

# CENTRO DE CAPACITACIÓN PARA LA INTEGRACIÓN SOCIAL DE LA MUJER - SAN CRISTÓBAL TOTONICAPÁN



PRESENTADO POR:

**SAMUEL ISAÍAS PUAC ALDANA**

PARA OPTAR AL TÍTULO DE ARQUITECTO  
EGRESADO DE LA FACULTAD DE ARQUITECTURA DE LA  
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA



**GUATEMALA, ABRIL DE 2013**

---

## MIEMBROS DE JUNTA DIRECTIVA

---

Arq. Carlos Enrique Valladares Cerezo **Decano**

Arq. Gloria Ruth Lara Cordón de Corea **Vocal I**

Arq. Edgar Armando López Pazos **Vocal II**

Arq. Marco Vinicio Barrios Contreras **Vocal III**

Br. Jairon Daniel del Cid Rendón **Vocal IV**

Br. Carlos Raúl Prado Vides **Vocal V**

Arq. Alejandro Muñoz Calderón **Secretario**

---

## TERNA EXAMINADORA

---

Arq. Carlos Enrique Valladares Cerezo **Decano**

Arq. Alejandro Muñoz Calderón **Secretario**

Arq. Publio Romeo Flores Venegas **Examinador**

Msc. Arq. Edwin Rodolfo Saravia Tablas **Examinador**

Arq. Luis Felipe Argueta Ovando **Examinador**

## DEDICATORIA

---

**A Dios:** Por abrir mi mente y expandir mis pensamientos más allá de la realidad.

**A mis Padres:** **Judith Aldana** y **Samuel Puac**, por su amor, ejemplo de vida, esfuerzo y dedicación, no hay palabras suficientes para expresarles mi agradecimiento.

**A mi Esposa:** **Alicia Godínez**, gracias por estar a mi lado y ayudarme a hacer realidad mis sueños. Te amo.

**A mi Hija:** **María Paula**, luz de mi vida, mi razón de ser, gracias por hacer que cada cosa que haga, por pequeña que sea, valga la pena. Te amo hija.

**A mis Hermanos:** **Judith, Diana, Ángel y Guayo**, por hacer mi vida más divertida.

**A mis Amig@s:** que a lo largo del a carrera me mostraron su apoyo, en especial a: **Bere, Karen, Odra, Ivonchis, Lesly, Andrea, Sofía, Lesther, Estuardo, Pedro (cuñado), Erick (negro), Dany, Picas.**

**A mis Asesores:** en especial al **Arq. Edwin Saravia**, por su apoyo, paciencia y amistad.

Especial agradecimiento a la Municipalidad de San Cristóbal Totonicapán y al Ingeniero Carlos Enrique Say por su apoyo para la elaboración de este documento.

# ÍNDICE

---

## CAPÍTULO I – GENERALIDADES

---

• Introducción	4
• Antecedentes	5
• Planteamiento Del Problema	6
• Justificación	7
• Objetivos	8
▪ Objetivo General	
▪ Objetivo Específico	
• Delimitación	9
▪ Delimitación Física	
Delimitación Temporal	
▪ Resultados Esperados	
• Metodología	10
▪ Metodología del Proyecto	11

---

## CAPÍTULO II – REFERENTE TEÓRICO

---

• Referente Teórico	13
---------------------	----

---

## CAPÍTULO III – REFERENTE LEGAL

---

• Referente Legal	15
-------------------	----

---

## CAPÍTULO IV – REFERENTE CONTEXTUAL

---

• Monografía	19
▪ Extensión Territorial	21
▪ Análisis Poblacional	22
▪ Análisis Sociocultural	23

• Servicios Básicos	24
▪ Drenajes	
▪ Agua Potable	
▪ Energía eléctrica	
▪ Alumbrado público	
▪ Planos de servicios públicos	25
▪ Vías de Acceso	26

---

## CAPÍTULO V – ANÁLISIS DEL SITIO

---

• Análisis Morfológico	28
• Factor Físico Ambiental	30
▪ Clima	30
• Análisis Físico Ambiental	30
▪ Vientos	30
▪ Precipitación	31
▪ Soleamiento	31
• Entorno Físico del Terreno	32
▪ Colindancias	35
▪ Terreno	37

---

## CAPÍTULO VI – PREMISAS DE DISEÑO

---

• Casos Análogos	39
• Conceptualización de la Idea	39
• Criterios de manejo ambiental	40
• Criterios Normativos para el Desarrollo de Edificios Escolares	43
• Lista de Ambientes	44

### CONCEPTUALIZACIÓN DEL PROYECTO

• Líneas de Tensión	46
• Abstracción de la Forma en Planta	47
• Abstracción de la Forma en Elevación	48
• Geometrización de la Forma en Elevación	49

• Tipología y Lógica Estructural	50
▪ Marcos Estructurales	51

---

## CAPÍTULO VII – DISEÑO ARQUITECTÓNICO

---

• Criterios de Diseño	53
• Entorno e Integración	
▪ Teatro al Aire Libre	54
▪ Teatro Municipal de San Cristóbal Totonicapán	55
• Planta de Conjunto	56
• Planta de Techos	57
• Estudio Solar	58
• Plantas de distribución de ambientes	59
• Plantas amuebladas	65
• Elevaciones	68
• Secciones	72
• Vistas	76

---

## CAPÍTULO VIII – PRESUPUESTO

---

• Cuadro de integración de costos directos	89
• Cuadro de integración de costos indirectos	90

---

## CAPÍTULO IX – CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

---

• Conclusiones	92
• Recomendaciones	93

---

## CAPÍTULO X – FUENTES

---

• Fuentes	95
-----------	----

## Capítulo I

# GENERALIDADES

---

## CAPITULO I

---

# INTRODUCCIÓN

---

En Guatemala existen leyes, normas y preceptos que buscan la equidad de sus habitantes, a pesar de esto, poco se ha avanzado en la igualdad social y de género, siendo el sector más afectado la mujer, especialmente, en las áreas rurales.

La arquitectura como arte y técnica de proyectar espacios que satisfagan las necesidades humanas debe estar orientada y diseñada para responder a las carencias de los usuarios y estar comprometida con la sociedad, para ser un instrumento de ayuda en la solución de problemas que afectan a la población Guatemalteca.

El presente documento presenta el proceso arquitectónico para el anteproyecto “**Centro de Capacitación para la Integración Social de la Mujer**” que se realizará en el municipio de San Cristóbal Totonicapán, en el departamento de Totonicapán. En el mismo se encuentra un análisis Socio-cultural de las actividades que se realizan en el municipio, con el fin de proponer una edificación que tecnifique y capacite a la población femenina de la localidad para su inserción a la sociedad. A través de este análisis se definirá la distribución de espacios y su uso tomando en cuenta la idiosincrasia de la población.

El trabajo está dividido en tres etapas: Identificación del Problema, Investigación y Propuesta Arquitectónica, las cuales se muestran y explican, paso a paso, el proceso necesario que se hizo para la realización del diseño arquitectónico.



---

## ANTECEDENTES

---

La desintegración familiar y la discriminación por género es un problema crónico que sufre nuestra sociedad, dejando como consecuencia el maltrato físico y psicológico de la mujer, a lo que se agrega el factor de que muchas no pueden sostener económicamente una familia, debido entre otras causas a los índices de analfabetismo y falta de oportunidades.

En el 2005, la Municipalidad de San Cristóbal Totonicapán con ayuda de la Secretaria Presidencial de la Mujer (SEPREM) y comunidades de desarrollo realizaron actividades en donde trataron temas sobre el desarrollo sostenible de la mujer y su integración a la sociedad, gracias a esto, el mismo año se formó un grupo de damas con el afán de ayudar y capacitar a mujeres en las comunidades y coadyuvar en la solución de problemas que les afecta, viéndose truncada la labor por la falta de espacios adecuados y disponibilidad de las personas quedando este proyecto en abandono.

En los años 2007 y 2008 se retomó la iniciativa por parte de la Municipalidad de continuar con las actividades de capacitación a la mujer, creando actividades folclóricas, talleres, alfabetización y eventos culturales. Durante estos años se formó un nuevo grupo de personas destinadas a impulsar estas actividades, implementándose talleres semanales de cocina, manualidades, tejido y alfarería en donde el interés de la población creció a medida que se desarrollaban. Dentro de este grupo de mujeres también se trataron temas de educación a niñas en edad escolar, actividades informativas y campañas médicas, oftalmológicas y odontológicas, se adaptaron espacios dentro de los salones municipales y en el salón de usos múltiples de la localidad, hasta la fecha estas actividades no han cesado por lo que la afluencia de mujeres se ha multiplicado a medida que los espacios destinados son insuficientes.

---

## PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

---

La Municipalidad de San Cristóbal Totonicapán, ha desarrollado una serie de actividades de capacitación para la mujer, en donde la gran cantidad de personas que han asistido deja ver el interés de la población por programas de desarrollo; dichos programas se enfocan en la capacitación en el área de cocina, repostería y artes manuales los cuales necesitan espacios adecuados para que se lleven a cabo.

Actualmente, el municipio no cuenta con espacios destinados específicamente a la educación y desarrollo de la mujer, por otro lado se han utilizado lugares no aptos para la realización de actividades de capacitación haciendo que estas se vuelvan dificultosas y no cumplan con las expectativas de la población, con ello se agudiza el problema de educación, aislamiento social y marginación.

Esta falta de espacios hace que las personas que asisten a las actividades pierdan el interés y paulatinamente abandonen la oportunidad de desarrollo que se les brinda. Cabe mencionar, que la falta de preparación de las mujeres, es el producto de la diferencia en el trato de géneros, así como la idiosincrasia de los pobladores que no permiten que la mujer ayude a mantener un hogar, lo que dificulta y limita la manutención de la familia.

---

## JUSTIFICACIÓN

---

La participación de la mujer en el ámbito social y económico ha aumentado fuertemente, enfrentando dificultades de marginación y discriminación, esto y otros factores, como la poca preparación educativa u oficios no le permiten desarrollarse completamente dentro de la sociedad, trayendo como consecuencia la falta de oportunidades de empleo donde devenguen un salario suficiente para cubrir sus necesidades básicas.

En Guatemala el 69% de las mujeres activas laboralmente se desenvuelven en la economía informal, en donde los estudios no son necesarios y en donde no cuentan con los derechos de un trabajador. Cabe mencionar que el 54% de los hogares Guatemaltecos tienen como cabeza de familia a una mujer.<sup>1</sup>

La Capacitación de la Mujer, ayuda a resolver el problema de desarrollo equitativo y social de la población, activando la economía familiar, generación de empleos y oportunidades de crecimiento humano, promoviendo actividades culturales en beneficio de la familia y la comunidad, así como la mejora de la imagen urbana y la calidad de vida de sus habitantes. Siendo esta una necesidad básica dentro de municipio se justifica proponer la creación del Centro de Capacitación para la Integración Social de la Mujer.

---

<sup>1</sup>ENIGFAM; encuesta de ingresos y gastos familiares;  
<http://www.futurovivo.org/docs/Guatemala%20FSU.pdf>; octubre 2012.

---

## OBJETIVOS DEL PROYECTO

---

### OBJETIVO GENERAL:

---

- Desarrollar una propuesta Arquitectónica que satisfaga los requerimientos espaciales y forme parte de la solución de los problemas sociales que afectan al municipio.

---

### OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

---

- Aportar el diseño de un edificio para la población con funciones de capacitación, promoción y desarrollo de la mujer.
- Fomentar actividades de interacción social con la creación de espacios y corredores culturales.
- Proporcionar un documento de investigación que sirva de apoyo e instrumento teórico que beneficie al Municipio para el cual está siendo planteado el proyecto.

---

## DELIMITACIÓN

---

El “**Centro de Capacitación para la Integración Social de la Mujer**” está dirigido a la población femenina, realizando un estudio en donde se abarcan aspectos generales del municipio para dar una respuesta satisfactoria que ayude a solucionar los problemas de espacio para realizar actividades educativas y de ayuda social.

---

### DELIMITACIÓN FÍSICA

---

El desarrollo del proyecto está enfocado para servir a la población del municipio de San Cristóbal Totonicapán, teniendo en cuenta la influencia que pueda tener tanto municipalmente como regionalmente; analizar el radio de influencia e impacto que pueda tener en poblaciones vecinas.

---

### DELIMITACIÓN TEMPORAL

---

El tiempo estimado para la planificación del proyecto es de seis meses, divididos de la siguiente manera: dos meses para la realización del protocolo, planteamiento de problema y recopilación de información y cuatro meses para la realización de la propuesta Arquitectónica.

---

### RESULTADOS ESPERADOS

---

Con esta investigación, se espera que las autoridades y personas encargadas de las corporaciones municipales tomen en cuenta la importancia que conlleva la superación de sus habitantes y el valor de los espacios destinados a la educación y al mismo tiempo equipar de una mejor manera el casco urbano de este municipio.

---

## METODOLOGÍA

---

Para el desarrollo de la investigación se utilizará el proceso necesario, dispuesto en un orden lógico dictado por la experiencia, siguiendo los lineamientos del método de diseño y creación de **Bruno Munari**<sup>2</sup>, en donde a raíz de la definición del problema se realiza un análisis de los datos investigados para conocer las necesidades básicas del proyecto.

Habiendo realizado el estudio sobre la información básica de la localidad, según la tendencia arquitectónica elegida, se hará una investigación sobre los posibles materiales a utilizar, tecnología y disponibilidad.

Se procede a la experimentación de ideas para realizar un modelo arquitectónico formal y funcional que se adecue a las necesidades de la población tomando en cuenta el entorno físico, social y cultural de la región, para llegar a una solución satisfactoria.

Al mismo tiempo se realizara una serie de planos constructivos y una evaluación de costos (presupuesto) del proyecto finalizado.

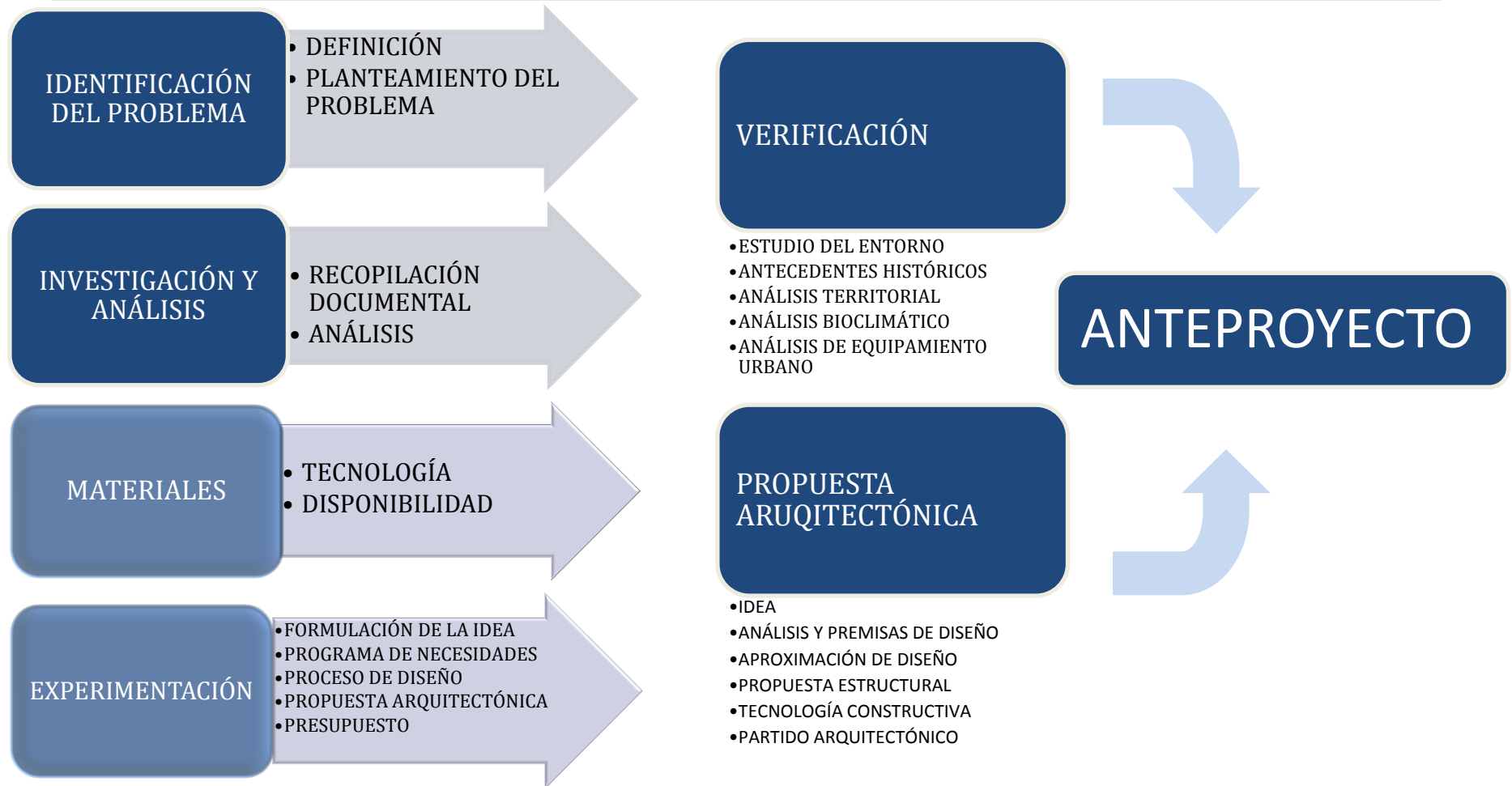
Método Proyectual, Bruno Munari

1. Definición del problema
2. Recopilación y análisis de datos
3. Creatividad
4. Materiales – Tecnología
5. Experimentación
6. Modelos
7. Verificación
8. Dibujos constructivos
9. Solución

---

<sup>2</sup>**Bruno Munari** (24 de octubre de 1907 - 30 de septiembre de 1998) Artista y diseñador italiano

## METODOLOGÍA DEL PROYECTO



**FUENTE:** Elaboración Propia, basada en el Método Proyectual de Bruno Munari, 2012

# REFERENTE TEÓRICO

## Capítulo II



---

## CAPÍTULO II

---

# REFERENTE TEÓRICO

---

Para lograr el anteproyecto arquitectónico debemos situarnos en el tiempo y espacio precisos con el fin de promover la participación e interés de la población creando espacios dentro de un contexto determinado por el nivel socio cultural de sus habitantes, es decir estudiando la forma tradicional de enseñanza-aprendizaje, para traducirlo a un nivel técnico y adecuado a su sistema de creencias respecto a lo conveniente e inconveniente es decir la manera en que ellos creerán correcto o incorrecto el método de enseñanza que se utilice.

Este proyecto se desarrolla bajo un concepto de arquitectura contemporánea, enfocada directamente a su entorno histórico y natural, con un diseño arquitectónico que influye de tal manera que los materiales a utilizar y la abstracción de la forma se una con el contexto y así crear en la población una imagen cotidiana de desarrollo.

Para el desarrollo arquitectónico del proyecto se tomó como base la **“Teoría de la Forma”** del **Arquitecto Manuel Yanuario Arriola Retolaza**:

Esta teoría consiste en concebir formalmente las ideas, a partir de líneas de tensión expresadas a través de líneas o vectores, que parten de la prolongación de las líneas estructurales propias de cada figura a manera de relación visual coincidente, creando un sistema de organización visual perceptivo.

De la misma manera el proyecto será en un **Sistema de Composición Abierto**, (ver esquema, página 39), esta se define cuando las líneas o vectores que forman las diferentes figuras tienden a irse hacia afuera del mismo de manera centrífuga, tomando en cuenta los aspectos geométricos de la teoría de la forma que intervendrán en el proyecto siendo estos. **Jerarquía, Separación, Remate y proporción.**

El proyecto estará planteado dentro de un conjunto histórico cultural, en donde el uso de los materiales y diseño logran dar una solución a la integración de un edificio contemporáneo, no sobrepasando la importancia visual de las edificaciones del siglo XVI dentro del contexto urbano.

## Capítulo III

# REFERENTE LEGAL

---

## CAPÍTULO III

---

# REFERENTE LEGAL

---

El municipio de san Cristóbal Totonicapán no cuenta con un reglamento o ley de construcción por lo cual se tomarán en cuenta los lineamientos de construcción de la ciudad de Guatemala, además de Artículos relacionados al proyecto que se propone, enfatizando los de mayor relevancia para el desarrollo de este.

De la misma manera se tomara como respaldo leyes, normas, acuerdos y reglamentos relacionados con la capacitación y derecho al estudio, promoción y capacitación de la mujer.

---

### **De las normas de construcción de la Ciudad de Guatemala, artículos 99 y 100 que indican lo siguiente:<sup>3</sup>**

- Respetar líneas de rasante estipuladas, con el uso de salientes no mayores al 5% de la calle en esa saliente no se debe colocar desfogue de drenaje pluvial.
- En algunas ocasiones la línea de fachada no coincidirá con la alineación municipal, debido a que en futuros la vía donde se encuentre el predio, será utilizada para la ampliación de esa calle.
- Cualquier tipo de cambio y nuevas construcciones, deben seguir las órdenes de retiro.
- Para las fachadas la altura máxima oscilará entre 1.5 veces el ancho de la calle más cinco metros extras.
- Para la colocación de antenas u otros se deberá consultar con la municipalidad para saber cuál es la altura máxima a utilizar.
- Se podrán construir verjas siempre que el macizo de las mismas no pase de 1.60 metros de alto y el ancho de sus contrafuertes no sea mayor de 0.25 metros; para muros continuos, la altura total de la verja y clase de la misma quedan a juicio de la oficina, según el tipo y la zona donde se localice la edificación.

---

<sup>3</sup> Normas de construcción de Guatemala, Artículos: 99 – 100

- Para alturas de 7 metros se utilizará patios de un área mínima de 9 metros cuadrados y en edificios de 10 metros será de 12 metros cuadrados.
- En edificios de 2 pisos, se debe mantener una distancia mayor a los 2 metros de separación entre construcción y construcción, al momento de colocar una ventana.
- El ancho de los pasillos o corredores de una edificación nunca serán menor a 1 metro, la altura mínima de los barandales de una edificación será de la manera siguiente: 0.90 metros en los primeros 3 pisos (a partir del suelo) y 1 metro en los pisos restantes.
- Las edificaciones siempre tendrán escaleras aunque tengan ascensores; las escaleras irán desde el piso más alto, hasta el nivel más bajo del suelo dentro del edificio; el ancho mínimo de escaleras es de 1.20 metros; en edificios de varios pisos el ancho mínimo permisible será de: 1.2 metros principiando por el piso más alto o hasta dos pisos más abajo, de allí hacia abajo irán aumentando a razón de 0.20 metros de anchura por cada tres pisos; las huellas netas de los escalones no serán menores de 0.25 metros para edificios de cuatro plantas o más<sup>4</sup>.

---

Según la constitución de la república de Guatemala, en los artículos 1 y 2 capítulo único, describe que el estado de Guatemala se organiza para proteger a las personas y a las familias con el fin supremo de la realización del bien común y tiene como deber el desarrollo integral de las personas.

**De la constitución de la república de Guatemala, artículos 4 y 5 capítulo I que indica lo siguiente:**

- Todos los seres humanos son libres e iguales en dignidad y derechos. El hombre y la mujer, cualquiera que sea su estado civil, tienen iguales oportunidades y responsabilidades.
- Toda persona tiene derecho a hacer lo que la ley no prohíbe.

---

<sup>4</sup> Normas de construcción de Guatemala, Artículos: 99 – 100

**De la constitución de la república de Guatemala, artículos 47, 50 y 56 capítulo 2 que indica lo siguiente:**

- El estado garantiza la protección social, económica y jurídica de la familia. Promoverá la igualdad de derecho de los conyugues, la paternidad responsable.
- Todos los hijos son iguales ante la ley y tienen los mismos derechos. Toda discriminación es punible.
- Se declara de interés social las acciones y causas de desintegración familiar. El estado deberá tomar las medidas de prevención, tratamiento y rehabilitación adecuadas para ser efectivas dichas acciones por el bienestar del individuo, la familia y la sociedad.

**De la Constitución Política de la República de Guatemala los artículos 71 y 72, FINES DE LA EDUCACIÓN, indican lo siguiente:**

- En el artículo 71 de la sección cuarta, se garantiza la libertad de enseñanza y de criterio docente. **Es obligación del estado proporcionar y facilitar educación a sus habitantes sin discriminación alguna.**
- La educación tiene como fin primordial el desarrollo integral de la persona humana, el conocimiento de la realidad y cultura nacional y universal. Se 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.

---

**Del Congreso de la República de Guatemala en su decreto 17-72 considera que:** el aprendizaje, adiestramiento, formación profesional y perfeccionamiento de los recursos humanos son condiciones indispensables para el desarrollo de las actividades agropecuarias, industriales, comerciales de servicios y de cualquier otro campo de la actividad económica nacional y de tales labores de capacitación laboral deben ser realizados por medio de una acción conjunta y coordinada del sector público y del sector privado.

Capítulo IV  
REFERENTE CONTEXTUAL

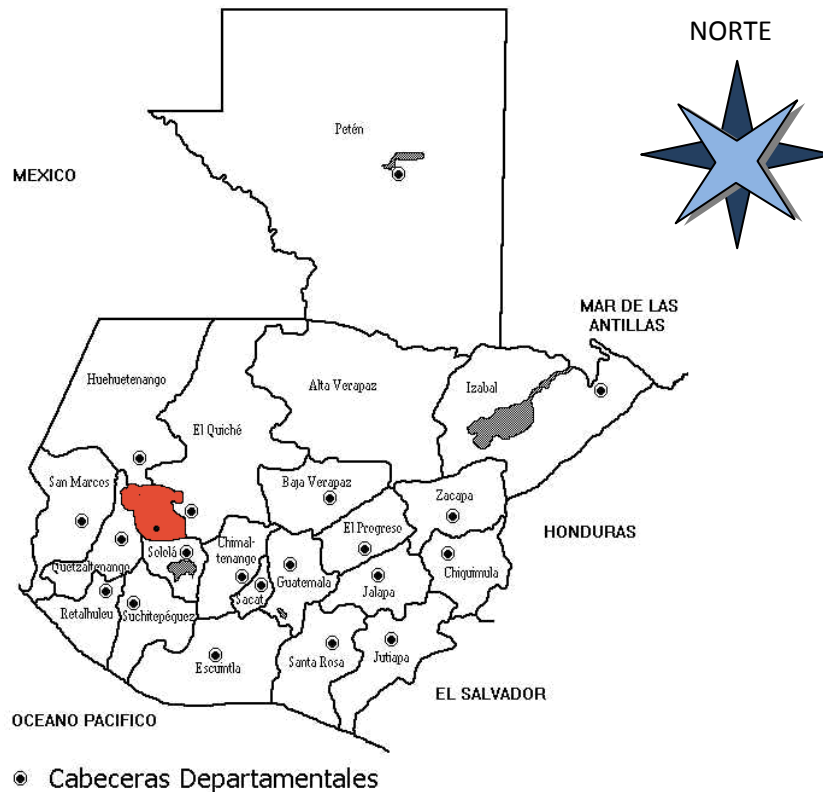
CAPÍTULO IV

REFERENTE CONTEXTUAL

TONICAPÁN

El Departamento de Tonicapán se encuentra situado en la región Sur-Occidental de Guatemala. Limita al Norte con el departamento de Huehuetenango; al Sur con el departamento de Sololá; al Este con el departamento de Quiché; y al Oeste con el departamento de Quetzaltenango. La cabecera departamental se encuentra a una distancia de 203 kilómetros aproximadamente, de la ciudad capital.<sup>5</sup>

MAPA DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA (sin escala)<sup>6</sup>



<sup>5</sup> Diagnóstico de San Cristóbal Tonicapán, Samuel Puac, EPS-Arquitectura convenio EPSUM

<sup>6</sup> FUENTE: <http://mapadeGuatemala.net/mapa-de-guatemala-blanco-y-negro>

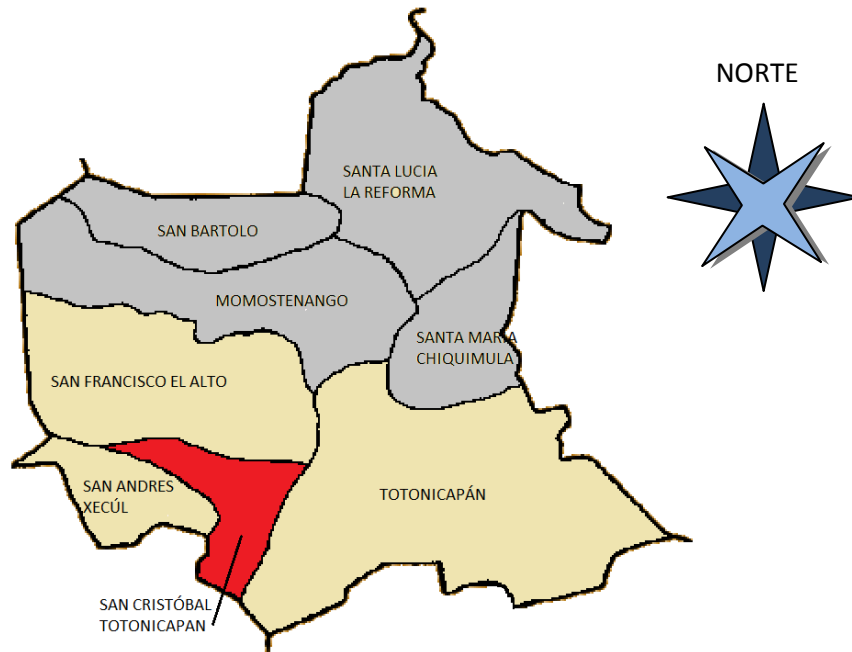
---

## SAN CRISTÓBAL TOTONICAPÁN

---

El municipio de San Cristóbal Totonicapán, se encuentra situado en la parte sur del departamento de Totonicapán, en la región Suroccidental del país. Se localiza en la latitud 15°55'05" y en la longitud 91°26'36". Limita al norte con el municipio de San Francisco el Alto, al Sur con los municipios de Salcajá (Quetzaltenango) y San Andrés Xecúl (Totonicapán), al Este con el Municipio de Totonicapán y al Oeste con el Municipio de San Andrés Xecúl, cuenta con una extensión territorial de 36 Kilómetros cuadrados y se encuentra a una altura de 2,330 metros sobre el nivel del mar, por lo que generalmente su clima es frío. La distancia de esta cabecera municipal es de 12 kilómetros a la cabecera departamental.

**MAPA DEL DEPARTAMENTO TOTONICAPÁN (sin escala)<sup>7</sup>**



---

<sup>7</sup> FUENTE: <http://mapa de Guatemala.net/mapa-de-guatemala-blanco-y-negro>



## EXTENSIÓN TERRITORIAL

Cuenta con un área de 36 kilómetros cuadrados de extensión territorial en los que se localizan, la cabecera municipal que tiene categoría de pueblo. La municipalidad es de segunda categoría, cuenta con un pueblo que es la cabecera municipal, 6 aldeas y 7 caseríos. Las aldeas son: Nueva Candelaria, Pacanac, Patachaj, San Ramón, Xecanchavox y Xesúc.

San Cristóbal Totonicapán se integra de la siguiente forma:

### 2 aldeas

- Nueva Candelaria
- Patachaj

### 7 cantones

- Pacanac,
- Chuicotóm
- Xetak'ab'aj
- Xesúc
- Xecanchavox
- San Ramón
- Coxliquel

### 9 barrios

- San Sebastián
- San Salvador
- Chiwonon
- Santiago
- Las Claras
- El Calvario
- La Ciénaga
- La Reforma

Y 103 parajes

### MAPA DEL MUNICIPIO DE SAN CRISTÓBAL TOTONICAPÁN (sin escala)



8

<sup>8</sup><http://mapadeGuatemala.net/mapa-de-guatemala-blanco-y-negro>

## ANÁLISIS POBLACIONAL

Según el Instituto Nacional de Estadística<sup>9</sup> (INE) en el censo del año 2002 San Cristóbal Totonicapán tenía 30,608 habitantes de los cuales 16,217 son mujeres y 13,974 de ellas se encuentran en el área rural. (Véase cuadro No.1)

El INE realizó una proyección en donde dice que en el año 2011 la población de San Cristóbal Totonicapán alcanzó una población de 37,351 habitantes y que para el año 2020 alcanzara una cantidad de 43,088 habitantes en donde 22,362 serán mujeres. (Véase cuadro No.2)

### Cuadro No. 1

Municipio de San Cristóbal Totonicapán – Totonicapán  
Población total por sexo, área urbana y área rural  
Instituto Nacional de Estadísticas, Censo 2002

	POBLACIÓN	HOMBRES	MUJERES	TOTAL
<b>CENSO 2002</b>	URBANO	1,990	2,243	4,233
	RURAL	12,401	13,974	26,375
	TOTAL	14,391	16,217	30,608
	%	47%	53%	100%

### Cuadro No. 2

Municipio de San Cristóbal Totonicapán – Totonicapán  
Población proyectada para el 2020

	PERIODO			
	2011	2014	2017	2020
<b>MUJERES</b>	19,595	20,580	21,508	22,362
<b>HOMBRES</b>	17,756	18,800	19,798	20,727
<b>TOTAL</b>	37,351	39,380	41,306	43,089

<sup>9</sup><http://www.ine.gob.gt/np/poblacion/index.htm>

## ANÁLISIS SOCIOCULTURAL

San Cristóbal Totonicapán es un municipio con una población predominantemente indígena de habla quiché y en menor porcentaje la población ladina (véase cuadro No. 3).

**Cuadro No. 3**  
Municipio de San Cristóbal Totonicapán – Totonicapán  
Población por pertenencia Étnica 2002 - 2011

ETNIA	2002	%	2011	%
MAYA	30,098	98	36,728	98
LADINO	509	1.66	621	2
XINCA	1	0.002	0	0
GARÍFUNA	1	0.002	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>30608</b>	<b>100%</b>	<b>37,351</b>	<b>100%</b>

La violencia intrafamiliar es uno de los factores más problemáticos dentro de la sociedad, este es un problema generalizado en las áreas rurales de la región por la falta de información y educación, en donde la mayoría de féminas con este problema tiene poca incidencia a denuncias y acusaciones de este tipo. (Véase cuadro No. 4)

**Cuadro No. 4**  
Violencia intrafamiliar por institución que recibió la denuncia  
Según departamento de Totonicapán  
2007

INSTITUCIÓN QUE RECIBIÓ LA DENUNCIA						
TOTAL	MINISTERIO PUBLICO	PROCURADURÍA GENERAL DE LA NACIÓN	POLICÍA NACIONAL CIVIL	JUZGADOS DE PAZ Y DE FAMILIA	BUFETES POPULARES	PROCURADURÍA DE DERECHOS HUMANOS
509	8	0	205	281	0	15

---

## SERVICIOS BÁSICOS<sup>10</sup>

---

### DRENAJES

---

En la actualidad el Municipio cuenta con una cobertura del 68% según información obtenida en el trabajo de campo realizado; este servicio no representa ningún costo para los usuarios, lo cual dificulta el mantenimiento y reparación del mismo. En el área rural se pudo observar que el 32% de las viviendas no cuentan con este servicio, lo cual provoca que éstas corran a flor de tierra generando contaminación del medio ambiente, falta de higiene y proliferación de insectos transmisores de enfermedades.

---

### AGUA POTABLE

---

Actualmente en el área urbana para cubrir la necesidad del servicio de agua potable, cuenta con dos pozos mecánicos, ubicados, uno en el barrio Santiago y el otro dentro del perímetro de la Aldea Xesúc, adicionalmente se cuenta con un pozo mecánico privado ubicado en la zona 9 (barrio San Sebastián), el cual es administrado por un comité de vecinos, dos fuentes de abastecimiento por gravedad (nacimientos), uno proveniente del sector del municipio de San Francisco El Alto, y el segundo ubicado en el barrio La Independencia los cuales abastecen al 77% de la población del casco urbano.

---

### ENERGÍA ELÉCTRICA

---

El área urbana cuenta con un 90% de cobertura de acuerdo con el diagnóstico existente en la municipalidad; el servicio de iluminación fue renovado en el año 2010 teniendo una cobertura total en el casco urbano del municipio; esta misma se distribuye a un total de 2,503 usuarios a través de un sistema interconectado a nivel nacional por la sub estación de Totonicapán.

---

### ALUMBRADO PÚBLICO

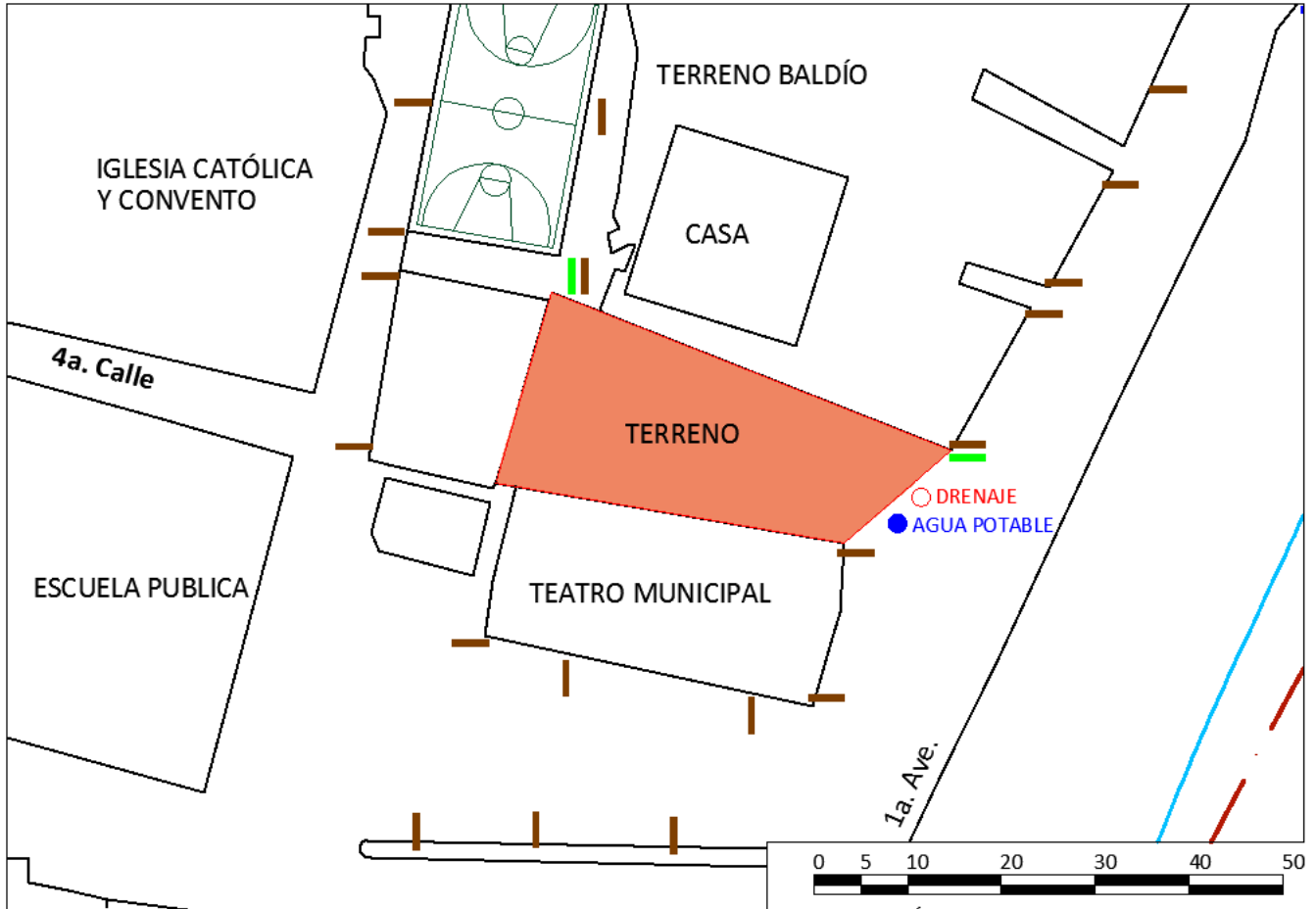
---

El área urbana tiene una cobertura que consta de 323 lámparas, siendo aproximadamente de un 85% de cobertura para la población. En el área rural solamente la aldea de Xecanchavox cuenta con el servicio de alumbrado público con un total de 113 lámparas, el resto de la población carece de este servicio.

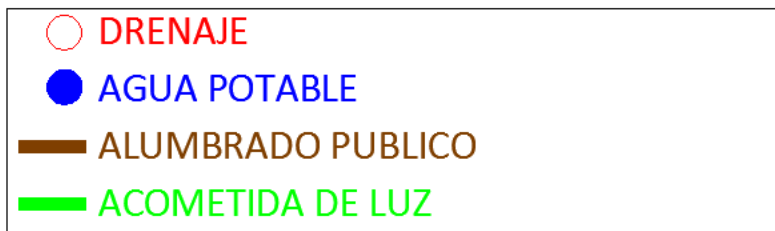
---

<sup>10</sup> Diagnóstico de San Cristóbal Totonicapán, Samuel Puac, EPS-Arquitectura convenio EPSUM

## PLANO DE SERVICIOS PÚBLICOS



### PLANO DE SERVICIOS



## VÍAS DE ACCESO

Se comunica por la carretera panamericana CA-1 a la ciudad capital del cual dista 189 kilómetros, misma que conduce a la ciudad de Huehuetenango, a 77 kilómetros de distancia; a 12 kilómetros de la cabecera departamental sobre la ruta nacional RN-1; hacia Quetzaltenango 15 kilómetros y a un kilómetro de la bifurcación de la carretera denominada cuatro caminos, todas ellas asfaltadas. En el pueblo la mayoría de ellas son adoquinadas, otras son de terracería al igual que los caminos vecinales, veredas y laderas que comunican con otros municipios y poblados rurales.

**MAPA DE CARRETERA (SIN ESCALA)**



Capítulo V

# ANÁLISIS DEL SITIO

---

## CAPÍTULO V

---

# ANÁLISIS DEL SITIO

---

## ANÁLISIS MORFOLÓGICO

---

En el área urbana del terreno se encuentra la iglesia de San Cristóbal Totonicapán, la cual fue construida en el siglo XVI y su convento, la cual es un patrimonio cultural de Guatemala, teniendo como elemento común a la arquitectura renacentista, influenciada de un carácter defensivo con que fueron construidos los monumentos principales. Iglesias y Conventos son del tipo fortaleza con atrios extensos y rodeados de muros con contrafuertes. Se encuentra también el dispensario de la iglesia en la parte posterior, edificación construida a finales del siglo XIX, dentro del contexto existe un Teatro al aire libre construido a finales de los años 70 y el teatro Municipal construido a principios de los años 80, los cuales no representan ningún tipo de tendencia o estilo definido.

La arquitectura a mediaciones del terreno posee una influencia de sistemas de autoconstrucción de viviendas con un estilo no definido, siendo común que dispongan de un local para comercio. Es por esto que no existe ninguna compatibilidad arquitectónica entre ellos, este proyecto pretendo ordenar visualmente la calidad urbana, presentando propuestas de remodelación de los edificios sin carácter cultural e integrarse al centro histórico del lugar.

### Fotografía No. 1

Convento de la Iglesia de San Cristóbal Totonicapán Construida en el siglo XVI actualmente utilizado como museo y casa parroquial de la villa de San Cristóbal Totonicapán

Fotografía tomada el 3 de marzo del 2011





**Fotografía No. 2**

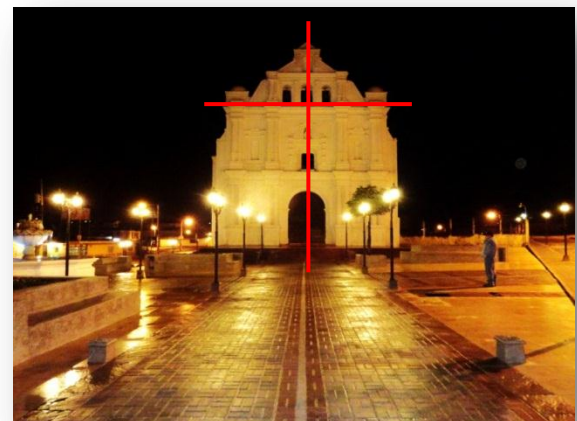
Teatro Municipal de San Cristóbal Totonicapán  
 El teatro municipal posee una forma rectangular modulada por columnas a cada 6 metros de distancia con una altura de 9 metros aproximadamente con techo de lámina a dos aguas construido de mampostería de block, con una altura de 1.50 metros a nivel de la calle.  
 Tomada el 1 de Noviembre del 2011<sup>11</sup>

**Fotografía No. 3**

Municipalidad de San Cristóbal Totonicapán  
 La municipalidad construida a finales del siglo XIX de una arquitectura renacentista de adobe con columnas y acabados en madera de muros de 0.60 metros de ancho con **almenas y merlones**<sup>12</sup>, con una forma cóncava en su planta con una simetría axial, con una torre de reloj con una proporción de 1:1 en tres módulos, que aún conserva el emplazamiento empedrado de la entrada principal.  
 Fotografía tomada el 3 de marzo del 2011

**Fotografía No. 4**

Plaza Central de San Cristóbal Totonicapán  
 Construida en julio de 2011 la pretende recrear el concepto de plaza demoliendo el antiguo parque retomando elementos de la plaza atrial construida con la iglesia en el siglo XVI.  
 Fotografía tomada el 12 de agosto del 2011



<sup>11</sup> Fotografías: Elaboración Propia

<sup>12</sup> Elemento arquitectónico típico de la arquitectura militar medieval.

## FACTOR FÍSICO AMBIENTAL

### CLIMA

El clima en la localidad de San Cristóbal Totonicapán es generalmente frío en la mayor parte del año que van desde los 26 °C en los meses de verán hasta temperaturas bajo cero en los meses de invierno. (Véase cuadro No. 5)

**Cuadro No. 5**  
Factor climático<sup>13</sup>  
Municipio de San Cristóbal Totonicapán – Totonicapán  
Insivumeh – 2010

LOCALIDAD	ELEVACIÓN MSNM	TEMPERATURAS °C		ABSOLUTAS	
		Max	Min	Max	Min
SAN CRISTÓBAL TOTONICAPÁN	1,840	26.5	10.7	37	0

## ANÁLISIS FÍSICO AMBIENTAL

### VIENTOS

Los vientos predominantes en el territorio de Guatemala son del noreste al sur-suroeste, es decir que siguen las características naturales de los alisios.<sup>14</sup> Con una velocidad de 10.1 Km por hora en esta región del país.<sup>15</sup>(Ver esquema de análisis ambiental pág. 31)

<sup>13</sup> [www.insivumeh.com.gt](http://www.insivumeh.com.gt)

<sup>14</sup> Gándara, José Luis, Arquitectura y Clima en Guatemala

<sup>15</sup> INSIVUMEH datos 2010

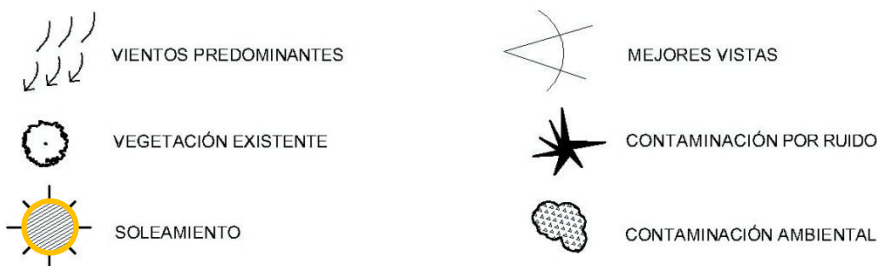
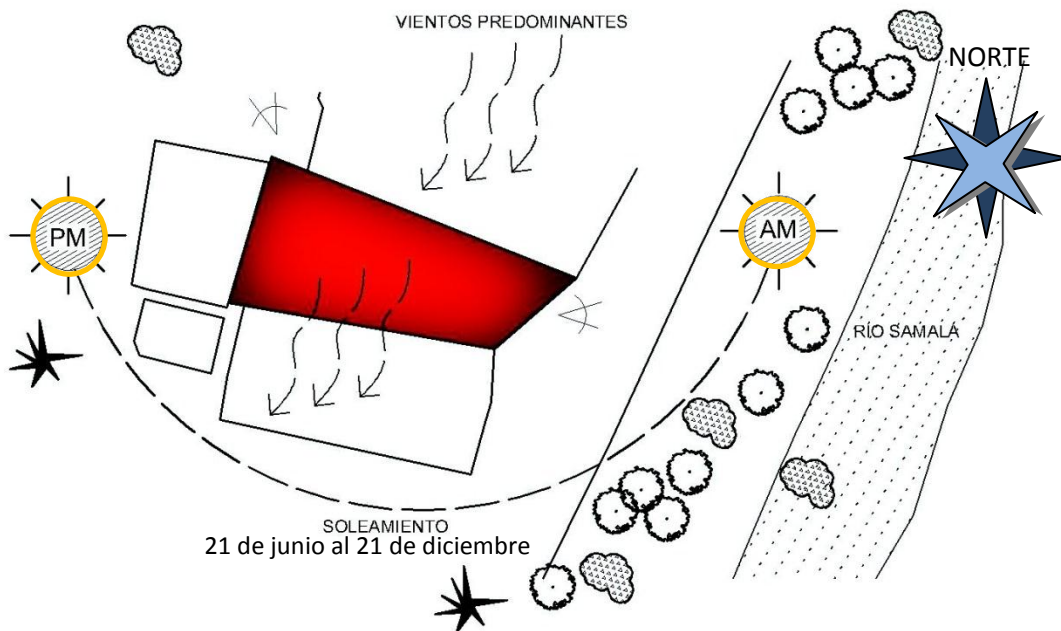
## PRECIPITACIÓN

La precipitación pluvial es variable, durante los años 2006 al 2009 la precipitación pluvial anual no excedió los 1,000 mm sin embargo en el año 2010 la precipitación pluvial anual fue de 1,379 mm con una humedad relativa del 78% anual.<sup>16</sup>

## SOLEAMIENTO

El soleamiento del sitio deberá permitir el ingreso de sol en ambientes interiores y espacios exteriores donde se busca alcanzar el confort higrotérmico. Para poder lograr un soleamiento adecuado se basa en el recorrido que realiza el sol del 21 de junio (solsticio de verano) al 21 de diciembre (Solsticio de Invierno).

### ESQUEMA DE ANÁLISIS AMBIENTAL DEL SITIO



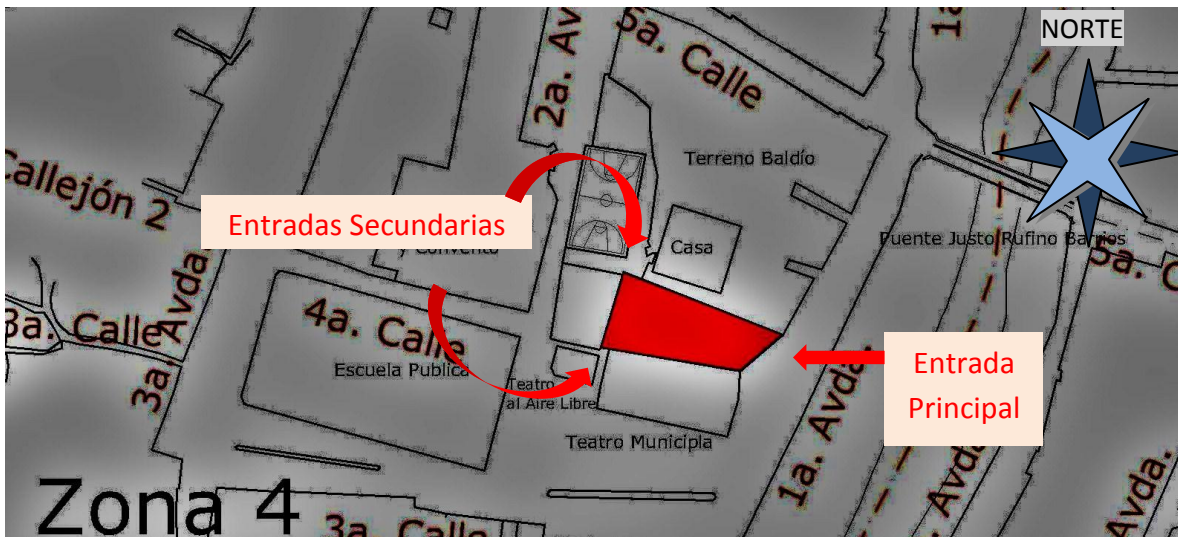
<sup>16</sup> INSIVUMEH datos 2010

## ENTORNO FÍSICO DEL TERRENO

El terreno propuesto para el “**Centro de capacitación para la Integración Social de la Mujer en San Cristóbal Totonicapán**”, está ubicado dentro del casco urbano, en el área comercial y social del centro en la avenida oeste, Barrio Santiago 3ra Av. y 4 calle de la Zona 4 del municipio.

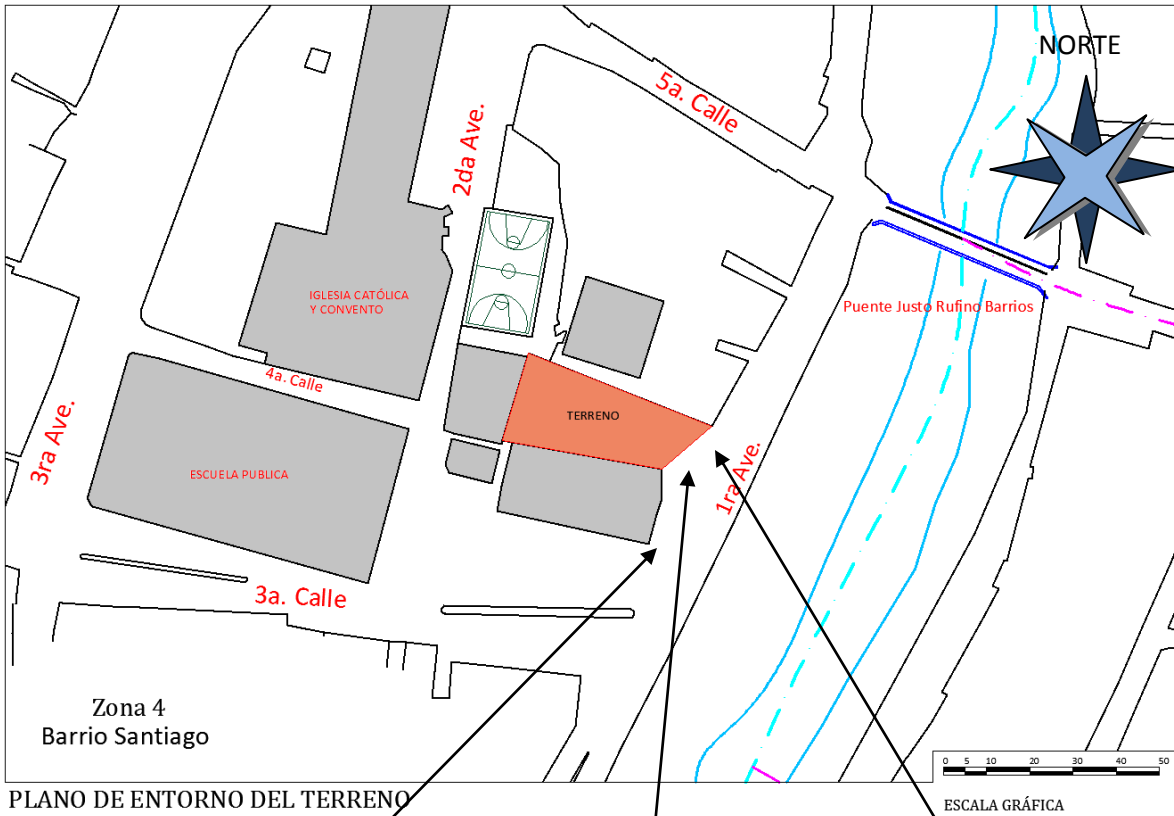
Dentro del entorno del terreno se encuentra la iglesia parroquial de san Cristóbal Totonicapán, la Escuela Pública, así también como el Centro de Salud, a pocas cuadras del terreno se ubica el Mercado Municipal y la Terminal de Buses.

El terreno tiene dos accesos secundarios y uno principal, los secundarios se encuentran detrás del terreno ubicados al oeste del mismo y el principal en el este sobre la primera avenida, el terreno tiene un área de 702.75 m<sup>2</sup>, y se encuentra dentro de un espacio de mucha afluencia e importancia sociocultural dentro de san Cristóbal, ya que las aéreas colindantes así como el entorno próximo está conformado por caminos de acceso al centro de san Cristóbal así como el camino que conduce a dos de los más grandes poblados y cantones que conforman el territorio de san Cristóbal estos son Pacanac y Patachaj.



### ACCESO AL TERRENO (sin escala)<sup>17</sup>

<sup>17</sup> Plano de san Cristóbal Totonicapán, AutoCAD, Elaboración Propia.



Fotografía A  
Calle principal ubicada en  
la 1ra Av. Zona 4,  
Fotografía tomada  
03-03-2011



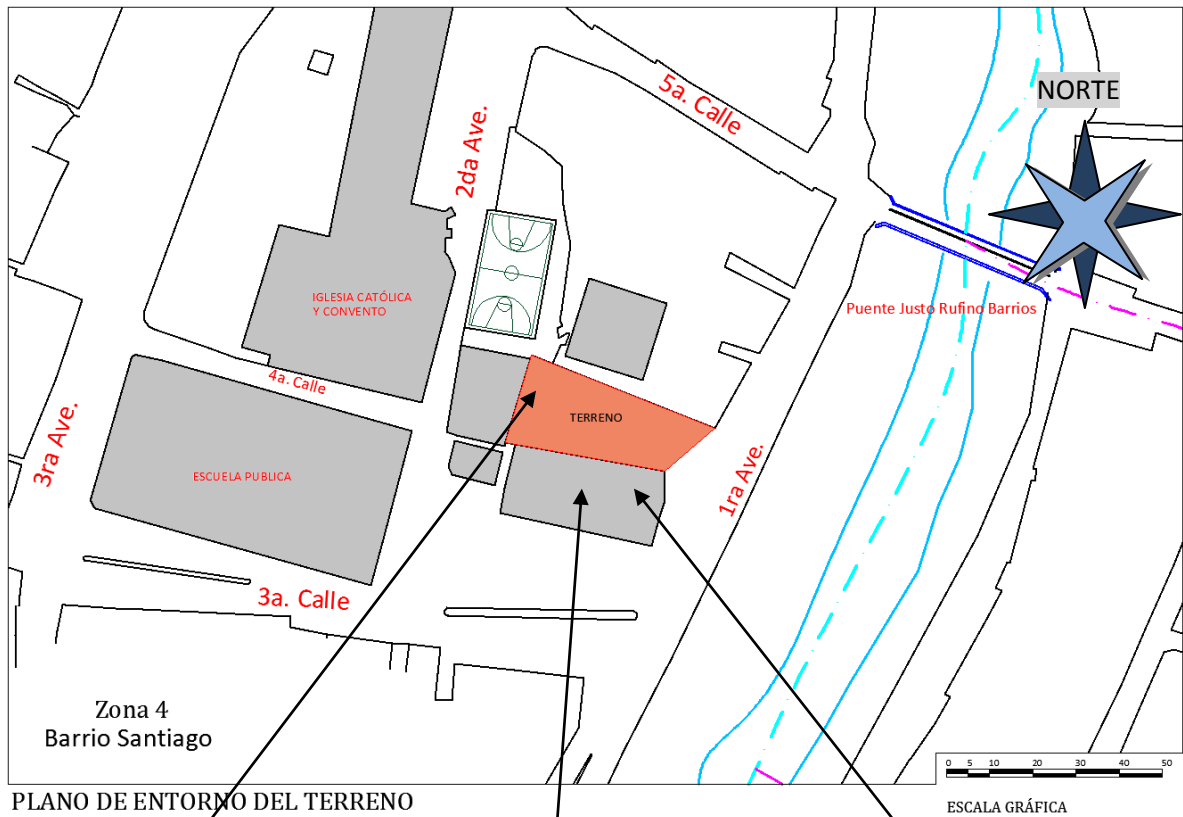
Fotografía B  
Vista frontal del terreno  
desde la 1ra avenida  
Fotografía tomada  
03-03-2011



Fotografía C  
Candela Municipal  
ubicada sobre la 1ra  
avenida  
Fotografía tomada  
03-03-2011<sup>18</sup>

<sup>18</sup> Fotografías y Mapa de elaboración propia.





Fotografía D  
Parte Posterior del  
Terreno desde la 2da Av.  
Desde acceso secundario  
norte  
Fotografía tomada  
03-03-2011



Fotografía E  
Parte Interior del Terreno  
desde la 2da Av.  
Fotografía tomada  
03-03-2011



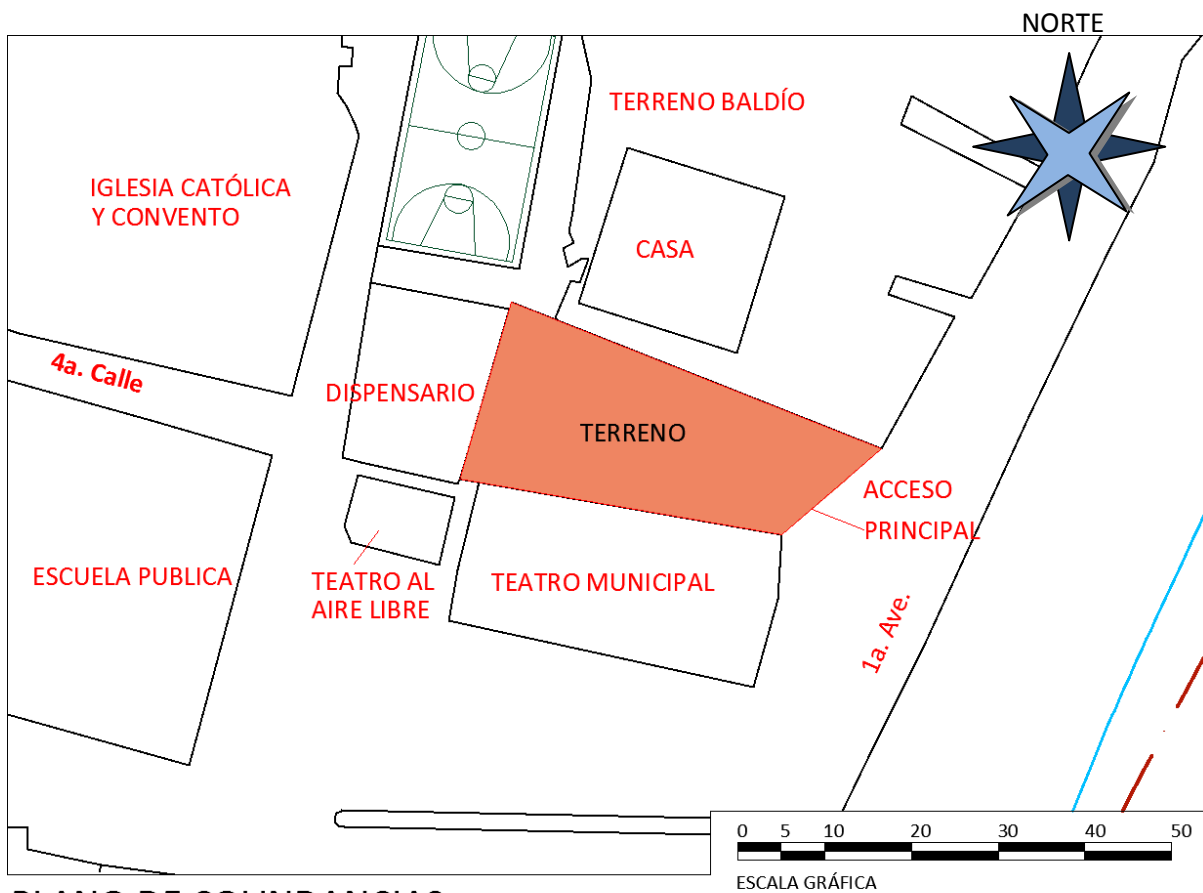
Fotografía F  
Teatro Municipal al costado  
del terreno donde se  
observa el desnivel de 1.5  
metros del nivel del suelo  
Fotografía tomada  
03-03-2011<sup>19</sup>

<sup>19</sup> Fotografía y plano de  
entorno: elaboración propia

## COLINDANCIAS

Colinda al norte con un terreno baldío y una casa de habitación, al sur colinda con el teatro municipal y salón de usos múltiples de San Cristóbal, al oeste colinda con la casa parroquial y dispensario, y al este se encuentra la avenida principal, parques infantiles y el río de Samalá.

Próximo al terreno se encuentra el río Samalá el cual es atravesado por tres puentes de los cuales dos se encuentran a pocos metros del terreno; la avenida donde se encuentra ubicado el terreno es una avenida muy concurrida, tanto vehicularmente como peatonal, se encuentran aledañas a ellas canchas deportivas de básquetbol y fútbol así como parques infantiles, lo cual hace que la ubicación sea de mucha importancia para la población.



PLANO DE COLINDANCIAS



Fotografía No. 5  
Teatro Municipal

Fotografía tomada el 14 de agosto 2010



Fotografía No. 6  
Teatro al Aire Libre

Fotografía tomada el 14 de agosto  
2010



Fotografía No. 7

Dispensario parroquial utilizado como bodega y aulas de catequismo ubicado en la 2da avenida, en la parte posterior del terreno.

Fotografía tomada el 9 de marzo 2011



Fotografía No. 8

Parque infantil sobre 1ra. Av. Frente al Terreno construido en el año 2009  
Fotografía tomada el 9 de marzo 2011



Fotografía No. 9

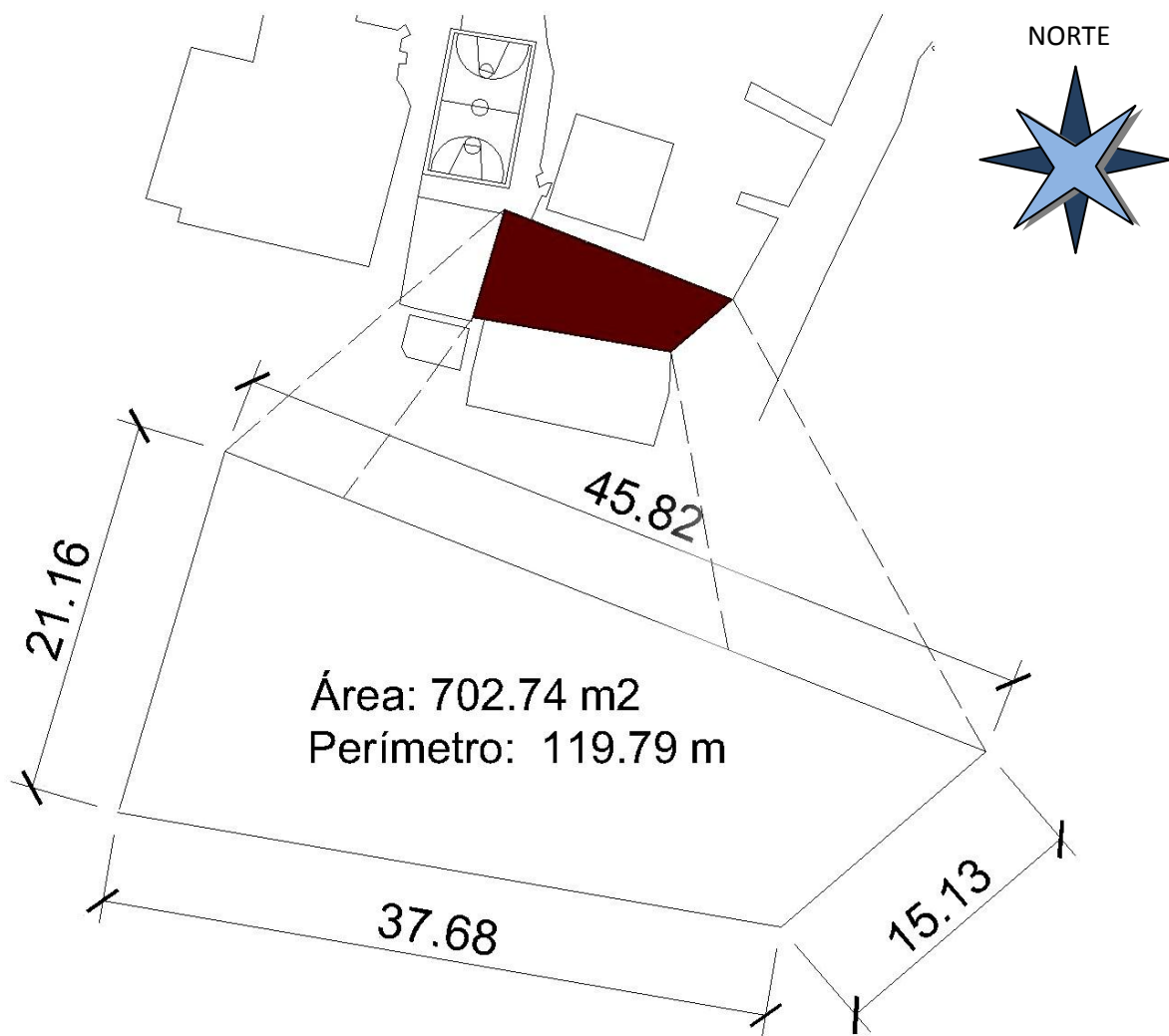
Casa de Habitación desde la 2da Av. Colindante al norte con el terreno ubicado en la parte posterior del mismo.  
Fotografía tomada el 9 de marzo 2011<sup>20</sup>

<sup>20</sup> Fotografías: Elaboración Propia



En el frente del terreno sobre la primera avenida de la zona 4 existe un campo infantil construido en 2009 en donde el aprovechamiento de las áreas verdes y el recorrido ecológico del río Samalá ha logrado integrar la naturaleza al área urbana, por otro lado la falta de educación y conciencia ambiental ha ido deteriorando cada vez más estos espacios debido a la vertiente inmoderada de basura en sus alrededores.

### PLANO DE TERRENO (SIN ESCALA)



El terreno tiene un área de 702.74 m<sup>2</sup> y un perímetro de 119.79 metros con una pendiente de 3.2% desde la parte oeste a este con una diferencia de 1.50 metros. El ancho de la 1era Avenida, (calle frontal al terreno) es de 12 metros con 1 acceso principal al este y dos accesos secundarios al oeste.

## Capítulo VI

# PREMISAS DE DISEÑO

---

## CAPÍTULO VI

---

### CASOS ANÁLOGOS

---

No existe un caso análogo específico de un centro de estudio o capacitación dedicado a la mujer de manera funcional o formal en donde se apliquen conceptos de artes manuales y enseñanza cultural así como el de oficios culturales propios de la región, como la alfarería y bordado de ropa típica y tradicional de la región; por lo que el carácter que pudiera aportar un Centro de Capacitación existente no podría ejemplificar la funcionalidad del caso que acá se está proponiendo.

---

### CONCEPTUALIZACIÓN DE LA IDEA

---

#### SISTEMA DE COMPOSICIÓN ABIERTO

---

Este sistema presenta relaciones de intercambio con el ambiente, a través de entradas y salidas. Este sistema se representa a través de formas cóncavas y convexas.

---

#### EJE

---

Es el elemento más elemental para organizar, más o menos regularmente, formas y espacios arquitectónicos. Es una línea que puede ser imaginaria, que no implica simetría, pero exige equilibrio.

---

#### JERARQUÍA

---

Articulación de la relevancia o significación de una forma o un espacio en virtud de su dimensión, forma o situación relativa a otras formas y espacios de la organización. El sistema de valores es definido según las necesidades y deseos del usuario y de las decisiones del diseñador<sup>21</sup>.

---

<sup>21</sup>Universidad de Chiclayo, Perú. Facultad de Arquitectura y Urbanismo

---

## PROPORCIÓN

---

Es la correspondencia debida entre las cosas y tamaños. Es una relación dimensional entre las partes que constituyen un todo y el todo en relación al espacio donde se debe ubicar, situar o desarrollar. Por eso en la proporción interactúan formas y los tamaños de los elementos con el objetivo de lograr un todo armonioso. El uso adecuado de la proporción es poco perceptible al ojo del observador solo se nota un todo armonioso. Sin embargo, su uso inadecuado es rápidamente perceptible por que plantea deformidad y desbalance del diseño<sup>22</sup>.

---

## CRITERIOS DE MANEJO AMBIENTAL

---

---

### ARQUITECTURA BIOCLIMÁTICA

---

La arquitectura bioclimática consiste en el diseño de edificaciones teniendo en cuenta las condiciones climáticas, aprovechando los recursos disponibles (sol, vegetación, lluvia, vientos) para disminuir los impactos ambientales, intentando reducir los consumos de energía. Los aspectos bioclimáticos que se tomaran en cuenta en el diseño del proyecto son los siguientes:

---

### CLIMATIZACIÓN

---

La climatización consiste en crear unas condiciones de temperatura, humedad y limpieza del aire adecuadas para la comodidad dentro de los espacios habitados, esta puede ser natural o artificial y está sujeta a tres factores:

- Factor humano
- Espacio
- Aire

Entre estos factores, el humano es impredecible, ya que esto depende del gusto y actividad del usuario, los siguiente dos factores pueden ser controlados según el uso u actividad en los ambientes.

---

<sup>22</sup>BID

---

## ILUMINACIÓN

---

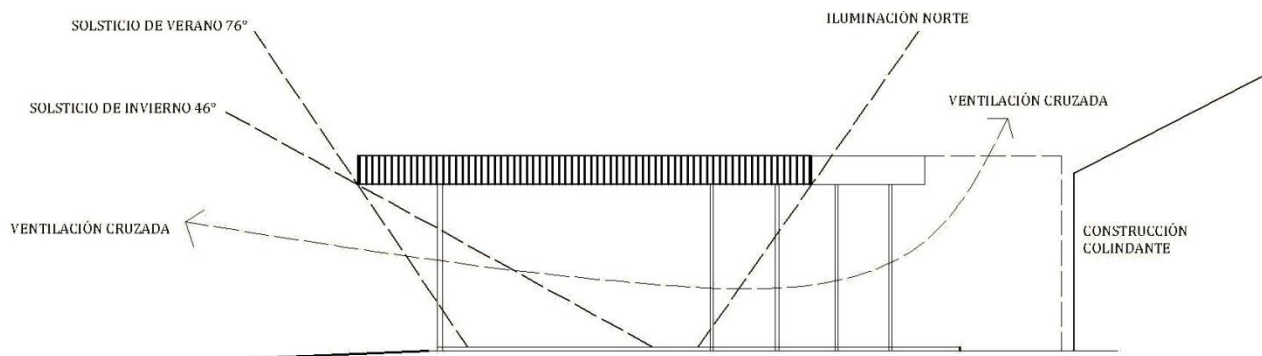
La iluminación en una edificación puede ser natural o artificial. La manera artificial de iluminar ambientes es por medio de dispositivos eléctricos colocados según la cantidad de lúmenes necesarios para el confort de los usuarios. La manera natural de iluminación es la práctica de colocar las ventanas u otras aberturas y superficies reflectantes a fin de que durante el día, la luz natural ofrezca una eficaz iluminación interior.

---

## VENTILACIÓN

---

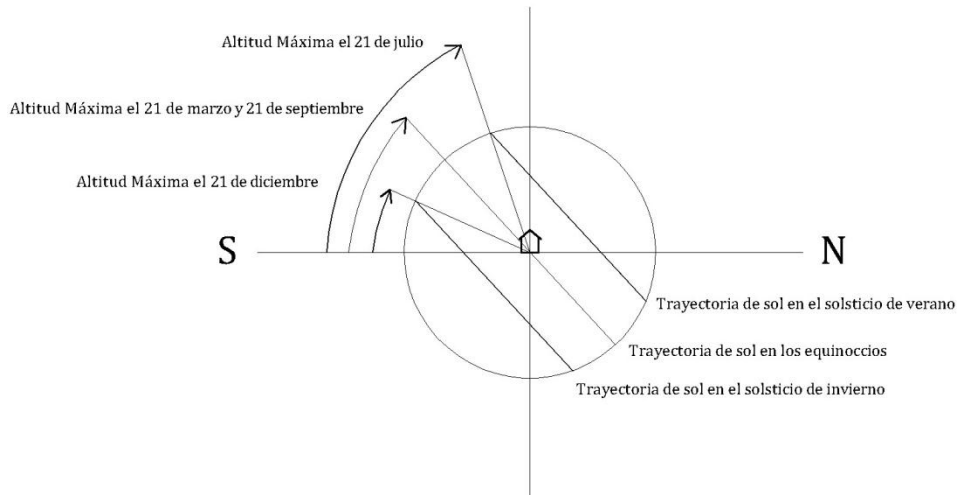
En esta región se hace necesario proteger la edificación de los vientos dominantes en invierno y evitar las turbulencias. En verano conviene aprovechar las brisas naturales para favorecer la ventilación, tomando en cuenta que en la región occidental del país la mayor parte del año el clima es relativamente frío.



Esquema de ventilación cruzada e iluminación. Elaboración Propia

## ORIENTACIÓN

La orientación es la acción de ubicar de manera correcta los espacios arquitectónicos, dependiendo de esto la disponibilidad del terreno, soleamiento, la orientación y velocidad del viento y el clima del lugar.<sup>23</sup>



24

PROYECCIÓN ESFÉRICA  
 ALTITUD MÁXIMA DEL SOL SEGÚN LA ÉPOCA DEL AÑO

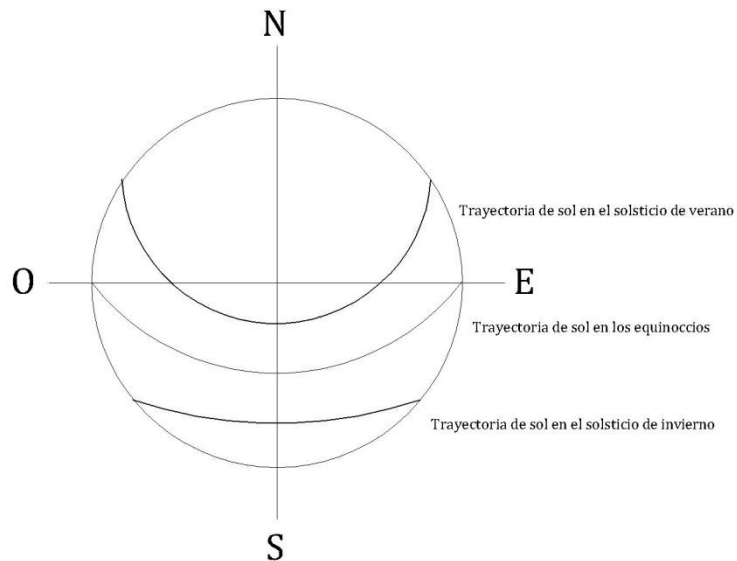


DIAGRAMA SOLAR POLAR  
 PROYECCIÓN EN PLANTA DEL RECORRIDO DEL SOL  
 PARA UNA LATITUD DE 43.37°

<sup>23</sup>Elaboración Propia

<sup>24</sup>Esquemas "La Orientación Adecuada" Ma. Dolores García "Arquitectura Bioclimática"

---

## CRITERIOS NORMATIVOS PARA EL DESARROLLO DE EDIFICIOS ESCOLARES, USIPE<sup>25</sup>

---

El normativo de USIPE, define a los espacios educativos como el conjunto de espacios destinados al ejercicio de la acción educativa, por lo tanto influye edificaciones como el Centro de Capacitación que se propone.

- **AULA TEÓRICA:**
  - **Capacidad:** la capacidad de alumnos para el aula teórica de un máximo de 40 y capacidad optima de 30
  - **Área por Alumno:** el área por alumno deberá ser de 1.50 metros y mínimo de 1.30 metros.
  - **Superficie Total:** optima de 60 metros cuadrados y mínimo de 52 metros cuadrados.
  - **Forma:** se recomienda los locales de forma cuadrada o rectangular y que la proporción no exceda de una relación 1:1.5
  
- **Confort:**
  - **Visual:** la distancia máxima del alumno sentado en la última fila no deberá exceder los 8 metros; la iluminación natural deberá ser bilateral diferenciada, considerando como fuente principal la proveniente del lado izquierdo del estudiante, viendo hacia el pizarrón, siendo el área de iluminación 1/3 del área total del local.
  - **Térmico:** deberá ser según la ubicación geográfica del lugar, tratando de proporcionar ventilación constante, alta cruzada y confortable por medios mecánicos.
  
- **TALLERES:**
  - **Función:** para actividades prácticas
  - **Capacidad:** dependiendo el nivel educativo, en el caso de capacitación técnica la capacidad deberá ser de 20 alumnos para taller; teniendo una superficie por alumno de 5 metros cuadrados; el área del taller deberá ser de 100 metros cuadrados a nivel óptimo y un mínimo de 88 metros cuadrados<sup>26</sup>.

---

<sup>25</sup> Criterios Normativos para el Desarrollo de Edificios Escolares, USIPE

<sup>26</sup> Criterios Normativos para el Desarrollo de Edificios Escolares, USIPE

---

## LISTA DE AMBIENTES

---

Según el análisis de los estudios y parámetros para centros de este tipo, se concibió un programa de necesidades a partir de los espacios requeridos para el buen funcionamiento del centro.

---

### ADMINISTRACIÓN

---

- Oficina de Administración
- Contabilidad
- Secretaria
- Información y orientación
- Dirección técnica
- Servicio sanitario

- Taller de Alfarería
  - Moldeado en Barro
- Taller de Artes Manuales
  - Pintura
  - Pintura en Alfarería

---

### ÁREAS DE CONSULTA Y APOYO

---

- Biblioteca y Archivo
- Psicólogo
- Clínica
- Sala de espera
- Servicio Sanitario

---

### SALONES EDUCATIVOS

---

- Alfabetización
- Educación no Formal
- Salón de Medios Audiovisuales
- Salón de Usos múltiples

---

### TALLERES DE CAPACITACIÓN

---

- Taller de Costura (Apoyo a Morerías)
  - Ropa Típica
  - Trajes de Luces
  - Tejido y Bordado
- Taller de Cocina y Cafetería
  - Comida típica de la región
  - Dulces típicos

---

### ÁREA DE SERVICIO

---

- Área de Carga y Descarga
- Área de Limpieza
- Lavandería



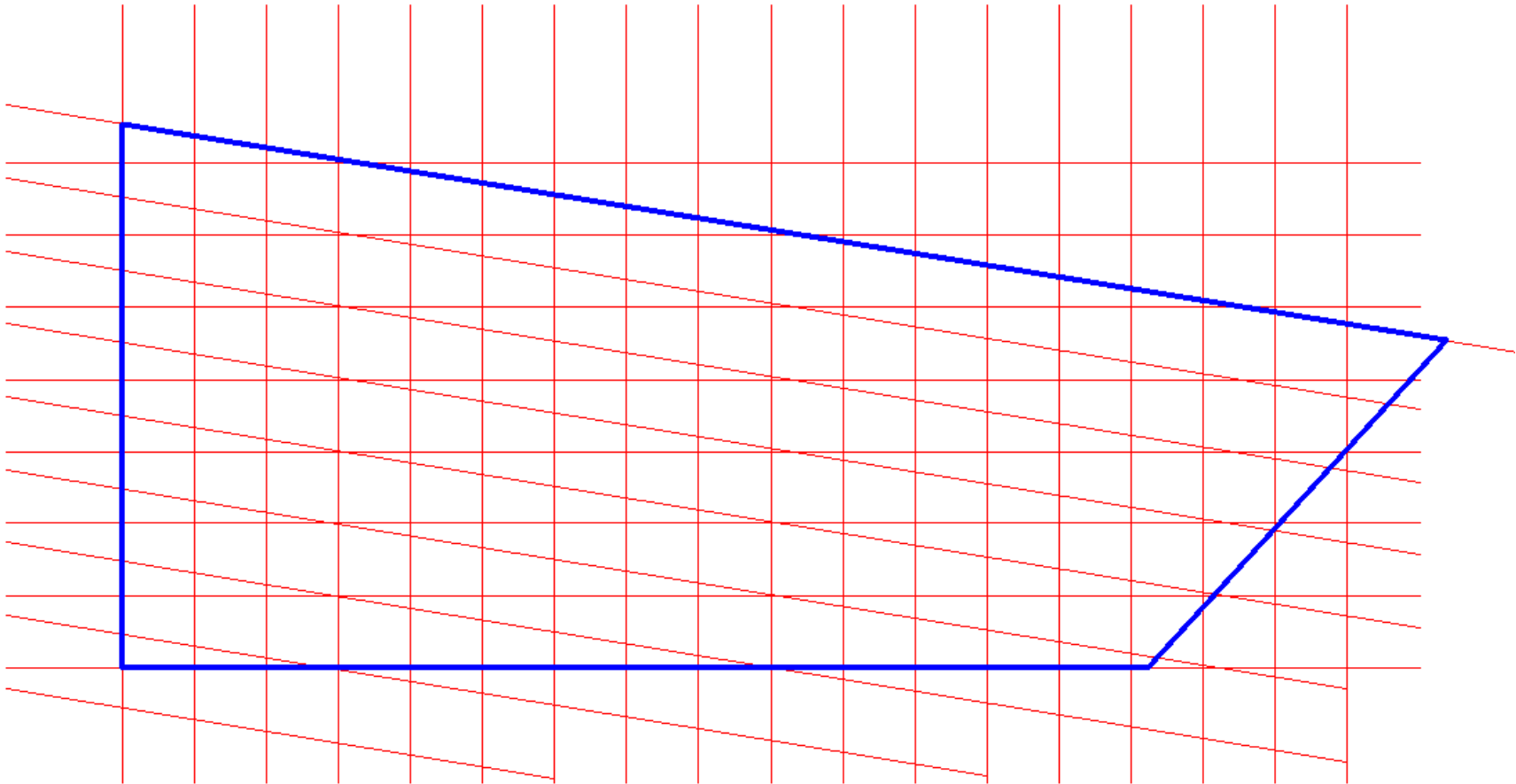
# CONCEPTUALIZACIÓN DEL PROYECTO

---

## LÍNEAS DE TENSIÓN

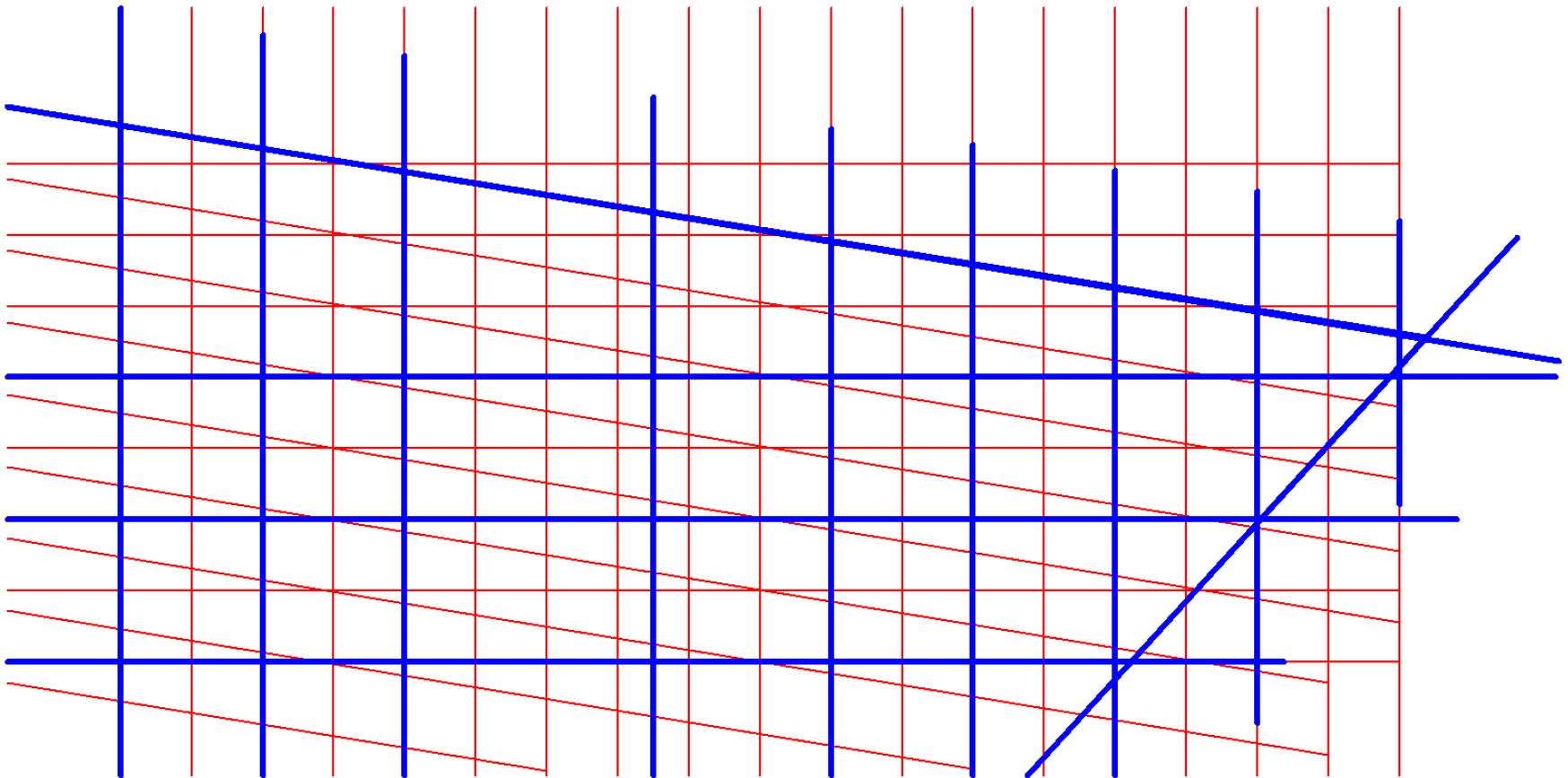
---

Líneas cuya tangente en un punto cualquiera proporciona la dirección de una de las tensiones principales en ese punto. También llamadas líneas isostáticas, trayectorias de tensión. (En azul representado el terreno)



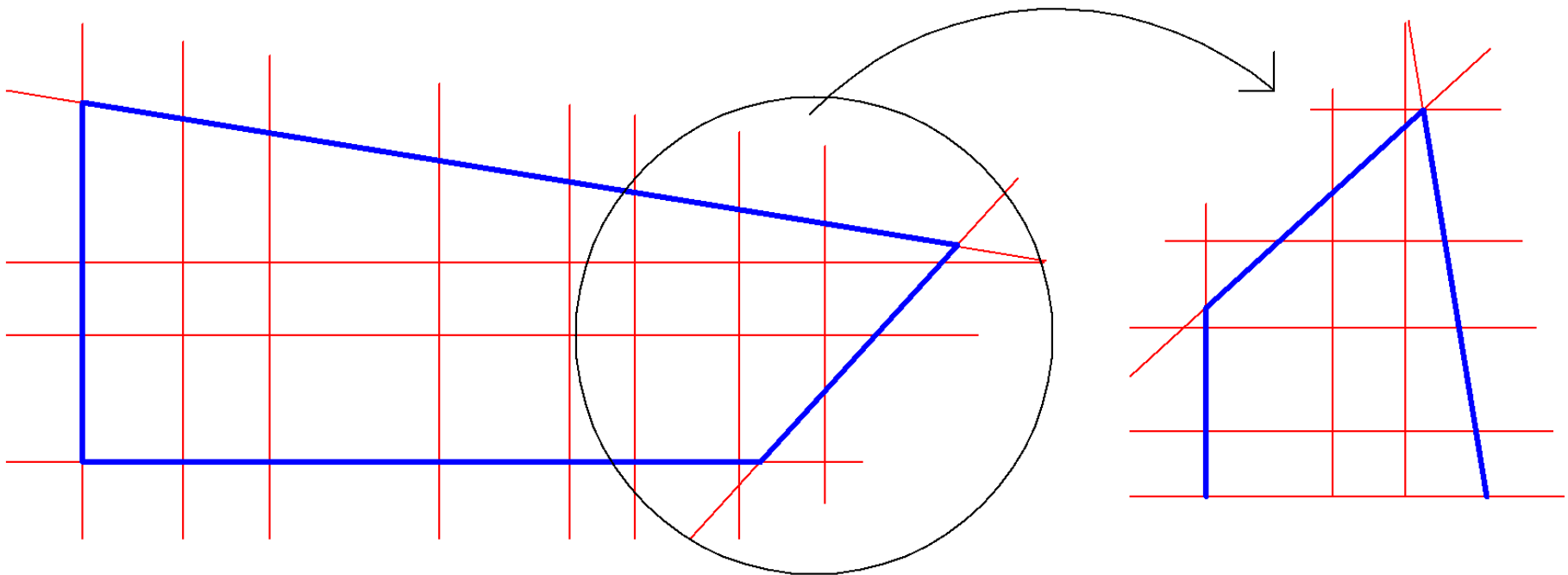
## ABSTRACCIÓN DE LA FORMA EN PLANTA

Se traza una modulación en base a las líneas isostática la cual da la primera aproximación a la forma en planta del edificio la cual representarán los ejes principales del mismo. (En azul los ejes de aproximación)



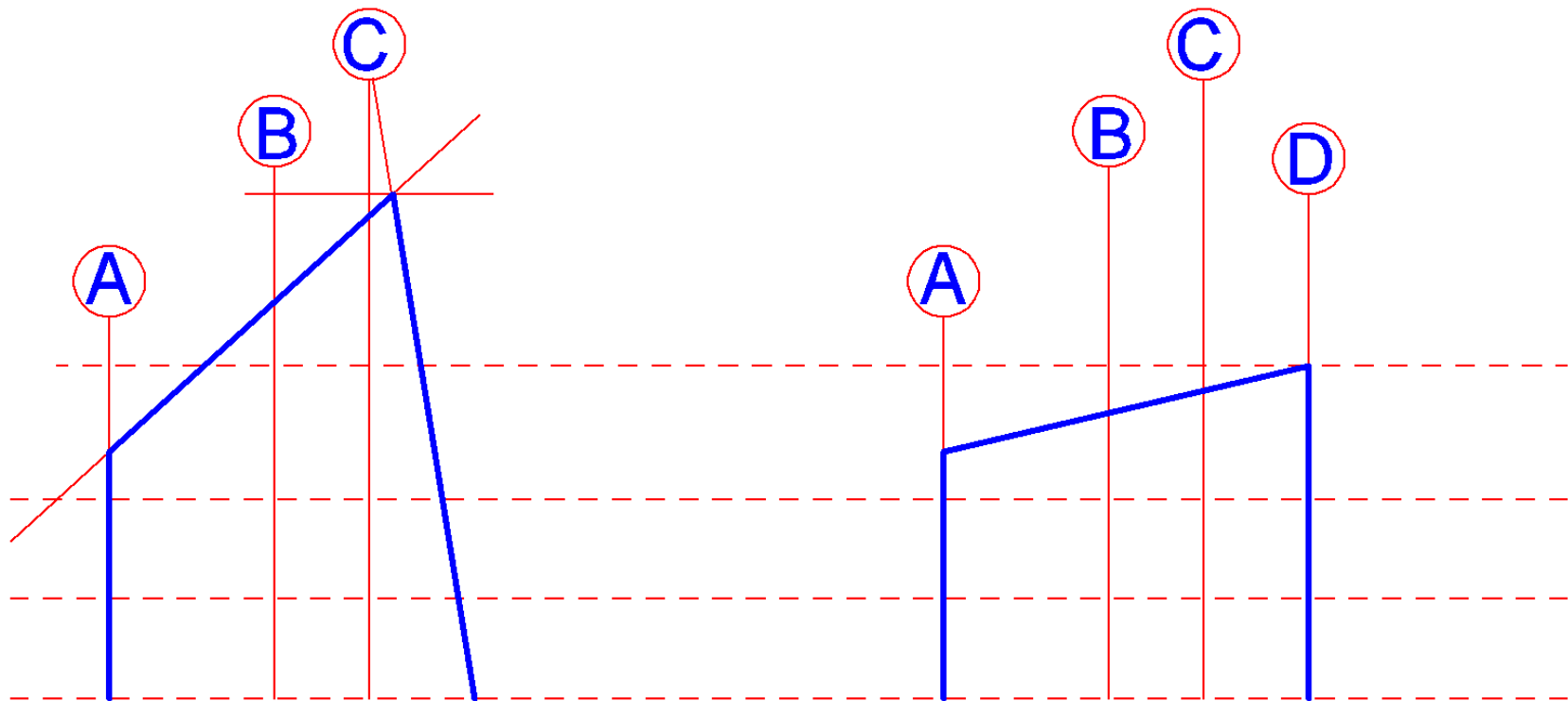
## FORMA EN ELEVACIÓN

Utilizado la grilla modular concebida a partir de las líneas de tensión, fue abstraída la forma del edificio en elevación, tomando como referencia la parte este del terreno y las líneas centrales de los ejes.



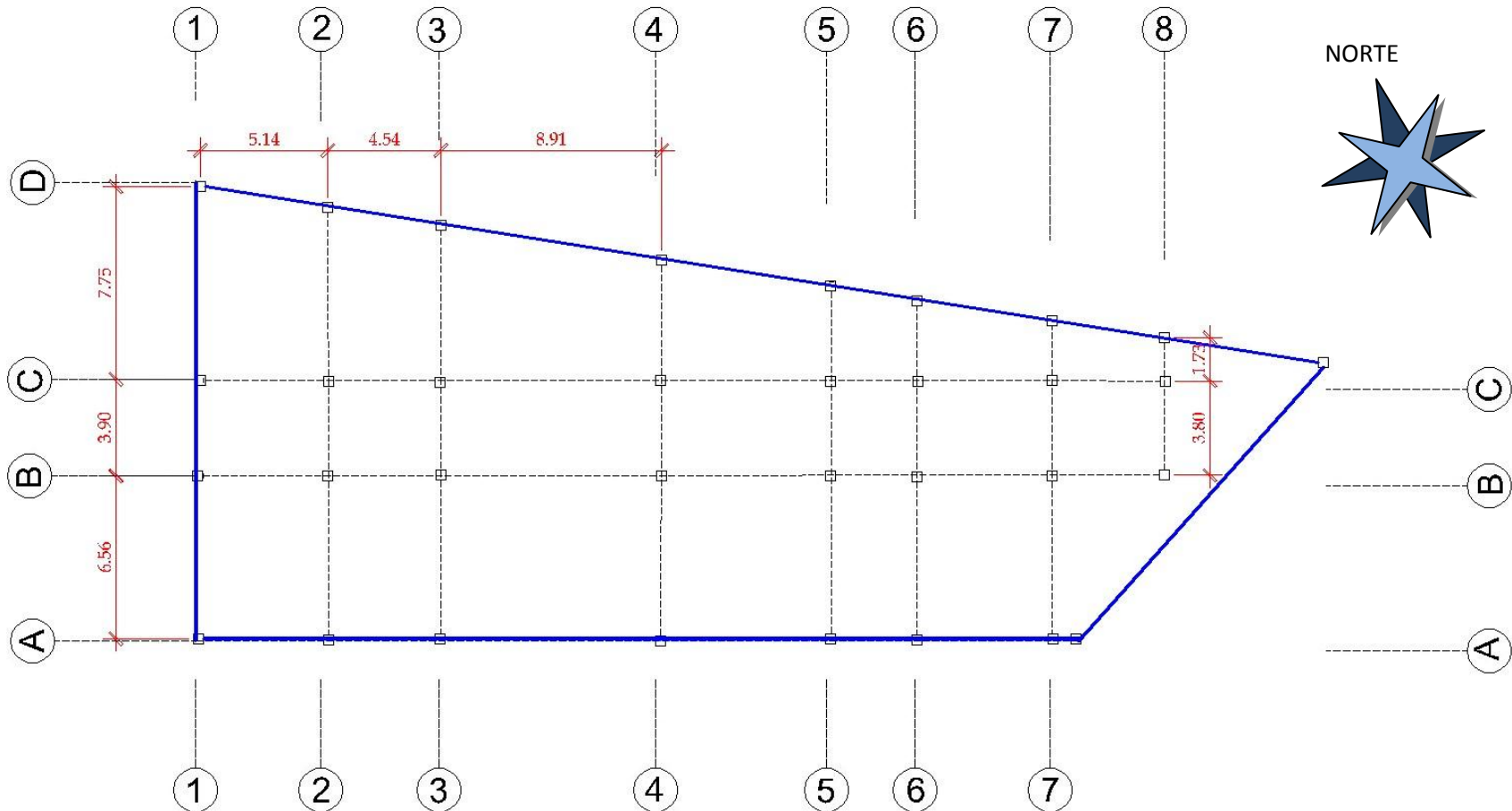
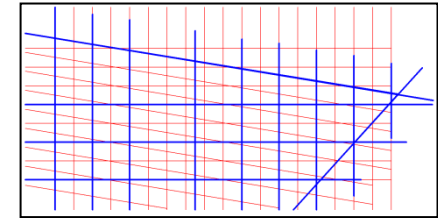
## GEOMETRIZACIÓN DE LA FORMA EN ELEVACIÓN

Los ejes horizontales se extendieron para definir las alturas de los pisos de la edificación para guardar una proporción entre la planta y la elevación, los ejes verticales centrales se mantuvieron para la creación de la fachada. La altura se tomó en base a la altura máxima del teatro municipal colindante al proyecto



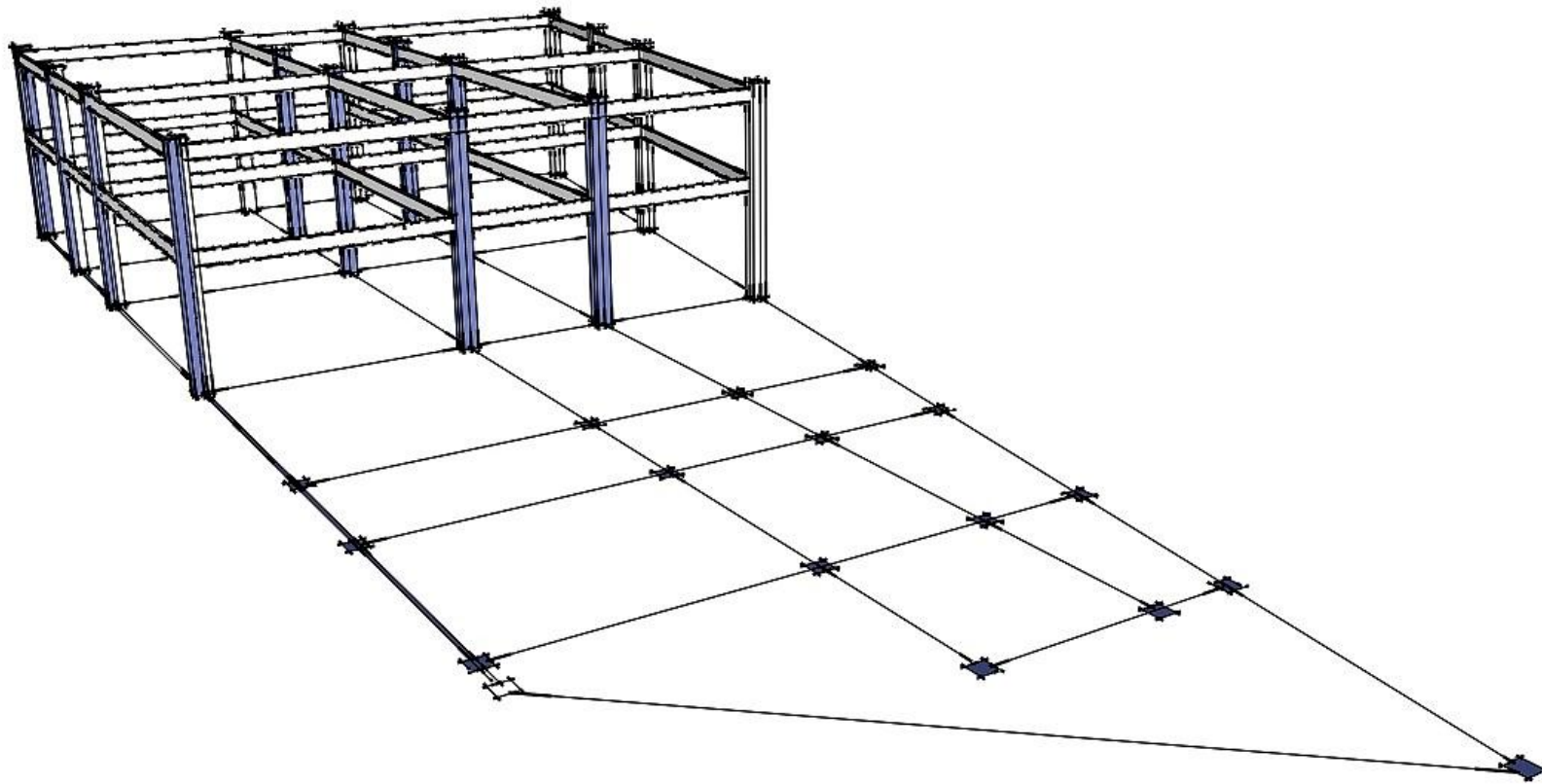
## TIPOLOGÍA Y LÓGICA ESTRUCTURAL

Se propone el uso de marcos estructurales, con mampostería por relleno de ladrillo y block con acabados regionalistas (estuco, pintura a base de cal, losas de barro cocido, madera)



## MARCOS ESTRUCTURALES

La edificación esta propuesta con marcos estructurales de vigas de acero ancladas a columnas de concreto para crear una estructura articulada y liviana para definir las medias alturas y crear un cerramiento horizontal liviano, con luces no mayores de 8 metros de longitud lo que reduce el costo y trabajo en losa y entepiso.



Capítulo VII

# DISEÑO ARQUITECTÓNICO



---

## CAPITULO VII

---

# DISEÑO ARQUITECTÓNICO

---

## CRITERIOS DE DISEÑO

---

Se propone una arquitectura regionalista, contemporánea, con ambientes amplios para crear una fusión con el exterior integrada a un centro histórico, con acabados de ladrillo de barro cocido y estucado.

---

Para los talleres se estudió la función de las actividades que se realizan dentro de la cultura quiche en el municipio de San Cristóbal Totonicapán y el mejoramiento de los edificios contiguos al proyecto para una mejora visual que no compita con las edificaciones antiguas.

---

El edificio fue realizado con orientación este-oeste debido a las condiciones del mismo dejando ventanales amplios al este, en circunstancias climáticas frías, colinda con el Teatro Municipal, integrándolo al proyecto como parte de las funciones del mismo, de la misma manera que el Teatro al Aire Libre en la parte posterior del terreno.

---

En el ingreso Norte está ubicada una cancha polideportiva en donde se dejó acceso a una cafetería que sirve de sustentación económica del centro y se dan a conocer los productos que en este se realizan.

---

Se establece un módulo de gradas que conecta el Teatro Municipal con la Biblioteca del Centro de Capacitación, que sirve como elemento sobresaliente para la conexión de los edificios.

---

La parte frontal de los edificios sirve como parqueo para visitantes y en la realización de eventos que se llevaran a cabo en las edificaciones.

---

## ENTORNO E INTEGRACIÓN

### TEATRO AL AIRE LIBRE

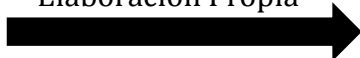
El teatro al aire libre se utiliza mayormente durante la cuaresma para representación de obras de la época y en las fiestas patronales del municipio para demostración de bailes y danzas culturales de la región.

Actualmente el Teatro al Aire Libre cuenta con un escenario techado para las actividades y un cuarto que sirve como vestidor y bodega, se propone una mejora exterior para integrar la estructura al centro histórico del municipio y al proyecto en sí.



Teatro al Aire Libre  
Actualmente  
Fotografía tomada el 3 de  
marzo de 2011

Propuesta de Mejoramiento del  
Teatro al Aire Libre  
Elaboración Propia



---

## TEATRO MUNICIPAL DE SAN CRISTÓBAL TOTONICAPÁN

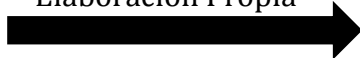
---

De la misma manera que el teatro al aire libre, se propone una mejora a las fachadas del Teatro Municipal utilizando los materiales que se utilizarán en el proyecto.



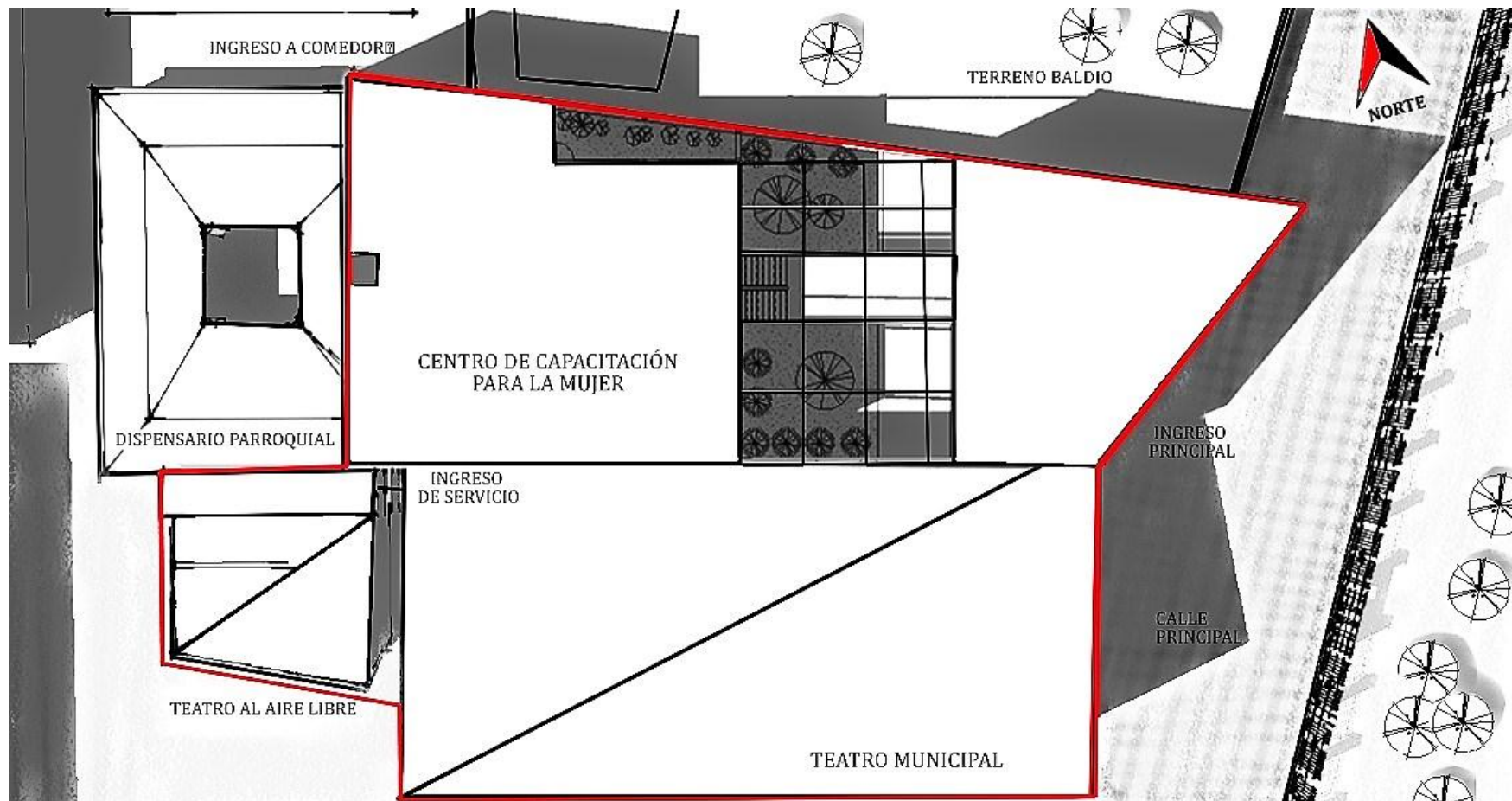
Teatro Municipal  
Fotografía tomada el 3 de marzo  
de 2011

Propuesta de Mejoramiento del  
Teatro Municipal  
Elaboración Propia

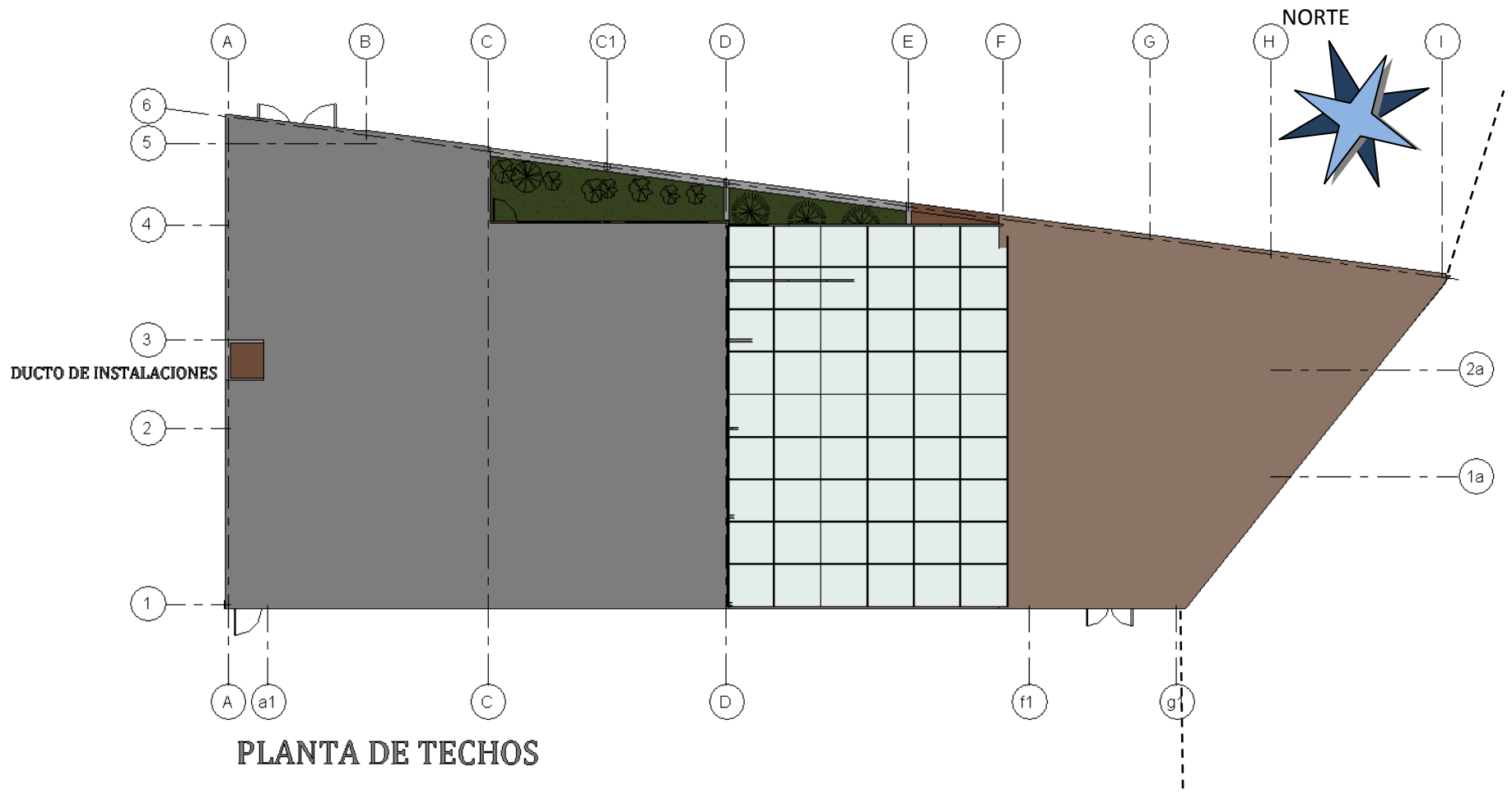


## PLANTA DE CONJUNTO

La línea roja representa el área de intervención del proyecto.

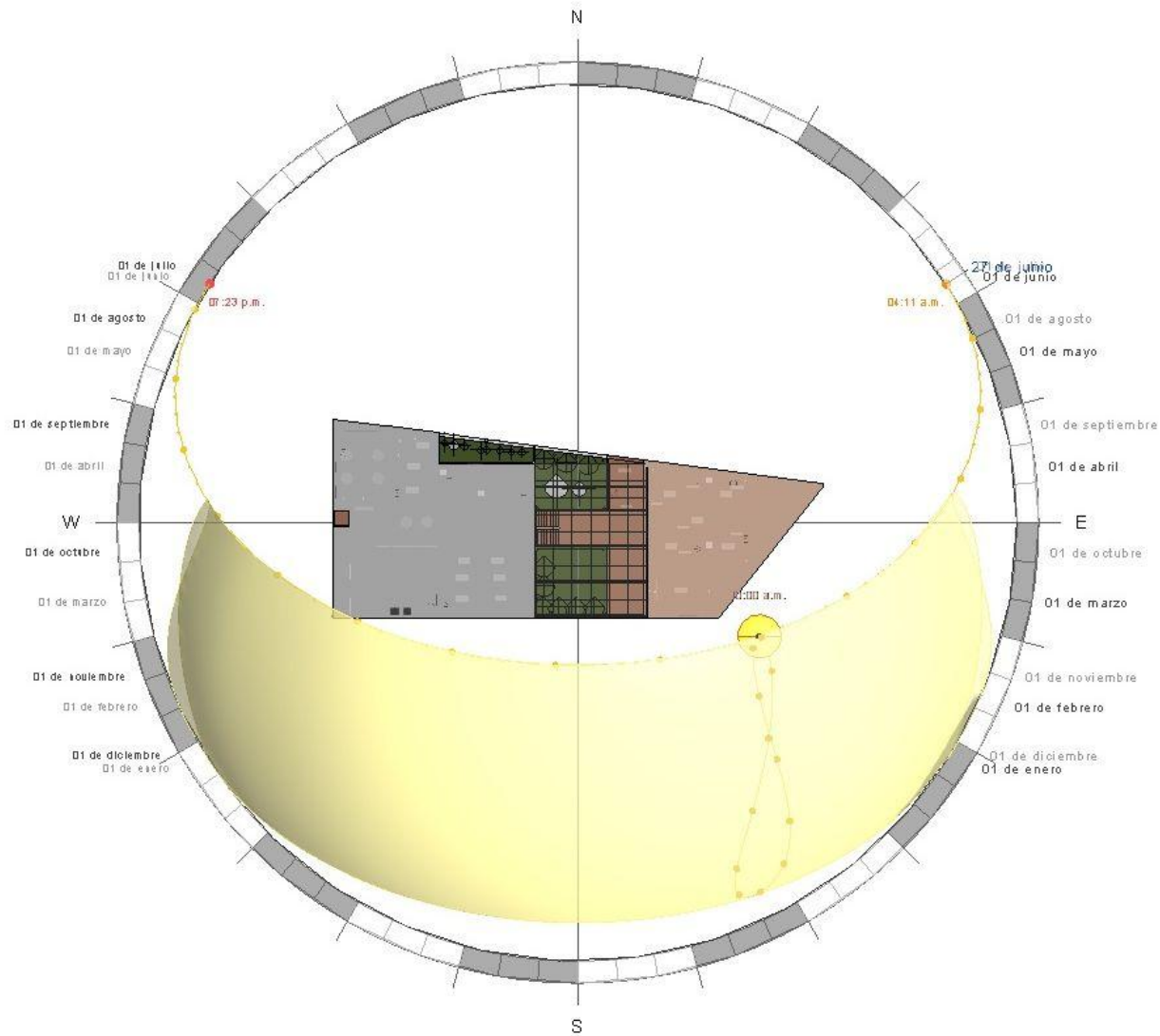


## PLANTA DE TECHOS

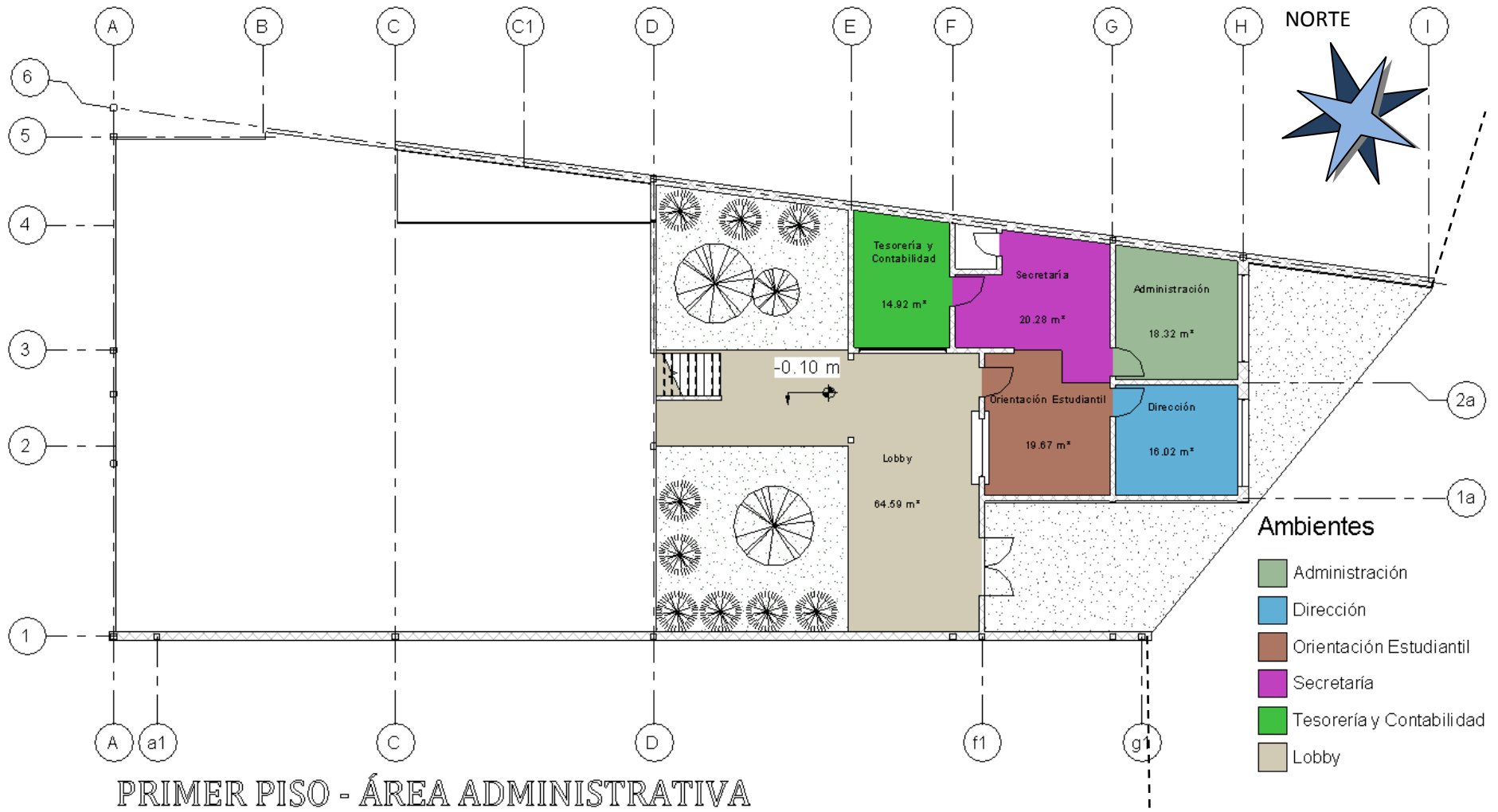


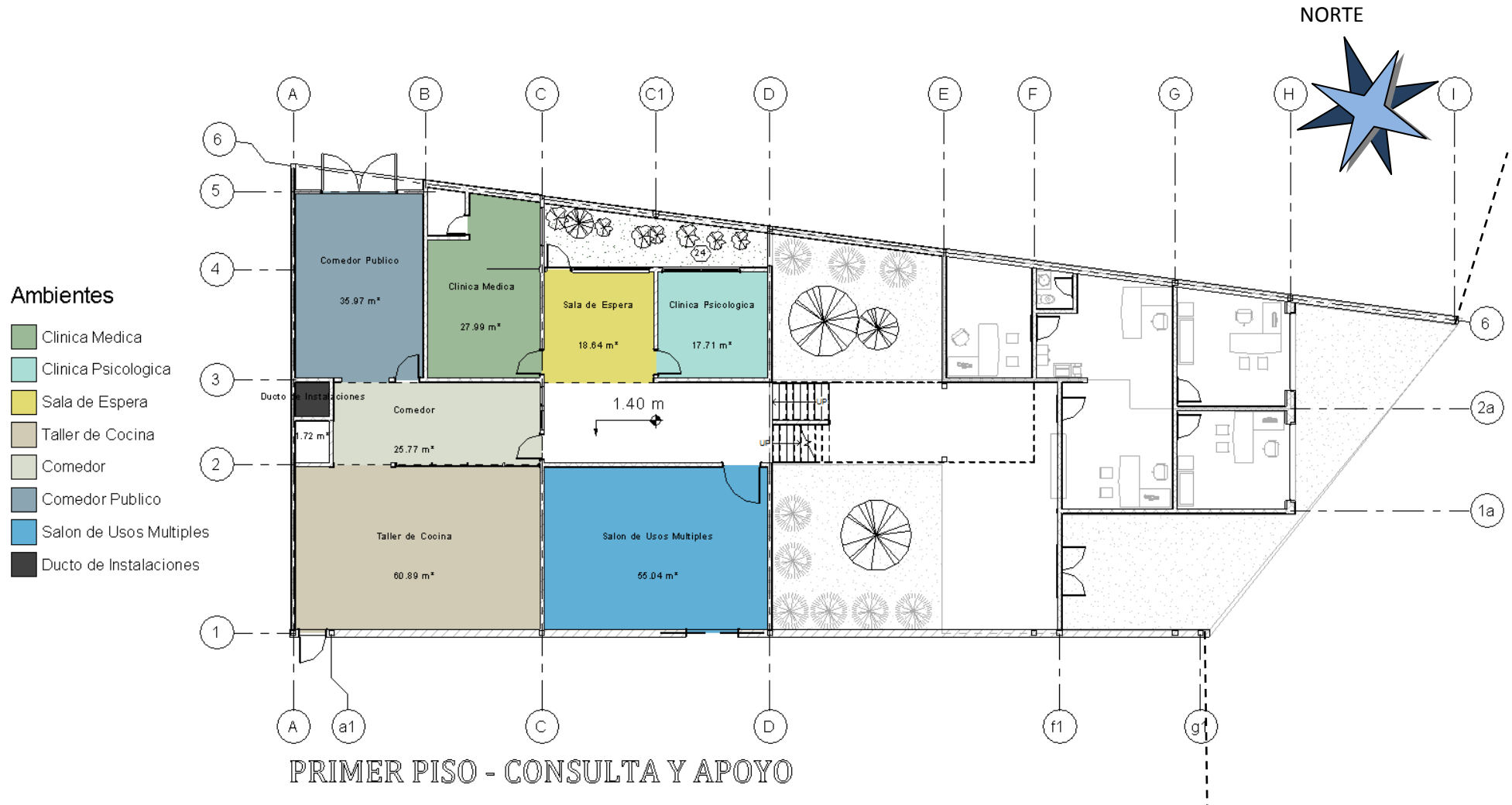


## ESTUDIO SOLAR

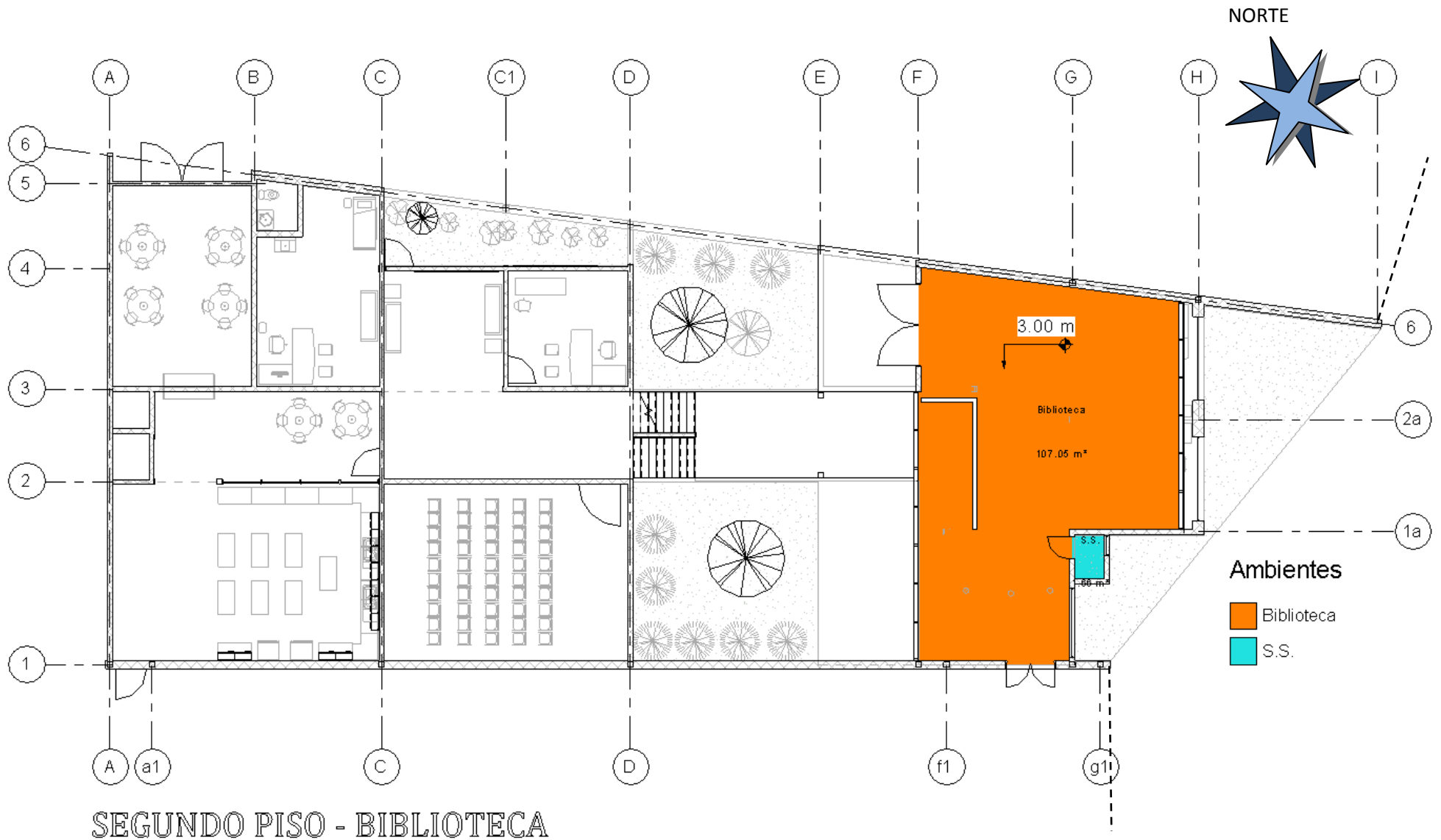


## PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE AMBIENTES

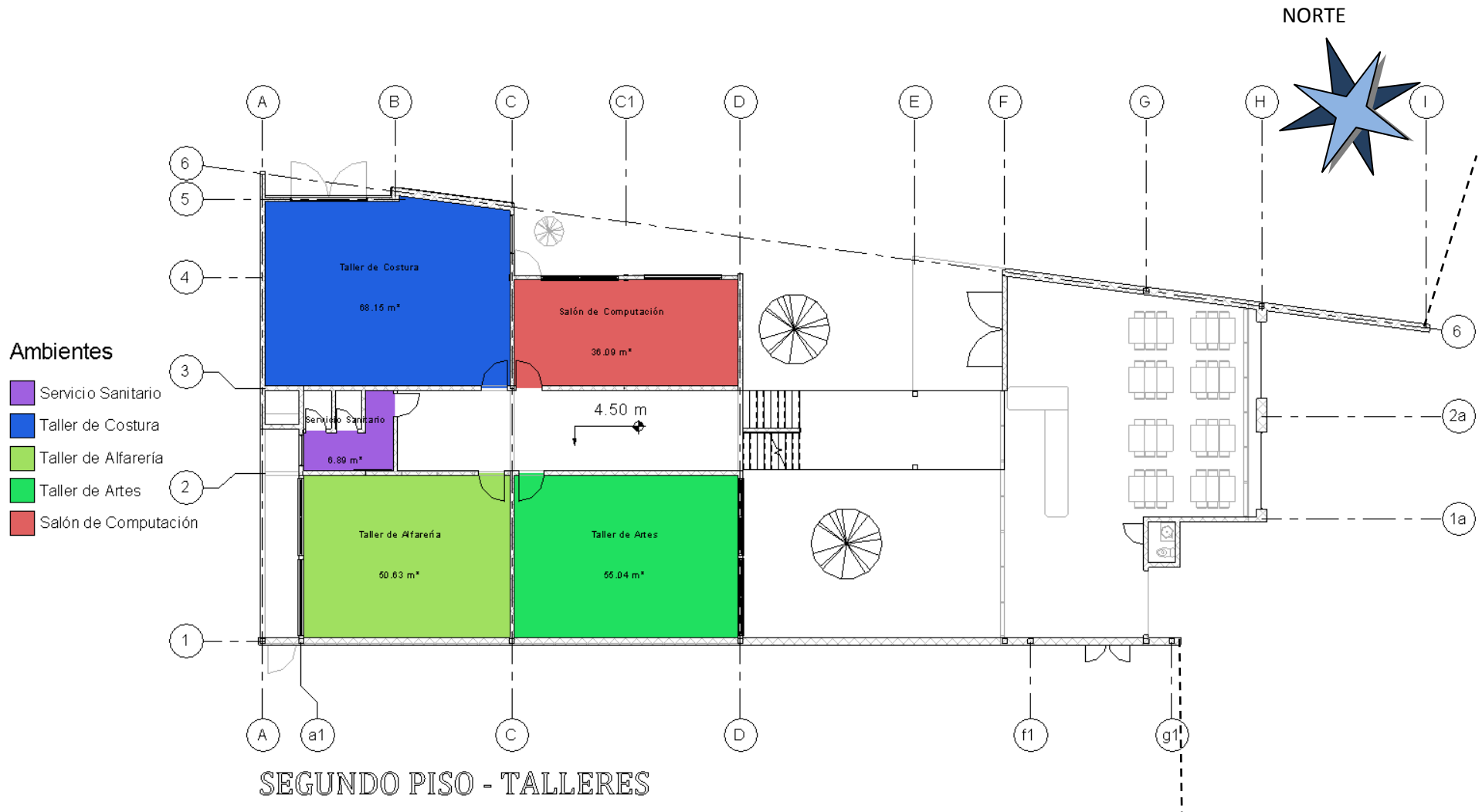


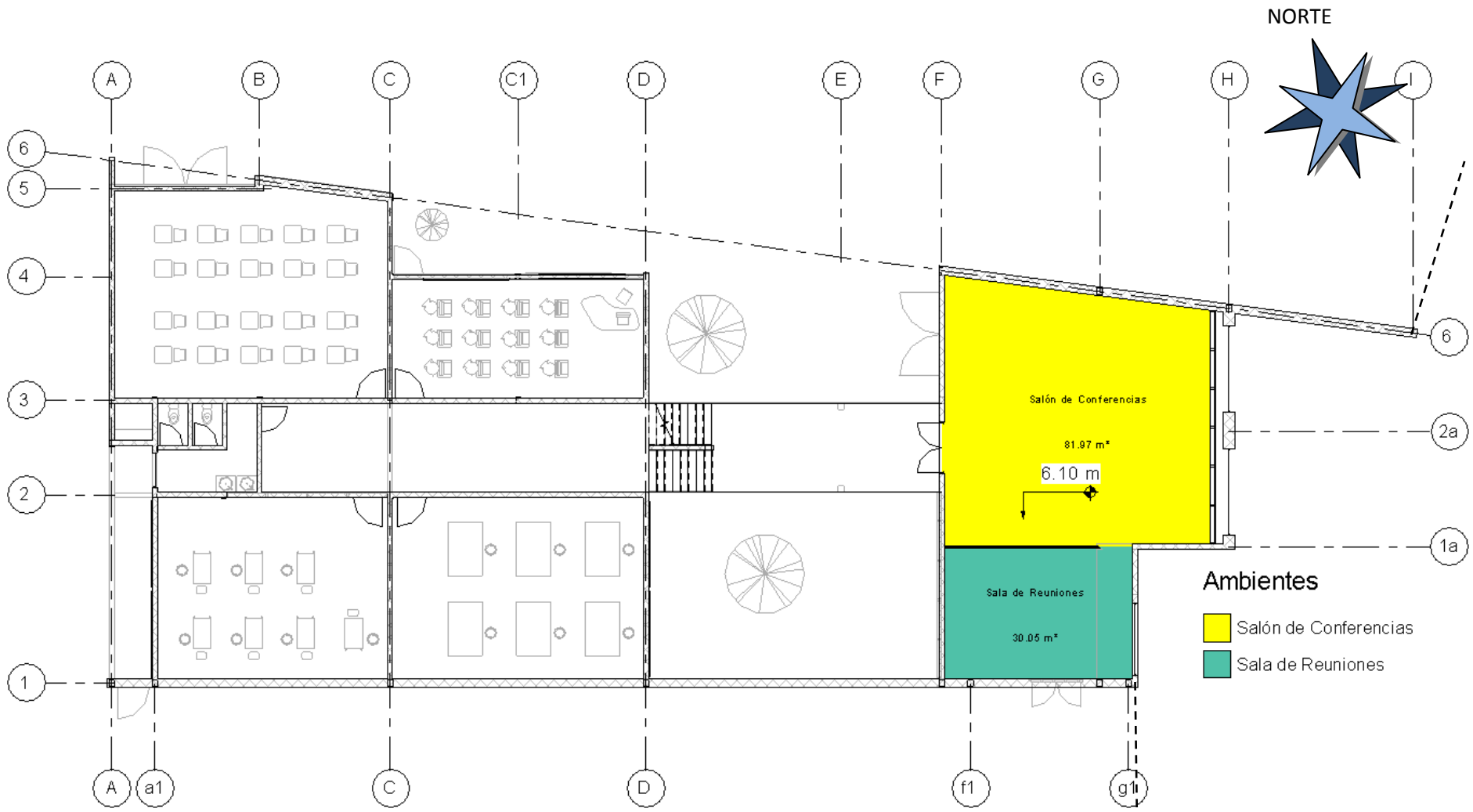




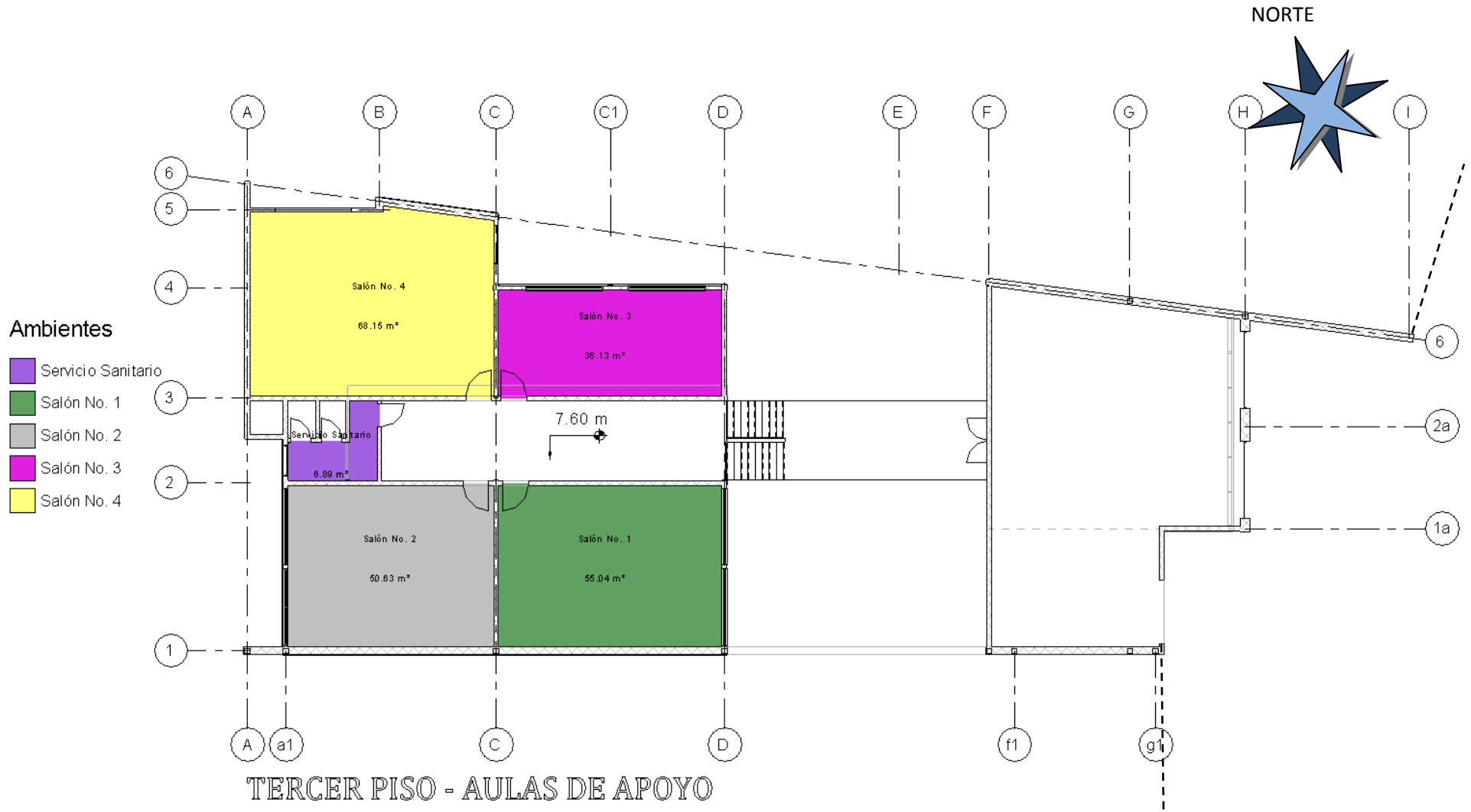


SEGUNDO PISO - BIBLIOTECA





TERCER PISO - SALÓN DE CONFERENCIAS Y SALA DE REUNIONES



---

PLANTAS AMUEBLADAS – PRIMER PISO

---

NORTE



PLANTAS AMUEBLADAS – SEGUNDO PISO

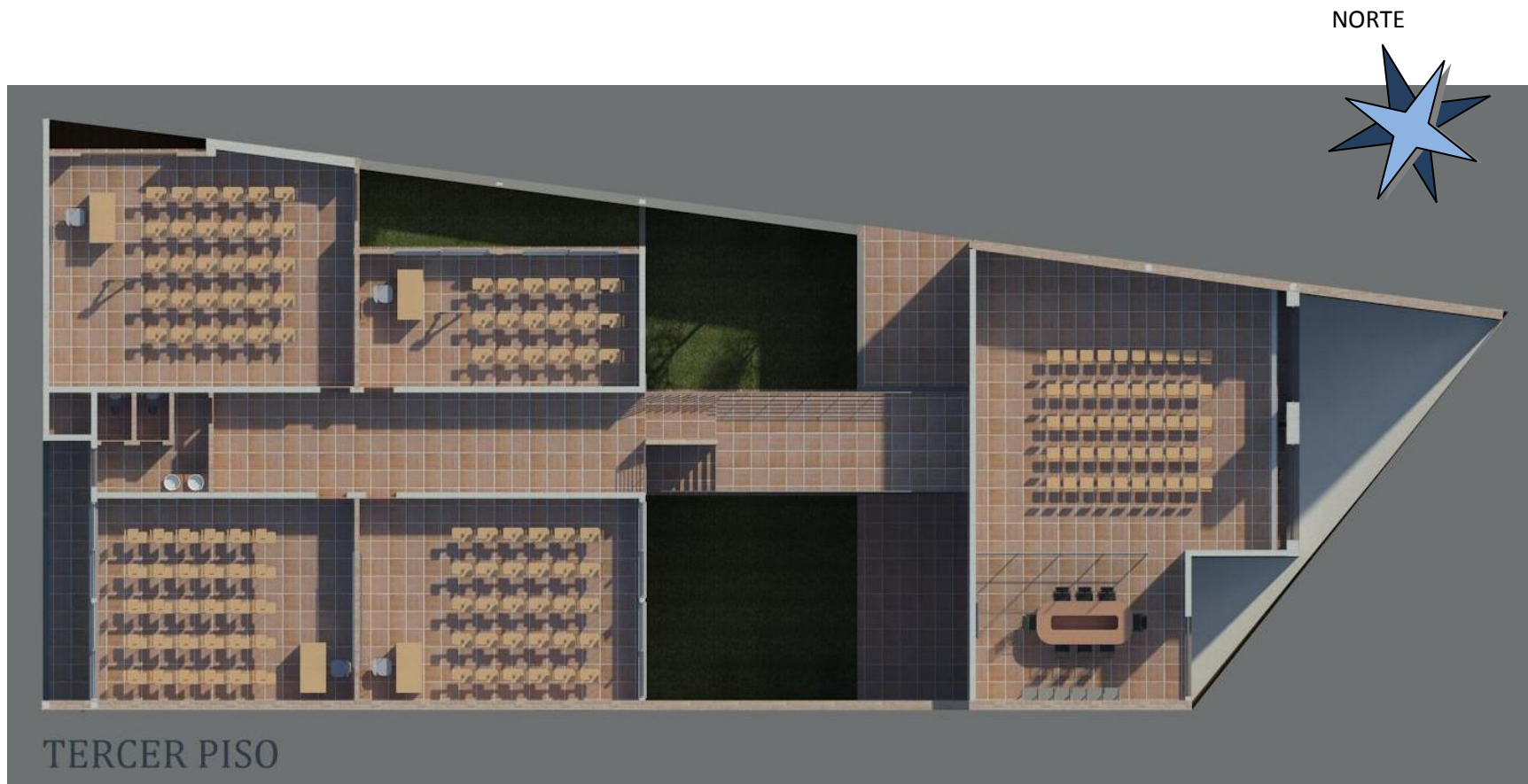




---

PLANTAS AMUEBLADAS – TERCER PISO

---



---

VISTA FRONTAL

---





---

VISTA LATERAL DERECHA

---



---

VISTA LATERAL IZQUIERDA

---



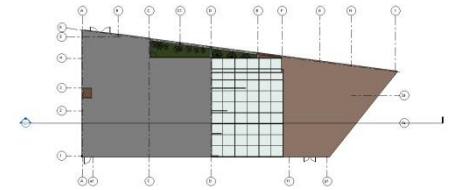
---

VISTA POSTERIOR

---



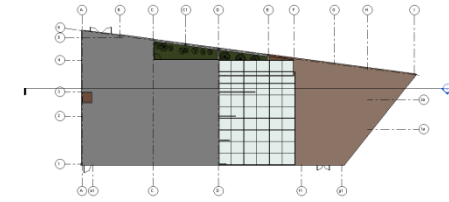
SECCIONES Y CORTES



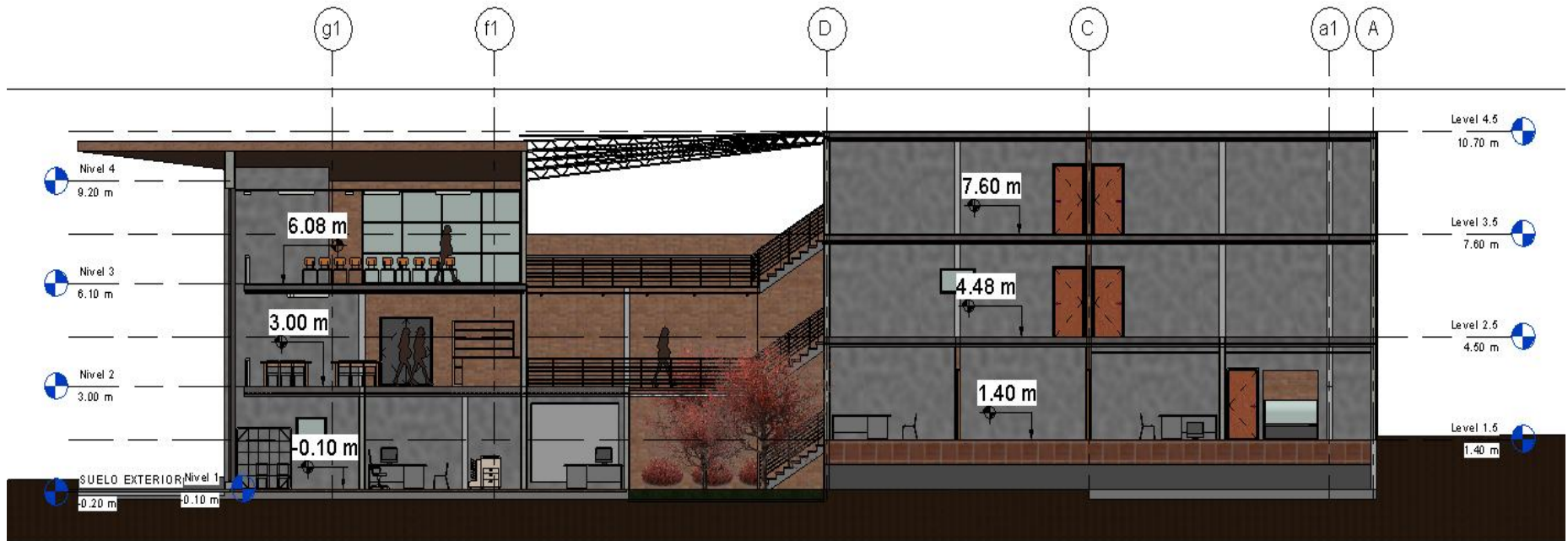
SECCIÓN 1



## SECCIONES Y CORTES



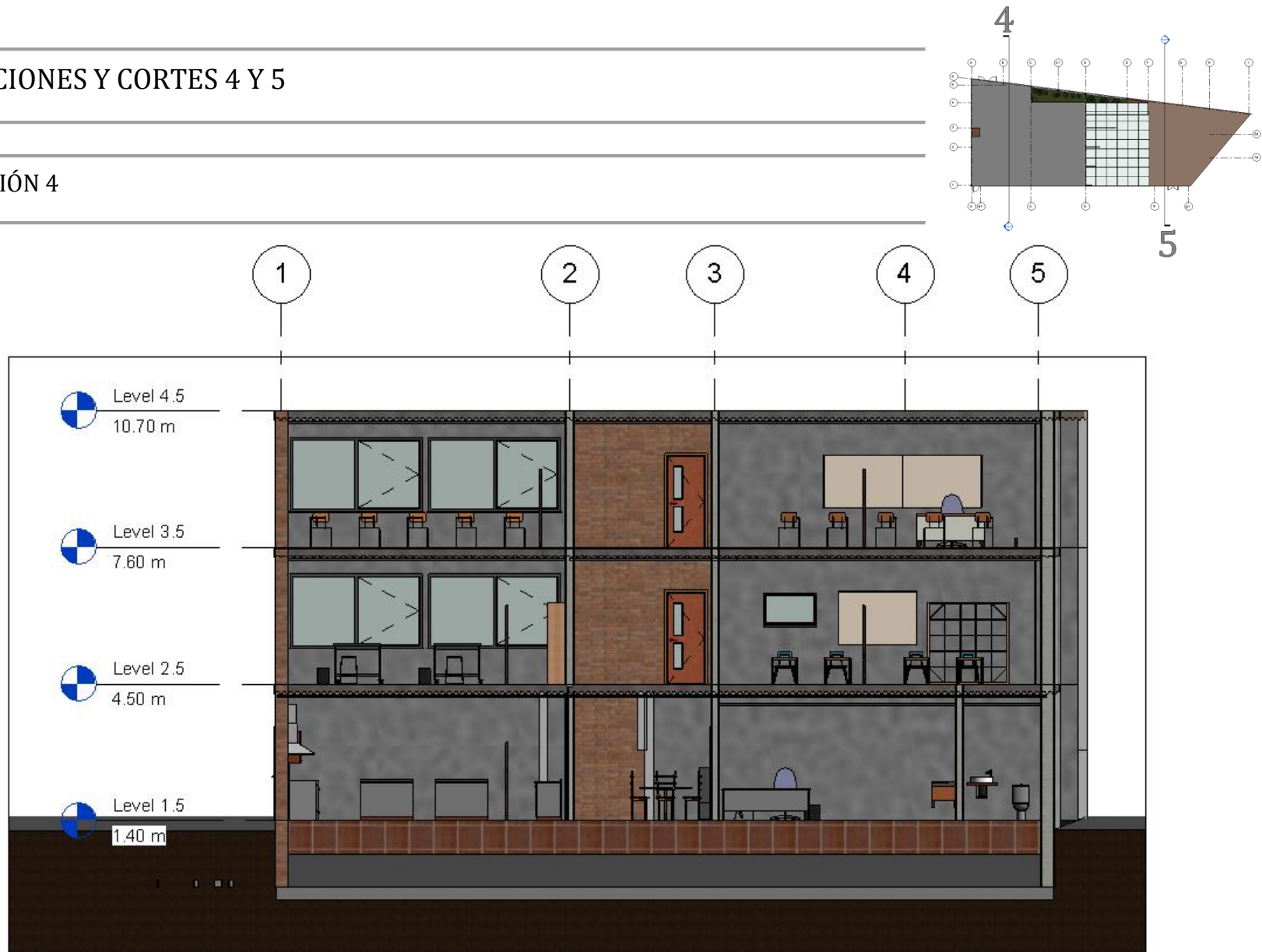
### SECCIÓN 2



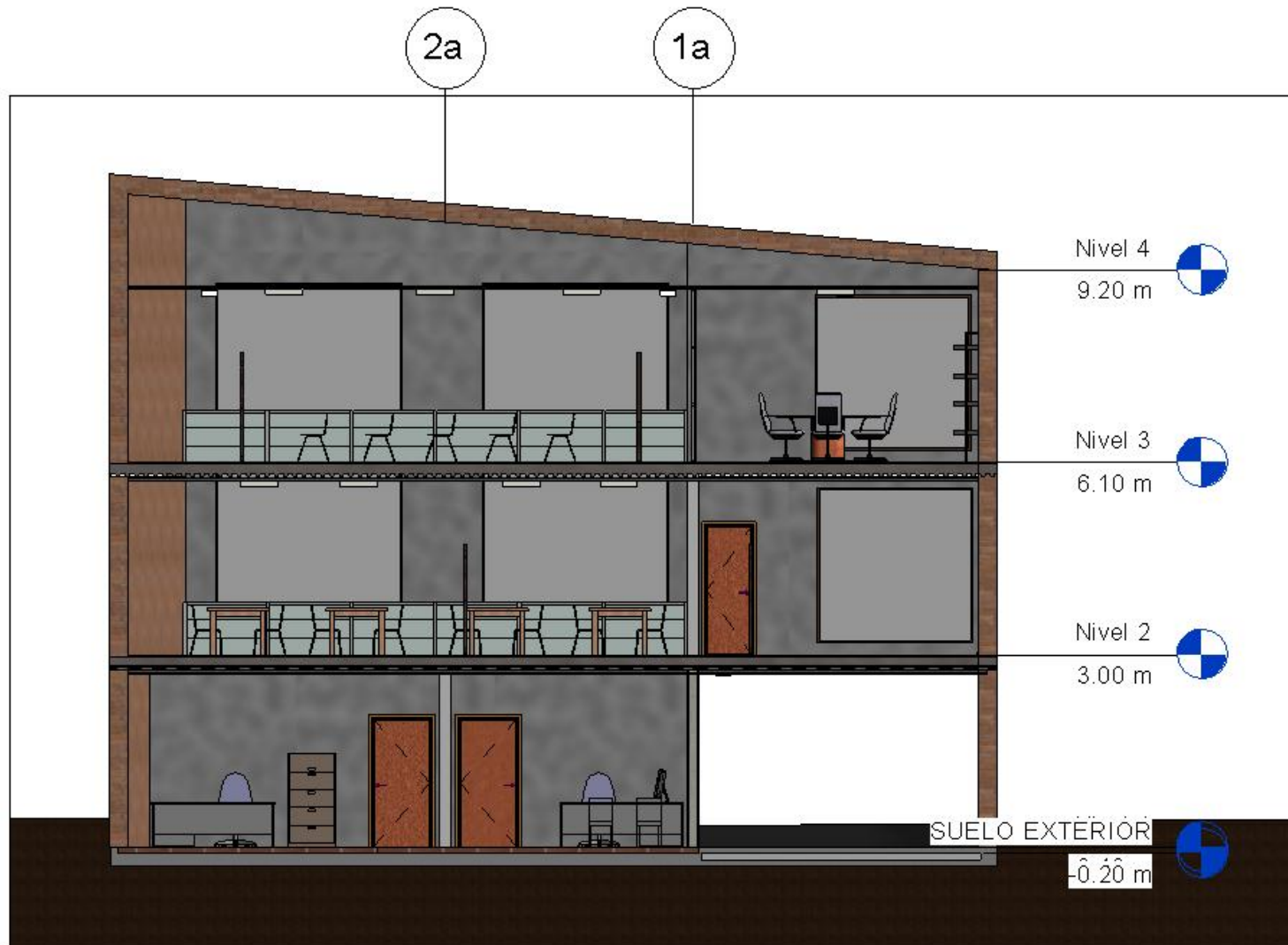


SECCIONES Y CORTES 4 Y 5

SECCIÓN 4



SECCIÓN 5





# VISTAS DEL PROYECTO



---

## SALÓN DE CONFERENCIAS

---



---

## SALÓN DE REUNIONES

---





---

## BIBLIOTECA

---



---

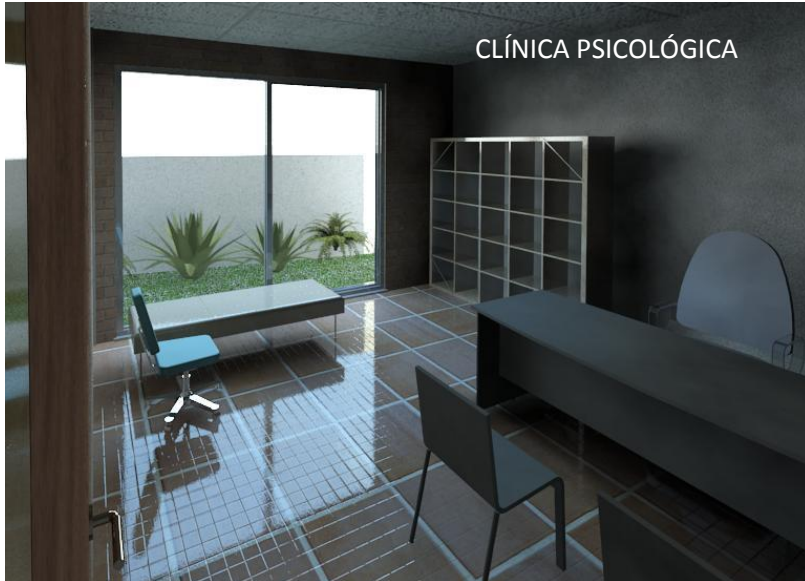
## OFICINA DE ADMINISTRACIÓN

---





## CLÍNICAS Y SALA DE ESPERA



---

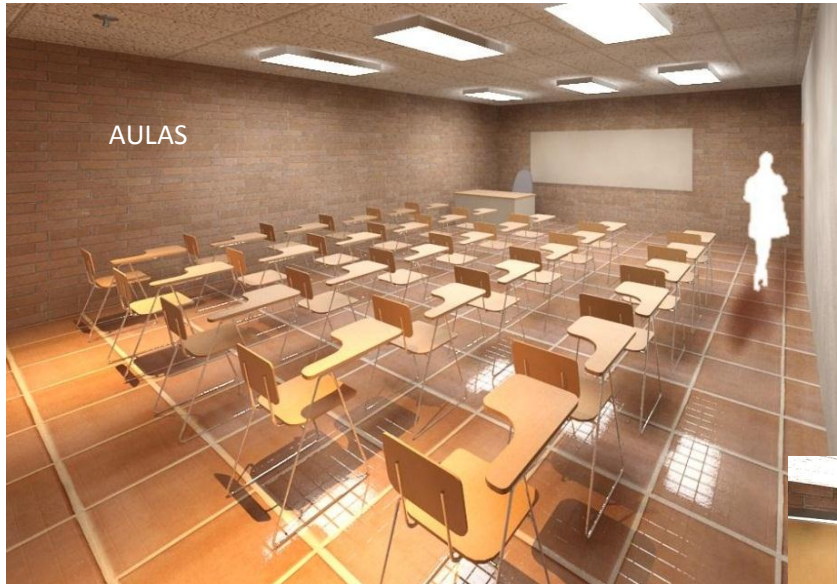
## AULAS Y TALLERES

---







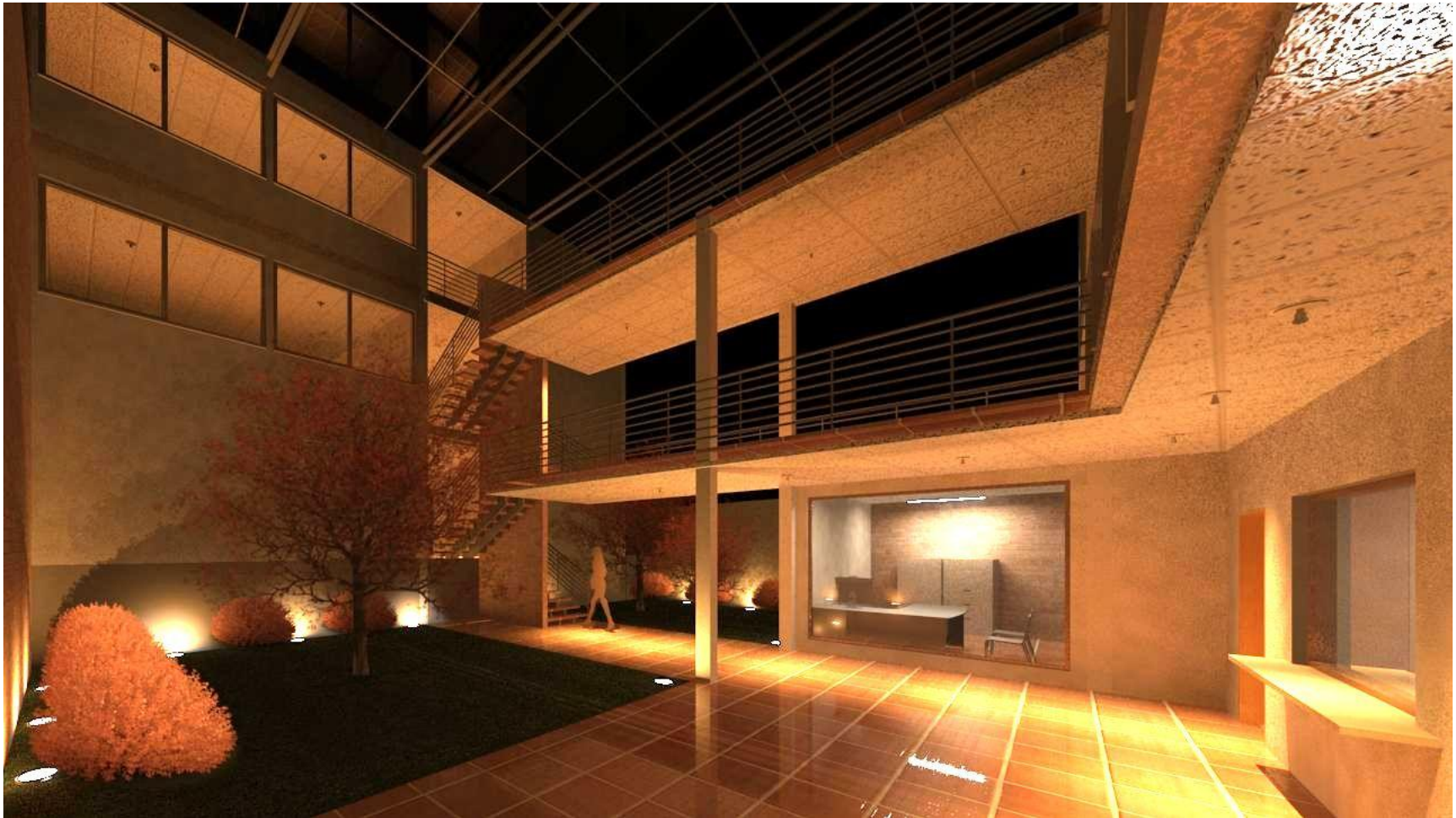




---

PATIO INTERIOR - VISTA NOCTURNA

---



---

## PATIO INTERIOR

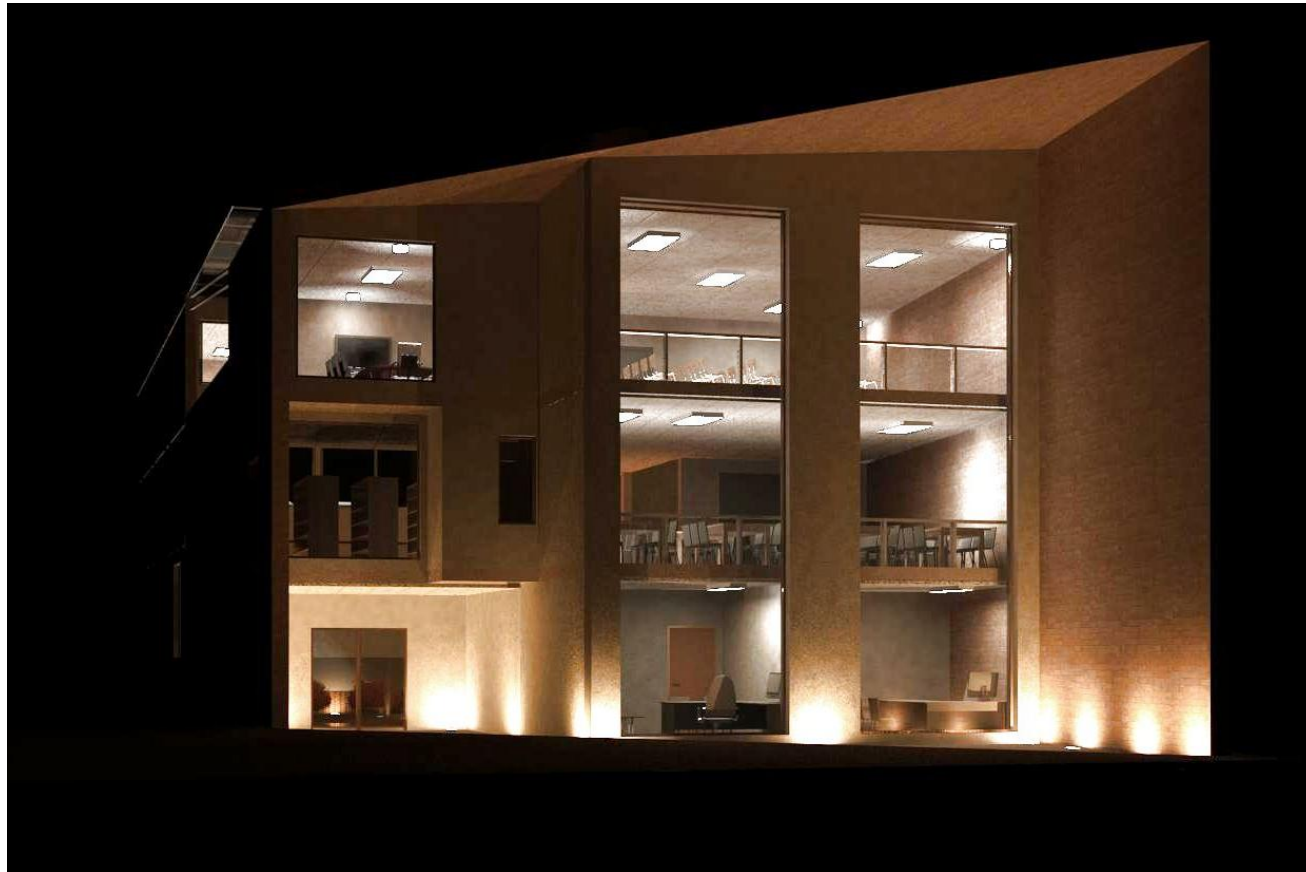
---



---

FACHADA PRINCIPAL – VISTA NOCTURNA

---



## Capítulo VIII

# PRESUPUESTO



CAPÍTULO VIII

PRESUPUESTO

CUADRO DE INTEGRACIÓN DE COSTOS DIRECTOS				
PROYECTO: Centro de Capacitación para la Integración Social de la Mujer				
No.	RENLÓN DE TRABAJO	CANTIDAD	UNIDAD	TOTAL RENGLÓN
1	TRABAJOS PRELIMINARES	451.00	m <sup>2</sup>	Q 37,500.00
2	CIMENTACIÓN Y COLUMNAS	388.13	m3	Q 311,500.00
3	MUROS Y SOLERAS	2271.28	m2	Q 900,000.00
4	VIGAS, LOSAS	1042.88	m2	Q 357,000.00
5	INSTALACIONES	352.97	ML	Q 96,000.00
6	ACABADOS (INTERIOR Y EXTERIOR)	6083.44	m2	Q 454,000.00
7	MUEBLES FIJOS	139.00	MF	Q 17,000.00
8	PUERTAS	14.00	puerta	Q 28,000.00
9	VENTANAS	50.00	ventana	Q 73,000.00
10	INSTALACIONES ESPECIALES	0.00	0.00	Q 157,500.00
11	ÁREAS EXTERIORES	0.00	0.00	Q 1,400.00
12	LIMPIEZA	0.00	0.00	Q 16,000.00
13	OTROS	0.00	0.00	Q 13,500.00
<b>TOTALES (COSTOS DIRECTOS)</b>				<b>Q 2,462,400.00</b>

## CUADRO DE INTEGRACIÓN DE COSTOS INDIRECTOS

<b>CUADRO DE INTEGRACIÓN DE COSTOS INDIRECTOS</b>	
<b>HOJA No. 2</b>	

INTEGRACIÓN DE COSTOS DIRECTOS			
COSTO DE MATERIALES	Q	1,660,400.00	
COSTO DE MANO DE OBRA	Q	802,000.00	
MANO DE OBRA INDIRECTA	Q	80,200.00	10% DE LA MANO DE OBRA DIRECTA
COSTO INSTALACIONES ESPECIALES	Q	157,000.00	
<b>COSTO TOTAL DE GASTOS DIRECTOS</b>	<b>Q</b>	<b>2,699,600.00</b>	

INTEGRACIÓN DE COSTOS INDIRECTOS			
RENGLÓN	PORCENTAJE	COSTO	
PRESTACIONES LABORALES POR UN AÑO	65.76	Q 521,300.00	DE MANO DE OBRA
IMPREVISTOS	8.00	Q 215,968.00	DEL COSTO TOTAL DIRECTO
HERRAMIENTA Y EQUIPO DEL 2.0 AL 4.5	3.00	Q 80,988.00	DEL COSTO TOTAL DIRECTO
GASTOS ADMINISTRATIVOS DE OFICINA	8.00	Q 215,968.00	DEL COSTO TOTAL DIRECTO
PRESTACIONES LABORALES DE OFICINA	65.00	Q 140,379.20	DE GASTOS DE OFICINA
COSTO DE OPERACIÓN (DE CAMPO)	12.00	Q 323,952.00	DEL COSTO TOTAL DIRECTO
SEGURO SOCIAL DE OBRA (CAMPO)	10.58	Q 84,851.60	DE MANO DE OBRA
SEGURO SOCIAL DE OFICINA	10.58	Q 22,849.41	MANO DE OBRA OFICINA
IRTRA/INTECAP CAMPO Y OFICINA	5.00	Q 40,100.00	DE MANO DE OBRA
GASTOS LEGALES	3.50	Q 94,486.00	DEL COSTO TOTAL DIRECTO
UTILIDAD DEL 4.5 AL 8%	5.00	Q 134,980.00	DEL COSTO TOTAL DIRECTO
<b>SUBTOTAL DE GASTOS INDIRECTOS</b>		<b>Q 1,875,822.21</b>	
<b>TOTAL DE GASTOS DIRECTOS</b>		<b>Q 2,699,600.00</b>	
<b>SUBTOTAL DE LOS DOS COSTOS</b>		<b>Q 4,575,422.21</b>	

IMPUESTO SOBRE LA RENTA	5.00	Q 228,771.11	
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO (IVA)	12.00	Q 549,050.67	
TIMBRE PROFESIONAL (DE ARQUITECTURA)	1.00	Q 45,754.22	
<b>TOTAL GASTOS INDIRECTOS</b>		<b>Q 2,699,398.21</b>	
<b>TOTAL GASTOS DIRECTOS</b>		<b>Q 2,699,600.00</b>	
<b>COSTO DE VENTA</b>		<b>Q 5,398,998.21</b>	

<b>FACTOR DE COSTO INDIRECTO</b>	<b>1.999925253</b>
----------------------------------	--------------------

## Capítulo IX

# CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

## CAPÍTULO IX

---

# CONCLUSIONES

---

1. San Cristóbal Totonicapán no cuenta con espacios adecuados para la capacitación femenina, por lo que el proyecto del Centro de Capacitación para la mujer contribuye a la solución del problema, con la creación de aulas y talleres, biblioteca, atención psicológica y médica a las personas que lo requieran; especialmente a mujeres que han sido maltratadas y marginadas a causa de una educación ineficiente en nuestro entorno.
2. El documento de investigación aporta información básica sobre el tema de educación y capacitación en aspectos del estudio sociológico y comportamiento de las personas en el interior de la República de Guatemala, específicamente en el occidente del país.
3. El Centro de capacitación es el resultado de un estudio antropológico, así también el estudio de la integración del equipamiento urbano a un centro histórico, jugando con contrastes y elementos básicos para unir y conjugar todo el proyecto al entorno existente.



# RECOMENDACIONES

---

1. Se recomienda tener una continuidad en el estudio de proyectos educativos y de capacitación para reforzar las áreas afectadas por el déficit de espacios e infraestructura y equipamiento urbano para el servicio de la población.
2. Se recomienda la creación de espacios interculturales, paseos, parques, etc. Para la integración social de sus habitantes y una buena calidad urbana.
3. Utilizar los lineamientos, normas y premisas planteadas en este documento para que este sea un proyecto funcional y viable así mismo se deberá contratar a profesionales de la arquitectura e ingeniería para que su planificación sea la adecuada.

## Capítulo X

# FUENTES

# FUENTES

---

1. Álvarez, Juan Luis; Jurgueson Gayou. (2003) **Como hacer una investigación Cualitativa. Fundamentos y Métodos.** Editorial Paidós. México.
2. Arriaza, Roberto. (1990) **Estudios Sociales: Problemas Socio-Económicos de Guatemala.** Impresos Industriales 13ª. Edición, Guatemala.
3. Escriba Sandoval, Ana Lucia. (2005) **El Nuevo Palacio Municipal para el Progreso, Jutiapa.** Tesis de Grado de Arquitectura. USAC. Guatemala.
4. Fortín, Marie-fabienne. (2000) **El Proceso de la Investigación: de la concepción a la realización.** Mac Graw-Hill Interamericana. Madrid (España).
5. Joseph H. Fichter (1993) **Sociología.** Décimo cuarta edición revisada. **Herder editorial,** Barcelona España.
6. Kenneth Frampton Historia (1994) **Crítica de la Arquitectura Moderna,** Editorial Gustavo Gili. Barcelona (España).
7. Morales Sazo, Edgar Rolando. (2010) **Casa de Retiros para la comunidad católica “San Juan Bautista” de la parroquia “Santo Tomas Apóstol” del municipio de Jalpatagua, Jutiapa.** Tesis de Grado de Arquitectura. USAC. Guatemala.
8. Munari, Bruno (1983) **¿Cómo Nacen los Objetos?** Editorial Gustavo Gili. Barcelona (España).
9. Puac, Samuel. (2010) **Diagnóstico de San Cristóbal Totonicapán,** Informe de EPS-Arquitectura convenio EPSUM. USAC, Guatemala.
10. Rivera, Álvaro. (2008) **Estándares Para el Planeamiento, Diseño y Especificación de Construcciones Escolares.** Secretaria de Educación Distrital, Colombia

11. Sánchez Valladares, Deysy Berenice. (2009) **Equipamiento Urbano y Arquitectónico Aldea Boca Del Monte**. Tesis de Grado de Arquitectura. USAC, Guatemala.
12. Vázquez Piombo, Pablo, (2009), **Arquitectura contemporánea en contextos patrimoniales: Una metodología de Integración**. Editorial, Universidad Iberoamericana, México.
13. Vera-Valderrama, Conchi. (2010) **El Sistema Educativo en Guatemala**. Ensayo, Guatemala.

### INSTITUCIONES CONSULTADAS

---

- Instituto Nacional de Estadística, **INE**
- Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología, **INSIVUMEH**
- Municipalidad de San Cristóbal Totonicapán
- Secretaria Presidencial de la Mujer, **SEPREM**

### PÁGINAS WEB

---

- [www.intecap.info](http://www.intecap.info)
- [www.seprem.gob.gt](http://www.seprem.gob.gt)
- [www.insivumeh.gob.gt](http://www.insivumeh.gob.gt)
- [www.ine.gob.gt](http://www.ine.gob.gt)
- <http://www.arquitecturatecnica.net/disenio/disenio-arquitectonico.php>
- <http://mapadeguatemala.net/mapa-de-guatemala-blanco-y-negro>
- <http://www.ine.gob.gt/np/poblacion/index.htm>



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



Facultad de  
Arquitectura

**"CENTRO DE CAPACITACIÓN PARA LA INTEGRACIÓN SOCIAL DE LA MUJER -  
SAN CRISTÓBAL TOTONICAPÁN"**

**IMPRÍMASE**

**"ID Y ENSEÑAD A TODOS"**

A handwritten signature in black ink, consisting of several vertical strokes and a horizontal line at the end.

Arq. Carlos Enrique Valladares Cerezo  
**DECANO**

A handwritten signature in black ink, featuring a large, stylized initial 'P' and 'V'.

Arq. Publio Romeo Flores Venegas  
**ASESOR**

A handwritten signature in black ink, enclosed within a large, hand-drawn oval.

Samuel Isaías Puac Aldana  
**SUSTENTANTE**