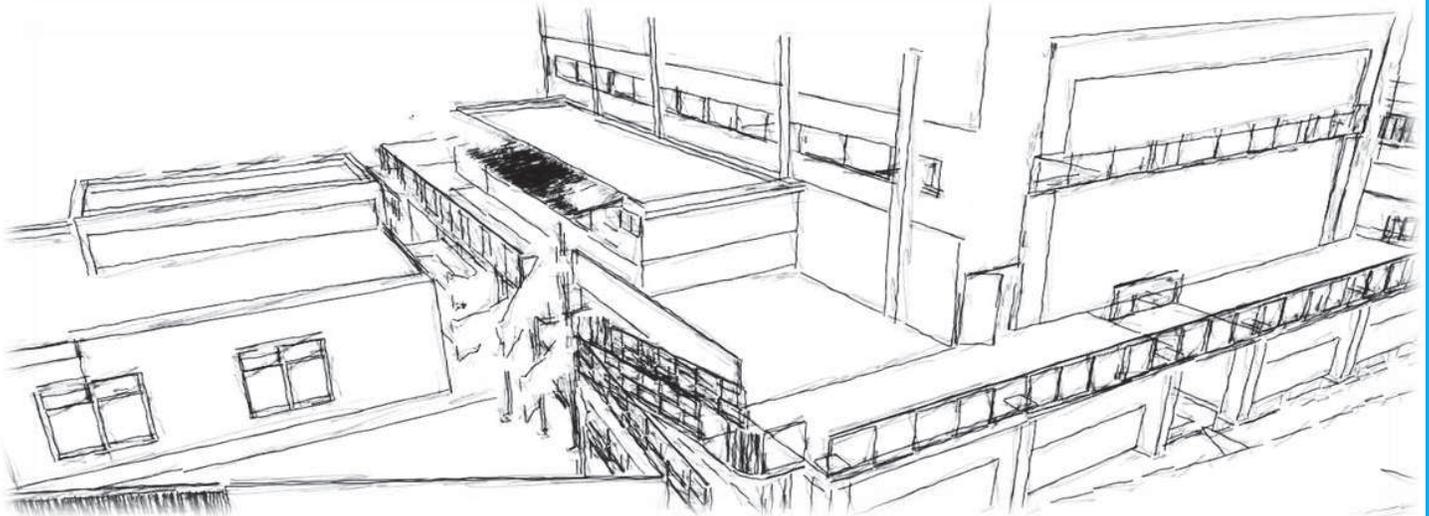




USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

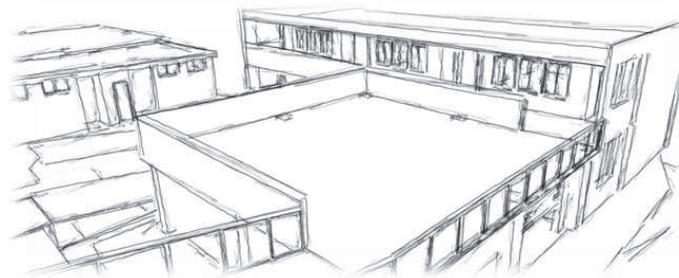


“CENTRO DE CAPACITACIÓN Y OFICIOS”
SAN CARLOS SIJA, QUETZALTENANGO

TESIS PRESENTADA A LA JUNTA DIRECTIVA DE LA FACULTAD DE
ARQUITECTURA Y TERNA EXAMINADORA POR:

JOSÉ MIGUEL MALDONADO PÉREZ

AL CONFERIRSELE EL TÍTULO DE ARQUITECTO



GUATEMALA SEPTIEMBRE 2014



USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala



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
Tec. D.G. Wilian Josué Pérez Sazo	Vocal IV
Br. Carlos Alfredo Guzmán Lechuga	Vocal V
Arq. Alejandro Muñoz Calderón	Secretario

Tribunal Examinador

Arq. Gloria Ruth Lara Cordón de Corea	Decana en Funciones
Arq. Alejandro Muñoz Calderón	Secretario
Arq. Víctor Hugo Jáuregui García	Examinador
Arq. Jaime Roberto Vásquez Pineda	Examinador
Arq. Martín Enrique Paniagua García	Examinador
José Miguel Maldonado Pérez	Sustentante

Asesor de proyecto de graduación

Arq. Víctor Hugo Jáuregui García

DEDICATORIA

En primer lugar y sobre todo, al arquitecto del universo, El Señor nuestro Dios grande y poderoso y a su santísima madre la Virgen María.

A MIS PADRES RUTH EMILZA Y MIGUEL ÁNGEL por su apoyo incondicional, ejemplo de trabajo, perseverancia y fortaleza en todo momento de mi vida.

A MIS HERMANAS GABRIELA Y CAROL por estar presentes en todo momento.

A MI TÍO RAÚL GIRÓN, por su apoyo en todo momento de mi carrera, además ejemplo de fortaleza y éxito profesional.

A MIS PADRINOS, HUMBERTO Y MARÍA por su cariño y apoyo.

A MI NOVIA GABRIELA ORTIZ por demostrar su apoyo y cariño incondicional en momentos de alegría como de tristeza de desánimo por cansancio y de felicidad por el éxito.

A MIS AMIGOS Y COMPAÑEROS de la facultad de arquitectura, por compartir y luchar para alcanzar las metas trazadas.

A MI ASESOR Y CONSULTORES Arq. Víctor Jáuregui, Martín Paniagua y Roberto Vázquez, por la colaboración en todo momento para un buen desarrollo del proyecto.

A LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA, La Alma Mater, por su enseñanza y alimento intelectual, especialmente la facultad de Arquitectura.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	i
Planteamiento del problema.....	ii
Antecedentes.....	iii
Justificación.....	iv
Objetivos.....	v
Delimitación del tema.....	vi
Demanda a atender.....	vii
Metodología.....	viii
Referente conceptual.....	ix
Referente teórico.....	xv
Referente legal.....	xvii
CAPITULO 1: ANÁLISIS DEL CONTEXTO	
Aspectos Físicos del municipio.....	1
Infraestructura.....	2
Plano de Análisis vial.....	3
Aspectos de población.....	4
Plano de servicios públicos.....	6
CAPITULO 2: ANÁLISIS DEL SITIO	
Plano de equipamiento urbano.....	7
Localización del terreno.....	8
Plano de localización.....	9
Análisis del terreno.....	10
Plano planta curvas de nivel natural.....	11
Plano perfiles naturales del terreno.....	12
Infraestructura.....	13

Análisis de imagen urbana.....	14
Mapa ubicación de fotografías análisis De imagen urbana.....	16
CAPITULO 3: CASOS ANÁLOGOS	
Ubicación del caso 1.....	17
Análisis del entorno.....	18
Plano de localización.....	19
Plano de distribución y zonificación.....	20
Análisis físico ambiental.....	21
Aspecto sociocultural.....	23
Aspecto morfológico.....	24
Ubicación caso 2.....	27
Plano de ubicación y vías caso 2.....	28
Distribución y zonificación caso 2.....	29
CAPITULO 4: PREMISAS DE DISEÑO	
Premisas ambientales.....	30
Premisas funcionales.....	33
Premisas morfológicas.....	35
Premisas tecnológicas.....	37
CAPITULO 5: ANTEPROYECTO	
Programa de necesidades.....	39
Proceso de diseño.....	40
Composición Planimetría.....	41
Composición Volumétrica.....	42
Zonificación.....	43
Planta de conjunto	44
Planta perspectivada de conjunto.....	45

Planta arquitectónica	
1er. nivel.....	46
2do nivel.....	47
Planta amueblada de conjunto	
1er. nivel.....	48
2do nivel.....	49
Planta arquitectónica administración.....	50
Planta arquitectónica biblioteca.....	51
Planta arquitectónica cafetería.....	52
Elevaciones.....	53
Secciones.....	58
Vistas exteriores.....	61
Apuntes Interiores.....	67
Presupuesto estimativo.....	72
Costos por Nivel.....	73
Cronograma de actividades.....	75
CONCLUSIONES	
RECOMENDACIONES	
FUENTES DE CONSULTA	

INTRODUCCIÓN

El ejercicio de proyecto de graduación se realiza al final de la carrera de arquitectura, para ofrecer a una comunidad del país una propuesta de anteproyecto para la solución de una necesidad.

El siguiente informe muestra aspectos importantes y generales de la comunidad del municipio de San Carlos Sija del departamento de Quetzaltenango (contextuales, viales, climáticos, y otros más específicos como la topografía y el entorno inmediato al terreno asignado para el desarrollo de la propuesta del proyecto para un “Centro de capacitación y oficios” en la cabecera municipal.

Se inicia el informe con la identificación de la necesidad, sus antecedentes y el planteamiento justificado de la posible solución, así como la manera más viable de su desarrollo a través de una metodología sencilla y fácil.

Se describen los referentes conceptuales en materia de educación en la capacitación de la mano de obra, y los aspectos que son necesarios cubrir en infraestructura para este tipo de edificaciones; también, las referencias teóricas del estilo o tendencia que se empleará en el diseño del objeto arquitectónico; así como los referentes legales con la revisión de leyes y reglamentos que rigen este tipo de centros.

Se desarrolla un análisis más directo al terreno asignado, revisando su topografía, la vegetación existente, el uso actual, la contaminación existente de tipo visual, auditiva y ambiental. Así como su entorno inmediato, el tipo de arquitectura que lo rodea, la accesibilidad, la infraestructura, los servicios con que cuenta y su potencial para el diseño general.

Bajo estos parámetros se delimita el área de influencia que beneficia esta propuesta, los factores limitantes y los condicionantes formales y funcionales.

Así como un análisis comparativo realizado en casos análogos tomando aspectos positivos de cada uno y evitando cometer los negativos. Al final se proponen las premisas de diseño que serán la guía en el desarrollo arquitectónico, funcional, formal, tecnológico y urbano de la propuesta para lograr que su eficiencia en todos los aspectos.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El nivel de educación de nuestro país no es el ideal, ya que la tasa neta de escolaridad en el nivel primario es del 98.6 %, en el nivel básico 40.2 % y en nivel diversificado de 21.2 %(1). En el altiplano del país la situación es más preocupante ya que niños y jóvenes no terminan la educación primaria ni básica, y a nivel de diversificado el porcentaje es solamente de 34 % de la población que llega a realizarla y un 72 % de este porcentaje a terminarla.(1)

Esto debido a una serie de factores: socioculturales, económicos, la falta de infraestructura educacional cercana en los municipios (2); los cuales influyen en la decisión de los padres de familia en no apoyar a los niños y jóvenes de seguir los estudios necesarios para tener un mejor desarrollo intelectual, o simplemente una mejor oportunidad de desarrollo económico social y con esto una mejor calidad de vida. El 74% de esta población nunca llegó a secundaria predominando este indicador en el interior del país; en consecuencia esta situación genera un 38% de mano de obra no calificada, lo que dificulta la solvencia económica en cada familia. (2)

En el municipio de San Carlos Sija Quetzaltenango, uno de los principales problemas socioculturales es la migración masiva, ya que la población joven no encuentra una manera de obtener ingresos económicos dentro del municipio con un empleo diferente a la agricultura o ganadería en pequeña escala, provocando este fenómeno que deja al municipio sin fuerza laboral y con bajo desarrollo.

La principal causa de esta situación es la falta de infraestructura educativa enfocada a la calificación de mano de obra. Otra causa es la ubicación de los centros educativos enfocados hacia un tipo de educación diferente ya que los niños y jóvenes que tienen la oportunidad de continuar con la educación, recorren grandes distancias, perdiendo un promedio de 1 hora caminando según estudiantes de aldeas más retiradas del centro educativo municipal, y otros pagando Q.15.00 en pasaje para transportarse,, gasto que no es fácil de sufragar por las familias del área rural ya que el salario mínimo según la evolución del salario del INE para el año 2010 asciende a Q. 2161.00 lo que no es suficiente para cubrirlo. Lo que hace a los padres no dar el apoyo necesario a los niños y jóvenes para continuar la educación.

1. MINEDUC (Ministerio de educación). (2009). **Anuario estadístico educativo**. (En línea) consultado el 23 de enero 2012. Disponible en <http://www.mineduc.gob.gt/estadistica/2009/main.html>

2. INE (Instituto Nacional de Estadística). (2004). **Encuesta de “empleos e ingresos”** (En línea). Consultado el 5 de febrero 2012. Disponible en www.ine.gob.gt/sistema/.../eswvi9igfrjyhte8bc6ta7vnq6xh1adj.pdf

ANTECEDENTES

En el municipio hay muy poco interés de la población en tecnificar su mano de obra; La principal causa es que la población joven al llegar a una edad productiva solo quiere emigrar a la capital o a otro país en busca de mejores oportunidades de desarrollo individual y familiar.

Los Estados Unidos de Norte América es el destino de la mayoría de emigrantes de San Carlos Sija, lo cual se debe a la necesidad de buscar fuentes de trabajo mejor remuneradas.

En la actualidad esta situación puede considerarse una fortaleza para el municipio por las remesas que reciben los familiares que facilitan el acceso a la educación, salud y vivienda. Pero a largo plazo es una debilidad porque no es una economía propia del municipio sino que se está en dependencia de economías que en cualquier momento pueden implantar nuevas políticas para los emigrantes. El gobierno municipal debería aprovechar estas remesas para orientar a la población, especialmente a los jóvenes, con respecto a cómo invertirlas eficientemente y poder generar mayores ingresos internamente mediante la tecnificación de la mano de obra con una capacitación adecuada.

Con relación al tema de capacitación, la población del municipio está dividida ya que según el documento *Diagnóstico integral del municipio de San Carlos Sija Quetzaltenango* el 30% de la población ha mostrado interés, mientras que el 20% no lo está y el 50% restante no respondió. Este porcentaje quizás no respondió por falta de conocimiento del tema y, por lo tanto, sería un sector de la población importante a tomar en cuenta.

Hay mayor interés por capacitaciones de: corte y confección, mecánica, cocina carpintería, electricidad y manualidades; y en menor interés: plomería, herrería, albañilería.

Otra causa del desinterés real en la capacitación podría ser la falta de espacios para que se realice la actividad; ya que, en la actualidad, solo se puede realizar en el centro de capacitaciones INTECAP ubicado en la cabecera departamental al cual acuden usuarios de varios municipios y otros departamentos cercanos, como Totonicapán, recorriendo distancias aproximadamente de 20 a 25 Km, y con una inversión económica de Q.15.00 promedio diario en pago de pasaje. (3)

3 Municipalidad de San Carlos Sija. (2001). **Diagnóstico integral del municipio de San Carlos Sija**, Quetzaltenango. (En línea) consultado el 9 enero 2012. Disponible en sancarlosija.com/wp-content/uploads/2009/04/diagnostico_sija.pdf

JUSTIFICACIÓN

El desarrollo puede lograrse mediante la propuesta de un “Centro de capacitación y oficios para el municipio de San Carlos Sija, Quetzaltenango” para brindar a la población joven la opción de capacitarse en el área que más les interese y se crea conveniente poder llegar a una mejor estabilidad económica y profesional.

De esa forma se ofrece otra opción de desarrollo y educación a través del aprendizaje de un oficio, dirigida a la población joven adulta que haya o no terminado la educación primaria o básica; así como carreras técnicas para la población joven que haya terminado la educación básica lo cual brindará la opción de seguir una carrera universitaria y lograr mejor desarrollo y con esto llegar a una calidad de vida ideal.

Esta tendencia no se ha implementado en comunidades de los municipios del departamento de Quetzaltenango, solamente en la cabecera departamental. La falta de una oportunidad para las comunidades rurales en nuestro país es preocupante ya que la población joven no encuentra una manera diferente de obtener recursos económicos por falta de una capacitación especializada en una actividad distinta a la agrícola ganadera, así como actividades específicas vernáculas derivadas de estas, como el procesamiento de la leche, y granos básicos en cada comunidad; lo cual conduce a la pérdida del potencial que podría ser explotado con una capacitación adecuada orientada a formar personas productivas en un tiempo relativamente corto, para el desarrollo de sus comunidades.

Por esa razón se propone este tipo de capacitación a la población joven como una forma eficiente de adquirir un nivel académico medio, a corto plazo, que servirá para producir ingreso y mejorar el nivel de vida de los individuos. Por lo tanto, se ofrece a la población joven que ha terminado el nivel primario, el 80% para el año 2009 (3), la opción de una capacitación en un oficio o carrera técnica que podrá realizarse en un tiempo corto, y con esto tener dos opciones fundamentales para su desarrollo: la primera iniciarse en la actividad económica de sus comunidades y la segunda continuar estudios a nivel superior.

En consecuencia se beneficiará a la población en edad productiva de las comunidades del municipio de San Carlos Sija Quetzaltenango mediante esta propuesta. La cual tendrá la característica de accesibilidad mediante la ubicación estratégica del centro de capacitación, cubriendo un radio determinado, delimitando el área de influencia mediante la cantidad de posibles usuarios del objeto arquitectónico, flexibilidad y comodidad contando con el área necesaria y espacios auxiliares a estas para la realización de las actividades de cada carrera que se desarrollara en dicho objeto arquitectónico.

3 Municipalidad de San Carlos Sija. (2001). **Diagnóstico integral del municipio de San Carlos Sija**, Quetzaltenango. (En línea) consultado el 9 enero 2012. Disponible en sancarlossija.com/wp-content/uploads/2009/04/diagnostico_sija.pdf

Además cubrirá la demanda de espacio necesario a largo plazo, para las actividades a realizarse en él, sin necesidad de cambios significativos en su estructura inicial propuesta, además que tenga flexibilidad para ir implementando usos futuros al objeto como podrían ser la integración de carreras tecnológicas, y que este se mantenga en el uso propuesto inicialmente por lo menos 15 años sin necesidad de intervenciones significativas en su diseño.

Además, el diseño podrá ser utilizado por la comunidad para otras actividades que necesiten un espacio específico: reuniones comunitarias, actividades culturales, centro de votación municipal regional, albergue temporal entre otras, pero que a la vez se pueda seguir desarrollando la actividad primaria para lo que fue diseñado: la capacitación técnica.

Según el documento *Diagnóstico integral del municipio de San Carlos Sija Quetzaltenango* es bajo el interés en la capacitación, pero se propondrá una nueva perspectiva enfocada a crear pequeños empresarios independientes primordialmente para el desarrollo de acuerdo a las necesidades de la comunidad con el apoyo del señor alcalde municipal; además, con apoyo de una comunidad de connacionales específicamente nativos del municipio radicados en los Estados Unidos interesados en el apoyo mediante remesas controladas para el desarrollo del municipio.

OBJETIVOS

GENERAL

- Plantear la propuesta arquitectónica del “Centro de capacitación y oficios para el municipio de San Carlos Sija Quetzaltenango”, para dar una oportunidad de desarrollo local mediante la capacitación.

ESPECÍFICOS

- Diseñar una propuesta de edificio para un centro de capacitación y oficios.
- Elaborar una guía para proponer un centro de capacitación desarrollada con el fin de definir los requerimientos necesarios.
- Contribuir con un documento de consulta y apoyo para los estudiantes de la facultad de arquitectura de la universidad de San Carlos de Guatemala.
- Analizar el terreno para proponer la mejor ubicación de acuerdo a las necesidades y características del anteproyecto.
- Aplicar normas y reglamentos adecuados a este tipo de proyectos para lograr su funcionalidad.

DELIMITACIÓN DEL TEMA

Geográfica

Ubicar el proyecto en la cabecera municipal para ofrecer servicio a la población joven en del municipio de San Carlos Sija, Quetzaltenango.

Temporal

Temporalmente, se estudiarán las ocupaciones que tienden a desarrollar los jóvenes del municipio de San Carlos Sija del departamento de Quetzaltenango, como también se establecerá el sector con mayor concentración de la actividad educativa para su posible ubicación.

Como es sabido cada 10 años se hace un censo poblacional, esto nos hace saber y estar al tanto sobre el crecimiento de la población, y más importante el crecimiento de la comunidad; por lo que el proyecto se diseña para que su estructura física no sea modificada en un mínimo de 15 años teniendo como objetivo cumplir con la demanda de espacio-usuario durante este periodo

Académica

El documento de formulación de proyecto se elaborará en 18 meses aproximadamente.

Técnica

Se recopilara toda información histórica, geográfica, técnica constructiva y normas. Esta información servirá de base para desarrollar la propuesta del centro de capacitación y oficios y poder determinar cuál es el sector con mayor déficit de atención.

Social

El presente estudio propone soluciones a nivel de anteproyecto, según la demanda determinada por el análisis de la población.

Está enfocado en la atención de los jóvenes y jóvenes adultos del casco urbano del municipio de San Carlos Sija y aldeas más cercanas a este.

Se creara una imagen referente de la capacitación, mediante un lenguaje arquitectónico comprensible enfocado a la población ya mencionada y que observen que la oportunidad está en su comunidad y que tomándola podrán tener el desarrollo económico y social, necesario para el bienestar propio y familiar.

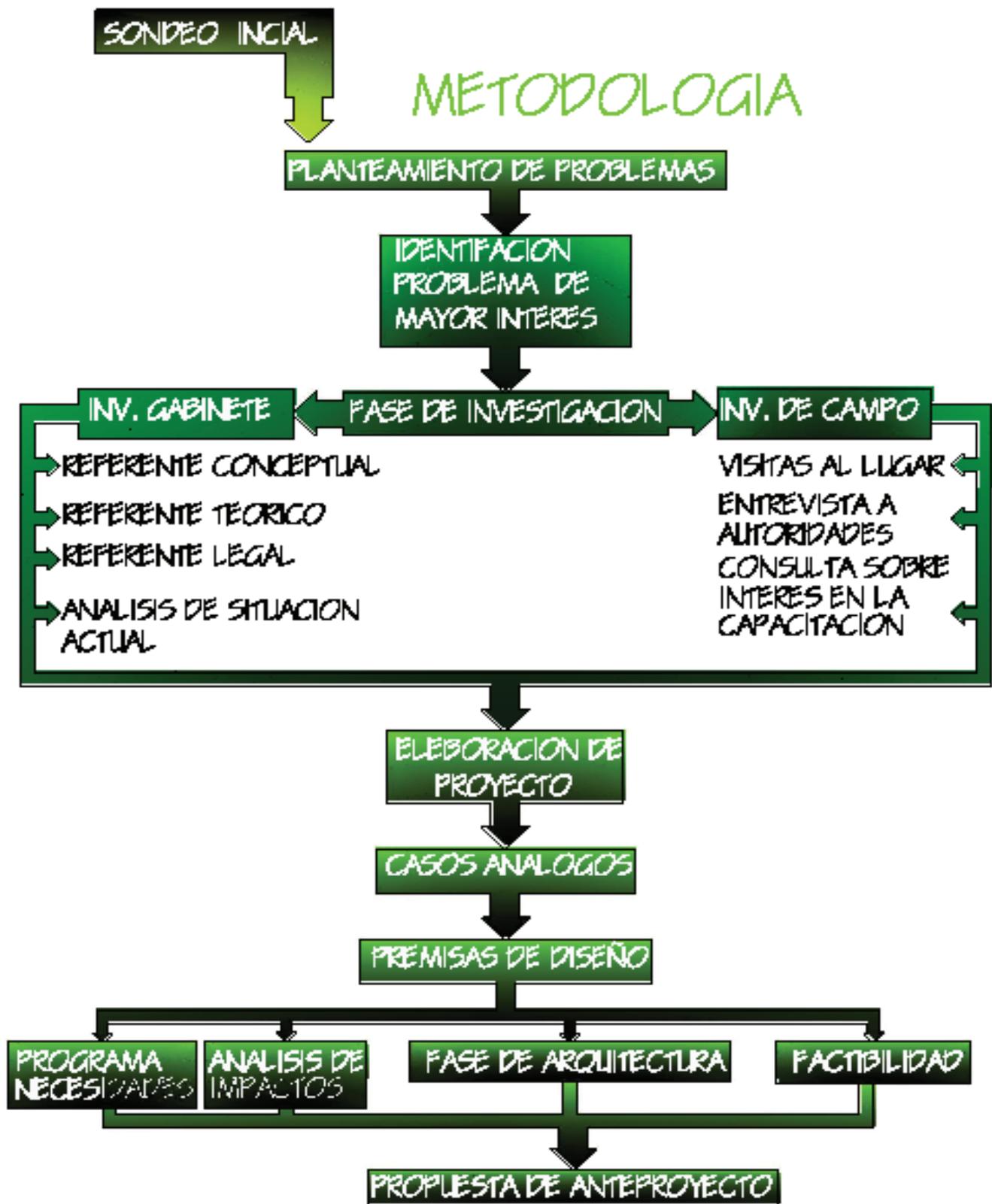
DEMANDA A ATENDER

La demanda a atender se enfoca básicamente a la población joven que desea tecnificarse en las actividades que mayor ingreso producen, con énfasis en las que se derivan de la actividad agrícola y ganadera, con el fin de orientarlos a ser empresarios locales. Se ofrece el desarrollo personal en primer lugar y que con esto el interés sea una cantidad representativa de usuarios que utilizarán el objeto como herramienta para llegar al desarrollo individual - familiar, y comunal - municipal.

Al ser está en su mayoría jóvenes con niveles de educación primario o básico concluido y para adultos jóvenes que por algún motivo no continuaron con estudios diversificados o superiores que deseen realizar una carrera técnica o una capacitación en un oficio para obtener desarrollo laboral y por consecuencia económico-social. La metodología del centro se basa en proponer desarrollo municipal auto sostenible formando jóvenes profesionalmente productivos para la comunidad ubicándolo en la cabecera municipal para cubrir la población joven interesada (4), y que la propuesta de diseño sea eficiente y funcional por lo menos 15 años para cubrir la demanda espacio-usuario durante este periodo, atendiendo al porcentaje de crecimiento poblacional que asciende a un 0.06% anual (4)

La capacidad basada en la población joven del municipio tomando en cuenta a la población de los municipios más cercanos será de 600 personas en dos jornadas 300 usuarios en cada una. Se propone alcanzar un radio de influencia de 50 kilómetros.

4Censo Municipal realizado por UTMP, Salud Pública y AECl, 2,001



REFERENTE CONCEPTUAL

CENTRO DE CAPACITACION Y OFICIOS

Es el lugar donde se realiza la educación para la capacitación de la mano de obra y enseñanza de oficios a corto plazo, la capacitación se enfoca hacia la profesionalización del usuario dándole la opción de tener acceso a una educación superior con el título que el centro acredita al finalizar una de las carreras seleccionadas.

La educación para oficios se dirige a un sector específico de usuario ya que no todos desean una capacitación intensa sino un medio de obtener ingreso económico diferente a lo que se practica en el municipio, como agricultura y ganadería a pequeña escala.

El diseño está enfocado a satisfacer primordialmente la necesidad del usuario, su educación y comodidad para la realización de esta, buscando el confort óptimo para que se lleve a cabo de la manera más eficiente posible, y que a su vez este responda a todas las exigencias que un centro de este tipo requiere entre los cuales está el aspecto funcional con espacios adecuados, estructuras, infraestructura necesaria, y cumplir además con el aspecto formal dándole al usuario un referente de forma de fácil identificación del elemento arquitectónico y que lo relacione inmediatamente con la educación y capacitación.

El centro de capacitación y oficios está dirigido a la población joven y joven adulta del municipio de San Carlos Sija, y sus aldeas, también para los municipios más aledaños entre estos Malacatancito, San Marcos, San Cristóbal El Alto, Momostenango, Totonicapán y San Francisco La Unión, Quetzaltenango, los usuarios necesitan algunos requisitos para poder capacitarse en el centro de capacitación y oficios, si la carrera requiere una capacitación intensa el usuario necesita haber terminado la educación básica y si la capacitación es de un oficio se requiere la educación primaria terminada.

El diseño contara con espacios para talleres, laboratorios y aulas de aprendizaje especial, también espacios abiertos para las actividades que los requieran, contara con los horarios y jornadas necesarias para que la capacitación se desarrolle de forma más adecuada y el usuario se adapte a estos.

Conceptos y definiciones

Educación

Formación dirigida a la adquisición de conocimientos o al desarrollo intelectual, social, moral cívico, etc., de las personas. El concepto de educación hace referencia, además, al desarrollo de las capacidades del individuo, a la asimilación de las normas, principios y valores presentes en la sociedad, es decir, el proceso por el cual los niños y jóvenes incorporan el patrimonio cultural de los adultos.

Clasificación de la educación

Educación formal

Forma de educación en la cual el conocimiento es aplicado a través de la programación y planificación, se subdivide a su vez en:

- Tradicional: tipo de educación convencional en que son impartidas las necesidades de información general sin ninguna adecuación de los programas de estudio, a las necesidades particulares de cada región
- Especial: tipo de educación dirigida a la población con limitaciones físicas y problemas de aprendizaje, con el fin de incorporarlos a la sociedad como personas útiles.
- Por madurez: educación orientada a la capacitación laboral, con el propósito de incorporar al individuo en el sistema productivo del país como mano de obra calificada. (4)

Educación para el trabajo

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

Espacios educativos

Se denomina así, al conjunto de espacios destinados a ejercicio de la acción educativa, la cual se desarrolla en forma gradual e integrada por medio de actividades tendentes al desarrollo psicomotor, socio emocional, de la actividad creadora y de la sensibilidad estética, lo cual exige la aplicación de diversas técnicas y recursos pedagógicos, atendiendo a la naturaleza de las mencionadas actividades. Lo anterior incide en que las características de los espacios educativos, varíen de acuerdo a los requerimientos pedagógicos de las distintas asignaturas a través de las cuales se logra el desarrollo de dichas actividades. (5)

5. Mazariegos tobar José Rubén. (2007) **Centro de capacitación para el municipio de san José el rodeo, san marcos**. Tesis. (Licenciatura en Arquitectura).Guatemala: Universidad de San Carlos Facultad de Arquitectura 116 p.

Centro de capacitación

Lugar o espacio donde se realiza la enseñanza teórica y práctica de alumnos trabajadores para su inserción en el mercado laboral.

Capacitación

Es la formación profesional a través de la enseñanza teórica y práctica de métodos del trabajo dinámico, analítico y activo.

Campos de acción de la formación profesional

La formación profesional en Guatemala es metódica y servida principalmente y por el Instituto Técnico de Capacitación y Productividad INTECAP, atendiendo primordialmente la formación en ocupaciones de nivel operativo (en las que el trabajo se realiza en forma física directa) y de nivel medio (en las que el trabajador requiere amplios conocimientos técnicos y de dirección profesional). La formación profesional, a través del proyecto, no sólo abarcaría niveles ocupacionales sino también sectores de la economía:

- Agricultura
 - Industria
 - Comercio y servicios
- Actividades teóricas: dar al trabajador los principios básicos del trabajo en el que está siendo capacitado, se desarrollará en las aulas.
- Actividades prácticas: dar al trabajador la experiencia necesaria para desempeñar adecuadamente su labor y llegar a ser un trabajador calificado en la rama de especialidad que escoja. Este se desarrollará en los talleres adecuados según la especialidad para cada curso.

Educacional.

Esta actividad está dirigida al uso de las aulas para impartir las instrucciones necesarias para cada curso, a cada persona que ingrese al centro, así como ofrecer educación y capacitación fundamental.

Las instalaciones del centro deben dar la sensación de estar abiertas a la comunidad y ser parte de ella, que es su razón de ser, darán la oportunidad de disfrutar de un ambiente físico agradable y serán símbolo de progreso, estabilidad, bienestar y autorrealización que es buscada por el habitante de las áreas rurales y urbanas, que acudirá al centro para obtener las bases formativas en cada especialidad.

Aula teórica

La naturaleza teórica parcial o total, de los contenidos de los programas de estudio de algunas asignaturas, exige espacios educativos flexibles y versátiles que permitan el desarrollo no solo del método tradicional expositivo, sino también el de otras técnicas didácticas que generen otro tipo de actividades.

Aula unitaria

Modalidad aplicable en el área rural, con el fin de atender una población escolar pequeña en que las agrupaciones por grados son poco numerosas, la solución de aula unitaria consiste en la asignación de un mismo maestro para varios cursos y/o grados, lo que trae como consecuencia la necesidad de diseño de un espacio flexible en el que varios grupos puedan desarrollar simultáneamente varias actividades educativas.

Aula de proyecciones

La necesidad de un complemento demostrativo enunciado en los contenidos de los programas de estudio de algunas asignaturas, debe ser satisfecha mediante espacios educativos que permita el desarrollo de las actividades sugeridas en dichos programas, principalmente cuando se trate del uso de recursos tales como: películas, diapositivas, filminas, retroproyectores, etc., o de acciones de apoyo como conferencias o charlas.

Talleres de artes manuales e industriales

Para las actividades prácticas manuales y de artes industriales, el alumno permanece de pie frente a las mesas de trabajo, se moviliza hacia los lugares donde almacena materias primas, equipo y material de trabajo. Se requieren de lugares especiales donde puedan guardar la bata, la gabacha o cualquier otro tipo de protección que utilicen para trabajar, lo mismo para los trabajos realizados.

Aula de economía doméstica

Allí se desarrollan actividades teórico-prácticas, con el objeto de orientar a los educandos en la selección, preparación, presentación y conservación de alimentos; proveerlos de los principios básicos de costura, así como desarrollar su creatividad y destreza a través de la enseñanza práctica de manualidades, tomando en consideración el curso y tipo de centro educativo, se podrá determinar la conveniencia de realizar las actividades, dada su diversidad en locales separados. En estas aulas se impartirá la enseñanza teórica y práctica, lo que implica el uso del equipo que ha de permanecer en un lugar determinado para facilitar su uso, mantenimiento y conservación, además de evitar las interferencias que pueda ocasionar a las aulas vecinas.

Aula de educación plástica, estética y artesanías

Estos locales servirán para desarrollar los contenidos programáticos de educación. Las unidades de dibujo, modelado y artesanías así como aquellas actividades que tienden al desarrollo de la creatividad plástica y creación de objetos, que requieren de estos ambientes especiales. (5)

5. Mazariegos tobar José Rubén. (2007) **Centro de capacitación para el municipio de san José el rodeo, san marcos**. Tesis. (Licenciatura en Arquitectura).Guatemala: Universidad de San Carlos Facultad de Arquitectura 116 p.

Laboratorios

Función. Proveer un espacio adecuado para desarrollar actividades teórico - prácticas incluidas en los niveles de educación primaria, en el programa de ciencias naturales y en el nivel medio en los programas de física, química y biología.

Capacidad. En cada uno de los niveles de educación, no debe exceder el número de educandos por laboratorio.

Área por educando. En cada uno de los niveles de educación, debe ser igual o mayor a la especificada.

ÁREA TOTAL. Para el cálculo debe considerar, la capacidad de educandos por laboratorio y el área requerida por educando.

Forma y especificaciones individuales

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

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

En el ingreso al laboratorio de química se debe instalar una ducha a utilizar en caso de emergencia (derramamiento de químicos).

El diseño arquitectónico debe incluir los siguientes espacios:

Área para demostración

Área para educandos y educador

Área para bodega

Confort. Los lineamientos mínimos para lograr la comodidad en los aspectos visual, acústico y térmico son:

Visual. La iluminación natural debe ser esencialmente bilateral norte-sur, considerando que la del norte debe coincidir con el lado izquierdo del educando, al ver hacia el pizarrón. b. El nivel de iluminación artificial debe ser uniformemente distribuido dentro del laboratorio, variando en los distintos niveles: primario 400 lux y medio (básico y diversificado) 600 lux. c. El área mínima de ventanas para iluminación debe ser 1/4 del área de piso.

Acústico. Para evitar interferencias entre espacios debido a ruidos, éstos deben localizarse de acuerdo con las normas generales.

Térmico. La ventilación debe ser cruzada, constante, controlada por medio manual mecánico y sin corrientes de aire. b. El área de abertura de ventanas debe permitir por lo menos 8 renovaciones de volumen de aire por hora.

Debe protegerse el interior de los laboratorios contra los elementos del clima (soleamiento, lluvia y viento) usando parteluces ó aleros. d. El área mínima de ventanas utilizada para ventilar (área de ventilas) debe ser 1/5 del área de piso.

Mobiliario y equipo. Se diseña con base en características antropométricas de la población educativa a servir, de acuerdo a los diferentes niveles de educación, facilidad de mover y limpiar, acabados lisos, colores mate, con aislamiento acústico en las patas, etc.6

6. MINEDUC (Ministerio de Educación Guatemala). (2007). **Criterios normativos para el diseño arquitectónico de edificios escolares oficiales.** (En línea) Guatemala. Consultado el 2 de marzo de 2012. Disponible en: www.minedu.gob.pe/.../NormaTecnica_ConfortSeguridad/

REFERENTE TEÓRICO

Arquitectura contemporánea

Arquitectura moderna es un término muy amplio que designa el conjunto de corrientes o estilos de la arquitectura que se han desarrollado a lo largo del siglo XX en todo el mundo. A pesar de lo ambiguo del término, se refiere a las producciones arquitectónicas contemporáneas o arquitectura contemporánea, no a la arquitectura de la edad moderna ni siquiera a la arquitectura del siglo XIX (que pertenece a la Edad Contemporánea) o a la de otros periodos de la historia de la arquitectura.

Ese concepto de arquitectura moderna o arquitectura contemporánea entendida como algo estilístico y no cronológico, se caracterizó por la simplificación de las formas, la ausencia de ornamento y la renuncia consciente a la composición académica clásica, que fue sustituida por una estética con referencias a la distintas tendencias del denominado arte moderno: cubismo, expresionismo, neoplasticismo, futurismo. La arquitectura moderna surge a partir de los cambios técnicos, sociales y culturales vinculados a la revolución industrial. Los teóricos del movimiento moderno buscan las raíces históricas de la arquitectura moderna en un amplio preludio. En el transcurso del siglo XIX, una serie de innovaciones y propuestas en diversos campos relacionados, entre otros con la construcción, la administración pública y la industria confluyen en la exigencia de su mutua integración.⁶

Arquitectura contemporánea en Guatemala

La arquitectura contemporánea comienza en alrededor de los años 70, con el postmodernismo, que pretende responder a las contradicciones de la arquitectura moderna.

Su principal característica es que pretende recuperar el ornamento arquitectónico. Esta corriente, busca recuperar las formas del pasado, con la tecnología del presente.

La arquitectura contemporánea trata de solucionar los errores urbanísticos cometidos por el movimiento moderno, pues se ocupaban sólo del problema funcional, abandonando los problemas sociales, económicos y culturales.

El postmodernismo presenta:

- Tipologías que suelen ser adoptadas del pasado.
- Recuperación del ornamento (columnas, pilastras, molduras)
- Contraponen a las formas puras del racionalismo, la yuxtaposición formal y el abigarramiento.
- Toma formas de todos los períodos.
- Busca una recuperación de la calle, y la pequeña escala.⁷

7 Asturias, A.; Gil, G; y Monterroso R. (2008) **Moderna, Guía de arquitectura moderna de ciudad de Guatemala, Guatemala:** 225 p.

Arquitectura contemporánea: Porque su característica principal es la simplicidad de las formas utiliza ornamentación funcional, como parteluces, cenefas, balcones que son útiles para los usuarios.

Se pueden utilizar cualquier tipo de tecnología readecuándola a la necesidad existente, el concepto se relaciona con la institucionalidad de los edificios para darle carácter a su formas sin necesidad de ornamentos innecesarios, haciendo composiciones sencillas, funcionales y de relaciones lógicas principalmente, utilizando vestíbulos centrales y no lineales.

Teoría de la forma: Porque su concepto es de interpretar el lenguaje visual de la configuración que se elija para la distribución espacial, resaltando elementos icónicos dentro de la composición, creando imágenes referentes de áreas del conjunto en los usuarios con estos logrando crear esquemas fácil de memorizar para el usuario y que este se sienta identificado con algún sector de centro o con todo el conjunto.

Teoría de la forma: La teoría de la forma y de la configuración se fundamenta en el estudio de los significados de los conceptos visuales y en la teoría de la percepción para la elaboración del lenguaje visual gráfico. El lenguaje básico de la teoría de la forma es iconográfico (icono = representación y grafico = dibujada). Los iconos gráficos se manejan aquí como las imágenes mentales correspondientes al imaginario colectivo o arquetípico, que propio del ser humano, con el cual esquematizamos todo. Cuando dirigimos la atención a los objetos, estos nos sirven de referencia dentro de un campo y así decodificar una determinada situación. La mayor parte de nosotros tenemos la tendencia de reconocer visualmente los objetos por sus características y no por sus relaciones. La psicología Gestalt nace dentro de la corriente del pensamiento fenomenológico-estructuralista a finales del XIX en Alemania.

El espacio cóncavo-convexo

Constante perceptiva que nos da el sentido de profundidad o lejanía y cercanía de los objetos en el espacio.

Líneas de tensión: Son las relaciones espaciales o visuales coincidentes que se dan entre dos o más figuras dentro de una composición cualquiera.

Sistemas cerrados: Se da en una composición no importando si es cóncava o convexa.

Sistemas abiertos El sistema abierto se da en una composición no importando si es cóncava o convexa, cuando las líneas de tensión o vectores que relacionan las diferentes figuras tienden a irse hacia los bordes del formato.⁸

⁸ Arriola, M. Y. (2006). **Teoría de la forma. Guatemala: 33 p.**

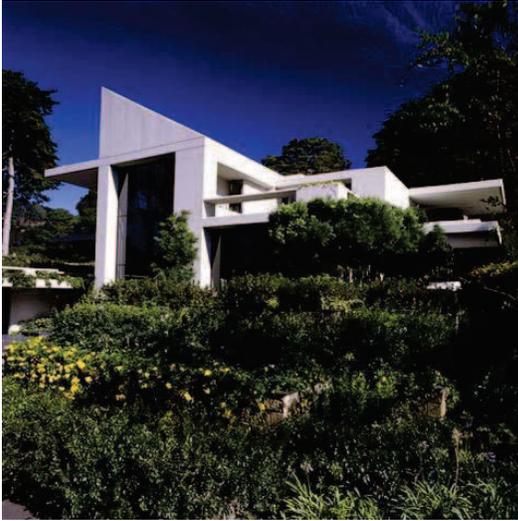


Foto 1 Casa de cristal Solares & Lara 2 Casa antigua Solares &Lara
Fuente www.seisarquitectos.com/proyectos_firmas.html

REFERENTE LEGAL

La Constitución de la República de Guatemala, establece que es una obligación del Estado proteger, fomentar y divulgar la educación, sobre todo a la niñez y adolescencia en cuanto a educación intelectual y sin discriminación alguna.

Según el artículo 259 del Código Civil, los mayores de 14 años tienen capacidad para contratar su trabajo y percibir la retribución convenida, con la que ayudaran a sus padres para su propio sostenimiento.

Es por esa razón que se determinó tomar en cuenta las etapas de desarrollo socioeducativo, debido que en áreas rurales del país los niños son considerados como adultos y toman un papel determinante en el proceso de desarrollo del país.

El 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. También se decreta que dentro de las

disposiciones fundamentales de las Ley Orgánica del Instituto Técnico de Capacitación y Productividad INTECAP, en el artículo 1ro. Se declara de beneficio Social, interés nacional, necesidad y utilidad pública, la capacitación de los recursos humanos y el incremento de la productividad en todos los campos de las actividades económicas

El Estado reconoce y promueve la ciencia y la tecnología como bases fundamentales del desarrollo nacional. La ley normará lo pertinente.

Guías para la evaluación del impacto ambiental de proyectos de desarrollo local

En la actualidad, el esfuerzo por desarrollar la gestión ambiental latinoamericana, para focalizar a escala local, los procesos de descentralización con vigencia en nuestra región, examinan formas de resolver y atacar los problemas ambientales en municipios o provincias.

Tomando como referente legal el “**Manual de legislación ambiental de Guatemala**”, se analizaron los aspectos siguientes con relación a la propuesta del diseño del “Centro de capacitación y oficios, San Carlos Sija, Quetzaltenango”.

Factores naturales

Es importante tomar en cuenta este factor ya que dentro del proyecto existirán espacios abiertos tales como corredores, plazas, áreas verdes etc., además se deberá tomar en cuenta barreras naturales de árboles, arbustos, etc., para que funcionen como purificadores de aire.

Se tomará en cuenta la forma natural del terreno para poder aprovecharlo sin encarecer el proyecto.

Ruido

Este elemento de contaminación sonora se deberá evitar al realizar el proyecto, por el tipo de actividad que se dará dentro de éste.

Agua

La comunidad no será afectada, porque el proyecto deberá contar con sus propias fuentes de agua potable, al mismo tiempo que tendrá que desatollar un sistema de Tratamiento en la evacuación de sus aguas negras.

Factores sociales

Uso del territorio

El proyecto que se desarrolle deberá ser ideal para el uso del terreno.

Alteración del paisaje. Al proyecto deberá dársele una topología constructiva adecuada para lograr una mayor integración al entorno del sector.

Cambio de calidad de vida

Se verá afectado directamente, ya que por el tipo de proyecto educativo se pretende dar mejor calidad de vida a los usuarios.

Congestionamiento urbano

El proyecto debe proponer en el diseño, soluciones a la problemática que podría darse con respecto a las aglomeraciones o congestión vehiculares y peatonales.

Empleo

A los alumnos egresados del establecimiento les dará la oportunidad de mejorar su situación económica y con ello contribuir al sostén del hogar, así como lograr un desarrollo humano y comunal.

Identidad cultural

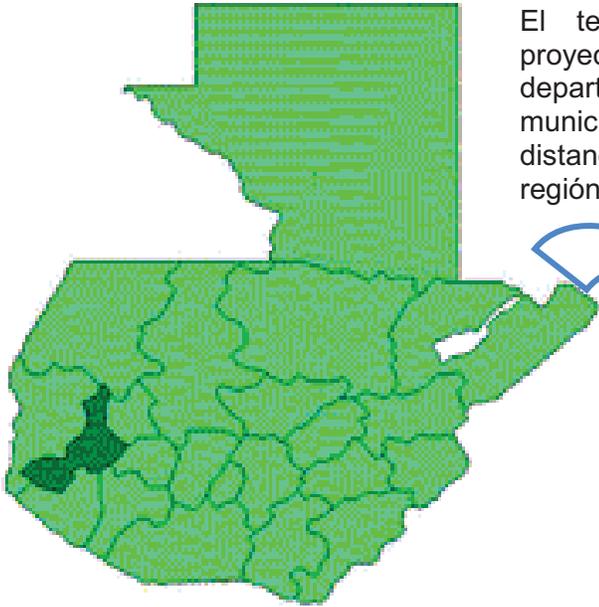
El establecimiento educativo contempla una verdadera valorización de la identidad cultural, ya que se pretende una integración del trabajador rodeado en actividades de la sociedad. 6

6. MINEDUC (Ministerio de Educación Guatemala). (2007). **Criterios normativos para el diseño arquitectónico de edificios escolares oficiales**. (En línea) Guatemala. Consultado el 2 de marzo de 2012. Disponible en: www.minedu.gob.pe/.../NormaTecnica_ConfortSeguridad/

CAPITULO 1



1.1 ANÁLISIS CONTEXTUAL



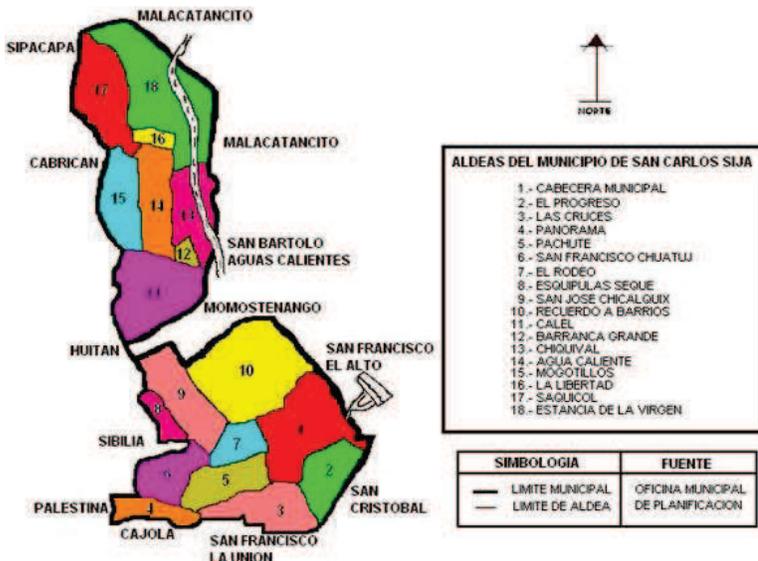
El terreno para el desarrollo del proyecto está ubicado en el departamento de Quetzaltenango, en el municipio de San Carlos Sija a una distancia de 226 km, de la capital, en la región sur occidente del país.

San Carlos Sija está a 23 km. De la cabecera municipal de Quetzaltenango su área es de 148 km², representa un 0.13% del área del país y un 7.6% del departamento.

El clima predominante es frío de 2.5 a 18.6 grados como máximo.

La precipitación pluvial anual es de entre 900 y 1100 mm en los meses de mayo a octubre

Está a una altura de 2642 msnm



Fuente www.sancarlossija.com/?page_id=21

1.2 | INFRAESTRUCTURA

AGUA

El municipio de San Carlos Sija, posee una riqueza natural en cuanto al vital líquido, no obstante se requiere de una alta inversión para la explotación del mismo. Comparado con el año 1994, en el 2005 se ha incrementado la cobertura tanto en el área urbana como en la rural, de acuerdo a la información obtenida en la investigación de campo, se constató que en general se cubre más del 85% de los hogares rurales y por arriba del 95% en la cabecera municipal.

DRENAJES

En el Municipio, más del 90% de los hogares poseen drenajes y específicamente en el casco urbano ya que en el área rural se cuenta únicamente con el 5.1%.

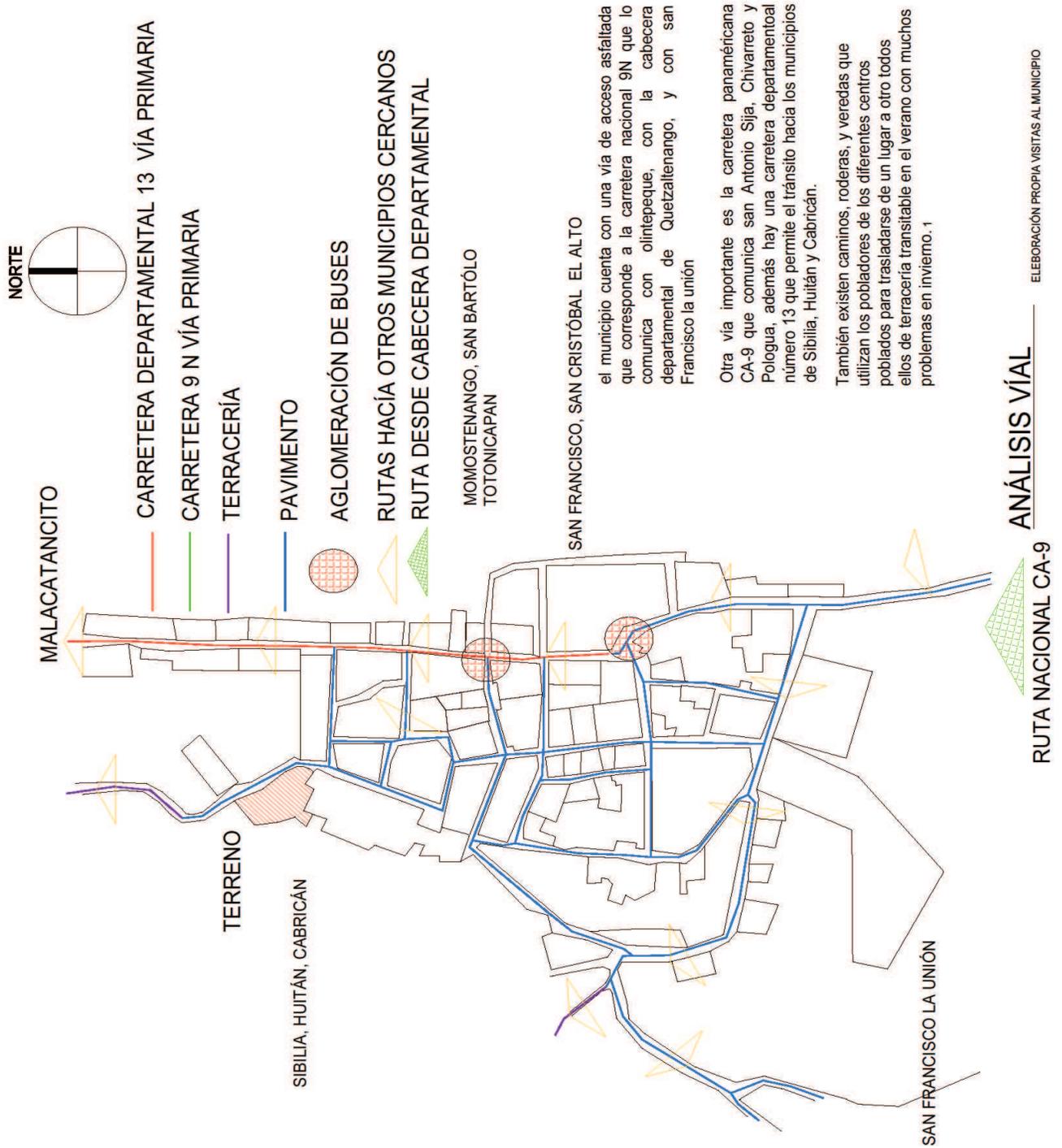
MERCADO

El mercado de San Carlos Sija, ha cambiado, en cuanto a estructura física, ya que se construyó un nuevo edificio en la administración del alcalde horlando calderón, y se ha incrementado la cantidad de comerciantes y compradores por lo que para los días domingos que es el día de mercado, se utilizaban las calles y avenidas alrededor del mismo para lograr abastecer la demanda. En el área rural no existe ninguno por ello los consumidores deben de movilizarse hasta la parte central del Municipio.

ENERGÍA ELÉCTRICA

Está considerado como uno de los servicios básicos, por lo que se han hecho gestiones por parte del estado para proveer de energía eléctrica a los vecinos del Municipio. En el año 2005, todas las viviendas de la cabecera municipal, lo tienen y un 87% del área rural.⁹

9 Maeda Gudiel B. A. (2008) **diagnóstico socioeconómico, potencialidades productivas y propuestas de inversión municipio de san Carlos Sija departamento de Quetzaltenango**. Tesis (Contador público y Auditor) Guatemala Universidad de San Carlos de Guatemala. Facultad de ciencias económicas. 147 p.



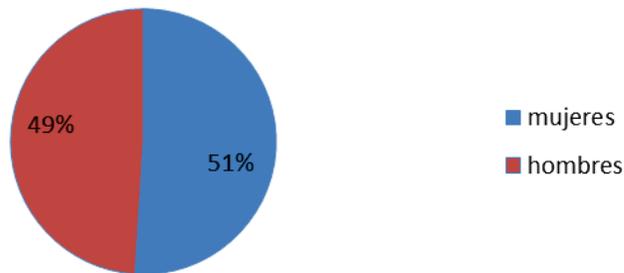
1.4 POBLACIÓN

Es el elemento fundamental del Municipio, debido a que son los encargados de realizar las actividades productivas y los que consumen los bienes y servicios, por tal motivo es imprescindible conocer el comportamiento de la misma, para realizar los estudios necesarios para iniciar un proyecto. 9

POBLACION POR SEXO

Grafica 1 de población por sexo

Fuente: INE censo 2002



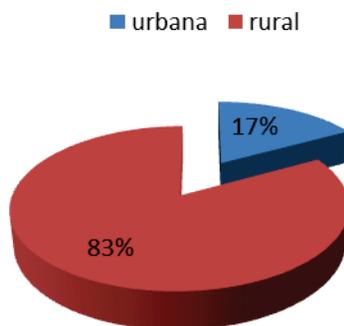
POBLACIÓN URBANA Y RURAL

Las variaciones en la población por área, prácticamente no son considerables, para el año 2002 según el censo del INE el porcentaje de población era 17% (5237 habitantes) urbana y 83 % (25422 habitantes) rural. 9

VARIACION POBLACION POR AREA

Grafica 2 de población por área

Fuente: INE censo 2002



El municipio de San Carlos Sija, está conformado por dos grupos étnicos: el 40.97% pertenecen al grupo indígena, pertenecientes en su mayoría a la etnia Kiche y en mínima parte a los mames, y el 59.03% son no indígenas comúnmente llamados ladino. La población indígena está concentrada en las aldeas de: Calel, San José Chicalquix, San Francisco Chuatuj, Nuevo San Antonio y Esquipulas Seque. Por lo mismo se observa que estas aldeas, son eminentemente indígenas. 10



Grafica de población por grupo étnico

Fuente: INE censo 2002

Hay muy poco interés de la población en tecnificar su mano de obra, esto se debe entre otras causas, a la apatía, cuadros tradicionales culturales muy arraigados, conformismo, al estereotipo que tienen los jóvenes de viajar a los Estados Unidos en busca de mejores ingresos y al bajo nivel de autoestima que tiene la población. 4

10. INE (Instituto Nacional de Estadística). (1994). **X Censo nacional de población y V habitación**. Guatemala. El Instituto

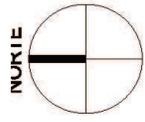
11. Municipalidad de San Carlos Sija Quetzaltenango. (2003) **Diagnóstico integral del municipio de San Carlos Sija**. Guatemala. La Municipalidad 256 p.

4. Censo Municipal realizado por UTMP, Salud Pública y AECl, 2,001

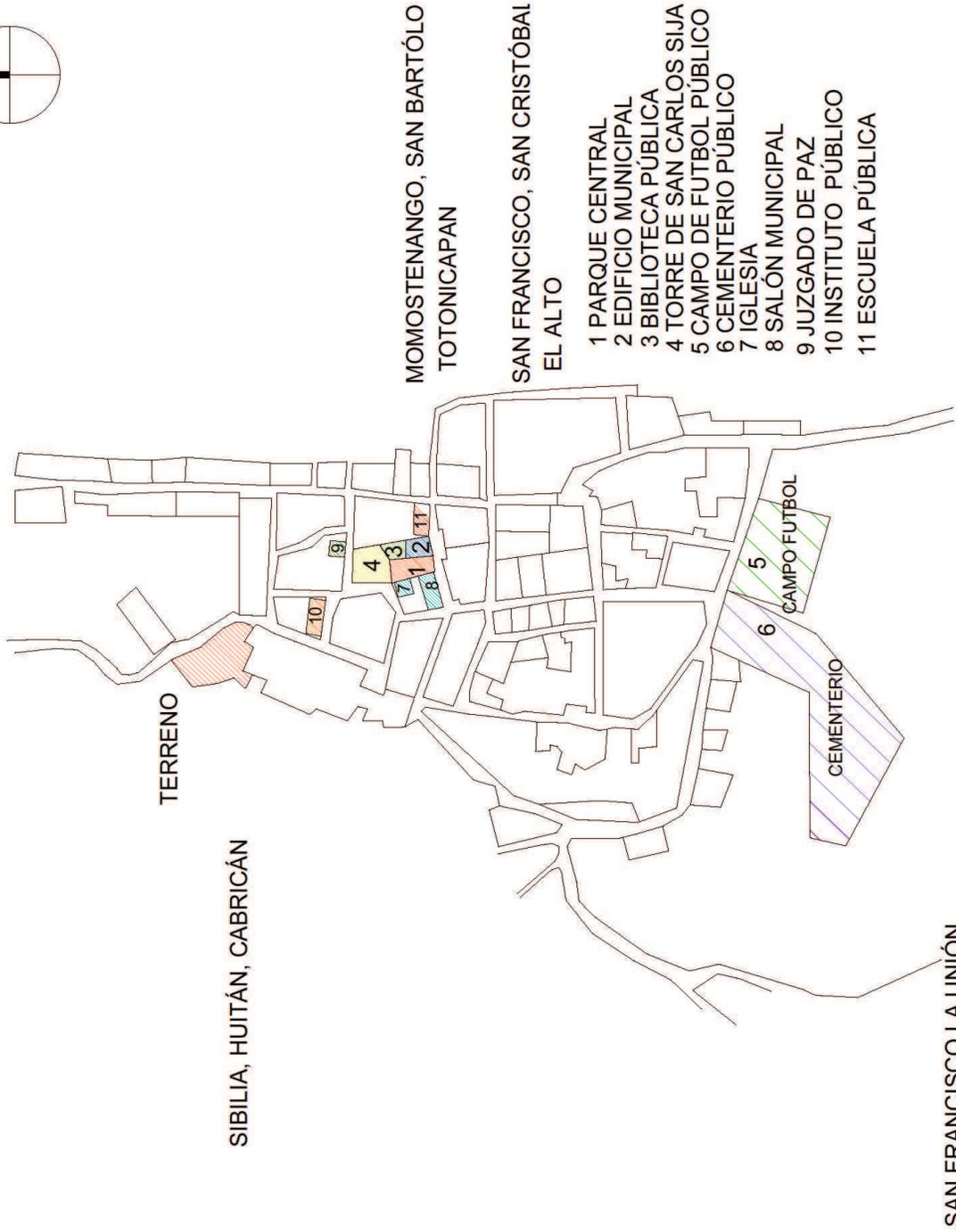


CAPITULO 2





MALACATANCITO



LOCALIZACIÓN EQUIPAMIENTO URBANO

ELEBORACIÓN PROPIA. VISTAS AL MUNICIPIO

2.1 LOCALIZACIÓN DEL TERRENO

LOCALIZACIÓN DE LAS ALTERNATIVAS DEL SITIO PARA EL CENTRO DE CAPACITACIÓN

Del análisis para la localización del sitio idóneo para el desarrollo de la propuesta arquitectónica para el Centro de Capacitación realizado en el Municipio de San Carlos Sija, del departamento de Quetzaltenango, se estableció el terreno posible, que llena los requerimientos mínimos para el diseño determinado.

Para determinar con mayor objetividad la ubicación del objeto arquitectónico, se realizó una evaluación del terreno, tomando en cuenta los criterios específicos que llevaron al nivel de aproximación y selección, lo que llevo al resultado de seleccionar dicho terreno, del que se evaluaron los siguientes puntos:

- El terreno debe tener un micro clima agradable, en un contexto de tranquilidad y belleza física.
- Estar cercano a la población y que cuente con todos los servicios.
- Poseer un suelo fértil, de preferencia con visuales en un contexto de tranquilidad.
- Que no tenga las complicaciones de la ciudad (ruido, contaminación, etc.).
- Ubicarse cerca de las vías de comunicación y transporte. 12

CARACTERÍSTICAS DEL TERRENO A UTILIZAR

Para el análisis del sitio se tomó en cuenta una serie de aspectos de carácter físico, ambiental, social, legal y además que cumpla las normas y reglamentos establecidos para el proyecto.

En los aspectos a resaltar en el terreno están los siguientes:

- Su Topografía
- Sus Colindancias
- El Acceso de la población con el resto de las comunidades.

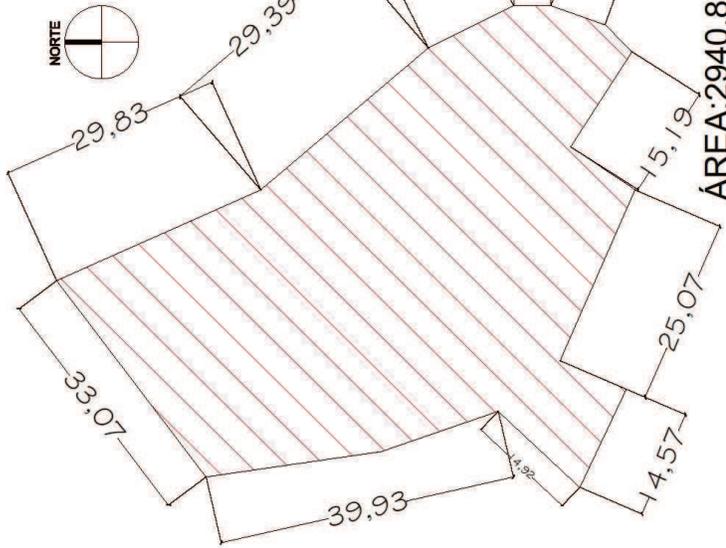
La ubicación del terreno se caracteriza porque ofrece un ambiente tranquilo lo que lo hace ideal para el desarrollo del proyecto, ya que la contaminación ambiental es mínima.

El “Centro de Capacitación y Oficios”, está localizado específicamente en el municipio de San Carlos Sija, de donde se describen los factores analizados. 12

12 Tovar Mazariegos J. R. (2007) **Centro de capacitación para el municipio San José El Rodeo, San Marcos** Tesis (Licenciatura en Arquitectura) Guatemala. Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Arquitectura. 116 p.



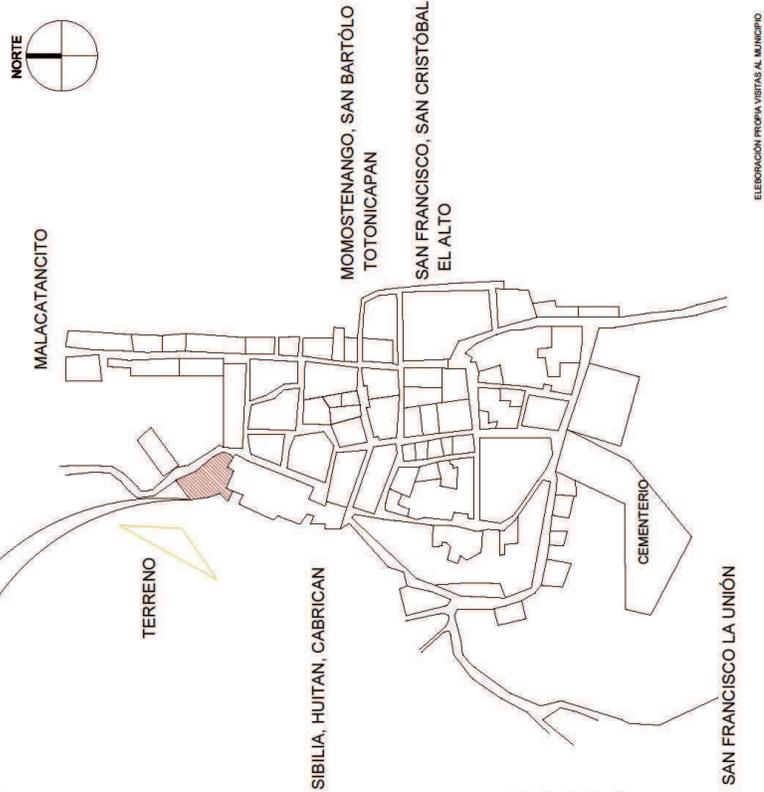
ESTÁ UBICADO A LA ORILLA DE LA CARRETERA DEPARTAMENTAL 13



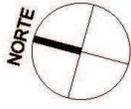
PLANO DE LOCALIZACIÓN
ESCALA: 1:1000

El terreno se encuentra ubicado al final del casco urbano, en la ruta que lleva hacia la aldea recuerdo a barrios, el acceso desde el centro del municipio es totalmente pavimentado lo hace que el acceso sea cómodo para los usuarios.

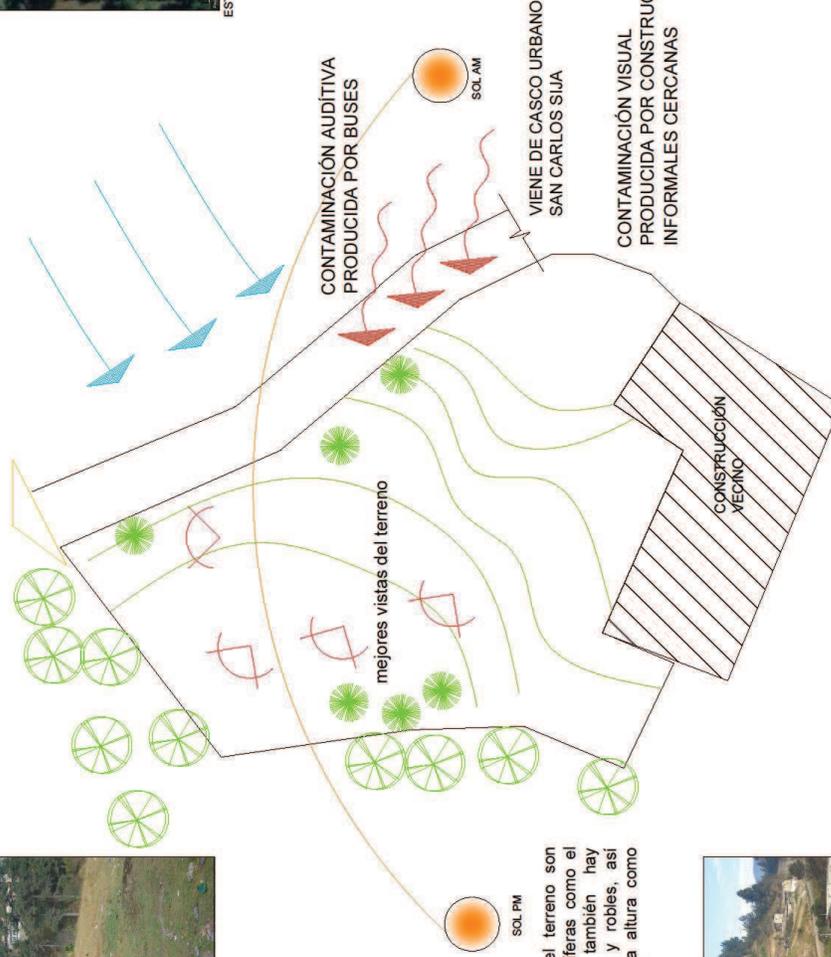
El terreno que se propone para el planteamiento se encuentra en un contexto alejado de asentamientos irregulares y de aspectos desagradables, este se localiza en el límite urbano, por lo que posee espacios abiertos y con vegetación abundante en su entorno, así el tráfico vehicular es mínimo y el ruido causado por este no contamina el ambiente, no hay focos de contaminación esto es de gran beneficio para la ubicación de proyecto.



ELABORACIÓN PROPIA, VISITAS AL MUNICIPIO



HACIA ALDEA
 RECUERDO A BARRIOS



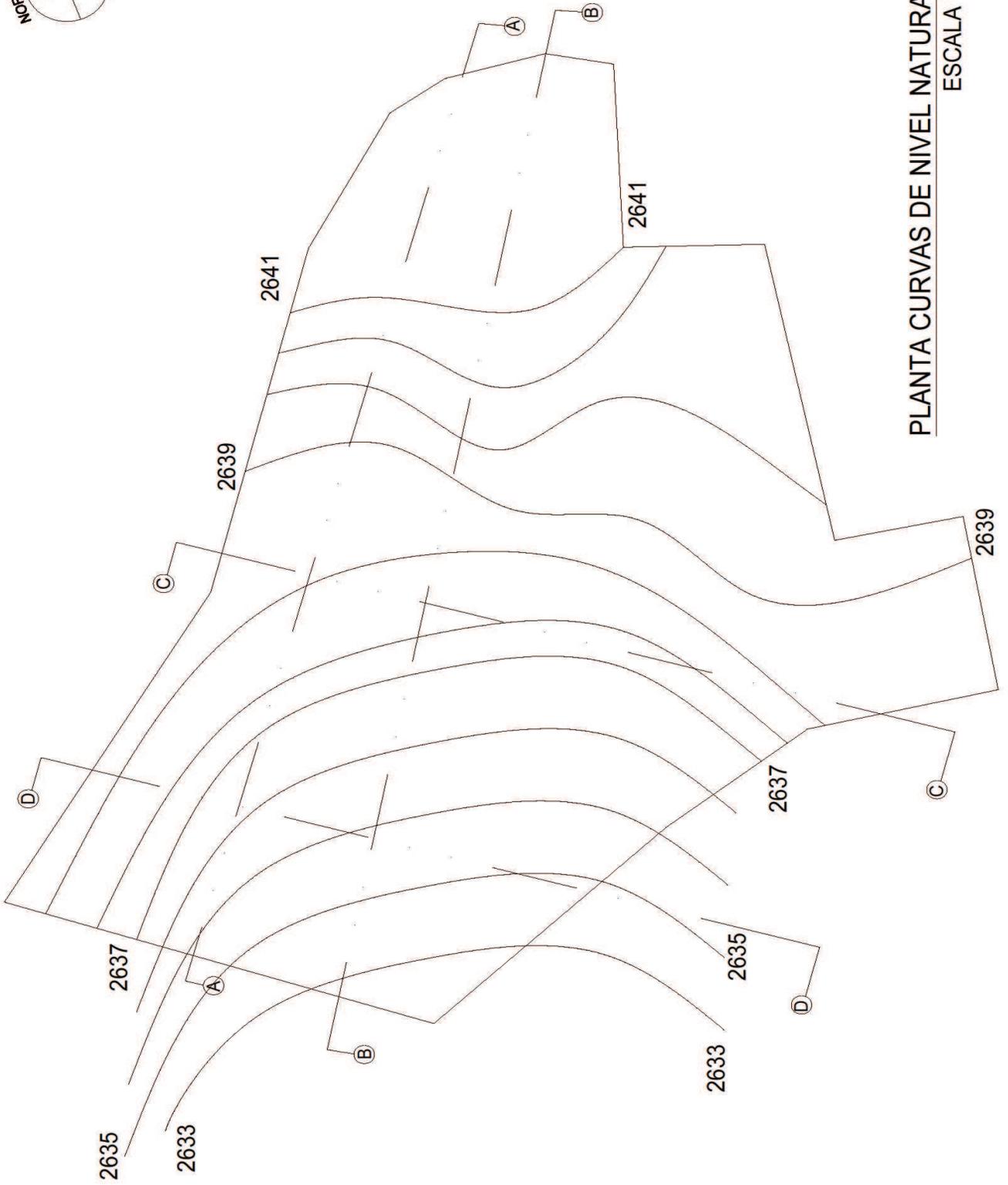
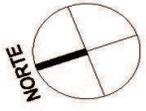
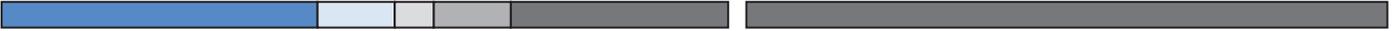
La vegetación predominante en el terreno son árboles jóvenes, de especies coníferas como el cipréses, pinos y pinabettes, también hay latifoliados como encinos negros y robles, así como grupos de arbustos de baja altura como arayanes.



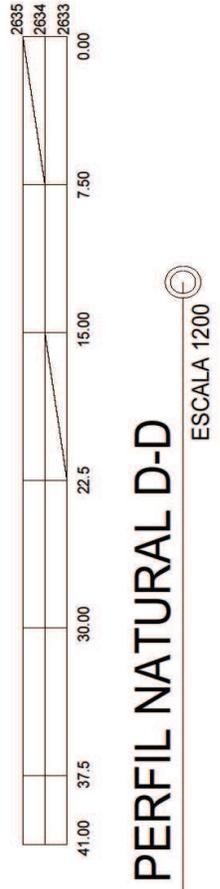
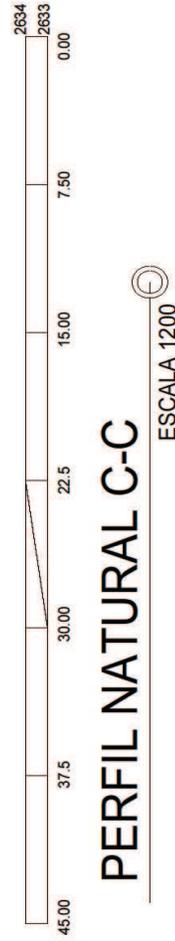
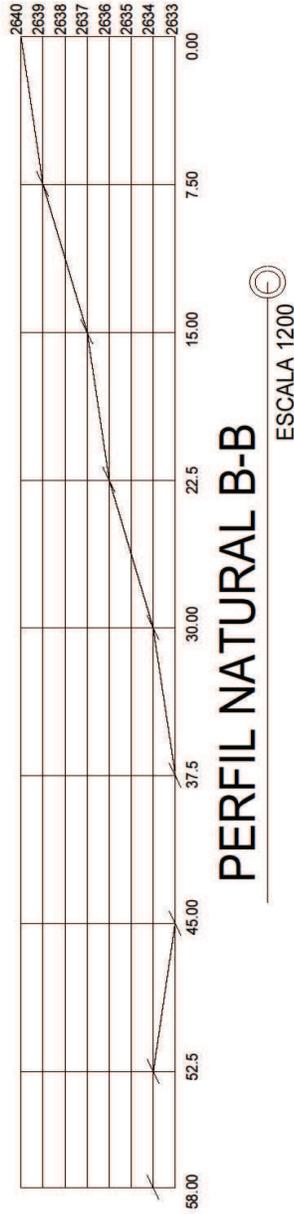
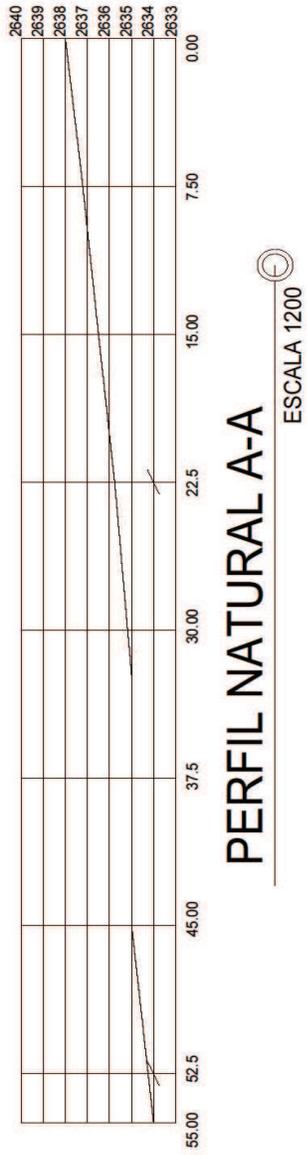
ANÁLISIS DEL TERRENO

ESCALA 1/500





PLANTA CURVAS DE NIVEL NATURALES
ESCALA 1/250



2.3 INFRAESTRUCTURA

Se cuenta con los servicios básicos, agua, electricidad, drenajes, teléfono, y transporte para un mejor funcionamiento en las instalaciones del edificio.

El área del terreno de 2940.80 M2, permitirá el desarrollo del programa de necesidades del “Centro de Capacitación y oficios San Carlos Sija, Quetzaltenango” incluyendo plazas, áreas verdes.

FACTOR ANALIZADO	CONDICIONES DEL TERRENO
área del terreno	2940.8 m2
topografía	pendiente promedio del 2 %
vegetación	alrededor del terreno se encuentran arboles de especies coníferas y latifoliadas
vientos dominantes	su dirección es noreste la velocidad media es de 5 km/ph hasta un máximo de 25km/ph
temperatura media	2.5 a 18.5 grados
temperatura alta	18.6 grados
precipitación pluvial	900 y 1100 mm. entre mayo y octubre
humedad relativa	la humedad relativa media es del 60%
entorno constructivo	en su alrededor hay pocas construcciones ya que está alejado del casco urbano del municipio

*

*Elaboración propia, visita al terreno,
 10 Diagnóstico integral del municipio de San Carlos Sija capítulo “características generales del municipio.

2.4 ANALISIS DE IMAGEN URBANA

La imagen urbana es contrastante ya que en los alrededores del centro urbano predominan construcciones de tipología regional entre los elementos representativos dominan el paisaje las casas a dos aguas con techo de teja de barro cocido creando una armonía entre el paisaje y estas.



Foto 3 vista tipología arquitectónica de San Carlos sija



Foto 4 vista hacia el casco urbano de San Carlos sija

Levantamiento fotográfico de elaboración propia en visitas al municipio

También existen viviendas con “arquitectura de remesas” ya que el fenómeno de migración masiva es latente en el lugar.

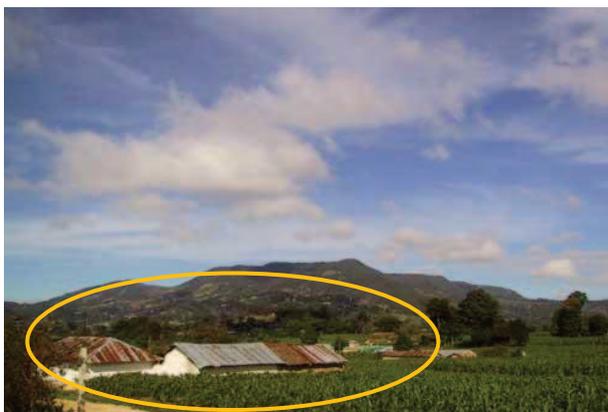


Foto 4 vista tipologías arquitectónicas vernácula San Carlos sija.



Foto 5 vista de contrastes en tipologías arquitectónicas vernácula y modernas de San Carlos sija.

Levantamiento fotográfico de elaboración propia en visitas al municipio

En las orillas del casco urbano se observa la combinación antes mencionada, arquitectura regional típica la cual es antigua, está caracterizada por los materiales y formas

tradicionales especialmente en los techos, y la nueva arquitectura con construcciones de mampostería reforzada, que predominan el paisaje urbano del lugar.

Dentro del área central del municipio existen diversos tipos de construcciones las públicas que se combinan entre antiguas y nuevas las que más destacan dentro de las antiguas está el templo católico, ubicado en el complejo de edificios de autoridades municipales el cual utiliza el concepto de plaza ya que todos los edificios de mayor importancia giran a su alrededor.

En esta plaza hay contraste arquitectónico como se mencionó existen edificios antiguos como la iglesia católica, y nuevos como la municipalidad y el nuevo edificio del mercado la biblioteca comunitaria municipal, además la misma plaza es de reciente construcción.



Foto 6 vista del nuevo edificio del mercado municipal San Carlos Sija



Foto 7 vista del templo católico San Carlos Sija

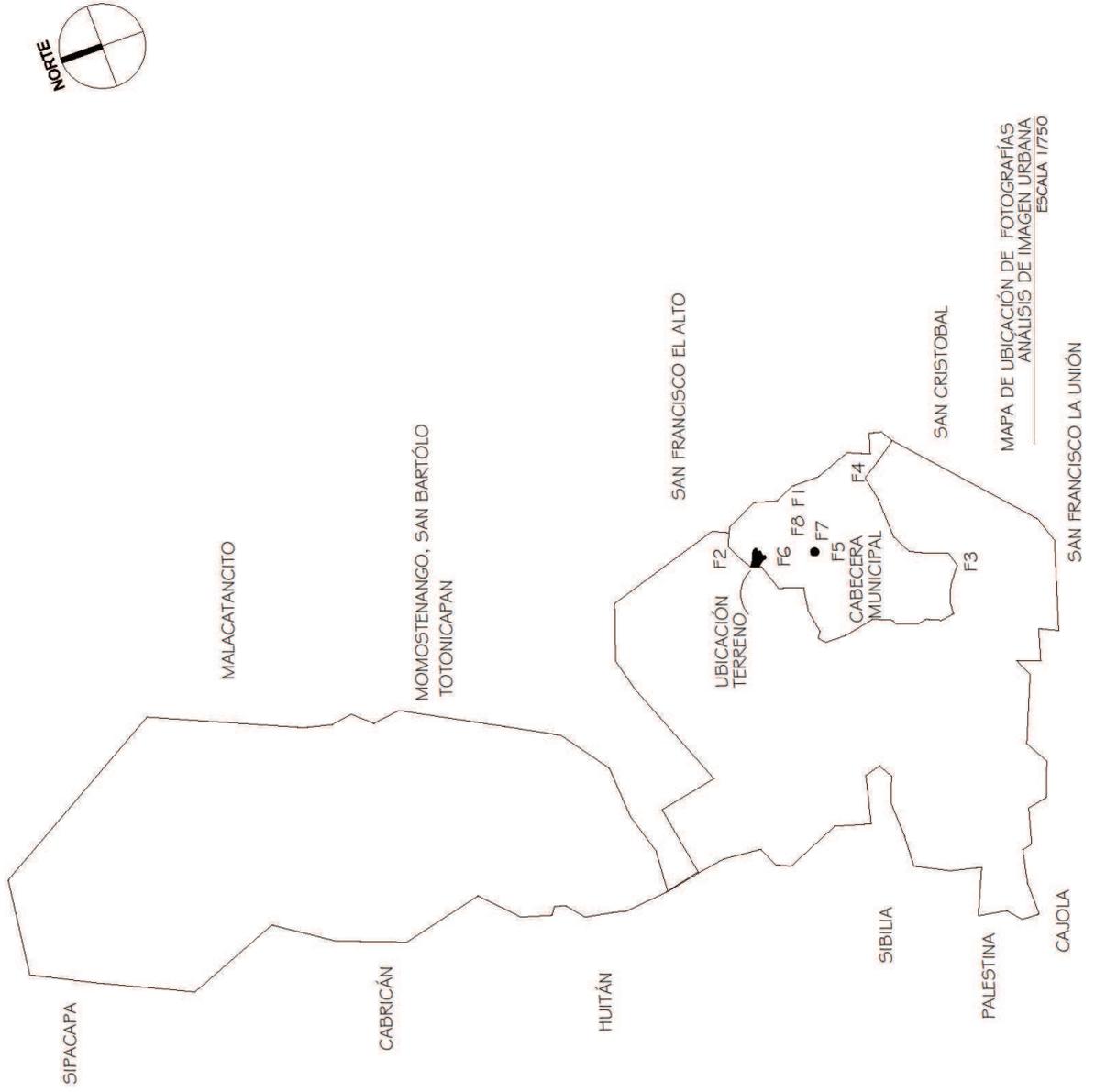


Foto 8 vista del nuevo parque central municipalidad y torre de San Carlos Sija



Foto 9 vista de la nueva biblioteca comunitaria de San Carlos Sija

Levantamiento fotográfico de elaboración propia en visitas al municipio



CAPITULO 3

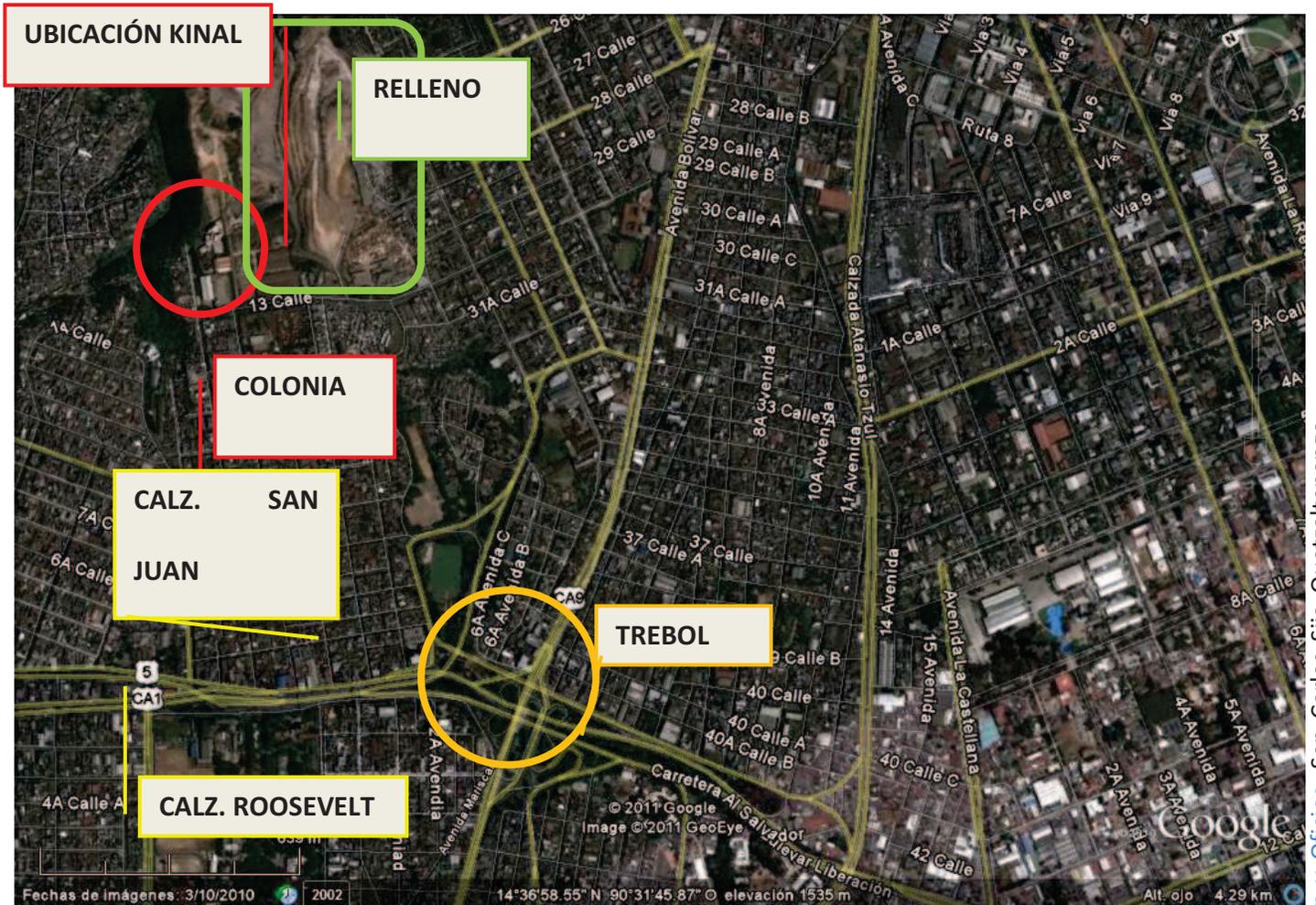


3.1 UBICACIÓN CASO 1

FUNDACION KINAL

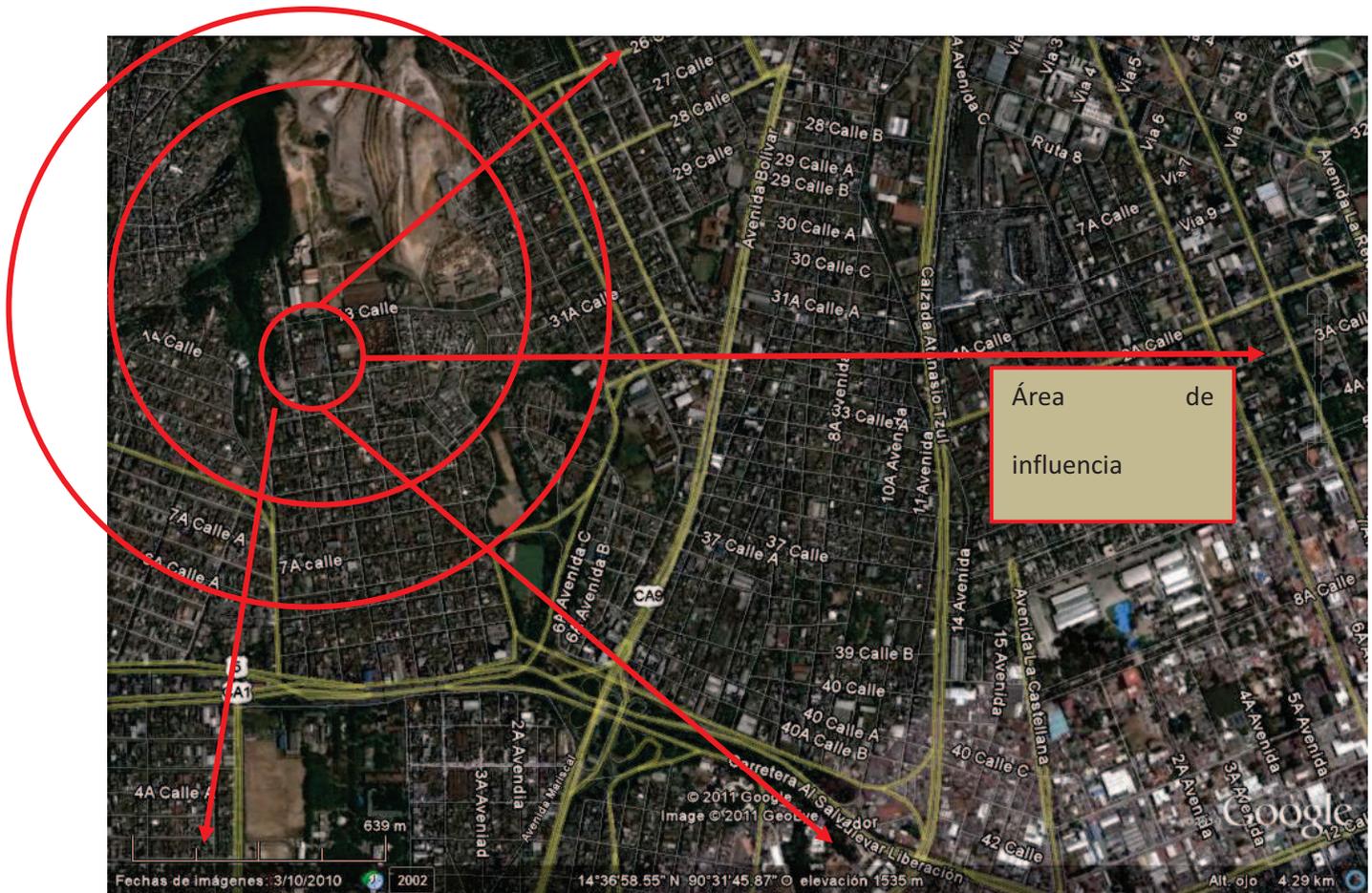
UBICACIÓN: La fundación kinal se encuentra en la 6ta. Avenida 13-54 zona 7 colonia Landívar.

Está ubicado a inmediaciones de la principal intersección de la capital llamada el Trébol, donde se encuentran las vías de comunicación, norte-sur, este-oeste, lo que facilita el acceso desde cualquier punto del país.

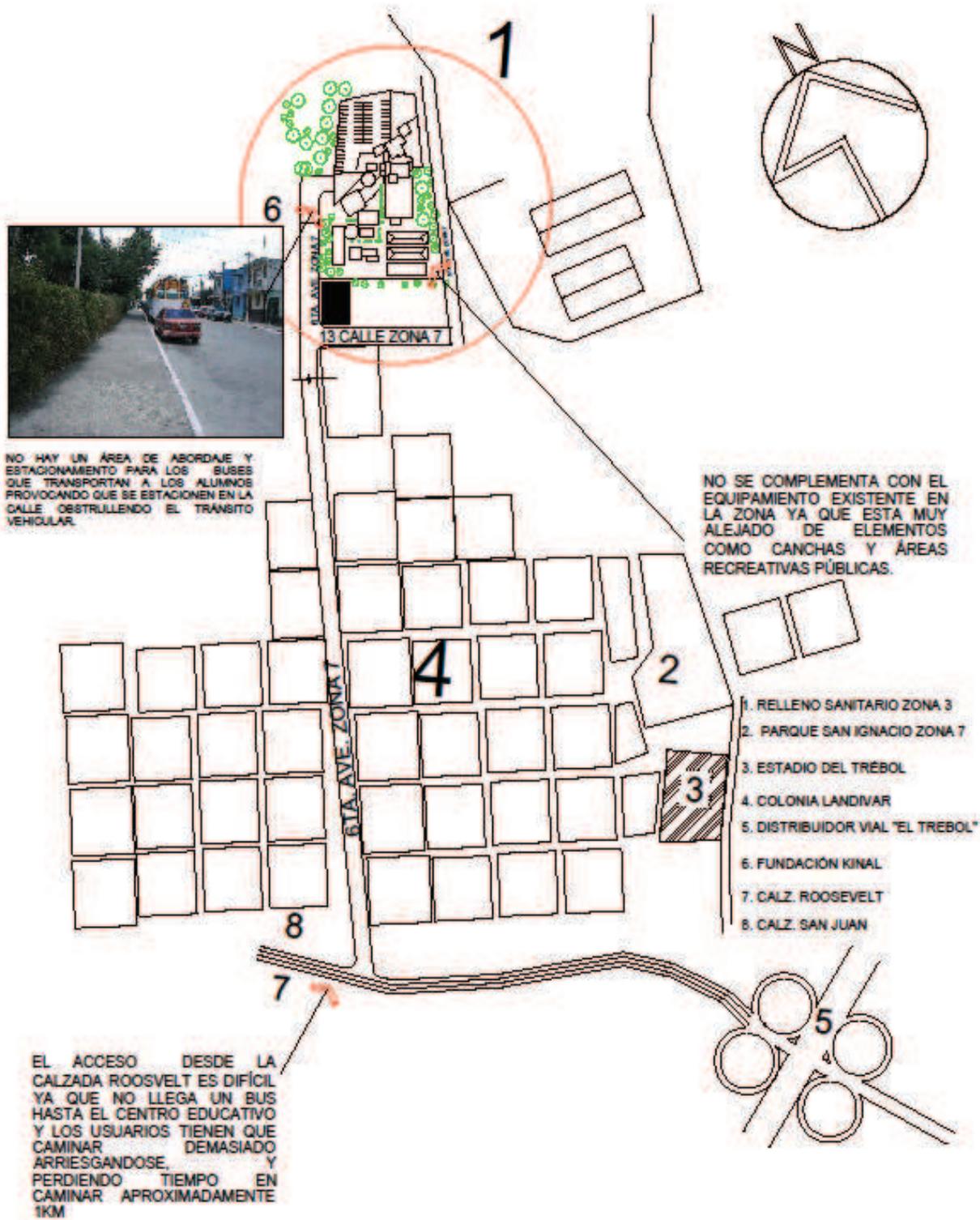


3.2 ANÁLISIS DEL ENTORNO

La fundación Kinal tiene un área de influencia que comprende unos 300 km². Con 7 municipios, 23 aldeas y alrededor de 200 asentamientos humanos y barrios populares. En total viven en esta área cerca de 3 millones de personas 13



13 Fundación Kinal (2001). Programa de educación básica (en línea) ciudad de Guatemala. consultado el 22 de septiembre 2012 Disponible en www.fundacionkinal.gt.org



PLANO DE LOCALIZACIÓN
 ESCALA 1/2500



en la parte posterior del área administrativa la circulación en pasillos si tiene la iluminación y ventilación necesaria así como la dimensión para que circulen grandes grupos de usuarios.



el área recreativa deportiva es amplia, pero no cuenta con mobiliario para un mejor funcionamiento, como bancas para público área de bancas para los equipos y áreas techadas en caso de lluvia.



La garita de ingreso no es una edificación formal, es provisional y no tiene una función óptima, por la falta de espacio y áreas de apoyo como servicio sanitario y área de estar.



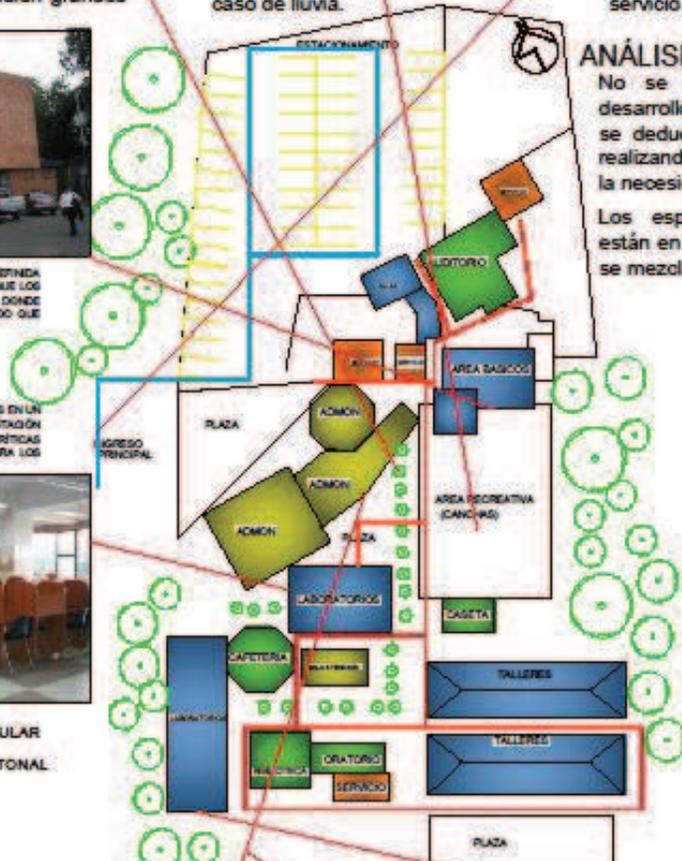
NO EXISTE UN ÁREA DE DESCANSO DEFINIDA EN LAS INSTALACIONES LO QUE HACE QUE LOS ESTUDIANTES DESCANSEN EN ÁREAS DONDE ENCUENTRAN SOMBRERA NO IMPORTANDO QUE SEA EN EL SUELO.

LOS LABORATORIOS ESTÁN AGRUPADOS EN UN BLOQUE ESTE TIENE LA ORIENTACIÓN NOROCCIDENTE POR LO QUE EN HORAS CRÍTICAS TIENE UN SOLEAMIENTO EXCESIVO PARA LOS USUARIOS.



— CIRCULACIÓN VEHICULAR
 — CIRCULACIÓN PEATONAL

■ SERVICIO
 ■ ENSEÑANZA
 ■ PRIVADO (ADMINISTRATIVO)
 ■ PÚBLICO USO COMÚN



ANÁLISIS DE ZONIFICACIÓN

No se define un eje claro de desarrollo en el conjunto por lo que se deduce que los edificios fueron realizados conforme fue surgiendo la necesidad de estos.

Los espacios en algunas áreas están en orden de uso pero en otras se mezclan estos.

PLANTA DE DISTRIBUCIÓN Y ZONIFICACIÓN

ESCALA 1/750



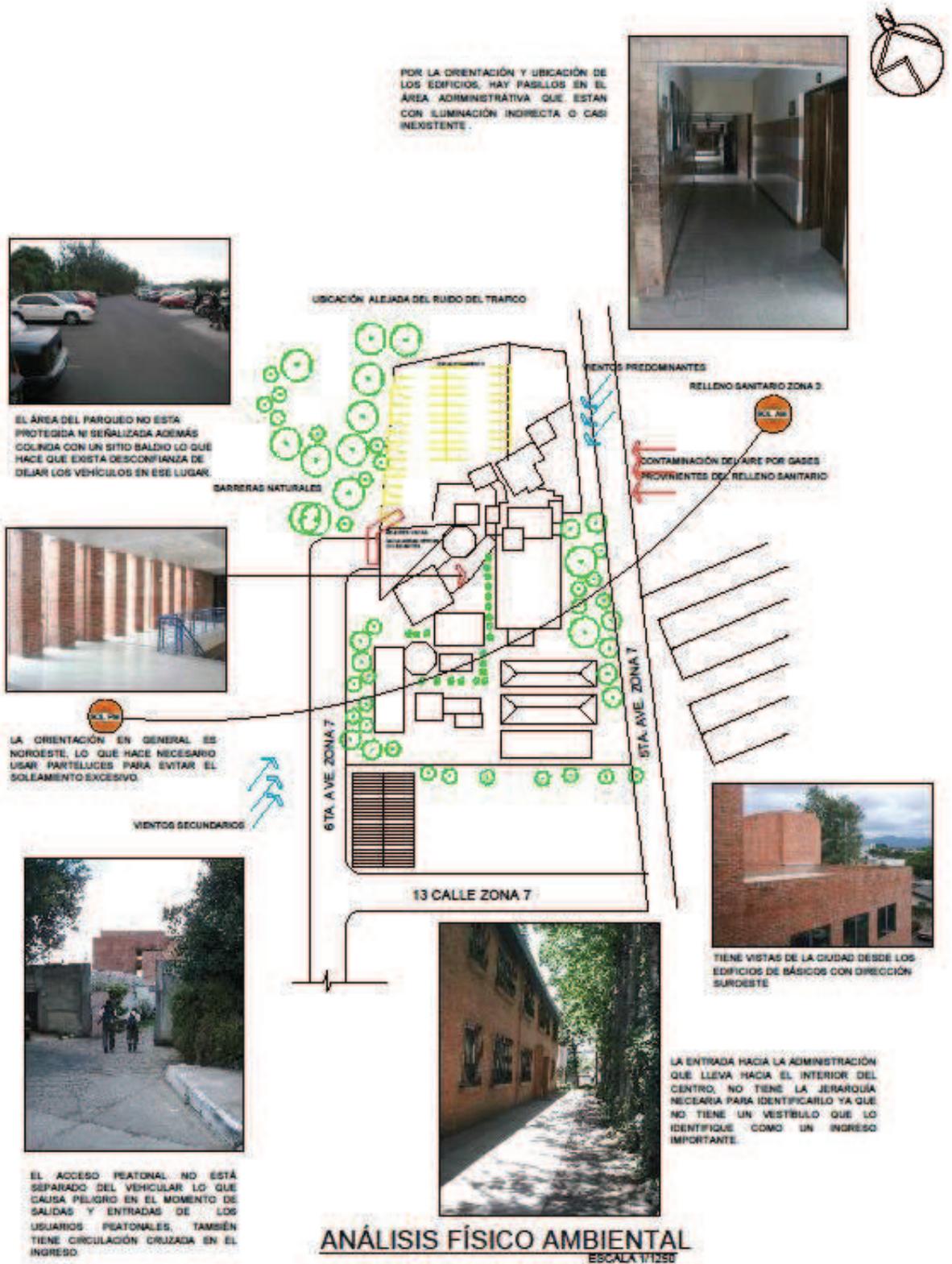
LA MODULACIÓN DE LA ESTRUCTURA NO COINCIDE CON LA FORMA ESTO GENERA PROBLEMAS COMO COLUMNAS EN ÁREAS DE CIRCULACIÓN EN ESTE CASO EN LOS PASILLOS

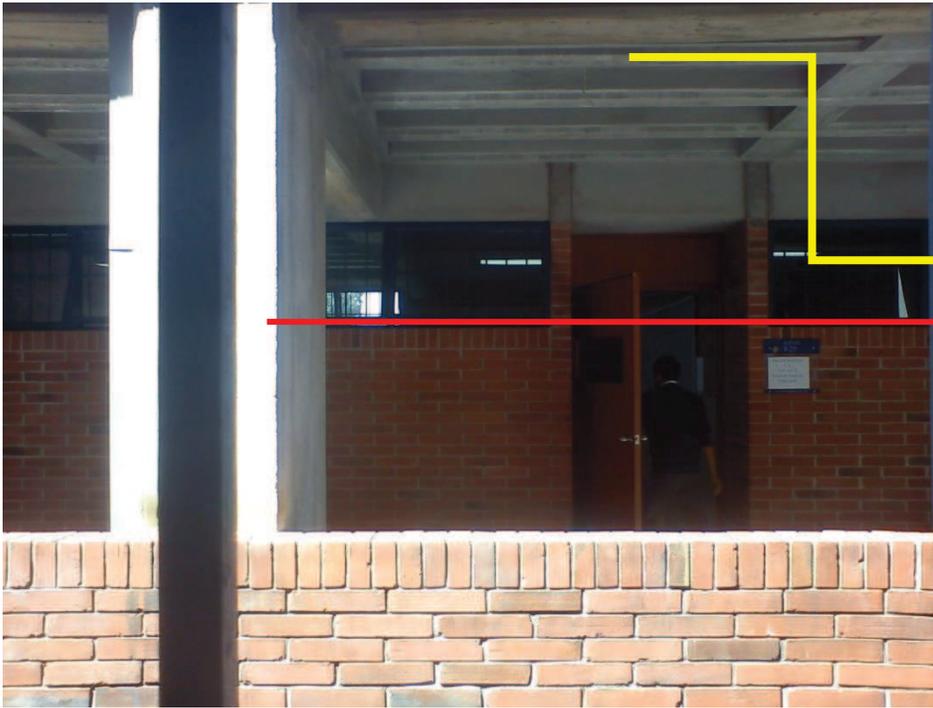


EL ACCESO A LOS NIVELES SUPERIORES ES TOTALMENTE POR MEDIO DE GRADAS ESTO HACE QUE LOS USUARIOS CON DISCAPACIDAD MOTRIZ NO TENGAN UN FÁCIL ACCESO A ESTAS ÁREAS.



EL LABORATORIO DE COMPUTACIÓN NO CUENTA CON UNA ILUMINACIÓN NATURAL DIRECTA LO QUE HACE NECESARIO UTILIZAR LUZ ARTIFICIAL EN TODO MOMENTO PARA UN BUEN DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD.





La estructura utilizada en general es de marcos, con vigas, losas y columnas para las losas se utilizaron formaletas para fundir solo la aérea necesaria según cálculos y dar resistencia de acuerdo a cargas establecidas



Los materiales predominantes en todos los edificios son mampostería para cerramientos, losas de concreto, fachaletas para recubrimiento de fachadas contrastando con el vidrio de las ventanas y puertas

Levantamiento fotográfico, elaboración propia, visita al lugar

3.3A ASPECTOS SOCIOCULTURAL

Ofrece el programa de educación general básica, diversificado, carreras de tecnologías, técnicos universitarios y escuela de lenguajes. Actualmente atiende a cerca de 1,200 alumnos desde 1° Básico hasta 6° Perito y Bachillerato, así como aproximadamente 500 adultos en el programa de Carreras Técnicas y cursos varios.

La localización de Kinal es adecuada para los fines y actividades que realiza. Se encuentra en un área marginal de la Capital, en la colonia Landívar de la zona 7, y colinda con el relleno sanitario municipal.



LABORATORIO DE
ELECTRICIDAD

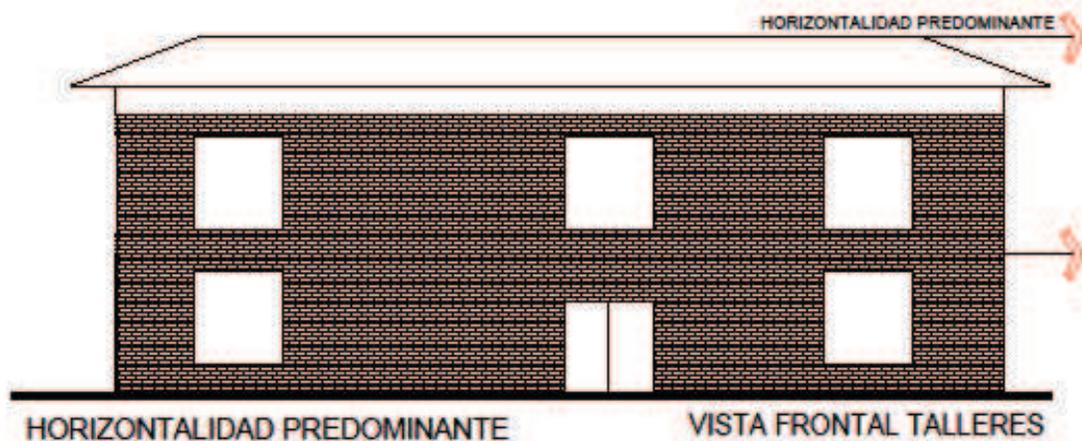


TALLER MECÁNICA
AUTOMOTRÍZ

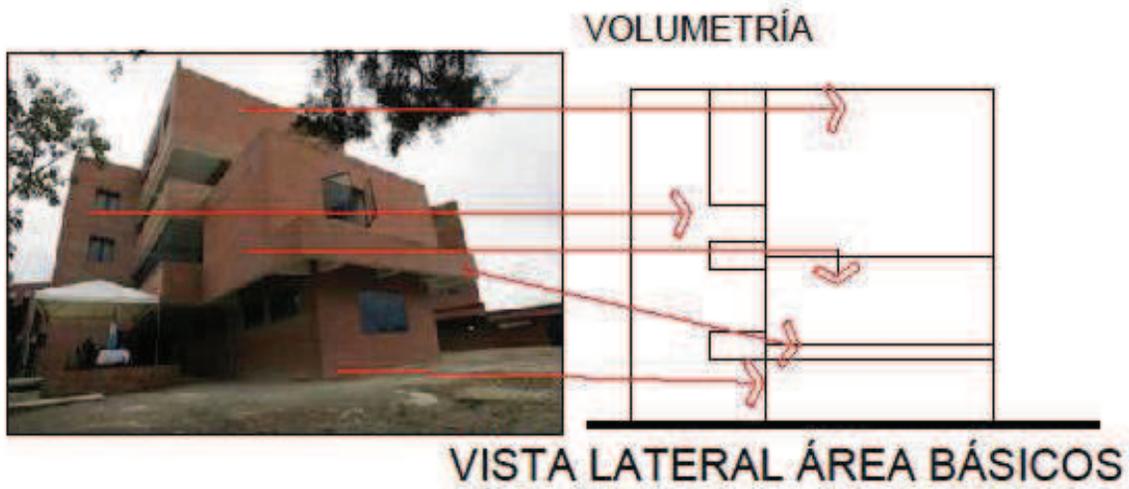
ASPECTOS MORFOLÓGICOS



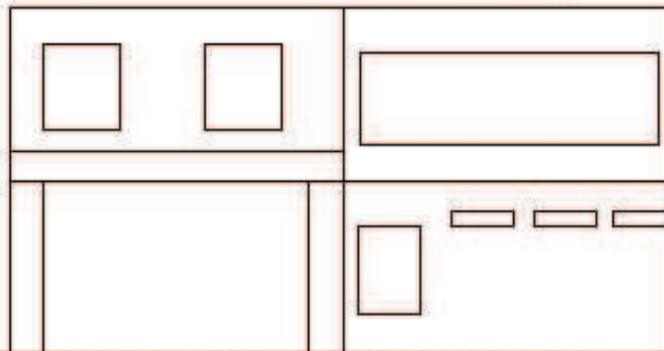
los materiales utilizados en fachadas y techos son tradicionales en el caso del techo se utiliza teja de barro cocido, así como para las fachadas se utiliza fachaleta de barro cocido, no tiene relación con el entorno ya que solo existen edificios de vivienda construidos con block.



La morfología en los edificios del bloque inicial es básica, entre sus características principales están, techos inclinados, prodominio de horizontalidad.



En los bloques de educación básica se hace un juego con diferentes volúmenes regulares, logrando uniformidad en fachadas tomando en cuenta ventanas y elementos en voladizo.



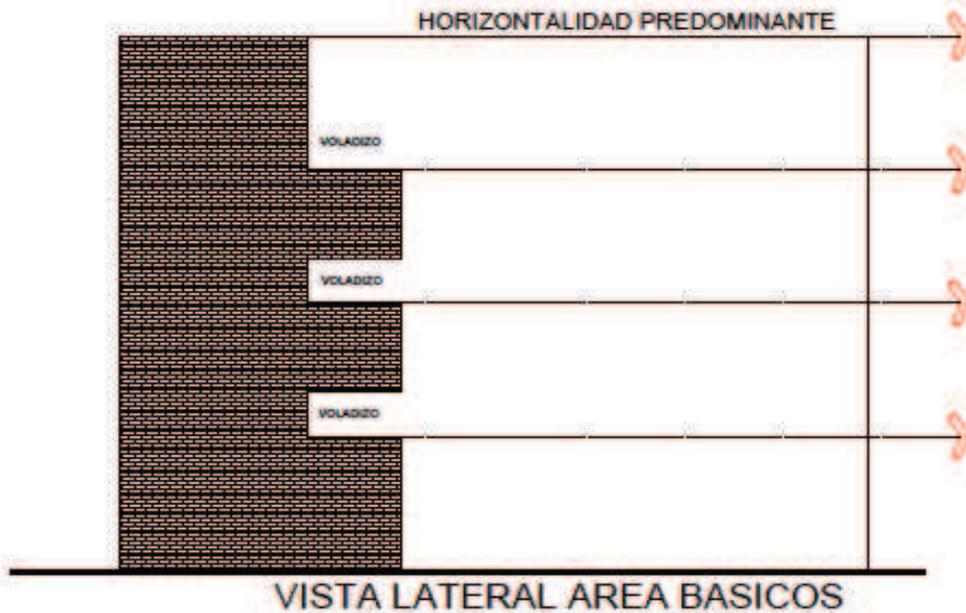
VISTA FRONTAL ADMINISTRACIÓN

el bloque de la administración utiliza volúmenes ubicados en distintos planos para dar la volumetría, se utilizan tres texturas fachaleta, de ladrillo alizado para cenefas y en vidrio propio para ventanas y puertas



En los bloques nuevos se realiza una abstracción en cuanto a forma ya que sigue predominio de horizontalidad para darle el sentido institucional, pero se utilizan nuevos conceptos de volumetría.

Sus principales características son techos de losa plana utilización del voladizo manteniendo el uso de la fachaleta como material para darle peso visual a los edificios, contrastando por completo con lo que existe al rededor de este generando una imagen referencial para los usuarios.

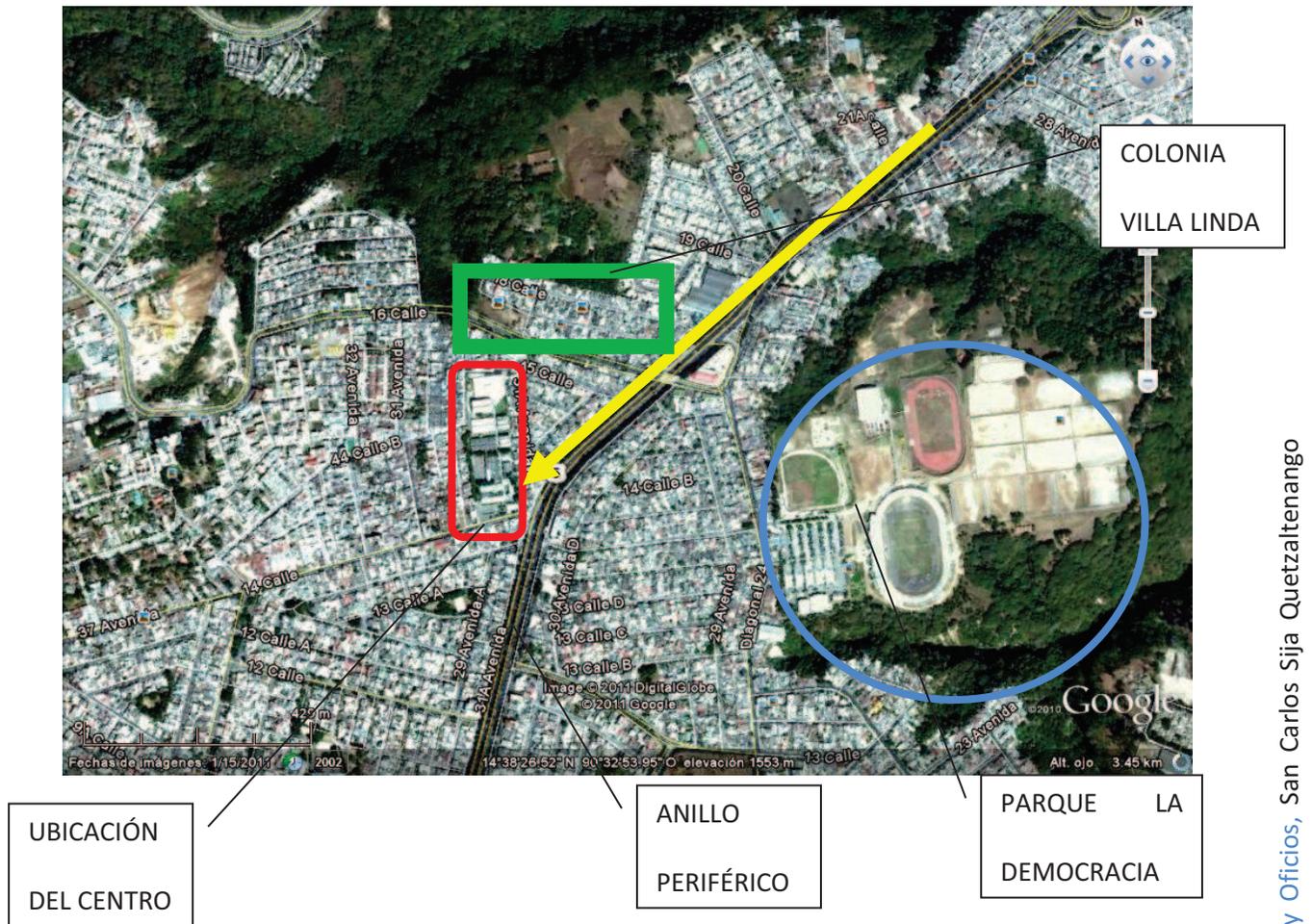


3.4 UBICACIÓN CASO 2

CENTRO CAPACITACION GUATEMALA 1

INTECAP PERIFERICO

El Centro de Capacitación Guatemala 1 (Periférico zona 7) del INTECAP esta ubicado en la 14 calle 31-30 zona 7 ciudad de plata II.



El Centro cuenta con Biblioteca, Internet, Clínica Médica, Áreas Verdes y parqueo para 150 vehículos.



la orientación de los edificios se observa que es óptima ya que no reciben sol directamente en las ventanas y las fachadas críticas son cerradas para evitar el calentamiento en los ambientes.



el pasillo de circulación es el eje de distribución espacial ya que a partir de este se ramifican los edificios del centro.



ANÁLISIS DE ZONIFICACIÓN
 Se marca un eje principal de distribución que recorre todo el terreno el forma transversal. utilizando este eje como distribuidor principal del flujo de circulación peatonal, llevando a los usuarios hacia los distintos talleres y laboratorios correspondiente.

El conjunto esta zonificado de una manera lógica ya que en la parte frontal se encuentran las oficinas y áreas administrativas separadas por barreras de vegetación. luego en la parte central están ubicadas las actividades que necesitan maquinarias pesadas, con accesos alternos para su introducción a los salones. en la parte final están las actividades que necesitan silencio en un edificio que las protege del ruido producido por las actividades del área de talleres.



el área de administración está ubicada en el ingreso del centro, tiene una buena orientación con lo que evita el soleamiento de sus ambientes excesivamente.

PLANTA DE DISTRIBUCIÓN Y ZONIFICACIÓN
 escala 1/750

CAPITULO 4



PREMISAS GENERALES DE DISEÑO

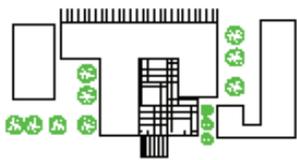
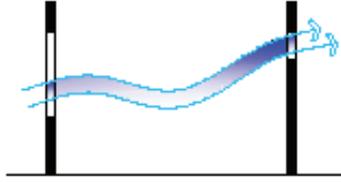
CENTRO DE CAPACITACION Y OFICIOS, SAN CARLOS SIJA QUETZALTENANGO

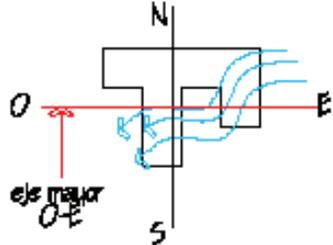
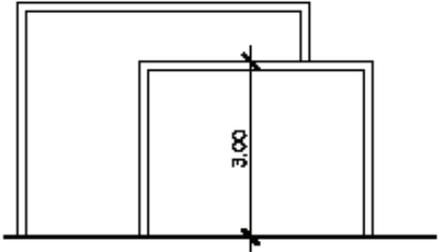
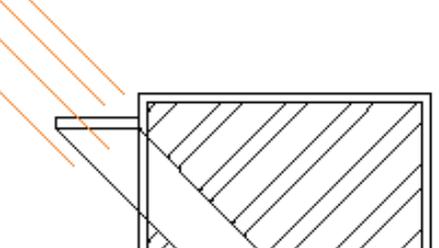
PREMISAS AMBIENTALES

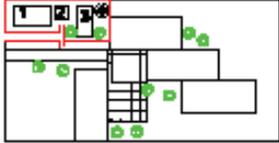
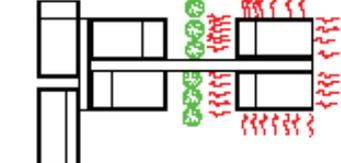
Las premisas de ambiente son las que indican la posible solución de problemas en aspectos de confort ambiental, como la forma de ubicar los edificios, la distribución general del conjunto, la ubicación de áreas verdes, en función de esta ubicación de ventanas, altura de ambientes, la ventilación e iluminación necesaria en cada uno de estos.

Así como la orientación de los edificios dentro del terreno, para el mejor aprovechamiento de este, también el control de la privacidad en las áreas que la necesiten.

También el diseño de objetos que proporcionen protección de los elementos como el viento, el sol, el ruido, el polvo y la contaminación visual exterior, así como la adecuada ubicación de elementos de instalaciones especiales como planta de tratamiento, planta eléctrica y pozo mecánico.

PREMISA	GRAFICA
Enmarcar la geometría del edificio utilizando la vegetación del lugar para definir y resaltar la forma del mismo, creando barreras naturales en áreas que necesitan mayor privacidad.	
Diseñar las ventanas para la circulación adecuada de aire, orientándolas con los vientos dominantes y así aprovechar al máximo este recurso, haciéndolo de tal manera que la ventilación sea cruzada en todos los ambientes posibles.	
Proteger los edificios, con barreras naturales y así darle al usuario confort climático, ambiental y de seguridad evitando el contacto directo con el viento y el sol.	
* Muñoz de León Adán E. "Centro de capacitación técnica, Santa Catarina Pinola" Tesis de facultad de Arquitectura, Universidad de San Carlos de Guatemala, versión digital año 2007	premisas y elaboración propia

PREMISA	GRAFICA
<p>Orientar los edificios de tal manera que se aprovechen elementos naturales, como el viento y la luz natural.</p> <p style="text-align: right;">***</p>	
<p>Minimizar los efectos climáticos del lugar utilizando vegetación propia del lugar para crear barreras que protejan al usuario de elementos como el frío y el viento.</p> <p style="text-align: right;"> </p>	
<p>Reducir los efectos del clima dentro de los edificios considerando las alturas de los ambientes según las características climáticas del lugar así como la relación de ambiente-actividad para brindar confort térmico.</p> <p style="text-align: right;">***</p>	
<p>Controlar la iluminación natural, diseñar las ventanas en las fachadas de menor incidencia solar, de lo contrario utilizar elementos como pérgolas y portaluces para protección solar.</p> <p style="text-align: right;">2</p>	
<p> propuesta y elaboración propia</p> <p>*** Tovar Maximiliano José Ribón, "Centro de capacitación para el municipio San José el Viejo San Marcos" Tesis de Facultad de Arquitectura, Universidad de San Carlos de Guatemala, versión digital año 2007</p> <p>2 Contreras Estrada Milda Lucía "Centro de capacitación agropecuario, Granja Docente" sobre el Prolito San Pedro Jalapa Tesis de Facultad de Arquitectura, Universidad de San Carlos de Guatemala, año 2011</p>	

PREMISA	GRAFICA
<p>ubicar adecuadamente las instalaciones generales, considerando el espacio necesario para elementos como almacenamiento de agua, sistemas de tratamiento de aguas así como energía eléctrica.</p>	<p>AREA SERVIDOR</p>  <ol style="list-style-type: none"> 1. planta tratamiento 2. planta electrica 3. cisterna 4. pozo mecanico
<p>Controlar el ruido, manejándolo con la ubicación estratégica de los ambientes que lo producirán, separando aquellos que necesitan mas silencio.</p>	
<p>Controlar las visuales, diseñando los ambientes, para que se mantenga la privacidad en relación exterior-interior y que tengan una visual agradable Interior -exterior en cada uno de estos.</p>	
<p>propuestas y elaboracion propia</p> <p>*** Tovar Maximiliano José Ribón, "Centro de capacitación para el municipio San José el Viejo San Marcos" Tesis de Facultad de Arquitectura, Universidad de San Carlos de Guatemala, versión digital año 2007</p> <p>2 Contreras Estrada Milda Lucía " Centro de capacitación agropecuario, Granja Docente" sobre el Prolito San Pedro Jalapa Tesis de Facultad de Arquitectura, Universidad de San Carlos de Guatemala, año 2011</p>	

PREMISAS GENERALES DE DISEÑO

CENTRO DE CAPACITACION Y OFICIOS, SAN CARLOS SIJA QUETZALTENANGO

PREMISAS FUNCIONALES

Con estas premisas se busca la solución en aspectos de función, definiendo y separando los accesos vehiculares, peatonales, externos e internos.

Así como la circulación y ventilación interna, la relación entre ambientes, las dimensiones necesarias para estos según la actividad que se vaya a realizar, planteando soluciones a las relaciones entre cada área del conjunto, separando según el uso; privadas, públicas y de servicio.

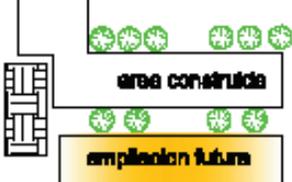
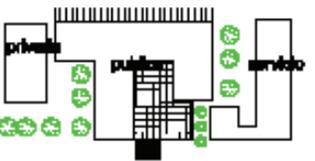
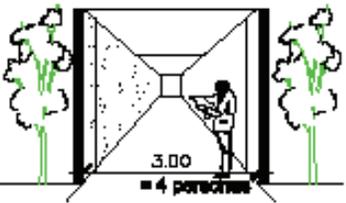
Diseñando con arquitectura universal, y que los elementos de esta sean sencillos con señalización adecuada y se encuentren en todo el proyecto, planificando todo el conjunto desde el inicio para que este sea integral desde su planificación.

PREMISA	GRAFICA
Definir accesos peatonales y vehiculares, separándolos por elementos que identifique por medio de jerarquía en ubicación, haciéndolos notar a una distancia prudente para no crear conflictos entre ellos.	
Evitar el congestionamiento vial, diseñando el acceso, para que el ingreso y egreso sea rápido, seguro, y ordenado utilizando sistemas como bahías de abordaje como elemento de mitigación de impacto vial.	
Diseñar rutas de emergencia, simples, claras y dirigidas hacia espacios abiertos y protegidos que garanticen al usuario la seguridad en el momento de un incidente.	

propuesta y elaboración propia



Tomar Herrerín-Jara Rubén, "Centro de capacitación para el municipio San José el Rodero San Marcos"
 Tesis de Tercer Nivel de Arquitectura, Universidad de San Carlos de Guatemala,
 versión digital año 2007

PREMISA	GRAFICA
<p>Vestibular el conjunto, utilizando la plaza como distribuidor de los flujos por ser el elemento que mejor funciona, evitando las circulaciones lineales totalmente.</p>	
<p>Planificar la futura integración de elementos y edificios al conjunto, con un diseño integral, incluida en el la futura expansión del proyecto.</p>	
<p>Proporcionar la relación entre superficies diseñando los espacios abiertos que acompañaran a las edificaciones proporcionalmente a estos para crear equilibrio en el conjunto.</p>	
<p>Diseñar la accesibilidad de manera sencilla , que sea apta para personas con discapacidad, utilizando rampas y por medio de ellas tener acceso a todas las areas del proyecto.</p>	
<p>Zonificar las áreas de acuerdo a su función, agrupadas de tal forma que los ambientes estén relacionadas de acuerdo al uso de cada area, privado, público, servicio sin mezclarlos.</p>	
<p>Ordenar el flujo de circulación entre los edificios diseñando los pasillos de acuerdo a la cantidad de usuarios tomando en cuenta el momento de una emergencia.</p>	
<p>proposiciones y elaboración propia</p>	<p>*** <small>Ignacio Mazariegos José Ribán, "Centro de capacitación para el municipio San José el Real de San Marcos" Centro de Facultad de Arquitectura, Universidad de San Carlos de Guatemala, versión digital año 2007</small></p>

PREMISAS GENERALES DE DISEÑO

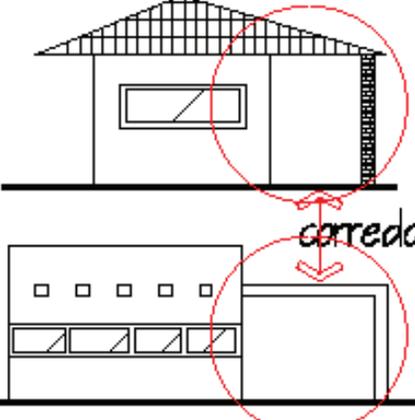
CENTRO DE CAPACITACION Y OFICIOS, SAN CARLOS SIJA QUETZALTENANGO

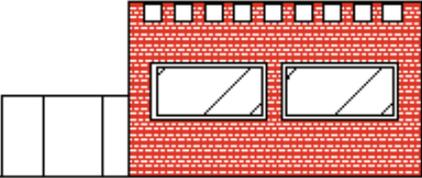
PREMISAS MORFOLÓGICAS

Son las premisas que definen la manera de diseñar la forma de los edificios que haga destacar la institución dentro del contexto con que se cuenta.

Que busque la mejor solución referente al Impacto que puede causar un elemento ajeno a la población del contexto y a sus usuarios.

Ya dentro del diseño directamente aprovechar el terreno adaptando las formas planteadas a este, y que se logre unidad en general, que no se observe como elementos independientes sino como un conjunto, estas premisas también pueden regular el tipo de materiales que dara caracter visual a la forma que sea el indicado y que se muestre agradable a los usuarios.

PREMISA	GRAFICA
<p>Diseñar utilizando analogías abstraídas de elementos tradicionales del lugar integrando conceptos de forma, manteniendo su concepto formal-funcional.</p>	
<p>Destacar la institución dentro del contexto utilizando la jerarquía de fachadas en la calle de acceso principal al objeto arquitectónico.</p>	
<p>Integrar mediante contraste, aplicando una morfología sencilla que destacará entre la tipología constructiva existente en el lugar.</p>	
<p>propuesta y elaboración propia</p>	

PREMISA	GRAFICA
<p>Utilizar colores y materiales del lugar en fachadas, dentro de estos resaltar los tonos claros y elementos como ladrillo madera para lograr una Integración por medio de ellos.</p>	
<p>Integrar los edificios utilizando tipología regular para lograr unidad en el conjunto, aplicando conceptos de diseño y conceptos de interrelación formal, logrando una armonía en todas las vistas del proyecto.</p>	
<p>propuesta y elaboración propia</p>	

PREMISAS GENERALES DE DISEÑO

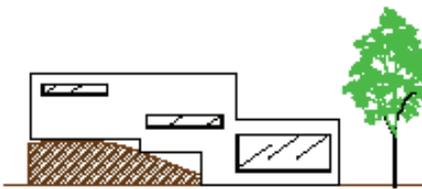
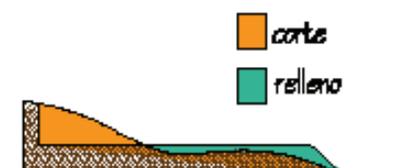
CENTRO DE CAPACITACIÓN Y OFICIOS, SAN CARLOS SIJA QUETZALTENANGO

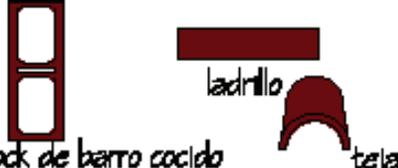
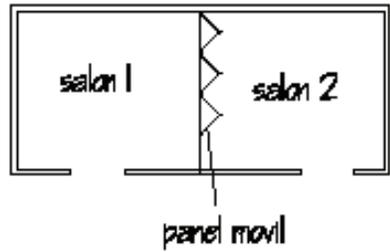
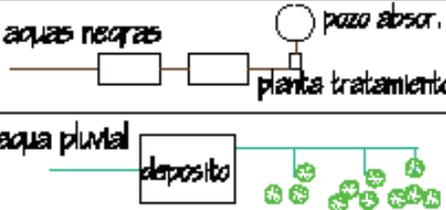
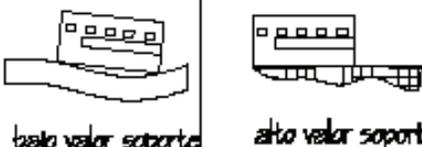
PREMISAS TECNOLÓGICAS

Estas definen la tecnología a utilizar en el edificio o edificios del centro de capacitación y oficinas, los sistemas estructurales adecuados, tomando en cuenta aspectos como el tipo de suelo, la precipitación pluvial que recibirá la edificación, si esta ubicado en una zona sísmica, de derrumbes o inundaciones con riesgo.

Plantea posibles soluciones en movimientos de tierra excavación y relleno, diseño de elementos para mitigar riesgo.

Definición de los sistemas constructivos a utilizar con los materiales de este, controlando que sean los más adaptables al lugar manteniendo la calidad de estos, proponiendo la utilización de sistemas ecológicos en áreas como instalaciones hidráulicas y eléctricas.

PREMISA	GRAFICA
<p>Adaptar el edificio con la topografía del lugar utilizando niveles internos para el manejo de está.</p> <p>#</p>	
<p>Equilibrar la cantidad de cortes y rellenos controlando la proporción entre ellos aprovechando el material extraído donde sea necesario.</p> <p> </p>	
<p>Respetar el porcentaje de pendiente en rampas utilizando el máximo según el reglamento de construcción del lugar, o el máximo conocido.</p> <p> </p> <p>propuesta y elaboración propia</p> <p>#: Múscos De León Adán B. "Centro de capacitación técnico Santa Catalina Plaza" Tercer año Facultad de Arquitectura, Universidad de San Carlos de Guatemala, versión digital año 2007</p>	

PREMISA	GRAFICA
<p>Modular la estructura del edificio con una retícula lógica para un mejor aprovechamiento de los materiales y el espacio.</p> <p style="text-align: right;">2</p>	
<p>Utilizar materiales del lugar, aprovechando los de fácil obtención en el sector y aplicarlos de la mejor manera.</p> <p style="text-align: right;">2</p>	 <p style="text-align: center;">ladrillo</p> <p style="text-align: center;">teja</p> <p style="text-align: left;">block de barro cocido</p>
<p>Diseñar salones flexibles, con paneles móviles para tener espacios mas grandes en el momento que se requieran</p> <p style="text-align: right;">1</p>	 <p style="text-align: center;">panel móvil</p>
<p>seperar las aguas negras de las pluviales por medio de tuberías distintas guiandolas hacia destinos diferentes como tratamiento y riego de áreas verdes.</p> <p style="text-align: right;">2</p>	 <p style="text-align: center;">aguas negras</p> <p style="text-align: center;">planta tratamiento</p> <p style="text-align: center;">paza absor.</p> <p style="text-align: center;">agua pluvial</p> <p style="text-align: center;">deposito</p>
<p>Analizar el terreno para la cimentación de las edificaciones evitando terreno con bajo nivel soporte y donde sea necesario realizar compactaciones para darle el soporte necesario.</p> <p style="text-align: right;">1</p>	 <p style="text-align: center;">bajo valor soporte</p> <p style="text-align: center;">alto valor soporte</p>
<p>diseñar elementos para mitigar riesgo de derrumbe o rebalse de cuerpos de agua.</p> <p style="text-align: right;">#</p>	 <p style="text-align: center;">muro de gaviones</p>
<p>2 Centros Educativos Mide Lince " Centro de capacitación agropecuario, Granja Deseche" aldea el Pinalito San Pedro Jalapa Tercer de Facultad de Arquitectura, Universidad de San Carlos de Guatemala, año 2011</p>	<p style="text-align: right;">propuesta y elaboración propia</p>

CAPITULO 5



PROGRAMA DE NECESIDADES

El programa de necesidades se define a partir de varias condicionantes entre las que podemos mencionar las actividades de mayor interés de la población a capacitarse, el análisis de casos análogos y al reglamento “criterios normativos para el diseño arquitectónico de edificios escolares oficiales”⁶ correspondientes a este tipo de edificaciones.

También se tomaron en cuenta las áreas de apoyo, mantenimiento, servicio correspondientes para establecimientos educativos, también las áreas que corresponden a la administración de centro.

“CENTRO DE CAPACITACIÓN Y OFICIOS” SAN CARLOS SIJA, QUETZALTENANGO”

ÁREA ADMINISTRATIVA

- Oficina Dirección
- Sala de Espera
- Recepción
- Contabilidad
- Sala de Reuniones
- Servicios Sanitarios

ÁREA EDUCATIVA

- Taller de Carpintería
- Taller de electricidad
- Taller de Herrería
- Taller de Mecánica Automotriz
- Taller corte y confección
- Taller de manualidades
- Taller de Cocina
- Aulas Teóricas para diferentes cursos
- Servicios Sanitarios

ÁREAS DE APOYO

- Biblioteca
- Área de lectura grupal
- Área de lectura individual
- Área de libros (anaqueles)

- Cafetería
- Área de mesas
- Cocina
- Área de entrega

- Salón de Usos Múltiples
- Área de espectadores
- Escenario
- Bodega
- Cancha Polideportiva
- Vestidores + servicio sanitario
- Bodega implementos deportivos

ÁREA DE SERVICIO Y MANTENIMIENTO

- Bodega de Mantenimiento
- Áreas de Estar
- Vestíbulos
- Senderos
- Jardinerización
- Cuarto de maquinas

6. MINEDUC (Ministerio de Educación Guatemala). (2007). **Criterios normativos para el diseño arquitectónico de edificios escolares oficiales**. (En línea) Guatemala. Consultado el 2 de marzo de 2012. Disponible en: www.minedu.gob.pe/.../NormaTecnica_ConfortSeguridad/

PROCESO DE DISEÑO

TEORÍA DE LA FORMA:

La teoría de la forma y de la configuración se fundamenta en el estudio de los significados de los conceptos visuales y en la percepción para la elaboración de un lenguaje visual gráfico. El lenguaje básico de la teoría de la forma es iconográfico, también para la elaboración de la idea de la forma se siguieron los siguientes criterios:

ESPACIO Y LÍNEAS DE TENSION

Las líneas de tensiones son las relaciones espaciales o visuales coincidentes que se dan entre dos o más figuras dentro de una composición cualquiera entro de un campo visual.

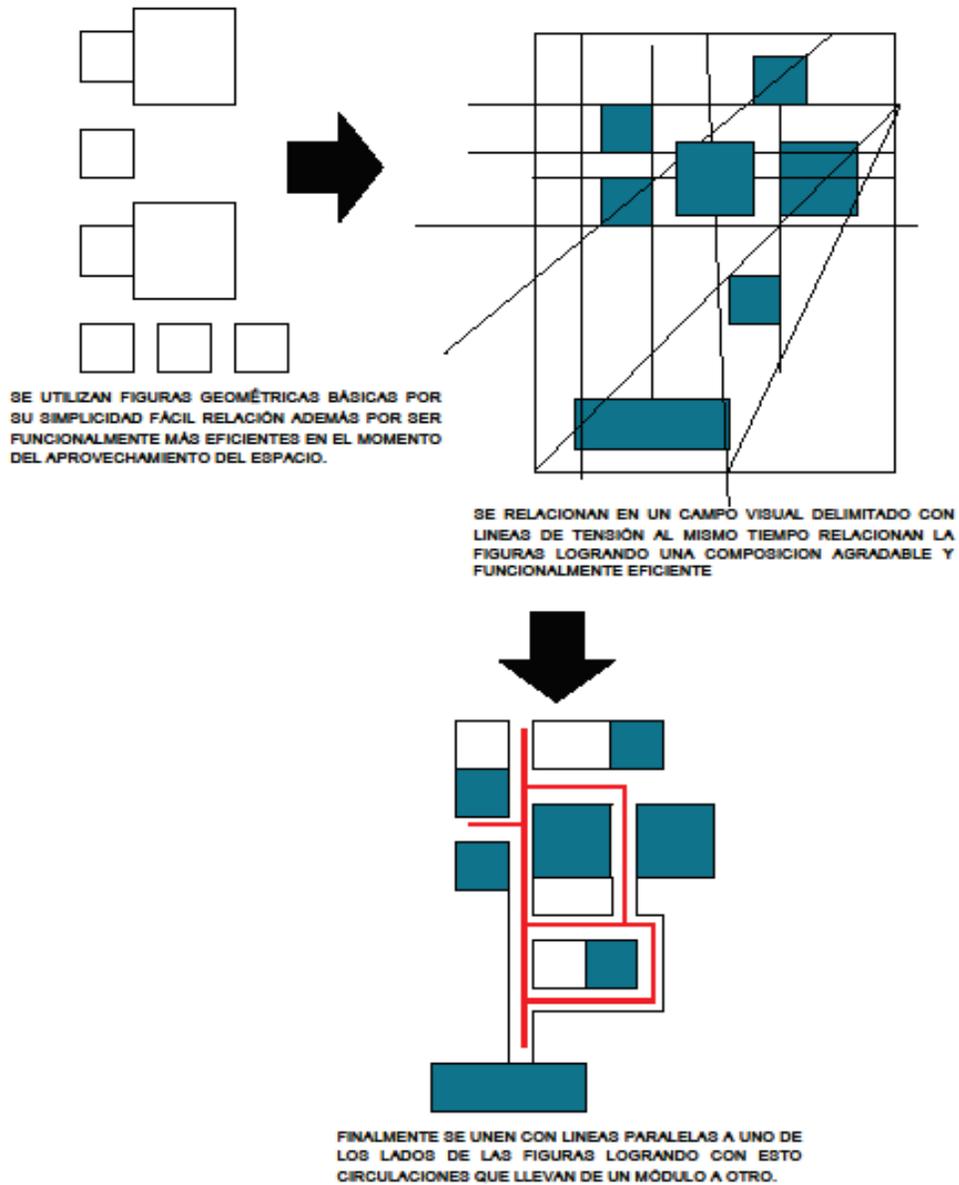
SISTEMAS ABIERTOS

El sistema abierto se da en una composición no importando si es cóncava o convexa, cuando las líneas e tensión o vectores que relaciones las diferentes figuras tienden a unirse he irse a los bordes del formato del mismo totalmente abierto y el centro lo invade una o varias figuras. 8

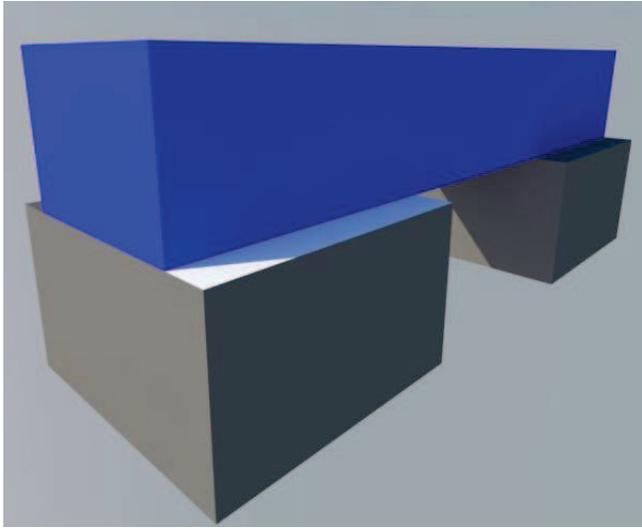


8 Arriola, M. Y. (2006). **Teoría de la forma. Guatemala: 33 p.**

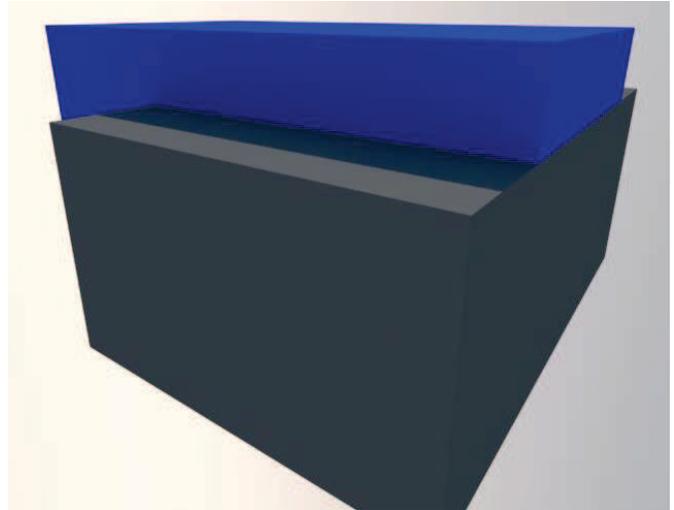
COMPOSICIÓN DE PLANIMÉTRIA



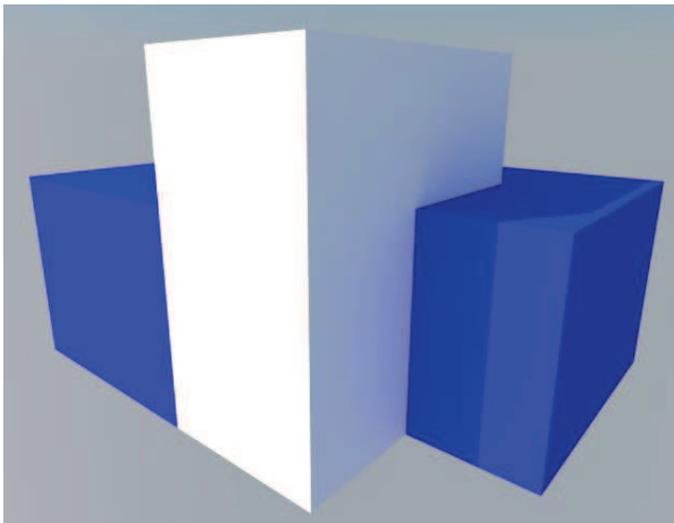
COMPOSICIÓN VOLUMÉTRICA



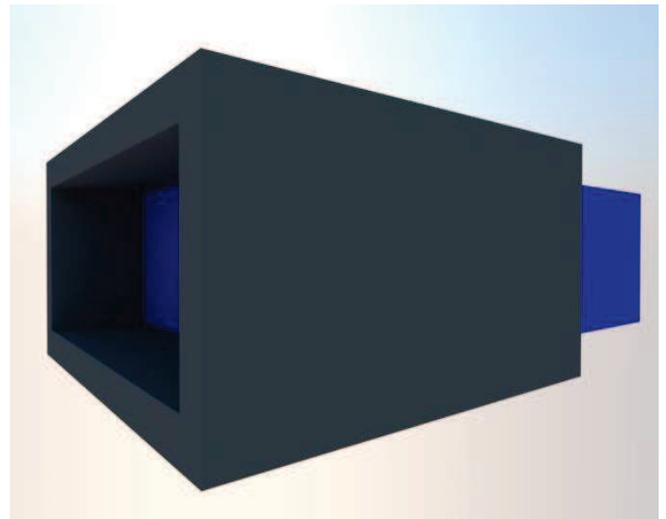
CARGA 8



MONTAR 8



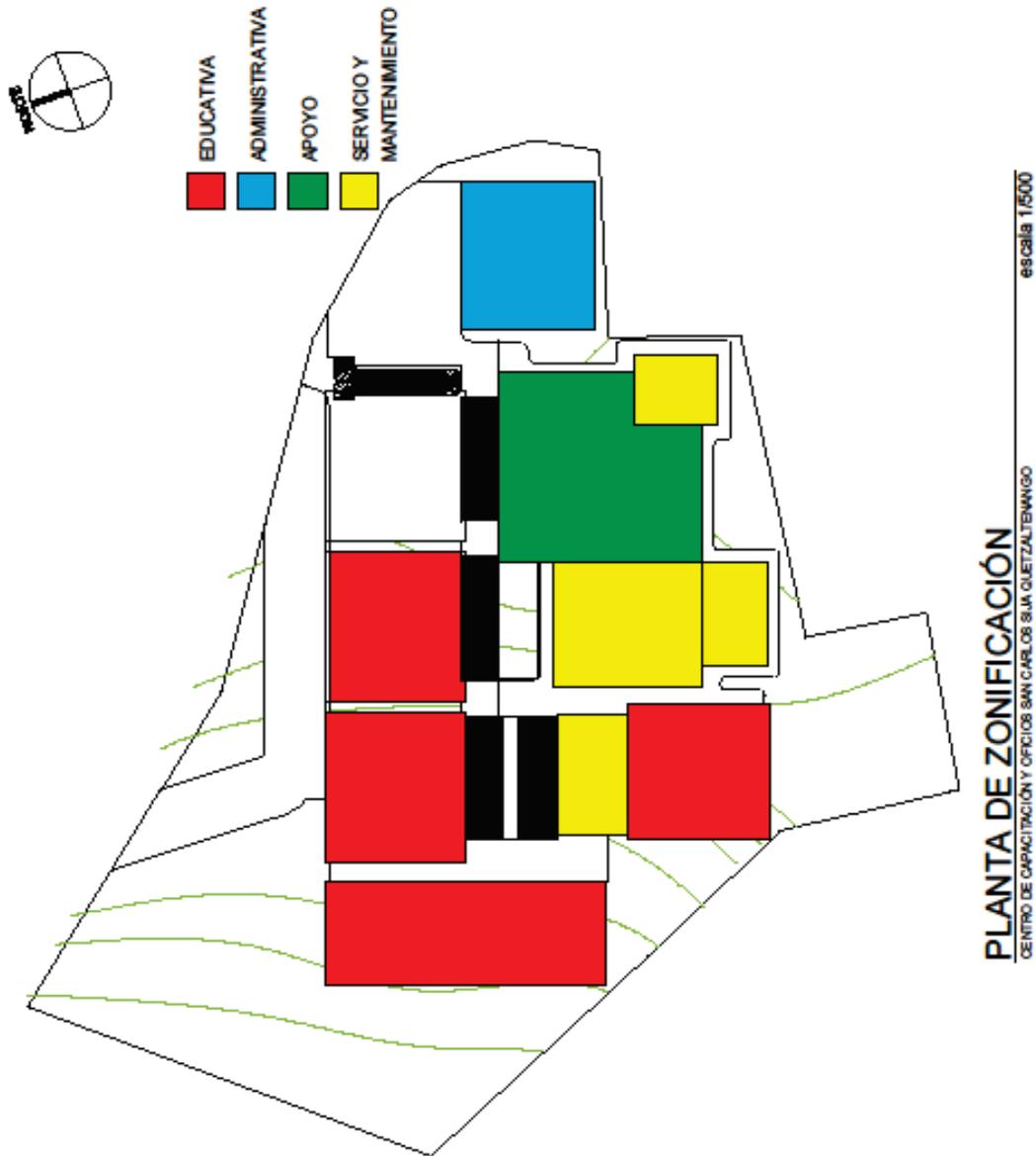
ABRAZAR 8



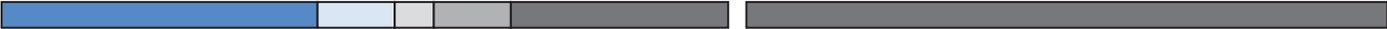
PENETRAR 8

8 Arriola, M. Y. (2006). *Teoría de la forma*. Guatemala: 33 p.

ZONIFICACIÓN

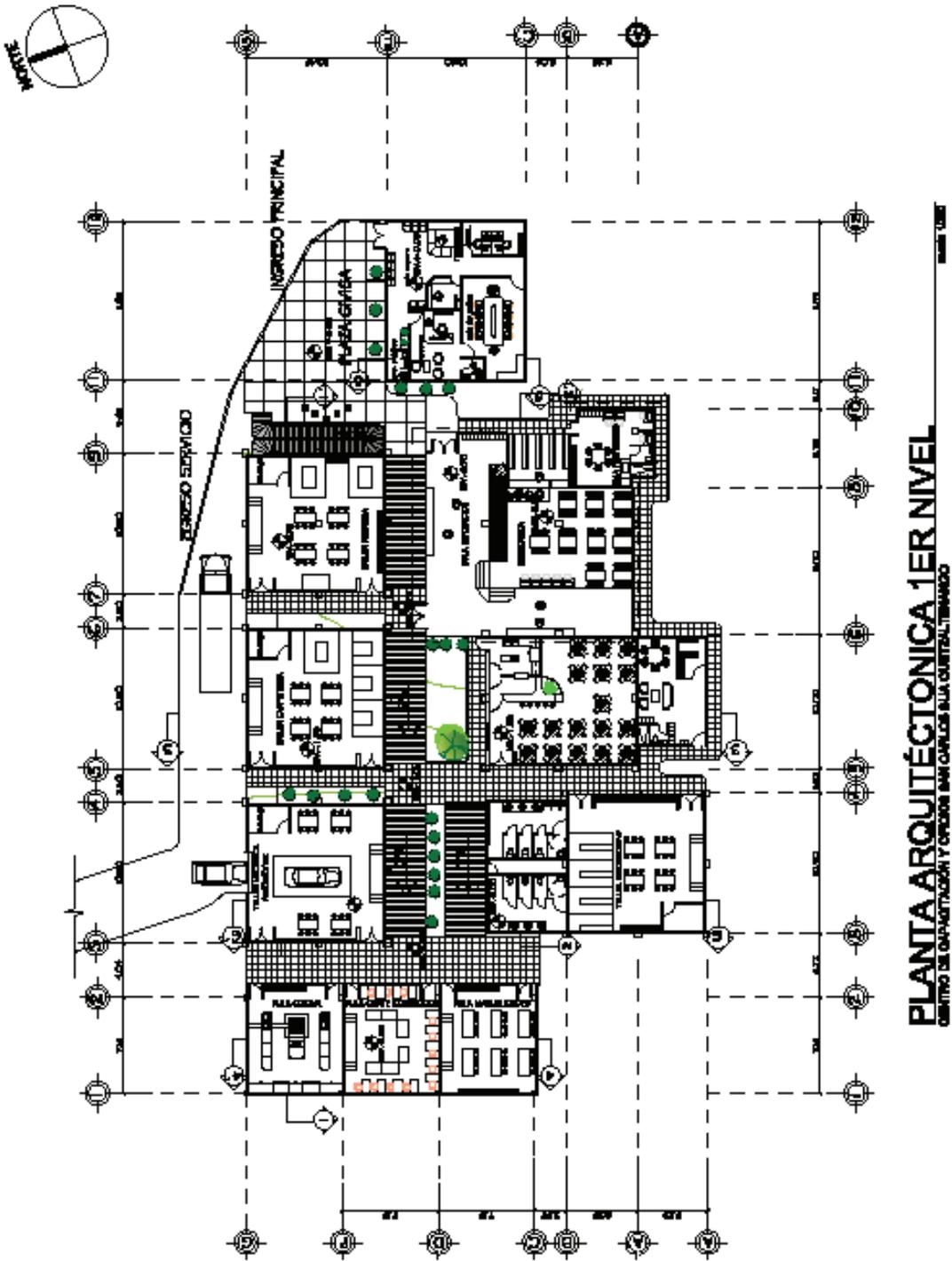




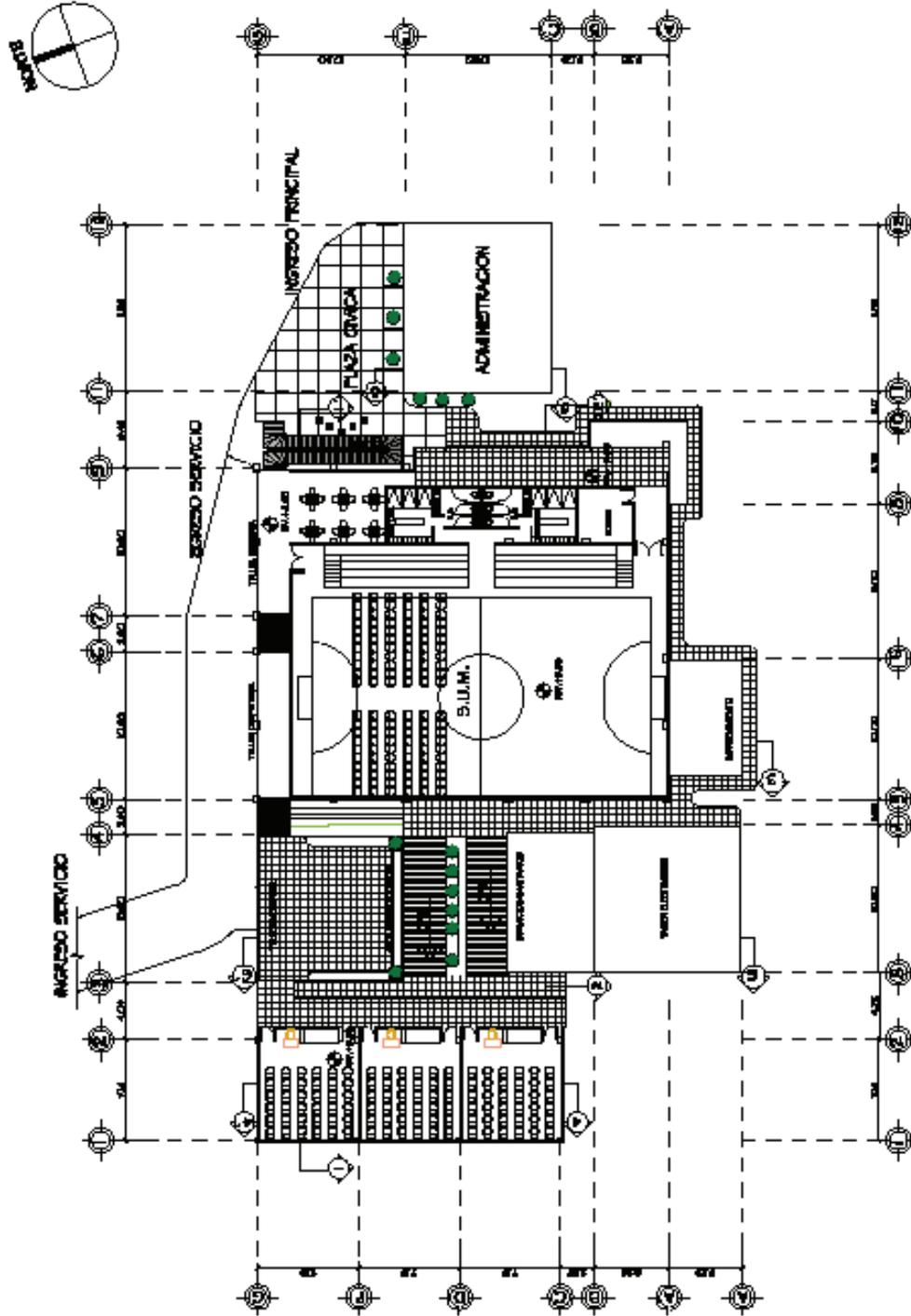


PLANTA PERSPECTIVADA

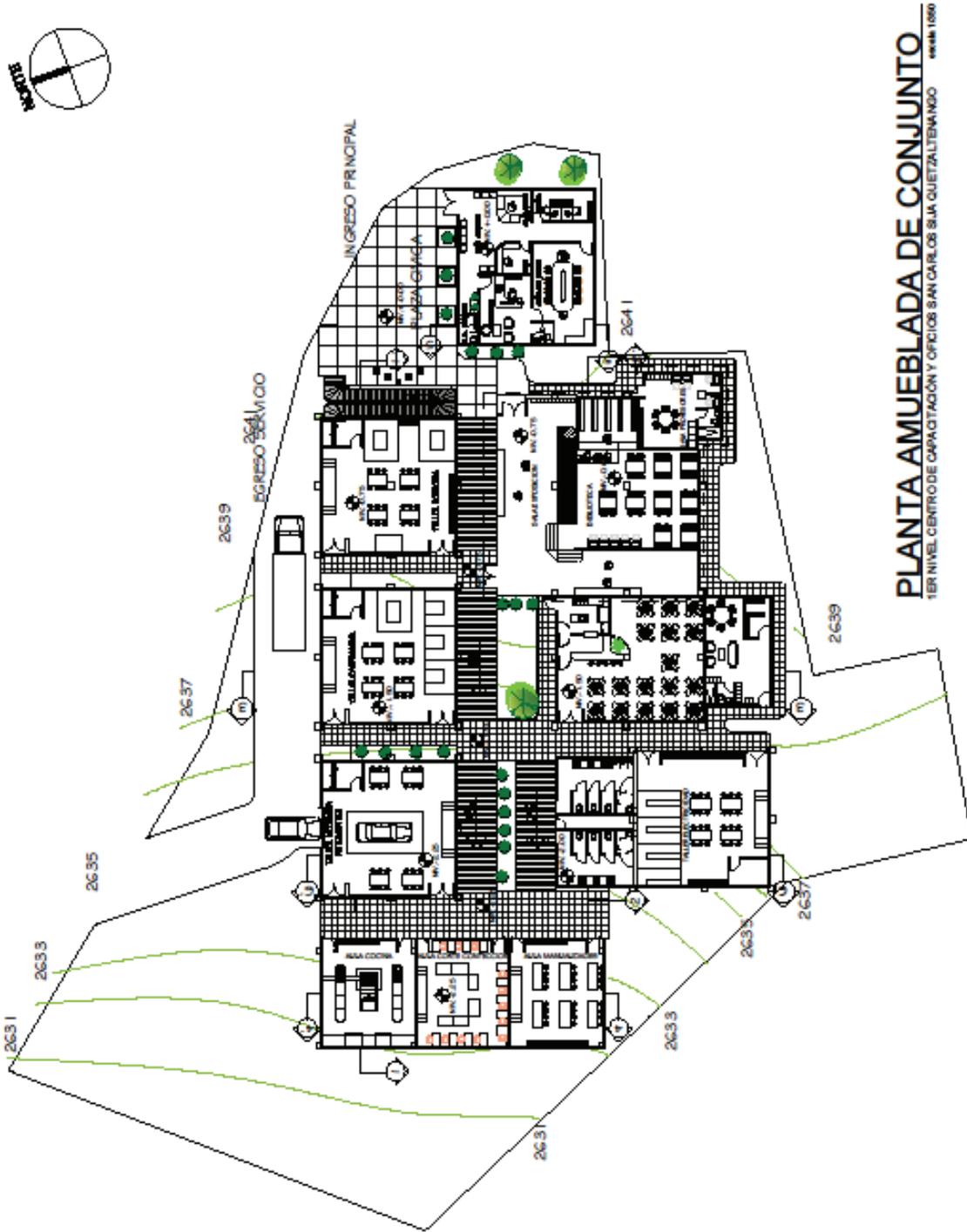
CENTRO DE CAPACITACIÓN Y OFICIOS SAN CARLOS SIJA QUETZALTENANGO



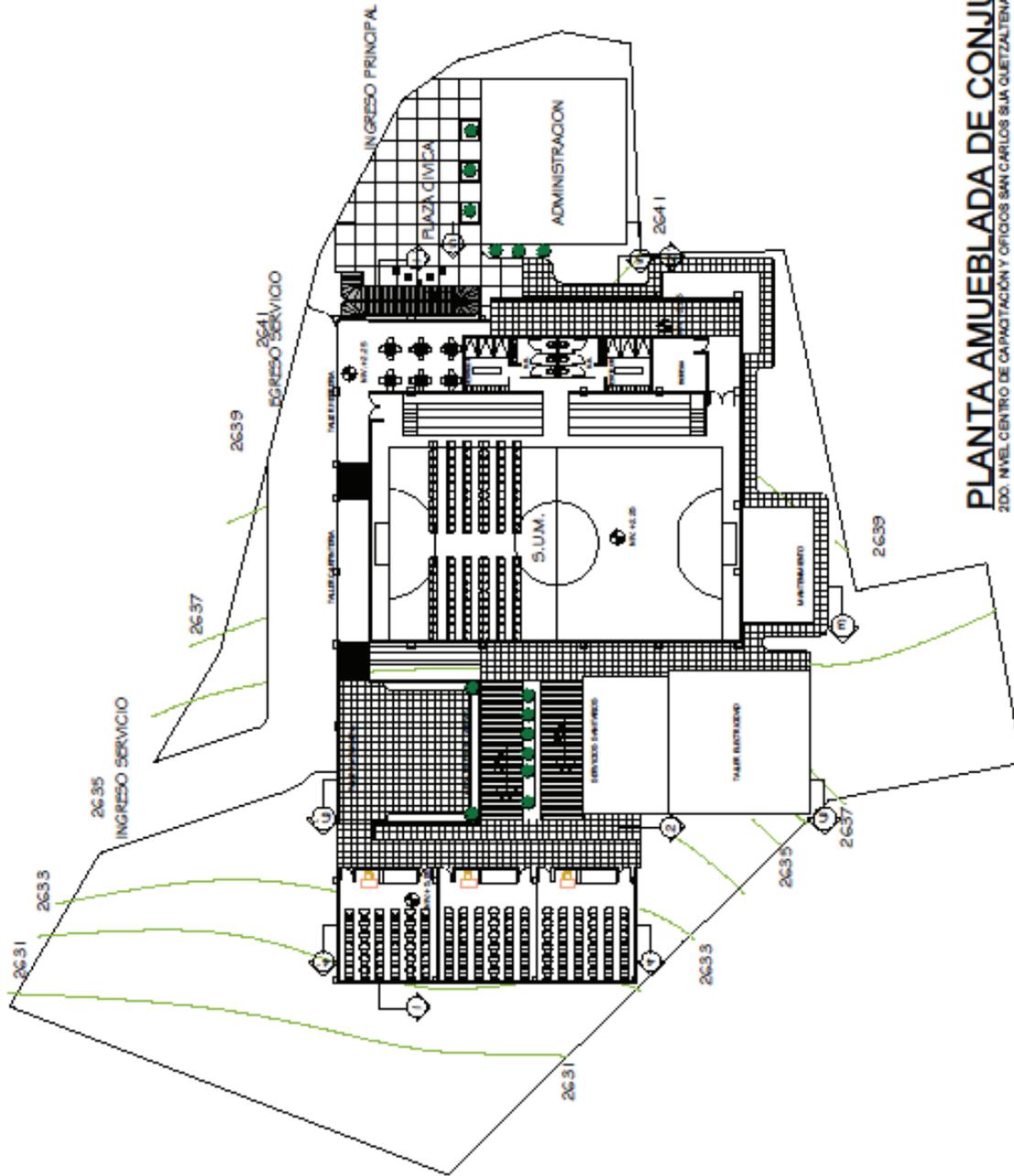
PLANTA ARQUITÉCTONICA 1ER NIVEL
CENTRO DE CAPACITACIÓN Y OFICIOS SAN CARLOS SIJA CUETZALTENANGO



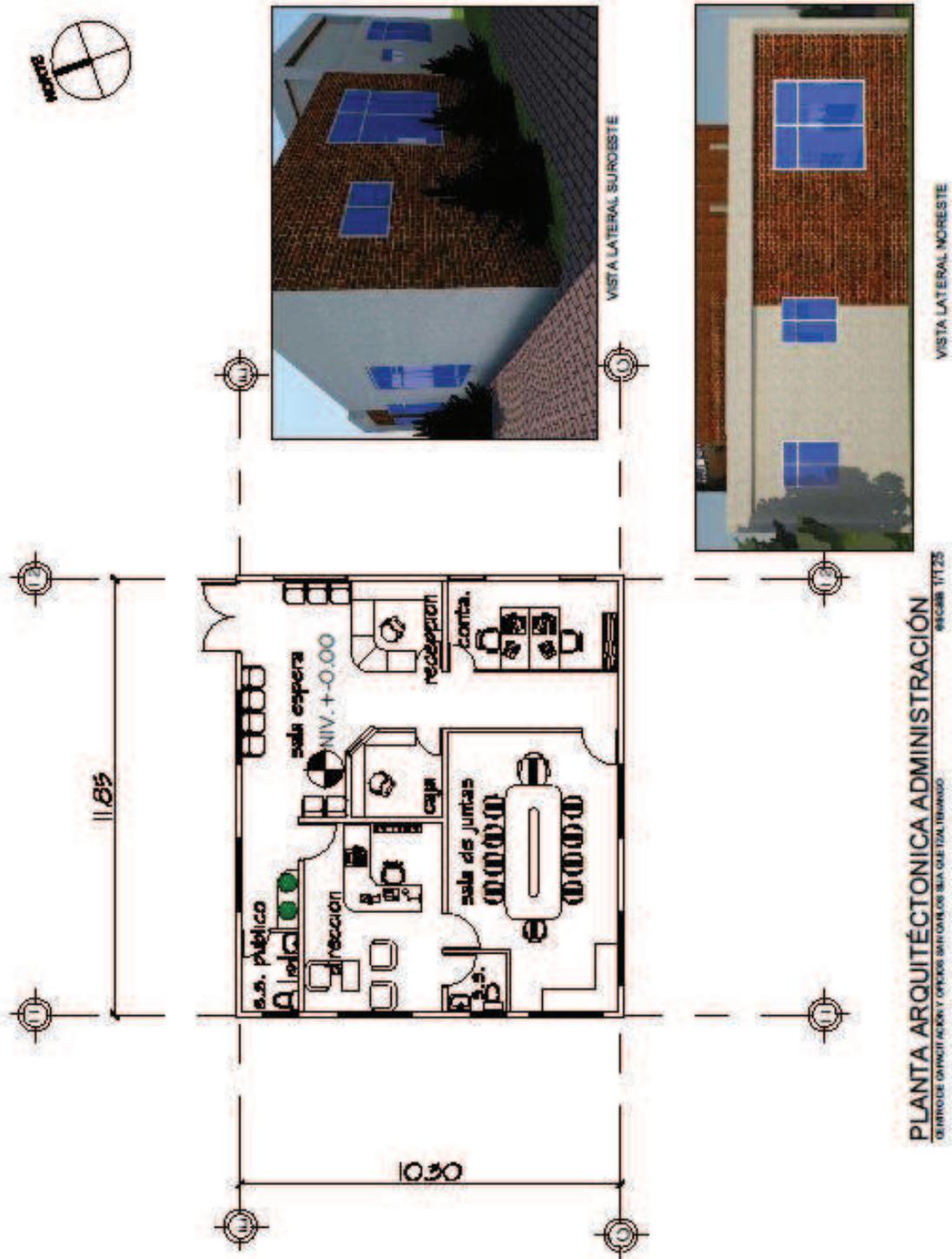
PLANTA ARQUITECTONICA 2 DO. NIVEL
CENTRO DE CAPACITACION Y OFICIOS SAN CARLOS SIJA QUETZALTENANGO

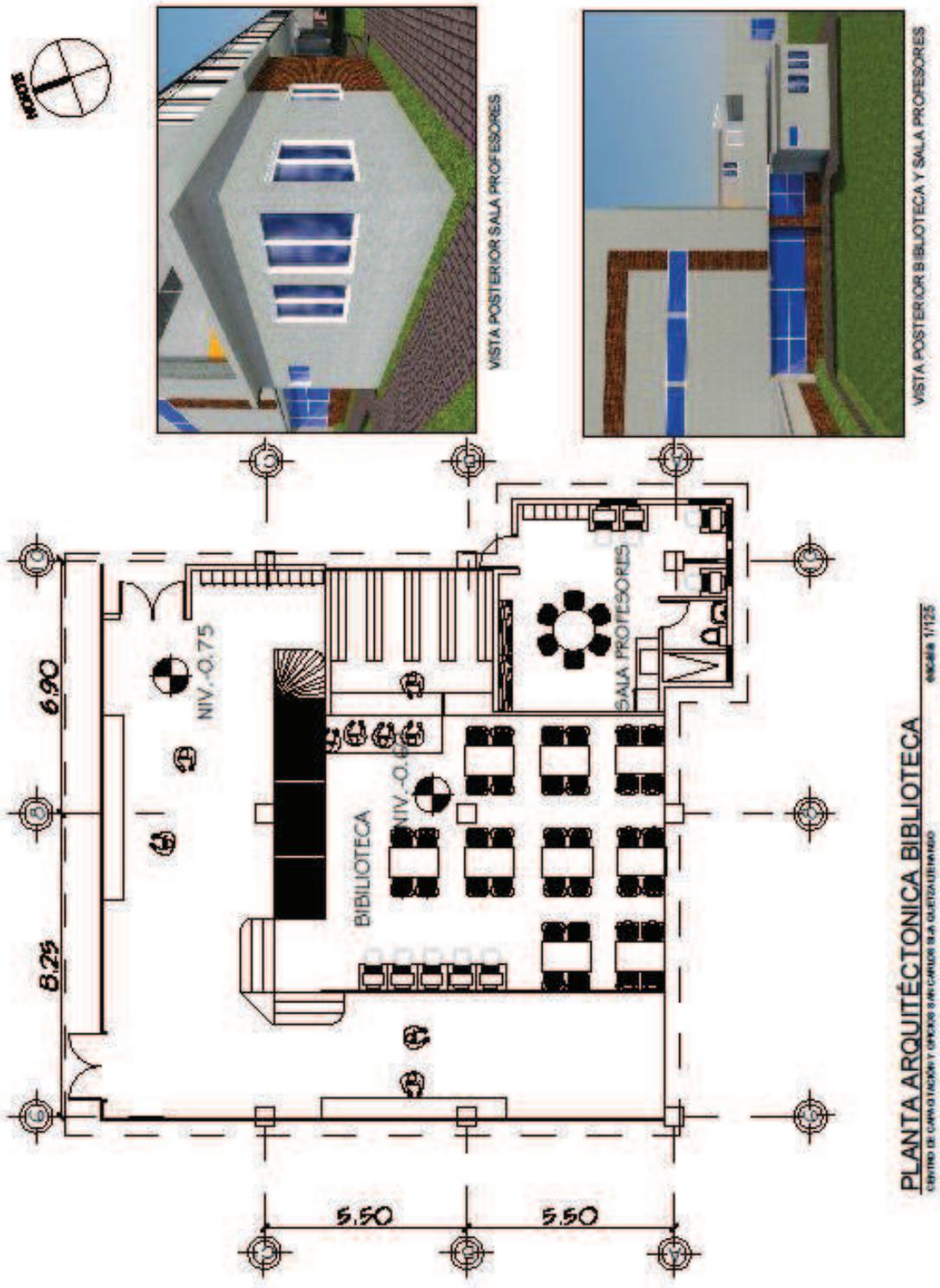


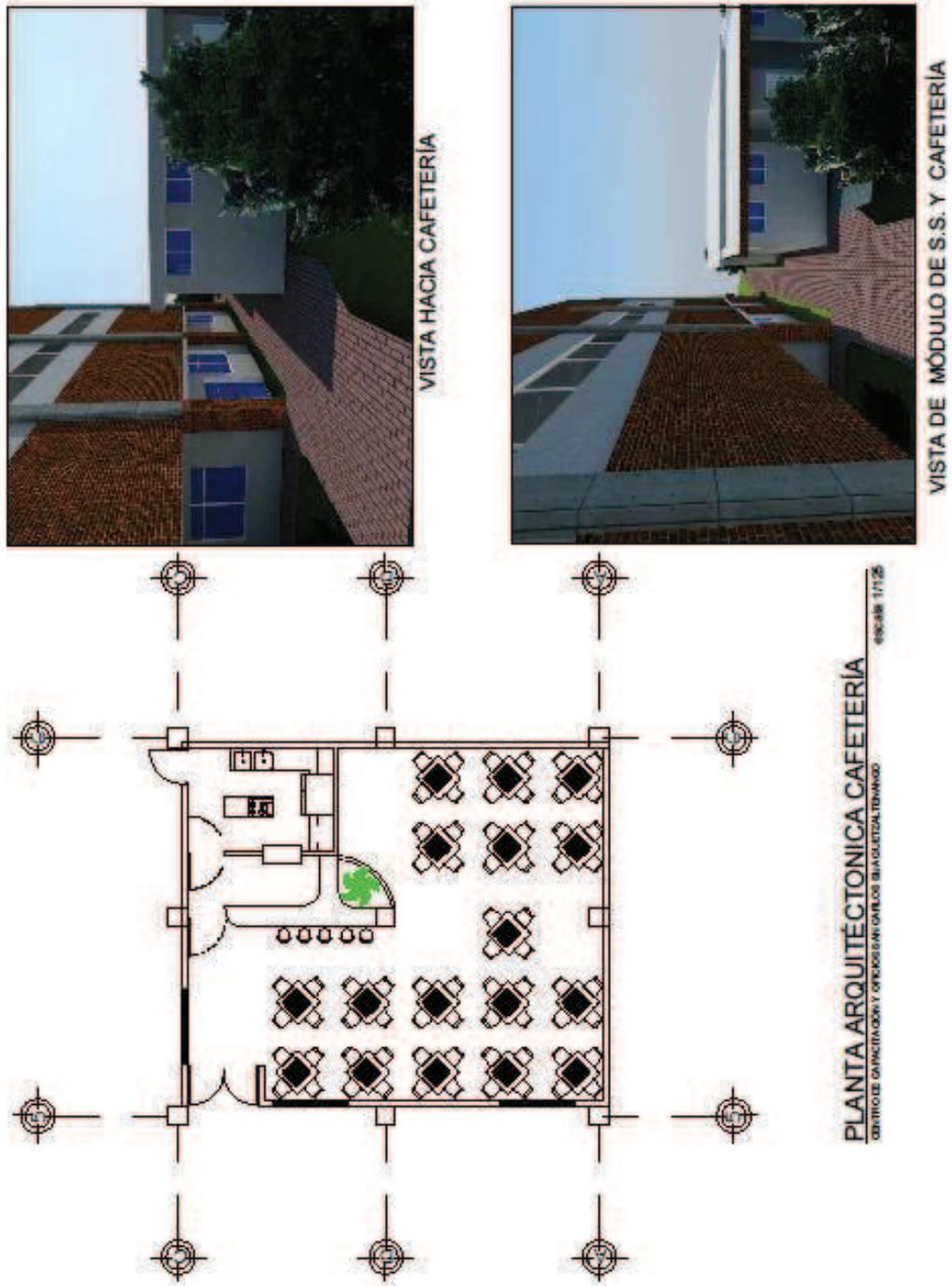
Centro de Capacitación y Oficios, San Carlos Sija Quetzaltenango

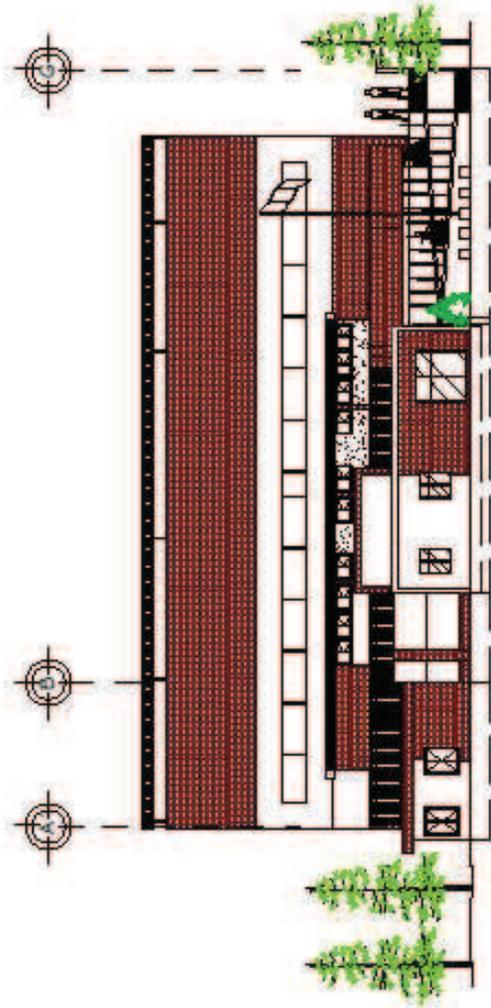


PLANTA AMUEBLADA DE CONJUNTO
2DO. NIVEL CENTRO DE CAPACITACIÓN Y OFICIOS SAN CARLOS SIJA QUETZALTENANGO escala 1:500









ELEVACION FRONTAL ORIENTE

CENTRO DE CAPACITACIÓN Y OFICIOS SAN CARLOS SIJA QUETZALTENANGO

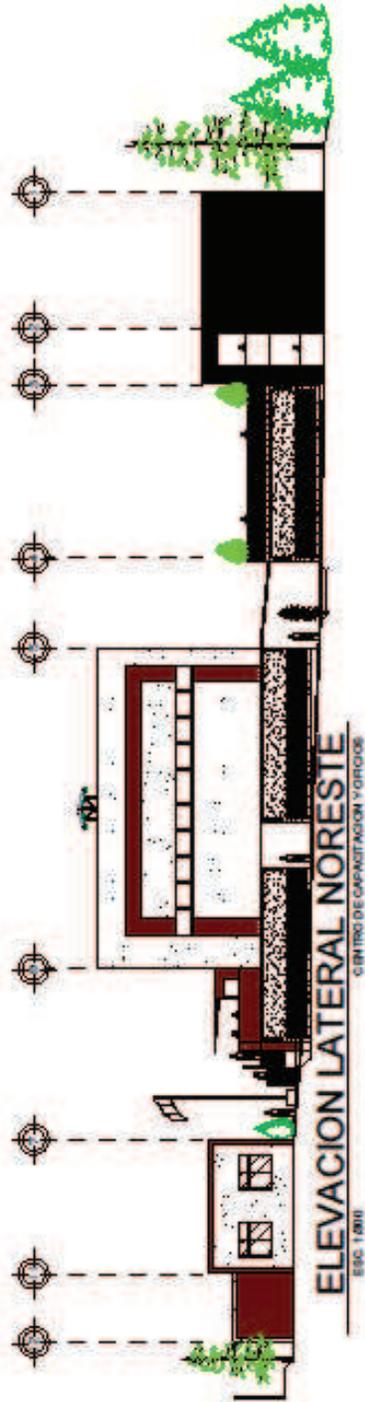
ESC. 1/200

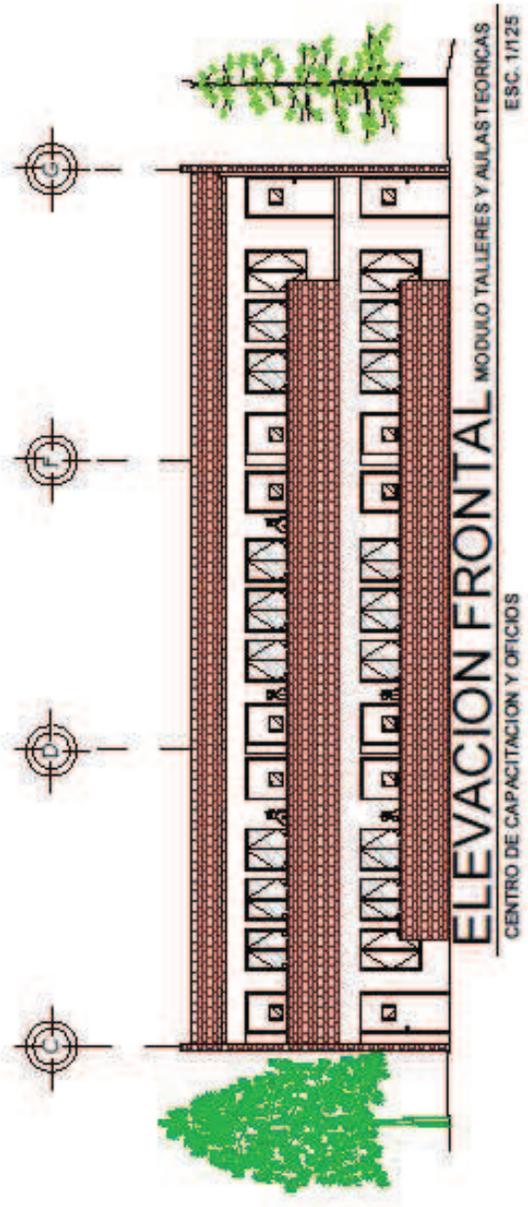


VISTA LATERAL NORESTE



VISTA INGRESO PRINCIPAL

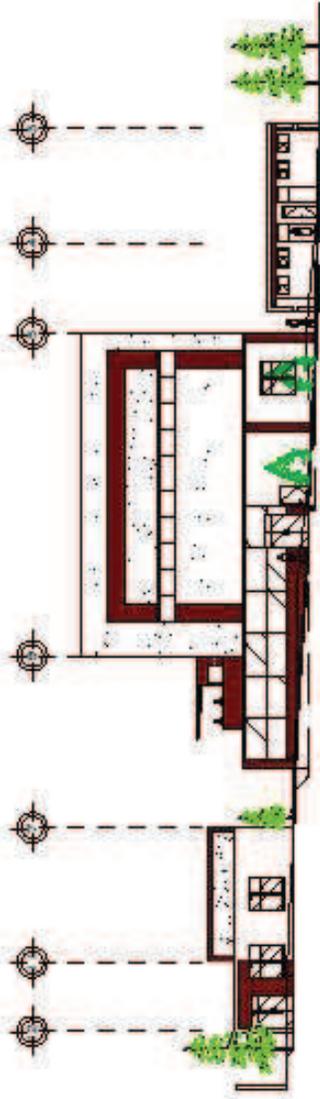




VISTA DESDE AREA EXTERIOR 1



VISTA PASILLO ACCESO MÓDULO AULAS



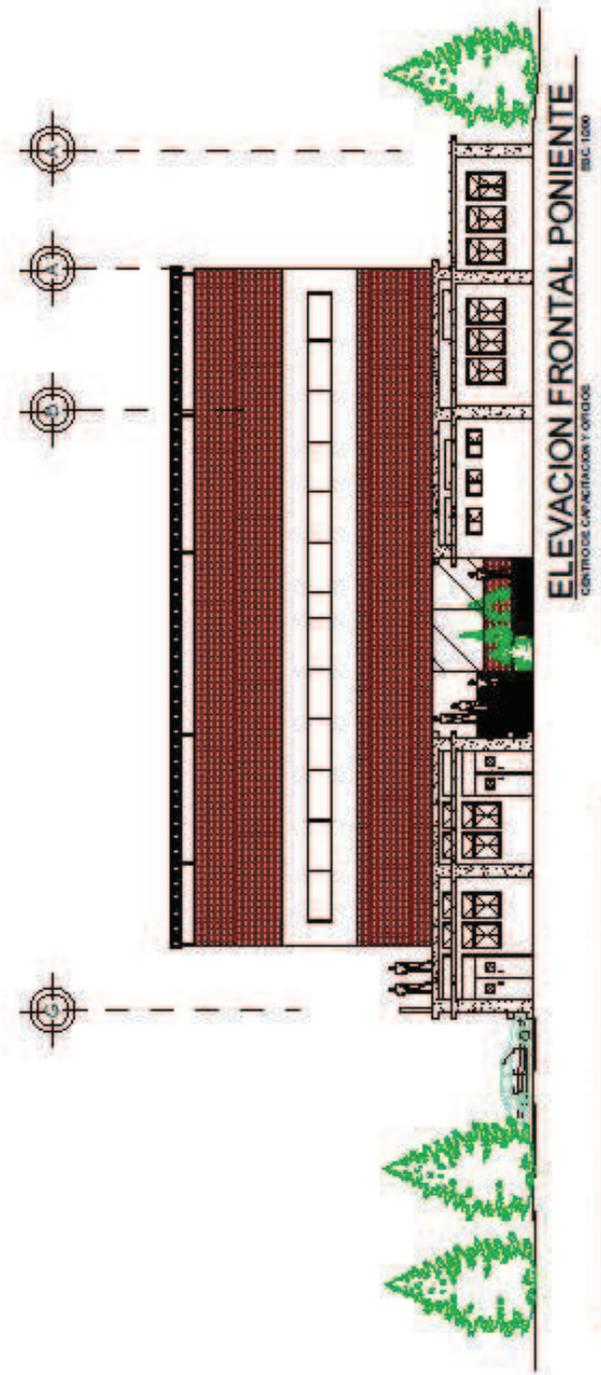
ELEVACION LATERAL SURESTE
CENTRO DE CAPACITACION Y OFICIOS
ESC. 1/2011



PASILLO HACIA BIBLIOTECA Y TALLERES



VISTA SALA PROFESORES Y BIBLIOTECA



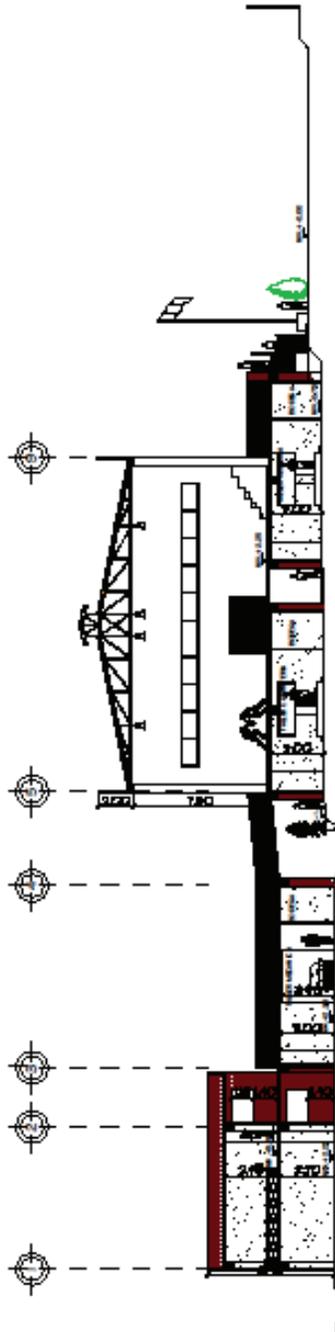
ELEVACION FRONTAL PONIENTE
CENTRO DE CAPACITACION Y OFICIOS
EBC 12000



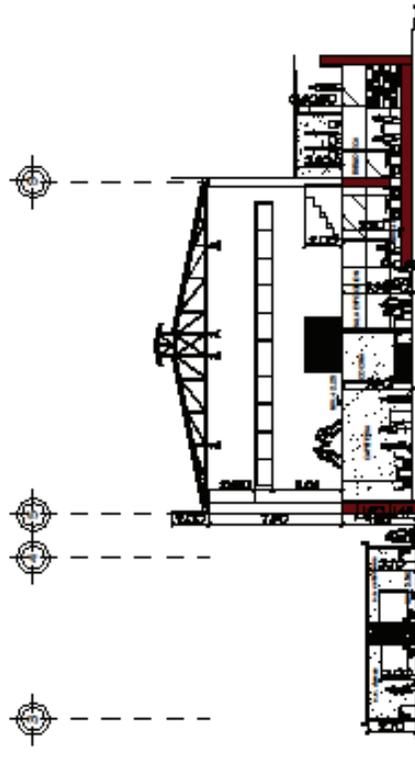
VISTA MODULO DE AULAS TALLER



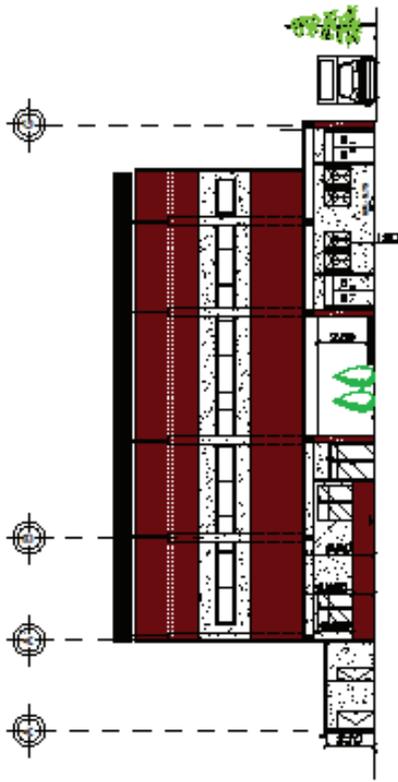
VISTA DESDE MODULO DE AULAS



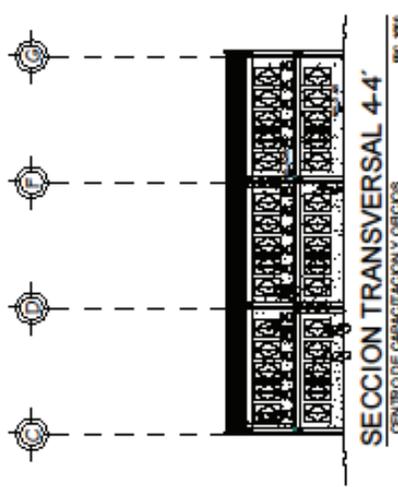
SECCION LONGITUDINAL 1-1'
CENTRO DE CAPACITACION Y OFICIOS



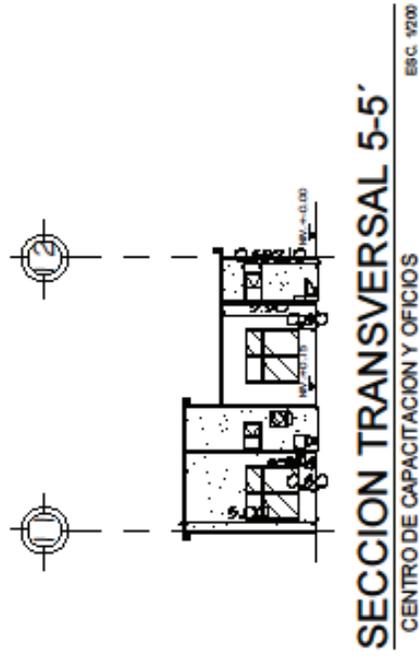
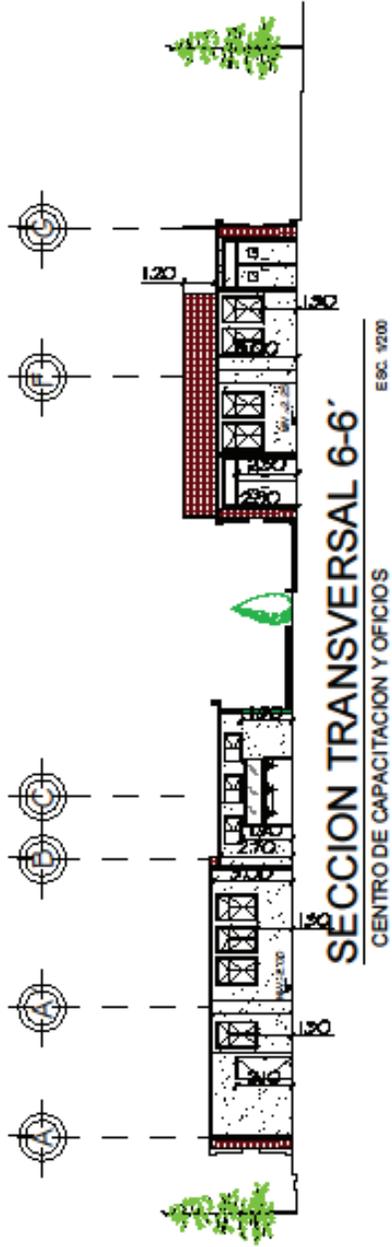
SECCION LONGITUDINAL 2-2'
CENTRO DE CAPACITACION Y OFICIOS



SECCION TRANSVERSAL 3-3'
CENTRO DE CAPACITACION Y OFICIOS



SECCION TRANSVERSAL 4-4'
CENTRO DE CAPACITACION Y OFICIOS



VISTA EXTERIORES



VISTA POSTERIOR SALÓN USOS MÚLTIPLES



BALCÓN DE SALIDA S.U.M.



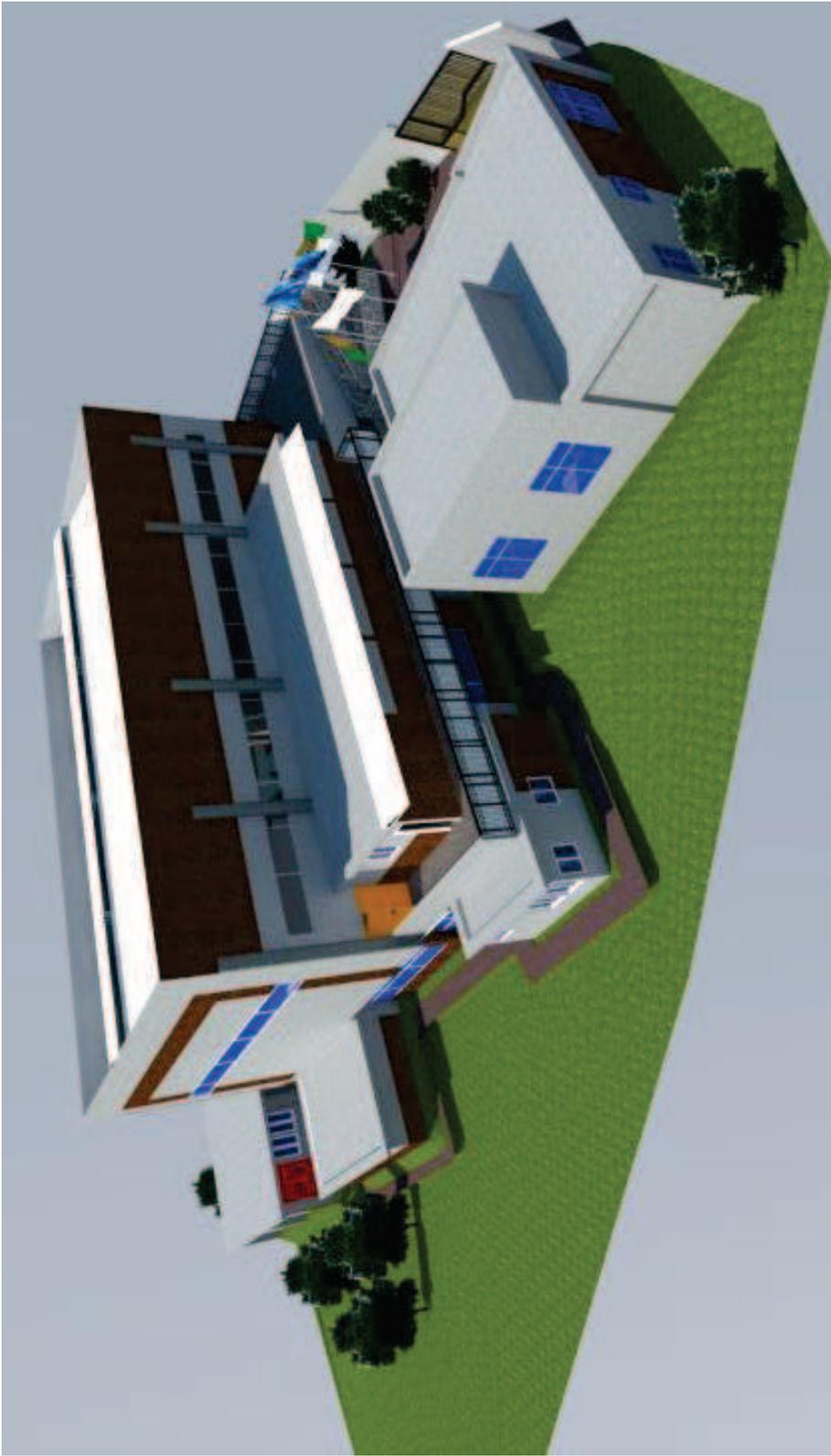
VISTA ESTAR EXTERIOR 2



SALIDA Y ÁREA DE APOYO S.U.M.



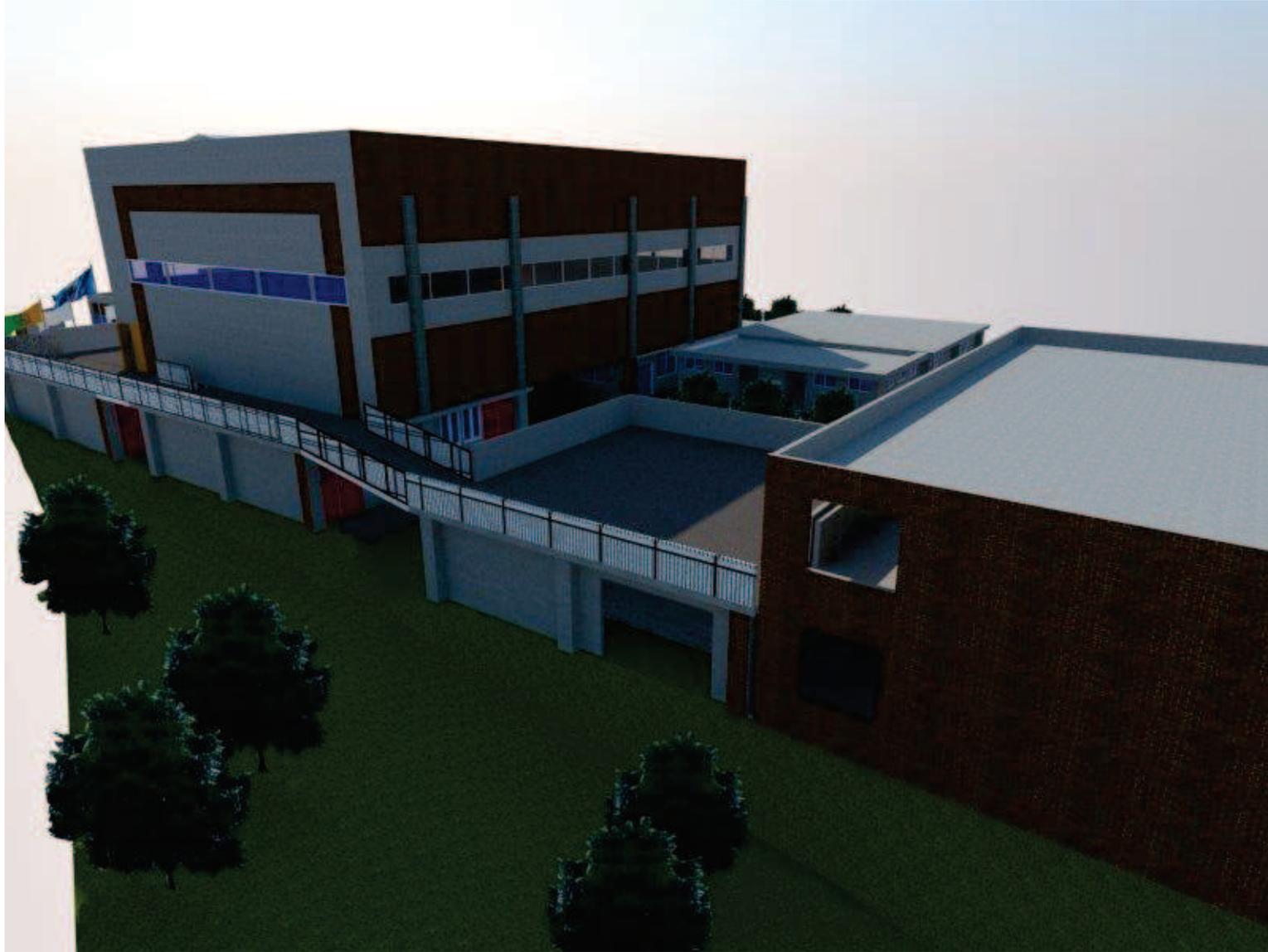
PERSPECTIVA FRONTAL NOROESTE



PERSPECTIVA FRONTAL NORESTE



PERSPECTIVA POSTERIOR NOROESTE



PERSPECTIVA POSTERIOR NORESTE

A PUNTES INTERIORES



VISTA ADMINISTRACIÓN RECEPCIÓN Y SALA DE ESPERA



SALA DE REUNIONES-ADMINISTRACIÓN



S.U.M. ACTIVIDAD DEPORTIVA



S.U.M. ACTIVIDAD SOCIAL



TALLER MECÁNICA AUTOMOTRIZ



TALLER ELECTRICIDAD



AREA LECTURA GRUPAL-BIBLIOTECA



SALA EXPOCIONES E INGRESO BIBLIOTECA



AULA TEÓRICA 35 ALUMNOS



CAFETERÍA

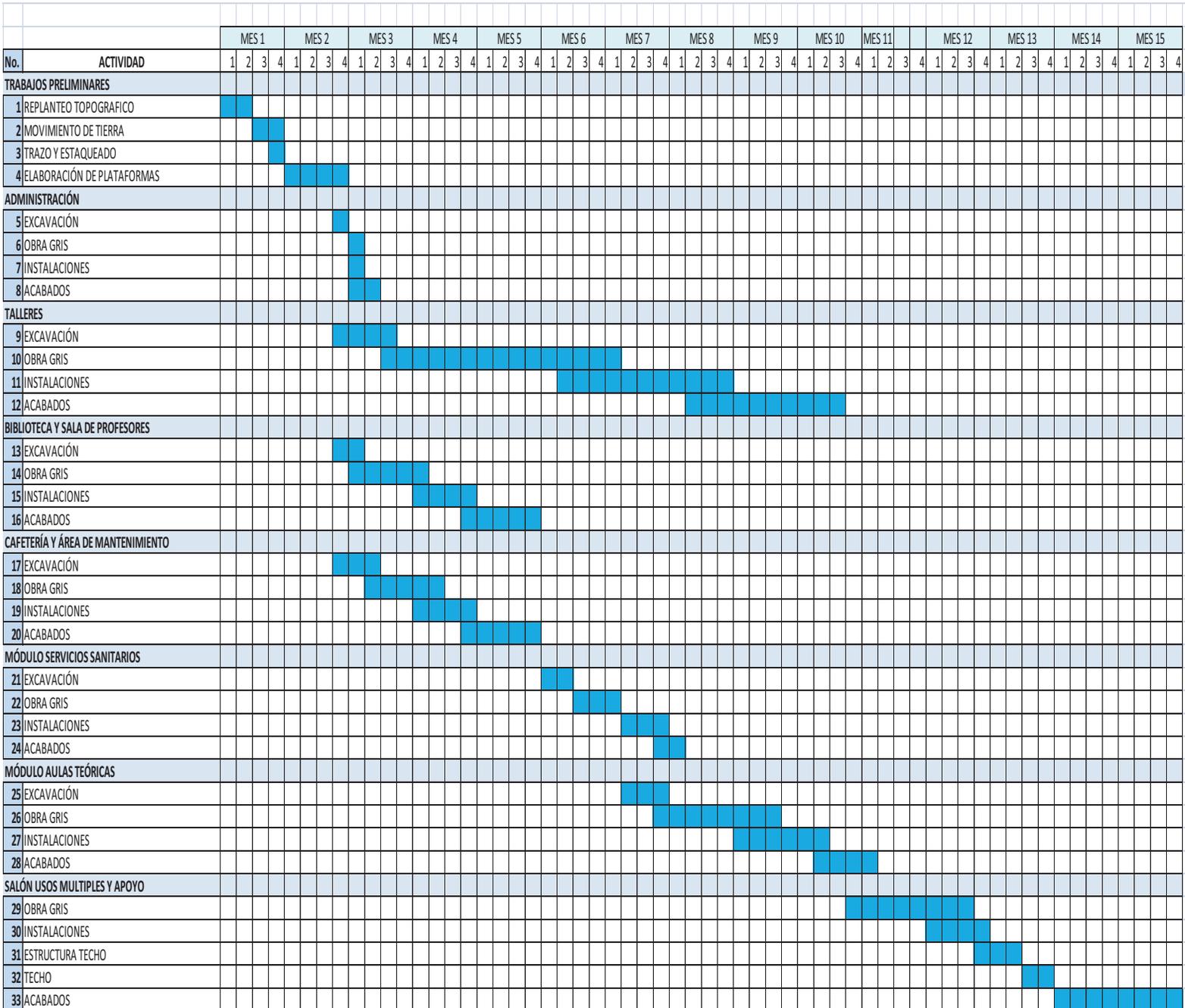
PRESUPUESTO ESTIMATIVO

PRESUPUESTO ESTIMATIVO					
No.	MÓDULO	CANTIDAD	UNIDAD	PRECIO UNITARIO	COSTO
ÁREA ADMINISTRATIVA					
1	ADMINISTRACIÓN	126.00	M2	Q2,775.00	Q349,650.00
ÁREA EDUCATIVA					
2	TALLER HERRERÍA	106.00	M2	Q4,750.00	Q503,500.00
3	TALLER ELECTRICIDAD	106.00	M2	Q4,750.00	Q503,500.00
4	TALLER CARPINTERÍA	106.00	M2	Q4,750.00	Q503,500.00
5	TALLER MECÁNICA AUTO.	106.00	M2	Q4,750.00	Q503,500.00
6	AULAS PRÁCTICAS	226.00	M2	Q2,775.00	Q627,150.00
7	AULAS TEÓRICAS	226.00	M2	Q2,775.00	Q627,150.00
				sub-total	Q3,617,950.00
ÁREA DE APOYO					
8	BIBLIOTECA	99.00	M2	Q3,575.00	Q353,925.00
9	CAFETERÍA	109.00	M2	Q2,775.00	Q302,475.00
10	SALA EXPOSICIONES	113.00	M2	Q3,575.00	Q403,975.00
11	SALA PROFESORES	38.00	M2	Q2,775.00	Q105,450.00
12	SALÓN USOS MULTIPLES	566.00	M2	Q2,500.00	Q1,415,000.00
13	PLAZA CÍVICA	136.00	M2	Q1,850.00	Q251,600.00
14	ÁREA ESTAR EXTERIOR 1	34.00	M2	Q1,090.00	Q37,060.00
15	ÁREA ESTAR EXTERIOR 2	106.00	M2	Q1,090.00	Q115,540.00
16	MÓDULO S.S.	59.00	M2	Q2,775.00	Q163,725.00
				sub-total	Q3,148,750.00
ÁREA SERV. Y MANTENIMIENTO					
16	MANTENIMIENTO	43.00	M2	Q2,775.00	Q119,325.00
17	SENDEROS	333.50	M2	Q850.00	Q283,475.00
18	INGRESO SERVICIO	211.00	M2	Q1,780.00	Q375,580.00
19	RAMPA HACIA 2DO NIVEL	23.60	M2	Q1,000.00	Q23,600.00
20	JARDINES	82.75	M2	Q125.00	Q10,343.75
21	CUARTO DE MAQUINAS	9.00	M2	Q2,775.00	Q24,975.00
				sub-total	Q837,298.75
				TOTAL COSTO DIRECTO	Q7,603,998.75
COSTOS INDIRECTOS					
22	IMPREVISTOS	10%	Q760,399.88		
23	ADMINISTRACIÓN	8%	Q608,319.90		
24	PLANIFICACIÓN	8%	Q608,319.90		
25	SUPERVISIÓN	5%	Q380,199.94		
26	UTILIDAD	5%	Q380,199.94		
27	HERRAMIENTA Y EQUIPO	4.5%	Q342,179.94		
28	COSTO DE OPERACIÓN	12%	Q912,479.85		
29	IGSS DE OBRA	10.58%	Q804,503.07		
30	IGSS DE OFICINA	10.58%	Q804,503.07		
31	GASTOS LEGALES	3.5%	Q266,139.96		
32	FIANZAS Y SEGUROS	3.5%	Q266,139.96		
33	ISR	5.0%	Q380,199.94		
34	IMPUESTO DE SOLIDARIDAD	1.0%	Q76,039.99		
35	IVA	12.0%	Q912,479.85		
36	TIMBRE DE ARQUITECTURA	1.0%	Q76,039.99		
TOTAL COSTOS INDIRECTOS			Q7,578,145.15		
COSTO TOTAL DEL PROYECTO				Q15,182,143.90	

COSTO 1ER. NIVEL				
No.	MÓDULO	CANTIDAD	UNIDAD	COSTO
1	ÁREA ADMINISTRATIVA	126.00	M2	Q349,650.00
2	ÁREA EDUCATIVA 1	650.00	M2	Q2,641,150.00
3	ÁREA DE APOYO 1	554.00	M2	Q1,581,150.00
4	MANTENIMIENTO	702.85	M2	Q837,298.75
	SUBTOTAL:			Q5,409,248.75
	COSTOS INDIRECTOS			
5	IMPREVISTOS	10%		Q540,924.88
6	ADMINISTRACIÓN	8%		Q432,739.90
7	PLANIFICACIÓN	8%		Q432,739.90
8	SUPERVISIÓN	5%		Q270,462.44
9	UTILIDAD	5%		Q270,462.44
10	HERRAMIENTA Y EQUIPO	4.5%		Q243,416.19
11	COSTO DE OPERACIÓN	12%		Q649,109.85
12	IGSS DE OBRA	10.58%		Q572,298.52
13	IGSS DE OFICINA	10.58%		Q572,298.52
14	GASTOS LEGALES	3.5%		Q189,323.71
15	FIANZAS Y SEGUROS	3.5%		Q189,323.71
16	ISR	5.0%		Q270,462.44
17	IMPUESTO DE SOLIDARIDAD	1.0%		Q54,092.49
18	IVA	12.0%		Q649,109.85
19	TIMBRE DE ARQUITECTURA	1.0%		Q54,092.49
	SUB-TOTAL COSTOS INDIRECTOS			Q5,390,857.30
	COSTO TOTAL 1ER. NIVEL			Q10,800,106.05

COSTO 2DO. NIVEL				
No.	MÓDULO	CANTIDAD	UNIDAD	COSTO
1	ÁREA EDUCATIVA 2	226.00	M2	Q627,150.00
2	ÁREA DE APOYO 2	566.00	M2	Q1,415,000.00
	SUBTOTAL:			Q2,042,150.00
	COSTOS INDIRECTOS			
3	IMPREVISTOS	10%		Q204,215.00
4	ADMINISTRACIÓN	8%		Q163,372.00
5	PLANIFICACIÓN	8%		Q163,372.00
6	SUPERVISIÓN	5%		Q102,107.50
7	UTILIDAD	5%		Q102,107.50
8	HERRAMIENTA Y EQUIPO	4.5%		Q91,896.75
9	COSTO DE OPERACIÓN	12%		Q245,058.00
10	IGSS DE OBRA	10.58%		Q216,059.47
11	IGSS DE OFICINA	10.58%		Q216,059.47
12	GASTOS LEGALES	3.5%		Q71,475.25
13	FIANZAS Y SEGUROS	3.5%		Q71,475.25
14	ISR	5.0%		Q102,107.50
15	IMPUESTO DE SOLIDARIDAD	1.0%		Q20,421.50
16	IVA	12.0%		Q245,058.00
17	TIMBRE DE ARQUITECTURA	1.0%		Q20,421.50
	SUB-TOTAL COSTOS INDIRECTOS			Q2,035,206.69
	COSTO TOTAL 2DO. NIVEL			Q4,077,356.69

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES



C ONCLUSIONES

- La necesidad de capacitación en el municipio de San Carlos Sija, no sólo refleja la necesidad de tecnificación de la mano de obra de la región, sino también la falta de edificaciones que apoyen este proceso de capacitación de la población.
- El análisis del contexto donde se ubicara es un elemento muy importante para que el usuario se sienta cómodo dentro del objeto arquitectónico.
- Se deben utilizar los materiales de la región para contribuir a que el proyecto sea financiable, ya que su obtención será más rápida y cómoda.
- Para cumplir el objetivo se debe mantener el enfoque principalmente en satisfacer a los usuarios.
- el enfoque que se tiene en las premisas de diseño, en temas funcionales, urbanos, tecnológicos y de materiales es indispensable mantenerlo para obtener el mejor resultado.
- la metodología se debe ejecutar en el orden planteado para obtener de manera secuencial los datos y resultados deseados durante la investigación.
- las ideas y errores tomadas del análisis de casos análogos, son muy útiles para aplicarlas o evitarlos según el caso.
- Se debe tomar en cuenta todos los análisis realizados principalmente en los aspectos socioculturales, tratando de conocer a los usuarios a atender y evitar que el documento no sea utilizado.

RECOMENDACIONES

- Utilizar el documento expuesto anteriormente como una herramienta de investigación ya que muestra aspectos necesarios como análisis físico ambiental, de contexto, desarrollo de casos análogos, planteamiento de premisas de diseño así como una serie de esquemas de ubicación.
- Tomar en cuenta en el proceso de diseño los aspectos socioculturales para que el objeto sea agradable y confortable para los usuarios.
- Aplicar al proyecto el enfoque social planteado, tecnificar la mano de obra y capacitación en oficios que produzcan ingreso económico a corto plazo.
- Que los usuarios a atender se sientan identificados con la propuesta planteada y que deseen el desarrollo del proyecto.
- Que las autoridades municipales fomenten por medio del planteamiento del proyecto el deseo de participar en él.
- Que el desarrollo autosostenible del municipio se fomente dentro de la población joven a atender.

Fuentes de Consulta

1. MINEDUC (Ministerio de educación). (2009). **Anuario estadístico educativo**. (En línea) consultado el 23 de enero 2012. Disponible en <http://www.mineduc.gob.gt/estadistica/2009/main.html>
2. INE (Instituto Nacional de Estadística). (2004). **Encuesta de “empleos e ingresos”** (En línea). Consultado el 5 de febrero 2012. Disponible en www.ine.gob.gt/sistema/.../eswvi9igfrjyhte8bc6ta7vnq6xh1adj.pdf
3. Municipalidad de San Carlos Sija. (2001). **Diagnóstico integral del municipio de San Carlos Sija**, Quetzaltenango. (En línea) consultado el 9 enero 2012. Disponible en sancarlosija.com/wp-content/uploads/2009/04/diagnostico_sija.pdf
4. **Censo Municipal realizado por UTMP**, Salud Pública y AECl, 2,001
5. Mazariegos tobar José Rubén. (2007) **Centro de capacitación para el municipio de san José el rodeo, san marcos**. Tesis. (Licenciatura en Arquitectura).Guatemala: Universidad de San Carlos Facultad de Arquitectura 116 p.
6. MINEDUC (Ministerio de Educación Guatemala). (2007). **Criterios normativos para el diseño arquitectónico de edificios escolares oficiales**. (En línea) Guatemala. Consultado el 2 de marzo de 2012. Disponible en: www.minedu.gob.pe/.../NormaTecnica_ConfortSeguridad/
7. Asturias, A.; Gil, G; y Monterroso R. (2008) **Moderna, Guía de arquitectura moderna de ciudad de Guatemala, Guatemala**: 225 p.
8. Arriola, M. Y. (2006). **Teoría de la forma. Guatemala: 33 p.**
9. Maeda Gudiel B. A. (2008) **diagnóstico socioeconómico, potencialidades productivas y propuestas de inversión municipio de san Carlos Sija departamento de Quetzaltenango**. Tesis (Contador público y Auditor) Guatemala Universidad de San Carlos de Guatemala. Facultad de ciencias económicas.147 p.
10. INE (Instituto Nacional de Estadística). (1994). **X Censo nacional de población y V habitación**. Guatemala. El Instituto
11. Municipalidad de San Carlos Sija Quetzaltenango. (2003) **Diagnóstico integral del municipio de San Carlos Sija**. Guatemala. La Municipalidad 256 p.
12. Tovar Mazariegos J. R. (2007) **Centro de capacitación para el municipio San José El Rodeo, San Marcos** Tesis (Licenciatura en Arquitectura) Guatemala. Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Arquitectura. 116 p.
13. Fundación Kinal (2001). **Programa de educación básica** (en línea) ciudad de Guatemala. consultado el 22 de septiembre2012 Disponible en www.fundacionkinal.gt.org



“Centro de Capacitación y oficios, San Carlos Sija, Quetzaltenango”

IMPRÍMASE

“ID Y ENSEÑAD A TODOS”

Arq. Carlos Enrique Valladares Cerezo
DECANO

Arq. Víctor Hugo Jáuregui García
ASESOR

José Miguel Maldonado Pérez
SUSTENTANTE



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

SEPTIEMBRE 2014