



Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Arquitectura
Escuela de Arquitectura

**“CENTRO INTERACTIVO DE CIENCIAS, ARTES Y
TECNOLOGÍA DE OCCIDENTE CICAQ”**

QUETZALTENANGO, QUETZALTENANGO.
GUATEMALA SEPTIEMBRE DE 2017

CRISTINA LETICIA TOJÍN TAVICO
Para optar al título de:
ARQUITECTA



FACULTAD DE
ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

**Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Arquitectura
Escuela de Arquitectura**

**“CENTRO INTERACTIVO DE CIENCIAS, ARTES Y
TECNOLOGÍA DE OCCIDENTE CICA0”,
QUETZALTENANGO, QUETZALTENANGO**

Proyecto desarrollado por:

CRISTINA LETICIA TOJÌN TAVICO

Para optar el título de

ARQUITECTA

Guatemala, septiembre de 2017

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

MIEMBROS DE JUNTA DIRECTIVA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

DECANO	DR. BYRON ALFREDO RABE RENDÓN
VOCAL I	ARQ. GLORIA RUTH LARA CORDÓN DE COREA
VOCAL II	ARQ. SERGIO FRANCISCO CASTILLO BONINI
VOCAL III	ARQ. MARCO VINICIO BARRIOS CONTRERAS
VOCAL IV	BR. MARÍA FERNANDA MEJÍA MATÍAS
VOCAL V	BR. LILA MARÍA FUENTES FIGUEROA
SECRETARIO	MSC. ARQ. PUBLIO ALCIDES RODRÍGUEZ LOBOS

TRIBUNAL EXAMINADOR

DECANO	DR. BYRON ALFREDO RABE RENDÓN
SECRETARIO	MSC. ARQ. PUBLIO ALCIDES RODRÍGUEZ LOBOS
EXAMINADOR	ARQ. ANIBAL BALTAZAR LEIVA COYOY
EXAMINADOR	ING. JOSÉ MARCOS MEJÍA SON
EXAMINADOR	ARQ. MANUEL YANUARIO ARRIOLA RETOLAZA

ASESOR:

ARQ. ANIBAL BALTAZAR LEIVA COYOY

SUSTENTANTE: CRISTINA LETICIA TOJÍN TAVICO

DEDICATORIA:

A DIOS:

Creador del universo que me permitió lograr este sueño de ser una profesional, que me ilumino y bendijo en esta etapa de mi vida.
Gracias por guiarme y darme fuerzas. Y por permitirme concluir una meta más de mi vida.

A MIS PADRES:

Por su confianza y apoyo incondicional por inculcarme los valores de lucha y perseverancia,
Eternamente agradecida por darme la mejor herencia de mi vida, y por el apoyo moral, esfuerzo, sacrificios, consejos que me han sacado adelante y me han dado siempre lo mejor. Mi admiración, AMOR y respeto hacia Uds.

A MIS HERMANOS:

por el apoyo y por ser parte importante de este triunfo.

A MIS AMIGOS Y COMPAÑEROS:

Por su amistad y apoyo en cada momento, por el tiempo compartido en cada uno de los semestres y desvelos y su cariño.

A MIS ASESORES:

Por su tiempo y paciencia en las asesorías, por sus enseñanzas, apoyo para la culminación de mi proyecto.

AGRADECIMIENTOS:

A MI CASA DE ESTUDIO:

La Universidad San Carlos de Guatemala por permitirme ser parte de gran prestigiosa universidad.

A LA FACULTAD DE ARQUITECTURA:

A la Facultad de Arquitectura Por darme la oportunidad de aprender y llenarme de conocimientos.

A MIS ASESORES:

Por su tiempo y paciencia en las asesorías, por sus enseñanzas, apoyo para la culminación de mi proyecto.

INDICE

INTRODUCCION	4
CAPITULO INTRODUCTORIO	5
1. DEFINICION DEL PROBLEMA	6
2. DELIMITACIÓN DEL TEMA	7
ASPECTO ESPACIAL:	7
ASPECTO TEMPORAL:	7
ASPECTO FÍSICOGEOGRAFICO:.....	7
LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA.....	8
3. ASPECTO TECNOLÓGICO:.....	9
4. ANTECEDENTES.....	9
5. DEMANDA	10
6. JUSTIFICACIÓN.....	11
7. OBJETIVOS	12
OBJETIVO GENERAL	12
OBJETIVOS ESPECIFICOS.....	12
8. METODOLOGÍA.....	13-14
CAPITULO I	16
REFERENTES	16
9. REFERENTE LEGAL.....	17
10. REFERENTE HISTORICO	20
11. REFERENTE CONTEXTUAL	22
12. REFERENTE CONCEPTUAL	26
13. CONCEPTOS IMPORTANTES:.....	26
14. REFERENTE TEÓRICO	29
CAPITULO II	31
ANALISIS DE ENTORNO.....	31
15. ARQUITECTURA DEL PAISAJE	32

16.	FACTORES FISICOS NATURALES.....	33
	GEOMORFOLOGIA	34
	TOPOGRAFÍA	35
	FLORA.....	37
	FAUNA	38
17.	FACTORES CLIMATICOS	39
	CARTA SOLAR.....	39
18.	INFRAESTRUCTURA LOCAL.....	41
19.	VÍAS DE COMUNICACIÓN.....	42
	GABARITOS.....	43
20.	USO DEL SUELO Y EQUIPAMIENTO URBANO.....	44
21.	EQUIPAMIENTO URBANO	45
22.	AGENTES CONTAMINANTES	46
	IMAGEN URBANA	47
23.	TIPOLOGIA	48
CAPITULO III		50
ANALISIS DE SITIO.....		50
24.	UBICACIÓN DEL TERRENO Y ACCESOS.....	51
25.	TOPOGRAFIA	52
26.	DETALLES FISICOS ACTUALES	54
27.	VEGETACIÓN EXISTENTE	55
28.	COLIDANCIAS.....	56
29.	INFRAESTRUCTURA.....	57
30.	ASPECTOS CLIMATICOS Y ANÁLISIS DE SITIO.....	58
31.	CONTAMINACIÓN Y MEJORES VISTA.....	59
CAPITULO IV		60
CASOS ANÁLOGOS.....		60
32.	CENTRO CULTURAL MIGUEL ÁNGEL ASTURIAS	61
33.	ASPECTO MORFOLOGICO	62
34.	ASPECTO FUNCIONAL.....	63

35.	ASPECTO AMBIENTAL	64
36.	ASPECTO TÉCNICO CONSTRUCTIVO	65
37.	CENTRO CULTURAL ESCUINTLA.....	66
38.	ASPECTO MORFOLOGICO	67
39.	ASPECTO FUNCIONAL	68
40.	ASPECTO AMBIENTAL	69
41.	ASPECTO TECNICO CONSTRUCTIVO	70
42.	PREMISAS DE DISEÑO FUNCIONALES	71-72
43.	PREMISAS AMBIENTALES.....	73
44.	PREMISAS CONSTRUCTIVAS.....	75
45.	PREMISAS TECNOLÓGICAS.....	77
CAPITULO V		81
ORGANIZACIÓN DEL PROYECTO.....		81
46.	LA IDEA.....	82
47.	PROGRAMA ARQUITECTONICO.....	84
48.	DIAGRAMACIÓN	87
CAPITULO VI		91
PROPUESTA ARQUITECTONICA.....		91
49.	LOGICA ESTRUCTURAL.....	92
	PROPUESTA ARQUITECTONICA.....	94
50.	PRESUPUESTO	116
51.	CRONOGRAMA	118
CONCLUSIONES		119
RECOMENDACIONES		120
BIBLIOGRAFIA.....		121

INTRODUCCION

Quetzaltenango es llamada "La Cuna de la Cultura ", siendo la segunda ciudad en importancia del país, es el centro del comercio y de educación de la región, por tal razón sobresale por la variedad cultural, floklore y tradiciones que este tiene. Por ende, es muy visitado por turistas extranjeros, nacionales y pobladores de sus alrededores. Aun así, en la ciudad no existe un lugar adecuado, en el cual se pueda dar a conocer tal riqueza cultural. Por ello se pretende dar homenaje a una ciudad tan emblemática, por medio de una propuesta arquitectónica, la cual presente de forma dinámica e interactiva toda la información que a lo largo de los años se ha acumulado.

EL CENTRO INTERACTIVO DE CIENCIAS, ARTES Y TECNOLOGÍA DE OCCIDENTE "CICAO", Haciendo uso de sus instalaciones, los espacios públicos de su entorno, y áreas lúdicas e interactivas, pretende contribuir a la creación de una cultura científica y tecnológica en la comunidad, particularmente en quienes se encuentran en edad escolar, mediante acciones de educación no formal con el objeto de desarrollar la capacidad de aprendizaje. Con lo que se pretende promover la identidad del lugar.

CAPITULO INTRODUCTORIO

1. DEFINICION DEL PROBLEMA

El departamento de Quetzaltenango propone se desarrolle una propuesta de Centro interactivo de ciencias, artes y tecnología de occidente "CICAO". A nivel de anteproyecto, se cuenta con un terreno con un área de 18,348. 6255 m² en la zona denominada llanos de Urbina a 12 kilómetros del centro del municipio de Quetzaltenango.

Quetzaltenango siendo la segunda ciudad más grande del país busca fomentar el interés por la historia, cultura y tradiciones que día a día se pierde a manos del crecimiento poblacional, el progreso actual y una educación enfocada al éxito en otras fronteras, Dejando a un lado hechos históricos, aspectos culturales, grandes tradiciones, costumbres y artesanías, que enriquece y dan identidad a cada poblador Quezalteco.

El departamento de Quetzaltenango se ha denominado cuna de la cultura por su actividad cultural una de ellas la actividad teatral, como obras de teatro, danzas folclóricas, danzas contemporáneas, danzas modernas. Artesanía textil, tejido de perrajes, tejido de cortes, tejido de güipiles tejido de carteras, tejido de accesorios, tejido de fajas, actividades de pintura artística, en la música se practica la marimba,

Poco a poco la identidad del ciudadano se ha ido perdiendo a lo largo del tiempo, ha sido borrado el sentimiento de arraigo hacia nuestras costumbres, el orgullo de nuestro ante pasados como una de las superiores culturas que en su momento domino parte de Latino América, se ha desvanecido en los libros que en la actualidad forjan la educación, sin dar la importancia y haciendo a un lado hechos históricos que marcaron y marcaran el futuro de cada ciudadano guatemalteco

2. DELIMITACIÓN DEL TEMA

Teórica Centro Interactivo de Ciencias, Artes Y Tecnología de Occidente
"CICAO"

ASPECTO ESPACIAL:

El estudio será en un ámbito local, en donde las áreas de influencia serán a beneficio del Municipio de Quetzaltenango.

ASPECTO TEMPORAL:

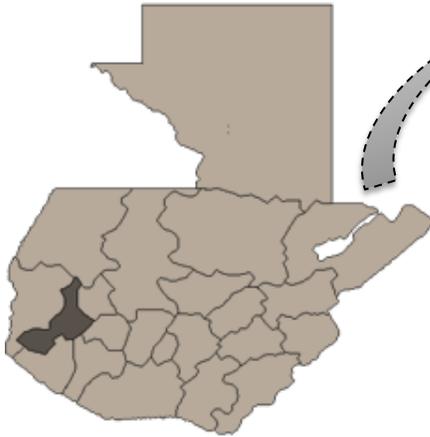
El municipio de Quetzaltenango se pretende que la educación sea interactiva ya que es un aspecto muy importante para los Quezaltecos.

En este se pueda desarrollarse el protocolo a partir de investigación², siguiendo en investigación³, con la continuación de la fundamentación teórica del tema, dándose los acabados finales, dando lugar a diseño ⁹ en donde se llevará a cabo: el CENTRO INTERACTIVO DE CIENCIAS, ARTES Y TECNOLOGÍA DE OCCIDENTE "CICAO", por lo tanto, se estará llevando a cabo en año y medio para su culminación y que se aprobado como proyecto de Graduación 2016 (TESIS).

ASPECTO FÍSICO- GEOGRAFICO:

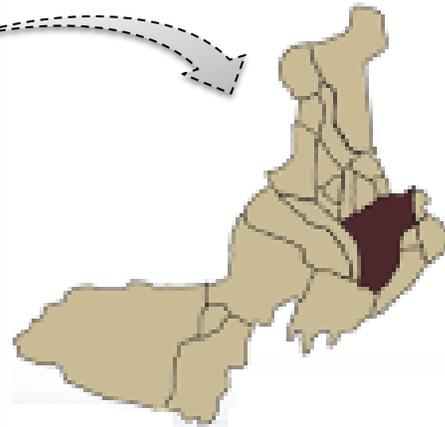
El terreno para dicho proyecto está ubicado en el área denominada Llanos de Urbina. A 12 kilómetros del centro del municipio, cuenta con un área de 18,348. 6255 m² para realizar el proyecto.

Localización Geográfica



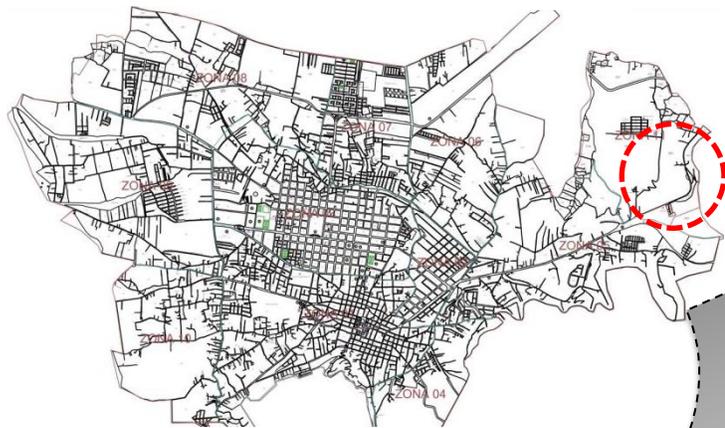
Mapa No 1 Guatemala

Fuente: web.maga.gob.gt/mapa



Mapa No 2 Dpto. de Quetzaltenango

Fuente: web.maga.gob.gt/mapa



Mapa No 3 Municipio de Quetzaltenango

Fuente: Elaboración propia



Mapa No 4 Llanos de Urbina

Fuente: googleearth

3. ASPECTO TECNOLÓGICO:

En el municipio de Quetzaltenango los materiales más utilizados en la construcción presentan un mayor porcentaje las viviendas de block. En cuanto techo losa maciza por lo que se evaluarán los diferentes sistemas constructivos seleccionando la tecnología apropiada.

4. ANTECEDENTES

Quetzaltenango es la segunda ciudad de Guatemala, tiene un pasado rico en acontecimientos sociales, artísticos, tradiciones, culturales y naturales que se aprecian en la vida diaria del trabajo de cada ciudadano.

“En el centro de la ciudad de Quetzaltenango, existe un Museo de Arqueología e Historia el cual fue inaugurado en 1960, este fue ubicado en las que eran las instalaciones de la Penitenciaría Departamental, el cual data del año 1872”.

El gobierno de Carlos Castillo Armas decide instalar un museo y un teatro para proyectar la información necesaria a los estudiantes, pobladores y los pocos turistas que en ese entonces existía. El museo se ubica en el costado izquierdo del Parque Central, para aprovechar la afluencia de personas en ese punto y que el lugar fuera muy visitado. Las instalaciones con el paso de los años se han ido deteriorando, aun con el cobro mínimo que se hace para el ingreso (Q2.00) para personas nacionales y (Q5.00) para extranjeros, no se cubren los gastos para su funcionamiento, actualmente la infraestructura se encuentra en pésimas condiciones y es inadecuada para albergar a los usuarios, los entre pisos son de machimbre muy viejo, los muros se encuentran agrietados por los sismos y los espacios son muy pequeños y poco funcionales, el cual no permite una cómoda visita al museo, por lo mismo la exhibición es demasiada pobre ya que mucha de la colección ha ido deteriorándose.

5. DEMANDA

El proyecto Centro interactivo de ciencias, artes y tecnología de occidente "CICAO", está orientado a la población del municipio de Quetzaltenango siendo un total "152,743 habitantes,¹ con un crecimiento anual estimado del 2.32%.²

En los últimos cinco años el índice de analfabetismo en el departamento presentó una tendencia decreciente, pasando de 19.6 en 2008 a 16.4 en 2012.³



Tabla 1 índice de Analfabetismo del Depto. de Quetzaltenango

Fuente: Comité Nacional de Alfabetización

Indicadores Educativos 2011-2012	
Nivel Primaria	114.10%
Nivel Secundario Básico	85.30%
Nivel Secundario ciclo Diversificado	59.50%

Atenderá a diferentes tipos de usuarios el diseño se enfoca a la comunidad estudiantil de Pre primaria, Primaria, Básico, Diversificado y turistas, prevé que los usuarios puedan hacer uso de la instalación e interactuar con las diferentes dinámicas con las que va a contar dicho CENTRO INTERACTIVO DE CIENCIAS, ARTES Y TECNOLOGÍA DE OCCIDENTE "CICAO", y de esta forma aprender los conocimientos que se quieren transmitir.

Tabla 2 Indicadores educativos

Fuente: Ministerio de Educación (Mineduc)/ Elaboración Propia

¹ Lic Sergio et al., *Intituto Nacional De Estadistica* (Guatemala, 2013).

² Ibid.

³ Ibid.

6. JUSTIFICACION

Quetzaltenango ha sido llamada "La Cuna de la Cultura ", aun con este título dicha ciudad no cuenta con una instalación adecuada para presentar o ya sea proyectar dicha cultura a los usuarios que deseen conocerla. Por ello se presenta el ante proyecto CENTRO INTERACTIVO DE CIENCIAS, ARTES Y TECNOLOGÍA DE OCCIDENTE "CICAO", el cual desea promover la identidad del lugar, por medio de medios interactivos. Es importante resaltar que este proyecto es necesario, ya que, en la actualidad, la creciente y rápida sobre población de Crecimiento.

Lo agitado del diario vivir, etc. Han provocado que, en los pobladores, se vaya perdiendo la identidad y las raíces culturales, por la falta de conocimiento e ignorancia de esta, identidad y raíces culturales que no hacen únicos ante otras culturas.

El Centro interactivo de ciencias, artes y tecnología de occidente "CICAO", responde al problema de la perdida cultural de los pobladores Quetzaltecos y de sus alrededores, el cual tiene como objetivo difundir la historia tan rica y singular del lugar y poder darla a conocer de una manera fácil, sencilla, eficaz y eficiente.

Se desea proponer espacios como talleres, aulas, salones, áreas de exhibición, obras teatrales y recitales, que permitan dar a conocer y exponer los trabajos a realizar por estudiantes o visitantes. Todos en pro de conocer las costumbres, cultura y raíces de nuestro lugar de origen.

La realización de este proyecto cuenta con el apoyo de la municipalidad teniendo en ello un gran interés que beneficiará al municipio de Quetzaltenango. Por lo cual existe un terreno para dicho proyecto, está ubicado en el área denominada Llanos de Urbina. A 12 kilómetros del centro del municipio, cuenta con un área de 18,348. 6255 m² para realizar el proyecto.

7. OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Generar una propuesta a nivel de anteproyecto, para fomentar el desarrollo cultural, histórico, tradicional, mediante actividades culturales para contribuir al rescate de la cultura nacional.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Proponer espacios arquitectónicos para educar y culturizar a los pobladores de Quetzaltenango.
- Desarrollar una solución arquitectónica con ambientes de confort y sustentable con una infraestructura con materiales adecuados se integren a sí mismos.
- Proponer espacios adecuados con arquitectura sin barreras para la conservación, resguardo y protección de objetos históricos importantes para la cultura de Quetzaltenango.
- Proponer la aplicación de tecnología apropiada, con sistemas constructivos convencionales y vanguardia, respondiendo a las condicionantes ambientales a través de patrones bioclimáticos para el objeto arquitectónico.
- Propuesta arquitectónica de vanguardia adecuado integrándose a la imagen urbana de Quetzaltenango.

8. METODOLOGÍA

Para iniciar el proyecto con la realización de una investigación sobre el Tema de "centros interactivos, Museos centros culturales, ", se analizarán enfoques, necesidades, normas y leyes que darán cuerpo a la investigación. La investigación se dividirá en 3 fases:

Investigación de Campo:

- Análisis del contexto.
- Análisis del sitio.
- Visitas.
- Encuestas.

Investigación de Gabinete:

- Reglamentación que se relacione con el tipo de edificación que se está investigando.
- Análisis y Premisas de diseño
- Estudio de normas y leyes.
- Estudio de casos análogos.

Investigación de diseño:

- Mapa mental
- Programa de diseño
- Diagramación conceptos arquitectónicos
- Función forma
- presupuesto

Se concluye en la fase final conclusiones y recomendaciones con la satisfacción y la respuesta a la necesidad de la población con la solución del problema y esta solución deberá ser eficaz y eficiente con los usuarios y amigable con el ambiente.

METODOLOGIA

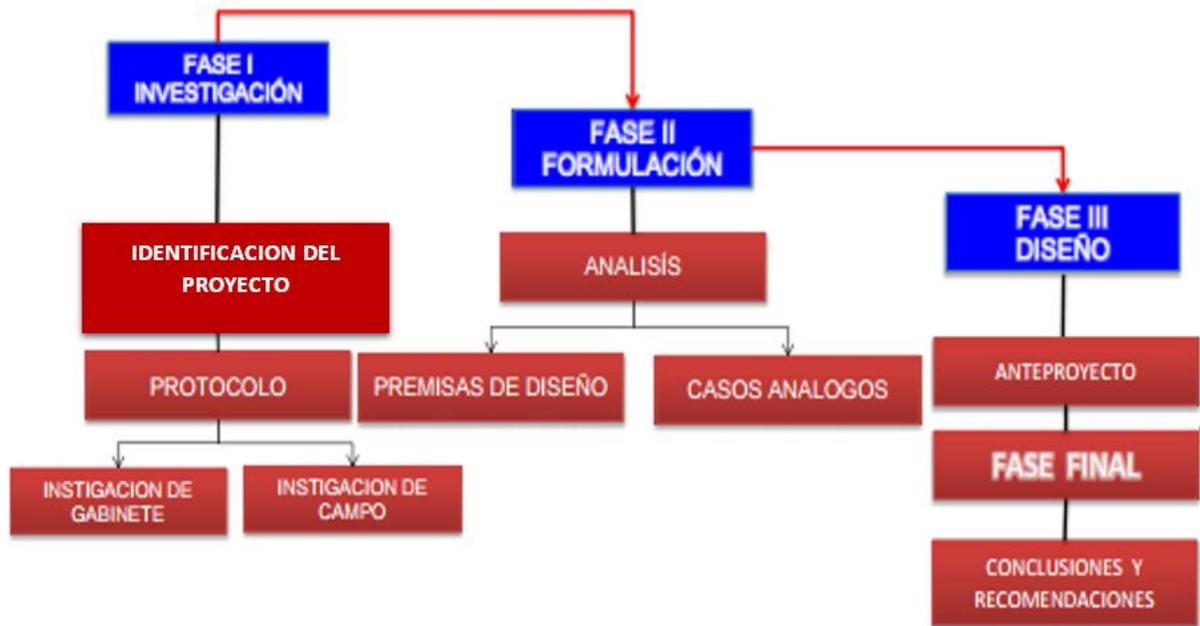


Diagrama 1 Proceso de la Elaboración del Anteproyecto

Fuente: Elaboración propia

CAPITULO I

REFERENTES

9. REFERENTE LEGAL

"constitución política de la república de Guatemala", 1986.entidades y aspectos legales para la protección del patrimonio cultural de Guatemala

En Guatemala existe legislación emitida por el organismo legislativo, ejecutivo y protección internacional, esto para proteger, promover y dar a conocer el patrimonio cultural de nuestra nación y museos. Es de suma importancia para fortalecer la identidad y la unidad nacional, el conocimiento y valoración de nuestro pasado histórico

-cultural y asimismo las manifestaciones culturales actuales. Como es sabido, nuestro patrimonio es víctima de depredación, tráfico ilícito, y descuido de las personas que los poseen, es por ello que se creó la necesidad de emitir leyes y disposiciones, así como entidades públicas y privadas para proteger las expresiones culturales de Guatemala.

Artículo 57: Derecho a la Cultura: Toda persona tiene derecho a participar libremente en la vida cultural y artística de la comunidad, así como a beneficiarse del progreso científico y tecnológico de la Nación.

Artículo 58: Identidad Cultural: se reconoce el derecho de las personas y de las comunidades a su identidad cultural de acuerdo con sus valores, su lengua y sus costumbres.

Artículo 59: Protección e investigación de la Cultura: Es obligación primordial del Estado proteger, fomentar y divulgar la cultura nacional; emitir las leyes y disposiciones que tiendan a su enriquecimiento, restauración, preservación y recuperación; promover y reglamentar su investigación científica, así como la creación y aplicación de tecnología apropiada.

Artículo 60: Patrimonio Cultural: Forman el Patrimonio Cultural de la Nación los bienes y valores paleontológicos, arqueológicos, históricos y artísticos del país y están bajo la protección del Estado. Se prohíbe su enajenación, exportación o alteración, salvo los casos que determine la ley.

Artículo 61: Protección al Patrimonio Cultural: los sitios arqueológicos, conjuntos monumentales y el centro Cultural de Guatemala, recibirán atención especial del Estado, con el propósito de preservar sus características y resguardar su valor histórico y bienes culturales.

Artículo 62: protección al Arte, Folklore y Artesanías Tradicionales: la expresión artística nacional, al arte popular, el folklore y las artesanías e

industrias autóctonas, deben ser objeto de protección especial del Estado, con el fin de preservar su autenticidad. El Estado propiciara la apertura de mercados nacionales e internacionales para la libre comercialización de la obra de los artistas y artesanos, promoviendo su producción y adecuada tecnificación.⁴

Artículo 63: derecho a la Expresión Creadora: El estado garantiza la libre expresión creadora, apoya y estimula al científico, al intelectual y al artista nacional, promoviendo su formación y superación profesional y económica.

Artículo 64: Patrimonio Natural: se declara de interés nacional la conservación, protección y mejoramiento del Patrimonio Natural de la Nación. El Estado fomentara la creación de parques nacionales, reservas y refugios naturales, los cuales son inalterables. Una ley garantizara su protección y la de la fauna y la flora que en ellos exista.

Artículo 65: Preservación y Promoción de la Cultura: La actividad del Estado en cuanto a la preservación y promoción de la cultura y sus manifestaciones, estará a cargo de un órgano específico con presupuesto propio.

Artículo 121: Bienes del Estado: Son bienes del Estado: Los Monumentos y las reliquias arqueológicas.

ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA CIENCIA Y CULTURA (UNESCO)

El Plan de Acción sobre Políticas Culturales para el Desarrollo, es responsabilidad del Estado crear estructuras y facilitar recursos para el fortalecimiento de los valores de identidad.

Proporcionar estructuras sostenibles que permitirán a todos los pueblos participar en la sociedad del conocimiento y así, compartir y preservar sus identidades singulares.⁵

ENTIDADES VINCULADAS CON EL PATRIMONIO CULTURAL Y MUSEOS

En Guatemala existen entidades tanto públicas como privadas que se dedican a velar por la difusión del patrimonio cultural, así como asociaciones para

⁴ Corte de Constitucionalidad., *Constitución Política de La República de Guatemala.*, 1993.

⁵ UNESCO, "Declaración Universal Sobre La Diversidad Cultural," ed. Katérina Stenou Directora, 2004.

Promover y fortalecer los museos del país. Se menciona a continuación los más relevantes y que se relacionan de una u otra forma con el tema de estudio.⁶

(Ministerio de Cultura y Deportes n.d.)

DIRECCIÓN GENERAL DEL PATRIMONIO CULTURAL Y NATURAL

La Dirección General del Patrimonio Cultural Natural, a través de los departamentos que la integran, tiene como fin el generar propuestas y acciones institucionales que se orienten a la implementación de las políticas culturales nacionales y crear estrategias y mecanismos para la protección y conservación del Patrimonio Cultural y Natural, tangible e intangible del país.

Asimismo, coordinar, supervisar, desarrollar y evaluar programas orientados para proteger, conservar y valorizar bienes muebles o inmuebles, que integran el Patrimonio Cultural y Natural de la Nación, dentro de un marco de reconocimiento y respeto a la diversidad cultural con equidad étnica y de género, fomentando la interculturalidad y convivencia pacífica para el desarrollo humano sostenible

INSTITUTO DE ANTROPOLOGÍA E HISTORIA IDAEH

Instituto de Antropología e Historia fue creado según Acuerdo Gubernativo No. 22, se encarga de iniciar e impulsar los estudios etnográficos y folklóricos, así como intensificar la investigación histórica y científica de nuestra arqueología e historia, para la protección y conservación de los monumentos, objetos arqueológicos, históricos y artísticos, lugares típicos y bellezas naturales del país; y todos los bienes que constituyen el patrimonio artístico y cultural de la Nación. Es una dependencia del Estado perteneciente al Ministerio de Cultura y Deportes, a cargo de la Dirección General del Patrimonio Cultural y Natural.⁷

⁶ Ministerio de Cultura y Deporte, "Ley Para La Protección Del Patrimonio Cultural de La Nación," *Decreto 26-97 Y Sus Reformas*, 2013.

⁷ unesco, "Acuerdo de Creación Del Instituto de Antropología E Historia," 1946, 1.

10. REFERENTE HISTORICO

Historia de la Ciudad de Quetzaltenango

La historia se remonta a varios siglos antes de la conquista.

“Quetzaltenango, era cabecera de Chapul Reunión (Concilibu), conocida también como Nimá Amac, un pueblo muy grande de culturas principales, que pertenecían a la nación Mam, y comprendía los actuales departamentos de Totonicapán y Quetzaltenango”.⁸

La actual ciudad de Quetzaltenango, fue fundada por Don Pedro de Alvarado el 15 de mayo de 1524, para la fiesta de Pentecostés. Durante el tiempo de la colonia fue la provincia de Quetzaltenango y una de las regiones más pobladas del país.

El noble ayuntamiento de Quetzaltenango fue creado por la real cédula expendida el 24 de diciembre de 1805. La primera municipalidad quedó formada el 3 de enero de 1806. En 1824 se logra por los señores diputados de esta región del país, que en el capítulo catorce de dicho cuerpo legal, se sentaran las bases para lograr la creación jurídica de un nuevo estado, que más tarde constituyó el estado de Los Altos o sexto estado de la Confederación Centroamericana.

Constituida como capital del Estado de Los Altos en 1826, quedó nuevamente incorporado al estado de Guatemala, por decreto de la Asamblea Constituyente el 13 de agosto de 1840. Quetzaltenango fue erigido como departamento por el decreto de la Asamblea Constituyente, el 16 de septiembre de 1840. En la época inmediata a la reforma de 1877 a 1893, surgió el sistema bancario en el país, con la fundación del Banco Internacional, el 3 de septiembre de 1877.⁹

⁸ Archivo web Muicipalidad de Quetzaltenango, “Historia,” 2012, <http://www.munixela.org>.

⁹ Ibid.

ASPECTOS CULTURALES Y TRADICIONALES

La fiesta principal de la ciudad se celebra el 15 de septiembre y es llamada "Feria de la Independencia", que tiene la categoría de Feria Centroamericana, la que se celebra con diferentes actos religiosos, sociales y deportivos, sobresaliendo los Danza folklóricas, exposiciones agropecuarias, industriales y artesanales, conciertos, elección de reina de



Ilustración 1 actividades culturales elección de Reina Xelaju Noj

Belleza e indígena llamada UMIAL TINIMIT RE XELAJU NOJ¹⁰. Los indígenas, especialmente los del área rural, todavía conservan sus costumbres ancestrales. Los sacerdotes mayas o xamanes se rigen por el calendario sagrado y practican sus "costumbres" en los volcanes y montes. Uno de los principales centros religiosos de los indígenas es la laguna de Chicabal

flores.¹¹

Economía



Tabla 3 Número de empresas por tipo 2011

Fuente: INE. DINESE



Tabla 4 Número de empresas por actividad económica 2011

Fuente: INE. DINESE

Del total de empresas clasificadas, el 44.9% se dedicó a: Comercio; le siguieron en orden de importancia, con 15.4%, Actividades inmobiliarias; y con 7.8%, Industrias manufactureras, actividades que en conjunto representaron el 68.0%. Las restantes ramas de actividad representaron el 32.0%.¹²

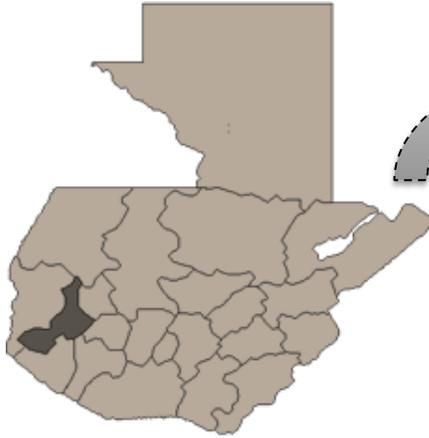
¹⁰ xelita, "Cultura Quetzalteca," 2011, <http://xelita-culturaquetzalteca.blogspot.com/>.

¹¹ Quetzaltenango, "Historia."

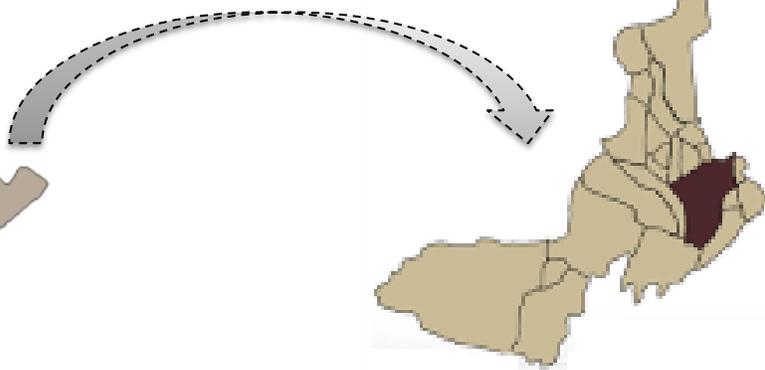
¹² Sergio et al., *Intituto Nacional De Estadistica*.

11. REFERENTE CONTEXTUAL

LOCALIZACIÓN Y VÍAS DE ACCESO



Mapa No 5 Guatemala
Fuente: web.maga.gob.gt/mapa

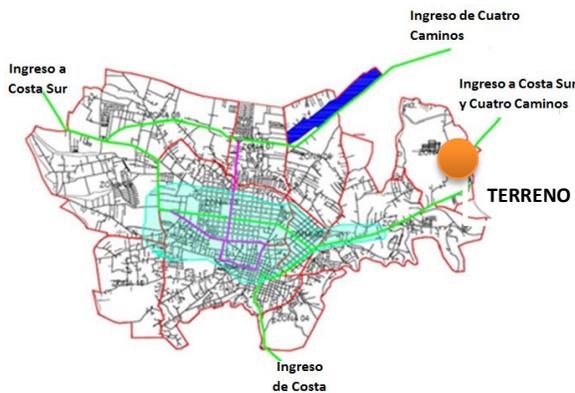


Mapa No 6 Dpto. de Quetzaltenango
Fuente: web.maga.gob.gt/mapa

El municipio de Quetzaltenango ocupa un área de 127 Km², que representan el 6.2% del área departamental y el 0.11% del territorio del país, se localiza en la porción este del Departamento de Quetzaltenango. La cabecera municipal la constituye la ciudad de Quetzaltenango. Se localiza en el Altiplano de la República de Guatemala.¹³

VÍAS DE COMUNICACIÓN

Su principal medio de comunicación con la capital es la carretera Internacional CA-2, que atraviesa Salcajá y entronca en Cuatro Caminos, jurisdicción de San Cristóbal Totonicapán, desde donde puede comunicarse con Totonicapán, y siguiendo la Carretera Interamericana, hacia Huehuetenango y la frontera con México; en sentido contrario, con Sololá, Chimaltenango, Sacatepéquez y la capital; existen



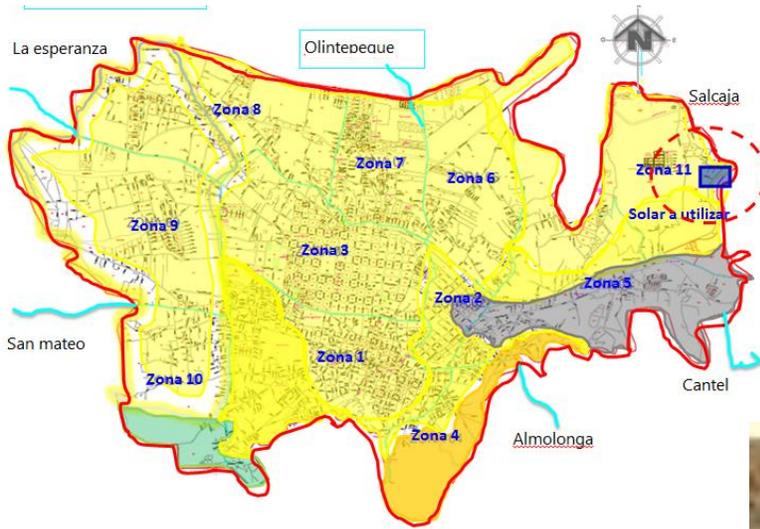
carreteras que la comunican con San Marcos y todos los departamentos de la costa sur.

Mapa No 7 Municipio de Quetzaltenango
Fuente: Elaboración propia

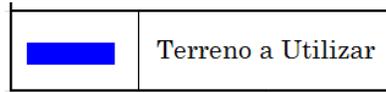
Simbología	
	Carreteras Principales
	Carreteras Secundaria
	Areopuerto
	Limites de Zona

¹³ Quetzaltenango, "Historia."

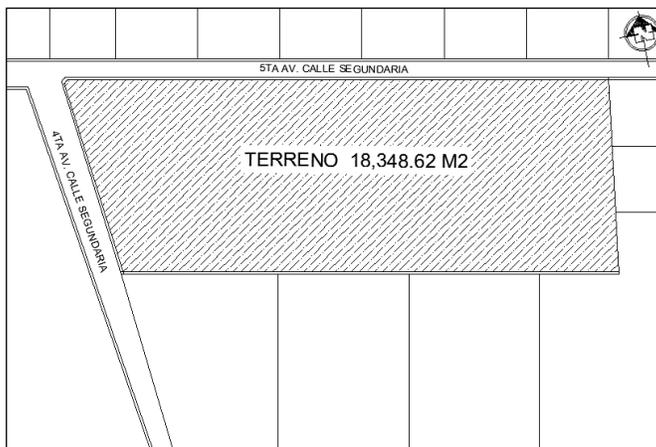
UBICACIÓN DEL SOLAR



Mapa No 8 Municipio de Quetzaltenango
Fuente: Elaboración propia



Mapa No 9 Llanos de Urbina Quetzaltenango
Fuente: googleart



Mapa No 10 Llanos de Urbina Quetzaltenango
Fuente: Elaboración propia

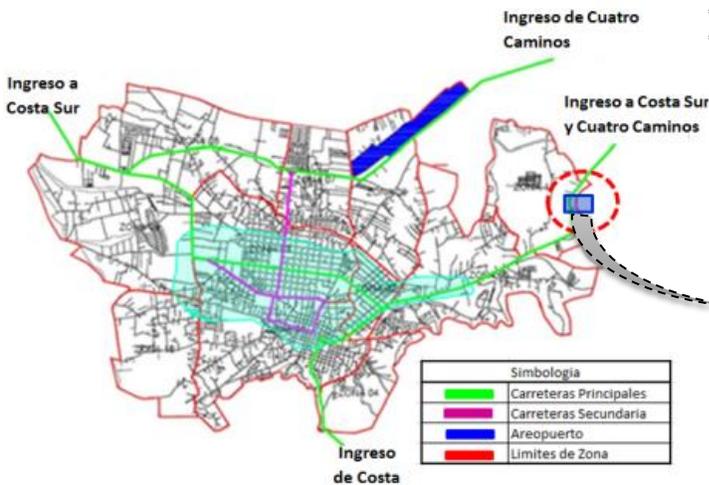
Para establecer el tipo de jerarquía de equipamiento cultural y radios de cobertura se define según la cantidad de habitantes que poseer. La Secretaría de Equipamiento Urbano y Ecología, SEDUE establece un sistema de jerarquías para garantizar el adecuado equipamiento cultural¹⁴

Jerarquía de Equipamiento Cultural y Radios de Cobertura			
Centro Cultural	Rango De Población (No de Habitantes)	Radio De Cobertura	
		Distancia (Km)	Tiempo
Metropolitna	Más de 500,000	200 o Más	5 hrs
Regional	100,000 a 500,000	30 a 200	1-3 hrs
Sub regional	50,000 a 100,000	15 a30	30-60 min
Municipal	5,000 a 50,000	3 a15	10-30 min
Aldea	250 a 5,000	0.5 a 3	1-5 min
caserio	menos de 250	menos de 250	1-5 min

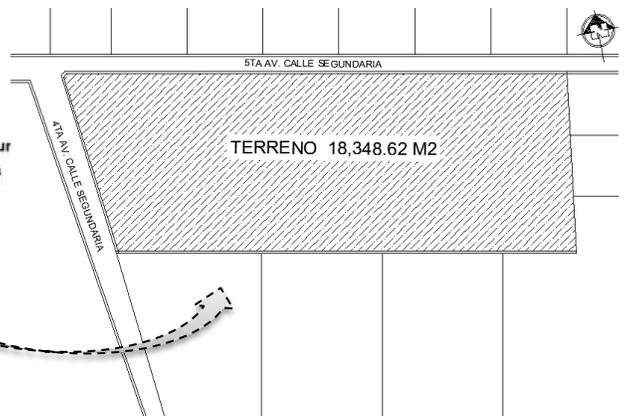
El rango de población que se encuentra el equipamiento cultural que se plantea se encuentra dentro del nivel Sub – Regional.

Tabla 5 Fuente: en base información SEDESOL SECRETARIA DE DESARROLLO SOCIAL de México 2006

VÍAS DE ACCESOS DEL TERRENO



Mapa No 11 Municipio de Quetzaltenango
Fuente: Elaboración propia



Mapa No 12 Llanos de Urbina Quetzaltenango
Fuente: Elaboración propia

¹⁴ K. M. Dyce, W. O. Sack, and C. J. G. Wensing, *Tomo I, SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO URBANO*, 1st ed. (Mexico D.F, 2006).

ASPECTOS AMBIENTALES

Quetzaltenango se caracteriza por tener un clima frío ya que se encuentra en un valle montañoso. La temperatura mínima está en el rango de 8°C a 10°C, su temperatura máxima está en un rango de 26°C.

Existen dos estaciones mayormente marcadas, la temporada de lluvias que abarca desde mayo hasta mediados de noviembre, donde normalmente, los meses más lluviosos son junio, agosto y septiembre. Y la estación seca, que va desde diciembre hasta abril¹⁵

IMAGEN URBANA

Reconstrucción de la Ciudad Edificio

Rivera en el centro histórico

Debido al Terremoto de Guatemala de 1902, que impactó a la Ciudad, un compositor Quetzalteco, Mariano Valverde, se inspiró para crear su melodía "Noche de Luna entre Ruinas".

Posteriormente, se inició la construcción de la metrópoli de Quetzaltenango, construyéndose el área del parque central con edificios de estilo neoclásico.¹⁶ Así se construyeron el Edificio Rivera, el Pasaje



Enríquez, el Banco de Occidente, primer banco privado que funcionara en esta ciudad y la Casa de la Cultura, por mencionar algunos. A la vez se construyó el primer ferrocarril eléctrico que viajaba hacia la Costa Sur y se unía a los ferrocarriles nacionales. Su sede estaba en lo que fue la Brigada Militar. Actualmente centro intercultural de la ciudad.

Ilustración 2 Edificio Rivera. Centro Histórico de Quetzaltenango

Fuente: <http://www.mapactivo.com>

¹⁵ Jorge Chinchilla, "INSIVUMEH - Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología E Hidrología," 29 de Abril, 2016, <http://www.insivumeh.gob.gt/meteorologia/bolpro.htm>.

¹⁶ CARLOS GIOVANNI DE LEÓN VELÁSQUEZ, "REVITALIZACION AVENIDA Y CERO" (Universidad San Carlos de Guatemala, 2011).

12. REFERENTE CONCEPTUAL

Para que todos podamos comprender de una mejor manera el contenido de este estudio y así mismo fundamentarlo, se hace necesario el análisis y la comprensión de una serie de conceptos relacionados e involucrados con dicho tema de estudio, por lo tanto, a continuación, se les proporciona una serie de definiciones necesarias para el completo entendimiento de este documento.

13. CONCEPTOS IMPORTANTES:

Centros interactivos: Los cuales basan su actividad en el juego, la experimentación y la interacción. Nacieron del concepto tradicional de museo de ciencia, pero por su enfoque, constituyen un nuevo tipo de institución, que en realidad tiene poco de museo y mucho de centro de comunicación de la cultura y de aprendizaje no formal.

Su propio mantenimiento. Un museo es un lugar donde los conocimientos se adquieren por la experiencia de convivir con la historia, son instituciones permanentes sus visitantes. (Antecedentes de la CONAMUS).

MÚSICA: (del griego: μουσική [τέχνη]- *mousikē [téchnē]*,"el arte de las musas")¹⁷ es, según la definición tradicional del término, el arte de organizar sensible y lógicamente una combinación coherente de sonidos y silencios utilizando los principios fundamentales de la melodía, la armonía y el ritmo, mediante la intervención de complejos procesos psico-anímicos. El concepto de música ha ido evolucionando desde su origen en la Antigua Grecia, en que se reunía sin distinción a la poesía, la música y la danza como arte unitario.

Ciencias: Conjunto de conocimientos relacionados con las matemáticas, la física, la química, la biología y la geología y otras materias que obedecen a leyes matemáticas y físicas.

Artes: El arte (del latín *ars*, *artis*, y este del griego τέχνη *téchnē*)¹ es entendido generalmente como cualquier actividad o producto realizado por el ser humano con una finalidad estética y también comunicativa, mediante la cual se expresan ideas, emociones o, en general, una visión del mundo, a través de diversos recursos, como los plásticos, lingüísticos, sonoros, corporales y mixtos.² El arte es un componente de la cultura, reflejando en su concepción los

¹⁷ "Wikipedia," 16 Marzo, 2016, <https://es.wikipedia.org>.

sustratos económicos y sociales, y la transmisión de ideas y valores, inherentes a cualquier cultura humana a lo largo del espacio y el tiempo.

Tecnología: es el conjunto de conocimientos técnicos, científicamente ordenados, que permiten diseñar, crear bienes, servicios que facilitan la adaptación al medio ambiente y satisfacer tanto las necesidades esenciales como los deseos de la humanidad. Es una palabra de origen griego, τεχνολογία, formada por téchnē (τέχνη, arte, técnica u oficio, que puede ser traducido como destreza) y logía (λογία, el estudio de algo).¹⁸

Tradición: Transmisión de noticias, "composiciones literarias, doctrinas, ritos, costumbres, etc, hecha de generación en generación."¹⁹

Costumbre: Hábito, modo habitual de obrar o proceder establecido por tradición o por la repetición de los mismos actos y que puede llegar a adquirir fuerza de precepto.²⁰

Comunidad: Junta o congregación de personas que viven unidas y bajo ciertas constituciones y reglas.

Pueblo: Es una unidad sociocultural dentro de una sociedad formada por una población determinada que pueden tener su propio idioma, tradiciones, "costumbres, instituciones sociales, jurídicas, económicas y políticas."²¹

Población: Conjunto de personas que componen un pueblo, provincia, nación, etc, también se puede denominar como un conjunto de personas que habitan la Tierra o cualquier división geográfica de ella.²²

Identidad Cultural: Es el sentido de pertenencia que un individuo experimenta hacia su entorno cultural, es decir, lengua, tradiciones, creencias, relatos históricos, etc.; así también se puede definir como el conjunto de rasgos que permite a un grupo reconocerse en su originalidad y que permite que los demás lo perciban. La identidad cultural es la base fundamental para el correcto desarrollo cultural de una sociedad, y a su vez es la base para alcanzar cualquier tipo de desarrollo.

¹⁸ Ibid.

¹⁹ ORGANIZACION DE ESTADOS IBEROAMERICANOS, "OEI PARA LA EDUCACION, CIENCIA Y CULTURA .," 2016.

²⁰ diccionario en Español, "Diccionario" online (2016).

²¹ ORGANIZACION DE ESTADOS IBEROAMERICANOS, "OEI PARA LA EDUCACION, CIENCIA Y CULTURA ."

²² xelita, "Cultura Quetzalteca."

Cultura: "Conjunto de conocimientos, ideas, tradiciones y costumbres que caracterizan a un pueblo, a una clase social, a una época, etc."²³

Turismo: Es la actividad que realizan las personas durante sus viajes y estancias en lugares distintos a sus entornos por un tiempo consecutivo inferior a un año con fines de ocio, por negocio y otros motivos. Cuando esta actividad es realizada por personas nacionales se desplazan por su país sin salida de las fronteras se denomina Turismo Interno y cuando es realizado por personas que salen de su país de origen se denomina Turismo Externo.²⁴

Desarrollo: Evolución progresiva de una economía hacia mejores niveles de vida.²⁵

Desarrollo Humano: Es un concepto del desarrollo que pretende ser eficiente para reducir la pobreza y crear igualdad de oportunidades. Un concepto cuyos objetivos son mejorar las condiciones de vida de los ciudadanos a través de un incremento de los bienes para cubrir sus necesidades básicas y complementarias y establecer un entorno en el que se respeten los derechos humanos.

²³ Español, "Diccionario."

²⁴ Ibid.

²⁵ UNESCO, "Declaración Universal Sobre La Diversidad Cultural."

14. REFERENTE TEÓRICO

La propuesta de un "Centro interactivo de ciencias, artes y tecnología de occidente "CICA0" es facilitar a la comunidad nacional e internacional el acceso al conocimiento de la historia del país, en especial de la ciudad de Quetzaltenango, para que se reconozca en ella la identidad, cultura, costumbres, historia de Quetzaltenango, a través de las funciones de interacción a través de dinámicas vernáculas de la región, y se tome conciencia de la conservación e investigación de la Cultura Quezalteca.

El proyecto tiene como visión solucionar a corto plazo, el olvido de la identidad departamental, ya que las actividades que se realizaran, trataran de abarcar mucha información concerniente a la región y transmitirla lo más fácil y sencilla hacia los usuarios.

CAPITULO II

ANALISIS DE ENTORNO

15. ARQUITECTURA DEL PAISAJE

La bella Ciudad de Quetzaltenango está situada en un extenso valle rodeado de cerros y volcanes. Conserva las antiguas tradiciones de su linaje maya-quiché, conjugadas con un pasado colonial y dinámica de la vida moderna. El terreno se encuentra rodeado por colinas arborizadas de pino y cipreses. Carretera principal asfaltado y calles secundarias de terracería al ingresar a la zona donde se ubica el terreno. La arquitectura de la zona donde se ubica el terreno está rodeada por construcciones a dos aguas y teja, construcciones fundidas de dos niveles. Muy poca afluencia de viviendas.



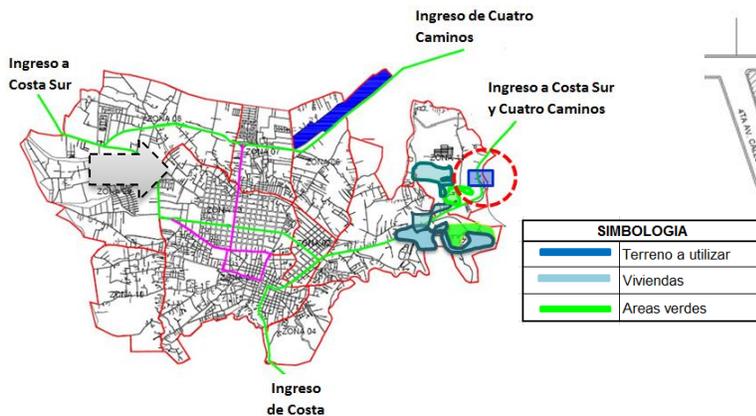
Ilustración 3 Calle Secundaria 4ta CALLE.

Fuente: Propia/ FOTO No .1



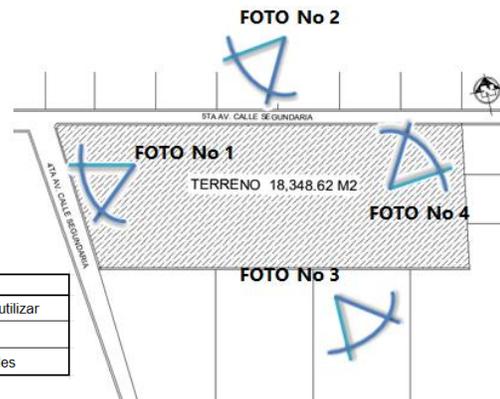
Ilustración 4. AV Secundaria 3 av.

Fuente: Propia/FOTO No.2



Mapa No 13 Llanos de Urbina Quetzaltenango

Fuente: Elaboración propia



Mapa No 14 Municipio de Quetzaltenango

Fuente: Elaboración Propia



Ilustración 5. 5ta calle. Y 3ra av. Llanos de Urbina Quetzaltenango

Fuente: propia/FOTOGRAFIA No.3



Ilustración 6 Llanos de Urbina Quetzaltenango

Fuente: Propia/FOTOGRAFIA No. 4

16. FACTORES FISICOS NATURALES



me-S	Monte espinoso Subtropical	bp-S	Bosque pluvial Subtropical
bs-T	Bosque seco Tropical	bmh-T	Bosque muy húmedo Tropical
bs-S	Bosque seco Subtropical	bh-MB	Bosque húmedo Montano Bajo Subtropical
bh-S(t)	Bosque húmedo Subtropical (templado)	bmh-MB	Bosque muy húmedo Montano Bajo Subtropical
bh-S(c)	Bosque húmedo Subtropical (cálido)	bp-MB	Bosque pluvial Montano Bajo Subtropical
bmh-S(c)	Bosque muy húmedo Subtropical (cálido)	bh-M	Bosque húmedo Montano Subtropical
bmh-S(f)	Bosque muy húmedo Subtropical (frío)	bmh-M	Bosque muy húmedo Montano Subtropical

Mapa No 15 Mapa de zonas de vida de Holdrige República de Guatemala.

Fuente: <http://web.maga.gov.gt>

En general en el departamento de Quetzaltenango existen cuatro zonas de vida vegetal, según la clasificación propuesta por HOLDRIGE en el año de 1978.

1	bh-S (c) Bosque Húmedo Subtropical Cálido.	
2	bmh-S (c) Bosque Muy Húmedo Subtropical Cálido.	
3	bh - MB Bosque Húmedo Montano Bajo Subtropical.	
4	bmh-MB Bosque Muy Húmedo Montano Bajo Subtropical.	

Tabla 6 zonas de vida vegetal

Fuente: proyecto de asistencia técnica y generación de información caite, con base de mapa de zonas de vida /maga/ Elaboración Propia

Código de Zona de Vida	Area (Km ²)	Porcentaje (%)
bmh-S(c)	40,268.98	36.98
bh-S(c)	26,693.96	24.51
bh-S(t)	12,508.44	11.49
bh-MB	9,758.21	8.96
bmh-MB	5,558.35	5.10
bs-S	4,117.44	3.78
bmh-T	2,652.89	2.45
bmh-S(f)	2,651.47	2.44
bp-S	1,144.65	1.05
bmh-M	1,110.11	1.02
me-S	842.11	0.87
bp-MB	926.28	0.85
AGUA	285.58	0.26
bs-T	162.45	0.15
bh-M	88.28	0.08
TOTAL	108,889.00	100.00

En este departamento la zona de vida que predomina es la bmh – S (c) Bosque muy húmedo, subtropical, templado. es necesario un estudio de las zonas de vida para un mejor estudio del área a trabajar y tomar en cuenta los aspectos naturales de la región.²⁶

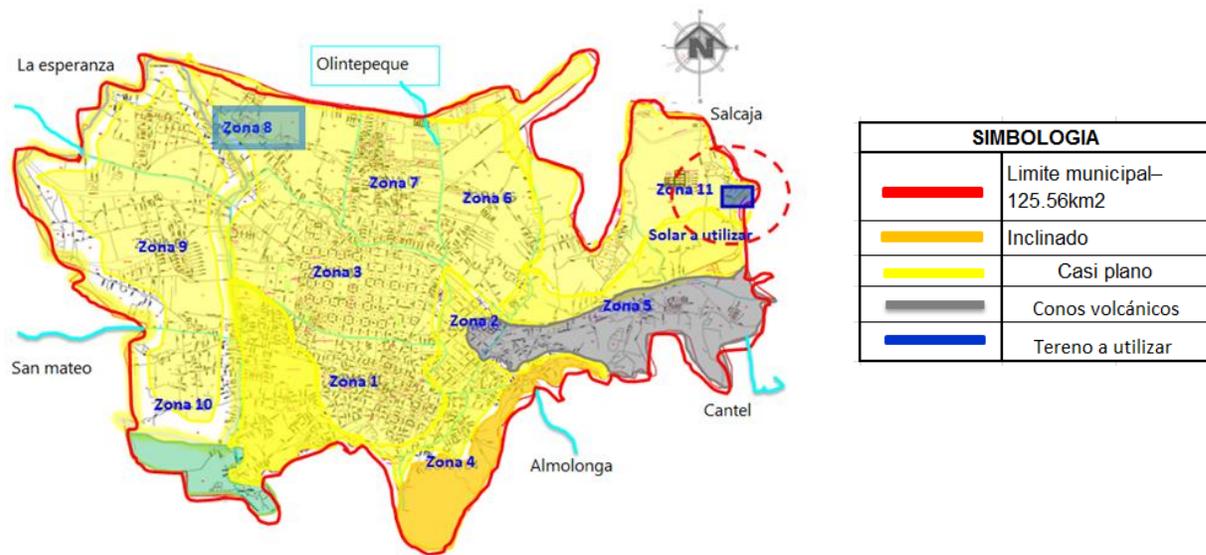
²⁶ José Miguel Duro Tamasiunas et al., *Ministerio de Agricultura, Ganadería Y Alimentación* (Guatemala, 4, 2005).

GEOMORFOLOGIA

En la parte alta de los volcanes su superficie está constituida principalmente por rocas originadas sobre el terciario tardío o el cuaternario.

Lo que quiere decir es que tiene una edad geológica entre 1 y 13 millones de años. Mientras que en la parte baja en el valle el suelo contiene grandes depósitos de pumita, resultado de erupciones atribuidas a los volcanes del altiplano occidental.

En promedio el valle donde se encuentra la ciudad de Quetzaltenango mantiene una pendiente menor 12% al 6%, sin embargo, a su interior y aún en el área urbana existen quebradas cuyas pendientes alcanzan hasta el 35%.²⁷



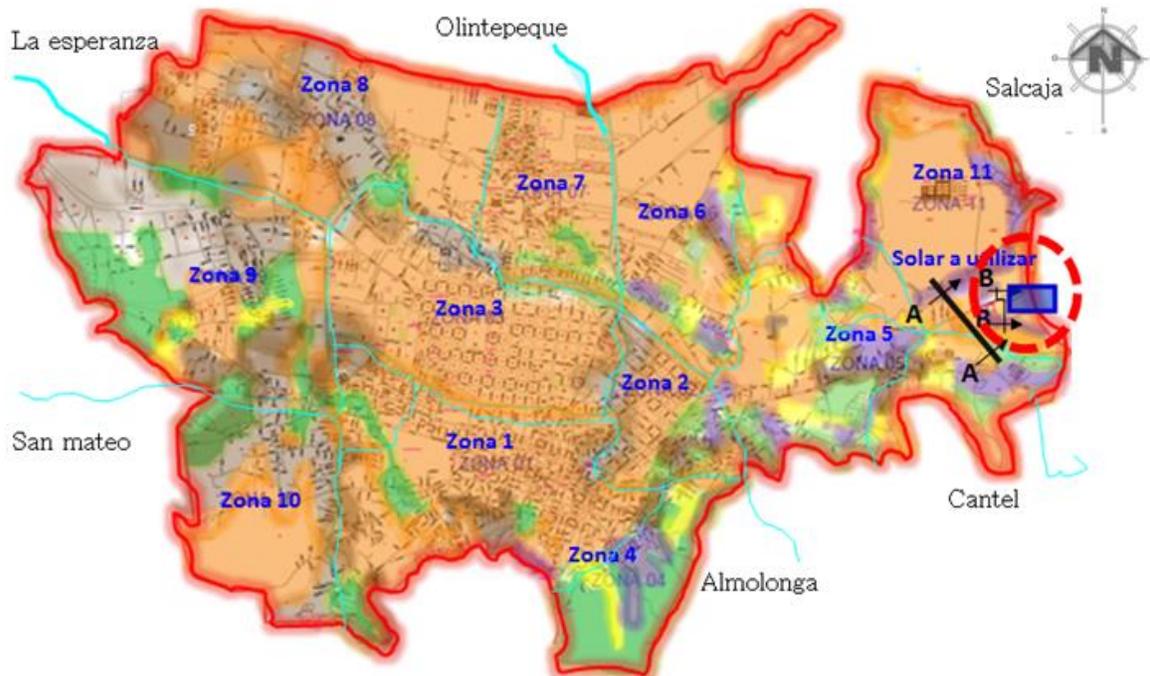
Mapa No 16 Municipio de Quetzaltenango estudio geomológico de las zonas.

Fuente; datos extraídos según mapa/ Elaboración Propia

²⁷ Ibid.

TOPOGRAFÍA

El relieve topográfico donde se sitúa la ciudad de Quetzaltenango corresponde a la base de las más suaves pendientes que conforman las montañas aledañas. Quetzaltenango cuenta con una "topografía del 5% al 50%"²⁸ este estudio permite conocer y evaluar la superficie del suelo o terreno.



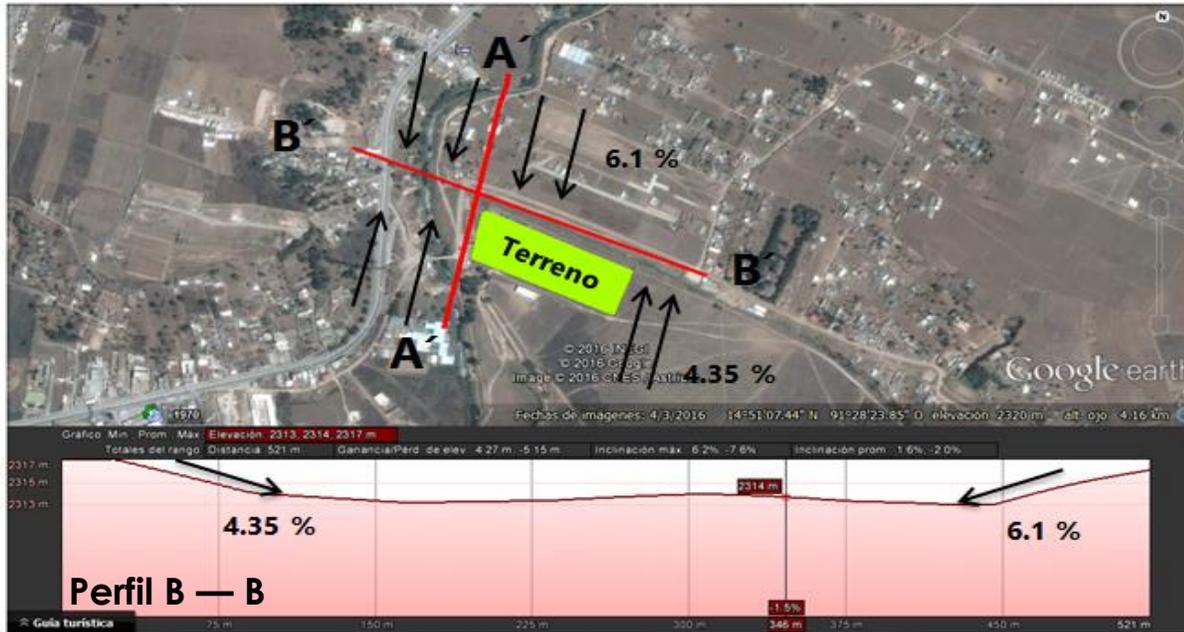
Mapa No 17 Municipio de Quetzaltenango ZONIFICACION DE RANGOS DE PENDIENTES

Fuente: <http://www.ign.gob.gt/> Elaboración propia

SIMBOLOGIA	
	< 5%
	6% - 15%
	16% - 30%
	31% - 50%
	> 50%
	Límite Municipal
	Límite de zonas
	Terreno a utilizar
	Indicación de perfil cerca del terreno

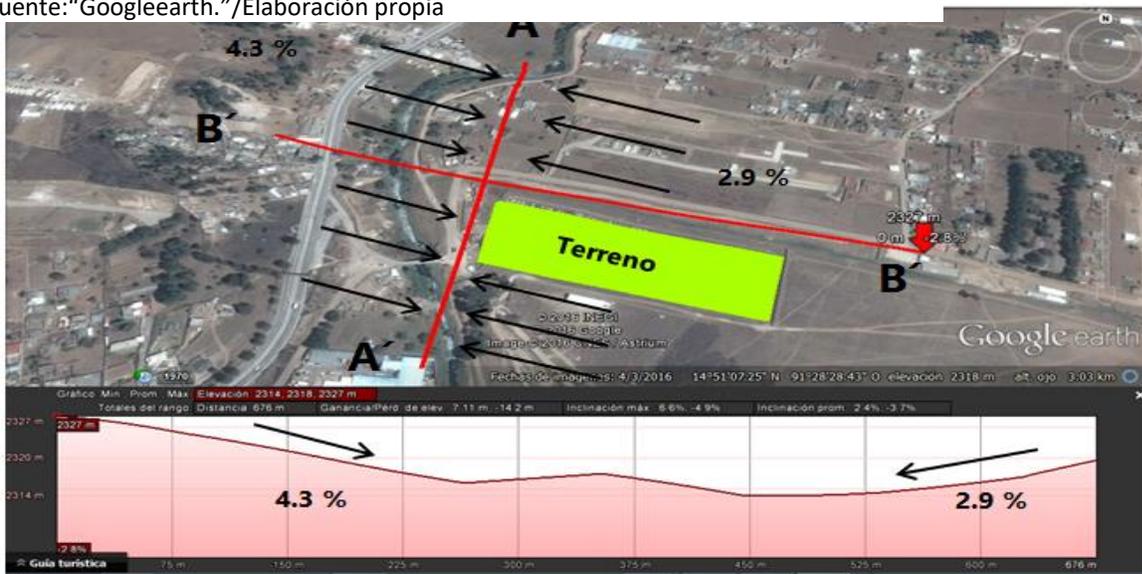
²⁸ Ibid.

La topografía del municipio tiene una inclinación poca pronunciada gran parte del terreno oscilan entre un porcentaje de 5% al 50% este estudio permite conocer y evaluar la superficie del suelo o terreno.



Mapa No 18 Localización del terreno a utilizar ubicado en Llanos de Urbina, Quetzaltenango

Fuente: "Googleearth."/Elaboración propia



Perfil A — A

Mapa No 19 Localización del terreno a utilizar ubicado en Llanos de Urbina, Quetzaltenango

Fuente: Ibid./Elaboración propia

FLORA²⁹

Quetzaltenango predomina los bosques de pino, pinabete, abeto. Hay calabazas, raíces, y flores (como la de izote) comestibles. Las variedades de flores abundan los lirios, jazmines, azucenas, nardos, buganvillas, flores de pascua y orquídeas.



Pino Tamaño de 15 a 25 m altura, con el tronco grueso y la corteza gris o café-rojiza. Las hojas son de color verde olivo o verde pasto, y miden de 12 a 30 cm de



Pinabete

Árbol de follaje tenue, de tronco blanco y de hojas amarillo dorado en otoño

Altura de 20 m



Encino

Altura de 30 a 45 m. de alto (100 - 150 pies) y es común que el dosel de las copas de los árboles sea



Lirios



Jazmines



Azucenas



Nardos



buganvillas



Pascuas

²⁹ Luis Manfredo Villar Anléu, *Flora de Guatemala*, 1998th ed., n.d., <http://biblos.usac.edu.gt/library>.

FAUNA ³⁰

Quetzaltenango posee ganado lanar, El área también ofrece hábitats para especies amenazadas de extinción tales como el águila solitaria. También existe diversidad de reptiles, entre los que sobresalen la lagartija (Arborícola), la lagartija y el sapo.



Ganado lanar



Águila solitaria



Lagartija



Sapos

El estudio de la flora y fauna es una parte fundamental para el análisis del uso de plantas, flores arbustos y árboles que sean de la región para adaptar la flora adecuada. Tanto así el estudio de la fauna localizando todas las especies propias de la región que sean afectados por la obra arquitectónica a proponer.

Es de preferencia conservar la fauna que son especies propias de la región o bien integrar nuevas, según el tipo de proyecto a desarrollar.

³⁰ Ibid.

17. FACTORES CLIMATICOS

ZONAS DE VIDA:

Se le llama zona de vida a la unidad climática natural en que se agrupan diferentes asociaciones correspondientes a determinados ámbitos de vientos soleamientos temperatura, precipitación y humedad.

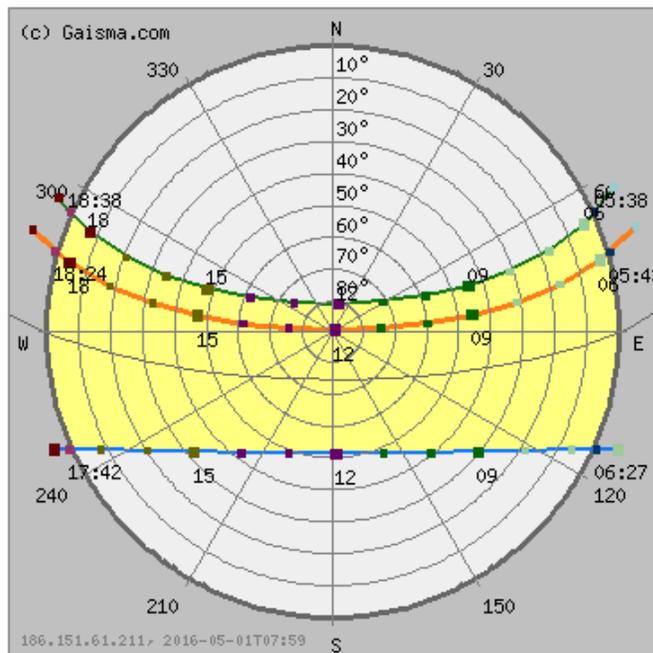
SOLEAMIENTO: este –oeste, Quetzaltenango, Guatemala - Salida del sol, puesta de sol, de amanecer y atardecer.³¹

Fecha	amanecer	La puesta del sol	Longitud	Cambio	Amanecer	Oscuridad	Longitud	Cambio
Hoy	05:43	18:24	12:41		cinco y veintiuna	18:46	13:25	
1 día	05:43	18:24	12:41	00:00 longitud igual	05:20	18:46	13:26	00:01 ya
1 semana	05:40	18:25	12:45	00:04 ya	05:17	18:48	13:31	00:06 ya
+2 semanas	05:38	18:27	12:49	00:08 ya	05:15	18:50	13:35	doce y diez más largo
1 mes	05:36	18:32	12:56	doce y cuarto más largo	05:12	18:56	13:44	doce y diecinueve ya
+2 meses	05:40	18:40	13:00	doce y diecinueve ya	05:17	19:03	13:46	doce y veintiuno ya
+3 meses	05:49	18:36	12:47	00:06 ya	05:26	18:59	13:33	00:08 ya
+6 meses	06:01	17:38	11:37	01:04 más corto	05:39	18:00	12:21	01:04 más corto

Tabla 7 Salida del sol, puesta de sol, de amanecer y atardecer

Fuente: www.gaisma

CARTA SOLAR



ruta del sol

- Hoy
- solsticio de junio
- solsticio de diciembre
- variación anual
- Equinox (marzo y septiembre)

La salida del sol puesta de sol

- amanecer
- La puesta del sol

Hora

- 00-02
- 03-05
- 06-08
- 09-11
- 12-14
- 15-17
- 18-20
- 21-23

Tabla 8 Carta Solar

Fuente: www.gaisma

³¹ "Gaisma," 2005, n.d., <http://www.gaisma.com/en/location/quetzaltenango.html>.

Importante tener en cuenta los factores climáticos y sus cambios para una mejor propuesta arquitectónica.

El análisis final de factores físicos naturales nos determina aspectos del proyecto a diseñar para la orientación de ambientes, el manejo de iluminación y ventilación natural.

Así mismo el confort ambiental en los espacios interiores y exteriores.

32

FACTORES CLIMATICOS	
Localidad	Quetzaltenango
Temperaturas Máximas	21.7° C
Temperaturas Mínimas	5.8 ° C
Brillo Solar. Total/Hrs/Promedio mes	201.5
Precipitación anual	3000 a3090mm
Días de lluvia total anual	110 a 150 días
Velocidad del Viento(KMS/HRS)	7 KM/HRS
DIRECCION VIENTO PREDOMINANTE	SurNorte; NorNorEste; Sur-Sur-este.

Tabla 9 Factores climáticos del Depto. Quetzaltenango

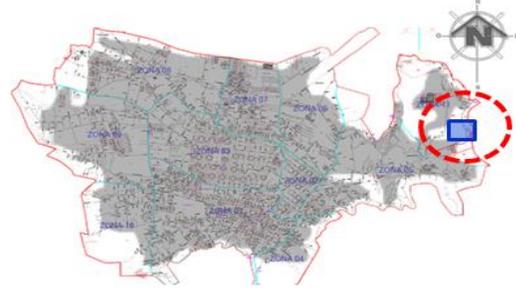
Fuente: datos extraídos del <http://www.insivumeh.gob.gt/>

³² "Insivumeh," 2016, <http://www.insivumeh.gob.gt/meteorologia>.

18. INFRAESTRUCTURA LOCAL

Está constituida por los servicios básicos que se localizan en el área urbana donde se localizará el proyecto.³³

SIMBOLOGIA	
	Limite municipal 125.56 KM ²
	Zonificación de Drenaje
	Terreno a Utilizar



Mapa No 20 Infraestructura de Drenaje

Fuente: Investigación Propia/Elaboración Propia

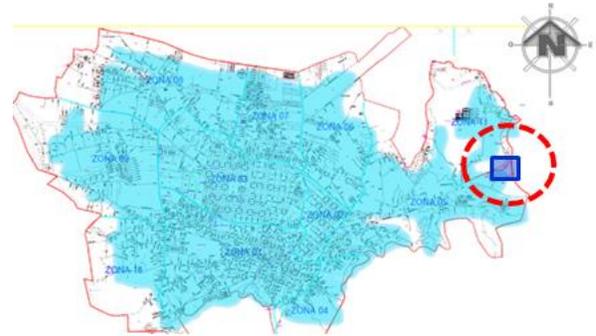
SIMBOLOGIA	
	Limite municipal 125.56 KM ²
	Zonificación Eléctrica y Telefonía
	Terreno a Utilizar



Mapa No 21 equipamiento Eléctrico

Fuente: Investigación Propia/Elaboración propia

SIMBOLOGIA	
	Limite municipal 125.56 KM ²
	Zonificación Agua Potable
	Terreno a Utilizar



Mapa No 22 Infraestructura de Drenaje

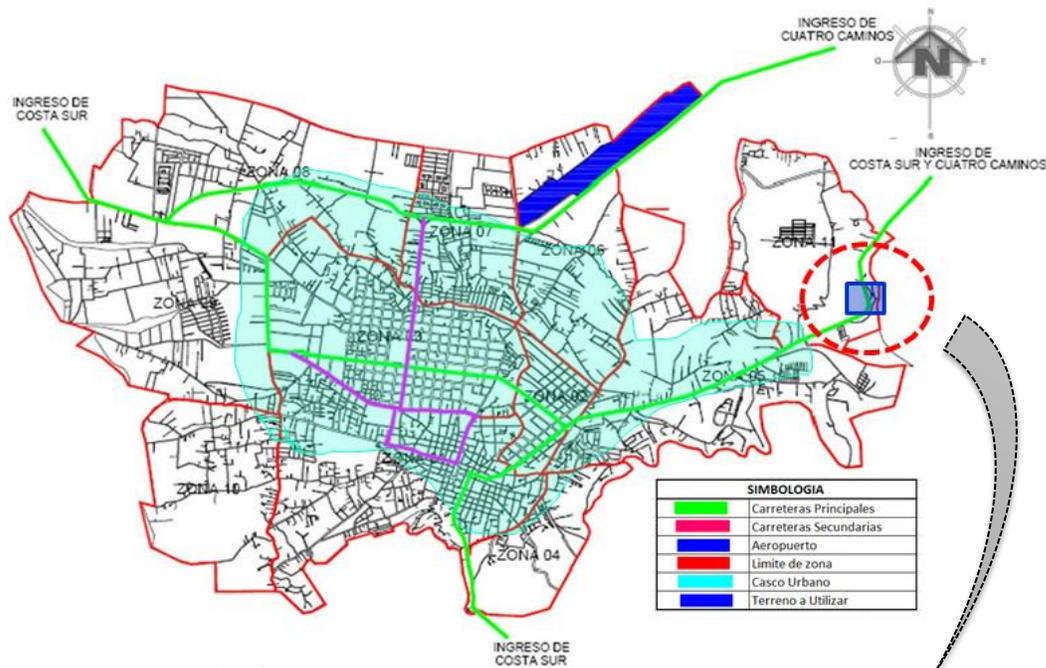
Fuente: Investigación Propia/Elaboración Propia

³³ Tamasiunas et al., *Ministerio de Agricultura, Ganaderia Y Alimentación.*

19. VÍAS DE COMUNICACIÓN

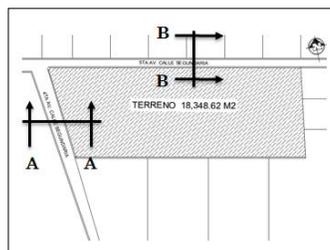
Su principal medio de comunicación es la carretera que atraviesa su territorio y esta es la Interamericana CA-1 que hacia el occidente conduce a Quetzaltenango hasta llegar a la frontera con México. Cuenta también con las Rutas Nacionales 11 y 15, así como con adecuadas rutas departamentales que unen a los diferentes municipios entre sí y con los departamentos vecinos. Cuenta con 152 km de Asfalto, 133 km de Terracería y 99 km de caminos rurales.

Pavimentación: un 95 % de Quetzaltenango esta pavimentado.



Mapa No 23 Vías de comunicas

Fuente: consulta Municipalidad de Quetzaltenango/ elaboración propia

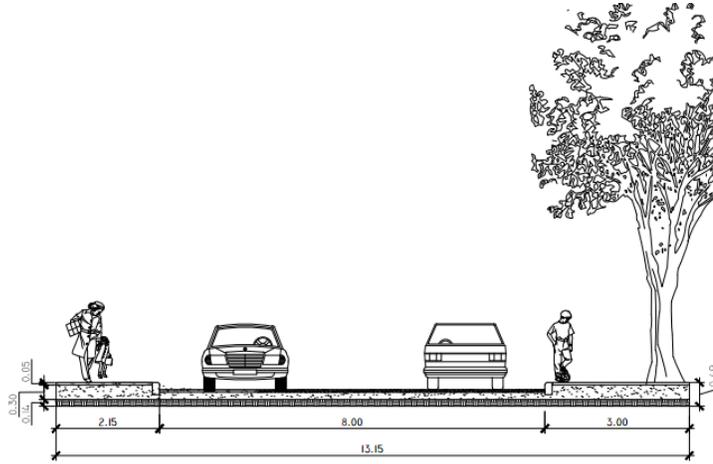


Mapa No 24 Llanos de Urbina Municipio de Quetzaltenango

Fuente: Elaboración propia

GABARITOS

garabitos de la calle secundaria y principal del sector llanos de Urbina donde se ubicará el proyecto.

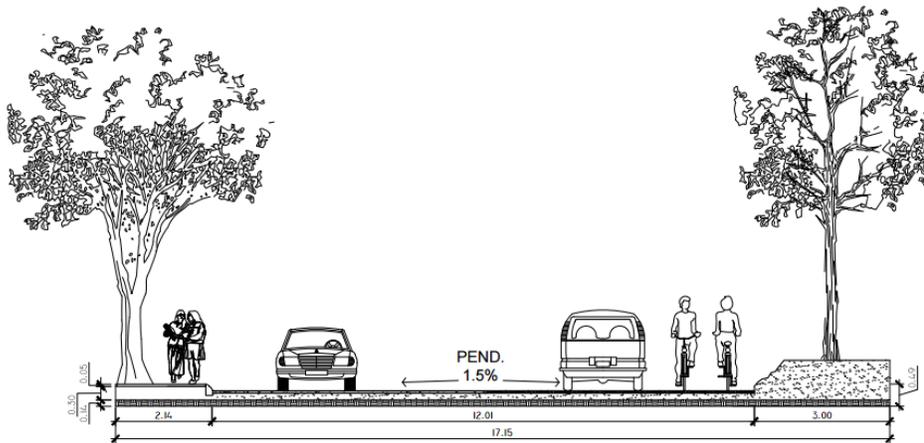


GABARITO 4 CALLE PRINCIPAL

ESC 1:75

Ilustración 7 Garabito calle principal

Fuente: Elaboración propia



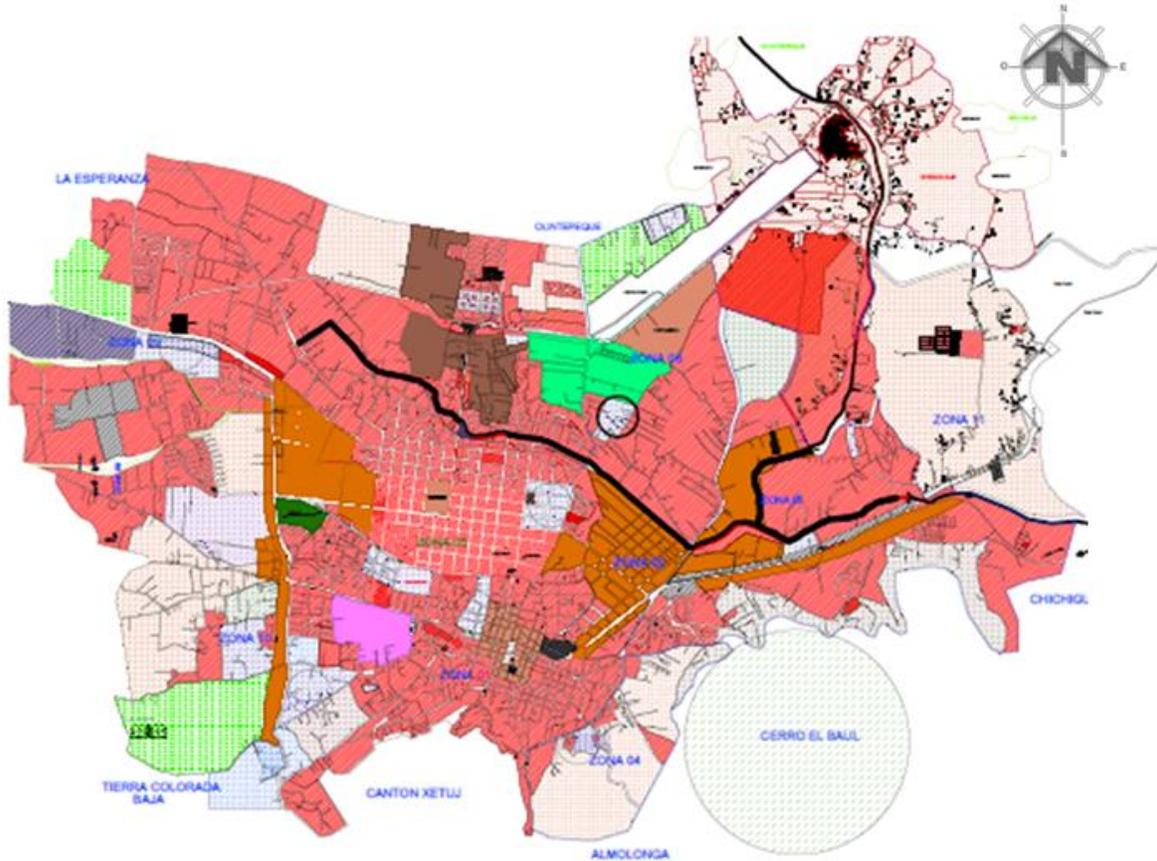
GABARITO 5TA A.V CALLE SECUNDARIA

ESC 1:75

Ilustración 8 Gabarito calle secundaria

Fuente: Elaboración propia

20. USO DEL SUELO Y EQUIPAMIENTO URBANO



Mapa No 25 Sectorización del equipamiento urbano de I municipio de Quetzaltenango

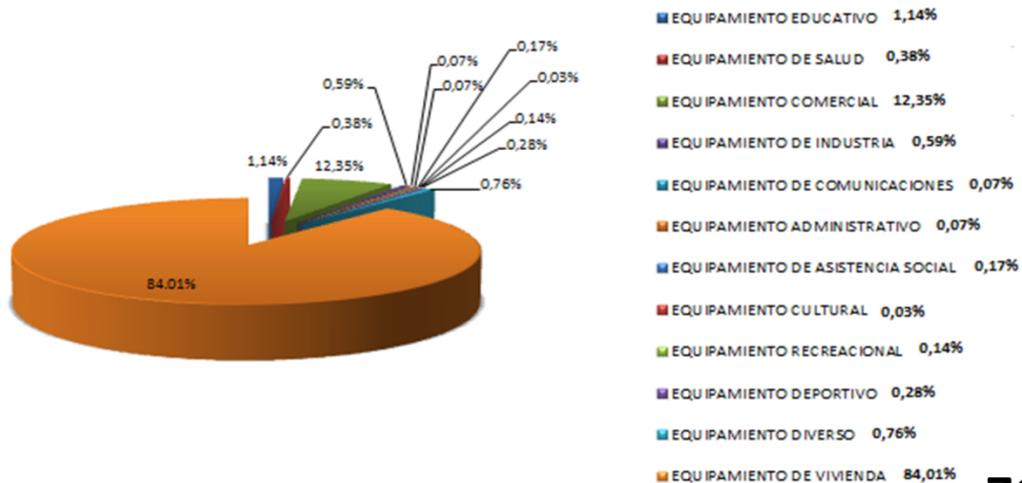
Fuente: Datos Extraídos municipalidad de Quetzaltenango/

SIMBOLOGIA			
	Área urbana 125.56km2		Área industrial
	Centros de servicios migro regionales.		Ciclovía
	Áreas de expansión urbana		Áreas administrativas
	Áreas de producción agrícola y pecuaria.		Áreas de salud
	Área con accesos servicios básicos.		Área deportiva
	Áreas con explotación turística y cultural.		Áreas comerciales
	Áreas con eco turística, recreación.		Área educación
	Área protección forestal		Solar a utilizar
	Área agroindustrial		

21. EQUIPAMIENTO URBANO

Análisis de equipamiento urbano de zona 5 y zona 11 que se encuentra en la zona cercana al solar a utilizar en el anteproyecto Centro Interactivo de Ciencias, Artes, y Tecnología de Occidente "CICA0" y como influirán en el proyecto.³⁴

EQUIPAMIENTO ZONA 5

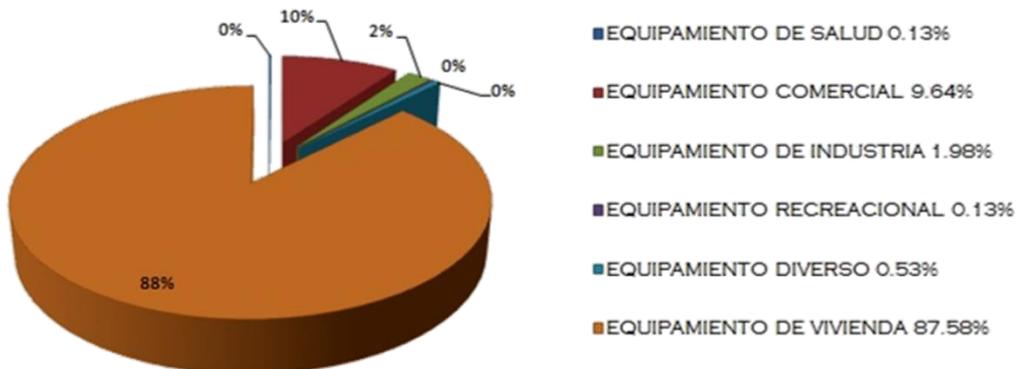


- En esta Zona existen todos los equipamientos.
- El equipamiento comercial es el que tiene mayor dominio y se concentra en la 7 Av. Calzada la Independencia.
- Y en cuanto al equipamiento educativo satisface la demanda.

ZONA 5

HABITANTES 13,322

EQUIPAMIENTO ZONA 11



- No existe equipamiento Educativo, de Comunicaciones, Administrativo, y Deportivo.
- EL equipamiento comercial e industrial se concentra en las periferias de la zona, específicamente en la 7ma avenida y la autopista los Altos.

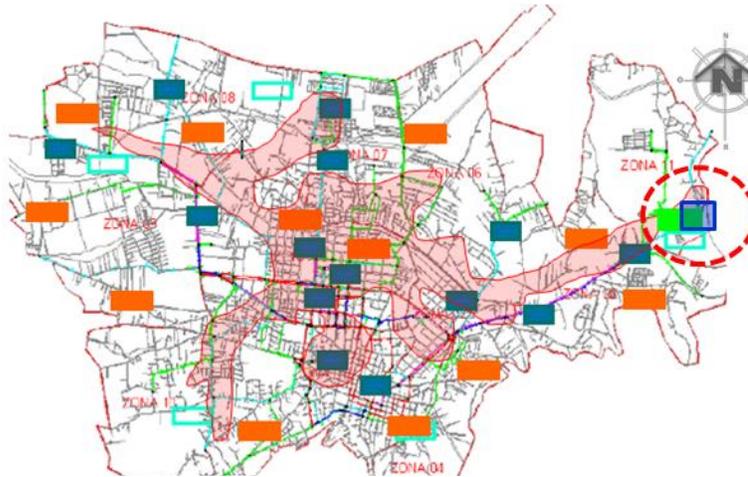
ZONA 11

HABITANTES 3,910

³⁴ SEGEPLAN, "Plan de Desarrollo: Quetzaltenango, Quetzaltenango" PDM SEGEPL (2010): 103.

22. AGENTES CONTAMINANTES

En la actualidad Quetzaltenango mantiene un crecimiento rápidamente poblacional así afectando el medio ambiente en la contaminación, visual, auditiva, ambiental, lamentablemente se va acelerando más.



SIMBOLOGIA	
	Contaminación ambiental por medio de riachuelos que están contaminados por drenajes clandestinos.
	Basureros en esquinas de las calles centrales y barrancos.
	Contaminación visual por publicidad comercial en calles principales y secundarias
	Por lo general la contaminación auditiva provocada por vehículos livianos y pesados.
	Terreno a Utilizar

Mapa No 26 Sectorización agentes contaminantes de municipio de Quetzaltenango

Fuente: Datos Extraídos municipalidad de Quetzaltenango/



Ilustración 9 Contaminación de ríos Municipio de Quetzaltenango

Fuente: WWW.GOOGLE.COM



Ilustración 10 Contaminación visual Municipio de Quetzaltenango

Fuente: WWW.GOOGLE.COM



Ilustración 11 Contaminación de Municipio de Quetzaltenango

Fuente: WWW.GOOGLE.COM

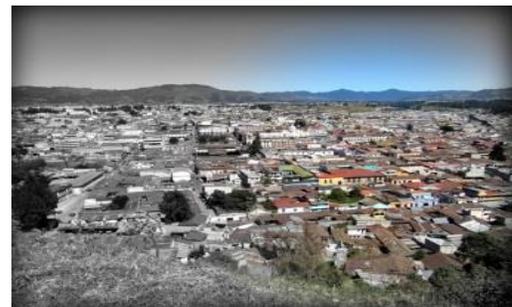


Ilustración 12 Contaminación de ríos Municipio de Quetzaltenango

Fuente: WWW.GOOGLE.COM

IMAGEN URBANA

La imagen urbana de Quetzaltenango se define como el conjunto de elementos naturales y construidos que constituyen una Ciudad y que forman el marco visual de sus habitantes tales como: colinas, ríos, bosques, edificios, calles, plazas, parques, anuncios, etc. Cuando esta imagen corresponde al centro o zona histórica de una localidad o está en conjunto constituye un poblado patrimonial histórico de gran relevancia arquitectónica, esta imagen, su aspecto urbano, se convierte en un atractivo de enorme importancia para el visitante. Dentro de los componentes de la imagen urbana ³⁵

EL CENIZAL



Ilustración 13 Calles que mantienen construcciones antiguas
Fuente: WWW.GOOGLE.COM



Ilustración13 Calles que mantienen construcciones antiguas
Fuente: WWW.GOOGLE.COM



Ilustración 14 Barrio chino, Municipio de Quetzaltenango
Fuente: WWW.GOOGLE.COM



Ilustración 15 Parque Central de Quetzaltenango
Fuente: WWW.GOOGLE.COM

³⁵ Ibid.

23. TIPOLOGIA ³⁶

vivienda en general: La tipología que poseen las viviendas del municipio de Quetzaltenango, su mayoría son construidas de block pómez en sus cerramientos, sus cubiertas son de losa armado tradicional, cubiertas de teja a dos aguas, lamina zinc.

EL sistema constructivo más utilizado en viviendas en el departamento es de mampostería confinada y en edificaciones grandes es utilizado el sistema de prefabricados.



Ilustración 16 vivienda típicas de Quetzaltenango
Fuente: propia



Ilustración 17 vivienda vernácula de Quetzaltenango
Fuente: WWW.GOOGLE.COM



Ilustración 18 Vivienda típica de Quetzaltenango
Fuente: propia

³⁶ Investigación Propia

CAPITULO III

ANALISIS DE SITIO

24. UBICACIÓN DEL TERRENO Y ACCESOS³⁷³⁸

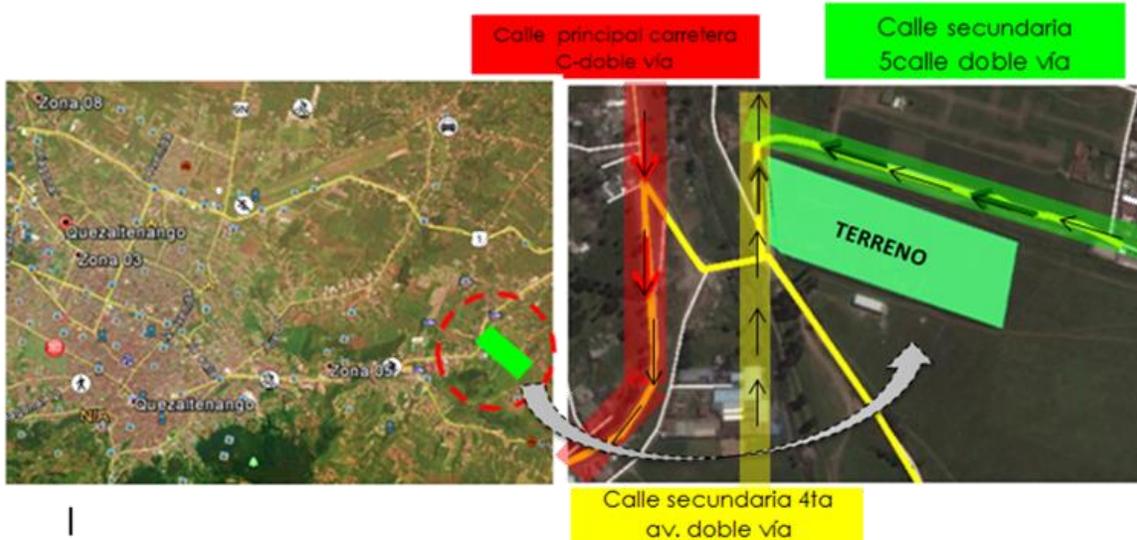


Ilustración 19 Ubicación del terreno Llanos de Urbina
Fuente: Googleearth/Elaboración propia

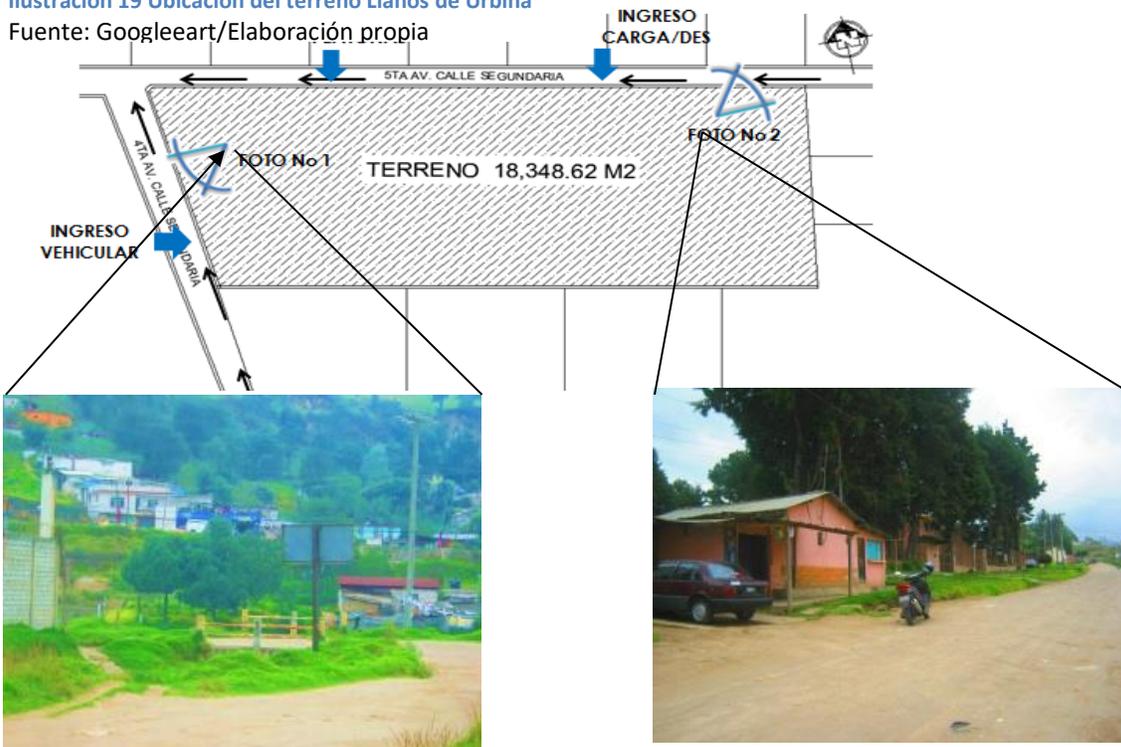


Ilustración 20 Acceso Calle principal 4TA calle.
(FOTO No1)

Ilustración 21 Acceso Calle secundaria 5TA AV.
(FOTO No2)

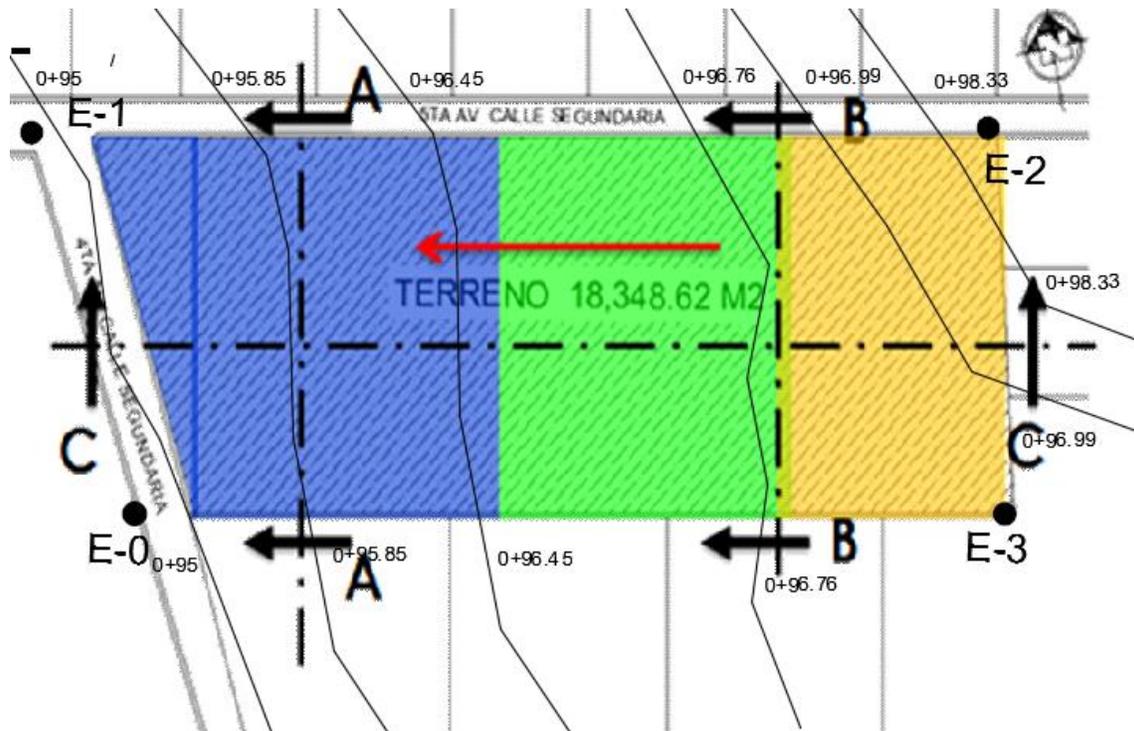
³⁷ Elaboración Propia

³⁸ "Googleearth," n.d.

25. TOPOGRAFIA³⁹

La topografía del terreno no se basa en medidas tan exactas ya que fueron extraídas de Google Eart.

Se utiliza la plataforma Google Eart para desarrollar el plano topográfico



SIMBOLOGIA	
	Dirección de pendiente
	0 - 4 %
	5 - 10 %
	11 - 15 %

³⁹ Ibid./ Elaboración propia

CORTES DEL TERRENO⁴⁰



Ilustración 22

Fuente: Google Earth

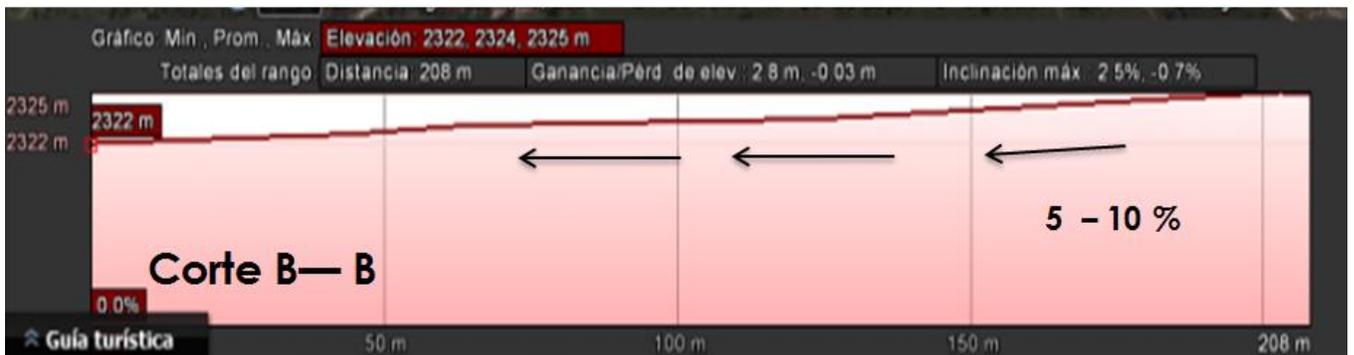


Ilustración 23

Fuente: Google Earth



Ilustración 24

Fuente: Google Earth

⁴⁰ Ibid.

26. DETALLES FISICOS ACTUALES⁴¹



Ilustración 25 Calle principal actualmente es poca transitada Vehicular y peatonal.
Fuente: Propia



Ilustración 26 Calle Secundaria actualmente es poca transitada Vehicular y peatonal.
Fuente: Propia



Ilustración 27 Cuenta con drenaje
Fuente propia



Ilustración 28 Oficinas municipales del predio
Fuente: Propia



Ilustración 29 Cuenta con energía eléctrica y agua potable
Fuente: propia

⁴¹ Investigación Propia

27. VEGETACIÓN EXISTENTE

Dentro del terreno no existen árboles, pero a sus alrededores existen dos tipos de árboles que predominan en el lugar como pino y ciprés.

Es Recomendable el estudio para no afectar el entorno.

Tipos de árboles existentes.



Ilustración 30 Interior del terreno solo área verde. Al fondo existencia de árboles tipo ciprés. (FOTONo1)

Fuente: Propia



Ilustración 31 existencia de árboles de pino tamaño aprox. De 15 a 20m (FOTONo2)

Fuente: Propia

28. COLIDANCIAS⁴²



Ilustración 32 viviendas
Fuente: Investigación propia



Ilustración 33 edificio escolar primaria y básico
Fuente: Investigación propia

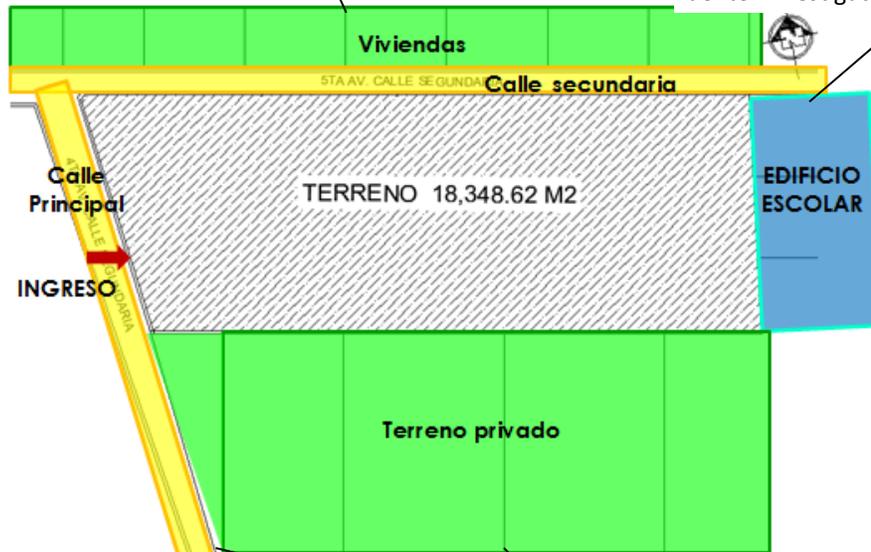


Ilustración 34 calle Principal
Fuente: investigación Propia



Ilustración 35 colindante con un terreno privado sin construcción.
Fuente: Investigación Propia

⁴² Investigación Propia

29. INFRAESTRUCTURA⁴³



Ilustración 36 Candela municipal

Fuente: investigación Propia



Ilustración 37 Poste eléctrico

Fuente: investigación Propia

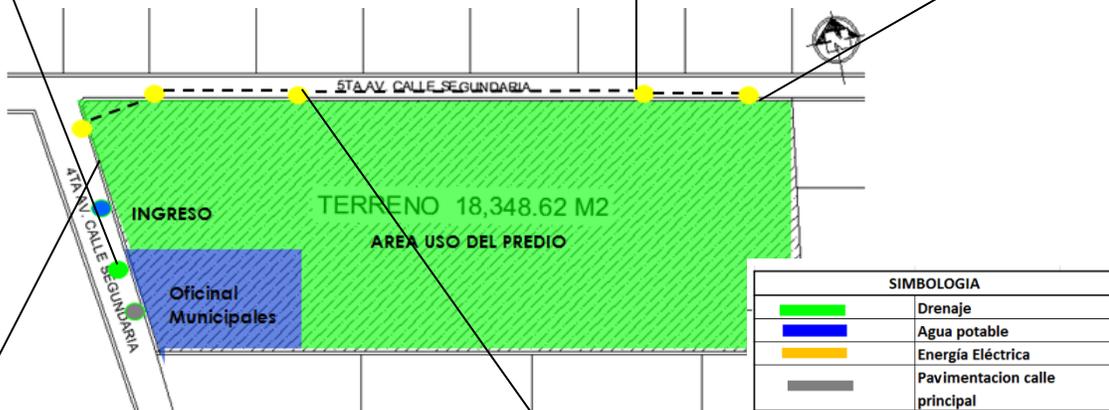


Ilustración 38 Agua potable

Fuente: investigación Propia



Ilustración 39 Postes eléctricos

Fuente: investigación Propia

⁴³ Investigación Propia

30. ASPECTOS CLIMATICOS Y ANALISIS DE SITIO

Clima, microclima:

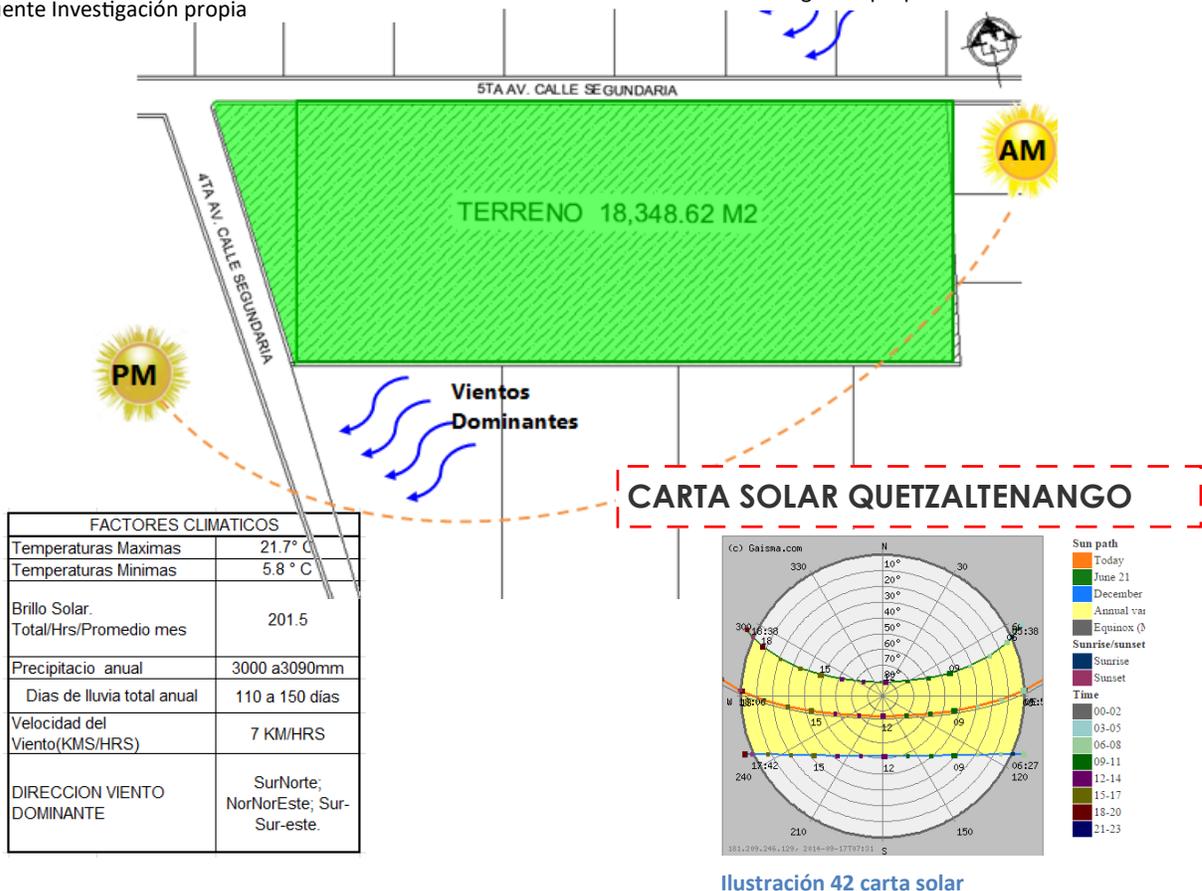
La orientación tanto soleamiento y vientos son elementos muy importantes que estudiar para la orientación del emplazamiento del edificio para un mejor confort en los ambientes.⁴⁴



Ilustración 40 TEMPERATURA 22°C por la mañana 11: am
Fuente Investigación propia



Ilustración 41 Temperatura mínima 5.8°C
Fuente: investigación propia



⁴⁴ "Insivumeh."

31. CONTAMINACIÓN Y MEJORES VISTAS



Ilustración 43 Contaminación visual al Este
Fuente: Propia



Ilustración 44 Contaminación auditiva carretea principal C-9
Fuente: Propia

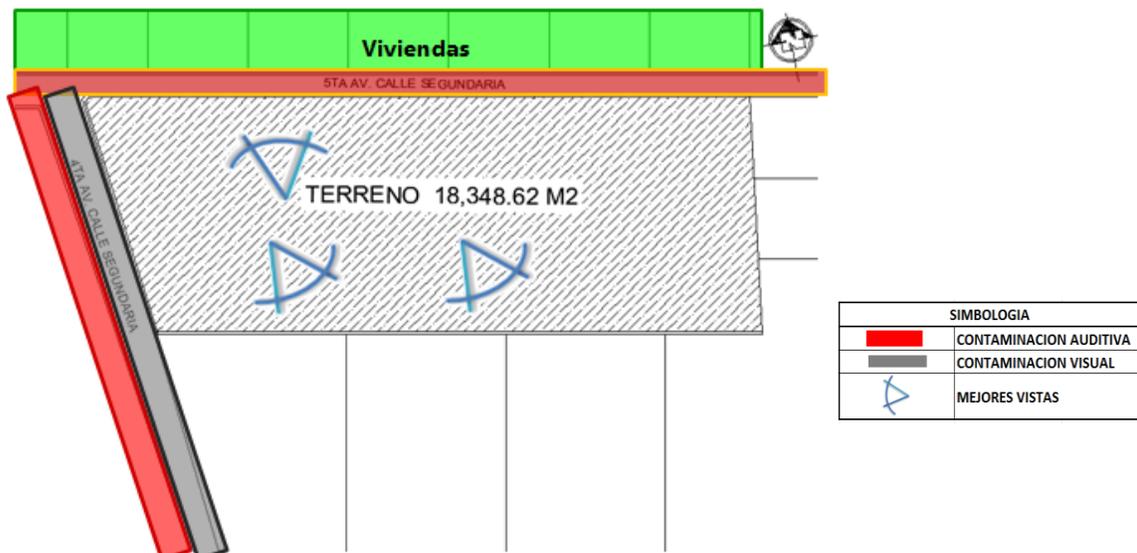


Ilustración 45 Mejores vistas hacia el volcán
Fuente: propia



Ilustración 46 Vista regular cercana
Fuente: propia

CAPITULO IV

CASOS ANÁLOGOS

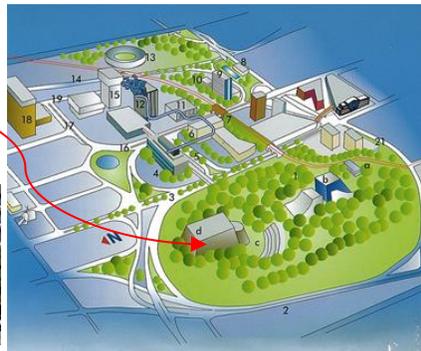
32. CENTRO CULTURAL MIGUEL ÁNGEL ASTURIAS⁴⁵

1. UBICACIÓN Y LOCALIZACIÓN: El Centro Cultural Miguel Ángel Asturias es un complejo arquitectónico, situado en la 24 Calle. 3-81 zona 1.



2. Análisis: Se tomó como referencia de un caso análogo el Teatro Nacional ya que este cumple con ciertos requisitos establecidos por el Ministerio de Cultura y Deporte.

Viene de la zona 1



3. Accesibilidad: (vías por donde está el acceso y sus alternativas) Accesibilidad por la 6ta avenida con garitas de control adecuadas. Y cuenta con otro ingreso por la avenida bolívar ambos ingresos son accesibles para el peatón así mismo vehicular. Accesible para llegar en buses urbanos.

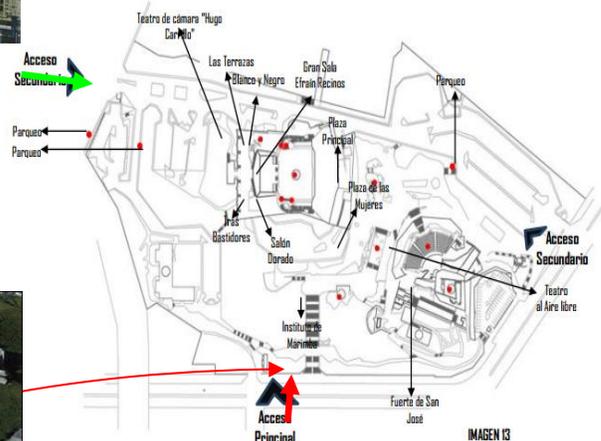
4. infraestructura: en la 6ta av se encuentra la municipalidad de Guatemala, en la 7 av se encuentra al organismo judicial, el banco de Guatemala, IGGS, se encuentran centros educativos.



5. Mobiliario Urbano: Identificar a cercanías se encuentra la plaza de la constitución y el conjunto de los edificios del centro cívico.



PLANTA GENERAL



⁴⁵ "Mcd," 2100, <http://mcd.gob.gt/centro-cultural-miguel-angel-asturias/>.

33. ASPECTO MORFOLOGICO⁴⁶

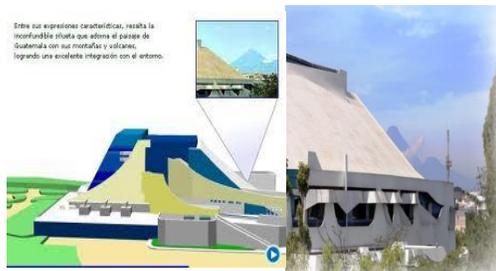
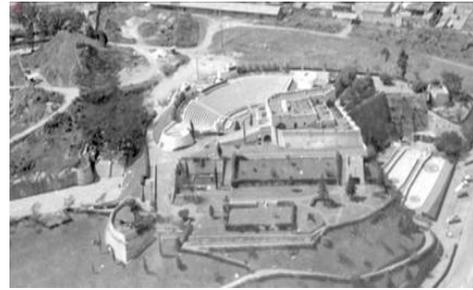
1. TENDENCIA ARQUITECTÓNICA: En 1971 se le encargó al maestro Efraín Recinos presentar el proyecto de construcción de una obra con un concepto integral para su funcionamiento como un centro de cultura. La imaginación creadora del artista fundamentó su proyecto en las raíces de nuestra la cultura ancestral del país, de origen indígena, unido a elementos de la más avanzada arquitectura.

2. ASPECTO FORMAL: El contenido formal de esta edificación es la imagen de la modernización de la infraestructura, el estilo Arquitectónico manejado es el Post-Moderno y Aunque la ideología intenta una arquitectura de Guatemalismo su aspecto formal es determinante, en cuanto al manejo de volúmenes en forma de Jaguar

Jerarquía: Se determina una Jerarquía mediante espacios monumentales que tienen mayor importancia dentro de la edificación por forma y funcionalidad como los es la Gran Sala. **Integración:** En sus volúmenes se integra forma y color, y todo ello se integra al paisaje. Hay una relación de armonía entre la obra del hombre y la obra de la naturaleza en donde existe voluntad expresa de respuesta entre ambas.

3. MATERIALES CONSTRUCTIVOS: Muros de ladrillo muros fundidos de concreto, losas tradicionales fundidas. Materiales que se adecuan al ambiente y el tipo de construcción que necesita para aislante de la contaminación auditiva.

4. ALTURAS, VOLUMEN, COLOR: Adecuadas para cada espacio como dobles alturas, altas estándares de 3 mt. El volumen extraído por la cultura de Guatemala adecuándose al paisaje y tomando esos elementos para aplicarlo en forma abstracta al edificio.



⁴⁶ "Mundo," n.d., <http://mundochapin.com/2013/10/la-construccion-del-gran-teatro-naciona>.

34. ASPECTO FUNCIONAL⁴⁷

Numero	Ambiente	Capacidad
1	Gran Sala	2,041 butacas.
2	Teatro al aire libre	2,500 personas.
3	Teatro de Cámara "Hugo Carrillo"	318 personas.
4	Dos teatritos "Tras Bambalinas" y "Blanco y Negro"	50 personas c/u.
5	El Salón Blanco y Negro Dorado	200 personas.
6	"Las Terrazas", "Santa Bárbara" y "Plaza Mujeres"	300 personas c/u.

I. DISTRIBUCIÓN DE AMBIENTES GENERAL.



1.El conjunto: se puede observar circulación, Espacio y Uso; factores importantes que cada uno de los ambientes logra el objetivo de cumplir con la función para la que han sido creados.

2.ANALIZAR ESPACIOS: El acceso al edificio se da por medio de un graderío y parques con una profunda ornamentación. Un pequeño desnivel hace la diferencia entre la plaza principal y el ingreso al Gran teatro; este acceso funciona como punto articulador para permitir la libre circulación al interior del mismo.

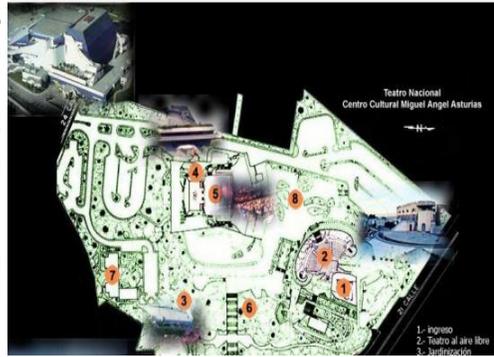
3. TEATRO AL AIRE LIBRE:

El escenario del teatro al aire libre es amplio en donde se pueden ubicar hasta cincuenta y cinco actores los cuales no tienen limitantes para poderse movilizar dentro del mismo.

⁴⁷ Nehemias Natareno Orozco Matul, "Representación Gráfica Del Teatro Nacional de Guatemala 1" 2012.

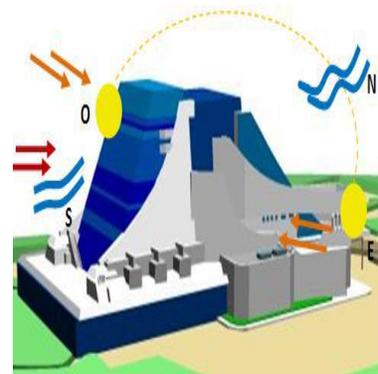
35. ASPECTO AMBIENTAL⁴⁸

1. AMBIENTAL: está ubicado en un área de 8 manzanas en la colina de San José de Buena Vista, que se integra en su ubicación al Centro Cívico de la capital de Guatemala. Trata una verdadera integración al paisaje y la iconología maya dentro de la arquitectura contemporánea.



Integración de áreas verde, mejores vistas en los 4 puntos cardinales, ubicación del aprovechamiento de los vientos, y utilización de la vegetación para aislante de cont^oaminación auditiva.

2. ASPECTOS CLIMATICOS: aprovecha los vientos predominantes en sus espacios arquitectónicos, protege las áreas del soleamiento y una muy buena ubicación del edificio, en las áreas exteriores mantiene un confort ideal.

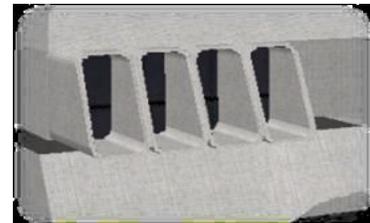


Contexto Ambiental.

Para este efecto, se analiza el emplazamiento del edificio en relación con el norte para obtener la información.

Los vientos dominantes que van de norte a sur son recibidos por medio de ventanearía que se encuentra en la fachada lo cual permite renovación del aire dentro del edificio.

La incidencia solar se da de Este a Oeste y la mayor incidencia proviene del sur la cual no afecta la fachada pues las no se localiza mayor número de ventanas.



Una de las características importantes de la edificación es que toda la ventanearía existente en las fachadas se encuentra protegida de la incidencia solar lo cual provee al edificio de un confort climático; además de contar con Vegetación en todo el complejo como se dice para ser un pulmón dentro de la



3. LA TOPOGRAFÍA DEL TERRENO: es bastante pronunciada, pero fue resuelto muy bien ya que cuenta con rampas con el porcentaje adecuado y cuenta con gradas y cambios agradables.

4. VEGETACIÓN: cuenta con variación de árboles que tienen un funcionamiento en el espacio para dar sombra, barreras ambientales, y vegetación para jardinizaciones; arboles con bancas esculturales que adornan los caminamientos que distribuyen a diferentes áreas.

Espacios Abiertos, Integración de Vegetación, Adaptación a la topografía.

⁴⁸ Ibid.

36. ASPECTO TÉCNICO CONSTRUCTIVO⁴⁹

1. ESTRUCTURA: Los cimientos originalmente se propusieron para el foso de la gran sala, este espacio fue utilizado para crear el teatro de cámara. El principal inconveniente que tuvo el Ing. Efraín Recinos fueron los cimientos, los cuales limitaban en gran medida la creatividad en el diseño, logrando él una armonía en los techos para que no fuese tan rígido como en un inicio estaba propuesto, logrando fineza y a la vez estabilidad escultural en toda su estructura y forma. Toda la estructura cuenta con un estudio antisísmico.

2. MATERIALES Y ACABADOS: Los materiales empleados en el proyecto fueron escogidos por su excelente adaptación acústica, generando por su forma una excelente visibilidad y audio para los espectadores. Cuenta también sistemas de iluminación de alta y sonido de alta tecnología, Los camerinos están diseñados para albergar a 50 artistas

El edificio cuenta con salidas de emergencia en todos los niveles, luces de alarma, detectores de fuego, extintores, pararrayos y sistema de rociadores,

Las losas cuentan con un estudio previo de acústica en ingresos, ventanas, muros, etc. que aíslan el interior del ruido y vibración, puesto que hay mucho tránsito de aviones.

3. MATERIALES CONSTRUCTIVOS: con ladrillo muros fundidos de concreto, losas tradicionales fundidas. Materiales que se adecuan al ambiente y el tipo de construcción que necesita para aislante de la contaminación auditiva.

El Teatro Nacional del Centro Cultural está inspirado en lo que fue la cultura maya. Sin caer en el copismo, trata una verdadera integración al paisaje y la iconología maya dentro de la arquitectura contemporánea.

4. ANALIS DE ESPACIOS: Forma de pérgolas, con cabelleras que protegen a los ejecutantes. Contempla además un auditorium para cien personas, para actividades con una logística más complicada. Pero hay variantes en las que predomina la multiculturalidad guatemalteca, hecha en cerámica nacional, con dos tipos de variantes en los que predominan los colores azul o blanco.

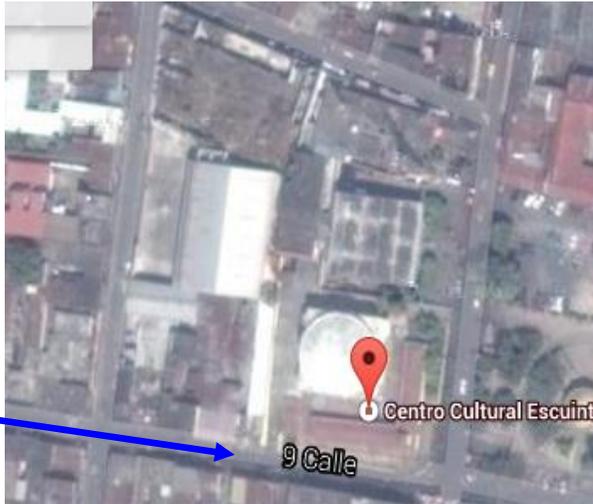


⁴⁹ Ibid.

37. CENTRO CULTURAL ESCUINTLA⁵⁰

CONJUNTO

1. UBICACIÓN: en el departamento de escuintla en la 9 calle



2. ACCESIBILIDAD: se encuentra en centro cívico de escuintla, cuenta con ingresos peatonales y parqueo accesible. Tiene un ingreso solamente en la 9 calle.



3. AREAS: cuenta con aceras alrededor del edificio influye un radio de influencia de toda la zona 1 y parte de la zona 3y 4. Cuando hay actividades de colegios o visitantes proyecto no cuenta para parqueo de buses. En horas pico se puede observar congestión vehicular.



4 ENTORNO: en su alrededor se encuentran varios establecimientos educativos y otros servicios como IGGs, EL HOSPITAL GENERAL



5. ENTORNO: En cercanías del proyecto solo cuenta con teléfonos públicos. Señalización vehicular.

⁵⁰ "MCD," 2010, <http://mcd.gob.gt/el-centro-cultural-de-escuintla-aristides>.

38. ASPECTO MORFOLOGICO⁵¹

1 ANTECEDENTES HISTÓRICOS: El lugar donde actualmente se encuentra el Centro Cultural de Escuintla desde el año de 1913 a 1945 funcionaron diferentes establecimientos y escuelas del estado, siendo la última en funcionar La Escuela Para Niña para Pro-Construcción del Centro Cultural de Escuintla.



2 DETALLES RELEVANTES: de lo formal. El edificio mantiene una unida en su aspecto de la forma un estilo colonial. Tiene una jerarquía en la entrada principal.



3. EN SU INTERIOR: cuenta con dobles alturas en el teatro en los pasillos mantiene una altura de 4 metros
Un volumen solido con aspecto de unidad. Con colores claros amarillo y blanco para evitar un porcentaje de radiación al edificio.

4. LOS MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN: fueron hechos de muros de block, losa tradicional fundida losas con una inclinación a dos aguas cubierto de tejas pisos antideslizantes, caminamientos y fuentes en el interior del proyecto. Cuenta con dobles alturas.

5. ELEMENTOS: unos de los elementos importantes le dan jerarquía al teatro. Así mismo mantienen unidad, y énfasis en el ingreso.



⁵¹ Ibid.

39. ASPECTO FUNCIONAL⁵²

1. PROGRAMA ARQUITECTÓNICO:

Auditórium semicircular
 Camerinos
 Oficinas
 Talleres de música
 Danza, canto, literatura y teatro.
 Representaciones artísticas en sus diferentes manifestaciones en temporadas determinadas.
 Capacitación e inducción al personal técnico y administrativo del Centro Cultural para mantener la calidad del trabajador.
 Servicios sanitarios y área de estacionamiento subterráneo.

2. ZONIFICACIÓN:



Cuenta con áreas sociales
 Administración
 Parqueo
 Servicio

3. EN EL CONJUNTO: se puede observar circulación, Espacio y Uso; factores importantes que cada uno de los ambientes logre el objetivo de cumplir con la función para la que han sido creados.

Caminamientos anchos,
 Diferentes texturas en
 caminamientos que funcionan
 como antideslizante fuentes de
 agua cumple como función
 bajar la temperatura del
 ambiente.

4. ESPACIOS: En sus instalaciones se realizan la promoción y difusión las expresiones artístico-culturales, locales, nacionales y extranjeras, en el departamento de Escuintla, proporcionando un espacio adecuado para la organización y presentación de eventos y espectáculos de las diferentes disciplinas artísticas y del saber humano, así como albergar la sede de la Escuela de Artes de Escuintla y el Conservatorio de Música del departamento.
 Los pasillos funcionan también como lugares de ventas de tejidos y accesorios típicos en días festivos.

⁵² "CENTRO CULTURAL DE ESCUITLA" (usac, 1994).

40. ASPECTO AMBIENTAL⁵³

1. EL CENTRO CULTURAL: se encuentra en la zona cívica rodeado de los diferentes edificio. Al su alrededor se encuentra poca vegetación.

En cercanías del edificio se encuentra una antena de telefonía que contamina el paisaje del edificio.



2 ASPECTOS CLIMÁTICOS: el departamento es un lugar con un clima de cálido húmedo. Y los siguientes datos



4. LOS VIENTOS DOMINANTES: que van de norte a sur son recibidos por medio de ventanearía que se encuentra en la fachada lo cual permite renovación del aire dentro del edificio. La incidencia solar se da de Este a Oeste y la mayor incidencia proviene del sur la cual no afecta la fachada pues las no se localiza mayor número de ventanas.

Una de las características importantes de la edificación es que toda la ventanearía existente en las fachadas se encuentra protegida de la incidencia solar lo cual provee al edificio de un confort climático.

3. EL TIPO DE VEGETACION: Entre los más importantes se puede mencionar el Río Nahualate, Madre Vieja, Coyolate, Guacalate, María Linda y Naranjo Escuintla y los departamentos ubicados al sur de la cordillera volcánica, conforman la llamada costa grande. Esta es una enorme planicie conformada por extensos valles bajos que llegan hasta el mar.

La flora que adorna el paisaje está constituida por árboles de conacaste, cedro, caoba, ceiba y palo blanco. Los valles están cubiertos por cultivos de caña de azúcar, café y cardamomo.

La fauna en la costa grande es diversa, incluye desde varios tipos de cangrejos, jaibas hasta peces como bagre, robalete, róbalo y aleta. En el caso de las aves, abundan distintos tipos de garzas, pelícanos, chorlos y gaviotas. También habitan iguanas y tortugas de agua dulce.

⁵³ Ibid.

41. ASPECTO TECNICO CONSTRUCTIVO⁵⁴

1.SISTEMA DE CIMENTACIÓN: elegido Zapatas corridas. Muros de contención o de sótano. Columnas cuadradas en los sótanos.

Sus cualidades constructivas más importantes se revelan en las calidades de los espacios, así como en las relaciones existentes entre ellos.



2.MATERIALES Y ACABADOS

Los materiales empleados en el proyecto fueron escogidos por su excelente adaptación acústica, generando por su forma una excelente visibilidad y audio para los espectadores. Cuenta también sistemas de iluminación



3MATERIALES CONSTRUCTIVOS: muros de block más repello y cernid pintura final, losas tradicionales fundidas. Materiales que se adecuan al ambiente y el tipo de construcción que necesita para aislante de la contaminación auditiva.

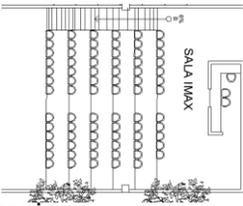
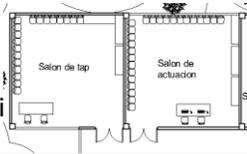
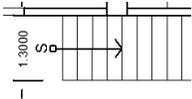
Columnas redondas para una mayor resistencia del edificio.

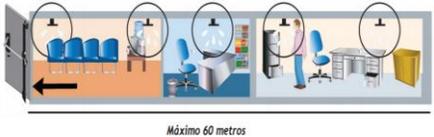
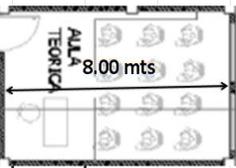
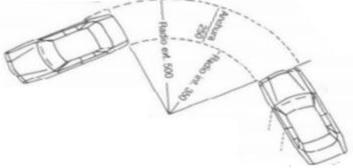
El edificio cuenta con salidas de emergencia en todos los niveles, luces de alarma, detectores de fuego, extintores, pararrayos y sistema de rociadores.



⁵⁴ "MCD."

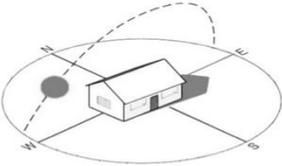
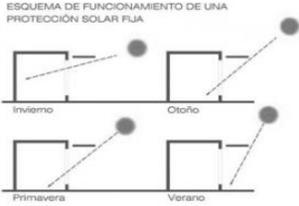
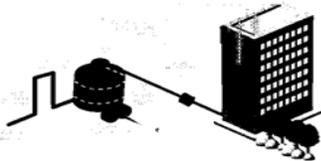
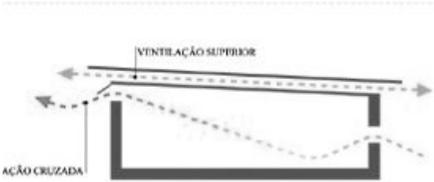
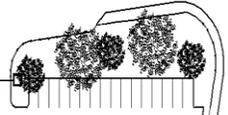
42. PREMISAS DE DISEÑO FUNCIONALES

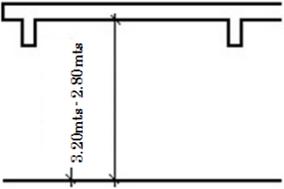
PEMISAS FUNCIONALES		
No	Premisa	Grafica
1	Relaciones de ambientes por medio de vestíbulos y pasillos que cumplen con los anchos adecuados.	Fuente: Propia 
2	Uso de texturas en caminamientos para guiar a diferentes ambientes del edificio.	Fuente: Propia 
3	PUERTAS: todas las puertas deberán abatir hacia afuera 180 grados. Estas deben abatir hacia donde no interrumpen la circulación de otras aulas o ambientes NRD2 (Conred).	Fuente: Propia 
4	Disponer e integrar a los espacios del conjunto rampas para discapacitados que cubran la necesidad. Rigiéndose bajo el normativo con un porcentaje de pendiente Max del 8% y con superficie antideslizante. Según conadi.	Fuente: Propia 
5	Salones de baile, talleres musicales y aulas puras con capacidad máxima de 40 alumnos.	Fuente: Propia 
6	PASILLOS: con anchos mínimos de 1.80m GRADAS: las gradas deberán cumplir con un ancho mínimo de 1.20 m útil. Deben incluir pasamanos de tubo metálico en ambos lados de las gradas.	Fuente: Propia 

7	Salidas de Emergencia: al menos 2 salida de emergencia no menos de 2 según tabla NRD2. (Tabla 1).	 <p>Fuente: NRD2.</p>										
8	Puertas: anchos mínimos de salidas de emergencias 90cm no menor a esta. Si la CO max es mayor que 50 personas, será determinada de la siguiente forma (siempre cuando no sea menor de 1,10cm). Según NRD2.	<table border="1" data-bbox="846 506 1263 611"> <tr> <td>CO_{MAX} *0.76</td> </tr> <tr> <td>Para otras salidas CO_{MAX} *0.50</td> </tr> </table> <p>Fuente: NRD2.</p>	CO _{MAX} *0.76	Para otras salidas CO _{MAX} *0.50								
CO _{MAX} *0.76												
Para otras salidas CO _{MAX} *0.50												
9	Distancia máxima que recorrer en cualquier punto del edificio hasta la salida de emergencia será de 45metros; y de 60 metros cuando el edificio esté equipado con rociadores contra incendios. Fuente NRD2.	 <p>Máximo 60 metros</p> <p>Fuente: NRD2.</p>										
10	La distancia máxima del educando sentado en la última fila al pizarrón debe ser de 8 metros.	 <p>Fuente: propia</p>										
11	Toda área vehicular debe cumplir con los radios de giro mínimo de la siguiente manera: para automóvil como mínimo 3.60 m, buses 9.75 m. y camiones 8.5 m. ⁵⁵	 <p>Fuente:NEUFERT</p>										
12	El número de artefactos será determinado de acuerdo con el normativo de diseño arquitectónico de centros educativos oficiales. Tabla 73.	<table border="1" data-bbox="1013 1394 1317 1528"> <thead> <tr> <th colspan="2">ARTEFACTOS A INSTALAR EN SERVICIOS SANITARIOS PARA EDUCANDOS MUJERES Y NIVEL MEDIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1 CADA 30 M/H</td> <td>LAVAMANOS</td> </tr> <tr> <td>1 CADA 30 MUJERES</td> <td>INODOROS</td> </tr> <tr> <td>1 CADA 50 HOMBRES</td> <td>INODOROS</td> </tr> <tr> <td>1 CADA 30 HOMBRES</td> <td>MINGITORIOS</td> </tr> </tbody> </table> <p>FENTE: criterios y normativos para diseño arquitectónico para centros educativos</p>	ARTEFACTOS A INSTALAR EN SERVICIOS SANITARIOS PARA EDUCANDOS MUJERES Y NIVEL MEDIO		1 CADA 30 M/H	LAVAMANOS	1 CADA 30 MUJERES	INODOROS	1 CADA 50 HOMBRES	INODOROS	1 CADA 30 HOMBRES	MINGITORIOS
ARTEFACTOS A INSTALAR EN SERVICIOS SANITARIOS PARA EDUCANDOS MUJERES Y NIVEL MEDIO												
1 CADA 30 M/H	LAVAMANOS											
1 CADA 30 MUJERES	INODOROS											
1 CADA 50 HOMBRES	INODOROS											
1 CADA 30 HOMBRES	MINGITORIOS											

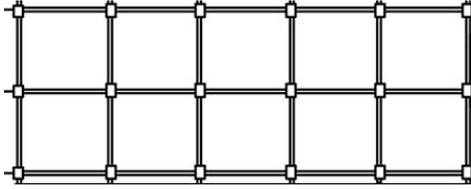
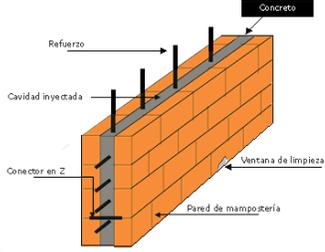
⁵⁵ Ernst Neufert and Editorial Gustavo Gili, *Arte de Proyectar En Arquitectura*, n.d.

43. PREMISAS AMBIENTALES

PEMISAS AMBIENTALES		
Nº	Premisa	Grafica
1	Orientación adecuada del edificio para el aprovechamiento de la iluminación natural en los ambientes para disminuir la utilización de energía eléctrica.	 <p>Fuente: Internet</p>
2	Evitar la incidencia solar Este-Oeste con diseños de voladizos.	<p>ESQUEMA DE FUNCIONAMIENTO DE UNA PROTECCIÓN SOLAR FIJA</p>  <p>Fuente: Internet</p>
3	Recolección de agua de lluvia en depósitos recolectores. Para Utilizar el agua en servicios sanitarios, riego de jardinerización.	 <p>Fuente: Google.com</p>
4	Aprovechamiento de ventilación cruzada en los ambientes de estancia o de aglomeración esto con el fin de evitar la permanencia de aire cálido.	 <p>Fuente: Neufert</p>
5	Utilizar barreras vegetales para evitar la contaminación auditiva.	 <p>Fuente: Elaboración propia</p>

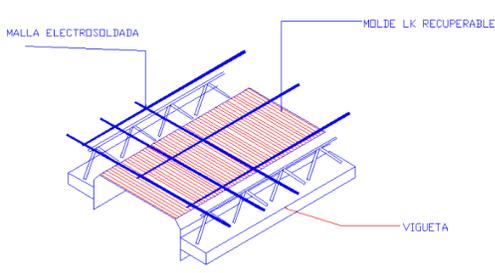
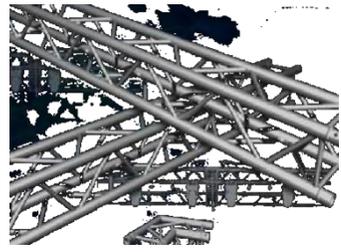
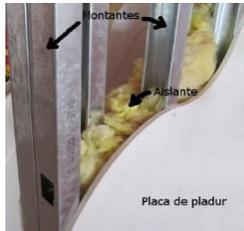
<p>6</p>	<p>Altura mínima deberá de ser de 2.80 metros en clima frío y 3.20 en climas templado y cálido.</p>	<p>Fuente: Neufert</p> 
<p>7</p>	<p>Orientación ideal para proveer una buena iluminación es la de norte - sur.</p>	<p>Fuente: Neufert</p> 
<p>8</p>	<p>El área mínima de ventanas para iluminación debe ser 1/3 del área del piso.</p>	<p>Fuente: criterios y normativos para diseño arquitectónico para centros educativos</p> 
<p>9</p>	<p>Utilización de parteluces o piles para contra restar la iluminación directa en las áreas.</p>	

44. PREMISAS CONSTRUCTIVAS

PREMISAS CONSTRUCTIVAS		
No	Premisa	Grafica
1	Se utilizarán marcos estructurales de concreto reforzado columnas y vigas de concreto armado que proporcionara estabilidad general al edificio, Las columnas se predimensionaran con base en las luces a cubrir. Las vigas se Pre dimensionara con base la luz a cubrir.	 <p>Diagrama de un marco estructural de concreto reforzado, mostrando una planta de un edificio con columnas y vigas que forman una estructura de marcos.</p>
2	Los cerramientos verticales exteriores será de mampostería pineada. por la facilidad de instalación y su peso adecuado	 <p>Diagrama de mampostería de cavidad reforzada. Muestra una sección de una pared de mampostería con una cavidad central. El refuerzo (Reforzo) se coloca en la cavidad y se conecta con el concreto (Concreto) superior. Se muestran también un conector en Z (Conector en Z) y una ventana de limpieza (Ventana de limpieza) en la pared de mampostería (Pared de mampostería).</p> <p>Figura 3. Mampostería de cavidad reforzada</p>
3	Los cerramientos Interiores se utilizarán con tabiques de block y paneles de tabla yeso de 0.10 centímetros de forma modular.	 <p>Imágenes de tabiques de block y paneles de tabla yeso. A la izquierda se muestra un tabique de block gris, y a la derecha se muestra un panel de tabla yeso con un acabado de piedra.</p>

Fuente Propia

Fuente google

<p>4</p>	<p>se utilizará un entrepiso tipo Molde LK ya que cubre grandes luces sin necesidad de apoyos intermedios. el sistema aligerar la carga muerta debido al peso propio.es un sistema liviano.</p>	 <p>Fuente: internet</p>
<p>5</p>	<p>Se utilizará una estructura de acero inoxidable utilizando vidrio traslucido de policarbonato para mejorar la iluminación natural, Esta estructura estará anclada a las columnas independientes que soportaran el módulo.</p>	 <p>Fuente: google</p>
<p>6</p>	<p>En las fachadas se utilizará una estructura de aluminio y vidrio adosada a la estructura del edificio.</p>	 <p>Fuente: google</p>
<p>7</p>	<p>Para los salones de música se colocará revestimiento en muros para aislamiento acústico o aislantes acústicos.</p>	 <p>Fuente: google</p>

45. PREMISAS TECNOLOGICAS

PEMISAS MORFOLOGICAS		
No	Premisa	Grafica
1	El aspecto formal del edificio se integrará a su entorno inmediato sin afectar el paisaje del lugar.	<p>Fuente: GOOGLE</p> 
2	Integración de alturas para darle jerarquía a los ambientes más importantes. Como el ingreso, vestíbulos, salidas que conecten a otros ambientes.	<p>Fuente: GOOGLE</p> 
3	Fachadas: Utilizar diferentes materiales tales como concreto, acero, y vidrio. Integrar materiales del lugar.	 <p>Fuente: internet</p>
4	Integración de principios ordenadores en volúmenes del edificio como directriz, ritmo, armonía, jerarquía, eje.	 <p>Fuente: internet</p>

5

Alturas adecuadas en los ambientes de acuerdo a las actividades a realizar.



Fuente: criterios y normativos para diseño arquitectónico para centros educativos

De acuerdo con el análisis de los dos casos análogos de los centros culturales que funcionan en Guatemala, Cada centro cultural responden a los requerimientos básicos que tienen que cumplir en cada sector donde se ubican. Con el análisis anterior se describe a continuación las ventajas y desventajas de cada centro cultural.

CUADRO DE SÍNTESIS DE ANÁLISIS		
CASO ANÁLOGO	VENTAJAS	DESVENTAJAS
CENTRO CULTURAL MIGUEL ÁNGEL ASTURIAS	buen manejo de iluminación	El ingreso vehicular sobre la 6av. No tiene carril de desaceleración
	buena orientación en teatros al aire libre	
	ventilación natural adecuada	
	buena ubicación de ingresos peatonales y vehiculares	
	funcionamiento adecuado de los espacios arquitectónicos	
	Utilización de vestíbulos, integración de rampas para discapacitados.	
	Jerarquía de espacios importantes, utilización de criterios de diseño, arquitectura que se integra al paisaje del entorno.	

CUADRO DE SÍNTESIS DE ANÁLISIS		
CASO ANÁLOGO	VENTAJAS	DESVENTAJAS
CENTRO CULTURAL DE ESCUINTLA	Orientación adecuada del edificio	Solo cuenta con un ingreso peatonal de una dimensión pequeña.
	Buen manejo de las circulaciones horizontales.	No cuentan con una plaza adecuada para realizar conciertos al aire libre, se utiliza los pasillos para realizar esta actividad.
	ventilación natural adecuada	No cuenta con parqueo de buses.
	Detalles relevantes de lo formal. El edificio mantiene una unida en su aspecto de la forma un estilo colonial.	
	funcionamiento adecuado de los espacios arquitectónicos	
	Utilización de sistema constructivo de marcos estructurales y mampostería reforzada.	
	Aulas aptas para el funcionamiento de cada actividad a realizar.	

CAPITULO V

ORGANIZACIÓN DEL PROYECTO

46. LA IDEA

SEXTO ESTADO DE LOS ALTOS:

La construcción de este arco nace a raíz de la anexión de Sololá, Totonicapán, Quetzaltenango y México como un solo estado. Su réplica fue inaugurada el 13 de septiembre de 2007.⁵⁶



Ilustración 47 ARCO DEL SEXTO ESTADO Quetzaltenango
FUENTE: google

En febrero de 1840 éste fue reincorporado a Guatemala, por el entonces presidente, Rafael Carrera. Quien, desde la ciudad capital de Guatemala, dirigió una fuerza armada hacia el occidente del país, dándose la primera batalla en Totonicapán, luego la segunda en la villa de Salcaja y por último en la ciudad de Quetzaltenango, la cual fue vencida ante la superioridad militar de los soldados capitalinos.

SEXTO ESTADO DE LOS ALTOS:

Los actuales departamentos de Quetzaltenango, Totonicapán, Sololá, San Marcos, Quiché, Retalhuleu y Suchitepéquez se consideraban lesionados con la política central y en defensa propia decidieron segregarse y valerse por sus propios medios para formar el Sexto Estado en la República del Centro.

. Interrelaciones y extracciones de formas geométricas en la representación de los apoyos del arco que representa a raíz de la anexión de Sololá. Y la unión de los departamentos que pertenecen al sexto estado.

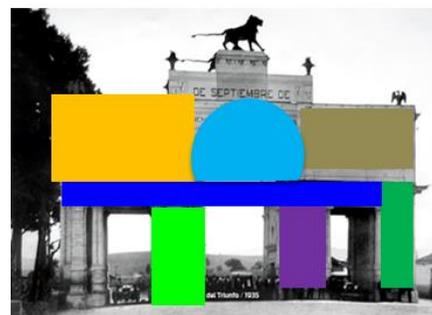
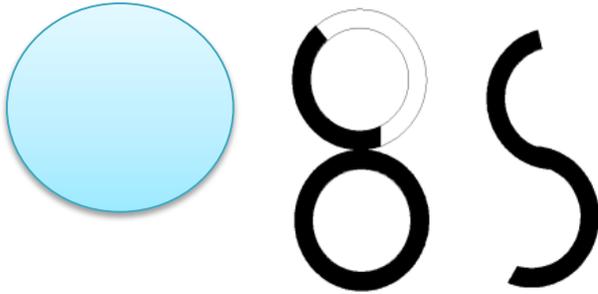


Ilustración 48 ARCO DEL SEXTO ESTADO Quetzaltenango
FUENTE: google

⁵⁶ xelita, "Cultura Quetzalteca."

"Luna de Xelajú" es un popular vals-canción de Guatemala que puede ser interpretado en la marimba o cualquier otro instrumento. Fue compuesto por Paco Pérez (1917-1951), cantante nacido en Huehuetenango y activo en Quetzaltenango⁵⁷



Interrelaciones de los círculos representación de la luna de Xelaju, utilizados. Analogía basada en la analogía de la luna de xelaju plazas y caminamientos en el proyecto dándole un funcionamiento de movimiento, articulación y ritmo en el proyecto.



Ilustración 59 parque central Quetzaltenango
FUENTE: google

Xelajú es el nombre utilizado por la etnia k'iche para la ciudad guatemalteca de Quetzaltenango. La canción fue dedicada a Eugenia Cohen, una bella dama judía que enamoró al compositor, pero luego le abandonó por el rechazo de sus padres a la relación. La heredera legítima de este leaado vive aún



⁵⁷ Ibid.

47. PROGRAMA ARQUITECTONICO

El fin de la diagramación es distribuir, organizar y determinar las relaciones de los ambientes del proyecto que conformaran el mismo diseño, en la programación arquitectónica participara el ministerio de cultura y deporte, ONG, casa de la cultura y la municipalidad de Quetzaltenango.

Para determinar una solución arquitectónica por medio de esquemas. se presenta la diagramación de los cuales nos dará una solución funcional adecuada para el confort de los ambientes.

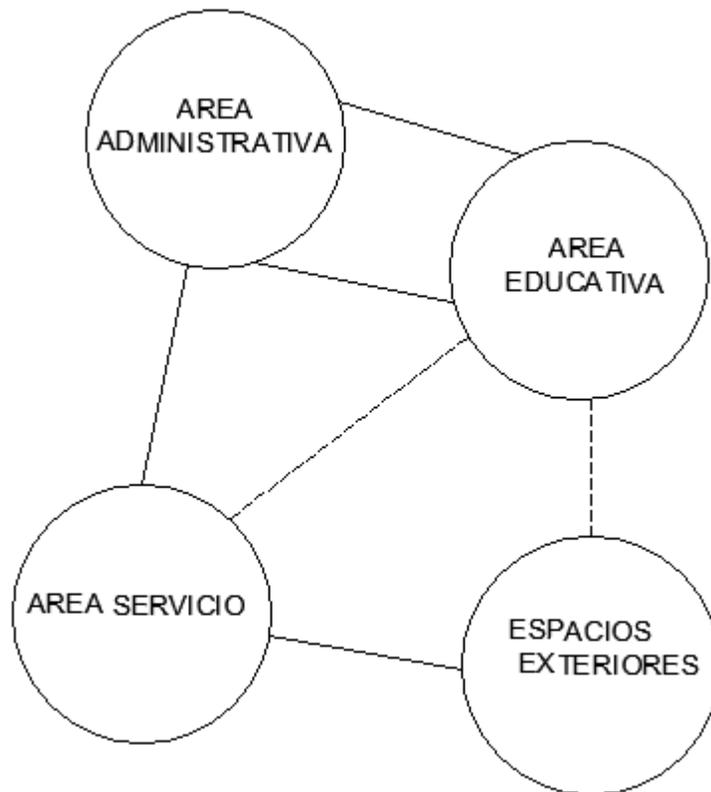
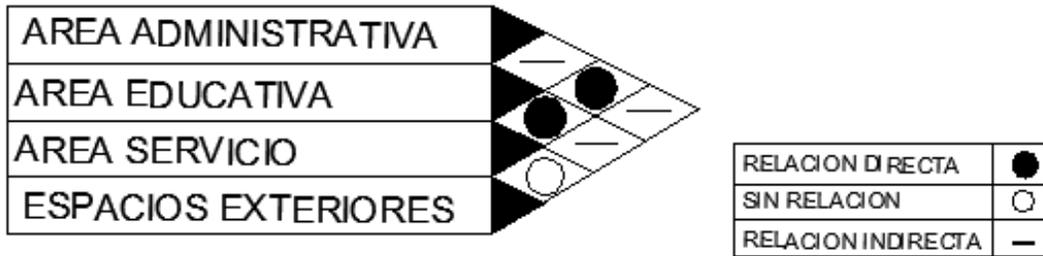
PROGRAMA ARQUITECTONICO			
	AMBIENTE	No	M²
AREA DE SERVICIO	Parqueo publico + circulación	65	2928.525
	Parqueo Administrativo + circulación	15	646.3533
	Parqueo de buses + circulación	5	386.6482
	Parqueo de carga y descarga + circulación	3	255
AREA ADMINISTRATIVA	Información	1	7
	Sala de espera	1	16
	Caja	1	10
	Dirección	1	22
	Secretaria + archivo	1	7
	Sala de reunión	1	35
	Cuarto de vigilancia	1	6
	Contabilidad + administración	1	25
	Cocineta	1	25
	S.S H/M	1	3
	S.S sala de espera H/M	1	3

REA EDUCATIVA	MODULO 1		
	Taller solar	1	74
	Taller de energía	1	70
	Taller de hidráulica	1	78
	Taller de cuenta cuentos	2	85
	Taller de interactivo	1	61
	Tienda de recuerdos	1	13
	Bodegas	4	25
	S.S sanitarios	1	40
	MODULO 2		
	Biblioteca	1	90
	MODULO 3		
	Salón de Ballet	1	63
	salón de danza contemporánea	1	65
	salón de tap	1	45
	salón de actuación	1	45
	salón de canto	1	60
	salón de guitarra	2	35
	salón de marimba	1	65
	salón de piano	2	50
	salón de batería	1	45
	S.S H/M	1	35
	Área de Lokers	2	8
	Cafetería	1	105
	S.S H/M	2	9
	MODULO 4		
	Salas de conferencia	2	155
	S.S. H/M	2	35
MODULO 5			

	Taller de fotografía	2	45
	Taller de tejidos	1	67
	Taller de escultura	2	60
	Taller de pintura	2	45
	S.S H/M	1	35
	Bodegas	7	25
	Teatro al aire libre	1	400
	AREAS EXTERIORES		
	Caminamientos		500
	plazas		1000
	garita de control	2	2
	10% DE CIRCULACION PEATONAL O USOS 10%		7910.5265
	Total, M2		791.0526
			8701.5791

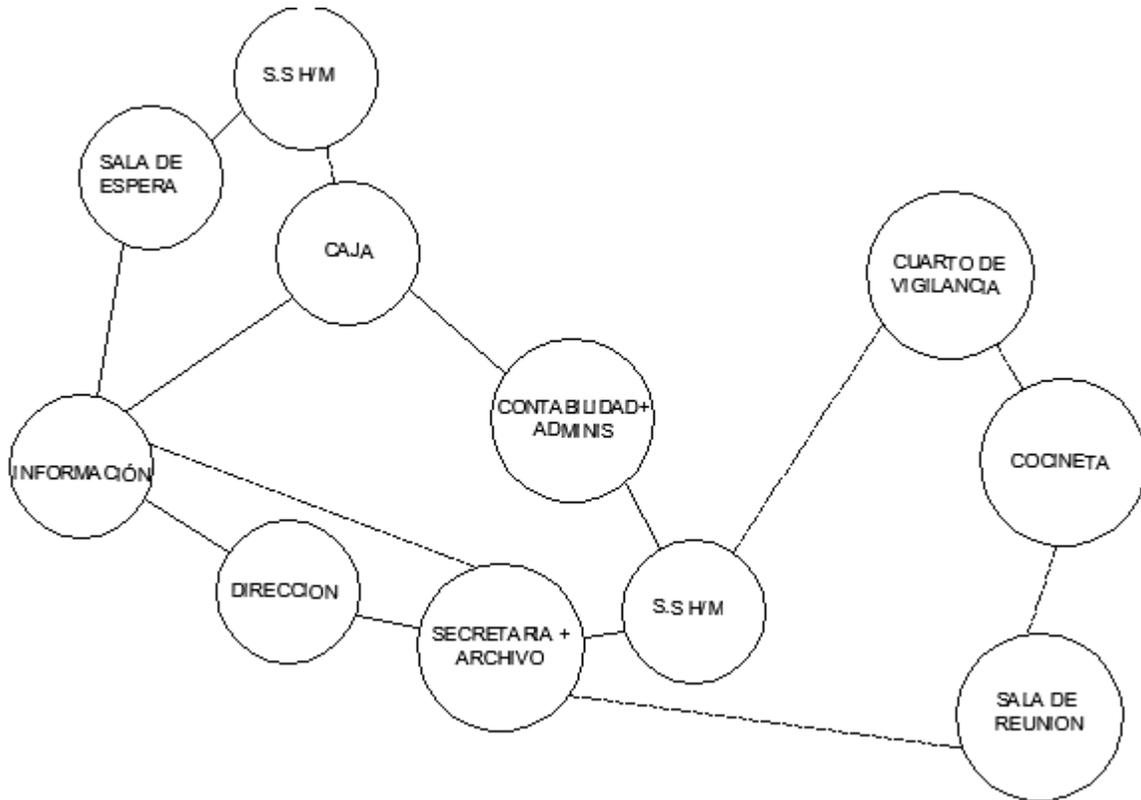
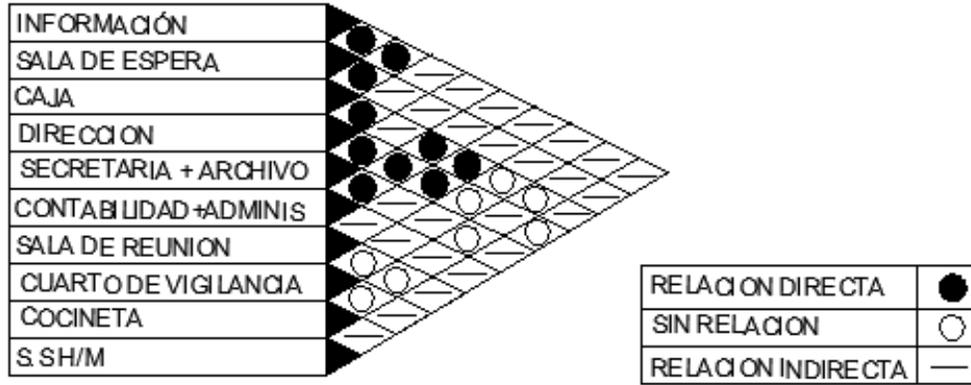
48. DIAGRAMACIÓN

MATRIZ Y DRIAGRAMA DE RELACIONES RELACION DE CONJUNTO



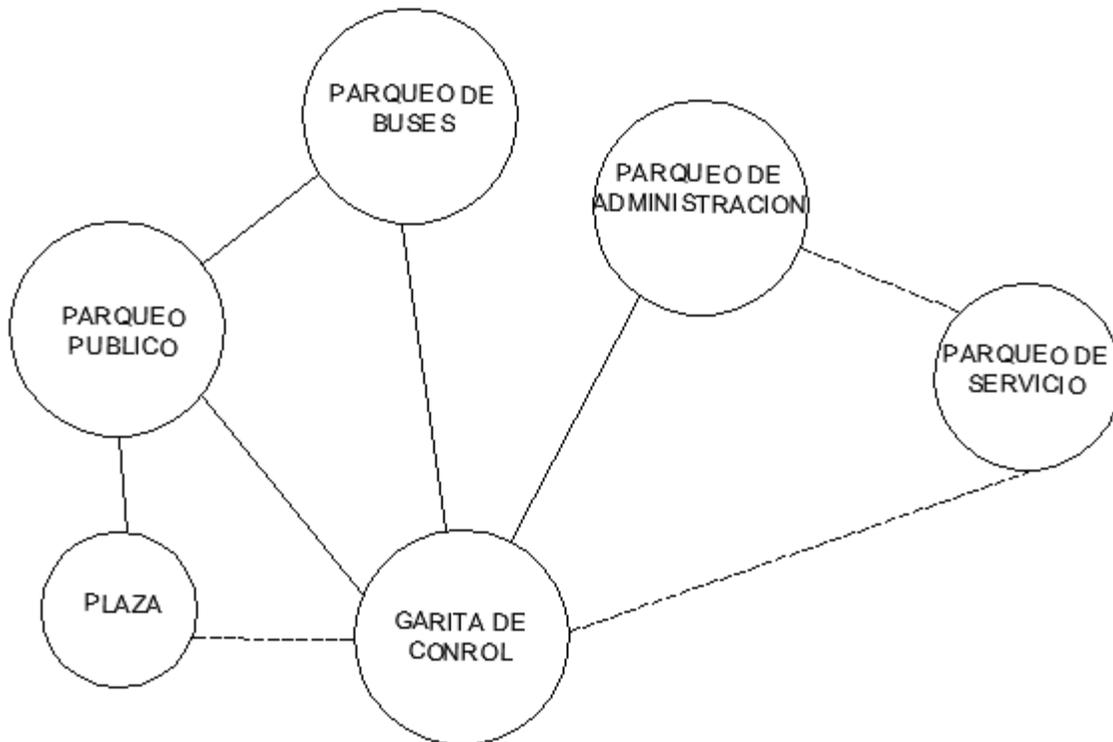
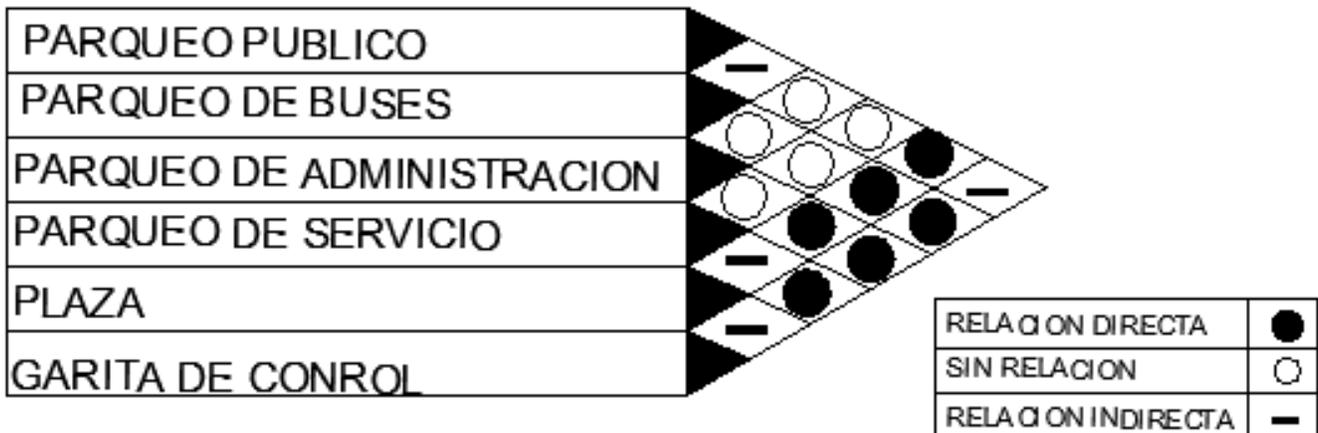
MATRIZ Y DRIAGRAMA DE RELACIONES

RELACION AREA ADMINISTRATIVA



MATRIZ Y DRIAGRAMA DE RELACIONES

RELACION AREAS EXTERIORES

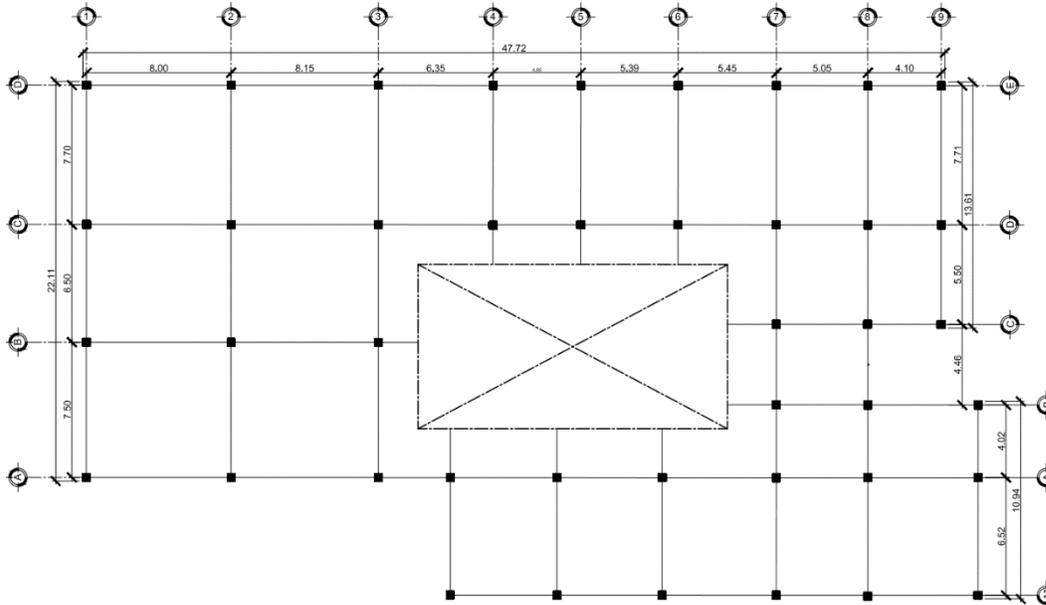


CAPITULO VI

PROPUESTA ARQUITECTONICA

49. LOGICA ESTRUCTURAL

Para la estructura del edificio se diseñó con una grilla modular variable con diferentes luces sin sobrepasar las luces máximas recomendadas. El proyecto cuenta con 6 módulos diferentes que son modulados con la misma grilla, tomando en cuenta que la luz máxima es de 8 metros.



Módulo 1 AREA DE MUSICA Y BAILE

PRE DIMENSIONAMIENTO DE VIGAS

Vigas principales:

Peralte= luz/12	Base=luz/2
Peralte= 8.00/12	Base=0.65/2
Peralte=0.65cm	Base=0.30cm

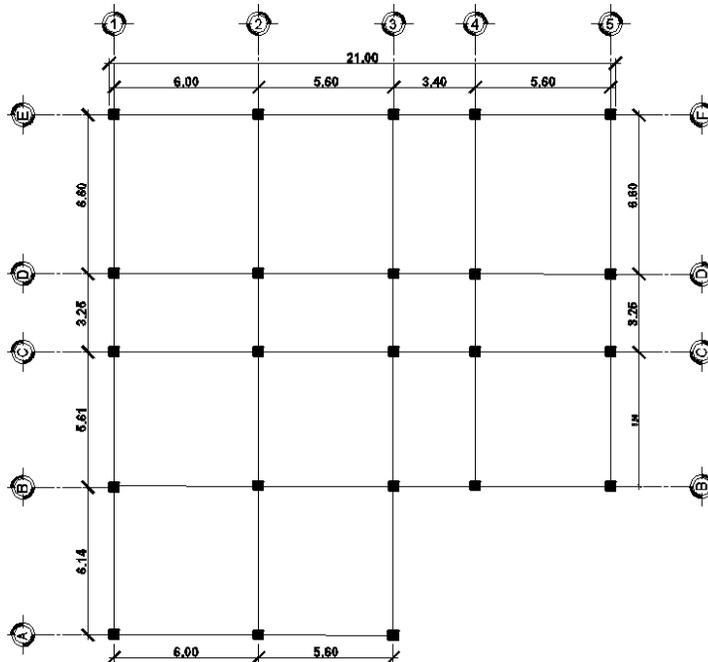
PRE DIMENSIONAMIENTO DE COLUMNAS

Columnas

Columna= luz/15

Columna= 8/15

Columna=0.50



Módulo 2 AREA INTERACTIVA

Se utilizarán marcos estructurales, que es un sistema que utiliza marcos formados por columnas y vigas entrelazados, este soportara toda la carga vertical y horizontal, todos los marcos están unidos entre sí por vigas de cimentación, los marcos son de concreto reforzado (concreto y acero)⁵⁸

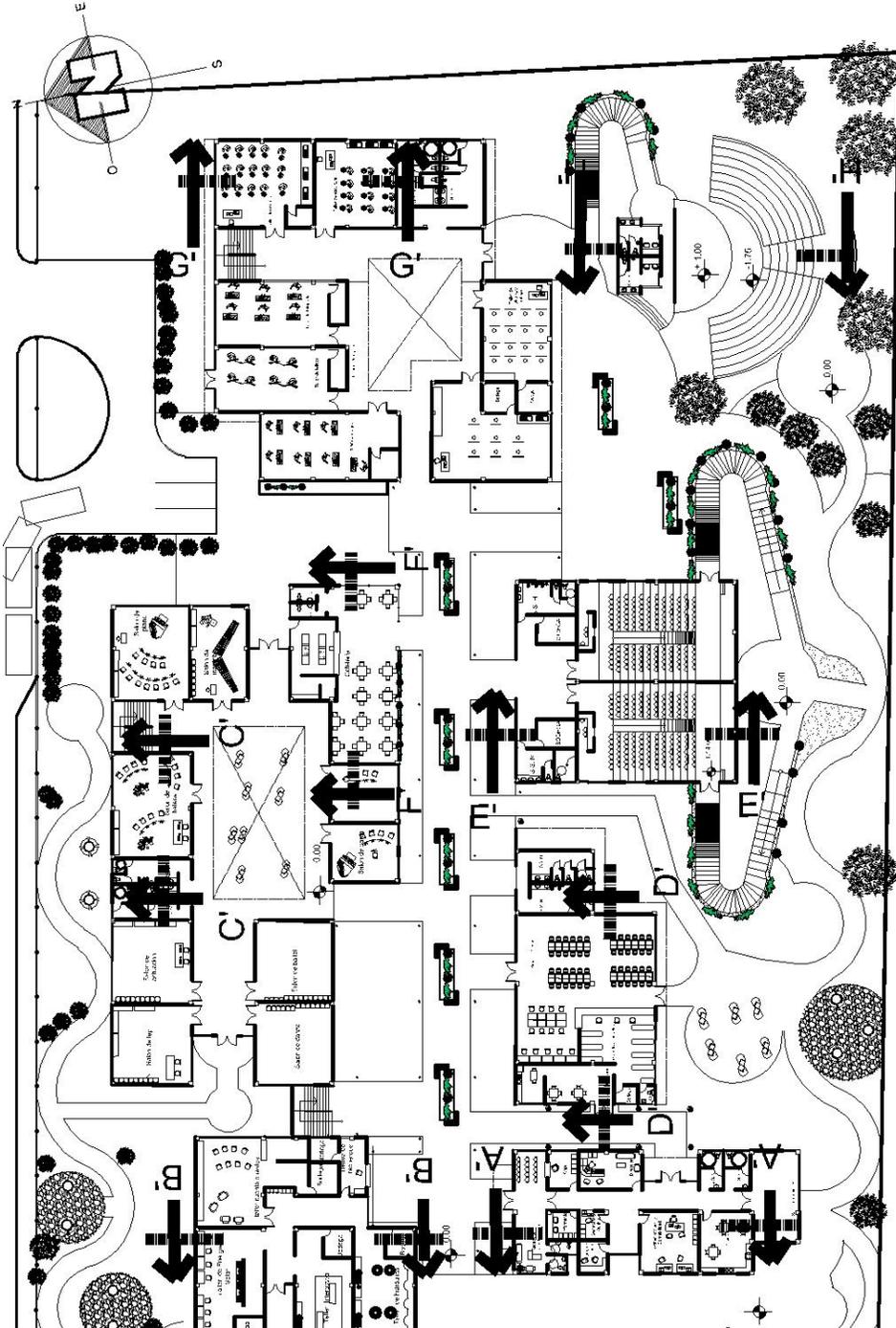
⁵⁸ EDIFICACIONES, AGIES NSE 3-10 DISEÑO ESTRUCTURAL DE (Guatemala, n.d.).

PROPUESTA ARQUITECTONICA



Nomenclatura	
A	Módulo Interactivo
B	Módulo Administrativo
C	Módulo Bibliotecario
D	Módulo Musica y Baile
E	Módulo de Auditorios
F	Módulo de Artesanías
G	Módulo Teatro al aire libre
H	Módulo de Parqueo
I	Plaza Principal

PLANTA DE CONJUNTO ESCALA 1/2000



PLANTA DE SECCIONES

ESCALA: 1:100

UNIVERSIDAD SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

ASESORES: Arq. Anibal Baltazar Leiva Coyoy

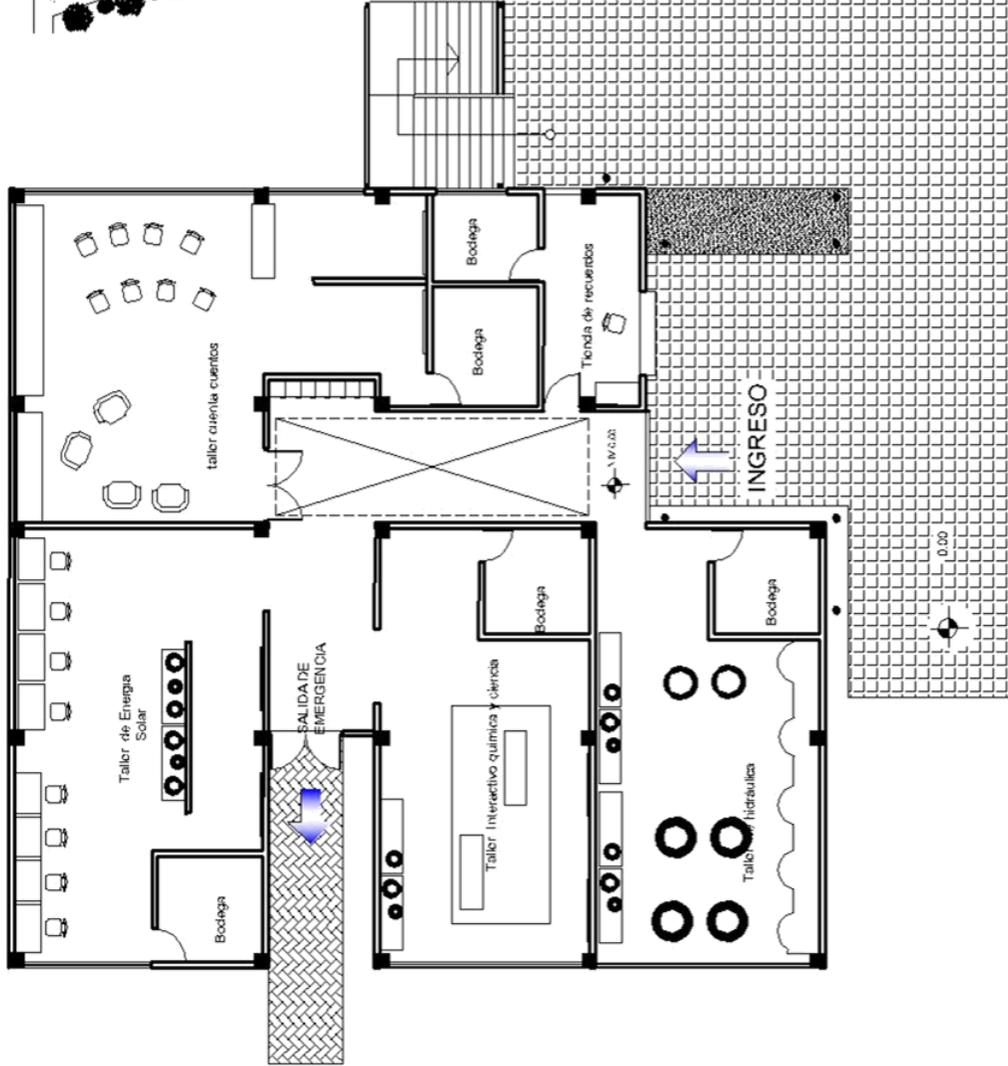
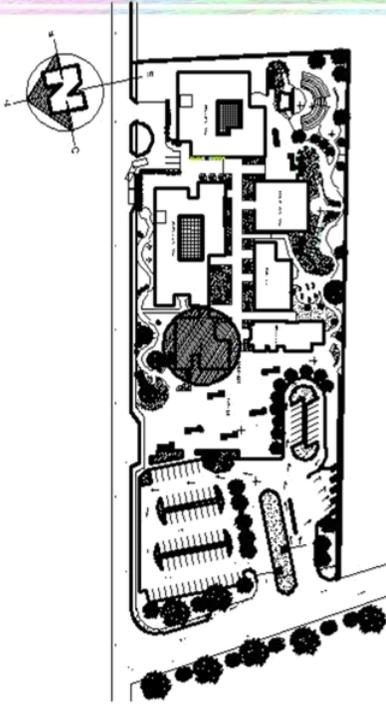
PROYECTO: "CENTRO INTERACTIVO DE CIENCIAS, ARTES Y TECNOLOGIA DE OCCIDENTE "CICAO". QUETZALTENANGO"

Arq. Manuel Y anuario Arriola Retolaza

CRISTINA LETICIA TOJIN TAVICO

200860004

Ing. José Marcos Mejía Son



PLANTA ARQUITECTONICA MODULO INTERACTIVO
ESCALA: 1:75

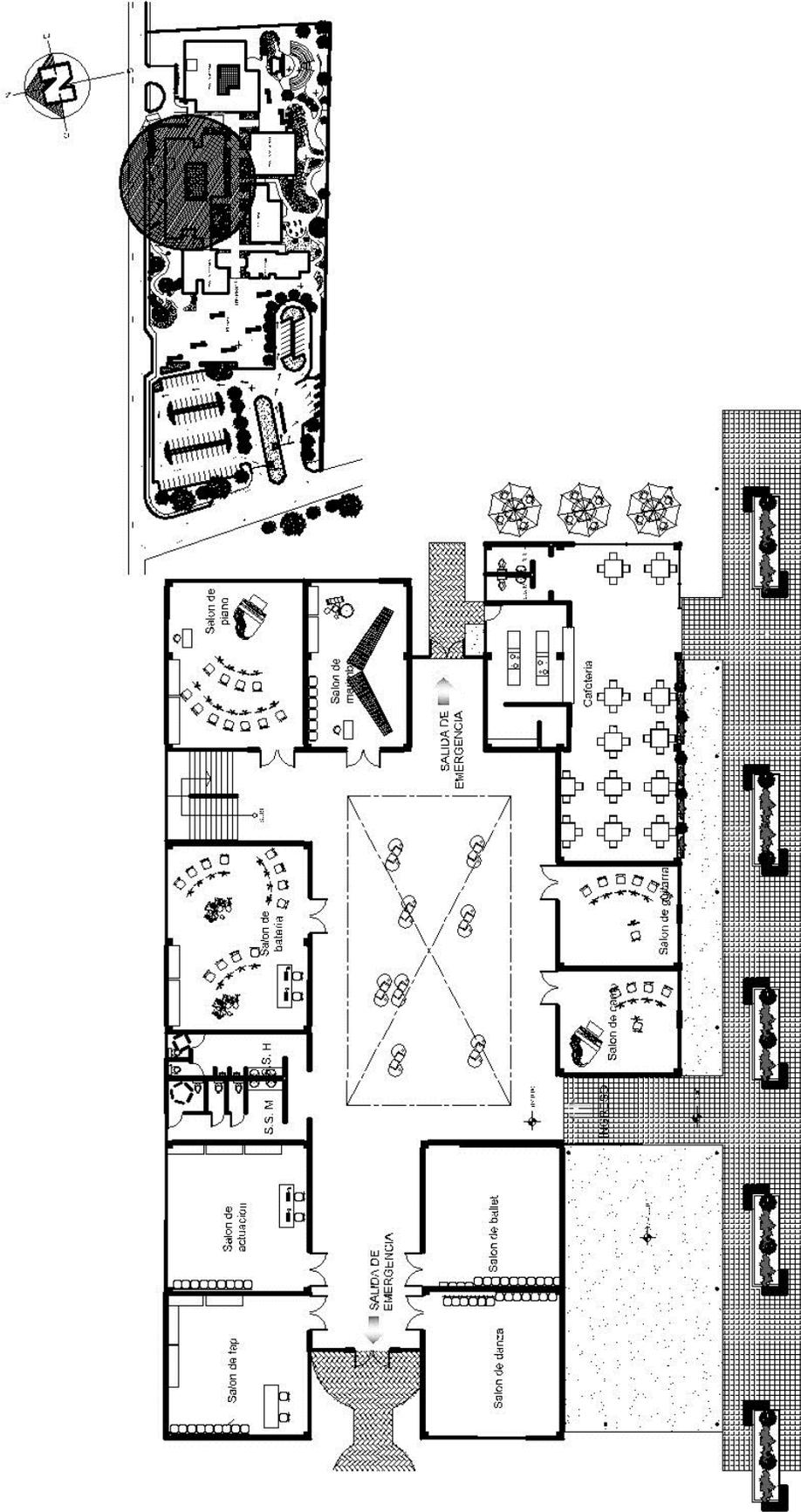


UNIVERSIDAD SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO: "CENTRO INTERACTIVO DE CIENCIAS, ARTES Y TECNOLOGIA DE OCCIDENTE "CICAO": QUETZALTENANGO"

ASESORES: Arq. Anibal Baltazar Leiva Coyoy
Arq. Manuel Y anuario Arriola Retoblaza
CRISTINA LETICIA TOJIN TAVICO
200860004

Ing. José Marcos Mejía Son



PLANTA ARQUITECTONICA MODULO MUSICA Y BAILE

ESCALA: 1:175

PROYECTO: "CENTRO INTERACTIVO DE CIENCIAS, ARTES Y TECNOLOGIA DE OCCIDENTE "CICAQ", QUETZALTENANGO"

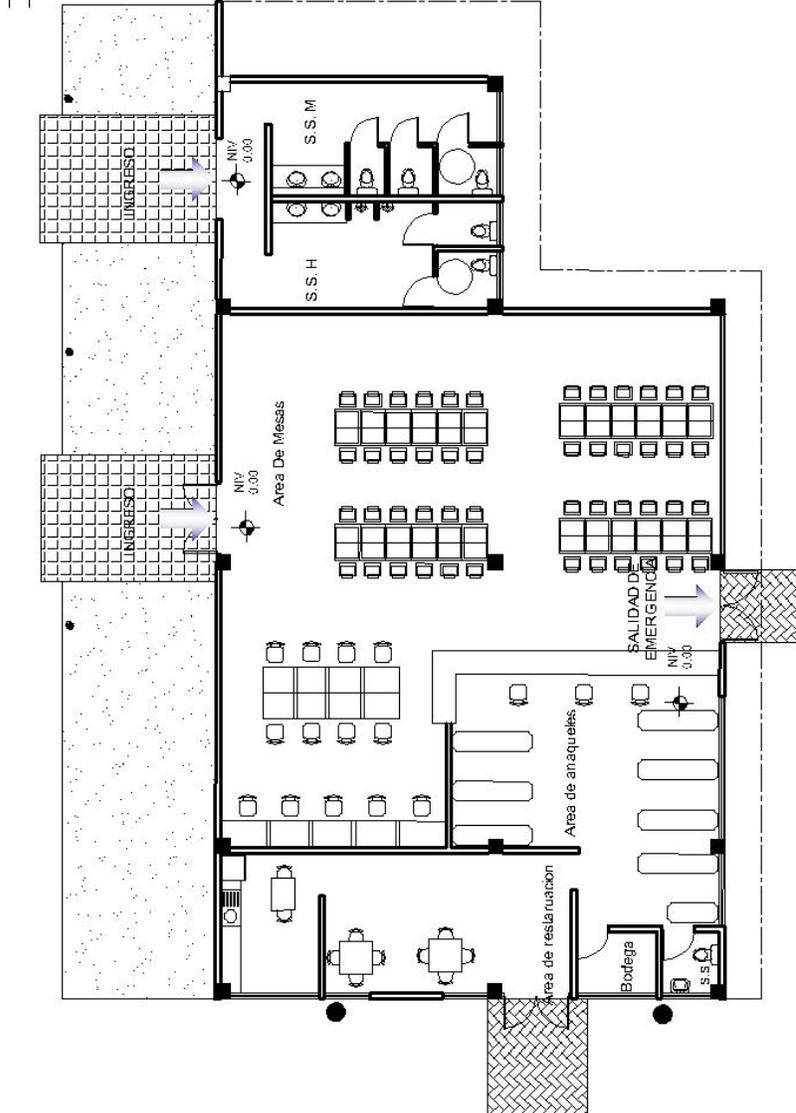
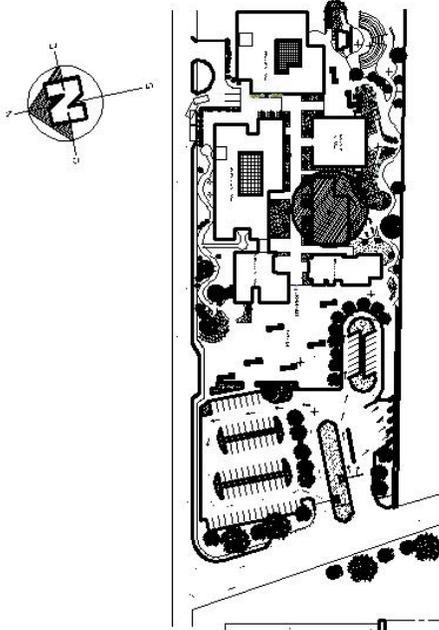
CRISTINA LETICIA TOJIN TAVICO

ASESORES: Arq. Anibal Baltazar Leiva Coyoy

Arq. Manuel Y anuario Arriola Retolaza

Ing. José Marcos Mejía Son

200860004



PLANTA ARQUITECTONICA BIBLIOTECA

ESCALA: 1:75

UNIVERSIDAD SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO: "CENTRO INTERACTIVO DE CIENCIAS, ARTES Y TECNOLOGIA DE OCCIDENTE "CICA0", QUETZALTENANGO"

CRISTINA LETICIA TOJIN TAVICO

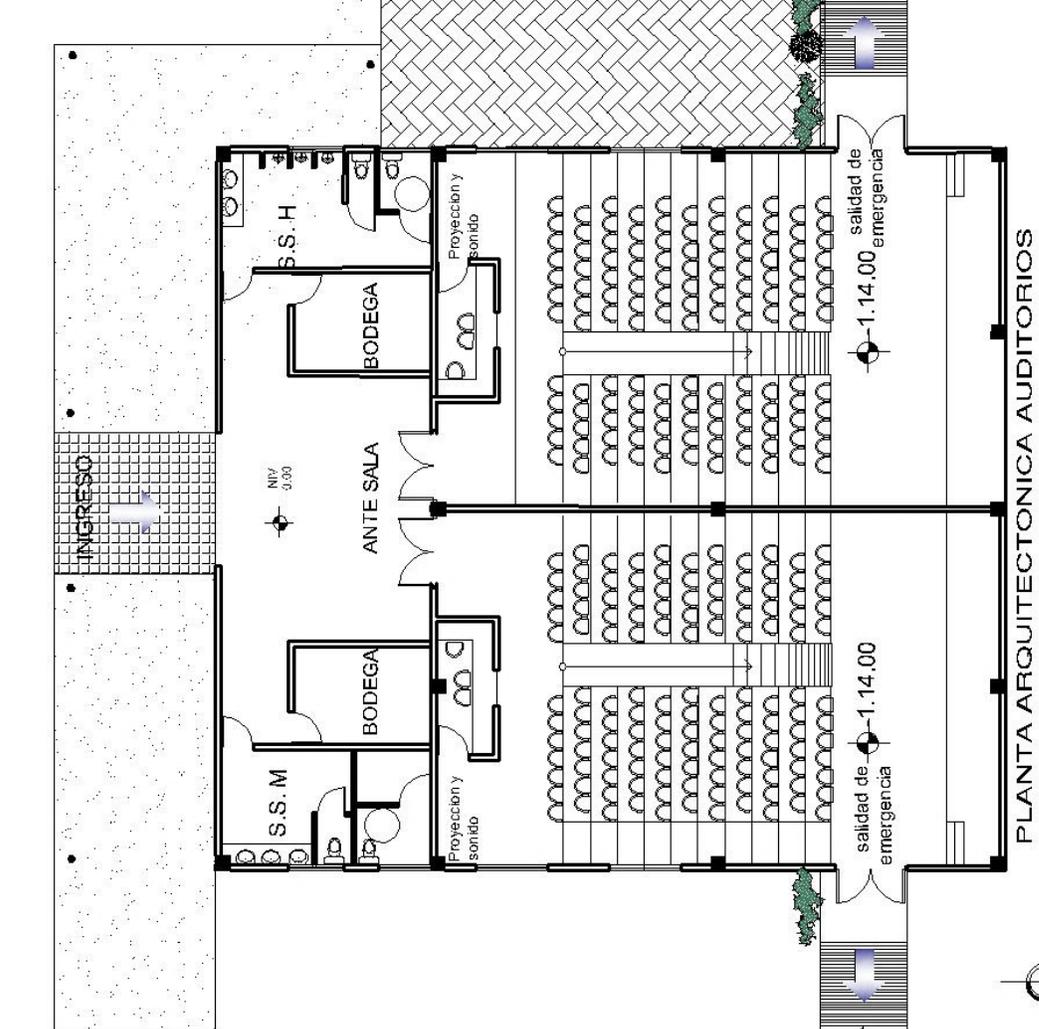
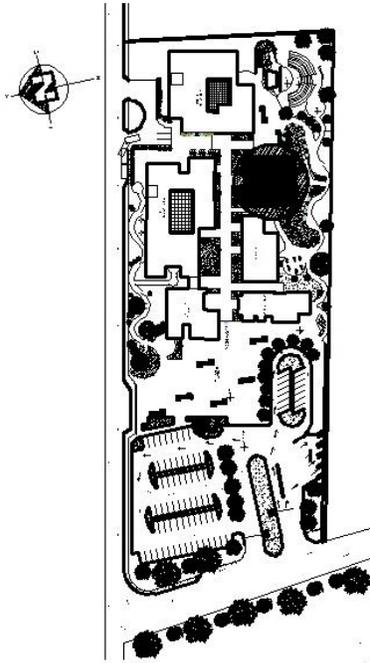
ASESORES: Arq. Anibal Baltazar Leiva Coyoy

Arq. Manuel Y anuario Arriola Retolaza

Ing. José Marcos Mejía Son

200860004





PLANTA ARQUITECTONICA AUDITORIOS

ESCALA: 1:175

UNIVERSIDAD SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

ASESORES: Arq. Anibal Baltazar Leiva Coyoy

PROYECTO: "CENTRO INTERACTIVO DE CIENCIAS, ARTES Y TECNOLOGIA DE OCCIDENTE "CICAOT" QUETZALTENANGO"

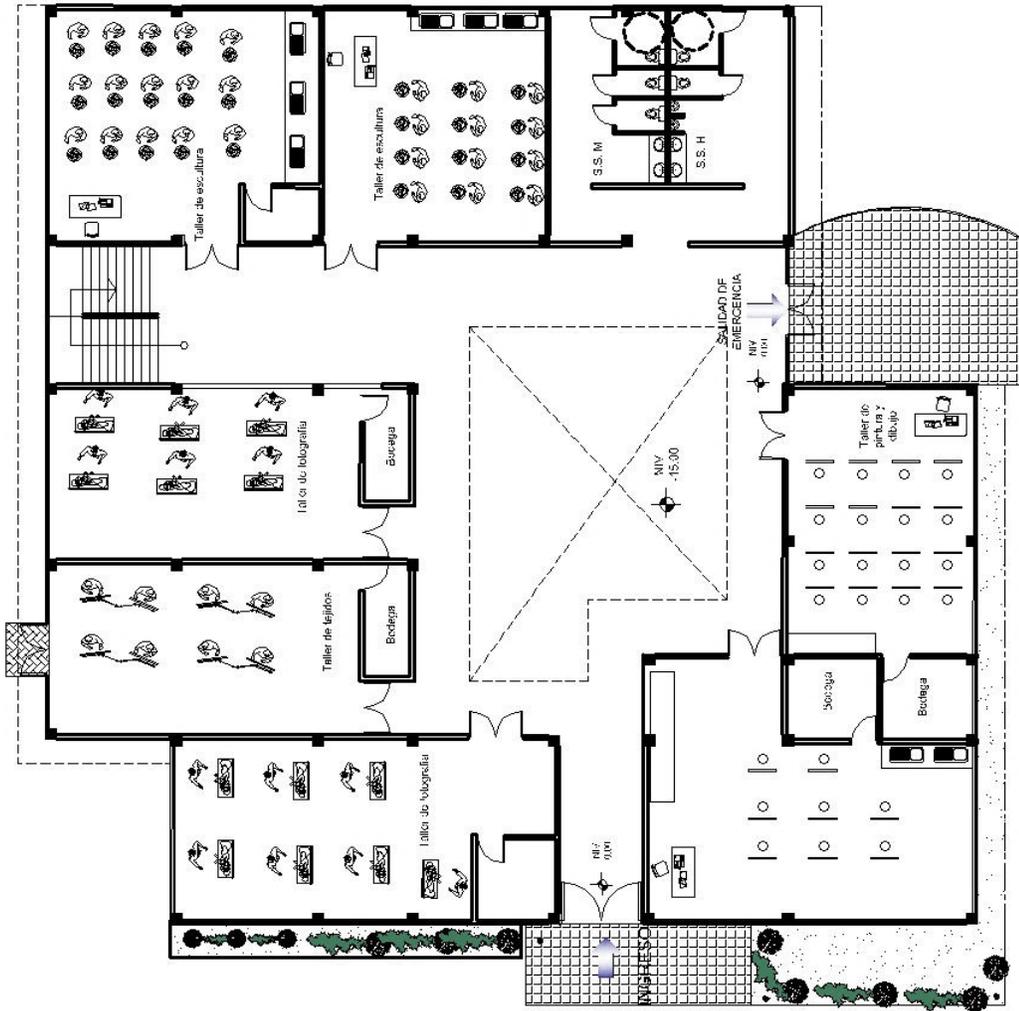
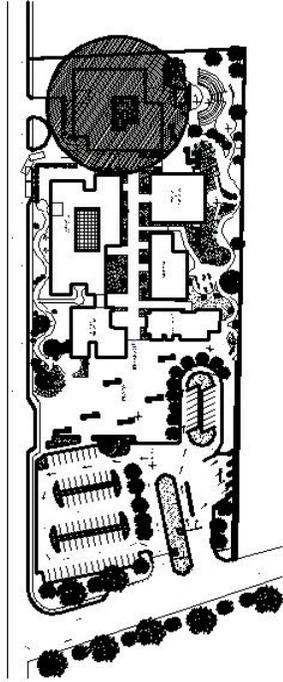
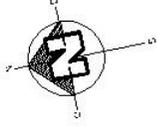
Arq. Manuel Y anuario Arriola Retolaza

ING. José Marcos Mejía Son

CRISTINA LETICIA TOJIN TAVICO

200860004





PLANTA ARQUITECTONICA MODULO DE ARTESANIAS

ESCALA: 1:175

UNIVERSIDAD SAN CARLOS DE GUATEMALA | PROYECTO: "CENTRO INTERACTIVO DE CIENCIAS, ARTES Y TECNOLOGIA DE OCCIDENTE "CICAO", QUETZALTENANGO"

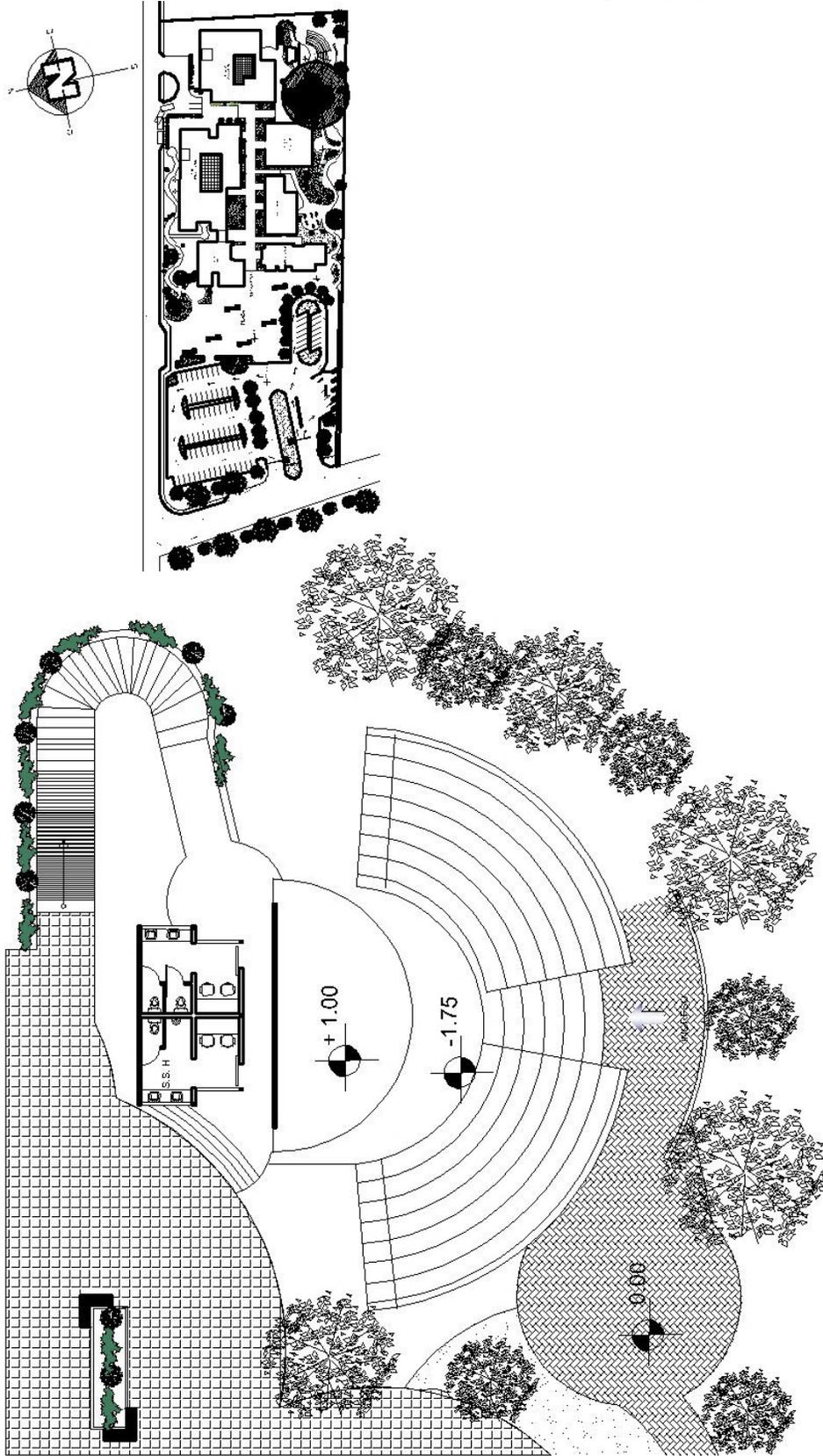
CRISTINA LETICIA TOJIN TAVICO

ASESORES: Arq. Anibal Baltazar Leiva Coyoy

Arq. Manuel Y anuario Arriola Retolaza

Ing. José Marcos Mejía Son

200860004



PLANTA ARQUITECTONICA TEATRO AL AIRE LIBRE

ESCALA: 1:75

UNIVERSIDAD SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

ASESORES: Arq. Anibal Baltazar Leiva Coyoy

PROYECTO: "CENTRO INTERACTIVO DE CIENCIAS, ARTES Y TECNOLOGÍA DE OCCIDENTE "CICAOT", QUETZALTENANGO"

Arq. Manuel Yanguaño Arriola Retolaza

CRISTINA LETICIA TOJIN TAVICO

200860004

Ing. José Marcos Mejía Son





ELEVACION OESTE CONJUNTO

esc: 1/500



ELEVACION SUR CONJUNTO

ESC 1/500

UNIVERSIDAD SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

ASESORES: Arq. Anibal Baltazar Leiva Coyoy

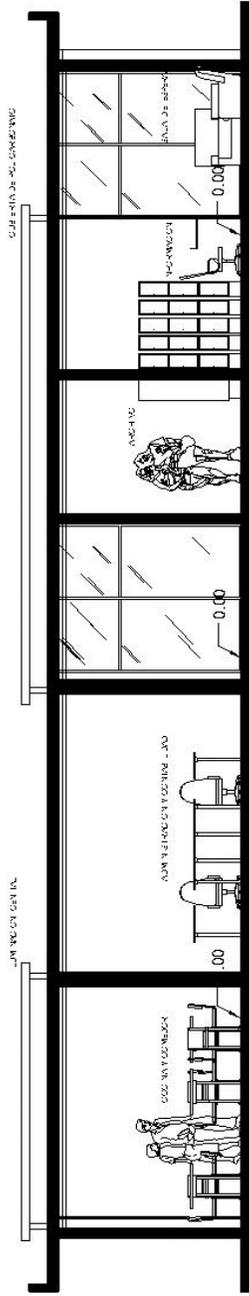
PROYECTO: "CENTRO INTERACTIVO DE CIENCIAS, ARTES Y TECNOLOGIA DE OCCIDENTE "CICAQ", QUETZALTENANGO"

Arq. Manuel Y anuario Arriola Retolaza

Ing. José Marcos Mejía Son

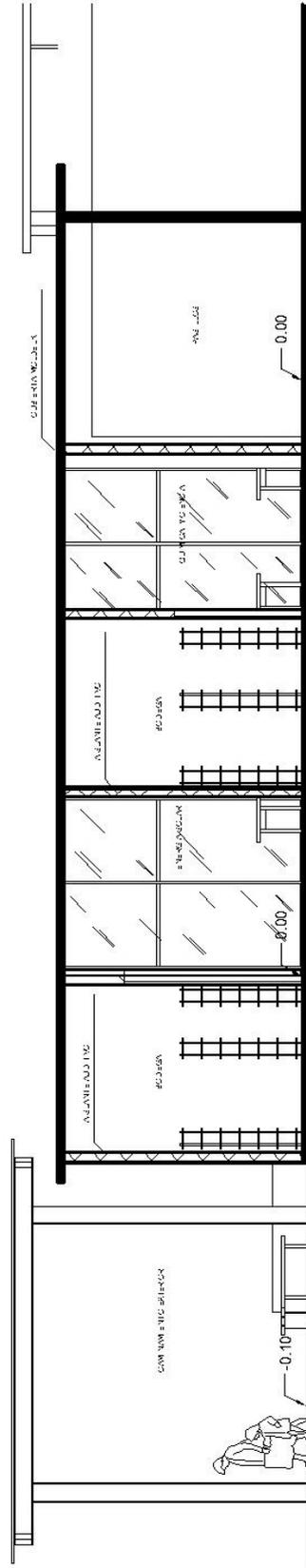
CRISTINA LETICIA TOJINTAVICO

200860004



SECCION ADMINISTRACION A-A

ESC: 1/150



SECCION TALLER DE ENERGIA SOLAR B-B

ESC: 1/150



UNIVERSIDAD SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

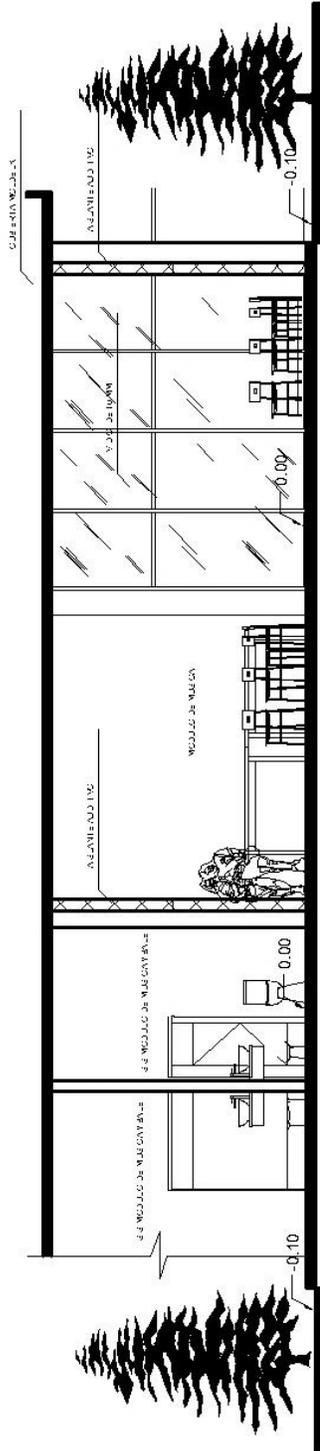
PROYECTO: "CENTRO INTERACTIVO DE CIENCIAS, ARTES Y TECNOLOGIA
DE OCCIDENTE "CICAO", QUETZALTENANGO"

ASESORES: Arq. Anibal Baltazar Letiva Coyoy

Arq. Manuel Yauanuo Artola Retolaza

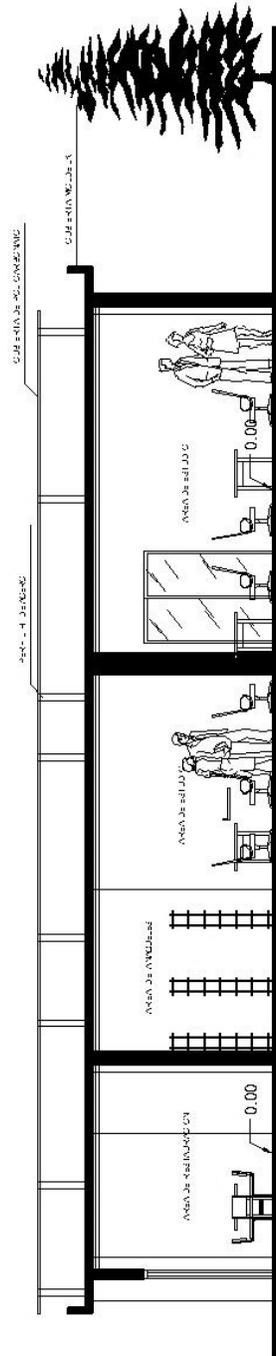
Ing. José Marcos Mejía Son

200860004



SECCION SALON DE BATERIA C-C

ESC: 1/150



SECCION BIBLIOTECA D-D

ESC: 1/150

UNIVERSIDAD SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

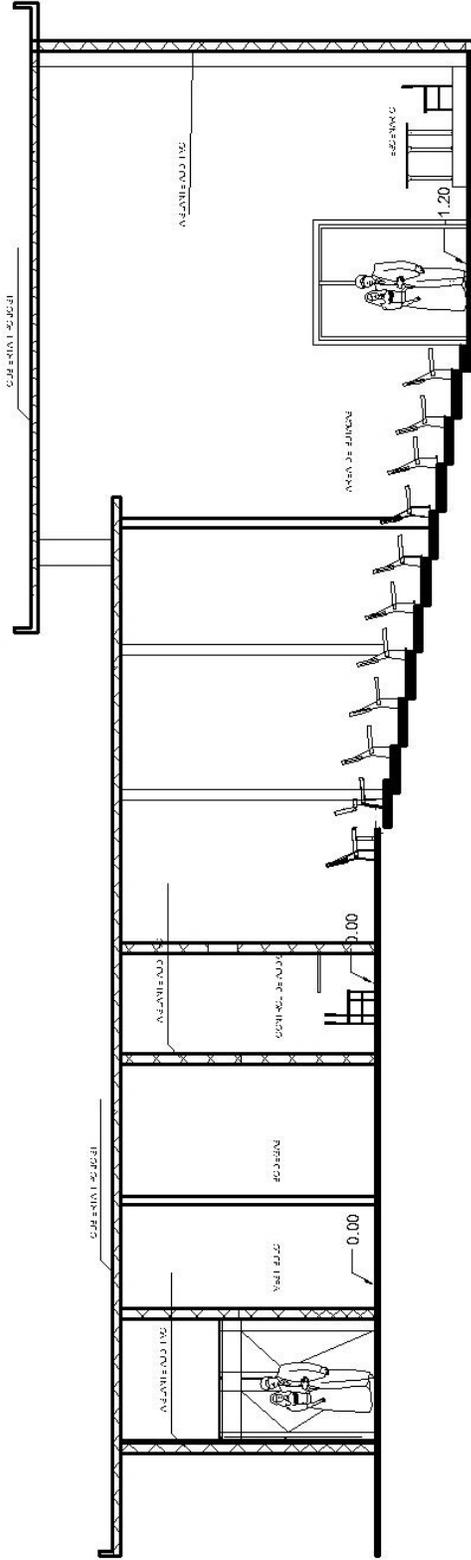
PROYECTO: "CENTRO INTERACTIVO DE CIENCIAS, ARTES Y TECNOLOGÍA DE OCCIDENTE "CICA0" "QUETZALTENANGO"

CRISTINA LETICIA TOJIN TAVICO

ASESORES: Arq. Anibal Baltazar Leiva Coyoy

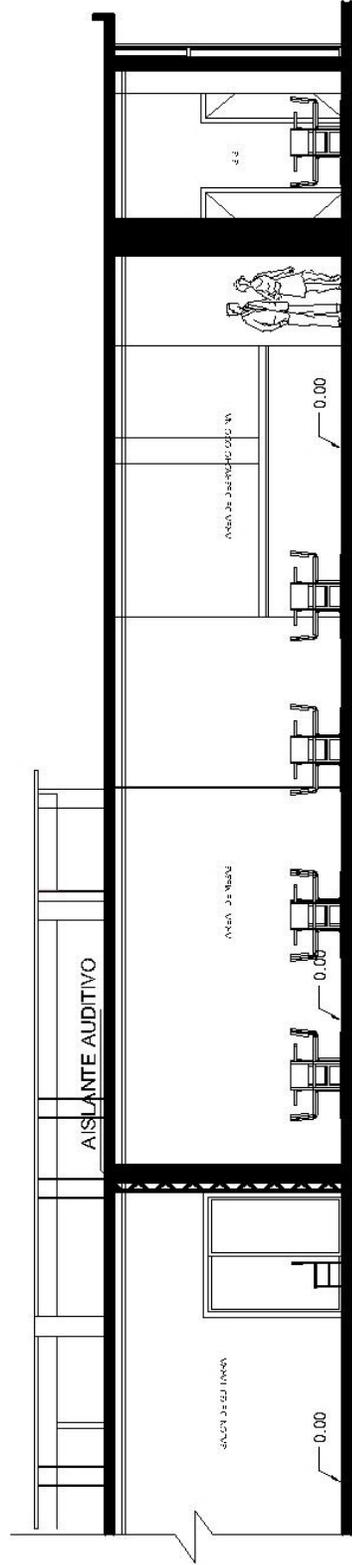
Ing. José Marcos Mejía Son

200860004



SECCION AUDIOVISUALES E-E

ESC: 1/150



SECCION CAFETERIA F-F

ESC: 1/150

UNIVERSIDAD SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO: "CENTRO INTERACTIVO DE CIENCIAS, ARTES Y TECNOLOGÍA DE OCCIDENTE "CICAO", QUETZALTENANGO"

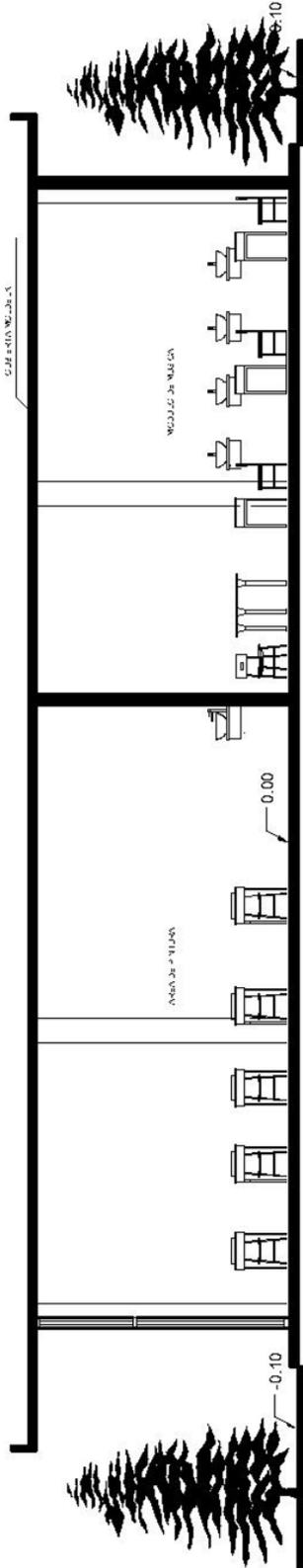
CRISTINA LETICIA TOJIN TAVICO

ASESORES: Arq. Anibal Baltazar Leiva Coyoy

Arq. Manuel Yanuario Arribola Retoblaza

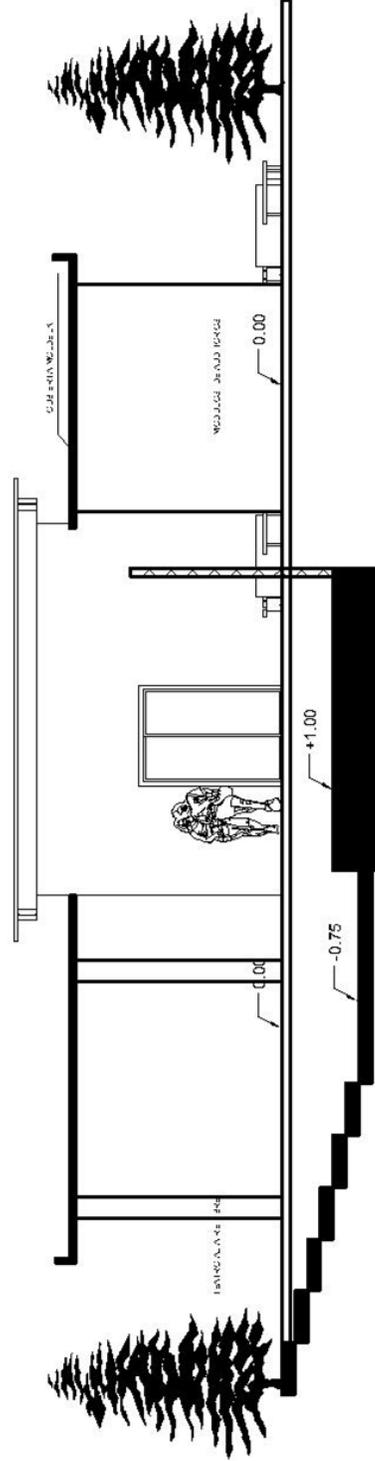
Ing. José Marcos Mejía Son

200860004



SECCION SALON DE ESCULTURA G-G

ESC: 1/150



SECCION TEATRO AL AIRE LIBRE H-H

ESC: 1/150

UNIVERSIDAD SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO: "CENTRO INTERACTIVO DE CIENCIAS, ARTES Y TECNOLOGIA DE OCCIDENTE "CICAQ", QUETZALTENANGO"

CRISTINA LETICIA TOJIN TAVICO

ASESORES: Arq. Anibal Baltazar Leiva Coyo

Arq. Manuel Yanuario Ariola Retoblaza

Ing. José Marcos Mejía Son

200860004

PERSPECTIVAS



PERSPECTIVA NOROESTE



PERSPECTIVA NORESTE



PERSPECTIVA SURESTE



FACHADA PRINCIPAL



PLAZA SUROESTE



AREA DE ESTAR EXTERIOR



AREA DE ESTAR EXTERIOR CENTRAL



AREA DE BAILE



AREA DE TALLER INTERACTIVO



AREA DE PINTURA Y DIBUJO



AREA DE BIBLIOTECA



AREA DE AUDITORIOS



AREA DE MUSICA PIANO



AREA DE MUSICA MARIMBA



AREA DE MUSICA BATERIA



AREA EXTERIOR PARQUEOS

50. PRESUPUESTO

PRESUPUESTO						
ETAPA	DESCRIPCION	CANTIDAD	UNIDAD	PRECIO UNITARIO	SUBTOTAL	TOTAL del renglon
PRIMERA FASE						
INGRESO AL CENTRO INTERACTIVO "CICAO"	Muro perimetral	44.55	ML			
	Ingresos y Calles	204.12	M ²			
	Caminamientos	305.38	M ²			
	Parqueos, carga y descarga, administración	828.95	M ²			
	Garita	15.25	M ²			
	Carril de desaceleración, parada de buses.	90.11	M ²			
	Plaza peatonal	1,045.32	M ²			
		2,533.68	M ²		Q 1,800.00	Q 4,560,624.00
	Edificio Administrativo	582.42	M ²		Q 2,100.00	Q 1,223,082.00
		3,116.10	M ²			
TOTAL FASE I						Q 5,783,706.00
SEGUNDA FASE II						
AREA EDUCATIVA E INTERACTIVA	Edificio 1					
	6 Talleres interactivos					
	Tienda de recuerdos	456.88	M ²			
	Bodegas					
	Edificio 2					
	4 Salones de danza					
	5 Salones de musica					
	Bodegas	1,225.00	M ²			
	Cafetería					
	S.S +area de circulación					
	1,681.88	M ²		Q3,200.00	Q5,382,016.00	
TOTAL FASE II						Q5,382,016.00
TERCERA FASE III						
AREA EDUCATIVA DE DANZA, MUSICA Y CAFETERIA	EDIFICIO 3					
	Biblioteca +S-S	357.1827	M ²		Q3,200.00	Q1,142,984.64
	2 salones de proyección					
	S.S +area de circulación					
	Cuarto de proyección	552.1312	M ²			
	Bodegas					
	Escenario				Q4,000.00	Q2,208,524.80
	909.3139	M ²				
TOTAL DE FASE III						Q3,351,509.44
TERCERA FASE IV						
AREA EDUCATIVA PASIVA PINTURA Y ARTESANIAS	EDIFICIO 3					
	Taller de tejido					
	Taller de fotografia					
	Taller de escultura					
	Taller de pintura y dibujo	1139.964	M ²			
	Bodegas					
	S-S+ circulación				Q3,200.00	Q3,647,884.80
	Teatro al aire libre	337.0263	M ²		Q3,200.00	Q1,078,484.16
TOTAL DE FASE IV						Q4,726,368.96
TOTAL DE COSTOS DIRECTOS						Q 19,243,600.40

COSTOS INDIRECTOS				
1	GASTOS ADMIN.	8%	Q	1,539,488.03
2	GASTOS DE OPERACIÓN	6%	Q	1,154,616.02
3	SUPERVICION	5%	Q	962,180.02
4	FIANZAS	6%	Q	1,154,616.02
5	SUPERVISIÓN	8%	Q	1,539,488.03
6	UTILIDAD	6%	Q	1,154,616.02
7	COSTOS INDIRECTOS		Q	7,505,004.16

INTEGRACION DE COSTOS				
	COSTOS DIRECTOS		Q	19,243,600.40
	COSTOS INDIRECTOS		Q	7,505,004.16
TOTAL DEL PROYECTO			Q	26,748,604.56

51. CRONOGRAMA

CRONOGRAMA DE INVERSION - EJECUCION																				
No	DESCRIPCION	CANTIDAD/UNIDAD	PRECIO UNITARIO	COSTOS	11/ES	21/ES	31/ES	41/ES	51/ES	61/ES	71/ES	81/ES	91/ES	101/ES	111/ES	121/ES	131/ES	141/ES	151/ES	
1	INGRESO AL CENTRO INTERACTIVO TICAO	2,533.66	M2	Q. 1,800.00	Q. 6,359,247.34	Q. 1,267,853.47	Q. 1,267,853.47	Q. 1,267,853.47	Q. 1,267,853.47											
2	Edificio Administrativo	532.42	M2	Q. 2,100.00	Q. 1,120,083.08	Q. 564,694.64	Q. 564,694.64	Q. 564,694.64	Q. 564,694.64											
3	AREA EDUCATIVA E INTERACTIVA	1,681.88	M2	Q. 3,200.00	Q. 5,402,022.24	Q. 1,070,280.56	Q. 1,070,280.56	Q. 1,070,280.56	Q. 1,070,280.56											
4	Biblioteca-6s	357.18	M2	Q. 3,200.00	Q. 1,153,776.65	Q. 230,754.32	Q. 230,754.32	Q. 230,754.32	Q. 230,754.32											
5	AREA EDUCATIVA DE DANZA MUSICAL CAJONERA	552.1312	M2	Q. 4,000.00	Q. 2,208,644.47	Q. 441,728.89	Q. 441,728.89	Q. 441,728.89	Q. 441,728.89											
6	AREA EDUCATIVA PASIVA PINTURA Y APELALANAS	1139.564	M2	Q. 3,200.00	Q. 3,646,593.87	Q. 729,318.74	Q. 729,318.74	Q. 729,318.74	Q. 729,318.74											
7	TERRAZO AL AIRE LIBRE	337.063	M2	Q. 3,200.00	Q. 1,079,801.99	Q. 215,960.39	Q. 215,960.39	Q. 215,960.39	Q. 215,960.39											
TOTAL DEL PROYECTO					Q. 28,746,044.58	Q. 5,743,786.69														
COSTO + PORCENTAJE FORMES						5%	12%	18%	32%	44%	53%	63%	67%	71%	73%	77%	84%	90%	95%	100%

CONCLUSIONES

- ◆ Se logró desarrollar en el proyecto espacios a nivel funcional y la integración de la arquitectura al contexto del lugar.
- ◆ El centro interactivo cuenta con espacios lúdicos e interactivos para contribuir a la educación de la cultura, tecnología y aprendizaje del departamento.
- ◆ El proyecto cumple con las características arquitectónicas estructurales.
- ◆ El proyecto responde de manera adecuada con las instalaciones apropiadas y agradables, para contribuir a la formación cultural de la población.

RECOMENDACIONES

- ◆ Para la propuesta de anteproyecto y la ejecución, se recomienda tomar en cuenta el análisis previo de estudio los aspectos constructivos y cálculos estructurales.
- ◆ Para el financiamiento del proyecto, se propone y se planifica la ejecución del mismo en 3 fases para su construcción.
- ◆ Se debe inculcar a la población la valoración de la cultura, tradiciones, arte, costumbres, ya que es fundamental para la población que no se pierda la identidad cultural del departamento.
- ◆ Generar productos que sirvan para divulgar la ciencia, el arte, la cultura y la tecnología en el departamento para el desarrollo de la población.

BIBLIOGRAFIA

LIBROS

- Dyce, K. M., W. O. Sack, and C. J. G. Wensing. (2006.) *Tomo I. SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO URBANO*. 1st ed. Mexico D.F,
- Villar Anléu, Luis Manfredo. (1998) *Flora de Guatemala*. th ed., n.d.
- Arriola Retolaza, Manuel Januario (2006) *Teoría de la Forma* Facultad de Arquitectura, Universidad de San Carlos de Guatemala. Guatemala.
- FENTE; criterios y normativos para diseño arquitectónico para centros educativos
- Ernst, Neufert (1995) *Arte de Proyectar en Arquitectura México: Ediciones G. Gili, SA de CV*

DOCUMENTOS- REGLAMENTOS

- Corte de Constitucionalidad. *Constitución Política de La República de Guatemala.*, (1993.)
- Norma de Reducción de Desastres 2, Centro de Coordinación para la Prevención de los Desastres Naturales en América Central (2011).
- "Constitución Política de la República de Guatemala", entidades y aspectos legales para la protección del patrimonio cultural de Guatemala (1986.)
- Ley para la Protección del Patrimonio Cultural de la Nación (2013), Ministerio de cultura y deporte, Guatemala.
- Normas de seguridad estructural de edificaciones y obras de infraestructura para la república de Guatemala (2000)
- EDIFICACIONES, AGIES NSE 3-10 DISEÑO ESTRUCTURAL DE* (Guatemala, n.d.).
- Organizacion de Estados IberoamericanoS. "OEI para la educacion,ciencia y cultura .," (2016.)
- SEGEPLAN. "Plan de Desarrollo: Quetzaltenango, Quetzaltenango" PDM SEGEPL (2010): 103.
- Sergio, Lic, De Torre, Lic Jacobo, Rey Sigfrido, Ing Elmer López, Ing Carlos, Alfonso Anzueto, Inga Pamela Escobar, and Marvin Reyes. *Intituto*

Nacional De Estadística. Guatemala, (2013.)

unesco. "Acuerdo de Creación Del Instituto de Antropología E Historia,"
(1946, 1.)

UNESCO. "Declaración Universal Sobre La Diversidad Cultural." Edited by
Katérina Stenou Directora, (2004.)

Dyce, K. M., W. O. Sack, and C. J. G. Wensing. *Tomo I. SISTEMA NORMATIVO
DE EQUIPAMIENTO URBANO*. 1st ed. Mexico D.F,(2006.)

Tamasiunas, José Miguel Duro, (Coordinador del Programa), Rovoham
Mardoqueo Monzón, Rudy Vásquez Villatoro, German Rafael González
Díaz, Guillermo Patricio García González, Juan Carlos Argueta Medina,
and Oscar Rolando González Rivera. *Ministerio de Agricultura,
Ganaderia Y Alimentación*. Guatemala, 2005.

TESIS

Sergio Alejandro Montufar Vides (1994)

"CENTRO CULTURAL DE ESCUITLA," 1994.

Farusac, universidad san carlos de guatemala

Velásquez, Carlos Giovanni de León.(2011)

"REVITALIZACION AVENIDA Y CERO."

Farusac, Universidad San Carlos de Guatemala, 2011.

Matul, Nehemías Natareno Orozco (2012)

"Representación Gráfica Del Teatro Nacional de Guatemala 1," 2012.

Farusac, Universidad San Carlos de Guatemala.

Zavala, Norma Guisela Acosta (2007)

Centro Cultural Esquipulas, Chiquimula

Farusac, universidad san carlos de guatemala.

FUENTES ELECTRONICAS

español, diccionario en. "diccionario" online (2016).

"gaisma." 2005, n.d.

<http://www.gaisma.com/en/location/quetzaltenango.html>.

"insivumeh," 2016. <http://www.insivumeh.gob.gt/meteorologia>.

ing. alfredo obiols gómez. "instituto geografico nacional," 2012.

<http://www.ign.gob.gt/>.

"mcd," 2010. <http://mcd.gob.gt/el-centro-cultural-de-escuintla-aristides>.

español, diccionario en. "diccionario" online (2016).

ing. alfredo obiols gómez. "instituto geografico nacional," 2012.

<http://www.ign.gob.gt/>.

"mcd," 2010. <http://mcd.gob.gt/el-centro-cultural-de-escuintla-aristides>.

"mundo," n.d. <http://mundochapin.com/2013/10/la-construccion-del-gran-teatro-naciona>.

quetzaltenango, archivo web municipalidad de. "historia," 2012.

<http://www.munixela.org>.

"wikipedia." 16 marzo, 2016. <https://es.wikipedia.org>.

xelita. "cultura quetzalteca," 2011.

<http://xelitaculturaquetzalteca.blogspot.com/>.

Gladys Tobar Aguilar
Licenciatura en Letras y Doctorado en Educación
40 Calle "B" 5-11, zona 8, Guatemala, Guatemala
Cel. 50051959 y 59300210

Guatemala, 17 de marzo de 2017

Arquitecto
Byron Alfredo Rabé Rendón
Decano Facultad de Arquitectura
Universidad de San Carlos de Guatemala

Señor Decano:

Por la presente, hago de su conocimiento que he realizado la revisión de estilo del proyecto de graduación: "**Centro Interactivo de Ciencias, Arte Y Tecnología de Occidente CICA0**", de la estudiante: **Cristina Leticia Tojín Tavico** de la Facultad de Arquitectura, carné universitario: **200860004**, previamente a conferírsele el título de arquitecta en el grado académico de licenciado.

Luego de las adecuaciones y correcciones que se consideraron pertinentes en el campo lingüístico, considero que el proyecto de graduación que se presenta cumple con la calidad técnica y científica requerida.

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

Atentamente,



Dra. Gladys Tobar Aguilar
Colegiada 1450
Colegio de Humanidades

“Centro Interactivo de Ciencias, Arte y Tecnología de Occidente CICA0”
Proyecto de Graduación desarrollado por:



Cristina Leticia Tojín Tavico

Asesorado por:



Arq. Anibal Baltazar Leiva Coyoy



Ing. José Marcos Mejía Son



Arq. Manuel Yancario Arriola Retolaza

Imprímase:

“ID Y ENSEÑAD A TODOS”



Dr. Byron Alfredo Rabe Rendón
Decano