



FACULTAD DE
ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

UNIVERSIDAD SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

**INSTITUTO DE DIVERSIFICADO CON ORIENTACIÓN
EN CULTIVOS Y ARTESANÍA, QUEZALTEPEQUE, CHIQUIMULA**



PREVIO A CONFERIRLE EL TÍTULO DE

ARQUITECTO

PRESENTADO POR

FERNANDO ELÍAS DE LEÓN PÉREZ

GUATEMALA, AGOSTO DE 2017

UNIVERSIDAD SAN CARLOS DE GUATEMALA FACULTAD DE ARQUITECTURA



“Instituto de Diversificado con Orientación en Cultivos y Artesanía, Quezaltepeque, Chiquimula”

FERNANDO ELÍAS DE LEÓN PÉREZ

PREVIO A CONFERÍRSELE EL TÍTULO DE:

ARQUITECTO

GUATEMALA, AGOSTO 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"

JUNTA DIRECTIVA FACULTAD DE ARQUITECTURA, UNIVERSIDAD SAN CARLOS DE GUATEMALA

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:	Arq. Publio Alcides Rodríguez Lobos

TRIBUNAL EXAMINADOR:

Decano:	Dr. Byron Alfredo Rabe Rendón
Secretario:	Arq. Publio Rodríguez Lobos
Examinador:	Arq. Herman Arnoldo Bucaro Mendez
Examinador:	Arq. Israel Lopez Mota
Examinador:	Arq. Nelson Giovanni Verdúo Vivar

DEDICATORIA

A DIOS:

Por permitirme llegar a culminar esta meta propuesta, por darme sabiduría y la fe de creer en algo que pasará, al paso de los años. Aquí se refleja parte del éxito alcanzado.

A LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA:

Por ser una de las universidades mejores entre las del mundo.

A LA FACULTAD DE ARQUITECTURA:

Por estar comprometida en la preparación de nuevos profesionales para apoyar a la sociedad guatemalteca.

A MIS PADRES:

Esdras de León y Marina Pérez, por brindarme todo su amor, confianza y apoyo a lo largo de estos años. Este triunfo va dedicado con todo cariño a ellos. Mis sueños son parte de su alegría.

A MIS HERMANOS:

Esdras de León y José de León porque en algún momento de la carrera, me apoyaron y creyeron en mí.

A MI FAMILIA:

Por brindarme apoyo en algún momento de mi vida.

A MIS AMIGOS:

Porque en algún momento de la carrera se formó el grupo de compañeros que teníamos como fin graduarnos juntos y nos llegamos a tomarnos aprecio y fuimos formando parte de una familia, compartiendo todos los días. Gracias por su apoyo incondicional en todo momento de la carrera.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN.....	10
<i>CAPÍTULO 1</i>	11
<i>GENERALIDADES</i>	11
1.1. ANTECEDENTES	12
1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	13
1.3 JUSTIFICACIÓN	14
1.4 OBJETIVOS.....	15
1.4.1 OBJETIVO GENERAL:.....	15
1.4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS:	15
1.5 DELIMITACIÓN DEL TEMA.....	15
1.5.1 DELIMITACIÓN CONCEPTUAL:.....	15
1.5.2 DELIMITACIÓN GEOGRÁFICA:	15
1.5.3 DELIMITACIÓN POBLACIONAL:	17
1.5.4 DELIMITACIÓN DEL TRABAJO:.....	18
1.5.5 DELIMITACIÓN TEMPORAL:	18
1.6 METODOLOGÍA	18
Gráfica de le metodología	19
<i>CAPÍTULO 2</i>	20
<i>MARCO TEÓRICO</i>	20
2.- MARCO TEÓRICO	21
2.1 CONCEPTO DE EDUCACIÓN	21
2.1.1 LA EDUCACION FORMAL.....	21
2.1.2 EDUCACIÓN TRADICIONAL	22
2.1.3 EDUCACIÓN PREESCOLAR	22
2.1.4 EDUCACIÓN BÁSICA PRIMARIA.....	22
2.1.5 EDUCACIÓN BÁSICA SECUNDARIA.....	22
Educación secundaria.....	22
2.1.6 EDUCACIÓN INFORMAL.....	23
2.1.7 EDUCACIÓN ESPECIAL.....	23
2.1.8 EDUCACIÓN POR MADUREZ.....	23

2.1.9 INSTITUTO	23
2.1.10 CARRERAS TÉCNICAS.....	23
2.1.11 ORIENTACIÓN	24
2.1.12 PROFESIÓN U OCUPACIÓN	24
2.1.12 CULTIVO.....	24
2.1.13 AGRICULTURA.....	24
2.1.14 LABORATORIO FITOSANITARIO	25
2.1.15 LABORATORIO DE AGRICULTURA URBANA.....	25
2.1.16 HIDROPONÍA	26
2.1.17 ARTESANÍA	26
2.1.18 ALFARERÍA	27
2.1.19 CERÁMICA	27
2.1.20 JARCIA Y CESTERÍA	28
2.1.21 JOYERÍA:.....	28
2.1.22 ARTES POPULARES O ARTESANÍAS.....	28
2.1.23 LA ARTESANÍA GUATEMALTECA.....	29
2.1.24 CLASIFICACIÓN DE LAS ARTESANÍAS EN GUATEMALA	30
2.1.25 LA ARTESANÍA EN QUEZALTEPEQUE, CHIQUIMULA.....	30
2.2 TENDENCIA O ESTILO ARQUITECTÓNICO QUE SE UTILIZARÁ EN EL ANTEPROYECTO: ARQUITECTURA BIOCLIMÁTICA.....	31
2.2.1 CRITERIOS DE ARQUITECTURA BIOCLIMÁTICA	32
2.3 CASOS ANÁLOGOS	34
2.3.1 ESCUELA NACIONAL CENTRAL DE AGRICULTURA – ENCA -	34
Ubicación:.....	34
Historia	34
PROYECTOS ESTUDIANTILES	35
Plan de estudios de estudios, Perito Agrónomo.....	35
2.3.2 ESCUELA DE ARTESANÍAS INBA (Instituto Nacional de Bellas Artes, México)	36
.....	36
2.4 MARCO LEGAL.....	38
2.4.1 CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA.....	38
2.4.2 LEY DE LA EDUCACIÓN NACIONAL DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA ...	39

2.4.3 NORMAS Y REGLAMENTOS PARA EL DISEÑO DE EDIFICIOS EDUCATIVOS.....	41
2.5 MARCO HISTÓRICO.....	49
2.5.1 ASPECTOS HISTÓRICOS DE QUEZALTEPEQUE	49
.....	51
<i>CAPÍTULO 3.....</i>	<i>51</i>
<i>MARCO CONTEXTUAL</i>	<i>51</i>
3.1 REFERENTE CONTEXTUAL	52
MAPA 1. LOCALIZACIÓN DEL MUNICIPIO	52
MAPA 2. UBICACIÓN DEL TERRENO.....	53
CONTEXTO NATURAL	53
3.1.1 TOPOGRAFÍA:.....	53
MONTAÑAS:	54
CERROS:	54
3.1.2 SUELOS.....	54
3.1.3 HIDROGRAFÍA:	56
RÍOS:.....	56
RIACHUELO:.....	56
QUEBRADAS:	56
LAGUNETAS:.....	56
3.2 CONTEXTO AMBIENTAL	57
3.2.1 TEMPERATURA:	57
3.2.2 VIENTOS:	58
3.2.3 HUMEDAD:.....	58
3.2.4 PRECIPITACIÓN:	58
3.3 CONTEXTO SOCIAL	59
3.3.1 ETNIAS.....	59
3.3.2 COSTUMBRES.....	59
3.3.3 RELIGIÓN:.....	60
3.3.4 PRODUCCIÓN:	60
3.4 SERVICIOS PÚBLICOS Y DEPENDENCIAS IMPORTANTES:	60
3.5 CONTEXTO POBLACIONAL	61

3.5.1 POBLACIÓN:	61
Concentración y densidad poblacional	62
.....	62
<i>CAPÍTULO 4</i>	63
<i>MARCO DE DIAGNÓSTICO</i>	63
4.1 INFRAESTRUCTURA DEL CASCO URBANO.....	64
4.1.1 SERVICIOS:	64
4.1.2 COMUNICACIÓN E INFRAESTRUCTURA	64
4.2 IDENTIDAD URBANA	67
4.3 IMAGEN URBANA	67
4.4 DENSIDAD URBANA.....	68
Usos de suelo urbano:	68
4.5 ESTRUCTURA URBANA.....	69
4.6 Hitos:.....	69
4.7 NODOS:.....	71
4.9 PATRIMONIO	73
4.9.1 NATURAL:.....	73
4.9.2 ARQUITECTÓNICO	73
4.9.3 CULTURAL.....	73
4.10 ESTUDIO Y ANÁLISIS DE TERRENO Y SU ENTORNO URBANÍSTICO Y SOCIAL.....	74
.....	74
4.11 ANÁLISIS DEL TERRENO.....	75
.....	81
<i>CAPÍTULO 5</i>	81
<i>PREMISAS DE DISEÑO</i>	81
5.1 PREMISAS FUNCIONALES.....	82
5.2 PREMISAS FORMALES.....	84
5.3 PREMISAS AMBIENTALES.....	85
5.4 PREMISAS CONSTRUCTIVAS Y TECNOLÓGICAS	86
5.5 PREMISAS CULTURALES	88
.....	89

<i>CAPÍTULO 6</i>	89
<i>PROGRAMA</i>	89
<i>ARQUITECTÓNICO</i>	89
PROGRAMA DE NECESIDADES.....	90
6.1.1 ÁREA DE SERVICIO.....	90
6.1.2 ÁREA ADMINISTRATIVA.....	90
6.1.3 ÁREA EDUCATIVA PÚBLICA.....	90
6.1.4 ÁREA SEMIPÚBLICA.....	91
6.1.5 ÁREAS EXTERIORES	91
6.2 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO	92
.....	93
<i>CAPÍTULO 7</i>	93
<i>ETAPA DE DISEÑO</i>	93
7.1 PREFIGURACIÓN DIAGRAMAS.....	94
7.1.1 COD	94
C.O.D. ÁREA EDUCATIVA Y ÁREA EXTERIOR	95
7.2 DIAGRAMA DE RELACIONES ÁREA DE SERVICIO	96
7.2.1 DIAGRAMA DE CIRCULACIONES ÁREA DE SERVICIO.....	96
7.2.2 DIAGRAMA DE RELACIONES ÁREA ADMINISTRACIÓN	97
7.2.3 DIAGRAMA DE CIRCULACIONES ÁREA ADMINISTRACIÓN	97
7.2.4 DIAGRAMA DE RELACIONES ÁREA EDUCATIVA PÚBLICA.....	98
7.2.5 DIAGRAMA DE CIRCULACIONES ÁREA EDUCATIVA PÚBLICA	98
7.2.6 DIAGRAMA DE RELACIONES ÁREA EDUCATIVA SEMIPÚBLICA	99
7.2.7 DIAGRAMA DE CIRCULACIONES ÁREA EDUCATIVA SEMIPÚBLICA.....	99
7.2.8 DIAGRAMA DE RELACIONES ÁREA EXTERIOR.....	100
7.2.9 DIAGRAMA DE CIRCULACIONES ÁREA EXTERIOR.....	100
.....	101
7.3 PROPUESTA DE DISEÑO	101
PLANO DE ESTRUCTURAS	¡Error! Marcador no definido.
PLANO DE CONJUNTO	¡Error! Marcador no definido.
PLANO DE PARQUEO Y ÁREA DE SERVICIO	¡Error! Marcador no definido.
PLANO DE ÁREA ADMINISTRATIVA	¡Error! Marcador no definido.

PLANO DE SEGUNDO NIVEL BIBLIOTECA Y CAFETERÍA	¡Error!	Marcador	no definido.
PLANO DE ÁREA EDUCATIVA.....	¡Error!	Marcador	no definido.
PLANO DE SALÓN AUDIOVISUAL Y AUDITORIO	¡Error!	Marcador	no definido.
PLANO ÁREA EDUCATIVA SEGUNDO NIVEL.....	¡Error!	Marcador	no definido.
PLANO ÁREA EDUCATIVA LABORATORIOS SEGUNDO NIVEL	¡Error!	Marcador	no definido.
PLANO DE SECCIONES 1	¡Error!	Marcador	no definido.
PLANO DE SECCIONES 2.....	¡Error!	Marcador	no definido.
PLANO DE SECCIONES 3.....	¡Error!	Marcador	no definido.
PLANO DE CONJUNTO 3D	¡Error!	Marcador	no definido.
PLANO DE ASPECTOS AMBIENTALES 1.....	¡Error!	Marcador	no definido.
PLANO DE ASPECTOS AMBIENTALES 2.....	¡Error!	Marcador	no definido.
7.4 VISTAS EXTERIORES DEL PROYECTO	¡Error!	Marcador	no definido.
7.5 VISTAS INTERIORES DEL PROYECTO	¡Error!	Marcador	no definido.
7.6 PRESUPUESTO.....	¡Error!	Marcador	no definido.
.....	¡Error!	Marcador	no definido.
7.7 CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN DE OBRA	¡Error!	Marcador	no definido.
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	¡Error!	Marcador	no definido.
BIBLIOGRAFÍA.....	¡Error!	Marcador	no definido.
LIBROS:.....	¡Error!	Marcador	no definido.
MANUALES:	¡Error!	Marcador	no definido.
TESIS.....	¡Error!	Marcador	no definido.
BOLETÍN.....	¡Error!	Marcador	no definido.
INSTITUCIONES	¡Error!	Marcador	no definido.
PÁGINAS DE INTERNET	¡Error!	Marcador	no definido.

INTRODUCCIÓN

Este documento cuenta con amplia información recabada durante el Ejercicio Profesional Supervisado (EPS). La investigación del proyecto propuesto a realizarse en el municipio de Quezaltepeque, Chiquimula, surge de iniciativas municipales y otras entidades como el Consejo Comunitario de Desarrollo -Cocode- al ver las distintas necesidades de educación por las que atraviesa el sector educativo nacional. En este municipio, el diseño del centro educativo está a nivel de anteproyecto (Planos de arquitectura) con el fin de apoyar al desarrollo educativo, social y a la vez económico.

Como una solución al sistema educativo en este municipio, se da respuesta por medio del objeto arquitectónico "Instituto de Diversificado con Orientación en Cultivos Y Artesanía, Quezaltepeque, Chiquimula", incentivando a los jóvenes y dando a conocer las carreras orientadas a un estudio técnico, se puede llevar a la práctica en poco tiempo. A su vez, dando a conocer el producto agrícola y la artesanía del municipio.

El documento se encuentra estructurado en siete capítulos.

El capítulo 1, Generalidades del proyecto dentro del municipio de estudio.

El capítulo 2, Marco teórico: En esta fase, se presentan todos los conceptos y definiciones para informar al lector del documento y orientarlo.

Capítulo 3, Marco contextual: Se ven todos los aspectos físicos y demográficos que pueden tener alcance en el tema de investigación propuesto.

Capítulo 4, Marco de diagnóstico: Es el proceso a través del cual se profundiza el estudio del objeto arquitectónico y su entorno.

Capítulo 5, Premisas de diseño: En esta fase, se aplica todo el conocimiento teórico y técnico adquirido de acuerdo con la formación profesional aplicable a la propuesta arquitectónica.

Capítulo 6, Programa arquitectónico: En esta fase de estudio, se ven las necesidades del proyecto, los ambientes que se proponen para diferentes áreas de servicio.

Capítulo 7, Propuesta de diseño: Comprende la fase del diseño arquitectónico, diagramación, diseñándose la propuesta arquitectónica, vistas del proyecto, presupuesto y cronograma de ejecución de obra.



CAPÍTULO 1

GENERALIDADES

1.1. ANTECEDENTES

Se ha determinado que el sistema educativo en el nivel medio en el municipio de Quezaltepeque, Chiquimula, es relativamente bajo, ya que no existen carreras técnicas que motiven a los estudiantes a seguir con el proceso educativo y poder llegar a la universidad para especializarse. Es uno de los principales problemas que afectan a la educación; no es de tanto interés por el motivo de la necesidad de trabajar a temprana edad por lo que hay que implementar alternativas que den solución y motiven a los jóvenes a continuar su estudio en el nivel medio a través de carreras técnicas. El municipio de Quezaltepeque cada año celebra su aniversario. El 29 de junio de 1821 fue elevado a Villa de Quezaltepeque. La Municipalidad como iniciativa con su población da a conocer parte de las artesanías, dulces típicos, entre otros, de este municipio y se da la idea de implementar la beca “artesano”. Por parte de la administración actual de la Municipalidad, se han tomado cartas en el asunto a través de estas propuestas e ideas que fueron dándose con los Cocodes y la oficina de la Dirección Municipal de Planificación (Dmp), para lo cual se lleva cabo la propuesta del anteproyecto de un “Instituto de Diversificado con Orientación en Cultivos y Artesanía, Quezaltepeque, Chiquimula”. Esta propuesta se da con base en datos que fueron recabados por la Municipalidad y se ven en el Plan Operativo Anual (POA), donde los cultivos también son unas de sus principales actividades económicas del lugar, ya que la mayoría de sus aldeas, caseríos y la cabecera central, en su mayoría, se dedican a la agricultura. Con base en todo esto, nace la propuesta de la carrera a nivel medio.

En el municipio de Quezaltepeque, departamento Chiquimula, el nivel de analfabetismo, según datos de la Comisión Nacional de Alfabetización (CONALFA), la tasa existente en el 2010 es de 31.88% está considerada por los adultos mayores de los cuales en su mayoría no tuvieron la oportunidad de asistir a la educación primaria.

En el nivel medio, hay una cobertura de 12.49%, datos del 2010, en la que se puede contemplar que es relativamente poca la población que tiene la oportunidad de continuar estudios en este ciclo educativo, ya que muchas familias no le dan tanta importancia a la educación de nivel medio. Muchos de los factores que inciden tanto en este municipio como en el país es la distancia y costo económico de transporte y porque prefieren poner a sus hijos a trabajar en el campo. En la Villa de Quezaltepeque existen varios centros educativos privados y pocos públicos de los cuales dos son oficiales y cuatro, privados, que funcionan en tres jornadas y plan fin de semana. Las carreras disponibles son Magisterio en Educación Física y Bachillerato en Computación, del sector oficial; por otra parte, el sector privado ofrece las carreras de Perito Contador, Perito en Administración de Empresas, y Bachiller en Ciencias y Letras (MINEDUC, 2010). Otra de las carreras que se ha implementado es de Educación Básica por Madurez con Orientación Agrícola, donde se ha puesto más importancia ya que ayuda al desarrollo de Quezaltepeque tanto como a Chiquimula.

Uno de los institutos que se dedica a la educación básica y diversificado que tiene varias jornadas, matutina, vespertina y nocturna, no se da abasto para albergar a la demanda del estudiantado por lo cual se ven en la necesidad de un proyecto que contribuya con la población, donde se les pueda enseñar la teoría y la práctica.



Imagen No.1 Fuente: Propia

1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La falta de espacio y calidad de estudio en otros centros educativos públicos que tiene el municipio hace que la educación para cada estudiante no sea la deseada ni tenga la misma atención para todos, lo cual es un problema para el aprendizaje. En la Escuela de Educación Básica con Orientación Agrícola, de Quezaltepeque, las aulas se encuentran en estado precario, baños en mal estado; todo esto por la doble jornada y no poseer un espacio físico propio y no se tiene el control. Por la mañana, funciona como Escuela de Educación Básica y por la tarde es un Instituto de Bachillerato por Computación. La institución ha visto el crecimiento escolar de la jornada matutina donde se les orienta a lo agrícola.

La Municipalidad ha implementado la beca “Artesano” para todas aquellas personas que tengan interés en la artesanía del lugar. El problema es que no se cuenta con instalaciones. Los cursos los reciben en la Municipalidad; prácticamente, no se tiene la concentración de las personas porque es un área abierta.

Se parte del crecimiento y del interés por el estudiantado en la enseñanza agrícola y la artesanal, como punto de referencia para el estudio del Anteproyecto del “Instituto de Diversificado con Orientación en Cultivos y Artesanía, Quezaltepeque, Chiquimula”, para el Municipio de Quezaltepeque, Chiquimula. La edad de la población que se beneficiará será de 15 a 20 años.

El anteproyecto del “Instituto de Diversificado con Orientación en Cultivos y Artesanía, Quezaltepeque, Chiquimula”, contará con aulas, talleres, laboratorios, áreas de siembra, áreas recreativas y cafetería. Lo que se pretende es la educación técnica en dicho centro donde todo lo que estudien en teoría lo puedan llevar a la práctica dos días a la semana.

1.3 JUSTIFICACIÓN

Se propone el anteproyecto del “Instituto de Diversificado con Orientación en Cultivos y Artesanía, Quezaltepeque, Chiquimula”. Este modelo orientado a la educación técnica en el área urbana y rural del municipio de Quezaltepeque, busca el mejoramiento continuo a través de la evaluación permanente de sus acciones, pretende formar profesionales a nivel medio orientado en los cultivos y artesanías que se enfocará en un nivel productivo, empresarial y comercial a nivel nacional.

La población estudiantil de nivel medio ha ido creciendo poco a poco y, a la vez, interesándose en las carreras técnicas, que es lo que despierta más interés en los estudiantes ya que todo lo que se aprenda lo puedan poner en práctica en sus actividades agrícolas y artesanales.

Por lo anterior, se ve en la necesidad de involucrar al sistema educativo como uno de los factores que marquen el proceso de desarrollo del municipio y a la vez del país, para lograr una tasa mayor de alfabetismo y darle prioridad a los jóvenes en el derecho a la educación, título del Artículo 71 de la Constitución Política de Guatemala, el cual indica que se garantiza la libertad de enseñanza y de criterio docente. Es obligación del Estado proporcionar y facilitar educación a sus habitantes sin discriminación alguna. Se declara de utilidad y necesidad pública la fundación y mantenimiento de centros educativos culturales y museos (*Constitución Política de la República de Guatemala, s.f.*).¹

¹ Ley de Educación Nacional (Guatemala).

1.4 OBJETIVOS

1.4.1 OBJETIVO GENERAL:

Contribuir con la población estudiantil del municipio de Quezaltepeque, Chiquimula, para mejorar el estudio de nivel medio técnico, a través del anteproyecto del Instituto de Diversificado con Orientación en Cultivos y Artesanías, Quezaltepeque, Chiquimula.

1.4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Diseñar el edificio para el "Instituto de Diversificado con Orientación en Cultivos y Artesanía, Quezaltepeque, Chiquimula", a nivel de anteproyecto.
- Aplicar, al edificio, la Arquitectura Bioclimática, integrándolo al entorno.
- Definir las distintas áreas específicas que tendrá la propuesta arquitectónica para que puedan desarrollar sus actividades sin ningún problema de acuerdo con su función.
- Formar estudiantes con conocimientos sólidos en cultivos y artesanías.

1.5 DELIMITACIÓN DEL TEMA

1.5.1 DELIMITACIÓN CONCEPTUAL:

El anteproyecto se diseñará con base en la arquitectura bioclimática, para lograr espacios arquitectónicos confortables adaptados al entorno sin dañar el paisaje.

1.5.2 DELIMITACIÓN GEOGRÁFICA:

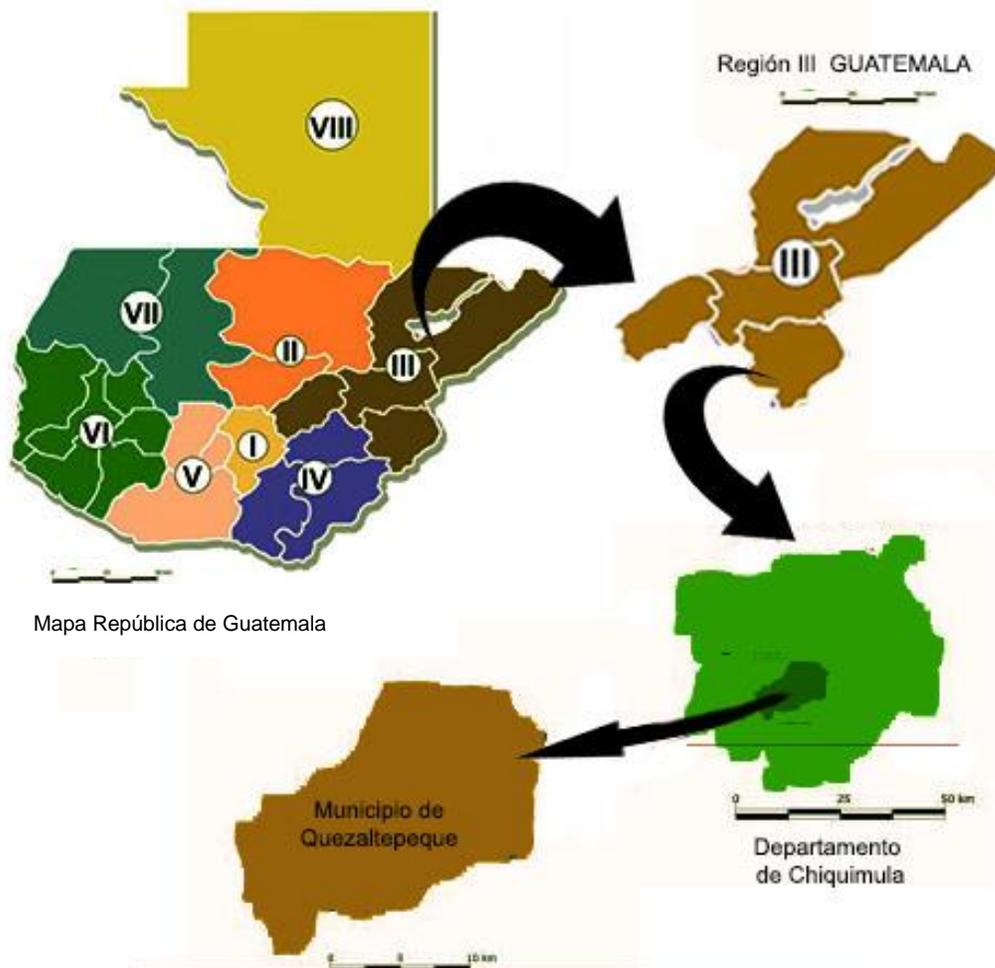
Se tomará como área específica de estudio el municipio de Quezaltepeque, Chiquimula. El municipio de Quezaltepeque pertenece al departamento de Chiquimula. La distancia del municipio hacia la ciudad capital es de 198 km. De Quezaltepeque hacia Esquipulas sobre la ruta nacional 18 (sureste), hay aproximadamente 26 km, y de ahí hacia la frontera con la república de Honduras hay once km.

De Quezaltepeque a Ipala (al oeste), hay aproximadamente 23 km; mientras que por la Ruta Nacional CA-10 hay aproximadamente 13 km; hacia la cabecera departamental de Chiquimula hay 18 km. Quezaltepeque está ubicado al centro del departamento. Su excelente ubicación le permite estar comunicado con los demás municipios de Chiquimula. Quezaltepeque se encuentra ubicado a 649 metros sobre el nivel del mar (msnm), con las coordenadas geográficas siguientes: latitud 14°38'04" y longitud 89°26'36".

Colindancias

Al norte, con San Jacinto; al este, con Olopa y Esquipulas; al sur, con Concepción Las Minas; al oeste, con Ipala. Su extensión territorial es de 236 kilómetros cuadrados (km²) y una densidad poblacional de 115.76 personas por kilómetro cuadrado.

(chiquimulaonline.com/datosgenerales/quezaltepeque, 2015)



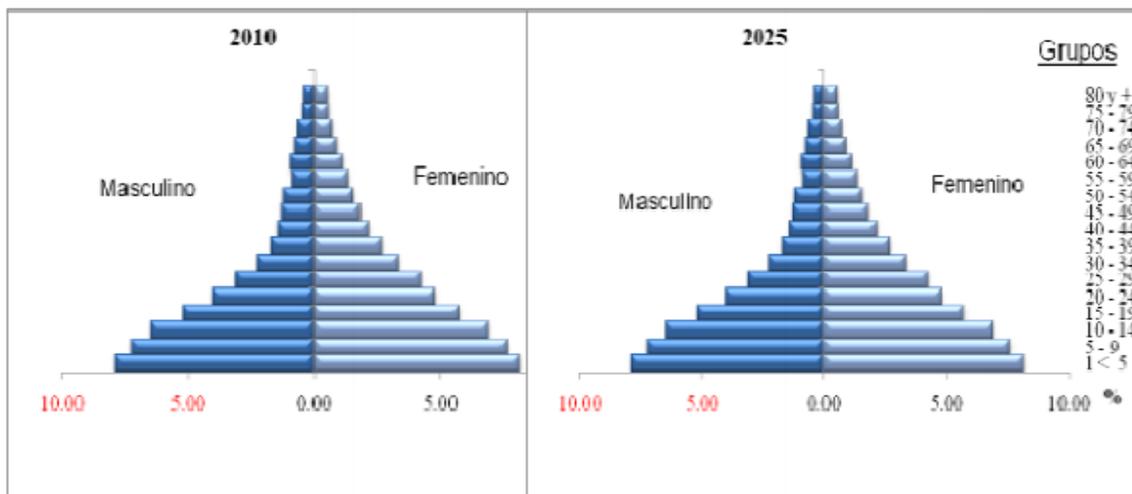
Mapa República de Guatemala

Imagen: fuente propia

1.5.3 DELIMITACIÓN POBLACIONAL:

El límite de población es directamente sobre el municipio de Quezaltepeque, Chiquimula. La población total en el municipio es de 27,396 habitantes, con una ruralidad del 84.4% y urbana del 15.6%. La densidad poblacional es de 108 habitantes por metro cuadrado. En los grupos etarios, marca una relación porcentual en cuanto a relación edad y sexo de los habitantes. En edades de 0 a 4 años, representa el 15.93%; de 5 a 9, el 14.83%; de 10 a 14 años, el 13.33%, demostrando que el municipio de Quezaltepeque tiene una alta población joven de la cual tiene que aprovecharse en cuanto al proceso educativo y cultural para que estas generaciones sean buenos ciudadanos conscientes de sus derechos y obligaciones. En cuanto a habitantes comprendidos entre las edades de 15 a 19 años, representa el 10.94%. Esta población está lista para incorporarse a los procesos económicos productivos del municipio ampliando de esta manera la fuerza laboral joven en el municipio. En cuanto a porcentajes totales, el municipio de Quezaltepeque cuenta con los porcentajes basados en edades de 0 a 19, un total del 55.04% del total de la población Cachacera.²

Grafico No. 2
Piramides poblacionales año 2010 y 2025
Quezaltepeque, Chiquimula



Fuente: SEGEPLAN, 2010

Esta gráfica muestra la población de edad joven con la que se proyecta al 2025 con un porcentaje del 55% de 15 a 19 años de edad, que es la edad de la educación básica media con la que se trabaja como punto de referencia para dimensionar el centro educativo.

² sistemas.segeplan.gob.gt Pag.2

La población total en el municipio es de 27,396 habitantes, con una ruralidad del 84.4% y en el área urbana 15.6%, la densidad poblacional es de 108 habitantes por metro cuadrado, en los grupos etarios marca una relación porcentual en cuanto a relación edad y sexo de los habitantes.



1.5.4 DELIMITACIÓN DEL TRABAJO:

El tiempo que se tardara para la fase de Investigación y se desarrolle el Anteproyecto del “Instituto de Diversificado con Orientación en Cultivos y Artesanías, Quezaltepeque, Chiquimula.”, en un periodo de seis meses.

El anteproyecto contara con 15 planos máximo del diseño de la propuesta arquitectónica, se usara como prioridad la Arquitectura Bioclimática.

1.5.5 DELIMITACIÓN TEMPORAL:

El proyecto se desarrollará en tres periodos los cuales constan de cuatro años cada uno, organizados a corto, mediano y largo plazo. Se da este sistema para que el proyecto en cada periodo pueda autosustentarse dejándose a corto plazo las aulas, el área administrativa y el área de librería y cafetería; a mediano plazo las áreas de biblioteca, auditorio, salón multiusos, área de talleres y laboratorios; y a largo plazo las áreas exteriores cancha de basquetbol, futbol, jardín y mejorar las áreas de siembra.

Se proyecta un periodo estimado de vida útil de 25 años. Tomándose en cuenta reglamentos de construcción, tiempo de vida útil de los materiales, entre otros, y si se da mantenimiento, 15 años más de vida útil.

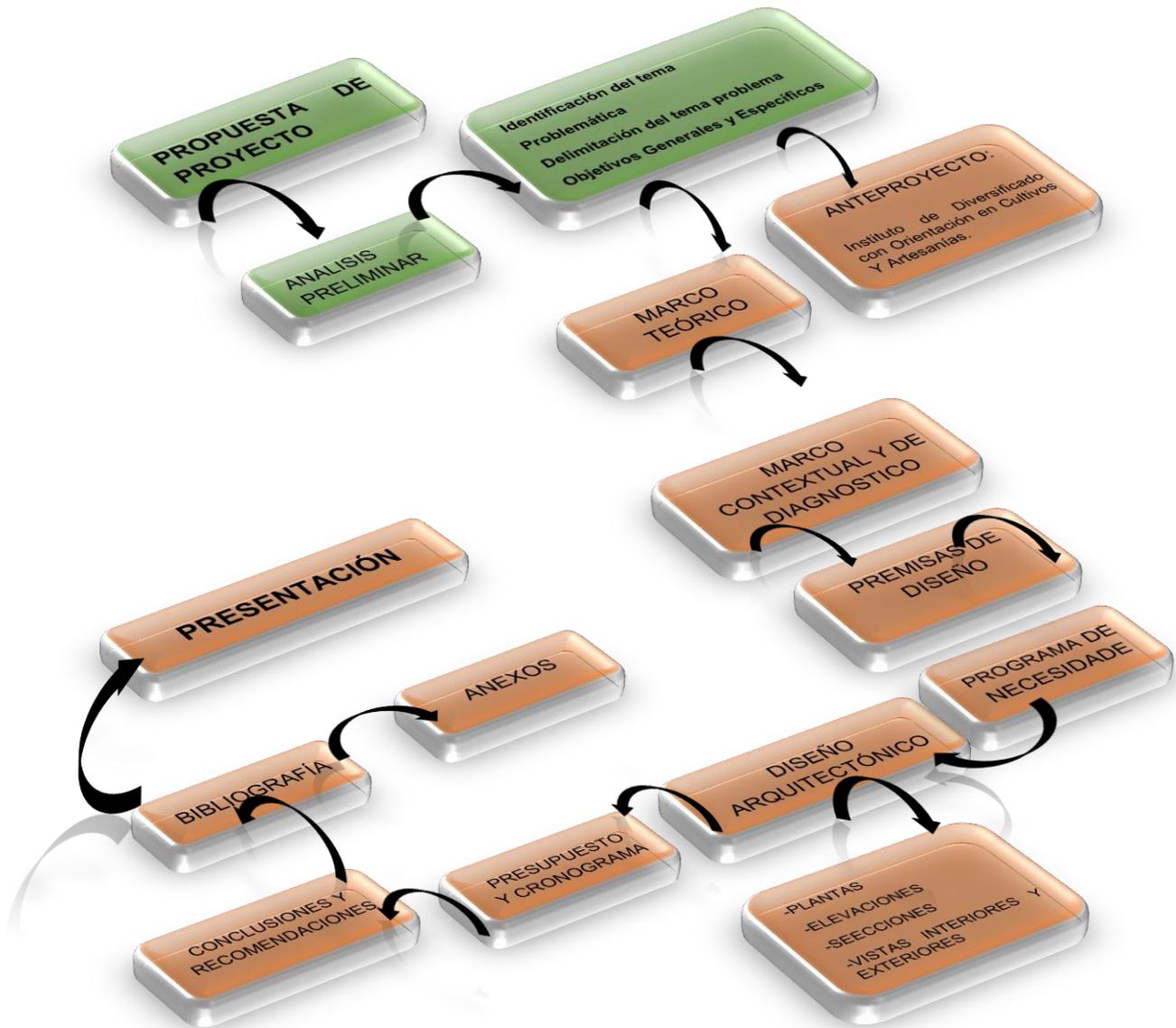
1.6 METODOLOGÍA

El método empleado se efectúa con base en el análisis de la demanda y su radio de acción que determinan los usuarios, los cuales son los estudiantes de nivel medio.

La secuencia de actividades en el anteproyecto se da, de la siguiente forma:

1. Visitas a las instituciones de nivel medio.
2. Visita al terreno planteado de la Municipalidad, contexto, infraestructura, drenajes, postes, vientos, soleamiento, permeabilidad y paisaje.
3. La investigación teórica se hace por medio de consulta en libros, requerimientos del Mineduc para espacios de aprendizaje, folletos, datos y estadísticas respecto del tema.
4. El marco legal de la investigación se hace con base en los artículos, leyes códigos, reglamentos, acuerdos de la educación.
5. Se mostrará paso a paso la creación del anteproyecto por el método caja de cristal, donde se muestran, las premisas generales, especificas, el programa de necesidades, diagrama de relaciones, diagrama de circulaciones, planos, elevaciones, secciones y vistas 3D.

Gráfica de la metodología. Fuente propia.





CAPÍTULO 2

MARCO TEÓRICO

2.- MARCO TEÓRICO

En la propuesta del “Instituto de Diversificado con Orientación en Cultivos y Artesanía, Quezaltepeque, Chiquimula”, es importante conocer los distintos conceptos y temas que están vinculados al anteproyecto, teniéndose en cuenta que todo forma parte de una investigación y estudio, con el objetivo principal de darnos una idea de la formación que se desea alcanzar con este centro educativo.

2.1 CONCEPTO DE EDUCACIÓN ³

La educación es el proceso de facilitar el aprendizaje en todas partes. Conocimientos, habilidades, valores, creencias y hábitos de un grupo de personas que los transfieren a otras personas, a través de la narración de cuentos, la discusión, la enseñanza, la formación o la investigación. La educación no solo se produce a través de la palabra, pues está presente en todas nuestras acciones, sentimientos y actitudes. Generalmente, la educación se lleva a cabo bajo la dirección de los educadores ("profesores"), pero los estudiantes también pueden educarse a sí mismos en un proceso llamado aprendizaje autodidacta.



Imagen:google.com./masterunir.com

Cualquier experiencia que tenga un efecto formativo en la forma en que uno piensa, siente o actúa puede considerarse educativa. La educación formal está comúnmente dividida en varias etapas, como preescolar, escuela primaria, escuela secundaria y universidad. El estudio de la educación se denomina pedagogía. Ahora se habla de la necesidad de continuar con los procesos educativos más allá de la educación formal.

2.1.1 LA EDUCACION FORMAL⁴

Los tres niveles de educación formal son: Preescolar, educación básica primaria y básica secundaria, y educación media.

La educación formal se organiza en tres niveles:

- a) El preescolar, que comprenderá mínimo un grado obligatorio
- b) La educación básica, con una duración de nueve grados que se desarrollará en dos ciclos: La educación básica primaria de seis grados y la educación básica secundaria de

³ <https://es.wikipedia.org/wiki/Educaci%C3%B3n> (Consultado el 12 de noviembre de 2016)

⁴ (mineducacion.gov.co/-article-23.html, 2010)

tres grados

c) La educación media con una duración de dos a tres grados.

2.1.2 EDUCACIÓN TRADICIONAL⁵

Es toda aquella que es impartida a nivel de centros educativos públicos o privados, donde se desarrolla un proceso de enseñanza y aprendizaje, en una sola dirección con cierto número de conocimientos, que son impartidos no importando el desarrollo económico o cultural del lugar donde se imparten. Y hasta cierto punto, no distinguiendo la idiosincrasia, ni la religión.

2.1.3 EDUCACIÓN PREESCOLAR⁶

La educación infantil temprana (educación preescolar) es el nombre que recibe el ciclo formativo previo a la educación primaria obligatoria establecida en muchas partes del mundo hispanoamericano. En algunos lugares, es parte del sistema formal de educación y en otros es un centro de cuidado o jardín de infancia y cubre la edad de 0 a 6 años.

Esta institución tiene diversas formas de ser denominada, depende en gran medida si forma parte del sistema educativo o no, se la denomina escuela infantil, guardería, jardín de infancia, jardín infantil, parvulario, kínder, kindergarten, jardín de infantes, jardín maternal, etc.

2.1.4 EDUCACIÓN BÁSICA PRIMARIA⁷

La finalidad de la educación primaria es facilitar a los alumnos los aprendizajes de la expresión y comprensión oral, la lectura, la escritura, el cálculo, la adquisición de nociones básicas de la cultura, y el hábito de convivencia así como los de estudio y trabajo, el sentido artístico, la creatividad y la afectividad, con el fin de garantizar una formación integral que contribuya al pleno desarrollo de la personalidad de los alumnos y de prepararlos para cursar con aprovechamiento la educación secundaria obligatoria. Recuperado.

2.1.5 EDUCACIÓN BÁSICA SECUNDARIA⁸

Educación secundaria

La educación secundaria (educación de nivel medio) comprende un ciclo básico o de formación general, de tres años de duración, y un ciclo diversificado o de formación

⁵ Diccionario Porrúa de pedagogía, 1982.

⁶ wikipedia.org/ preescolar, 2016

⁷ www.mecd.gob.es/educacion-mecd/areas-educacion, 2016.

⁸ <http://roselyelizabethchacon.blogspot.com/2010/09/educacion-secundaria.html> (consultado 12 de noviembre de 2016)

profesional, cuya duración es de dos o tres años según la carrera elegida. Los fines y objetivos del ciclo básico se dirigen a la formación general y la orientación vocacional de los jóvenes. El perfil terminal del egresado presenta componentes relativos a su formación como persona, como ciudadano, como miembro de una familia y como ser productivo. En el ciclo diversificado, los fines y objetivos están encaminados a la capacidad de ejercer una profesión técnica, agropecuaria, comercial, industrial o de servicio como el magisterio.

También se ofrecen los bachilleratos cuya finalidad es preparar a los estudiantes para su ingreso a la universidad. Sin embargo, todos los egresados del nivel medio pueden ingresar al nivel superior con el título obtenido.

2.1.6 EDUCACIÓN INFORMAL

Es aquella que abarca la formal y no formal, pues es la educación que se adquiere a lo largo de la vida.

2.1.7 EDUCACIÓN ESPECIAL

Es la educación proporcionada a personas ya sean niños o adultos que tienen limitaciones físicas y mentales, con problemas de aprendizaje.

2.1.8 EDUCACIÓN POR MADUREZ

Es la educación que le da alas personas adultas (de 18 años en adelante) que por alguna razón no tuvieron acceso a la educación en el tiempo normal cronológico. En este tipo de educación, se reducen los tipos de *plan de estudios* normales de estudio y se desarrollan en un periodo corto y resumido de tiempo de enseñanza- aprendizaje.

2.1.9 INSTITUTO⁹

Es el centro de formación en el cual se imparten carreras a corto, mediano y largo plazo de tiempo especializadas en diferentes tipos de actividades. Ejemplo: magisterio, bachillerato en ciencias y letras, agricultura, dibujo, computación, entre otras carreras ya sean prácticas o teóricas.

2.1.10 CARRERAS TÉCNICAS

Son carreras cortas avaladas por el ministerio de Educación, formadas por talleres donde se imparten las actividades cotidianas; se reciben clases tanto en aulas puras como en laboratorios, talleres o, ya sea el caso, áreas exteriores.

⁹ Definiciones Wikipedia/instituto(consultado 12 de noviembre de 2016)

2.1.11 ORIENTACIÓN

La orientación es “una actuación científica completa y persistente, destinada a conseguir que cada sujeto se dedique al tipo de trabajo profesional en el que con menor esfuerzo pueda obtener mayor rendimiento, provecho y satisfacción para sí y para la sociedad”. Los alumnos en lo que se respecta a la elección de un empleo o carrera de acuerdo con los intereses y habilidades individuales necesitan orientación. La orientación debe ser considerada como el servicio destinado a ayudar a conocer sus habilidades y limitaciones y ayudarlos a adaptarse a la sociedad donde viven.

2.1.12 PROFESIÓN U OCUPACIÓN

Se habla del campo de actividad o puesto de trabajo, etc., considerando este último como: “El conjunto de facultades físicas o mentales que el hombre pone en ejercicio cuando produce un bien o servicio, una actividad consciente y razonada del individuo, en el cual ha de poner en ejercicio sus facultades y cuyo destino u oficio ha de ser la producción de los bienes y servicios.”

2.1.12 CULTIVO

Cultivo o producto agrícola; cada uno de los productos de la agricultura.

2.1.13 AGRICULTURA¹⁰

La agricultura es el conjunto de técnicas y conocimientos para cultivar la tierra y la parte del sector primario que se dedica a ello. En ella se engloban los diferentes trabajos de tratamiento del suelo y los cultivos de vegetales. Comprende todo un conjunto de acciones humanas que transforma el medioambiente natural.

Las actividades relacionadas son las que integran el llamado sector agrícola. Todas las actividades económicas que abarca dicho sector tienen su fundamento en la explotación de los recursos que la tierra origina, favorecida por la acción del hombre: alimentos vegetales



Fuente: imagen/google/agricultura

como cereales, frutas, hortalizas, pastos cultivados y forrajes; fibras utilizadas por la industria textil; cultivos energéticos etc.

Es una actividad de gran importancia estratégica como base fundamental para el desarrollo autosuficiente y riqueza de las naciones.

¹⁰ Definición de agricultura, <https://es.wikipedia.org/wiki/Agricultura> (consultado 12 de noviembre de 2016)

2.1.14 LABORATORIO FITOSANITARIO ¹¹

Es el laboratorio destinado para la realizar diagnósticos de plagas y enfermedades en el sector agrícola y forestal. Es una herramienta clave para detectar oportunamente plagas y enfermedades cuarentenarias, manteniendo constantemente monitoreos de plagas endémicas y su detección.

Es indispensable para la vigilancia, detección, protección e inspección de productos agrícolas. El diagnóstico fitosanitario, es un sistema que debe ser planificado y ejecutado en forma técnica, sistemática de carácter oficial y con el apoyo de todos los sectores involucrados, de forma que genere confiabilidad dentro del país y credibilidad a nivel internacional; favoreciendo la competitividad del país y el comercio internacional. (visar.maga.gov, 2015)

2.1.15 LABORATORIO DE AGRICULTURA URBANA¹²

La agricultura urbana y periurbana permite maximizar la producción de diversos productos agropecuarios (especialmente hortalizas y frutas frescas) en espacios no utilizados en las ciudades y sus alrededores. Esto puede aminorar la pobreza (generar recursos y empleo), contribuir a la seguridad alimentaria y nutricional, proporcionar productos no tradicionales (como medicinas o especias), reciclar desechos (para la nutrición de plantas y animales) y eliminar terrenos baldíos que podrían terminar en botaderos de basura. Asimismo, permite reducir la distancia entre productores y consumidores y consecuentemente bajar precios y solucionar problemas de desabastecimiento.

La agricultura urbana tiene características propias que la diferencian de otros sistemas de producción: una amplia gama de productos, gran diversidad de participantes y heterogeneidad de las condiciones para la producción. Esto conlleva retos para desarrollar niveles de producción sostenibles, que incluyen la necesidad de aplicar nuevas tecnologías (principalmente las vinculadas a la agricultura orgánica e hidroponía), novedosas técnicas de extensión participativa, y la reorganización social del



Fuente: agricultura-urbana/imágenes/google

¹¹ http://visar.maga.gov.gt/?page_id=5769 (consultado 14 de noviembre de 2016)

¹²<http://www.incap.int/index.php/> (CHACON, 2010)es/areas-tematicas/nutricion-y-sus-determinantes/centro-de-capacitacion-en-seguridad-alimentaria-y-nutricional-cais/agricultura-urbana (consultado 14 de noviembre de 2016)

proceso de producción y comercialización; existen en la actualidad importantes experiencias a nivel mundial. Cuba tiene un vasto programa de alcance nacional y se han promovido proyectos en muchas ciudades de Estados Unidos, Canadá, Latinoamérica, y en varios países europeos y asiáticos.

2.1.16 HIDROPONÍA ¹³

La hidroponía o agricultura hidropónica es un método utilizado para cultivar plantas usando disoluciones minerales en vez de suelo agrícola. La palabra hidroponía proviene del griego ὕδωρ [*hýdōr*] = 'agua', y πόνος [*ponos*] = 'labor', 'trabajo'. Las raíces reciben una solución nutritiva y equilibrada disuelta en agua con todos los elementos químicos esenciales el desarrollo de las plantas, que pueden crecer en una solución mineral únicamente, o bien en un medio inerte, como arena lavada, grava o perlita, entre muchas otras.

2.1.17 ARTESANÍA ¹⁴

Artesanía se refiere tanto al trabajo del artesano (normalmente realizado de forma manual por una persona sin el auxilio de maquinaria o automatizaciones), como al objeto o producto obtenido en el que cada pieza es distinta a las demás. La artesanía como actividad material se diferencia del trabajo en serie o industrial. Para que una artesanía sea tal debe ser trabajo a mano y cuanto menos procesos industriales tenga más artesanal va a ser. La artesanía es un objeto totalmente cultural, ya que tiene la particularidad de variar dependiendo de la cultura, el paisaje, el clima y la historia del lugar.



Fuente: Propia, 2016

Muchas veces no conocemos lo que realmente implica la elaboración de productos artesanales y las características que estos deben poseer, confundiéndolos con manualidades, armadores u otro tipo de productos.

¹³ Definición, hidroponía, <https://es.wikipedia.org/wiki/Hidropon%C3%ADa> (consultado 14 de noviembre de 2016)

¹⁴ Definición de Artesanía, <https://es.wikipedia.org/wiki/Artesan%C3%ADa> (consultado 14 de noviembre de 2016)

2.1.18 ALFARERÍA



Fuente: alfarería/imágenes/google

Los principales productores de alfarería es Chinautla, sus jarrones sujetos de ángeles, iglesias, etc. En Rabinal, por sus jarrones de figuras mayas de colores vivos.

La tradición cultural brinda un toque de originalidad a la artesanía del país, garantizándose la calidad de su elaboración en el conocimiento transmitido de generación en generación desde hace muchos años.

2.1.19 CERÁMICA ¹⁵

Es de origen hispánico. En Guatemala, se elaboran dos tipos de cerámica:

La primera es cerámica vidriada (mayólica) elaborada desde el siglo XVI; se fabrican distintas piezas de uso doméstico y decorativo como los azulejos. Actualmente, en el país solamente se elaboran en el taller de la familia Montiel.

La segunda es la cerámica pintada, como: tecolotes, frutas, verduras, alcancías, pastores para nacimientos, mariposas y pájaros. Los principales talleres de su producción los tienen las familias Rodenas, Monroy y España.



Fuente: cerámica/imágenes/google

¹⁵ <https://es.scribd.com/doc/37970155/CERAMICA-EN-GUATEMALA>(consultado noviembre 2016)

2.1.20 JARCIA Y CESTERÍA ¹⁶

Típicas de Guatemala también son las jarcias y la cestería. Ambas son útiles para guardar y llevar mercancías y objetos personales.

La jarcia consiste en la elaboración de lazos, redes, bolsas, morrales, hamacas y aperos para los

caballos hechos con fibra de maguey.



Fuente: cestería/imágenes/google

Son hechas con fibras naturales como palma, jarcia, mimbre, cibaque, paja y bambú. Es herencia del arte de los antiguos mayas. Hay cestas de distintos tamaños y formas, generalmente son utilizados para transportar vegetales o frutas; hay otros más finos que se utilizan en la decoración de habitaciones. También hay más artículos ornamentales hechos de la misma fibra como sombreros, petates o alfombras, escobas, etc.

2.1.21 JOYERÍA:

Se pueden encontrar collares, pulseras, aretes y decorativos. Especialmente joyería de jade, esta es muy famosa en Guatemala, principalmente el jade morado, pues Guatemala es uno de los dos únicos lugares donde se puede encontrar y es el segundo productor más grande de jade en el mundo.



Fuente: joyería/imágenes/google

2.1.22 ARTES POPULARES O ARTESANÍAS

Son expresiones de carácter plástico, tradicionales, funcionalmente satisfactorias y útiles dotadas de atributos estéticos, elaborados por un pueblo o cultura local o regional para satisfacer las necesidades materiales y espirituales de sus componentes humanos, muchas de cuyas artesanías existen desde hace muchas generaciones y han creado un conjunto de experiencias artísticas y técnicas que las caracterizan y dan personalidad. Los productores de arte popular se deben a la actividad individual llevada a cabo en el seno de la familia,

¹⁶<http://www.deguate.com/artman/publish/cultura-cultura-guatemala/ceramica-y-cesteria-de-guatemala.shtml#.WZS0nFXyi70>, publicado por: Irma Estrada, Fuente; Enciclopedia Oceano.

generalmente de forma complementaria a las labores de subsistencia. Según el historiador Celso Lara, forman parte del patrimonio cultural de la nación, todas aquellas obras artísticas que surgieron de la relación dinámica que existe entre la cultura dominante y la cultura popular o subalterna de nuestro país, “este patrimonio se percibe a través de las obras de sus artistas, de sus intelectuales, pero por medio también de la creación anónima, material o no, surgida del alma popular.”¹⁷

2.1.23 LA ARTESANÍA GUATEMALTECA



Fuente: traies artesanos/Guatemala/google

Las artesanías guatemaltecas ofrecen un amplio y policromo espectro a todo lo largo de su territorio. Su variedad de diseños y simbolismos poseen una gama tripartita de profundas raíces ancestrales, que se remontan a los procesos históricos de producción artesanal prehispánicos. Las materias primas naturales y locales, se funden en el pasado colonial con los nuevos materiales trasladados desde los viejos continentes, conformando nuevos productos artesanales que con el tiempo, fueron adquiriendo su carta auténtica de renombre guatemalteco. Por eso es que Guatemala ofrece

dentro de su mosaico artesanal popular, artesanías con profunda raíz prehispánica, por ejemplo: los textiles y tejidos, la cerámica y la alfarería, la cestería, talabartería, la mueblería, la cerería, la sicopatía (dulces), la hojalatería, el vidrio, la metalistería, platería, etc. A los tejidos prehispánicos, producidos en telar de cintura, se les agregaron formas y diseños europeos que en consecuencia produjeron una amplia gama de trajes tradicionales, hoy folklorizados a todo lo largo del interior del país; se suman también los tejidos producidos en el telar de pie, que también fueron modificados. A su vez, las tecnologías moderna y contemporánea han producido nuevos materiales, y así es como a la artesanía tradicional pueden agregarse las llamadas neoartesanías, cuya característica fundamental es la carencia de tiempo histórico incorporado, aunque esté constituida por materiales tradicionales y en cuya manufactura actual también se utilicen nuevos productos, como el alambre, el plástico, las fibras sintéticas, y el tradicional papel, es indudable que debe reconocerse su valor como actividad creativa, cultural y económicamente importante.¹⁸

¹⁷ Facultad de Arquitectura. “Institutos y museos de artesanías en Antigua Guatemala”. Tesis de grado. 1972.

¹⁸ - Pérez Molina, Olga; *Artesanías y producción artesanal en la formación nacional guatemalteca*

2.1.24 CLASIFICACIÓN DE LAS ARTESANÍAS EN GUATEMALA

Las artesanías en Guatemala se clasifican en:

Artesanía popular: Es la obra manual basada en motivos tradicionales y que se trasmite normalmente de generación en generación. Se subdivide en:

Artesanías tradicionales: Las que se vienen produciendo desde tiempos ancestrales, conservando diseños y colores originales, que identifican tanto el lugar de origen del

producto, como la lengua indígena predominante en la localidad productora.



Haciendo canastas en Shilascó, Salamá.

© Denys Rolán

Fuente: artesanía/cestas/google

Artesanías contemporáneas o neoartesanías: Contienen las mismas características que las tradicionales, pero que han ido apareciendo para satisfacer nuevas necesidades materiales o espirituales, ya sea conservando en los antiguos diseños, producto de la creatividad del artesano, con distintos propios de la comunidad.

Artesanía artística: Es la que expresa de alguna manera el sentimiento estético individual de su autor, generalmente basado en el acervo folklórico.

Artesanía utilitaria: Que produce artículos sin caracterización artística especial, pues con productos que pueden ser elaborados a mano por el artesano, casi en la misma forma que en la industria mecanizada.

Artesanía de servicio: Es la que no produce ningún artículo material, sino que constituye una acción que busca llenar una necesidad. Este servicio siempre debe ser prestado a mano, para ser considerado artesanal.¹⁹

2.1.25 LA ARTESANÍA EN QUEZALTEPEQUE, CHIQUIMULA

En Quezaltepeque, se venden muchas artesanías como: dulces típicos de la región, jugo de caña extraído de un trapiche, collares de mostacilla, sombreros con adornos, canastos, cuadros con imágenes del municipio, pulseras y jarrones de barro.

¹⁹ Piloña Posadas, Francisco Adolfo. Tradiciones de Guatemala, CEFOL; Guatemala, 1990

La artesanía en este lugar no se ha explotado al máximo por lo que la Municipalidad ha implementado programas sociales dentro de sus instalaciones de una beca “Artesano” de los cuales se imparten clases a personas que deseen aprender un oficio artesanal y que, a la vez, puedan ayudarse económicamente vendiendo sus productos elaborados y que den a conocer la artesanía de Quezaltepeque.

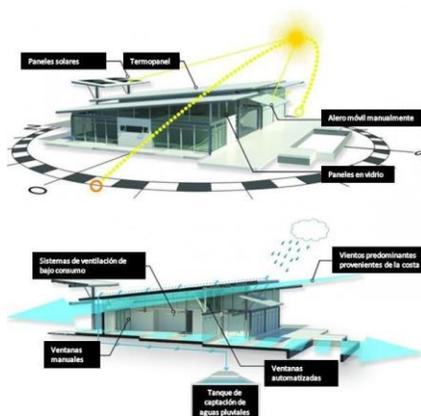


Fuente: Propia.2016

2.2 TENDENCIA O ESTILO ARQUITECTÓNICO QUE SE UTILIZARÁ EN EL ANTEPROYECTO: ARQUITECTURA BIOCLIMÁTICA

Es un nuevo tipo de arquitectura donde el equilibrio y la armonía son una constante con el medioambiente.

“Busca lograr un gran nivel de confort térmico”. Tiene en cuenta el clima y las condiciones del entorno para ayudar a conseguir el confort térmico interior mediante la adecuación del diseño, la geometría, la orientación y la construcción del edificio adaptado a las condiciones climáticas de su entorno. Juega exclusivamente con el diseño y los elementos arquitectónicos, sin utilizar sistemas mecánicos, que más



Fuente: arquitectura bioclimática/imágenes/google

bien se consideran como sistemas de apoyo. No debemos olvidar, que una gran parte de la arquitectura tradicional ya funcionaba según los principios bioclimáticos, el uso de ciertos materiales con determinadas propiedades térmicas, como la madera o el adobe, el abrigo del suelo, el encalado en las casas andaluzas, la ubicación de los pueblos... La arquitectura bioclimática es en definitiva, una arquitectura adaptada al medioambiente, sensible al impacto que provoca en la naturaleza, y que intenta minimizar el consumo energético y con él, la contaminación ambiental.

La arquitectura bioclimática tiene en cuenta las condiciones del terreno, el recorrido del Sol, las corrientes de aire, etc., aplicando estos aspectos a la distribución de los espacios, la apertura y orientación de las ventanas, etc., con el fin de conseguir una eficiencia energética. No consiste en inventar cosas extrañas sino diseñar con las ya existentes y

saber sacar el máximo provecho a los recursos naturales que nos brinda el entorno. Sin embargo, esto no tiene por qué condicionar el aspecto de la construcción, que es completamente variable y perfectamente acorde con las tendencias y el diseño de una buena arquitectura ²⁰

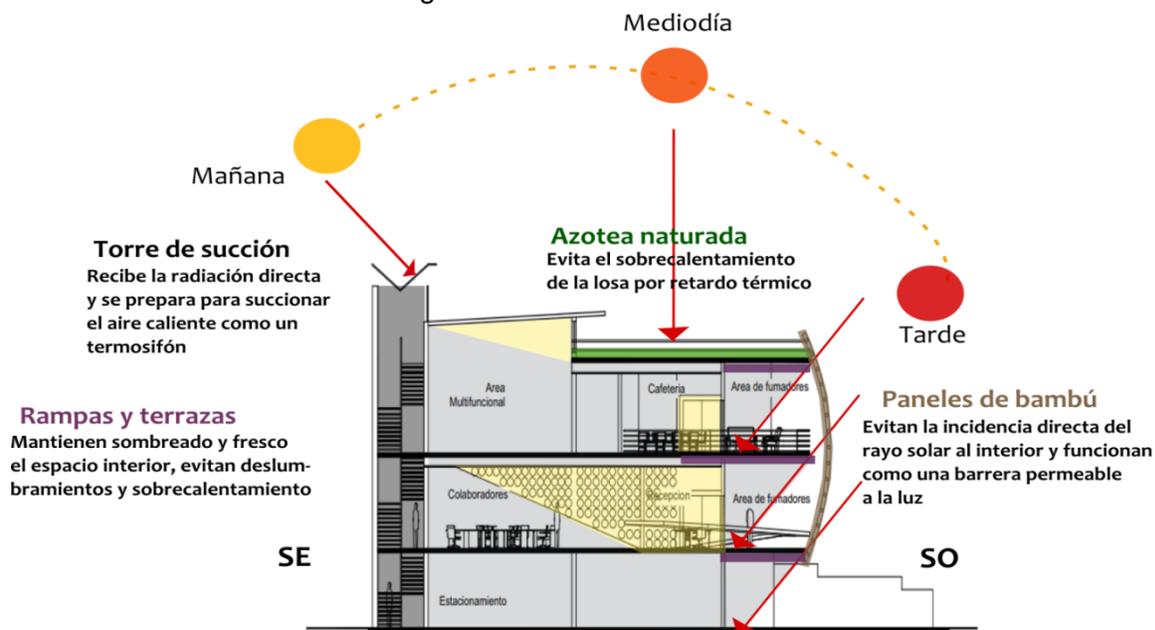
2.2.1 CRITERIOS DE ARQUITECTURA BIOCLIMÁTICA

La utilización de esta arquitectura se efectúa a través de:

- Un equipo pluridisciplinar
- Ubicación
- Destacar la importancia del tratamiento exterior del edificio
- Forma de la vivienda. • Orientación de la edificación
- Implantación de sistemas para el ahorro energético. • Sistemas de captación de energía solar pasiva
- Implantación de energías renovables aprovechables en ese lugar determinado. • Masa térmica
- Sistemas de aislamiento
- Sistemas de ventilación
- Aprovechamiento climático del suelo
- Espacios tapón
- Sistemas evaporativos de refrigeración
- Diseño de sistemas para el precalentamiento del agua, mediante placas solares
- Ahorro de agua
- Aprovechamiento de agua de lluvia

²⁰ MILIARIUM.COM INGENIERIA CIVIL Y MEDIO AMBIENTE, 2012

- Galerías de ventilación controlada
- Sistemas vegetales hídricos reguladores de la temperatura y de la humedad
- Disminución del consumo energético y con él, la contaminación ambiental
- Sistemas de captación de luz natural (especialmente importante en las zonas del norte de Europa)
- Climatización natural
- Sistemas de control y gestión para optimizar el uso de la energía (domótica)
- Protección contra la radiación en verano
- Utilización de materiales ecológicos



Fuente: google.com.gt/architectura-bioclimática-y-vernácula

2.3 CASOS ANÁLOGOS

2.3.1 ESCUELA NACIONAL CENTRAL DE AGRICULTURA – ENCA -

Ubicación:

Este centro educativo se encuentra ubicado en Villa Nueva, Guatemala, se dedica a la enseñanza media en Perito Forestal y Perito Agrónomo. Dirige su formación a la especialización en procesos de producción, transformación y comercialización de productos agrícolas como granos básicos, cultivos de exportación, cultivos tradicionales y no tradicionales, hortalizas, ornamentales, frutales y otros.



Imagen del exterior de la Escuela Nacional Central de Agricultura (ENCA). Foto sitio Web/s21

En ambas carreras, los estudiantes adquieren conocimientos de las ciencias básicas como matemática, biología, física, lenguaje y comunicación, química; asimismo se consolidan disciplinas formativas y especializadas bajo un enfoque empresarial, agroindustrial, ambiental y de investigación, empleando para ello metodologías participativas basadas en el principio “*Aprender Haciendo*”.

Historia

La Escuela Nacional Central de Agricultura –ENCA- es una institución estatal autónoma y dentro del ámbito educativo, es rectora de la formación media agrícola y forestal de Guatemala. Su sede está ubicada en la zona central del país, en la finca Bárcena, Municipio de Villa Nueva, Departamento de Guatemala. Desde su creación en 1921, ENCA ha contribuido al desarrollo agrícola de nuestro país, incorporando a la sociedad técnicos con excelencia académica y conocimientos prácticos en las ciencias agropecuarias y forestales.



Fuente: www.enca.edu.gt/enca2

ENCA logró su autonomía en 1986 y, en la década de los 90's, se estableció un sistema legal y una renovación institucional que la preparó para afrontar los retos en materia educativa agropecuaria y forestal que generó la apertura para insertarse a la globalización de las economías. Logró alcanzar en 2011 la excelencia académica al recibir la Orden del Quetzal en el grado de Gran Cruz.

Actualmente, ENCA focaliza su esfuerzo institucional hacia la formación tecnológica y humana bajo un intenso y riguroso programa de estudios, dirigido a jóvenes hombres y

mujeres que demuestran amor a la tierra y a lo que produce. Otro enfoque importante que la ENCA visualiza en la formación de sus educandos, es el desarrollo integral humano.

PROYECTOS ESTUDIANTILES



Fuente: www.enca.edu.gt/enca2

Cada año, los estudiantes planifican y desarrollan diversos proyectos productivos que les sirven para integrar diferentes conocimientos y habilidades que han adquirido a lo largo de sus estudios. Los proyectos pueden ser de naturaleza agrícola, forestal o pecuaria.

Los alumnos implementan el cultivo, se ocupan del manejo agronómico y cosecha, así como de la transformación de la

materia prima en productos agroindustriales. Uno de los objetivos

más importantes de los cursos de proyectos empresariales es desarrollar las capacidades gerenciales de los jóvenes y el fomento de emprendimientos exitosos en los futuros profesionales.

Plan de de estudios, Perito Agrónomo

ESCUELA NACIONAL CENTRAL DE AGRICULTURA - PENSUM DE PERITO AGRÓNOMO

CUATRIMESTRE	PRÁCTICA AGRÍCOLA Y FORESTAL SUPERVISADA							CURSOS	PRÁCTICAS	PERIODOS	TEORÍA
	1	2	3	4	5	6	7				
9	PRÁCTICA AGRÍCOLA Y FORESTAL SUPERVISADA										
8	PRODUCCIÓN DE CULTIVOS DE EXPORTACIÓN	FLORES Y FOLLAJES	PRODUCCIÓN ANIMAL IV SANIDAD ANIMAL	PLANEACIÓN DEL USO DE LA TIERRA		ADMINISTRACIÓN AGRÍCOLA Y FORESTAL	PROYECTOS EMPRESARIALES V	6	5	5	
7	DASONOMÍA	PRODUCCIÓN DE FRUTALES	PRODUCCIÓN ANIMAL III BOVINOCULTURA	SISTEMAS DE RIEGO		ECONOMÍA	PROYECTOS EMPRESARIALES IV	6	5	5	
6	INVESTIGACIÓN AGRÍCOLA Y FORESTAL	FITOPATOLOGÍA	PRODUCCIÓN DE FORRAJES Y ALIMENTACIÓN ANIMAL	PRODUCCIÓN DE HORTALIZAS	ESTUDIO DEL AGUA		PROYECTOS EMPRESARIALES III	6	6	5	
5	FISICA	ENTOMOLOGÍA GENERAL	PRODUCCIÓN ANIMAL II PORCINOCULTURA	INDUSTRIAS AGROALIMENTARIAS	TOPOGRAFÍA	SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA	PROYECTOS EMPRESARIALES II	7	6	5	
4	ESTADÍSTICA	GENÉTICA	PRODUCCIÓN ANIMAL I GANADO MENOR	MECANIZACIÓN AGRÍCOLA	MERCADEO Y COMERCIALIZACIÓN	PROYECTOS EMPRESARIALES I	INGLÉS TÉCNICO	7	4	5	
3	ALGEBRA LINEAL Y CÁLCULO DIFERENCIAL	ECOLOGÍA	NUTRICIÓN VEGETAL Y FERTILIDAD DE SUELOS	TAXONOMÍA VEGETAL	CARTOGRAFÍA	INFORMÁTICA APLICADA	INGLÉS III	7	6	5	
2	FUNCIONES, GEOMETRÍA Y TRIGONOMETRÍA	QUÍMICA ORGÁNICA AGRÍCOLA		EDAFOLOGÍA	BOTÁNICA GENERAL Y FISIOLÓGIA VEGETAL	INFORMÁTICA BÁSICA II	INGLÉS II	6	6	5	
1	ARITMÉTICA Y ALGEBRA CON APLICACIÓN AGROFORESTAL	QUÍMICA INORGÁNICA AGRÍCOLA	BIOLOGÍA GENERAL	DIBUJO TÉCNICO	LENGUAJE Y COMUNICACIÓN	INFORMÁTICA BÁSICA I	INGLÉS I	7	7	5	
CURSO TEÓRICO											
CURSO PRACTICO											
CURSO TEÓRICO PRÁCTICO											

Fuente: www.enca.edu.gt/enca2

2.3.2 ESCUELA DE ARTESANÍAS INBA (Instituto Nacional de Bellas Artes, México)

Ofrece los estudios de Técnico Artesanal en las áreas de cerámica, ebanistería, esmaltes, estampado, joyería y orfebrería, metales, textiles y vitrales.

Los estudios que ofrece son de nivel técnico, estructurados en plan de estudios semestral con una duración total de tres años, es decir, seis semestres, organizados en un mapa curricular que contempla las áreas: técnica, artística, teórica y metodológica, con la finalidad de egresar individuos con una formación integral.

Las ocho carreras se imparten dentro de un sistema escolarizado y presencial, con dos opciones de turno a elegir por el aspirante: turno matutino de 8:00 a 14:00 horas y vespertino de 16:00 a 22:00 horas, de lunes a viernes.



Fuente: Escuela de bellas artes/imágenes/google



Fuente: Escuela de bellas artes/imágenes/google

Sus carreras se orientan al desarrollo de habilidades cognitivas y perceptuales, las destrezas para el manejo de técnicas, materiales y herramientas, así como el conocimiento de los principios con los que se lleva a cabo el diseño de manufactura y la producción de objetos artesanales. El egresado de la Escuela de Artesanías está habilitado para abordar su ejercicio profesional con un alto nivel de calidad y eficacia, además de incorporar el valor estético a su producción.



Fuente: Escuela de bellas artes/imágenes/google

Este centro educativo cuenta con sus respectivas aulas teóricas en las cuales se enseñan cursos de historia del arte, salones audiovisuales, talleres para cada especialidad en artesanías, sus respectivas áreas de servicio, áreas exteriores y su área administrativa.

La forma es rectangular distribuidos en cinco niveles



Fuente: Escuela de bellas artes/imágenes/google

Las áreas exteriores con su respectivo equipamiento urbano escolar lo cual se compone de bancas en las áreas jardinizadas y, a la vez, cumplir con la función de iluminar y ventilar los edificios a través de una distancia considerada entre un edificio del otro.



Fuente: Escuela de bellas artes/imágenes/google

Se pueden observar las distintas áreas con las que cuentan las instalaciones del Instituto de Bellas Artes, área de exposiciones en la cual se exponen y se presentan los trabajos realizados por los alumnos.

Estas áreas deben estar bien iluminadas tanto con luz natural como artificial.



Fuente: Escuela de bellas artes/imágenes/google

Como se puede observar, estas partes de exposición son flexibles ya que estas sirven como vestíbulo principal para poder distribuirse a las distintas áreas del centro educativo, para lo cual deben diseñarse amplias para que cumplan con sus objetivos a la hora de tener gran cantidad de personas consideradas en un solo lugar y tener su espacio de circulación sin problemas.

2.4 MARCO LEGAL

El tema de educación y cultura en Guatemala cuenta con leyes y reglamentos que velan por el desarrollo social. Es importante conocer todos los acuerdos, artículos y reglamentos de construcción que están ligados al anteproyecto, que nos dan un parámetro de índices de construcción y de ocupación, alturas, retiros, iluminación, ventilación en los ambientes, como áreas protegidas que puedan estar cercanas, diseño y accesibilidad universal. Todos estos estándares legales tanto nacionales e internacionales inciden en la propuesta arquitectónica.

2.4.1 CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA ²¹

La Constitución Política de la República, en su sección cuarta, educación, norma los siguientes artículos referentes al tema de este estudio, de la siguiente manera:

Sección cuarta Educación

Artículo 71.

Derecho a la Educación. Se garantiza la libertad de enseñanza y de criterio docente. Es obligación del estado proporcionar y facilitar educación a sus habitantes sin discriminación alguna, se declara de utilidad y necesidad pública la fundación y mantenimiento de centros educativos culturales y museos.

Artículo 72.

Fines de la Educación. La educación tiene como fin primordial el desarrollo integral de la persona humana, el conocimiento de la realidad y cultura nacional y universal. Se declara de interés nacional la educación, la instrucción, formación social y la enseñanza sistemática de la Constitución de la República y de los Derechos Humanos.

Artículo 73.

Libertad de Educación y Asistencia Económica Estatal. La familia es fuente de la educación y los padres tienen derecho a escoger la que ha de impartirse a sus hijos menores. El estado podrá subvencionar a los centros educativos privados gratuitos y la ley regular lo relativo a esta materia. Los centros educativos privados funcionaran bajo la inspección del estado. Están obligados a llenar, por lo menos, los planes y programas oficiales de estudio, como centros de cultura gozaran de la exención de todas las clases de impuestos y arbitrios. Las enseñanzas religiosas son optativas en los establecimientos oficiales y podrá impartirse dentro de los horarios ordinarios, sin discriminación alguna.

²¹ Constitución Política de la República de Guatemala

Artículo 74.

Educación Obligatoria. Los habitantes tiene el derecho y la obligación de recibir la educación inicial, Pre Primaria, Primaria y Básica, dentro de los límites de edad que fije la ley, la educación impartida por el estado es gratuita. El estado proveerá y promoverá becas y créditos educativos. La educación científica, la tecnológica y la humanitaria constituyen objetos que el estado deberá de orientar y ampliar permanentemente.

2.4.2 LEY DE LA EDUCACIÓN NACIONAL DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA

Título I, Principios y fines de la Educación (Capítulo I).

Artículo I, Principios:

La educación en Guatemala se fundamenta en los siguientes principios:

- a) Es un derecho inherente a la persona humana y una obligación del estado.
- b) En respeto a la dignidad de la persona humana y el cumplimiento efectivo de los Derechos Humano.
- c) Tiene al educando como centro y sujeto del proceso educativo.
- d) Está orientada al desarrollo y perfeccionamiento integral de ser humano a través de un permanente gradual y progresivo.
- e) En ser un instrumento que coadyuve a la conformación de una sociedad justa y democrática.
- f) Se define y se realiza en un entorno multilingüe, multiétnico y pluricultural en función de las comunidades que la conforman.
- g) Es un proceso científico, humanístico, crítico, dinámico, participativo y transformador.

Artículo 29. Niveles del Subsistema de Educación Escolar:

El subsistema de educación escolar, se conforma por los niveles, ciclos, grados y etapas siguientes:

- Primer Nivel Educación Inicial.
- Segundo Nivel Educación Preprimaria, Párvulos 1, 2, 3.
- Tercer Nivel Educación Primaria, Primero al Sexto Grado.
- Educación acelerada para adultos de primera a cuarta etapa.
- Cuarto Nivel Educación Media, ciclo de educación básica, ciclo de educación

Diversificada.

Subsistema de Educación Extraescolar o Paralela (Capítulo IX).

Artículo 30. Definición:

El subsistema de educación extraescolar o paralela es una forma de realización del proceso Educativo que el Estado y las instituciones proporcionan a la población que ha estado excluida o no ha tenido acceso a la educación escolar y a los que habiéndola tenido desea ampliarla.

Artículo 31. Características:

La educación extraescolar o paralela tiene las siguientes caracterizaciones:

a) Es una modalidad de entrega educacional con principios didácticos pedagógicos. b) No está sujeta a un orden dirigido de grados, edades ni a un sistema inflexible de conocimientos.

c) Capacita al educando en el desarrollo de habilidades y destrezas, hacia nuevos intereses personales, laborales, sociales, culturales y académicos.

CAPÍTULO II DERECHOS SOCIALES SECCIÓN SEGUNDA CULTURA

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 62.-

Protección al arte, folklore y artesanías tradicionales. La expresión artística nacional, el 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 propiciará la apertura de mercados nacionales e internacionales para la libre comercialización de la obra de los artistas y artesanos, promoviendo su producción y adecuada a tecnificación.

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.

CÓDIGO MUNICIPAL

En los artículos 7, 8 y 113, se hace mención de los derechos que tiene el vecino de un municipio a la conservación de su identidad cultural por parte de la Corporación Municipal según al departamento que pertenezca.

2.4.3 NORMAS Y REGLAMENTOS PARA EL DISEÑO DE EDIFICIOS EDUCATIVOS.²²

NORMAS DE USIPE

El programa de “Normas de diseño, construcción y mantenimiento de edificios escolares” fue desarrollado por la División de Infraestructura Física de la Unidad Sectorial de Investigación y Planificación Educativa (USIPE), con la asesoría técnica del Centro Regional de Construcción Escolares para América Latina y la Región del Caribe (CONESCAL), con el fin de garantizar la aplicación de dimensiones y características de confort adecuadas para la educación, está dirigido a toda las entidades que dentro y fuera de Ministerio de Educación que participan en el diseño de edificios escolares, para que sea utilizado como una guía que permita cumplir con los requisitos mínimos que debe presentar cada uno de los espacios necesarios en la educación y a la vez unifique los criterios y acciones que desarrollen al respecto.

Los criterios de diseño de edificios escolares se clasifican en:

1) Criterio Conceptual de Diseño.

2) Criterio Generales de Diseño. Define requisitos a nivel general sobre confort, instalaciones y equipamientos Para edificios escolares

Define conceptos básicos relacionados con el diseño espacial escolar, tales como la funcionalidad y la economía.

A. Programación.

La programación de un edificio o de un conjunto de edificios escolares, se puede definir como la determinación, cálculo y organización de los requerimientos: por lo que su desarrollo debe responder a un estudio racional, que con base en la demanda establecida a través del estudio de las necesidades de una población a servir, logrará la identificación del proceso educativo inherente al edificio, con una economía de superficies, la cual se entenderá en términos de máxima utilización de los espacios, definiendo así:

Los diferentes tipos de espacios necesarios conforme a los métodos y técnicas de enseñanza adoptadas y a los contenidos de los planes de estudio: El dimensionamiento óptimo de los diferentes tipos de espacios, de acuerdo con las necesidades y requerimientos de cada uno de ellos. La cantidad de espacios de cada tipo, que sean necesarios con relación a la capacidad fija y a las jornadas y horarios establecidos para la utilización óptima de los mismos.

²² Normativo Unidad Sectorial de Investigación y planificación educativa, criterios normativos para el diseño de edificios escolares, Guatemala, Ministerio de Educación.

B. Funcionalidad

La funcionalidad de los espacios educativos se define como la correspondencia entre necesidades y recurso, optimizada de modo coherente.

D. Simplicidad

Por simplicidad, se entiende la adaptación inicial de una idea rectora nacional y coherente, centrada en la obtención de un máximo de facilidad en el funcionamiento del edificio, mediante el uso de un mínimo de elementos que proporcionen agilidad economía en la ejecución y conservación del edificio, sin deterioro en la calidad del mismo.

E. Coordinación modular

El diseño de los edificios escolares debe regirse por una relación dimensional basada en un módulo de medida, cuya repetición permita reducir al máximo la cantidad de unidades diferentes necesarias para su construcción, facilitando obtención o producción y evitando recortes y desperdicios no aprovechables

F. Economía

La preocupación por tener el mejor rendimiento de los recursos disponibles, debe estar presente en todos y cada uno de los espacios de la programación y el diseño, con la finalidad de poder alcanzar la solución más económica, no solo en cuanto el costo absoluto del edificio, sino también en el ajuste y utilización de superficies, aprovechamiento de materiales y sistemas constructivos apropiados y en la reducción del tiempo de ejecución, de los gastos de conservación y aun del costo operativo del establecimiento.

CRITERIOS GENERALES DE DISEÑO PARA EDIFICIOS ESCOLARES

Confort

Para que los edificios escolares cumplan adecuadamente con su función, es necesario adecuar las construcciones, no solo a las condiciones climáticas de la región en la que se localiza, sino también a otros factores tanto externos como internos, que determinan el confort necesario para el normal desarrollo de la actividad escolar.

Confort visual

Este se lograra al tomar en cuenta los siguientes aspectos:

a) Criterio de Iluminación:

El confort visual para que la actitud escolar pueda llevarse a cabo en forma adecuada, requiere de un determinado nivel de iluminación, el cual se analiza esencialmente en función de intensidad, brillo y distribución de la luz. Estos factores se ven con guía para el diseño de ventanas, cuyas áreas serán definidas en función de la iluminación que se necesite, evitando la presentación directa de los rayos solares dentro de los locales y equilibrando el tratamiento de colores.

La iluminación será natural o artificial; debe ser abundante y uniformemente distribuida, debiéndose proyectar las sombras, cuidando la relación entre fuentes de iluminación y las posiciones de los alumnos.

b) Nivel de iluminación:

Para el establecimiento del nivel de iluminación óptimo de los diferentes locales escolares, se debe considerar:

Iluminación sobre las áreas de trabajo:

Esta se da en luxes y varía de acuerdo con la naturaleza de la actividad y a la edad de los alumnos. Esto último se puede establecer en relación con los niveles educativos, según tabla de niveles de iluminación recomendados por tipo de local.

Dimensionamiento de ventanas:

La iluminación que penetre en el local no solo depende de la cantidad de luz exterior; sino del número, tamaño y altura de ventanas, por ejemplo, para una misma área de ventanas, el promedio de iluminación será mayor y la distribución de la luz será mejor, cuanta más alta se encuentren localizadas las mismas.

Proporción de local:

Esta se establece en función de la relación de las dimensiones del local.

Un local estrecho y pequeño recibe relativamente, mejor iluminación sobre el plano de trabajo, que uno grande y largo.

- **Iluminación natural:**

El diseño de ventanas o aberturas para iluminación, debe proporcionar luz natural pareja y uniforme, sobre el plano de trabajo en todos los puntos del aula, sin incidencia directa de rayos solares, conos de sombra, reflejos o deslumbramientos molestos. La iluminación puede ser natural o artificial.

La iluminación natural puede ser:

Iluminación unilateral: El área de ventanas debe ser de 25% a 30% del área del piso. El techo (cielo raso) y el muro de fondo (opuesto a la ventana) de color muy claro. El muro del fondo no debe estar a una profundidad mayor de 2.5 veces la altura del muro donde están las ventanas.

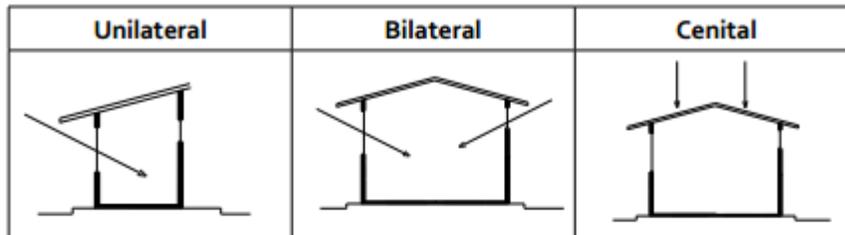
Iluminación bilateral: Las ventanas en el muro del fondo ayudan a mejorar las condiciones de iluminación, siempre y cuando den al exterior. También, en este caso, el área total de ventanales debe ser del 25% al 30% del área del piso.

- **Iluminación artificial:**

La iluminación artificial responderá al cálculo luminotécnico que permita alcanzar índices lumínicos adecuados al tipo de tareas a desarrollar, deberá en todo caso limitar los contrastes y valores absolutos de iluminación, sobre los diferentes puntos del campo visual; proveer una iluminación correcta sobre el plano de trabajo y crear un ambiente de confort.

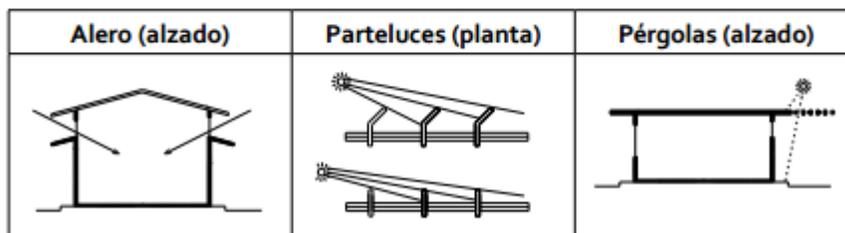
La iluminación artificial puede utilizarse como apoyo a la iluminación natural; en este caso es suficiente ~~es~~ asegurar un nivel mínimo general de 1.50 luxes.

Gráfica GE.b. Iluminación natural



Fuente: Mineduc (2011). *Criterios normativos para el diseño arquitectónico de centros educativos oficiales*. P. 14.

**Gráfica GE.c.
Opciones para evitar incidencia solar en los espacios**



Fuente: Mineduc (2011). *Criterios normativos para el diseño arquitectónico de centros educativos oficiales*. P. 14.

Confort térmico.

a) Criterios de ventilación:

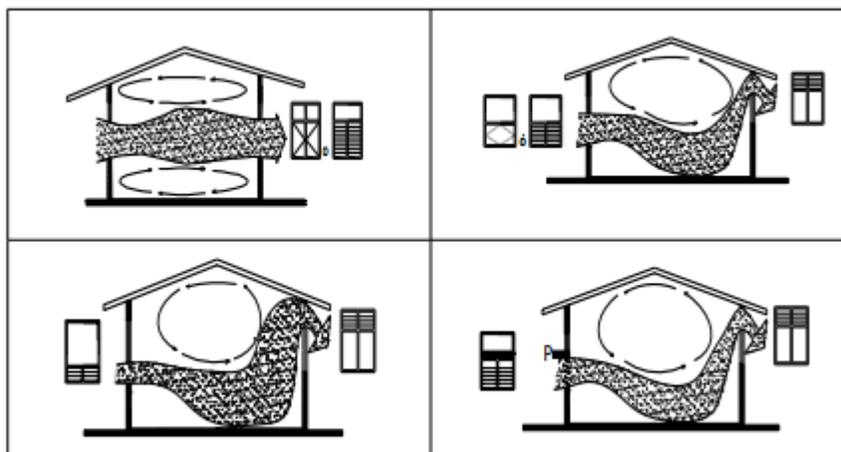
La ventilación debe ser constante, alta, cruzada y sin corriente de aire. El volumen del aire dentro del aula debe ser de 4.00 a 6.00 m³ por alumno;

Teniendo presente que para los distintos niveles de escuelas y para las distintas funciones de los locales, hay una cantidad de metros cuadrados por alumno. Al dividir el volumen del aire recomendado por dicha cantidad, obtenemos la altura que deberían tener los locales.

Para calcular el aire de apertura para la ventilación natural, debe tenerse en cuenta que el volumen del aire debe renovarse con forme lo indica la tabla siguiente:

Este número de renovaciones tiende a aumentar en regiones calurosas y a disminuir e regiones frías, sin embargo es importante recordar que una persona necesita como mínimo 20.00 metros cuadrados de aire renovado por hora.

Gráfica GE.e. Opciones de diseño de ventanas y comportamiento del aire en clima cálido



Fuente: Mineduc (2011). *Criterios normativos para el diseño arquitectónico de centros educativos oficiales*. Pp. 15.

RENOVACIONES DE VOLUMEN DE AIRE RECOMENDADAS

LOCAL	RENOVACION POR HORA
Bibliotecas, Oficinas, etc.	5
Aulas y Similares.	6
Laboratorios y Similares.	10
Talleres	10

Fuente: Mineduc 2011. Criterios normativos para el diseño arquitectónico de centros educativos

Es importante considerar la diferencia de temperaturas tanto interiores como exteriores, ya que la presencia de calor metabólico producido por los ocupantes de un ambiente, incrementa la temperatura interior de un edificio, respecto a la temperatura exterior del mismo a la sombra.

CRITERIOS PARTICULARES DE DISEÑO PARA EDIFICIOS ESCOLARES

DISTANCIA DE RECORRIDO POR NIVEL EDUCATIVO

NIVEL	AREA	DISTANCIA DE RECORRIDO A PIE	TIEMPO DE RECORRIDO
Preprimario	Urbano	200 a 300 mts.	Hasta 15 minutos
Primario	Urbano	500 a 1200 mts.	15 a 30 minutos
	Rural	5000 mts.	45 a 60 minutos
Medio	Urbano	1000 a 2000 mts.	30 a 45 minutos

Fuente: Mineduc 2011, Criterios normativos para el diseño arquitectónico de centros educativos

Esta tabla muestra el recorrido que se deben tener los alumnos al centro educativo en un tiempo estipulado.

ÁREA DEL TERRENO				
Nivel Educativo	Número de Plantas	Área Del Terreno/Alumno.		
		Óptimo	Mínimo	
Preprimaria		1	15.00 mts ²	12.00 mts ²
Primario	Urbano	1	12.50 mts ²	10.00 mts ²
		2	7.40 mts ²	15.90 mts ²
	Rural	1	40.00 mts ²	
Media		1	16.00 mts ²	13.60 mts ²
		2	14.75 mts ²	12.55 mts ²

Fuente: Mineduc 2011, Criterios normativos para el diseño arquitectónico de centros educativos

NUMERO DE ALUMNOS MÁXIMO POR NIVEL EDUCATIVO		
Nivel	Número de Alumnos	Número de Aulas
Pre Primario	180 alumnos	6 aulas
Primario	960 alumnos	24 aulas
Medio Básico	1000 alumnos	25 aulas
Medio Diversificado	1200 alumnos	30 Aulas

Fuente: Mineduc 2011, Criterios normativos para el diseño arquitectónico de centros educativos

NORMATIVA PARA EDIFICIOS EDUCATIVOS DE NIVEL DIVERSIFICADO

Conjunto de espacios destinados al ejercicio de la acción educativa, la cual se desarrolla en forma gradual e integrada por medio de actividades tendientes al desarrollo psicomotor, socioeconómico, de la actividad creadora y de la sensibilidad estética, lo cual exige la aplicación de diversas técnicas y cursos pedagógicos, atendiendo a la naturaleza de las mencionadas actividades. El anterior índice en que las características de los espacios educativos, varíen de acuerdo con los requerimientos pedagógicos de las distintas asignaturas a través de las cuales se logra el desarrollo de dichas actividades.

Lineamientos generales para el diseño de espacios educativos nivel diversificado.

Arquitectura sin barreras²³

Desde el desconocimiento del problema, hasta el déficit en la formación, sensibilización o voluntad política, se deberá que los arquitectos y los encargados del desarrollo de las políticas de diseño y planificación urbana no tengan en cuenta la influencia negativa que ejercen las barreras arquitectónicas en el proceso de rehabilitación e inclusión social de las personas que presentan alguna limitación. Además de que se sigan diseñando y construyendo edificaciones y entornos que desafortunadamente, no son para todos.

Muchas de las características que dan a los edificios y lugares públicos accesibilidad y facilidad de utilización para las personas con alguna limitación física, facilitarían también su uso a otras personas.

Evaluación de impacto ambiental²⁴

El concepto de “Evaluación de impacto ambiental” podemos definirla como un conjunto de técnicas que buscan como propósito fundamental un manejo de los asuntos humanos de forma que sea posible un sistema útil y funcional para la funcionalidad de un proyecto con la naturaleza.

Con la gestión de impacto ambiental, se pretende reducir al mínimo nuestras intrusionas en los diversos ecosistemas, elevar al máximo las posibilidades de supervivencia de todas las formas de vida, por reconocer que no sabemos realmente lo que la pérdida de cualquier especie viviente puede significar para el equilibrio natural.

²³ www.accesibilidadarquitectonica.blogspot.com

²⁴ Biblioteca digital mundial (BDM).

2.5 MARCO HISTÓRICO

2.5.1 ASPECTOS HISTÓRICOS DE QUEZALTEPEQUE ²⁵

La colonización de Quezaltepeque se inició en 1530 en una forma lenta y tímida, dada la hostilidad del elemento indígena, razón por la cual este pueblo fue el primero del Corregimiento de Chiquimula de la Sierra, adjudicando en su encomienda y repartimiento, típicas formas de explotación de los pueblos recién conquistados. Fue Quezaltepeque, hasta finales del siglo XVII, cabecera de Curato, con jurisdicción en las parroquias de Santiago Esquipulas, San Jacinto, Los Valles de la Concepción, La Ermita, Languiatuya, San Antonio Las Cañas, Los Limones y Otras, sin embargo esta jerarquía eclesiástica la perdió a principios del siglo XVII, debido a que los curas decidieron trasladar su residencia a Esquipulas. La honra y gloria de promover la construcción del templo colonial la tuvo el padre Juan Antonio Gallardo y Barahona, quien con sus propios recursos económicos y bajo la dirección del Maestro Albañil Felipe Solórzano, emprendió los trabajos en 1756, habiéndole sorprendido la muerte en 1776, antes de ver su obra realizada. Se hizo cargo de la misma su hermano, el bachiller Joseph Nazario Gallardo y Barahona, quien cumpliendo la última voluntad de su hermano la terminó de construir en 1780.

En lo cultural, honroso es consignar, que este pueblo no tuvo escuelas de castellanización ni misiones religiosas, ya que para ese entonces, siglo XVI y XVII, los indígenas chortís que eran muy inteligentes. En su mayoría, hablaban “la castilla” y habían iniciado su proceso de transculturización.



Fuente: Wikipedia, Templo Minerva Quezaltepeque

En el orden político, dos acontecimientos de incalculable trascendencia histórica en la vida de este pueblo, se produjeron en los primeros 25 años del siglo XIX, su ascensión a la honrosa jerarquía jurídico-administrativa de “VILLA” y el otorgamiento del título de “MUY NOBLE” a su ayuntamiento, por parte de las Cortes de Cádiz y el Consejo de Indias, debiéndose todo ello a la gestión desinteresada y de entrañable afecto, realizada por el presbítero Luis Herмосilla, Vicario de Chiquimula de la Sierra, al ser electo diputado a Cortes de Cádiz por esta provincia, en compañía del licenciado José Mariano Calderón, el 18 de septiembre de 1820. El acontecimiento de conceder el título de ciudades a Chiquimula y Zacapa y el de Villas a Quezaltepeque y Gualán, fue comunicado oficialmente al ayuntamiento de Quezaltepeque, con fecha 29 de junio de 1821, por el Secretario del Estado y del Despacho de Gobernación de Ultramar, constancia que quedó impresa en el *Diario de las Cortes* y existe también en el Archivo

²⁵ Origen Quezaltepeque, Municipalidad.

General del Gobierno, copia de tal comunicación que el padre Herмосilla enviara con fecha 12 de diciembre de 1821, curiosa esta nota, porque fue redactada tres meses después de nuestra independencia, lo que demuestra que la misma no se conocía oficialmente en la Metrópoli o a lo mejor no se le otorgaba la seriedad que en realidad tenía.

En 1903, los vecinos de Quezaltepeque ignorando que en 1821 ya había sido exaltada la población con la categoría de Villa por las cortes españolas, solicitaron que se les diese tal título y las autoridades desconociendo también del antecedente, por acuerdo del 24 de diciembre del mencionado año, le dieron nuevamente tal categoría.

El segundo acontecimiento aludido, en el primer cuarto de siglo XIX, fue la juramentación de la independencia por sus pueblos y autoridades antes que finalizara el glorioso mes de septiembre de 1821.

El actual edificio municipal de Quezaltepeque fue construido durante 1911 y 1912 sin su torre. Los trabajos se iniciaron siendo alcalde el señor Eduardo Acevedo y su inauguración se realizó el 30 de junio de este último año, siendo alcalde o presidente de la corporación el señor Mariano Oliva. Los trabajos de construcción de la torre se iniciaron en 1920, se continuaron en 1921 siendo alcalde el señor Melesio Recinos y se concluyó en 1922, año en el que también se compró el reloj Público para la torre, el cual se adquirió a la Casa Porcher de la ciudad capital y fue instalado por el relojero don Pedro Bueckmann, pagándosele por todo la cantidad de 3,300.00 pesos guatemaltecos, en 1922; era alcalde el señor Martín de J. Machón.



Fuente: Propia, Municipalidad de Quezaltepeque.



CAPÍTULO 3

MARCO CONTEXTUAL

3.1 REFERENTE CONTEXTUAL

El municipio de Quezaltepeque pertenece al departamento de Chiquimula conformado por una Villa, 25 Aldeas y 88 Caseríos. La distancia del municipio hacia la ciudad capital es de 198 kilómetros. De Quezaltepeque hacia Esquipulas sobre la Ruta Nacional 18 (sureste) hay aproximadamente 26 km, y de ahí hacia la frontera con la república de Honduras hay 11 km. Quezaltepeque está ubicado al centro del departamento, su excelente ubicación le permite estar comunicado con los demás municipios de Chiquimula. Quezaltepeque se encuentra ubicado a 649.68 metros sobre el nivel del mar (msnm), con las coordenadas geográficas siguientes: latitud 14°38'04" y longitud 89°26'36".

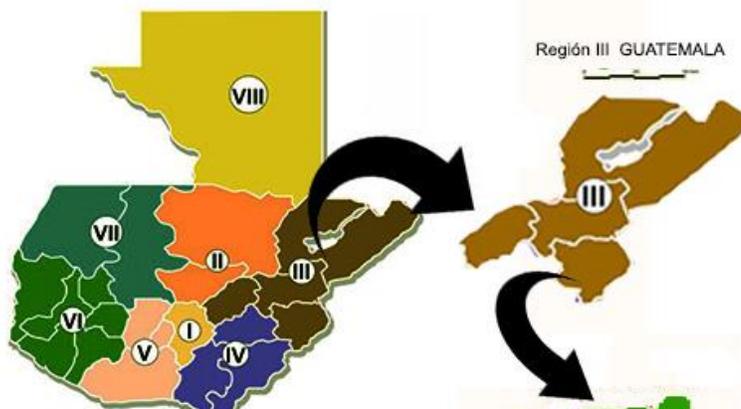
Colindancias

Al norte con San Jacinto; al este con Olopa y Esquipulas; al sur con Concepción Las Minas; al oeste con Ipala. 2.1.3 Extensión territorial y densidad: Su extensión territorial es de 236 kilómetros cuadrados y una densidad poblacional de 115.76 personas por kilómetro cuadrado.²⁶

MAPA 1. LOCALIZACIÓN DEL MUNICIPIO



Mapa de Centro América



Mapa República de Guatemala



Departamento de Chiquimula

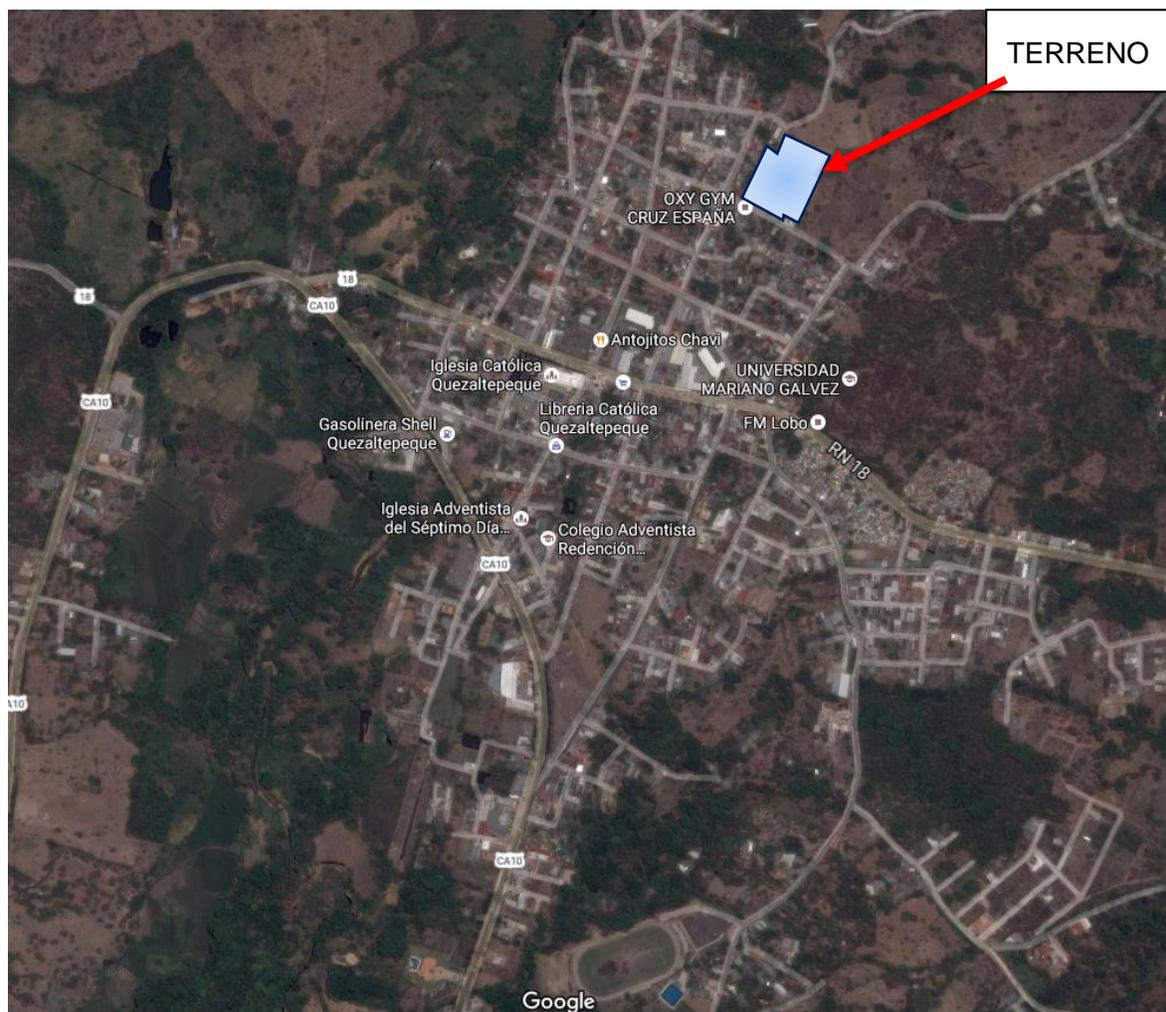
Mapa 1, Guatemala y su Región

Fuente: Propia, 2016.

²⁶ www.chiquimulaonline.com/datosgenerales



MAPA 2. UBICACIÓN DEL TERRENO



Fuente: Google earth, 2016.

CONTEXTO NATURAL

3.1.1 TOPOGRAFÍA:

Este municipio tiene una extensión territorial de 236 Kilómetros cuadrados. Cuenta con una topografía semiplana en el sector donde se asienta el área urbana, sus áreas rurales son bastante accidentadas, geográficamente hablando.

La Villa de Quezaltepeque está situada en una depresión o valle que circunscriben cerros, colinas y montañas, dando al paisaje una belleza singular. Se menciona entre tales accidentes, el Cerro “Laguis” (Caja de agua), el cerro del “ahorcado” y otras que damos a conocer en el siguiente listado, oficializado por el Instituto Geográfico Nacional:

VOLCAN: De Quezaltepeque (o de Chiramay)

MONTAÑAS:

- La Brea
- La Cumbre
- Las Cebollas
- Nochán
- Tialao
- Titoque

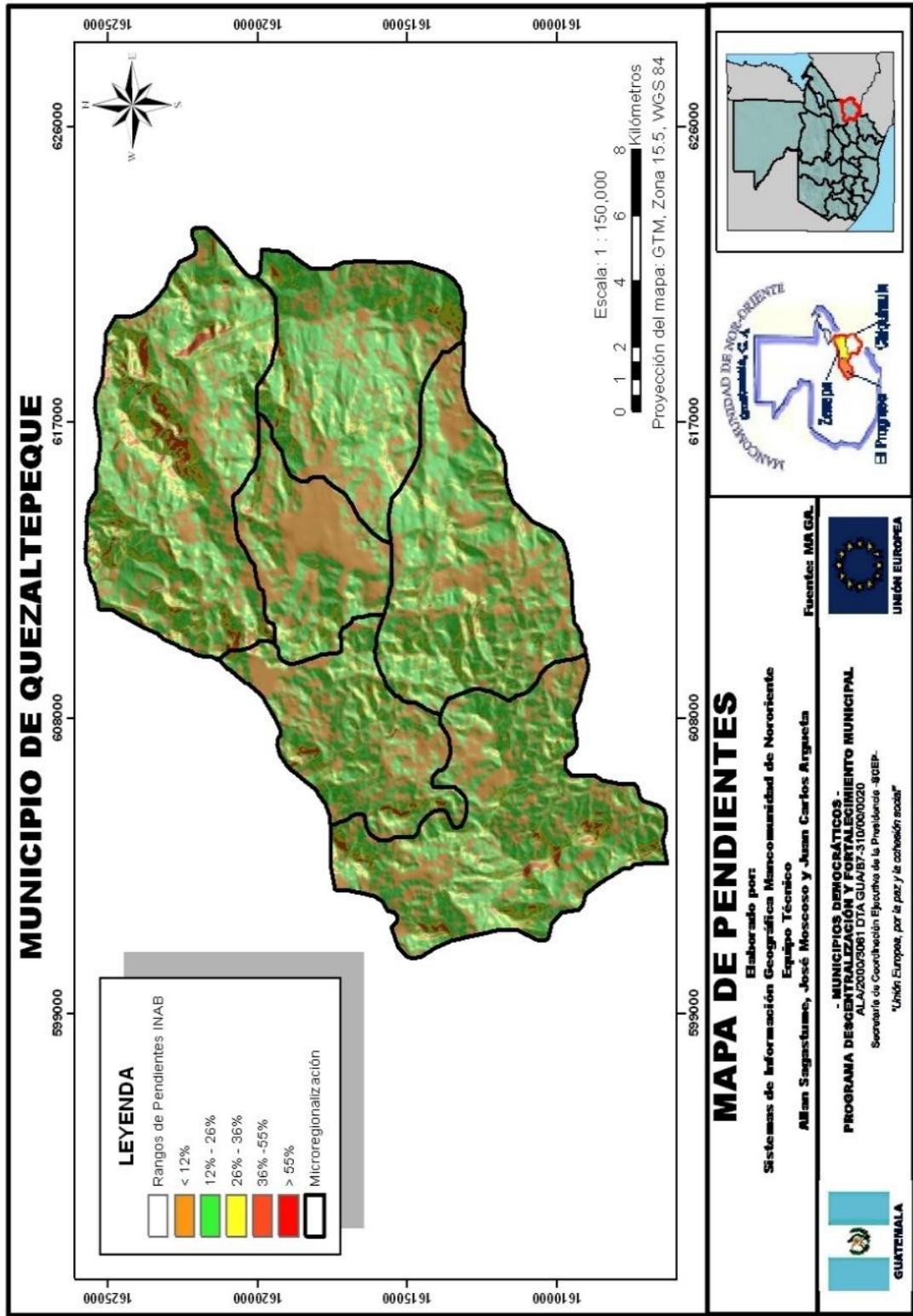
- La Cebadilla
- La Tigra
- La Iglesia
- Las Campanas
- Las Cañadas
- Las Escobas
- Las Pelotas
- Los Tecomates
- Mojón
- Nana Chica
- Piedras Gordas
- Sisimitepeque
- San Marcos
- Zarzal
- Zompope

CERROS:

- Azacualpa
- Coyotero
- Calichón
- Chispán
- Del Caracol
- Del Ahorcado
- De Languis
- Guisayote

3.1.2 SUELOS

Los terrenos de Quezaltepeque en su constitución química son más semejantes a los de Chiquimula. Son, en Quezaltepeque, mucho más rica y espesa la capa de tierra vegetal que forma el suelo, por lo que son también más abundantes y de mejor calidad los productos agrícolas. Hay en estos terrenos un rico mineral de sulfato de almunia, varias rocas calizas y mármol. Muchos otros minerales deben existir, no conocidos y menos ensayados, porque en todo el terreno, especialmente en los cerros, abunda el cuarzo.



FUENTE: DMP, Quezaltepeque, 2015.

3.1.3 HIDROGRAFÍA:

Las tierras de Quezaltepeque son fértiles en gran parte, bañadas de noreste a sureste por el río la Conquista (que nace a 4 kilómetros de la población en el lugar llamado Azacualpa cerca del cerro Laguis). De noreste a sur, corre el río Tutunico, que recibe por su margen izquierdo la quebrada “La Tigra”. El río Santa Cruz está formado por los ríos Lucía Sazo y Padre Miguel, que recorre el municipio de sur a poniente. Estos tres ríos al unirse forman el río que más adelante se llama Río Grande, al cual se le une el río San Nicolás, que nace con el nombre de “La Palmilla” y recorre 9 kilómetros. A continuación, el total de accidentes hidrográficos, según el Instituto Geográfico Nacional:

RÍOS:

- Grande o Shutaque
- La Conquista
- La Hacienda o Padre Miguel
- Lucía Sazo
- Palo Gordo
- Salfate
- San Nicolás
- Santa Cruz
- Tutunico

RIACHUELO:

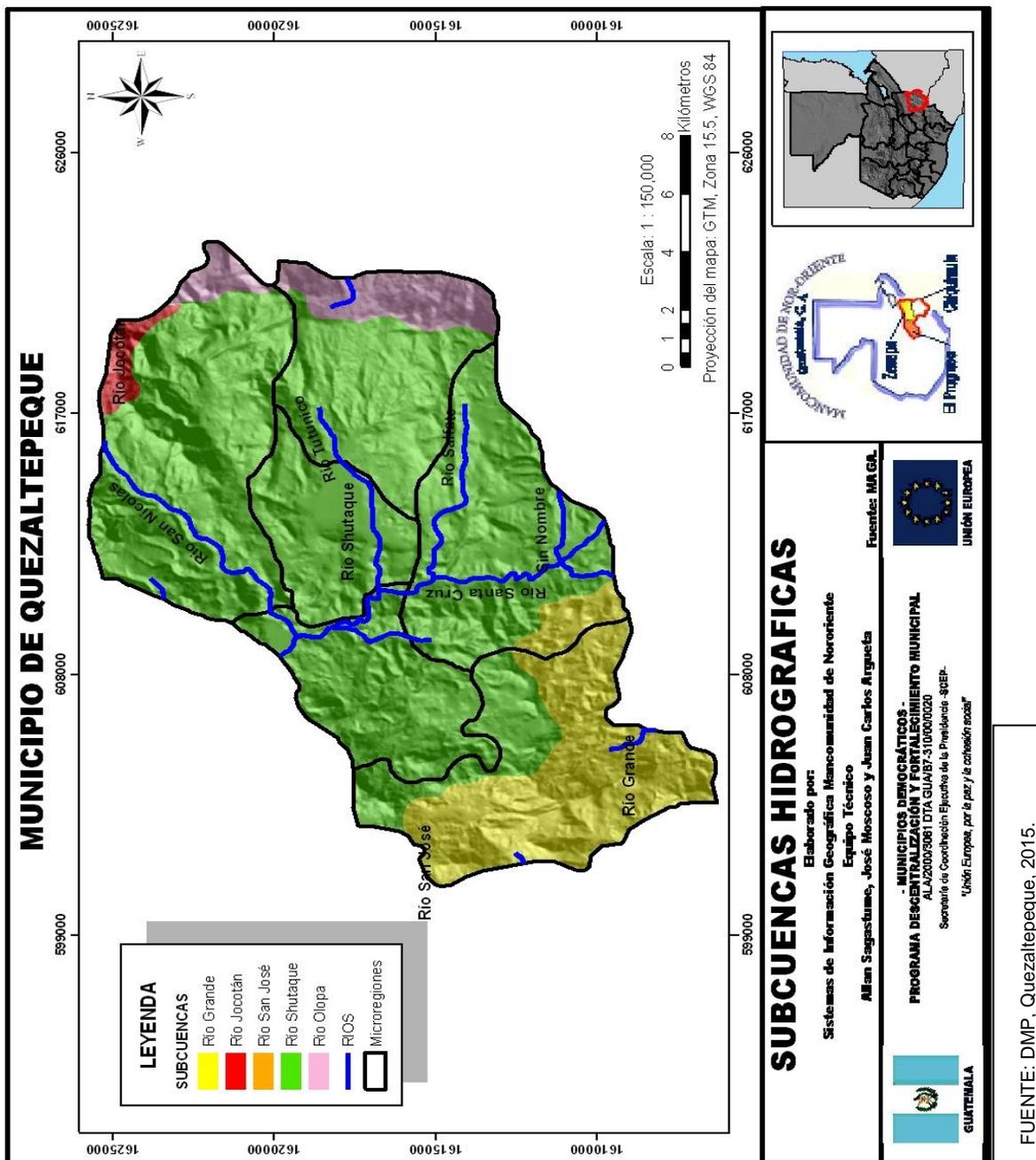
- De Cirasil

QUEBRADAS:

- Piedras Gordas
- Palo Gordo
- Piedra de Afilar
- San José
- San Nicolás
- San Andrés
- Tasaraque
- Tacuenté
- Ticantó
- Tierra Colorada
- Uluminas

LAGUNETAS:

- La Laguna
- San José



3.2 CONTEXTO AMBIENTAL

3.2.1 TEMPERATURA:

El clima en este municipio generalmente es cálido seco. A comparación de otros municipios, es un poco más fresco ya que cuenta con bastante área montañosa, según datos de la estación ASORECH su promedio en temperatura es de 27 °C. Se han registrado temperaturas: “El día 28 en los municipios de Quezaltepeque, Olopa y San Juan Ermita, se registró la temperatura máxima del mes con 33.8, 28.7 y 35.6 °C. La

temperatura mínima se registró el día 8 en el municipio de Olopa con 16.9 °C.²⁷ La siguiente tabla de temperatura Media nos da un indicador de como la temperatura ha ido en ascenso al 2016.

Cuadro 1. Datos mensuales de temperatura media, Julio de 2014

ESTACIÓN	MUNICIPIO	TEMPERATURA MEDIA (°C) 2014							PROMEDIO
		ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	
ASORECH	QUEZALTEPEQUE	22.0	24.1	25.6	26.7	25.3	24.3	25.8	24.8

FUENTE: ASOCIACIÓN REGIONAL CAMPESINA CH'ORTI', 2014.

3.2.2 VIENTOS:

Los vientos predominantes son de NORESTE. Con una velocidad de 14km/h en promedio.

3.2.3 HUMEDAD:

La humedad en la zona oscila entre 79% y el 86% anual, siendo agosto y septiembre los meses más húmedos.

3.2.4 PRECIPITACIÓN:

La precipitación pluvial que muestra la siguiente tabla es de enero a julio, para lo cual los meses en que más hay precipitación son de agosto a octubre donde el rango de esta tiende a subir alcanzando una cifra de 1849 mm cúbicos, tabla de estación ASORECH.

Cuadro 2. Datos mensuales de precipitación pluvial, Julio de 2014.

ESTACIÓN	MUNICIPIO	PRECIPITACIÓN PLUVIAL (mm) 2013							ACUMULADO
		ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	
ASORECH	QUEZALTEPEQUE	0.8	1.6	21.2	10.2	242.8	291.8	150.8	719.2

FUENTE: ASOCIACIÓN REGIONAL CAMPESINA CH'ORTI', 2014.

La siguiente tabla muestra datos del clima de noviembre de 2016.

²⁷ ASOCIACIÓN REGIONAL CAMPESINA CH'ORTI' BOLETÍN CLIMÁTICO JULIO 2014

Quezaltepeque

martes, 12:00

Parcialmente nublado

27 °C | °F

Prob. de precipitaciones: 12%

Humedad: 65%.

Viento: a 14 km/h.

Temperatura Precipitaciones Viento



FUENTE: weather.com

3.3 CONTEXTO SOCIAL

3.3.1 ETNIAS

Puede decirse que en Quezaltepeque se ha llegado a un mestizaje dominante, quedando reducidos los vestigios de la raza indígena Chortí, especialmente en algunas áreas rurales.

3.3.2 COSTUMBRES

La fiesta titular se celebra actualmente en honor al santo patrón, San Francisco de Asís, del 8 al 12 de noviembre. Antes se celebraba del 2 al 4 de octubre. El día 19 de diciembre de cada año, San Francisco Conquistador es llevado en procesión desde la casa del padrino saliente a la casa del entrante. Este acto recibe el nombre de “La Pasada del Santo”, evento que es acompañado por una banda de cuero, con un toro construido de varas y petate, llamado “Torito Pinto” y dos chinchineros que bailan frente a la imagen durante el recorrido.

3.3.3 RELIGIÓN:

La religión predominante del municipio es la católica, pero en los últimos años han aumentado considerablemente las personas de otras religiones. Las iglesias constituidas en el municipio de religiones diferentes a la católica son: Iglesia Evangélica, Iglesia Adventista.



Fuente: Propia. 2016

3.3.4 PRODUCCIÓN:



Fuente: quezaltepeque.blogspot.com/2006

Su potencia productiva es el cultivo de maíz, frijol café y la caña de azúcar, también es una zona ganadera y existe en el mínima parte la producción de lechera y de carnes. La Actividad artesanal y de pequeñas industrias están basadas en la confección de petates, lazos, hamacas, sombreros, alfeñiques (dulce de caña de azúcar,) tiste, (bebida típica de Quezaltepeque). También se trabaja la cerámica como ollas, comales, jarros, etc., además cueros, teja y adobe.

3.4 SERVICIOS PÚBLICOS Y DEPENDENCIAS IMPORTANTES:

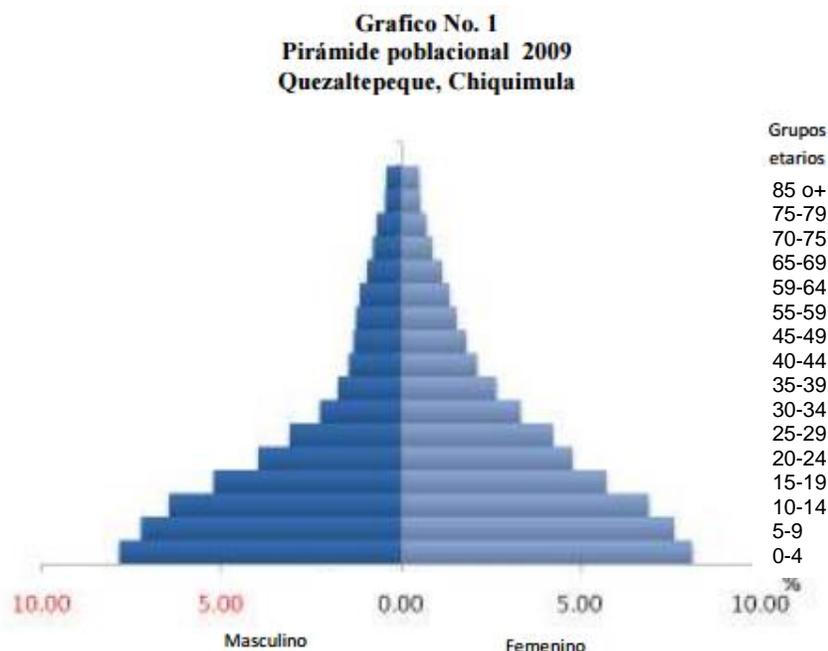
Los servicios públicos más importantes son: agua potable, drenajes, mercado, energía eléctrica, correo, telefonía pública, comunitaria y domiciliar, centro de salud tipo b, escuelas, Institutos, colegios (públicos, privados) con niveles primarios, básicos y diversificados. También se cuenta con una extensión universitaria, academias de mecanografía y computación. Las instituciones más importantes son: Municipalidad, Policía Nacional Civil, Campamento de Caminos, Supervisión Educativa, Banda de Música Civil, Prodert (programa del Ministerio de Agricultura), Juzgado de Paz, Conalfa, una Iglesia Parroquial Católica y varias iglesias evangélicas. También existe una Cooperativa y dos bancos privados y otras miniagencias, servicio de hospedaje restaurantes y buses extraurbanos. ²⁸

²⁸ Elcachacero.com/monografía-de-Quezaltepeque

3.5 CONTEXTO POBLACIONAL

3.5.1 POBLACIÓN: ²⁹

Según las proyecciones del Instituto Nacional de Estadística (INE), el municipio de Quezaltepeque, al 2010 cuenta con una población total de 26,382 habitantes, de los cuales, el 46.12% son hombres y el 53.88% mujeres; registrando un crecimiento vegetativo de 1.44, según memoria de labores 2010 del Centro de Salud.



La pirámide poblacional representada en la gráfica anterior demuestra que el mayor segmento de población lo integran los niños entre las edades de 1 a 5 años, lo cual nos permite visualizar las necesidades de cobertura en los rubros de salud y seguridad alimentaria. Asimismo las edades de 5 a 14 años, es un grupo prioritario para el servicio de educación; con la finalidad de cumplir con los Objetivos de Desarrollo del Milenio ODM, específicamente los objetivos 1, 2 y 4 que precisan para el 2015, lograr la cobertura total en estos rubros y dar beneficios a los futuros pobladores de esta región.

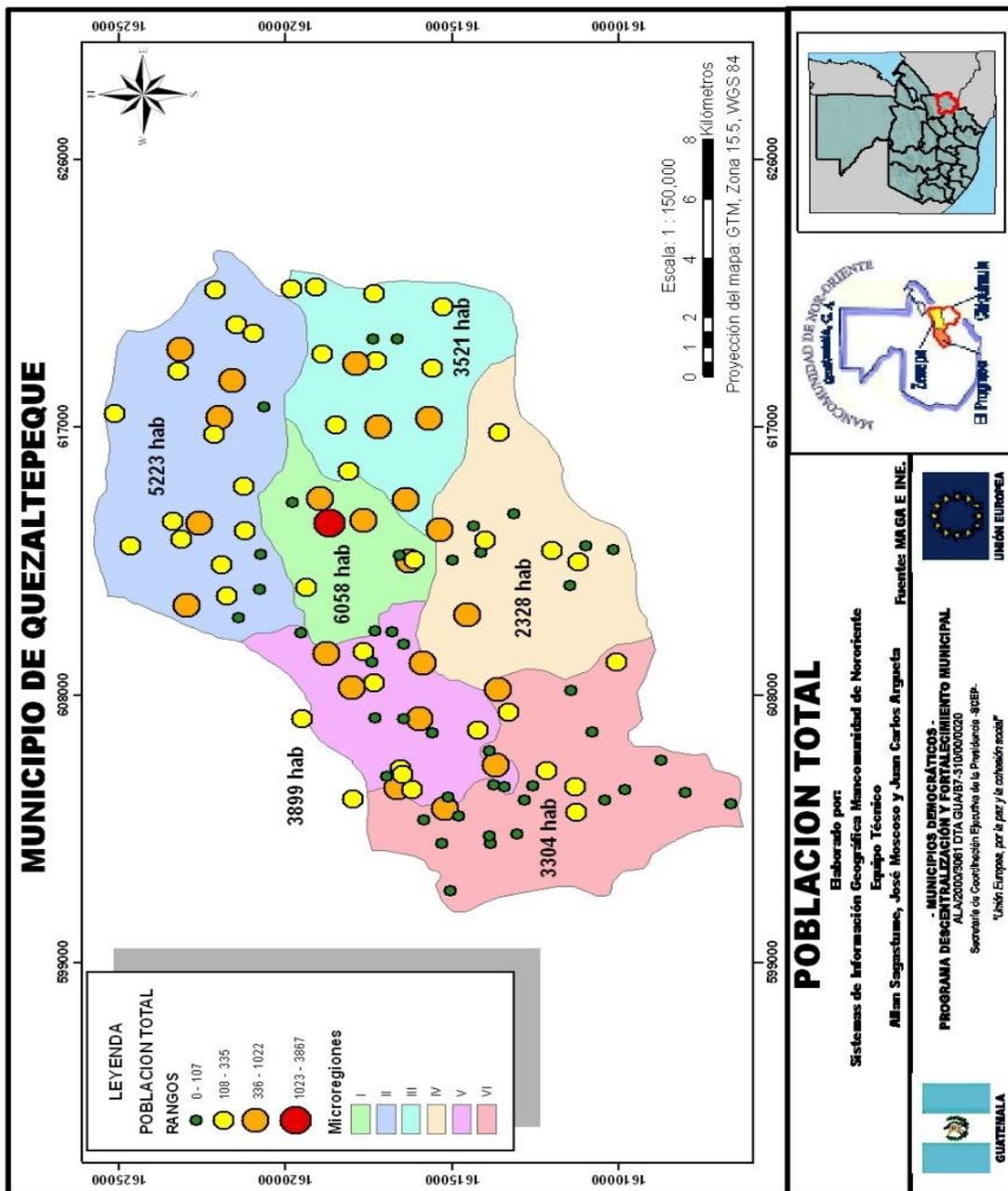
En cuanto a habitantes comprendidos entre las edades de 15 a 19 años representan el 10.94%. Esta población está lista para incorporarse a los procesos económicos productivos del municipio, ampliando de esta manera la fuerza laboral joven en el municipio. La niñez y juventud comprendida entre las edades de 0 a 19 años, conforma el 55.04% del total de la población Cachacera. Esta alta población joven tiene que aprovecharse en cuanto al proceso educativo y cultural, para que estas generaciones sean buenos ciudadanos conscientes de sus derechos y obligaciones.

²⁹ Plan de desarrollo Quezaltepeque, Chiquimula, 2010



La densidad poblacional del municipio es de 112 habitantes por km²; manifiesta un alto índice de ruralidad, ya que el 89.79% de la población reside en el área rural, mientras que el restante 10.21% reside en el área urbana. De esa cuenta, el casco urbano municipal es el centro más poblado en el municipio, con una población de 4,274 habitantes.

Concentración y densidad poblacional





CAPÍTULO 4

MARCO DE

DIAGNÓSTICO

4.1 INFRAESTRUCTURA DEL CASCO URBANO

Los servicios que se encuentran en este municipio satisfacen las necesidades de la población en general tanto del área urbana como del área rural.

4.1.1 SERVICIOS:

En el municipio de Quezaltepeque se encuentran los servicios básicos que requiere una ciudad para poder sustentarse, tales servicios encontramos

- Servicio de agua potable
- Servicio de drenajes (negras y pluviales)
- Servicio de electricidad
- Servicio de recolección de basura
- Servicio de telecomunicaciones
- Servicio de red vial

4.1.2 COMUNICACIÓN E INFRAESTRUCTURA

El municipio de Quezaltepeque se encuentra a una distancia de 198 km de la ciudad capital, cuenta con una vía de acceso transitable por vehículo la cual se encuentra sobre la Ruta al Atlántico CA-10, que conduce hacia Esquipulas,

El casco urbano de Quezaltepeque es el que posee mayor tránsito de vehículos y por lo tanto existen conflictos con la vialidad por diversos motivos tales como:

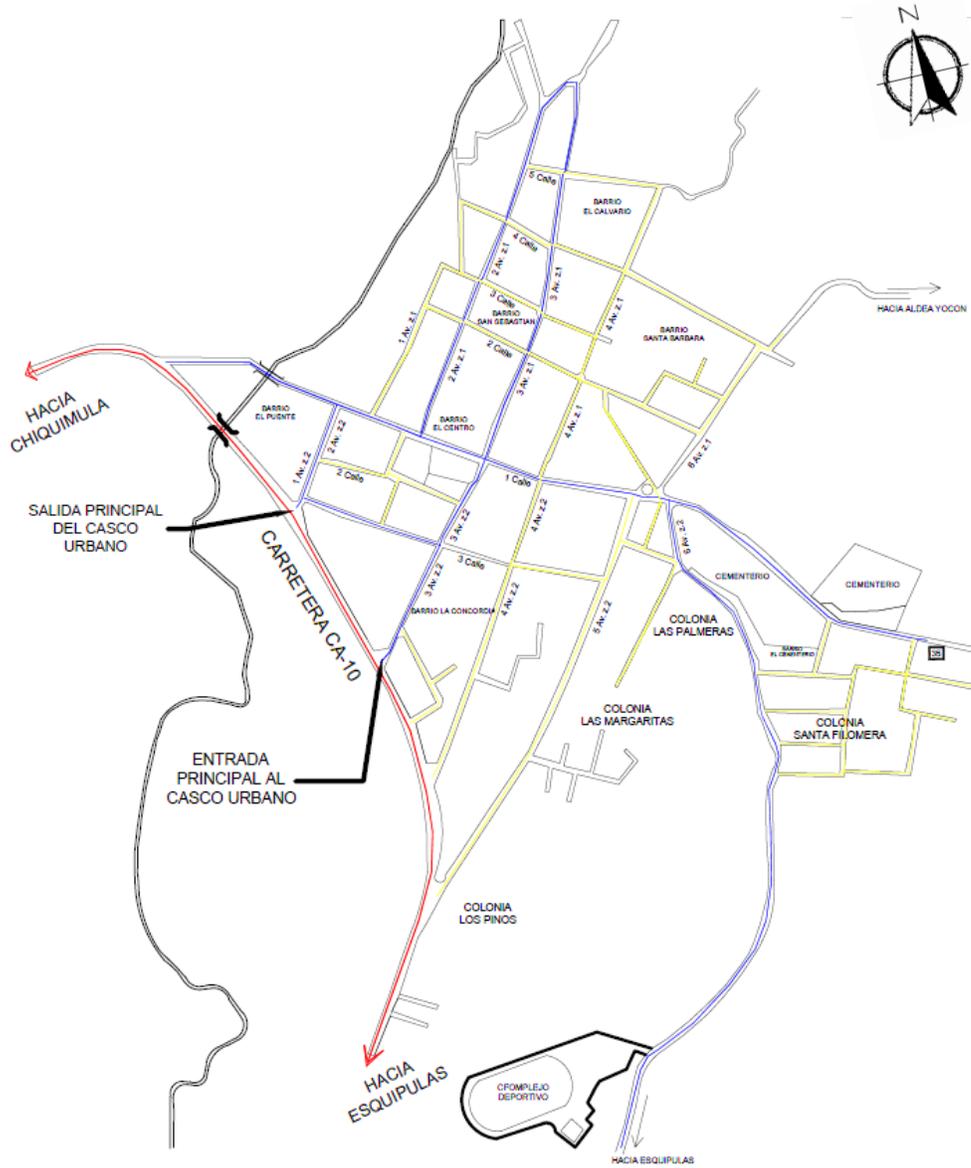
- Mala planificación de las vías
- Falta de señalización vial
- Falta de cultura vial por parte de la población.

4.1.3 MAPA DE DIRECCIÓN DE VÍAS



Mapa: Elaboración Propia, 2016

4.1.4 MAPA DE VÍAS PRINCIPALES SECUNDARIAS Y TERCIARIAS



Mapa: Elaboración propia, 2016

NOMENCLATURA	
VIA PRINCIPAL	— (Red line)
VIA SECUNDARIA	— (Blue line)
VIA TERCIARIA	— (Yellow line)
AVENIDA	AV
CALLE	CALLE
ZONA	Z
CARRERA CENTROAMERICANA	CA. 10
SENTIDO DE UNA VIA	→
DOBLE VIA	↔

4.2 IDENTIDAD URBANA

La cabecera municipal de Quezaltepeque, departamento de Chiquimula ha experimentado los procesos de modernización y de crecimiento urbano y han generado transformaciones muy rápidas e intensas que provocan que la experiencia de cambio sea como una ganancia cultural. Así reiteradamente, pobladores originarios de pueblos y barrios urbanos, viven las transformaciones sufridas por la urbanización y la expansión de la ciudad como una experiencia de crecimiento y modernización del entorno.



Fuente: Propia, 2016. Parque Quezaltepeque.



Fuente: Propia, 2016. Centro de Quezaltepeque.

4.3 IMAGEN URBANA

A raíz de los cambios en la identidad urbana, la imagen urbana ha experimentado una transformación en cuanto al paisaje urbano, ya que las construcciones de materiales como el adobe y otros han disminuido y cada vez es más común las construcciones con



Fuente: Propia, 2016, Centro Quezaltepeque



Fuente: Propia, 2016 aldea las Cebollas

mampostería y los diseños de las fachadas han cambiado a diseños más vistosos y coloridos.

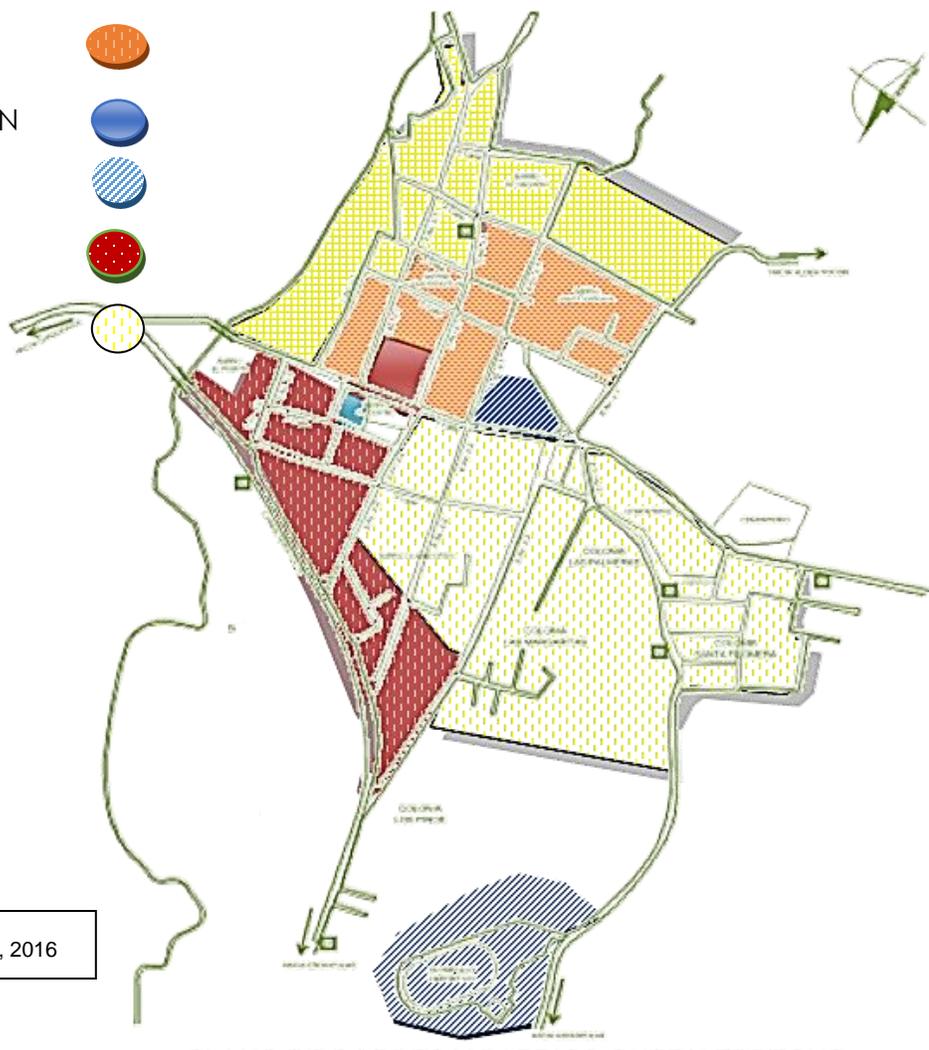
4.4 DENSIDAD URBANA

El casco urbano de Quezaltepeque tiene una alta densidad de habitantes por km², siendo el total de población/km² de superficie del territorio, siendo 21.74hab/km² el dato de densidad poblacional del casco urbano.

Usos de suelo urbano:

(Ver mapa No.6 Usos de suelo

- COMERCIO 
- RECREACIÓN 
- EDUCACIÓN 
- MIXTO 
- VIVIENDA 



Mapa: Elaboración Propia, 2016

4.5 ESTRUCTURA URBANA

La estructura urbana está orientada de la siguiente manera: Avenidas: orientadas de norte a sur. Calles: orientadas de este a oeste.

La estructura del trazo como tal del casco urbano, con los años se ha expandido sin ningún orden ya que el crecimiento poblacional y la necesidad de carreteras.

Hacia los barrios nuevos han dado como resultado “manchas urbanas” que son el resultado de la expansión desordenada del casco urbano, ver imagen de posible crecimiento urbano.



Tendencias de crecimiento poblacional

Fuente: Google earth. 2016

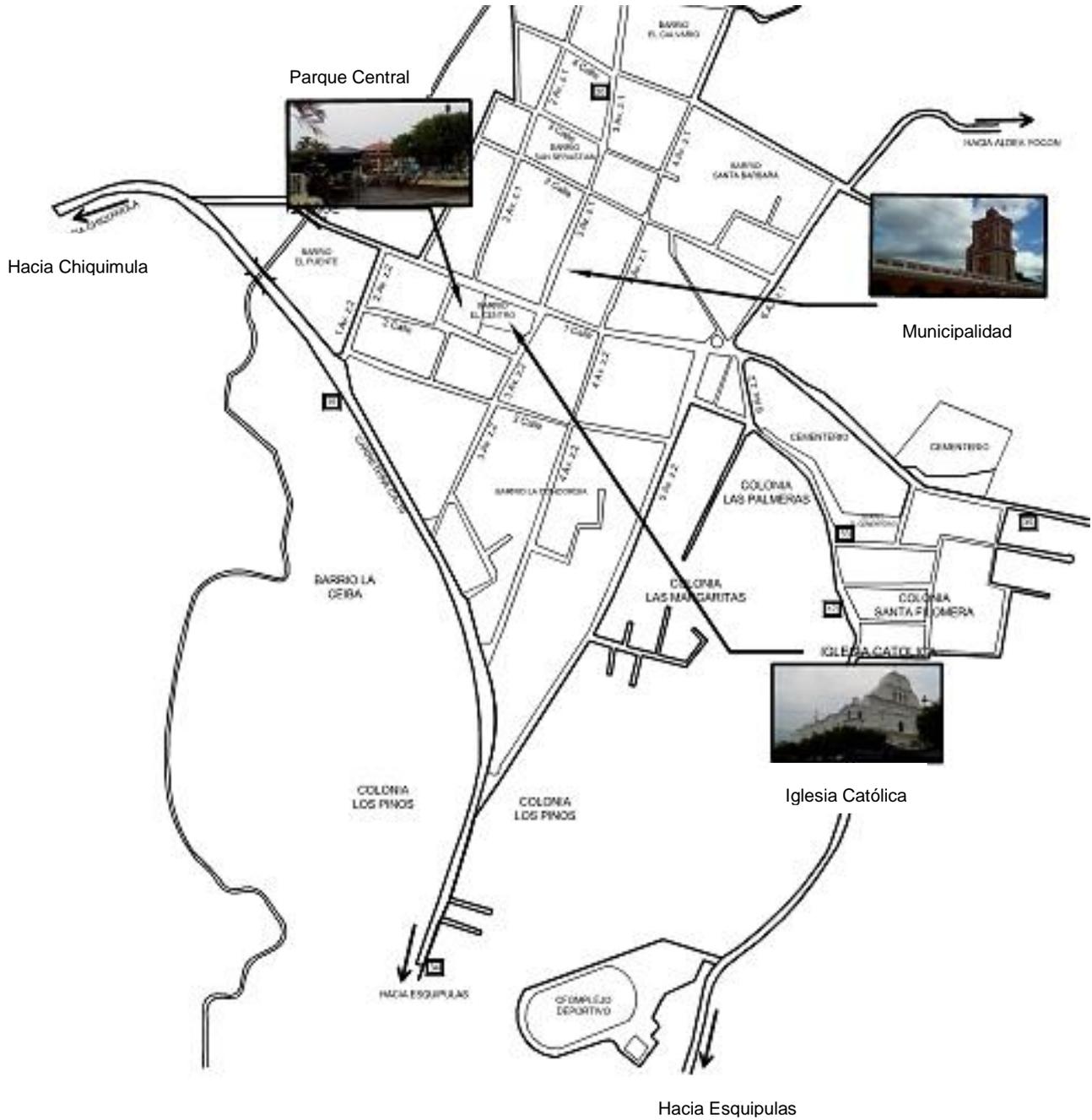
4.6 Hitos:

En el casco urbano de Quezaltepeque, Chiquimula, se tienen los siguientes hitos:

- Edificio Municipal
- Iglesia Católica
- Parque Central Quezaltepeque

4.6.1 MAPA DE HITOS QUEZALTEPEQUE

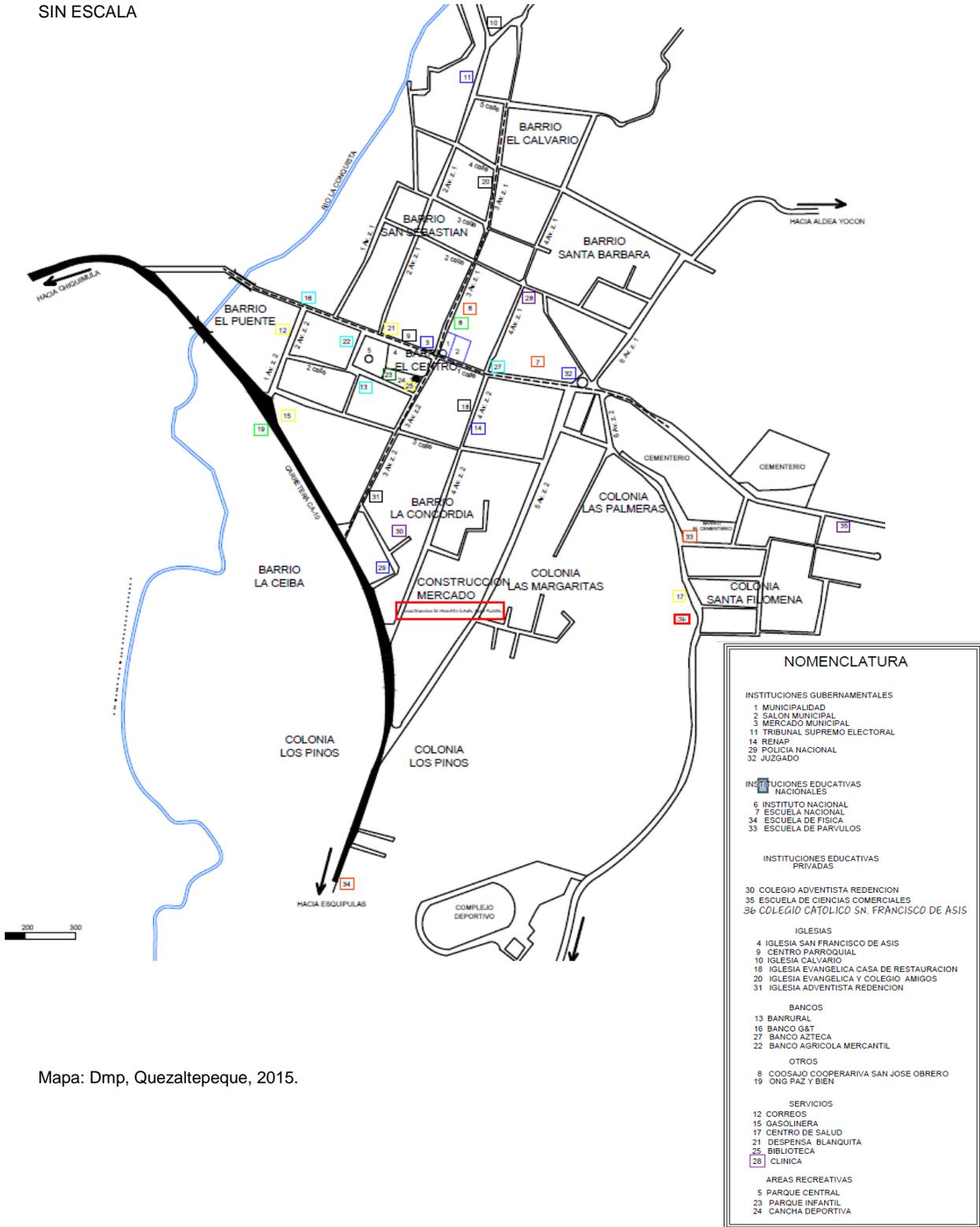
SIN ESCALA



Mapa: Elaboración Propia, 2016.

4.8 MAPA GENERAL DE EQUIPAMIENTO URBANO Y CULTURAL

SIN ESCALA



Mapa: Dmp, Quezaltepeque, 2015.

4.9 PATRIMONIO

4.9.1 NATURAL:

El casco urbano de Quezaltepeque tiene como áreas de reserva natural y ecoturismo “El volcán de Quezaltepeque”, balnearios naturales como: “Peña Rajada” y “Puente Lucía Sazo”, Las cuevas del Calichal en aldea Guatalón cuevas del Cerro las Campanas y el resumidero en la comunidad de Titoque. Se pueden observar las siguientes imágenes de lo natural

4.9.2 ARQUITECTÓNICO

El casco urbano de Quezaltepeque tiene como patrimonio arquitectónico la Iglesia Parroquial de San Francisco, joya de la arquitectura colonial ya que esta fue la primera iglesia fundada en el municipio. También como patrimonio arquitectónico se encuentran el Edificio Municipal y el Parque Central.

4.9.3 CULTURAL

El casco urbano de Quezaltepeque tiene como patrimonio cultural la llamada “La Biblioteca.



Fuente: Propia 2,016. Patrimonio Arquitectónico Iglesia Católica, Quezaltepeque



Fuente: Propia 2,016 Patrimonio Natural, Aldea Las Cebolla.



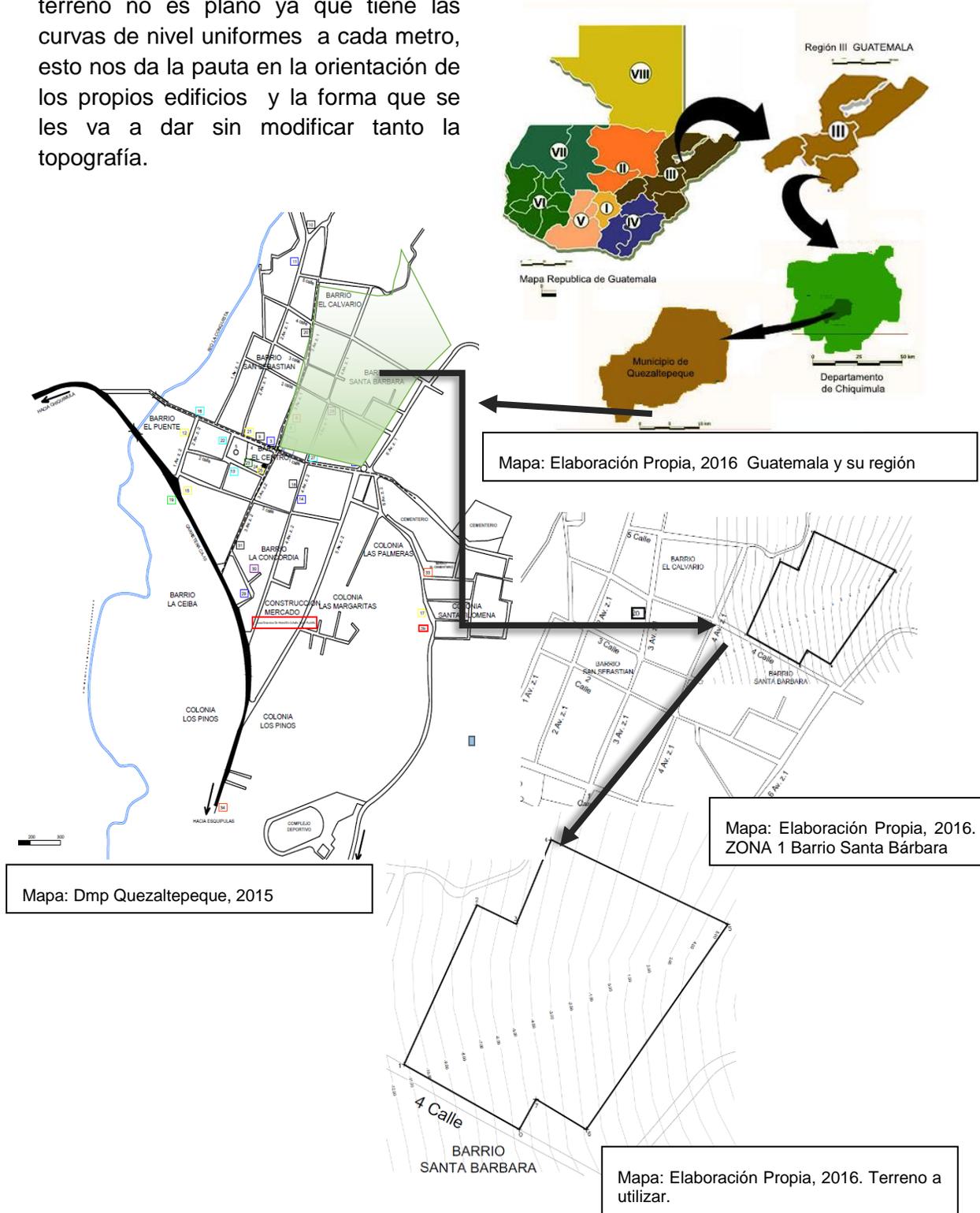
Fuente: Propia 2,016. Patrimonio Cultural, Quezaltepeque.



Fuente: Propia 2,016. Patrimonio Natural, Aldea Rio grande.

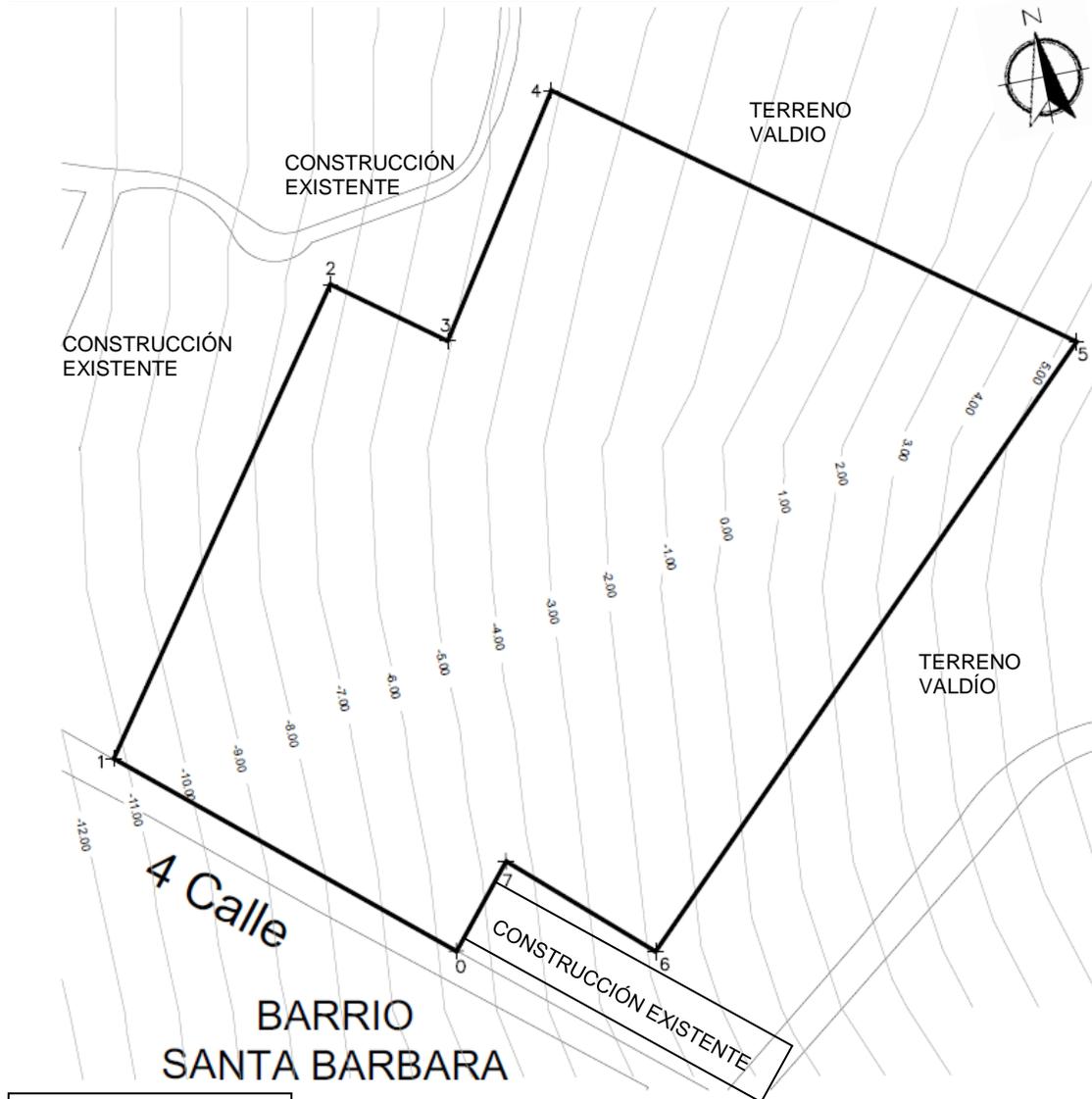
4.10 ESTUDIO Y ANÁLISIS DE TERRENO Y SU ENTORNO URBANÍSTICO Y SOCIAL

EL terreno en el cual se va hacer la propuesta de anteproyecto del edificio “Instituto de Diversificado con Orientación en Cultivos Y Artesanía, Quezaltepeque, Chiquimula” se encuentra en el Barrio Santa Bárbara zona 1. Se puede notar que el terreno no es plano ya que tiene las curvas de nivel uniformes a cada metro, esto nos da la pauta en la orientación de los propios edificios y la forma que se les va a dar sin modificar tanto la topografía.



4.11 ANÁLISIS DEL TERRENO

4.11.1 DIMENSIONES DEL TERRENO Y COLINDANCIAS



Plano: Elaboración Propia

DERROTERO			
E	PO	AZIMUT	DISTANCIA
0	1	299° 42'14"	65.482 M
1	2	24° 55'3 "	86.865 M
2	3	116° 09'01"	21.717 M
3	4	22° 50' 42"	45.149 M
4	5	115° 56'59"	96.995 M
5	6	215 °0'0"	123.427 M
6	7	301° 29'49"	29.104 M
7	0	209° 13'53"	17.097 M

Área de Terreno 12769.4344 M2

PLANO DEL TERRENO

SIN ESCALA



4.11.2 PLANO DE SERVICIOS PÚBLICOS

SIN ESCALA

Servicio de agua potable: Tiene su red de agua potable para satisfacer al barrio Santa Bárbara con un diámetro de tubería central de 4".

Servicio de drenajes aguas negras y pluviales: Tiene una sola red colectora para ambos servicios de drenajes.

Servicio eléctrico: Cuenta con el servicio eléctrico e iluminación en unos postes.

Infraestructura: Es una calle de adoquín que tiene partes cubiertas de pavimento.



Imagen: Propia 2,016.



Imagen: Propia 2,016.



Imagen: Propia 2,016.

Fuente: Elaboración propia, 2016.

SIMBOLOGÍA	
	Agua potable
	Drenajes
	Postes (electricidad)
	Calle

4.11.3 SECTORIZACIÓN DE PENDIENTES

SIN ESCALA



Fuente: Elaboración propia, 2016.

RANGO DE PENDIENTES		
●	0-5%	Agricultura, soleamiento constante
●	5-10%	Parques, viviendas
●	10-15%	Vivienda de alta densidad u otros

4.11.5 VEGETACIÓN EXISTENTE



Vegetación conifera y Palmeras
Imagen: Propia 2,016.



Vegetación: milpa
Imagen: Propia 2,016.



Vegetación: milpa
Imagen: Propia 2,016.

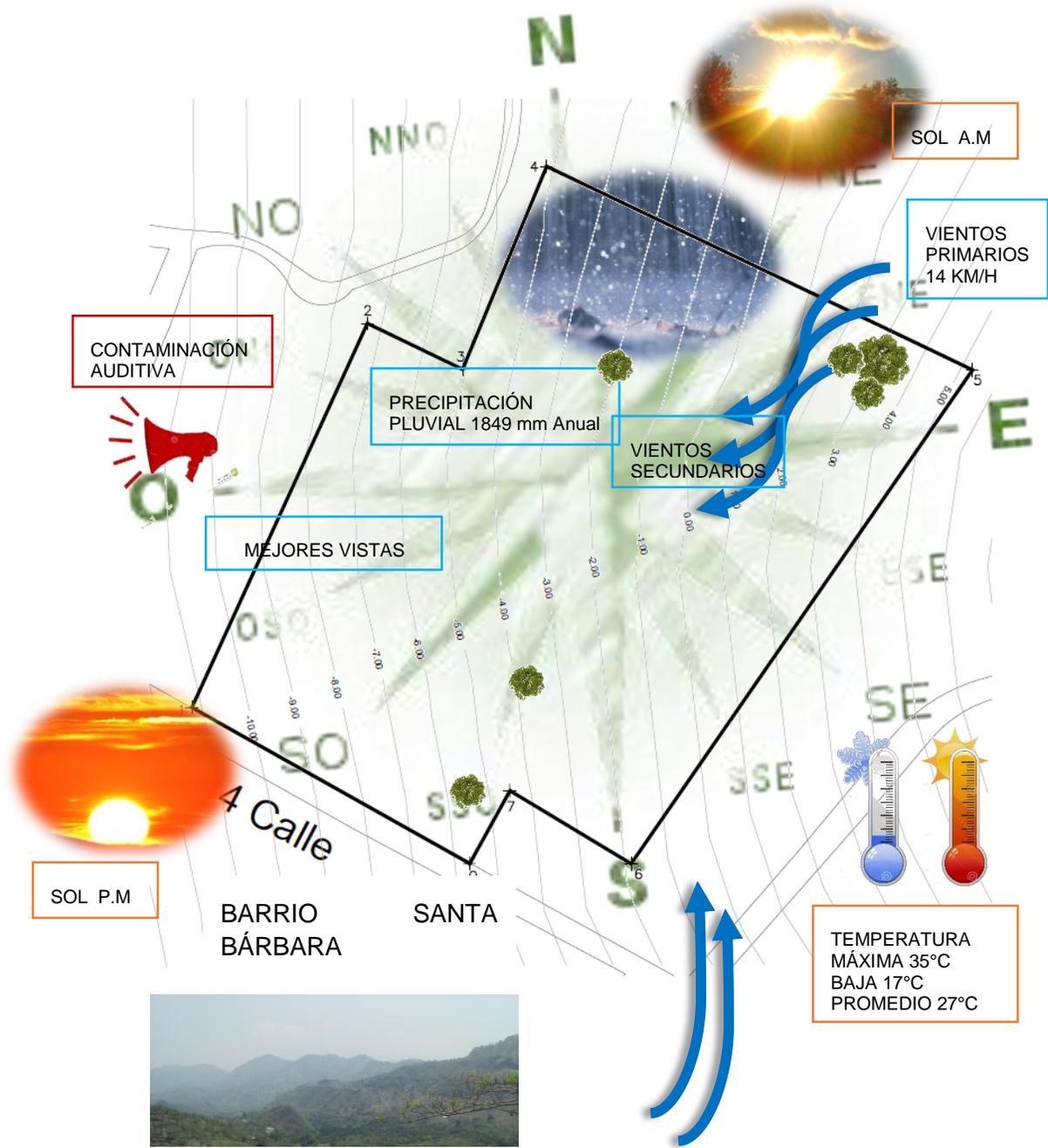


Vegetación grama.
Imagen: Propia 2,016.

Fuente: Elaboración propia, 2016.

4.11.6 ASPECTOS AMBIENTALES

SIN ESCALA



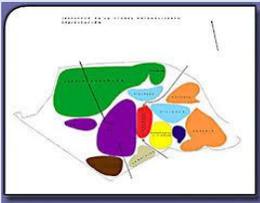
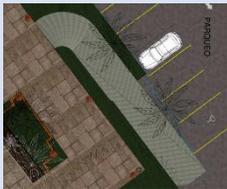
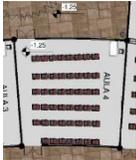
Fuente: Elaboración propia, 2016.



CAPÍTULO 5

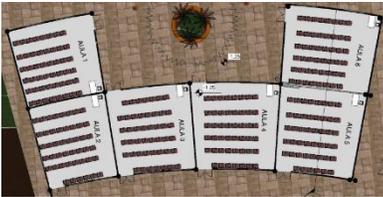
PREMISAS DE DISEÑO

5.1 PREMISAS FUNCIONALES

PREMISAS	GRAFICACIÓN
<p>Se ubicarán grupos funcionales de acuerdo con las actividades que se desarrollarán en el Instituto, zonificando de la mejor manera.</p>	
<p>ESCALERAS Educación formal, media superior y superior, y educación informal. Institutos de investigación. Deberán tener un ancho mínimo de 1.20 y un máximo de 2.00 para evitar aglomeración. Para áreas de alojamiento 1.20 mínimo.</p>	<p>ESCALERAS DE DO</p> 
<p>Para todas las partes donde haya un cambio de nivel, se contará con rampas del 8% de pendiente.</p>	
<p>Se dará una textura diferente en el piso para las partes internas y externas.</p>	
<p>SEÑALIZACIONES. Señalar el área vehicular y peatonal utilizando rótulos y elementos naturales para que se note la división de circulaciones.</p>	
<p>RUTAS DE EVACUACIÓN Y SALIDAS DE EMERGENCIA: Los trayectos de las rutas de evacuación contarán con una señalización visible con letrero a cada 20 m o en cada cambio de dirección de la ruta con la leyenda escrita.</p>	

<p>Se procurará la ventilación cruzada y constante, aberturas entre el 40% y 50% de la superficie del muro para lograr una buena ventilación.</p>	
<p>Las fachadas sur y oeste serán tratadas con parte luces y voladizos, estos de bambú.</p>	
<p>Todas las puertas e ingresos, deberán abrirse hacia fuera, para evitar accidentes en caso de una emergencia.</p>	
<p>PASILLOS Las circulaciones horizontales mínimas, interiores o exteriores, se incrementarán 0.60 m en su anchura por cada 100 usuarios adicionales o fracción. Teniendo, como un ancho considerable, de 2 m para área de aulas.</p>	

5.2 PREMISAS FORMALES

PREMISAS	GRAFICACIÓN
<p>Los edificios para aulas deben tener un máximos de 3 niveles, para evitar esfuerzos Accidentes. En su caso, se tendrán 2 niveles de 3.5 metros de altura cada uno.</p>	
<p>Los materiales que se utilizarán para la construcción serán de calidad para darle mayor vida al edificio arquitectónico.</p>	
<p>Se diseñarán varios módulos de diferentes alturas de manera de darle jerarquía a cada edificio, mejorando la ventilación y que su volumetría sea agradable a la vista.</p>	
<p>Espacios abiertos. Emplear la relación interior- exterior. para lograr mayores sensaciones</p>	
<p>La topografía del terreno y su polígono nos dan un indicio de la forma-función, que tendrá el Instituto.</p>	
<p>Las plantas arquitectónicas serán simétricas en su estructura, mas no en sus fachadas arquitectónicas.</p>	

Se le dará un ritmo a las ventanas del centro educativo y sus distintas áreas contemplando las formas básicas del lugar para no contrastar con el contexto.



5.3 PREMISAS AMBIENTALES

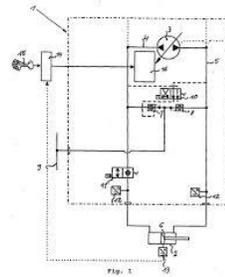
PREMISAS	GRAFICACIÓN
<p>ORIENTACIÓN: Para una mejor zonificación de los edificio será: N-S, la fachada o ventanearías al norte. Esta premisa se aplicará al área Académica, administrativa, de manera de aprovechar al 100% la iluminación y ventilación natural.</p>	
<p>Se tendrá una distribución óptima en la vegetación para poder aprovechar la sombra, la altura de los árboles deberá bloquear vistas de lugares no deseados del centro educativo, también esta vegetación ayudará a evitar la erosión del suelo.</p>	
<p>Los ambientes tendrán una altura (h) entre 4 y 5 m, por cuestiones de clima y así lograr una mayor ventilación.</p>	
<p>CONTROL ILUMINACIÓN NATURAL Evitar el ingreso directo de luz solar al interior de la construcción por medio de voladizos, y parte luces, para evitar que haya deslumbramiento en áreas de aulas.</p>	

<p>Las ventanas de las fachadas se colocarán a una medida estándar con un sillar de 1-1.30 para la mejor circulación del aire.</p>	
<p>La ventilación cruzada es una solución de ventilación natural, el aire se canaliza de tal manera que atraviesa los ambientes interiores.</p>	
<p>Para la protección de las fachadas y losas por la lluvia, se tendrán bajadas de aguas pluviales para el desfogue de aguas, protección contra la salpicadura de agua.</p>	<p>INSTALACIÓN RECOMENDADA</p>

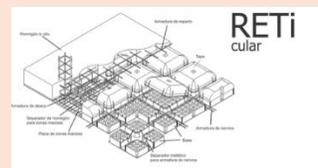
5.4 PREMISAS CONSTRUCTIVAS Y TECNOLÓGICAS

PREMISAS	GRAFICACIÓN
<p>Los materiales constructivos que se utilizarán como base primordial de acuerdo al contexto el bloque y el concreto expuesto.</p>	
<p>Las ventanas y puertas pueden ser de aluminio, pvc, madera y metálicas.</p>	
<p>En el aspecto de estructura, todas las columnas principales serán portantes de todas las cargas horizontales y así transmitir las a su zapata siguiendo los pasos del ACI-318.</p>	<p>Figura 5</p>

Incluir circuitos separados de aguas pluviales como de aguas negras, dándole el debido tratamiento a cada una. La circulación del agua potable será un circuito cerrado, se considerará una cisterna subterráneo o ya sea un tanque elevado para abastecer el centro y así no padecer escases de agua.



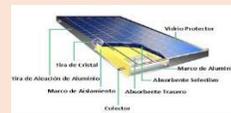
Las cubiertas serán de losas nervadas para cubrir grandes luces en los entrepisos.



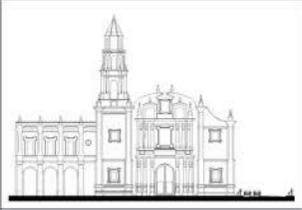
Los acabados en muros de mampostería se utilizarán, repellos, cernidos alisados. Los colores por utilizar serán claros para crear un buen confort en los ambientes, con una paleta de blanco y grises.



Se utilizarán paneles fotovoltaicos para la iluminación de unos ambientes y así reducir costos en energía eléctrica.



5.5 PREMISAS CULTURALES

PREMISAS	GRAFICACIÓN
<p>El centro educativo respetará la altura de los proyectos antepasados como lo es la iglesia ya que es de mayor jerarquía y de respeto religioso del lugar.</p>	
<p>Se tendrán rasgos en partes del edificio con cambios de texturas del lugar dándose un lugar de invitar a las personas a que se acerquen y sean atendidos.</p>	 <p>FACHADA</p>
<p>El edificio no desentonará con el usuario, ya que por ser un lugar interior no se tienen que sentir como si fuera para un tipo de gente de otro nivel social sino parte de todo el municipio, lográndose el objetivo de mejorar la educación.</p>	
<p>El municipio tiene pobladores que se dedican a lo artesanal; murales en pintura, tejidos, cerámica, muebles de madera y bambú donde todos estos aportes se pueden utilizar para dar énfasis en las fachadas principales.</p>	 <p>FACHADA PRINCIPAL</p>



CAPÍTULO 6 **PROGRAMA** **ARQUITECTÓNICO**

PROGRAMA DE NECESIDADES

6.1.1 ÁREA DE SERVICIO

- ENTRADA PRINCIPAL VEHICULAR Y PEATONAL
- GARITA DE CONTROL
- ESTACIONAMIENTO ADMON
- ESTACIONAMIENTO PÚBLICO
- ÁREA DE SERVIO (CARGA Y DESC.)
- MANTENIMIENTO
- CUARTO DE SERVICIO

6.1.2 ÁREA ADMINISTRATIVA

- RECEPCIÓN
- SALA DE ESPERA
- OFICINA DE DIRECTOR
- OFICINA DE SUBDIRECTOR
- SALA DE MAESTROS
- SALÓN DE REUNIONES
- OFICINA DE ADMINISTRADOR
- TESORERÍA
- CONTABILIDAD
- SALA DE ORIENTACION ESTUDIANTIL
- S.S ÁREA ADMINISTRATIVA

6.1.3 ÁREA EDUCATIVA PÚBLICA

- LIBRERÍA Y VENTA DE ARTESANÍAS
- BIBLIOTECA
- ÁREA DE LECTURA
- CAFETERÍA
- PLAZA CENTRAL

6.1.4 ÁREA SEMIPÚBLICA

- AULAS PURAS
- SALÓN DE AUDIOVISUALES
- AUDITORIO
- LABORATORIO FITOSANITARIO
- LABORATORIO DE AGRICULTURA URBANA
- ÁREA DE EXPOSICIONES
- TALLER DE ALFARERÍA
- TALLER DE CESTERÍA
- TALLER DE CERÁMICA
- TALLER DE DULCERÍA
- TALLER DE JOYERÍA
- TALLER AGRÍCOLA
- BODEGA Y UTILERÍA
- SALÓN MULTIUSOS
- S.S HOMBRES Y MUJERES

6.1.5 ÁREAS EXTERIORES

- CANCHA DE FUTBOL
- CANCHA DE BASQUETBOL
- JARDINIZACIÓN
- ÁREAS DE SIEMBRA

6.2 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO					
ÁREA	AMBIENTE	USUARIOS	AGENTE	ACTIVIDAD	ÁREA MTS ²
SERVICIO	ENTRADA PRINCIPAL VEHICULAR Y PEATONAL	VARIOS	1	INGRESO Y SALIDA	VARIABLE
	GARITA DE CONTROL	-	1	CONTROLAR	9
	ESTACIONAMIENTO ADMON	VARIOS	-	PARQUEO	62.5
	ESTACIONAMIENTO PUBLICO	VARIOS	-	PARQUEO	125
	ÁREA DE SERVICIO (CARGA Y DESC.)	2	-	CARGAR Y DESCARGAR	80
	MANTENIMIENTO	-	2	GUARDAR	9
	CUARTO DE SERVICIO	2	2	DESCANSAR, DORMIR	12
	S.S DE SERVICIO	1	-	ASEO PERSONAL	
	SUBTOTAL	4	7		297.5
	ÁREA DE CIRCULACIÓN 20%				59.5
TOTAL				357	
ADMINISTRATIVA	RECEPCIÓN	VARIOS	1	DIRIGIR, ORIENTAR	15
	SALA DE ESPERA	10	-	ESPERAR	25
	OFICINA DE DIRECTOR	2	1	ATENDER	25
	OFICINA DE SUBDIRECTOR	2	1	ATENDER	20
	SALA DE MAESTROS	VARIOS	VARIOS	REUNIRSE, INFORMAR, COMER, DESCANSAR.	35
	SALÓN DE REUNIONES	VARIOS	VARIOS	REUNIONES	40
	OFICINA DE ADMINISTRADOR	1	1	ADMINSTRAR	16
	TESORERIA	1	1	COBROS	16
	CONTABILIDAD	1	1	CONTABILIZAR	16
	SALA DE ORIENTACION ESTUDIANTIL	VARIOS	1	ORIENTAR	15
	S.S ÁREA ADMINISTRATIVA	2	2	ASEO PERSONAL	20
	SUBTOTAL	19	9		243
	ÁREA DE CIRCULACION 20%				48.6
	TOTAL				291.6
ÁREA EDUCATIVA PÚBLICA	LIBRERÍA Y VENTA DE ARTESANIAS	VARIOS	4	ATENDER, VENDER	50
	BIBLIOTECA	VARIOS	2	INORMAR, ATENDER	250
	ÁREA DE LECTURA	35	-	LEER, CONVERSAR	50
	PLAZA CENTRAL	VARIOS		VARIAS ACTIVIDADES	150
	CAFETERÍA	20	3	ALIMENTAR	125
	SUBTOTAL	55	9		625
	ÁREA DE CIRCULACIÓN 20%				125
TOTAL				750	
ÁREA EDUCATIVA SEMI -PÚBLICA	AULAS PURAS	280	10	APRENDIZAJE TEÓRICO	364
	SALÓN DE AUDIOVISUALES	50	1	APRENDIZAJE VIRTUAL	75
	AUDITORIO	200	2	EXPOSICIONES	260
	LABORATORIOS FITOSANITARIO	-----	2	PRÁCTICAS	50
	LABORATORIO DE AGRICULTURA URBANA	----	2	PRÁCTICAS	200
	EXPOSICIONES	280	2	EXPONER, ENSEÑAR	364
	TALLER DE ALFARERIA	40	2	PRÁCTICA DE TALLER	50
	TALLER DE CESTERIA	40	2	PRÁCTICA DE TALLER	50
	TALLER DE CERAMICA	40	2	PRÁCTICA DE TALLER	50
	TALLER DE DULCERIA	40	2	PRÁCTICA DE TALLER	50
	TALLER DE JOYERIA	40	2	PRÁCTICA DE TALLER	50
	TALLER AGRICOLA	80	1	PRÁCTICA DE TALLER	150
	BODEGA Y UTILERIA	-	1	GUARDAR	9
	SALON MULTIUSOS	VARIOS	2	VARIAS ACTIVIDADES	120
	S.S HOMBRES Y MUJERES	VARIOS	-		50
	SUBTOTAL	280	33		1892
	ÁREA DE CIRCULACIÓN 20%				378.4
TOTAL				2270.4	
ÁREAS EXTERIORES	CANCHA DE FUTBOL	VARIOS	VARIOS	JUGAR	375
	CANCHA DE BASKET	VARIOS	VARIOS	JUGAR	375
	JARDINIZACION	-----	--	SEMBRAR	150
	ÁREAS DE SIEMBRA	VARIOS	VARIOS	SEMBRAR	750
	SUBTOTAL				1650
	ÁREA DE CIRCULACIÓN 20%				330
TOTAL				1980	



CAPÍTULO 7 **ETAPA DE DISEÑO**

7.1 PREFIGURACIÓN DIAGRAMAS

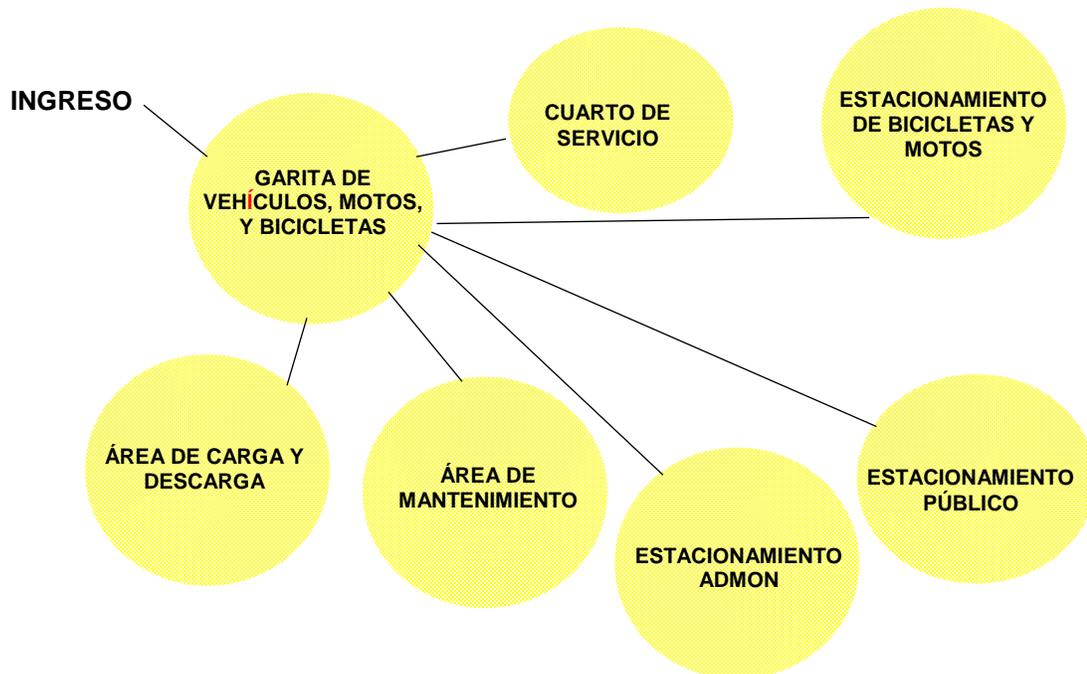
7.1.1 COD

CUADRO DE ORDENAMIENTO DE DATOS (COD).										
ÁREA	AMBIENTE	USUARIOS	AGENTE	ACTIVIDAD	MOBILIARIO Y EQUIPO	ÁREA MTS ² TOTAL DEL AMBIENTE	ALTIMETRIA MTS	VENTILACIÓN 40 % DE ILUMINACIÓN	ORIENTACIÓN	
SERVICIO	ENTRADA PRINCIPAL VEHICULAR Y PEATON	VARIOS	1	INGRESO Y SALIDA	TALANQUERA	VARIABLE	3	60%	SO	
	GARITA DE CONTROL	-	1	CONTROLAR	ESCRITORIO, COMPUTADORA, CAMARAS	9	3	60%	SO	
	ESTACIONAMIENTO ADMON	VARIOS	-	PARQUEO	PLAZAS DE PARQUEO	62.5	-	-	SO	
	ESTACIONAMIENTO PUBLICO	VARIOS	-	PARQUEO	PLAZAS DE PARQUEO	125	-	-	SO	
	ÁREA DE SERVICIO (CARGA Y DESC.)	2	-	CARGAR Y DESCARGAR	PLAZA DE CARGA Y DESCARGA	80	-	-	SO	
	MANTENIMIENTO	-	2	GUARDAR	ESTANTERIAS,	9	3	60%	SO	
	CUARTO DE SERVICIO	2	2	DESCANSAR, DORMIR	CAMAS, SOFA, POPERO, MESA, ESTUFA, REFR.	12	3	60%	SO	
	S.S DE SERVICIO	1	-	ASEO PERSONAL	SANITARIO, LAVAMANOS, DUCHA.	3	3	60%	SO	
	ADMINISTRATIVA	RECEPCIÓN	VARIOS	1	DIRIGIR, ORIENTAR	ESCRITORIO, ARCHIVO, COMPUTADORA, SILLA	15	4	60%	E
		SALA DE ESPERA	10	-	ESPERAR	SILLAS	25	4	60%	O
OFICINA DE DIRECTOR		2	1	ATENDER	ESCRITORIO, ARCHIVO, SILLAS, COMPUTADORA	25	4	60%	E	
OFICINA DE SUBDIRECTOR		2	1	ATENDER	ESCRITORIO, ARCHIVO, SILLAS, COMPUTADORA	20	4	60%	E	
SALA DE MAESTROS		VARIOS	VARIOS	INFORMAR, COMER, DISFRUTAR	MESA, SILLAS, SOFA, ESTUFA, MICROONDAS, REFRIGERADORA	35	4	60%	S	
SALÓN DE REUNIONES		VARIOS	VARIOS	REUNIONES	MESA DE JUNTAS, SILLAS, PROYECTOR,	40	4	60%	E	
OFICINA DE ADMINISTRADOR		1	1	ADMINISTRAR	ESCRITORIO, ARCHIVO, SILLAS, COMPUTADORA	16	4	60%	E	
TESORERIA		1	1	COBROS	ESCRITORIO, ARCHIVO, SILLAS, COMPUTADORA	16	4	60%	E	
CONTABILIDAD		1	1	CONTABILIZAR	ESCRITORIO, ARCHIVO, SILLAS, COMPUTADORA	16	4	60%	E	
SALA DE ORIENTACION ESTUDIANTIL		VARIOS	1	ORIENTAR	ESCRITORIO, ARCHIVO, SILLAS, COMPUTADORA	15	4	60%	O	
ÁREA EDUCATIVA PÚBLICA	S.S. ÁREA ADMINISTRATIVA	2	2	ASEO PERSONAL	SANITARIO, LAVAMANOS	20	4	60%	E	
	LIBRERÍA Y VENTA DE ARTESANIAS	VARIOS	4	ATENDER, VENDER	ESTANTES, ESCRITORIOS, VITRINAS, LIBROS, PAPELERIA, MATERIAL DE LIBRERIA, Y ARTESANIAS	50	4	60%	O	
	BIBLIOTECA	VARIOS	2	INFORMAR, ATENDER	CUBICULOS, ESCRITORIOS, SILLAS, COMPUTADORA, LIBROS, REVISTAS, TEXTOS.	250	4	60%	N	
	ÁREA DE LECTURA	35	-	LEER, CONVERSAR	SILLAS, SOFAS, MESAS	50	4	60%	N	
	PLAZA CENTRAL	VARIOS	-	VIAS ACTIVIDADES	MOBILIARIO URBANO	150	4	60%	N	
	CAFETERIA	20	3	ALIMENTAR	MESAS, BANCOS, COMPUTADORA, COCINA COMPLETA, AREA SECA, AREA HUMEDA	125	4	60%	S	

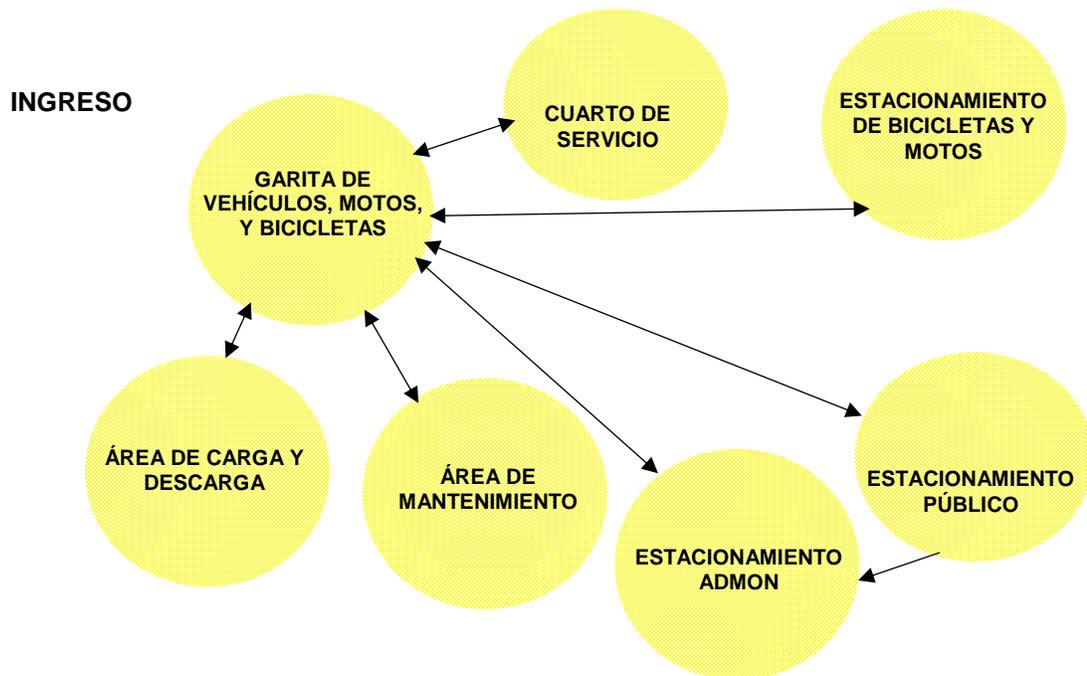
C.O.D. ÁREA EDUCATIVA Y ÁREA EXTERIOR

ÁREA EDUCATIVA SEMI-PÚBLICA									
AULAS PURAS	280	10	APRENDIZAJE TEÓRICO	ESCRITORIOS, PIZARRA, ESCRITORIO DE PROFESOR, SILLA	364	4.5	60%	40%	E
SALÓN DE AUDIOVISUALES	50	1	APRENDIZAJE VIRTUAL	BUTACAS, CAÑONERA, LAPTOP	75	4.5	60%	40%	NE
AUDITORIO	200	2	EXPOSICIONES	BUTACAS, CAÑONERA, LAPTOP	260	5	60%	40%	NE
LABORATORIOS FITOSANITARIO	----	2	PRÁCTICAS	BANCOS, ESTANTES, ÁREAS DE QUÍMICOS	50	4.5	60%	40%	NE
LABORATORIO DE AGRICULTURA URBANA	----	2	PRÁCTICAS	ESTANTES, ÁREA DE LAVADO SISTEMA DE RIEGO	200	4.5	60%	40%	NE
EXPOSICIONES	280	2	EXPONER, ENSEÑAR	VITRINAS, CUADROS,	364	4	60%	40%	O
TALLER DE ARTESANIA	40	2	PRÁCTICA DE TALLER	MESAS, BANCOS, ESTANTES	50	4	60%	40%	E
TALLER DE CESTERIA	40	2	PRÁCTICA DE TALLER	MESAS, BANCOS, ESTANTES	50	4	60%	40%	E
TALLER DE CERAMICA	40	2	PRÁCTICA DE TALLER	MESAS, BANCOS, ESTANTES	50	4	60%	40%	E
TALLER DE DULCERIA	40	2	PRÁCTICA DE TALLER	MESAS, BANCOS, ESTANTES ESTUFA, REFRIGERADORA.	50	4	60%	40%	E
TALLER DE JOYERIA	40	2	PRÁCTICA DE TALLER	MESAS BANCOS	50	4	60%	40%	E
TALLER AGRICOLA	80	1	PRÁCTICA DE TALLER	MESAS, BANCOS, INSTRUMENTOS DE AGRICULTURA	150	4	60%	40%	E
BODEGA Y UTILERIA	-	1	GUARDAR	ESTANTES, Y ARTEFACTOS DE ASEO	9	4	60%	40%	E
SALON MULTUOSOS	VIARIOS	2	VIARIAS ACTIVIDADES	FLEXIBLE PARA CUALQUIER MOBILIARIO	120	5	60%	40%	NO
S.S HOMBRES Y MUJERES	VIARIOS	-		BANCA, LAVAMANOS, SANITARIOS, DUCHAS, ÁREAS DE VESTUARIO	50	4	60%	40%	N
ÁREAS EXTERIORES									
CANCHA DE FUTBOL	VIARIOS	VIARIOS	JUGAR	PORTERIAS, RED,, BALONES	375	-	-	-	NORTE- SUR
CANCHA DE BASKET	VIARIOS	VIARIOS	JUGAR	CANASTA DE BAKET, BALONES	375	-	-	-	NORTE- SUR
JARDINIZACION	----	--	SEMBRAR	FLORES, PALMERAS, CEIBA GRAMA, MOBILIARIO	150	-	-	-	-
ÁREAS DE SIEMBRA	VIARIOS	VIARIOS	SEMBRAR	BAMBÚ, Y TODO TIPO DE CULTIVO AGRICOLA, AZADON, PALAS, COBAS, CUCHARAS, GUANTES,	750	-	-	-	E

7.2 DIAGRAMA DE RELACIONES ÁREA DE SERVICIO



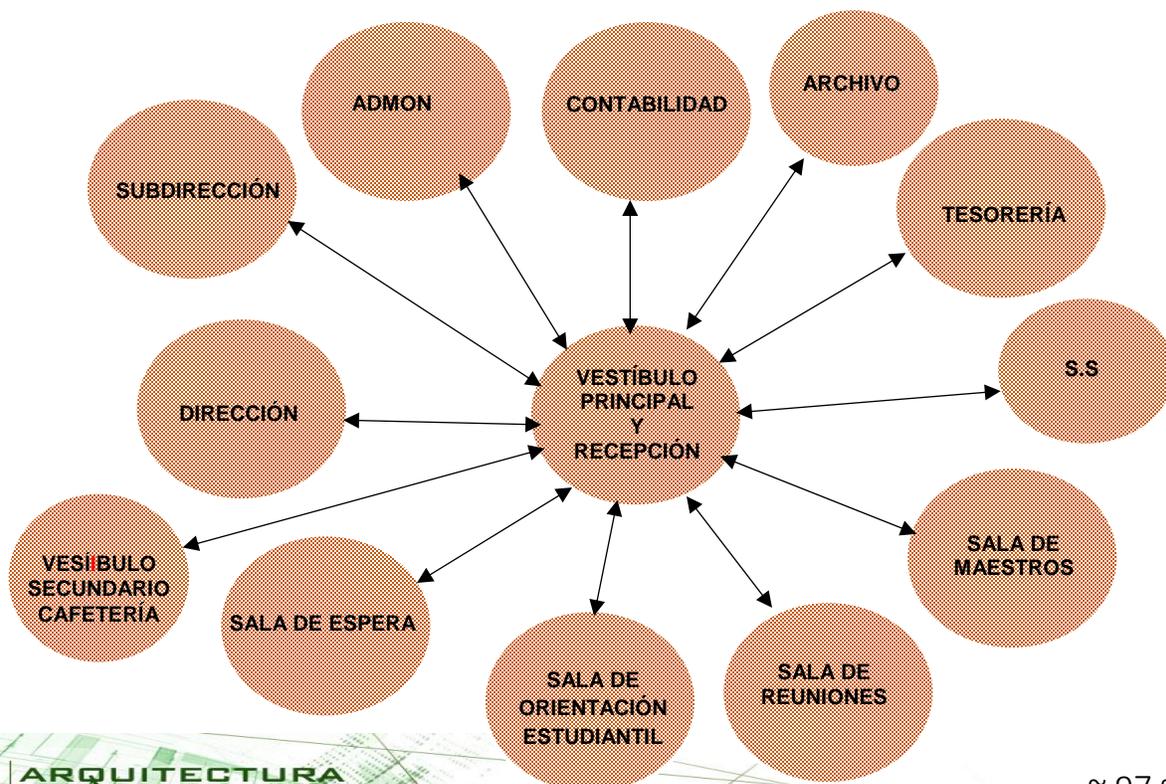
7.2.1 DIAGRAMA DE CIRCULACIONES ÁREA DE SERVICIO



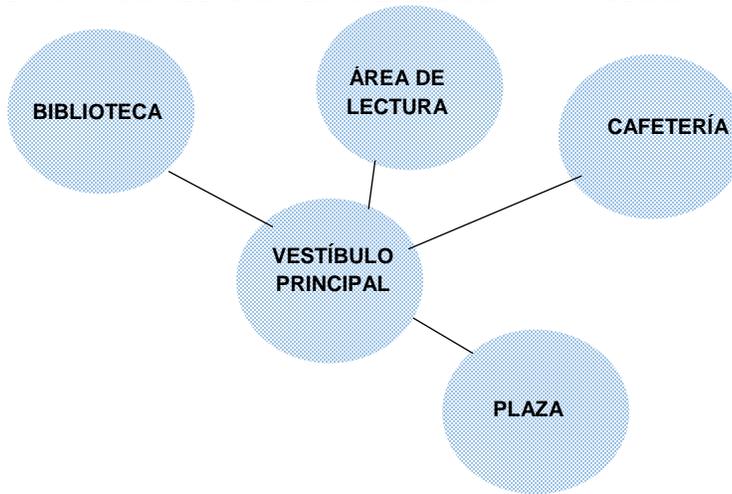
7.2.2 DIAGRAMA DE RELACIONES ÁREA DE ADMINISTRACIÓN



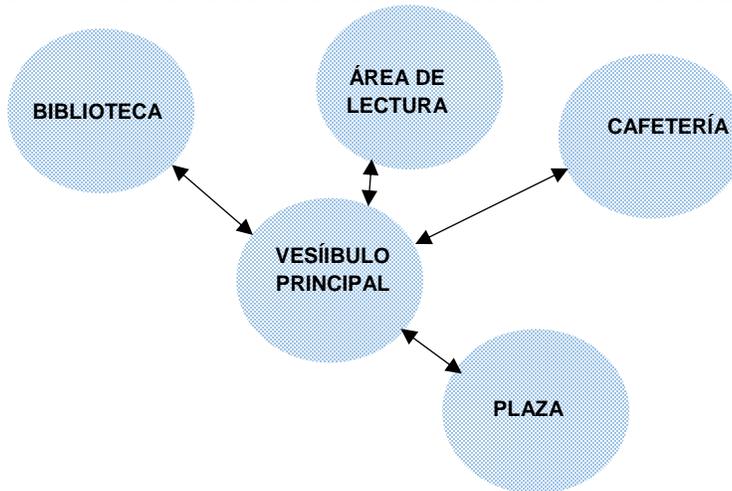
7.2.3 DIAGRAMA DE CIRCULACIONES ÁREA ADMINISTRACIÓN



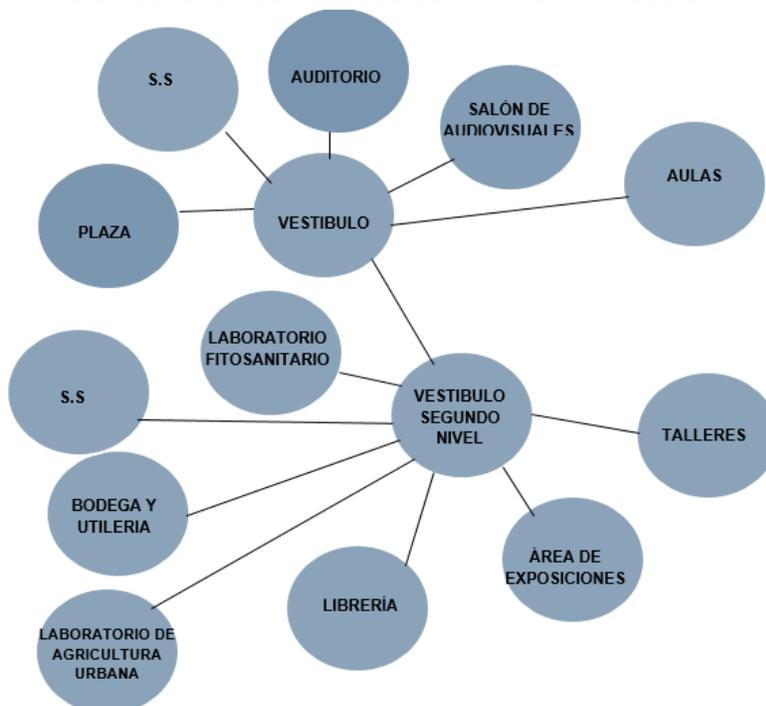
7.2.4 DIAGRAMA DE RELACIONES ÁREA EDUCATIVA PÚBLICA



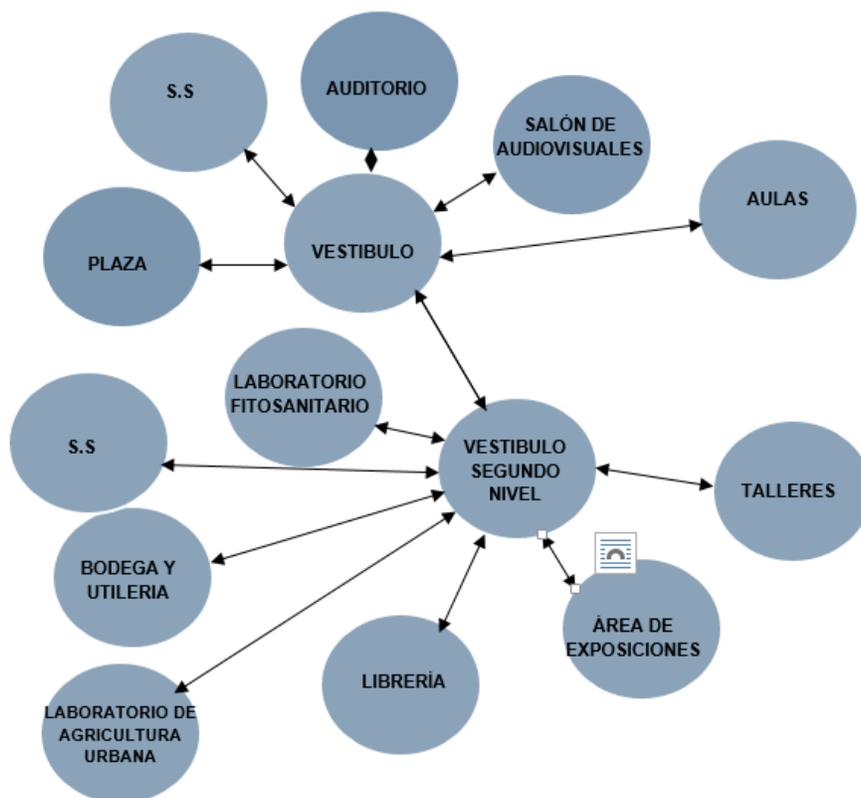
7.2.5 DIAGRAMA DE CIRCULACIONES ÁREA EDUCATIVA PÚBLICA



7.2.6 DIAGRAMA DE RELACIONES ÁREA EDUCATIVA SEMIPÚBLICA



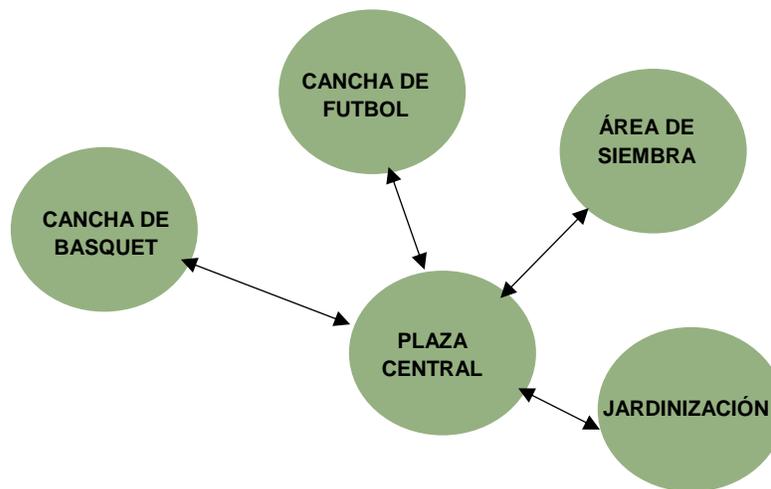
7.2.7 DIAGRAMA DE CIRCULACIONES ÁREA EDUCATIVA SEMIPÚBLICA



7.2.8 DIAGRAMA DE RELACIONES ÁREA EXTERIOR



7.2.9 DIAGRAMA DE CIRCULACIONES ÁREA EXTERIOR



7.3 PROPUESTA DE DISEÑO



USAC



FACULTAD DE ARQUITECTURA

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

SISTEMA ESTRUCTURAL:

EL DISEÑO ESTRUCTURAL EN PLANTA DE TODOS LOS EDIFICIOS SON SIMETRICAS, ESTO PARA QUE SEAN SISMORESISTENTES, LA ARMAZÓN ESTRUCTURAL PRINCIPAL ESTA COMPUESTA POR ZAPATAS, COLUMNAS, SISTEMA RETICULADO DE VIGAS Y LOSA (LOSA NERVADA), Y OTRA PARTE COMO EN EL SECTOR ADMINISTRATIVO Y DE SERVICIO, UNA ESTRUCTURA MIXTA QUE SON AQUELLAS QUE SE COMPONEN DE ZAPATAS, CIMENTO CORRIDO, MUROS DE CARGA VIGAS, COLUMNAS Y LOSAS.

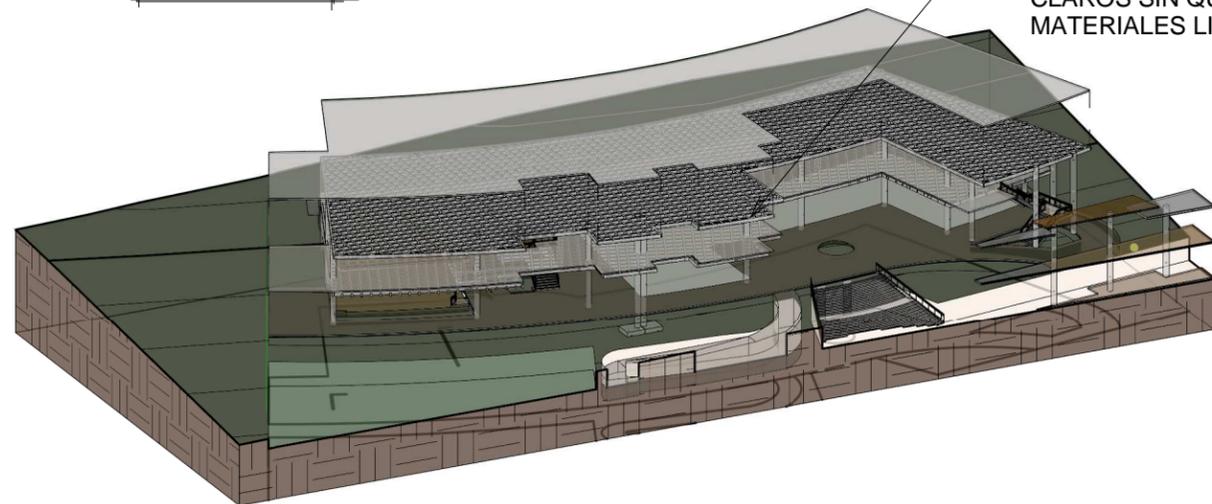
LA PROPUESTA DEL DISEÑO ESTRUCTUAL NERVADO SE ACOMODA A LAS NECESIDADES DE CUBRIR GRANDES LUCES A MODO DE ANTEPROYECTO.



JUNTA DE CONSTRUCCIÓN

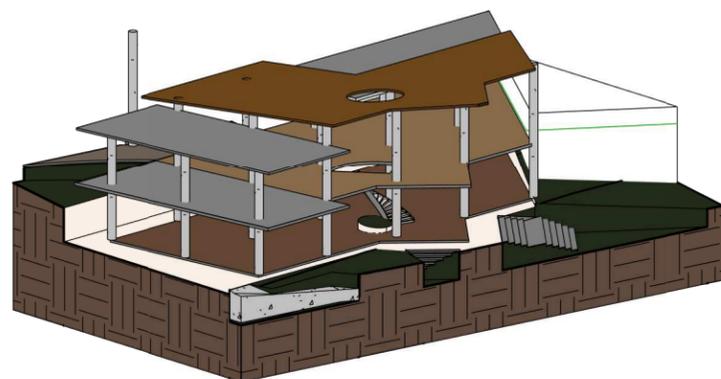
1 : 200

VOLADIZOS DE 2.5 M , PARA ESTE TIPO DE LUCES SE UTILIZA, LA LOSA NERVADA PARA CUBRIR ESTOS CLAROS SIN QUE SUFRA PANDEO, DONDE SE UTILIZAN MATERIALES LIVIANOS EN SUS MUROS EXTERIORES.



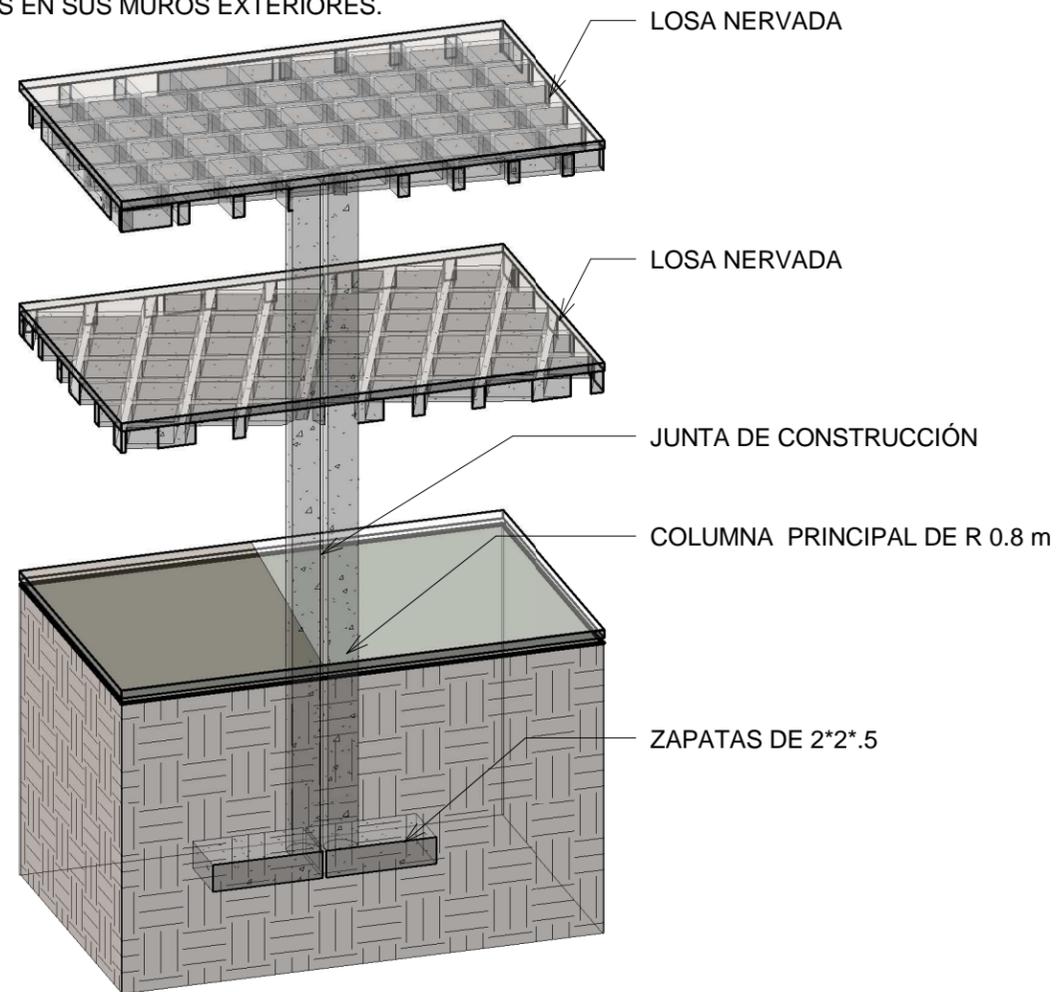
3D ESTRUCTURAL ÁREA EDUCATIVA

1



3D ESTRUCTURAL ÁREA ADMINISTRATIVA Y BIBLIOTECA

2



DETALLE ESTRUCTURAL

3

UBICACIÓN:



DISEÑO, DIBUJO :

FERNANDO ELÍAS DE LEÓN PÉREZ

CARNÉ:

200917377

ASESORES:

ARQ: HERMAN BUCARO
ARQ: ISRAEL LOPEZ MOTA
ARQ: NELSON VERDÚO

PROYECTO: INSTITUTO DE DIVERSIFICADO CON ORIENTACIÓN EN CULTIVOS Y ARTESANÍA, QUEZALTEPEQUE, CHIGUIMULA.

CONTENIDO: PLANO DE ESTRUCTURAS

ESCALA:

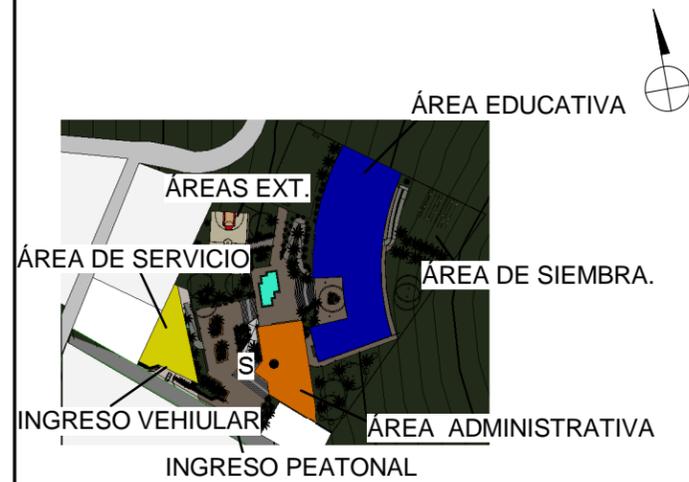
1 : 200

FECHA:

14/08/17

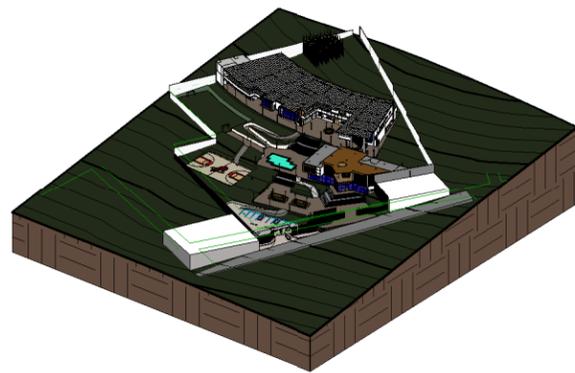
HOJA:

0



SECTORIZACIÓN

1 : 3000

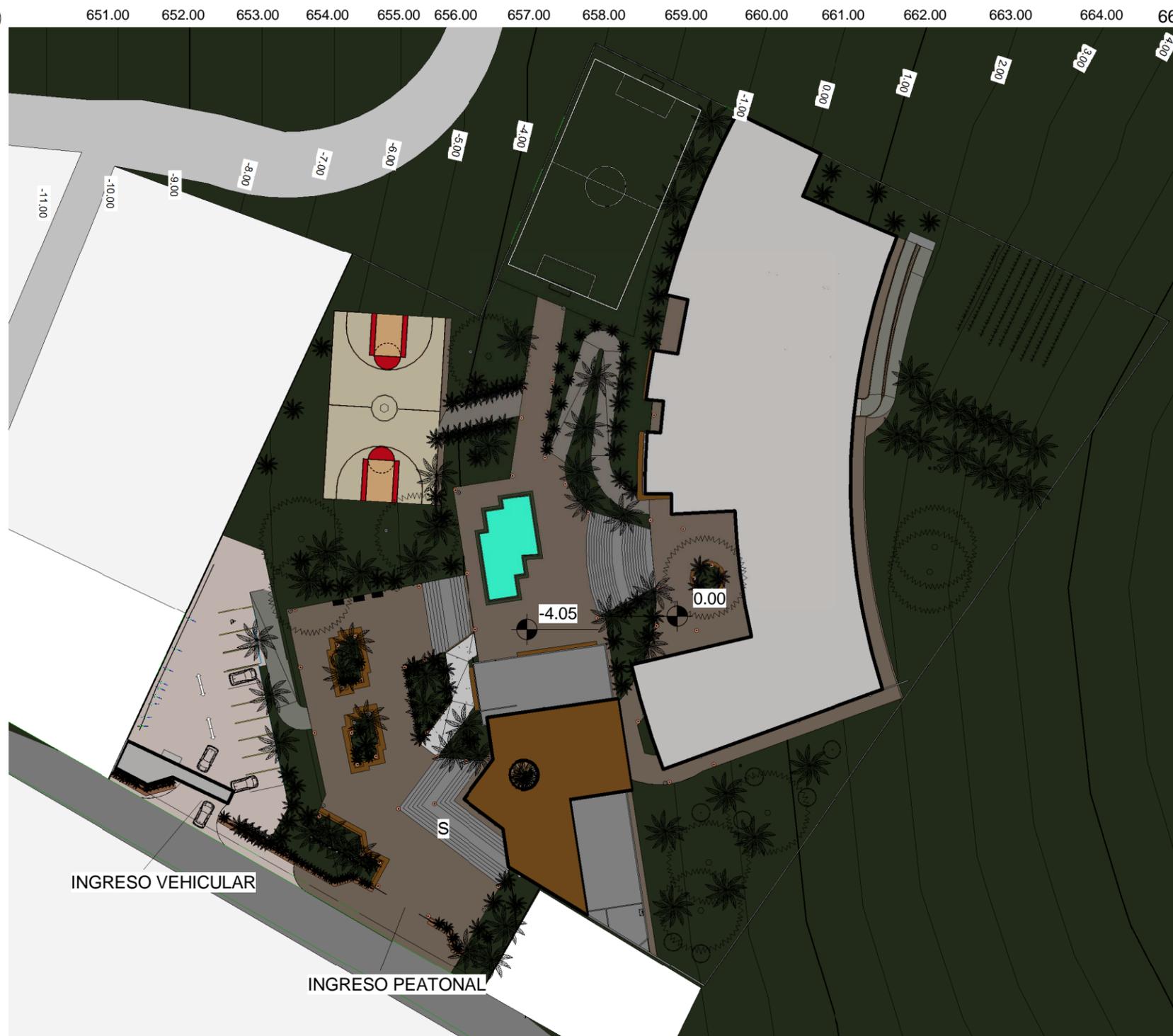


3D CONJUNTO

1 : 700

PLANTA DE CONJUNTO

1 : 700



DISEÑO, DIBUJO :
FERNANDO ELÍAS DE LEÓN PÉREZ

CARNÉ:
200917377

ASESORES:
ARQ: HERMAN BUCARO
ARQ: ISRAEL LOPEZ MOTA
ARQ: NELSON VERDÚO

PROYECTO:
INSTITUTO DE DIVERSIFICADO CON ORIENTACIÓN EN CULTIVOS Y ARTESANÍA, QUEZALTEPEQUE, CHIGUIMULA.

CONTENIDO:
PLANTA DE CONJUNTO

ESCALA:
Como se indica

FECHA:
14/08/17

HOJA:
1

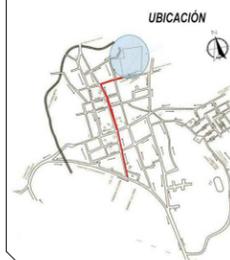


USAC



FACULTAD DE ARQUITECTURA

UBICACIÓN:



DISEÑO, DIBUJO :

FERNANDO ELÍAS DE LEÓN PÉREZ

CARNÉ:

200917377

ASESORES:

ARQ: HERMAN BUCARO
ARQ: ISRAEL LOPEZ MOTA
ARQ: NELSON VERDÚO

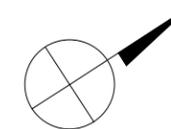
PROYECTO:
INSTITUTO DE DIVERSIFICADO CON ORIENTACIÓN EN CULTIVOS Y ARTESANÍA, QUEZALTEPEQUE, CHIMULULA.

CONTENIDO:
PLANO DE PARQUEO Y ÁREA DE SERVICIO

ESCALA: Como se indica
FECHA: 14/08/17

HOJA:

2

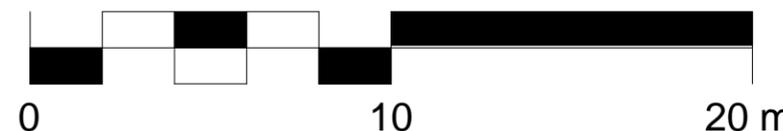


SECTOR ÁREA DE PARQUEO Y SERVICIO

1 : 2000

PLANTA DE PARQUEO Y SERVICIO

1 : 175





SECTOR ADMON NIVEL 1

1 : 3000



DISEÑO, DIBUJO :
FERNANDO ELÍAS DE LEÓN PÉREZ

CARNÉ:
200917377

ASESORES:
 ARQ: HERMAN BUCARO
 ARQ: ISRAEL LOPEZ MOTA
 ARQ: NELSON VERDÚO

PROYECTO:
INSTITUTO DE DIVERSIFICADO CON ORIENTACIÓN EN CULTIVOS Y ARTESANÍA, QUEZALTEPEQUE, CHIGUIMULA.

CONTENIDO:
PLANO DE ÁREA ADMINISTRATIVA

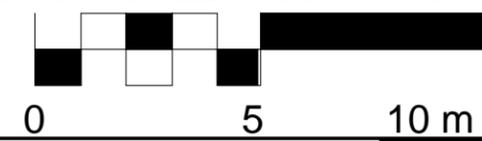
ESCALA:
 Como se indica

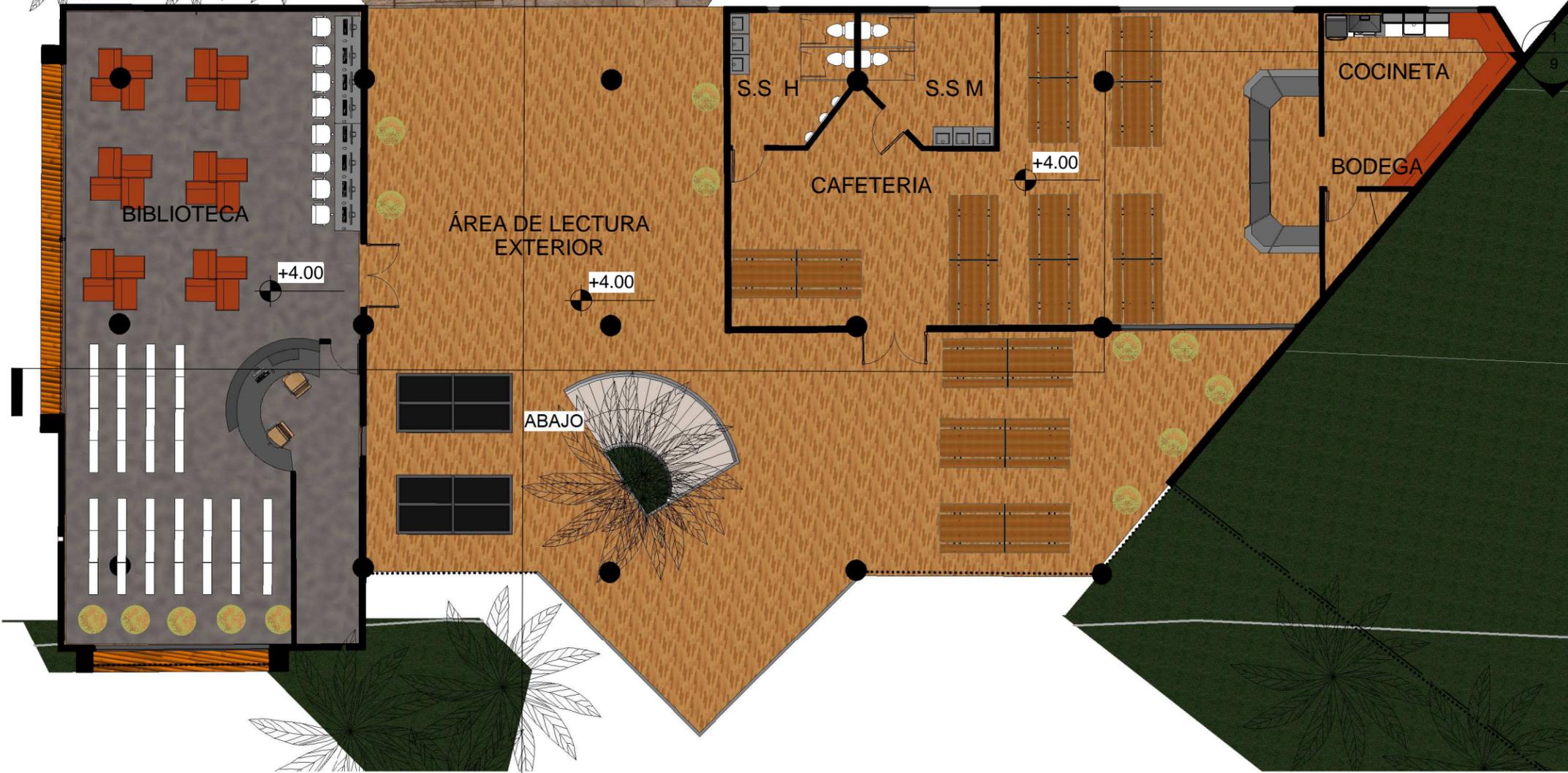
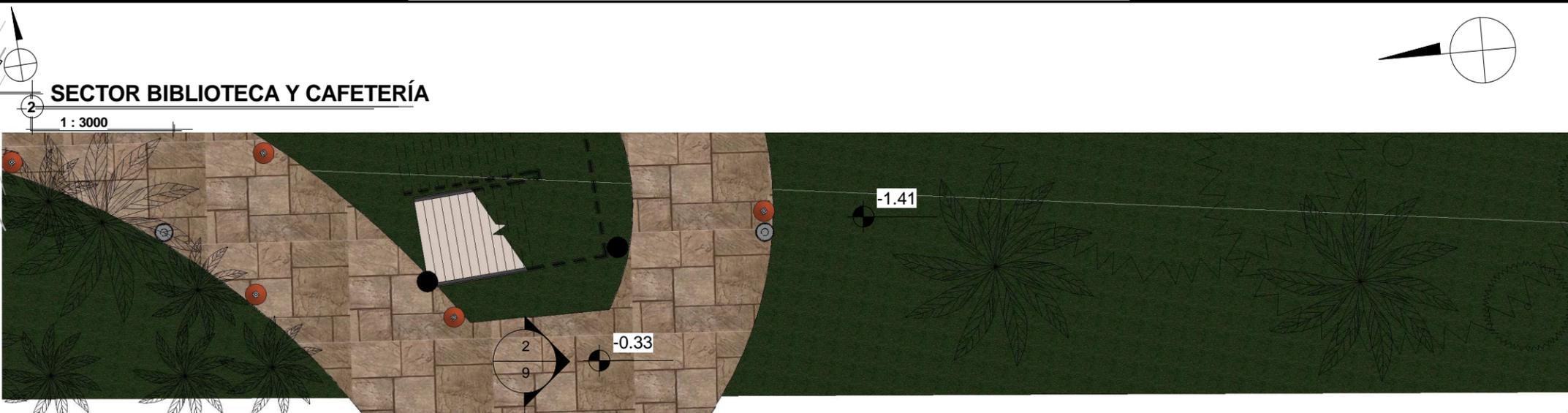
FECHA:
 14/08/17

HOJA:
3

PLANTA AMUEBLADA PRIMER NIVEL ADMON.

1 : 150





DISEÑO, DIBUJO :
FERNANDO ELÍAS DE LEÓN PÉREZ

CARNÉ:
200917377

ASESORES:
 ARQ: HERMAN BUCARO
 ARQ: ISRAEL LOPEZ MOTA
 ARQ: NELSON VERDÚO

PROYECTO:
INSTITUTO DE DIVERSIFICADO CON ORIENTACIÓN EN CULTIVOS Y ARTESANÍA, QUEZALTEPEQUE, CHIGUIMULA.

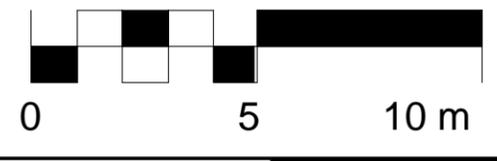
CONTENIDO:
PLANO DE SEGUNDO NIVEL BIBLIO. Y CAF.

ESCALA:
Como se indica

FECHA:
14/08/17

PLANTA AMUEBLADA BIBLIOTECA Y CAFETERÍA

1 : 150



HOJA:
4



SECTOR EDUCATIVO

1 : 3000



PLANTA AMUEBLADA ÁREA EDUCATIVA PRIMER NIVEL

1 : 200



USAC



FACULTAD DE ARQUITECTURA

UBICACIÓN:



DISEÑO, DIBUJO :

FERNANDO ELÍAS DE LEÓN PÉREZ

CARNÉ:

200917377

ASESORES:

ARQ: HERMAN BUCARO
ARQ: ISRAEL LOPEZ MOTA
ARQ: NELSON VERDÚO

PROYECTO: INSTITUTO DE DIVERSIFICADO CON ORIENTACIÓN EN CULTIVOS Y ARTESANÍA, QUEZALTEPEQUE, CHIGUIMULA.

CONTENIDO: PLANO DE ÁREA EDUCATIVA

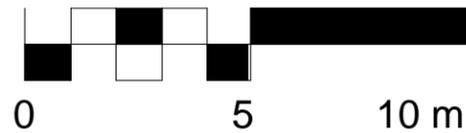
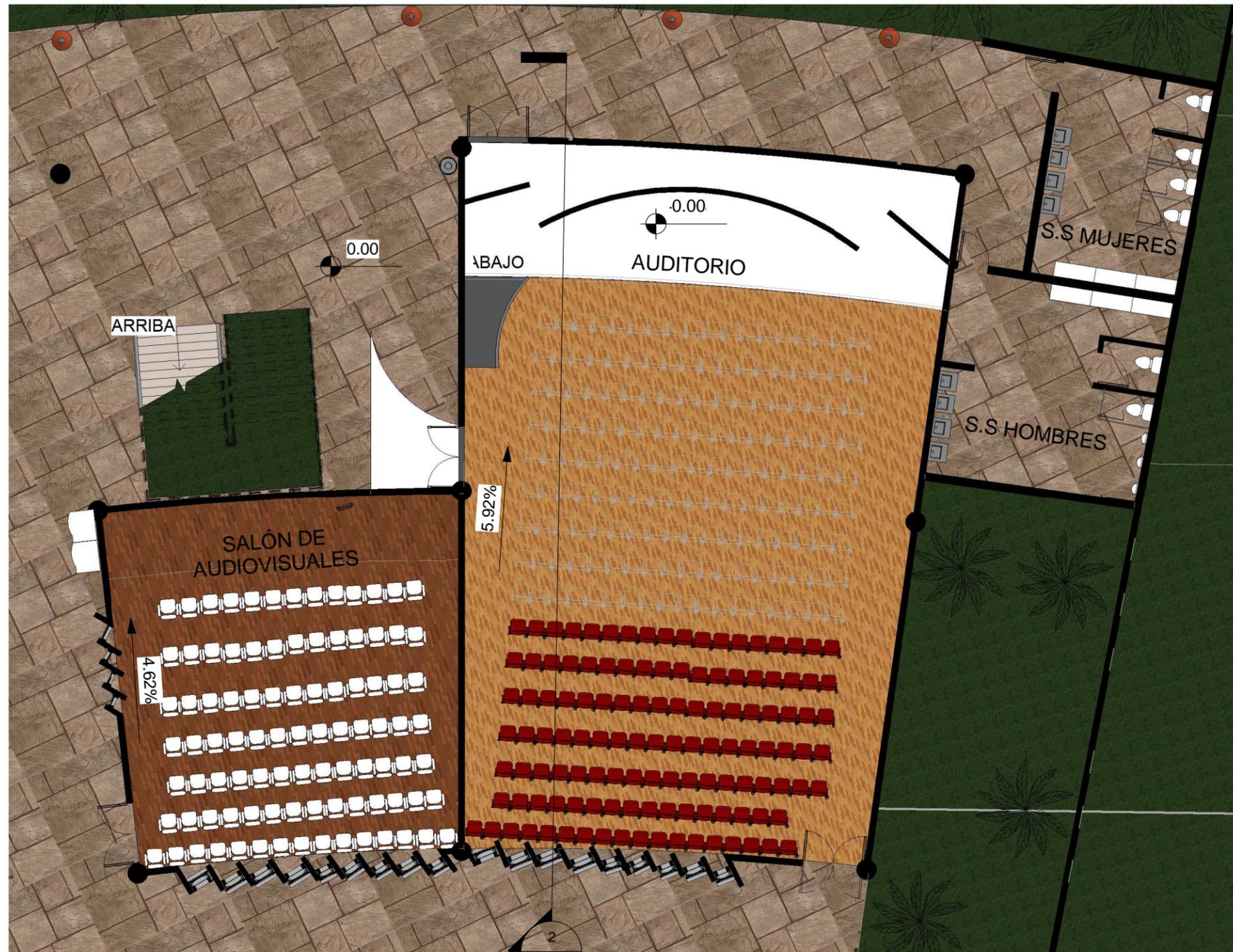
ESCALA: Como se indica
FECHA: 14/08/17

HOJA:

5



SECTOR EDUCATIVO AUDITORIO
1 : 2000



1 : 150

PLANTA AMUEBLADA SALÓN AUD. Y AUDITORIO PRIMER NIVEL



DISEÑO, DIBUJO :
FERNANDO ELÍAS DE LEÓN PÉREZ

CARNÉ:
200917377

ASESORES:
ARQ: HERMAN BUCARO
ARQ: ISRAEL LOPEZ MOTA
ARQ: NELSON VERDÚO

PROYECTO:
INSTITUTO DE DIVERSIFICADO CON ORIENTACIÓN EN CULTIVOS Y ARTESANÍA, QUEZALTEPEQUE, CHIGUIMULA.

CONTENIDO:
PLANO DE SALÓN Y AUDITORIO

ESCALA:
Como se indica

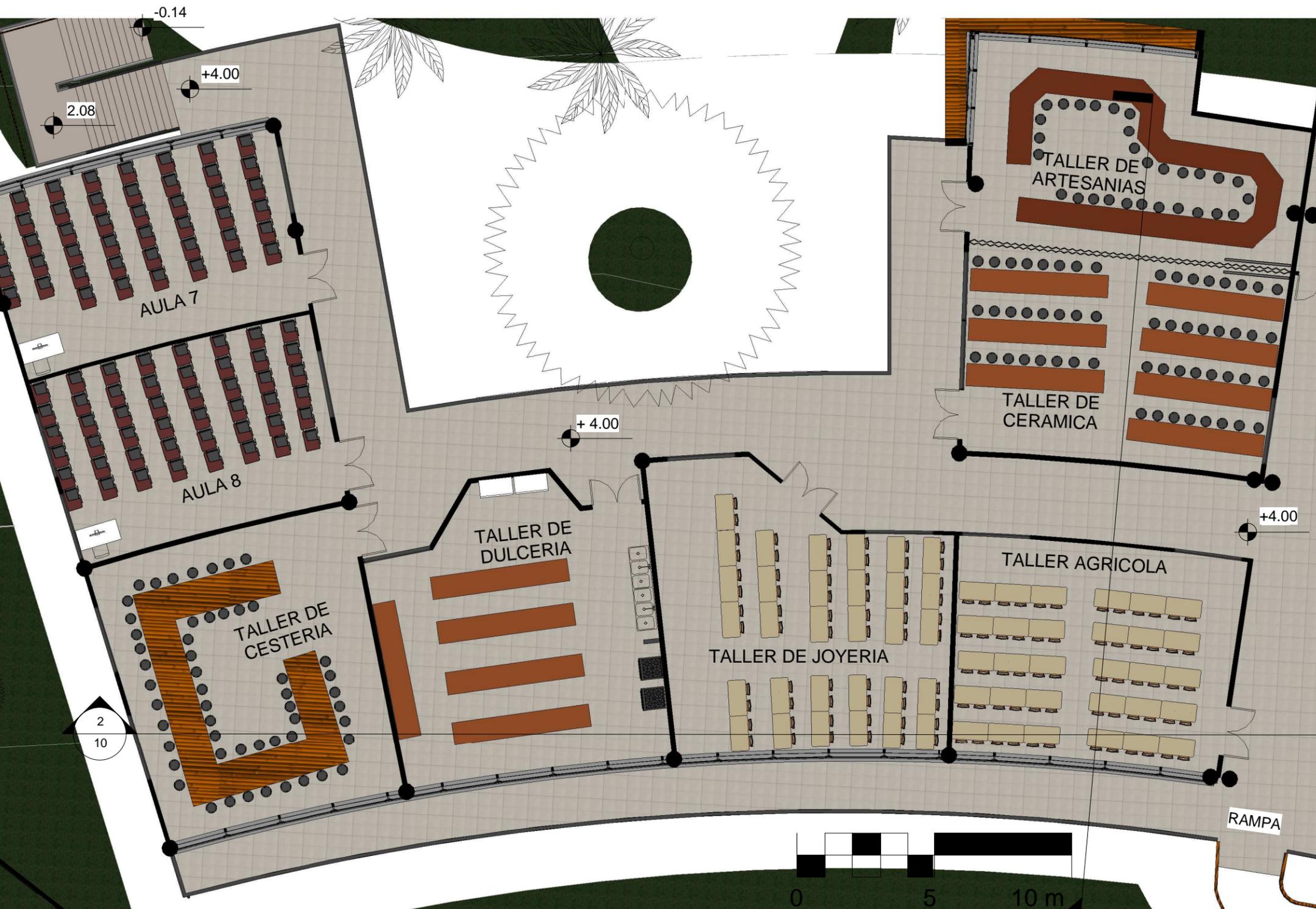
FECHA:
14/08/17

HOJA:
6



SECTOR EDUCATIVO NIVEL 2

1 : 3500



PLANTA AMUEBLADA SEGUNDO NIVEL ÁREA EDUCATIVA

1 : 160



USAC



FACULTAD DE ARQUITECTURA

UBICACIÓN:



DISEÑO, DIBUJO :

FERNANDO ELÍAS DE LEÓN PÉREZ

CARNÉ:

200917377

ASESORES:

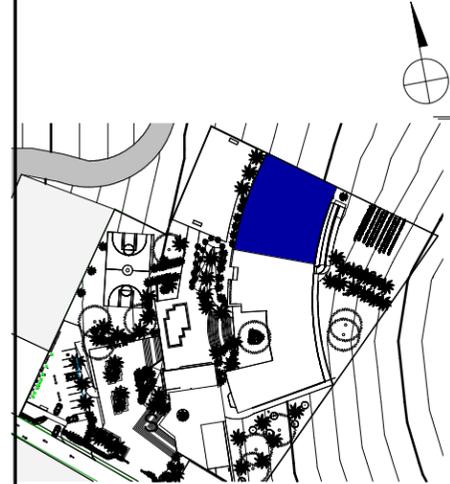
ARQ: HERMAN BUCARO
ARQ: ISRAEL LOPEZ MOTA
ARQ: NELSON VERDÚO

PROYECTO: INSTITUTO DE DIVERSIFICADO CON ORIENTACIÓN EN CULTIVOS Y ARTESANÍA, QUEZALTEPEQUE, CHIGUIMULA.
CONTENIDO: PLANO ÁREA EDUCATIVA SEGUNDO NIVEL

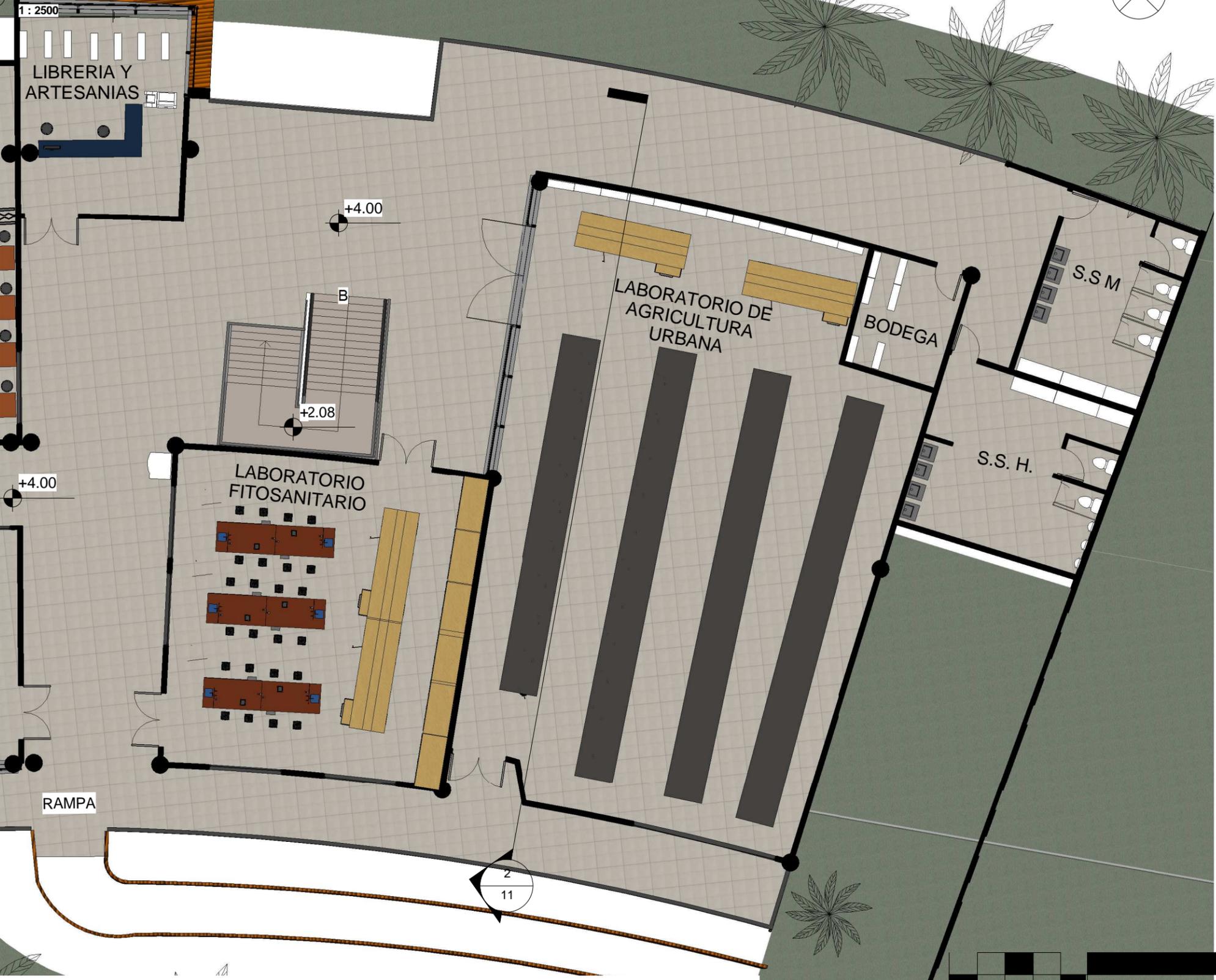
ESCALA: Como se indica
FECHA: 14/08/17

HOJA:

7



SECTOR EDUCATIVO LABORATORIOS NIVEL 2



PLANTA AMUEBLADA SEGUNDO NIVEL, LABORATORIOS

1 : 150

0 5 10 m



DISEÑO, DIBUJO :
FERNANDO ELÍAS DE LEÓN PÉREZ

CARNÉ:
200917377

ASESORES:
 ARQ: HERMAN BUCARO
 ARQ: ISRAEL LOPEZ MOTA
 ARQ: NELSON VERDÚO

PROYECTO:
INSTITUTO DE DIVERSIFICADO CON ORIENTACIÓN EN CULTIVOS Y ARTESANÍA, QUEZALTEPEQUE, CHIGUIMULA.

CONTENIDO:
PLANO ÁREA EDUCATIVA LABORATORIOS SEGUNDO NIVEL

ESCALA:
Como se indica

FECHA:
14/08/17

HOJA:
8



USAC



FACULTAD DE ARQUITECTURA



SECCIÓN LONGITUDINAL ADMON

1
1 : 175



SECCIÓN TRANSVERSAL ADMON

2
1 : 150

UBICACIÓN:



DISEÑO, DIBUJO :

FERNANDO ELÍAS DE LEÓN PÉREZ

CARNÉ:

200917377

ASESORES:

ARQ: HERMAN BUCARO
ARQ: ISRAEL LOPEZ MOTA
ARQ: NELSON VERDÚO

PROYECTO: INSTITUTO DE DIVERSIFICADO CON ORIENTACIÓN EN CULTIVOS Y ARTESANÍA, QUEZALTEPEQUE, CHIGUIMULA.
CONTENIDO: PLANO DE SECCIONES 1

ESCALA: Como se indica
FECHA: 14/08/17

HOJA:

9



USAC



FACULTAD DE ARQUITECTURA

UBICACIÓN:



DISEÑO, DIBUJO :

FERNANDO ELÍAS DE LEÓN PÉREZ

CARNÉ:

200917377

ASESORES:

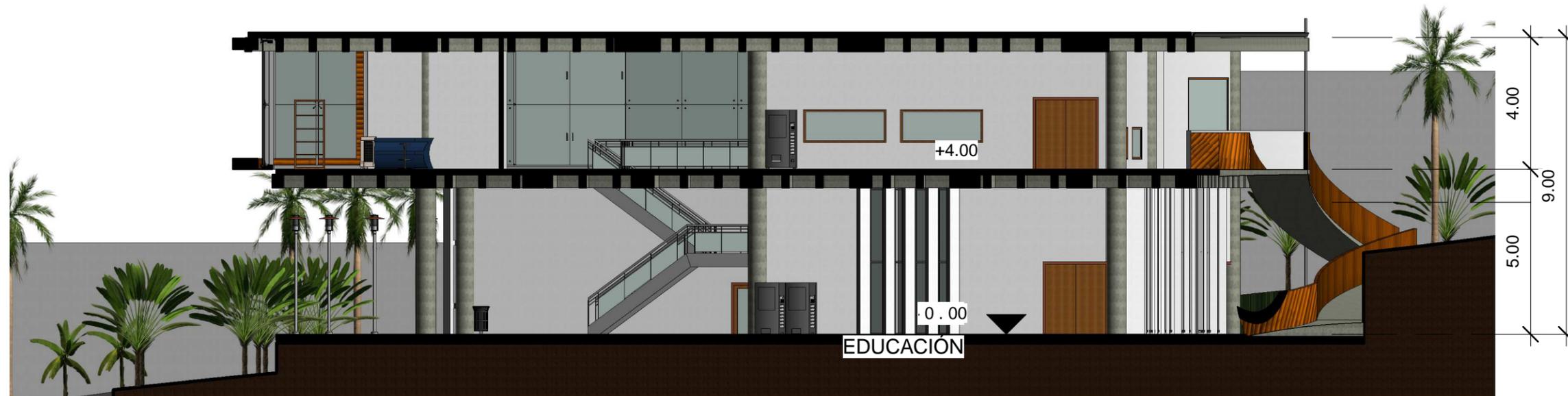
ARQ: HERMAN BUCARO
ARQ: ISRAEL LOPEZ MOTA
ARQ: NELSON VERDÚO

PROYECTO: INSTITUTO DE DIVERSIFICADO CON ORIENTACIÓN EN CULTIVOS Y ARTESANÍA, QUEZALTEPEQUE, CHIGUIMULA.
CONTENIDO: PLANO DE SECCIONES 2

ESCALA: Como se indica
FECHA: 14/08/17

HOJA:

10



SECCIÓN TRANSVERSAL ÁREA EDUCATIVA

1
1 : 150



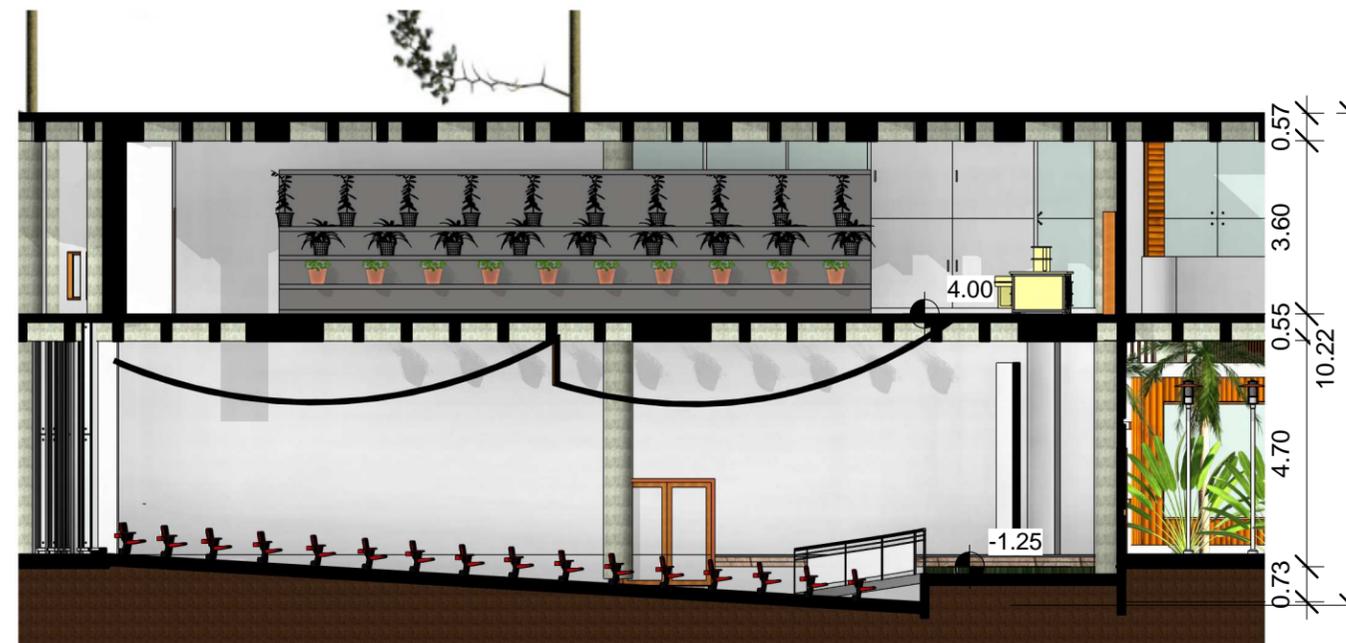
SECCIÓN LONGITUDINAL ÁREA EDUCATIVA

2
1 : 250



SECCIÓN TRANSVERSAL AULAS Y TALLERES

1
1 : 150



SECCIÓN TRANSVERSAL AUDITORIO Y LABORATORIO DE AGRICULTURA URBANA

2
1 : 150

UBICACIÓN:



DISEÑO, DIBUJO :

**FERNANDO ELÍAS DE
LEÓN PÉREZ**

CARNÉ:

200917377

ASESORES:

ARQ: HERMAN BUCARO
ARQ: ISRAEL LOPEZ MOTA
ARQ: NELSON VERDÚO

PROYECTO:
**INSTITUTO DE DIVERSIFICADO CON ORIENTACIÓN EN CULTIVOS Y
ARTESANÍA, QUEZALTEPEQUE, CHIGUIMULA.**

CONTENIDO:

PLANO DE SECCIONES 3

ESCALA:

1 : 150

FECHA:

14/08/17

HOJA:

11



USAC



FACULTAD DE ARQUITECTURA

UBICACIÓN:



DISEÑO, DIBUJO :

FERNANDO ELÍAS DE LEÓN PÉREZ

CARNÉ:

200917377

ASESORES:

ARQ: HERMAN BUCARO
ARQ: ISRAEL LOPEZ MOTA
ARQ: NELSON VERDÚO

PROYECTO: **INSTITUTO DE DIVERSIFICADO CON ORIENTACIÓN EN CULTIVOS Y ARTESANÍA, QUEZALTEPEQUE, CHIGUIMULA.**

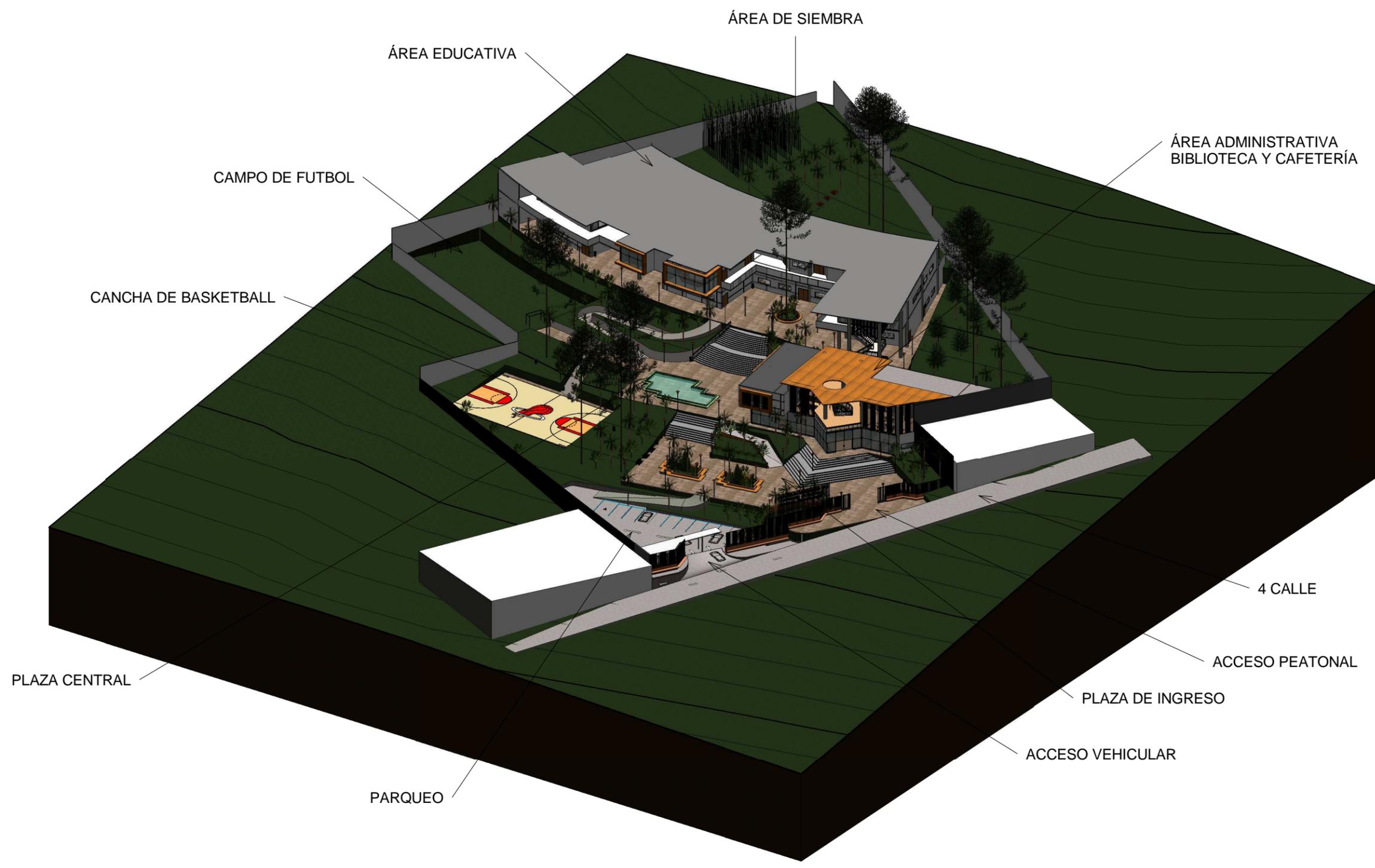
CONTENIDO: **PLANO DE CONJUNTO 3D**

ESCALA:

FECHA: **14/08/17**

HOJA:

12



3D. CONJUNTO





USAC



FACULTAD DE ARQUITECTURA

ASPECTOS AMBIENTALES:

LA ARQUITECTURA BIOBLIMÁTICA TIENE COMO PRIORIDAD LOS ASPECTOS AMBIENTALES, EN EL DISEÑO DE LAS EDIFICACIONES YA QUE SE UTILIZAN ALTERNATIVAS PASIVAS, SON DE CONFORT PARA EL SER HUMANO; ESTAS SON EL SOLEAMIENTO, POR LO CUAL SE CONTRARRESTA CON LA LUZ DIRECTA A LOS AMBIENTES POR MEDIO DE ALEROS Y CELOSÍAS DE BAMBÚ, SE UTILIZAN PANELES SOLARES PARA REDUCIR LA ENERGÍA ELÉCTRICA EN CIERTOS AMBIENTES Y LOS POSTES DE LAS PLAZAS, LOS VIENTOS, SE MANEJA VENTILACIÓN CRUZADA EN LOS EDIFICIOS Y ALTURAS DE 4MTS, LA LLUVIA, TODA EL AGUA DE LLUVIA ES RECOLECTADA DE LAS TERRAZAS Y LLEGAN A TANQUES CISTERNA PARA ABASTECER LAS NECESIDADES BÁSICAS, LA BASURA SERA RECICLADA SEGÚN SU CLASIFICACIÓN.

UBICACIÓN:



DISEÑO, DIBUJO :

FERNANDO ELÍAS DE LEÓN PÉREZ

CARNÉ:

200917377

ASESORES:

ARQ: HERMAN BUCARO
ARQ: ISRAEL LOPEZ MOTA
ARQ: NELSON VERDÚO

PROYECTO: INSTITUTO DE DIVERSIFICADO CON ORIENTACIÓN EN CULTIVOS Y ARTESANÍA, QUEZALTEPEQUE, CHIGUIMULA.

CONTENIDO:

PLANO DE ASPECTOS AMBIENTALES 1

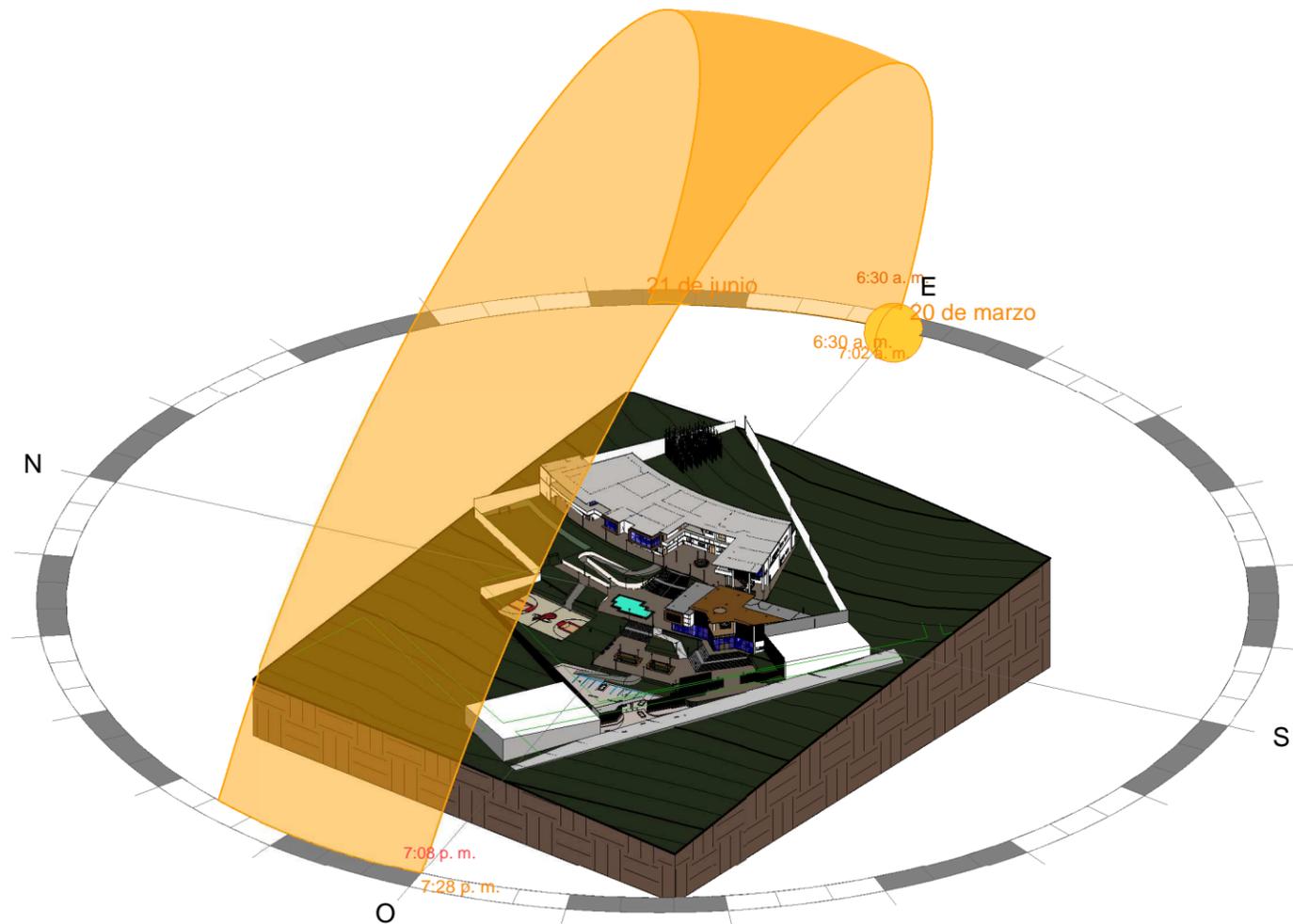
ESCALA:

FECHA:

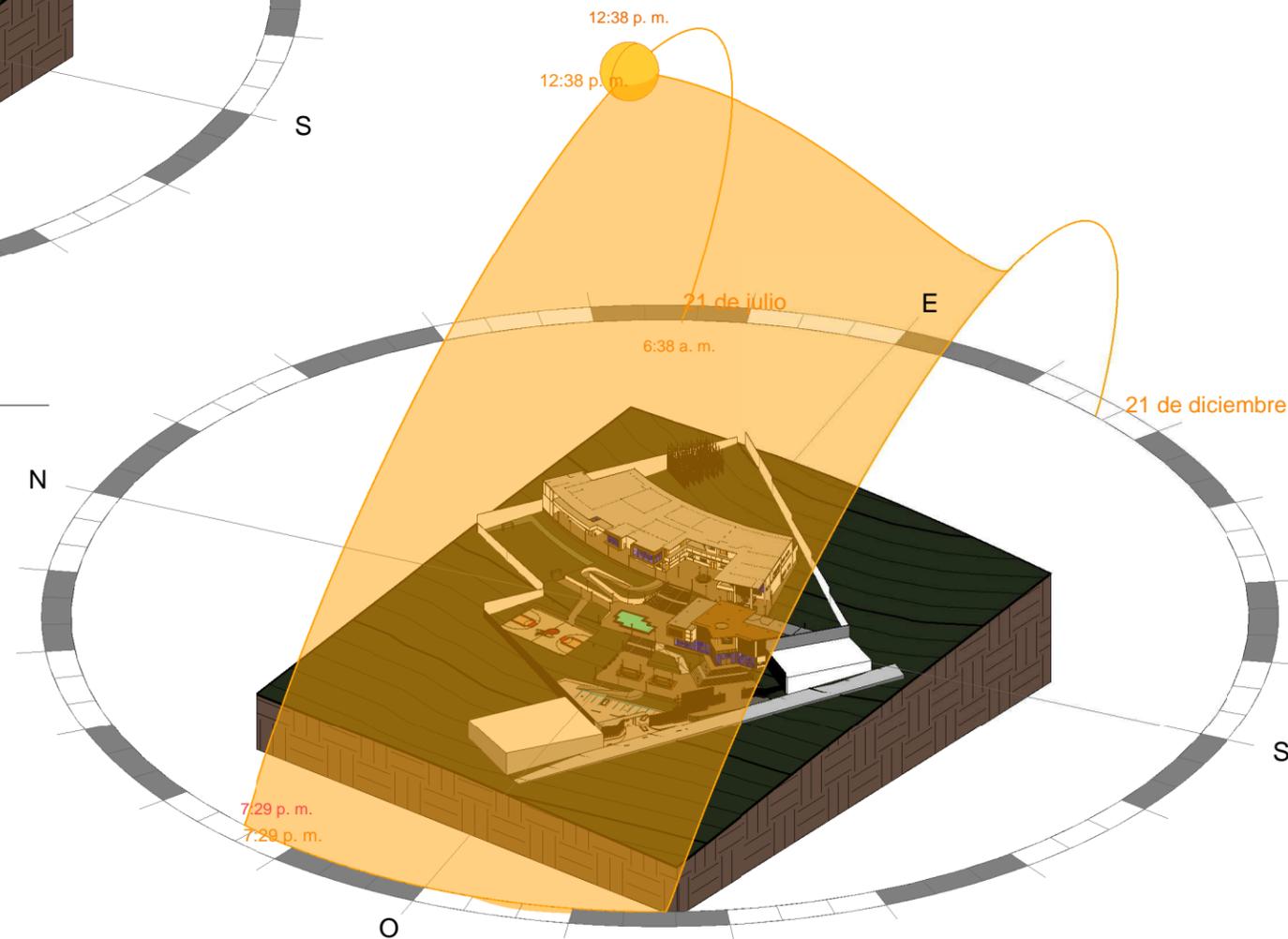
14/08/17

HOJA:

13



SOLEAMIENTO EN VERANO

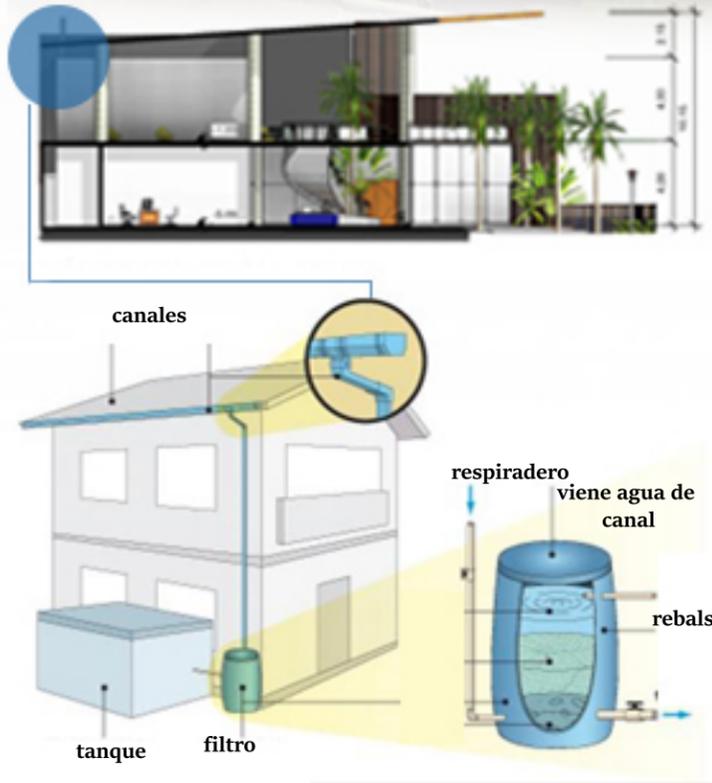


SOLEAMIENTO EN INVIERNO



PANELES SOLARES

LOS PANELES SOLARES ESTAN COLOCADOS EN LUGARES ESTRATEGICOS DE CIERTOS TECHOS DEL PROYECTO PARA CAPTAR LA MAYOR PARTE DE RADIACIÓN SOLAR Y ESTA A SU VEZ ALIMENTAR LOS EDIFICIOS CON SU ENERGÍA ELECTRICA



CAPTACIÓN DE AGUA

EL AGUA DE LLUVIA EN LOS TECHOS ES RECOLECTADA POR MEDIO DE TUBERIA QUE LA LLEVA A TANQUES Y CISTERNAS, ESTA A SU VEZ SER TRATADA Y PODER SER REUTILIZADA.



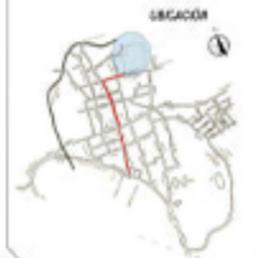
SECCIÓN TRANSVERSAL AULAS Y TALLERES



VENTILACIÓN

LA VENTILACIÓN ES UN ASPECTO BIOCLIMATICO IMPORTANTE YA QUE MANTIENE LOS EDIFICIOS DEL PROYECTO EN CONFORT Y NO SENTIR MUCHO CALOR DENTRO LOS AMBIENTES, LOGRANDOSE POR MEDIO DE LA VENTILACIÓN CRUZADA Y ALTURAS DE CUATRO METROS.

UBICACIÓN:



DISEÑO, DIBUJO:
FERNANDO ELÍAS DE LEÓN PÉREZ

CARNÉ:
200917377

ASESORES:
ARQ: HERMAN BUCARD
ARQ: ISRAEL LOPEZ MOTA
ARQ: NELSON VERDÚO

PROYECTO:
INSTITUTO DE DIVERSIFICADO CON ORIENTACIÓN EN CULTIVOS Y ARTESANÍA, QUEZALTEPEQUE, CHIOQUIMULA.

CONTENIDO:
PLANO DE ASPECTOS AMBIENTALES 2

ESCALA:
FECHA:
14/08/17

HOJA:

7.4 VISTAS EXTERIORES DEL PROYECTO



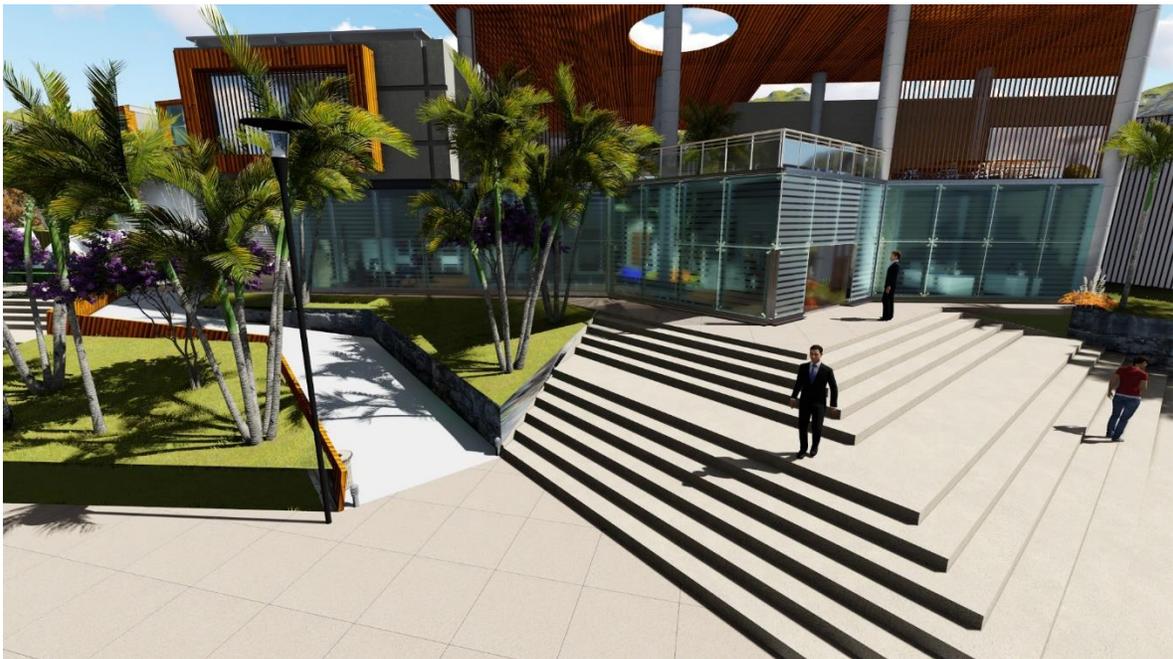
Vista de acceso al parqueo



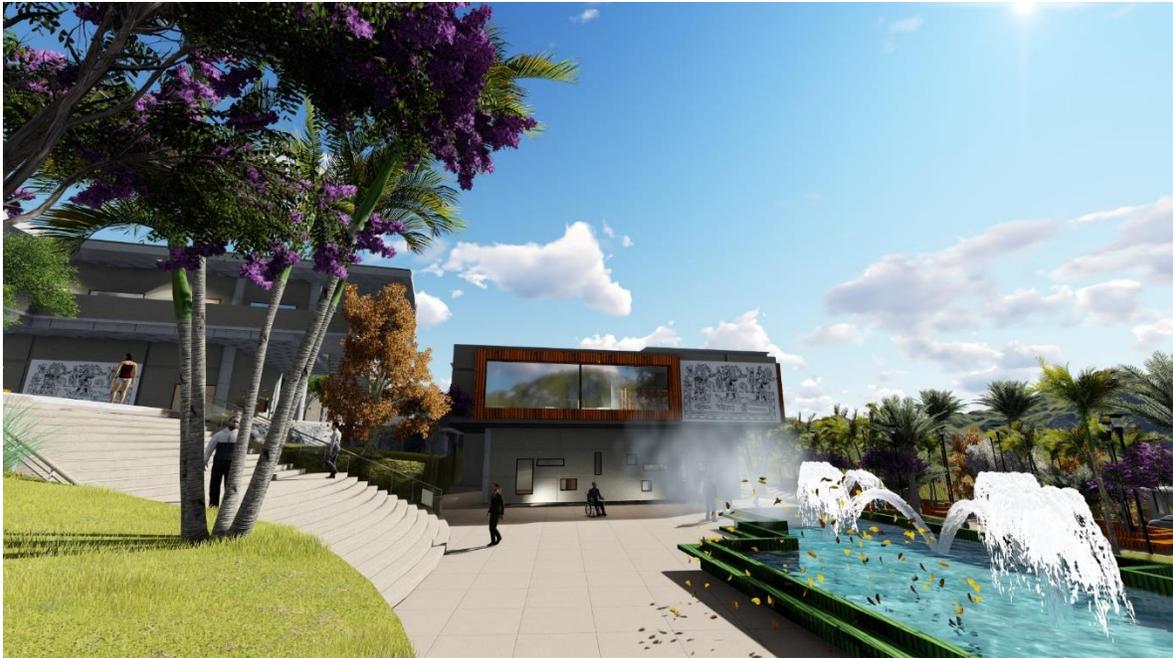
Vista de acceso principal al instituto



Vista del área de administración



Vista de plaza y circulación vertical



Vista exterior de administración y biblioteca



Vista exterior de la plaza cívica



Vista exterior área de aulas y talleres de artesanía



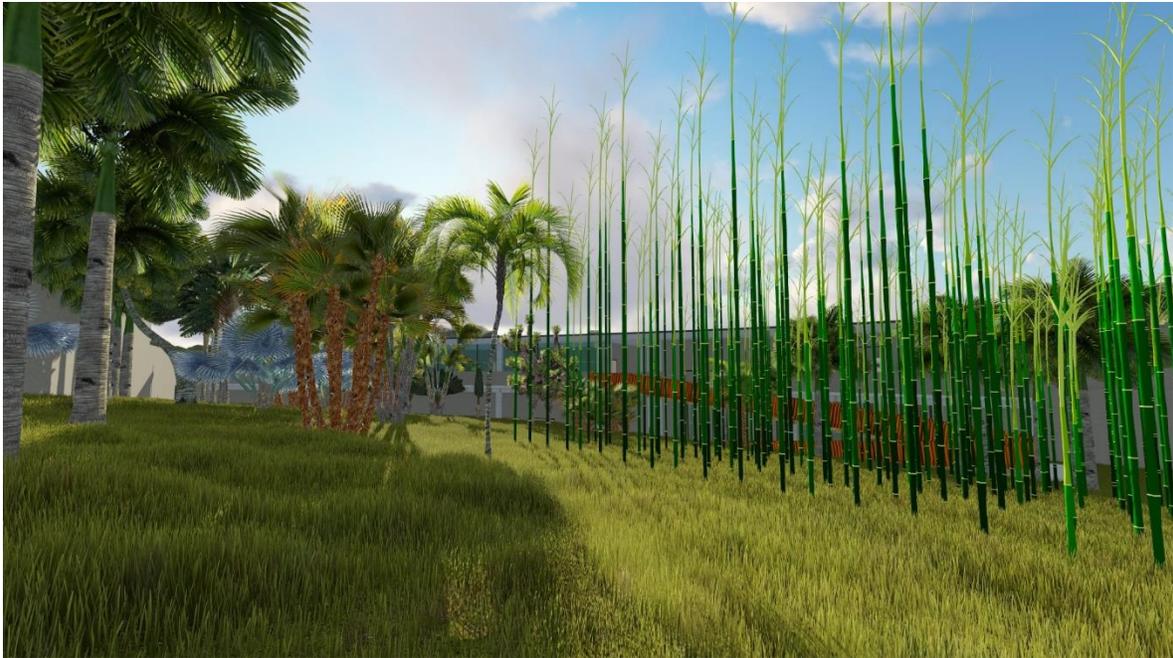
Vista exterior plaza y área educativa



Vista exterior área educativa y taller de artesanías y área flexible



Vista exterior de cancha de futbol



Vista exterior, área de siembra



Vista exterior de techos con paneles solares



Vista nocturna, área educativa

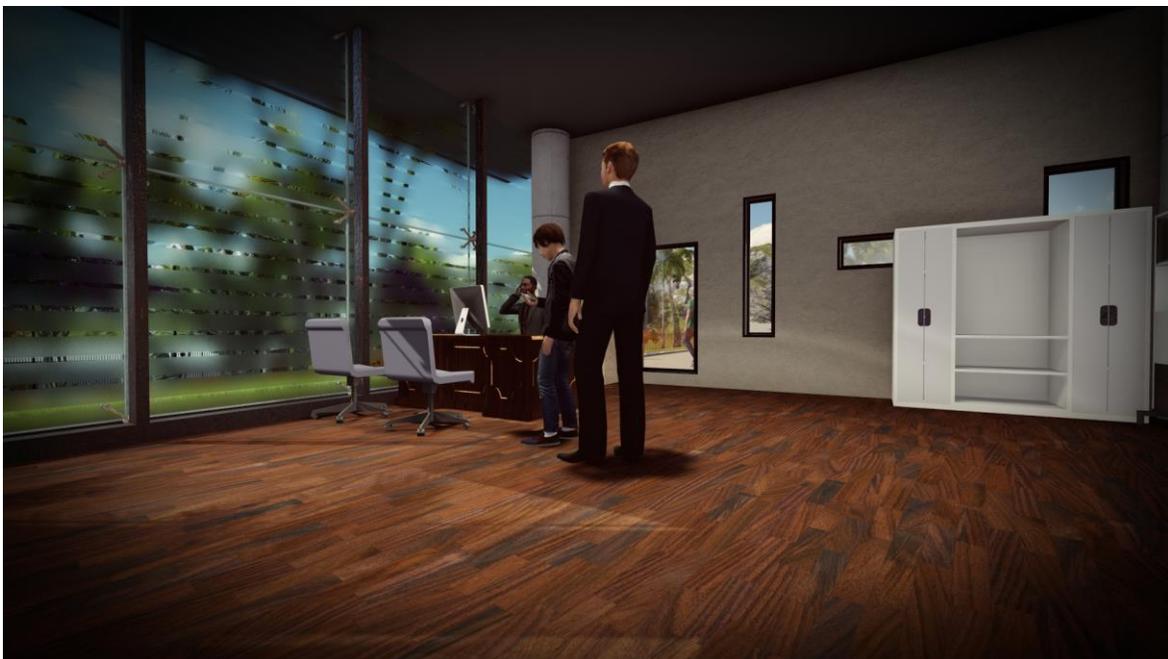


Vista nocturna, área administrativa, biblioteca y cafetería.

7.5 VISTAS INTERIORES DEL PROYECTO



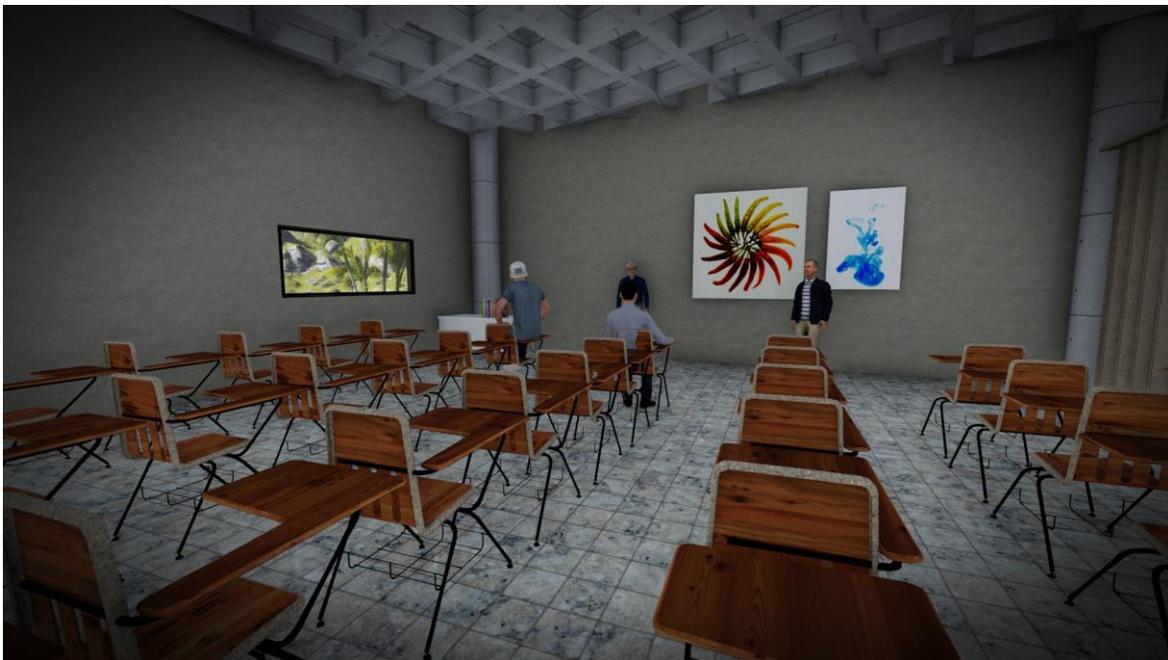
Vista interior recepción y área de espera de administración.



Vista interior, dirección



Vista interior, sala de reuniones de administración.



Vista interior de aulas



Vista interior, taller de artesanía y área de exposiciones



Vista interior, vestíbulo área educativa segundo nivel



Vista interior, laboratorio de agricultura urbana



Vista interior, auditorio

7.6 PRESUPUESTO

Instituto De Diversificado Con Orientación En Cultivos Y Artesanías, Quezaltepeque, Chiquimula

ÁREA	DESCRIPCION DE ÁREAS	METROS 2	COSTO POR M2 APROXIMADO	COSTO TOTAL Q
SERVICIO	GARITA DE CONTROL	9	Q2,800.00	Q25,200.00
	CUARTO DE SERVICIO	16	Q2,800.00	Q44,800.00
	PARQUEO	450	Q2,000.00	Q900,000.00
	AREA DE BICICLETAS Y MOTOS	40	Q60.00	Q2,400.00
	SUBTOTAL	515	Q7,660.00	
	TOTAL			Q972,400.00
ADMINISTRATIVA	RECEPCIÓN	90	Q3,500.00	Q315,000.00
	SALA DE ESPERA	90	Q3,500.00	Q315,000.00
	OFICINA DE DIRECTOR	44	Q3,500.00	Q154,000.00
	OFICINA DE SUBDIRECTOR	44	Q3,500.00	Q154,000.00
	SALA DE MAESTROS	60	Q3,500.00	Q210,000.00
	SALÓN DE REUNIONES	60	Q3,500.00	Q210,000.00
	OFICINA DE ADMINISTRADOR	27	Q3,500.00	Q94,500.00
	TESORERIA Y ARCHIVO	27	Q3,500.00	Q94,500.00
	CONTABILIDAD	31	Q3,500.00	Q108,500.00
	SALA DE ORIENTACIÓN ESTUDIANTIL	45	Q3,500.00	Q157,500.00
S.S. ÁREA ADMON	10	Q2,800.00	Q28,000.00	
	SUBTOTAL	528	Q37,800.00	
	TOTAL			Q1,841,000.00
EDUCATIVA PÚBLICA	BIBLIOTECA	150	Q3,500.00	Q525,000.00
	ÁREA DE LECTURA EXTERIOR	300	Q2,000.00	Q600,000.00
	CAFETERÍA	170	Q 3,500.00	Q595,000.00
	SUBTOTAL	620	Q9,000.00	
	TOTAL			Q1,720,000.00
EDUCATIVA SEMI-PÚBLICA	8 AULAS PURAS	512	Q3,500.00	Q1,792,000.00
	SALÓN AUDIOVISUALES	112	Q3,500.00	Q392,000.00
	AUDITORIO	281	Q 4,000.00	Q1,124,000.00
	LABORATORIO FITOSANITARIO	107	Q 3,500.00	Q374,500.00
	LABORATORIO URBANO	271	Q 3,500.00	Q948,500.00
	AREA DE EXPOSICIONES	167	Q 3,500.00	Q584,500.00
	TALLER DE ALFARERIA	384	Q 3,500.00	Q1,344,000.00
	TALLER DE CESTERIA	98	Q 3,500.00	Q343,000.00
	TALLER DE DULCERIA	98	Q 3,500.00	Q343,000.00
	TALLER DE JOYERIA	98	Q 3,500.00	Q343,000.00
	TALLER AGRICOLA	80	Q 3,500.00	Q280,000.00
	SALON MULTIUSOS	128	Q 3,500.00	Q448,000.00
	BODEGA Y UTILERIA	16	Q 2,800.00	Q44,800.00
	LIBRERÍA Y VENTA DE ARTESANIAS	40	Q3,500.00	Q140,000.00
	S.S	62	Q2,800.00	Q173,600.00
	SUBTOTAL	2454	Q51,600.00	
	TOTAL			Q8,674,900.00

ÁREAS EXTERIORES	PLAZAS	1200	Q2,000.00	Q2,400,000.00
	CANCHA DE FUTBOL	450	Q2,500.00	Q2,500,000.00
	CANCHA DE BASKET BALL	450	Q 800.00	Q360,000.00
	JARDINIZACIÓN	650	Q 500.00	Q325,000.00
	ÁREA DE SIEMBRA	900		Q0.00
	GRADAS Y RAMPAS EXTERIORES	GLOBAL	Q 200,000.00	Q200,000.00
	ESPEJO DE AGUA	1	Q 150,000.00	Q150,000.00
	SUBTOTAL	3651	Q355,800.00	
TOTAL			Q3,437,500.00	

INSTALACIONES ESPECIALES	PANELES FOTOVOLTAICOS	GLOBAL	Q1,500,000.00	Q1,500,000.00
	TANQUES RECOLECTORES DE AGUA	GLOBAL	Q750,000.00	Q750,000.00
	SUBTOTAL		Q2,250,000.00	
	TOTAL			Q2,250,000.00

COSTO DIRECTO TOTAL DEL PROYECTO	Q18,895,800.00
-----------------------------------------	-----------------------

COSTOS DIRECTOS	
MATERIALES 60%	Q11,337,480.00
MANO DE OBRA 40%	Q7,558,320.00
TOTAL DE COSTO DIRECTO	Q18,895,800.00

COSTOS INDIRECTOS	
GASTOS ADMINISTRATIVOS 28% DEL COSTO DIRECTO	Q5,290,824.00
UTILIDAD 8% COSTO DIRECTO	Q1,511,664.00
IMPREVISTOS 10% C.D	Q1,889,580.00
PRESTACIONES LABORALES 65% C. M. O.	Q4,912,908.00
IGGS 13.3% .M.O	Q982,581.60
IRTRA/INTECAP 2% .M.O	Q151,166.40
FIANZAS Y SEGUROS 3% M.O	Q226,749.60
SUMATORIA DE C.D + C.I	Q33,861,273.60
TIMBRE DE ARQUITECTURA 1% COSTO TOTAL	Q338,612.74
I.S.R 5% C.D	Q944,790.00
IVA 12% C.T	Q4,063,352.83
TOTAL DE OBRA	Q39,208,029.17

TOTAL DE METROS CUADRADOS DE CONSTRUCCIÓN	COSTO DIRECTO DE OBRA + COSTO INDIRECTO	COSTO TOTAL POR METRO CUADRADO DE CONSTRUCCIÓN
6,867 MTS2	Q. 39,208,029.17	Q. 5,709.62

Como parte de ayuda al presupuesto del centro se puede pedir apoyo con FONPETROL³⁰

³⁰ LEY PARA EL DESARROLLO ECONÓMICO DE LA NACIÓN, DECRETO 71-2008

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

	CONCLUSIONES	RECOMENDACIONES
GENERAL	El proyecto del “Instituto de Diversificado con Orientación en Cultivos y Artesanía, Quezaltepeque, Chiquimula”, da una respuesta a la problemática en el sector educativo del municipio, ya que es un proyecto por el cual puede sustentarse por sí mismo generando ingresos por medio de sus instalaciones y los productos agrícolas y artesanías que se elaboraran en el complejo educativo.	El proyecto “Instituto de Diversificado con Orientación en Cultivos y Artesanía, Quezaltepeque, Chiquimula” se desarrolla como objeto de estudio para la entidad municipal aplicando todos los criterios contemplados y hacer sus debidas gestiones con el Ministerio de Educación y aprobar un presupuesto para poder llevarse a cabo, ayudando al desarrollo del municipio.
CAPÍTULO 1 y 2	Este capítulo ayuda a comprender y ampliar el conocimiento sobre toda la teoría del proyecto.	Se recomienda que se lean las generalidades del proyecto, el marco teórico ya que son una de las bases y punto de partida para comprender el anteproyecto propuesto.
CAPÍTULO 2.4	Este proyecto en su marco legal es de suma <u>importancia</u> tenerlo en cuenta ya que da normas de diseño de centros educativos.	Utilizar los reglamentos y parámetros debidamente que rigen al proyecto para no tener problemas legales, con el Ministerio de Educación o ya sea otras entidades.
CAPÍTULO 3 y 4	Se da la referencia de cómo se encuentra el proyecto a desarrollar en sí con su entorno.	Se recomienda tomar en cuenta el contexto natural ya que todo esto incidirá sobre el complejo educativo.
CAPÍTULO 5 y 6	Todas las premisas de diseño que rigen parte y dan un indicio de cómo será el centro educativo en forma-función, resuelve todas aquellas actividades descritas en sus necesidades básicas para poder desarrollar sus funciones como centro educativo.	El anteproyecto no puede obviar esta parte de premisas y el programa arquitectónico, ya que surge de las necesidades del proyecto por realizar.

	CONCLUSIONES	RECOMENDACIONES
CAPÍTULO 7	El proyecto queda a nivel de planificación, dejando el juego de planos, presupuesto y cronograma de inversión, para ser desarrollado por las entidades municipales	Que la fase de investigación tenga resultados satisfactorios y los puedan poner en marcha en la comunidad.
CAPÍTULO 7	El objeto arquitectónico está diseñado bajo los aspectos ambientales que influyen en él y estos a su vez aprovechándolos de la mejor manera tanto como la orientación de los edificios, soleamiento, vientos y lluvias, reutilizándolos de diferentes formas como se presentan en los planos de aspectos ambientales.	Se recomienda que la información que tiene el documento en la parte de aspectos ambientales sea aplicada en el objeto arquitectónico, ya que tiene un estudio que incide sobre el diseño en sí y poder tener éxito en la propuesta arquitectónica y cumpla con los objetivos de estudio.
CAPÍTULO 7	Las distintas áreas propuestas en cada uno de los edificios responden a las actividades que se tendrán en cada uno de los ambientes.	Se recomendó diseñar las losas planas del área educativa por crecimiento con un tercer nivel y poder tener más ambientes en un futuro implementando más aulas y talleres acordes con la carrera y poder así finalizar con un techo inclinado para reutilizar el agua de lluvia en cierto tiempo del año del anteproyecto, "Instituto de Diversificado con Orientación en Cultivos y Artesanía, Quezaltepeque, Chiquimula".

BIBLIOGRAFÍA

LIBROS:

Plazola Cisneros, Alfredo. *Enciclopedia de arquitectura Plazola*, Escuelas, Discotecas, estacionamientos, exposiciones, volumen 4, Editorial Plazola S.A de C.V

Neufert. *Arte de proyectar en arquitectura*. Editorial Gustavo Gili, S.A- Barcelona. Edición 14, México.

MANUALES:

Ministerio de Educación. Normativo Unidad Sectorial de Investigación y planificación educativa, criterios normativos para el diseño de edificios escolares, Guatemala, Ministerio de Educación, Edición M.A Isabel Aguilar Umaña, GOPA/Proeduc IV. Guatemala 2016

TESIS

Aguilar Juárez, Julio César. "Instituto Diversificado por Cooperativa, San Pedro Sacatepéquez, San Marcos, 2014".

Pirir Vásquez, Benjamin. "Instituto Técnico Municipal Vocacional Santiago Sacatepéquez"

Torres Ramírez, Pedro Julio. "Escuela Urbana Parroquial para los Niveles Preprimario, Primario y Secundario con Orientación Ocupacional Técnica, en el Municipio de Olopa, Chiquimula".

BOLETÍN

Asociación Regional Campesina Ch'orti' Boletín Climático, julio, 2014

INSTITUCIONES

Municipalidad de Quezaltepeque, Dmp.

Oficina Ambiental, Quezaltepeque, Chiquimula

PÁGINAS DE INTERNET

www.googleearth.com

www.insivumeh.gob.gt/

www.segeplan.com

CHACON, R. (24 de 9 de 2010). *roselyelizabethchacon.blogspot.com*.

chiquimulaonline.com/datosgenerales/quezaltepeque.

MILIARIUM.COM INGENIERIA CIVIL Y MEDIO AMBIENTE. (2012).

mineducacion.gov.co/-article-23.html. (31 de 5 de 2010). *MINEDUCACIÓN*.

visar.maga.gob. (2015).

WIKIPEDIA.ORG.

www.mecd.gob.es/educacion-mecd/areas-educacion.

Marcia Claudina Dardón Véliz de Rendón
Licenciada en Letras
4ª. Avenida 20-52, zona 12, Ciudad de Guatemala
Tel. 2473-1666

Guatemala, 29 de agosto de 2017

Doctor
Byron Alfredo Rabe Rendón
Decano
Facultad de Arquitectura
Universidad de San Carlos de Guatemala

Señor decano:

Atentamente, hago de su conocimiento que he realizado la revisión de estilo del proyecto de graduación "Instituto de Diversificado con Orientación en Cultivos y Artesanías, Quezaltepeque, Chiquimula", del estudiante Fernando Elías de León Pérez de la Facultad de Arquitectura, carné universitario número 200917377, previamente a conferírsele el título de Arquitecto 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 respetuosamente,

Marcia Claudina Dardón Véliz de Rendón
LICENCIADA EN LETRAS
Colegiada 575


Marcia Claudina Dardón Veliz de Rendón
Licenciada en Letras
Colegiada 575



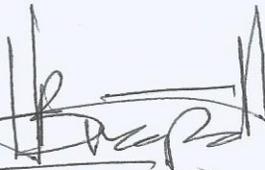
**Instituto de Diversificado con Orientación en Cultivos y Artesanía,
Quezaltepeque, Chiquimula.**

Proyecto de Graduación desarrollado por:

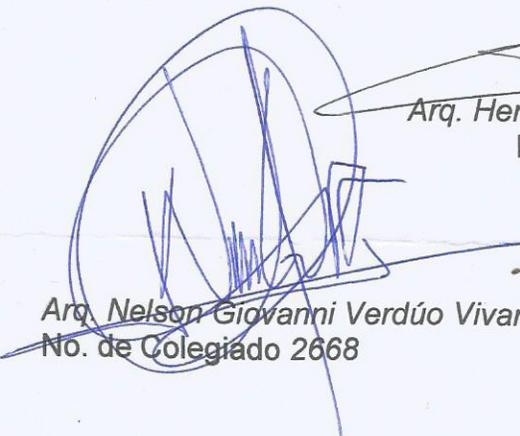


Fernando Elías De León Pérez

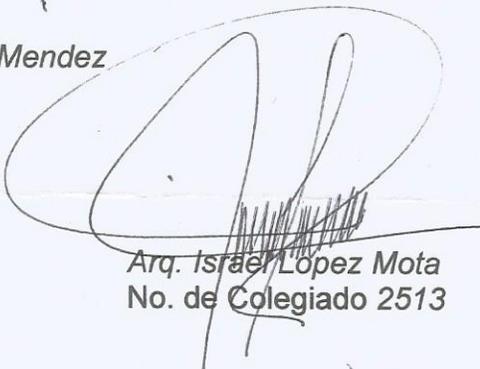
Asesorado por:



Arq. Herman Arnóldo Bucaro Mendez
No. de Colegiado 491



Arq. Nelson Giovanni Verdúo Vivar
No. de Colegiado 2668



Arq. Israel López Mota
No. de Colegiado 2513

Imprímase:

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"



Dr. Byron Alfredo Rabe Rendón
Decano