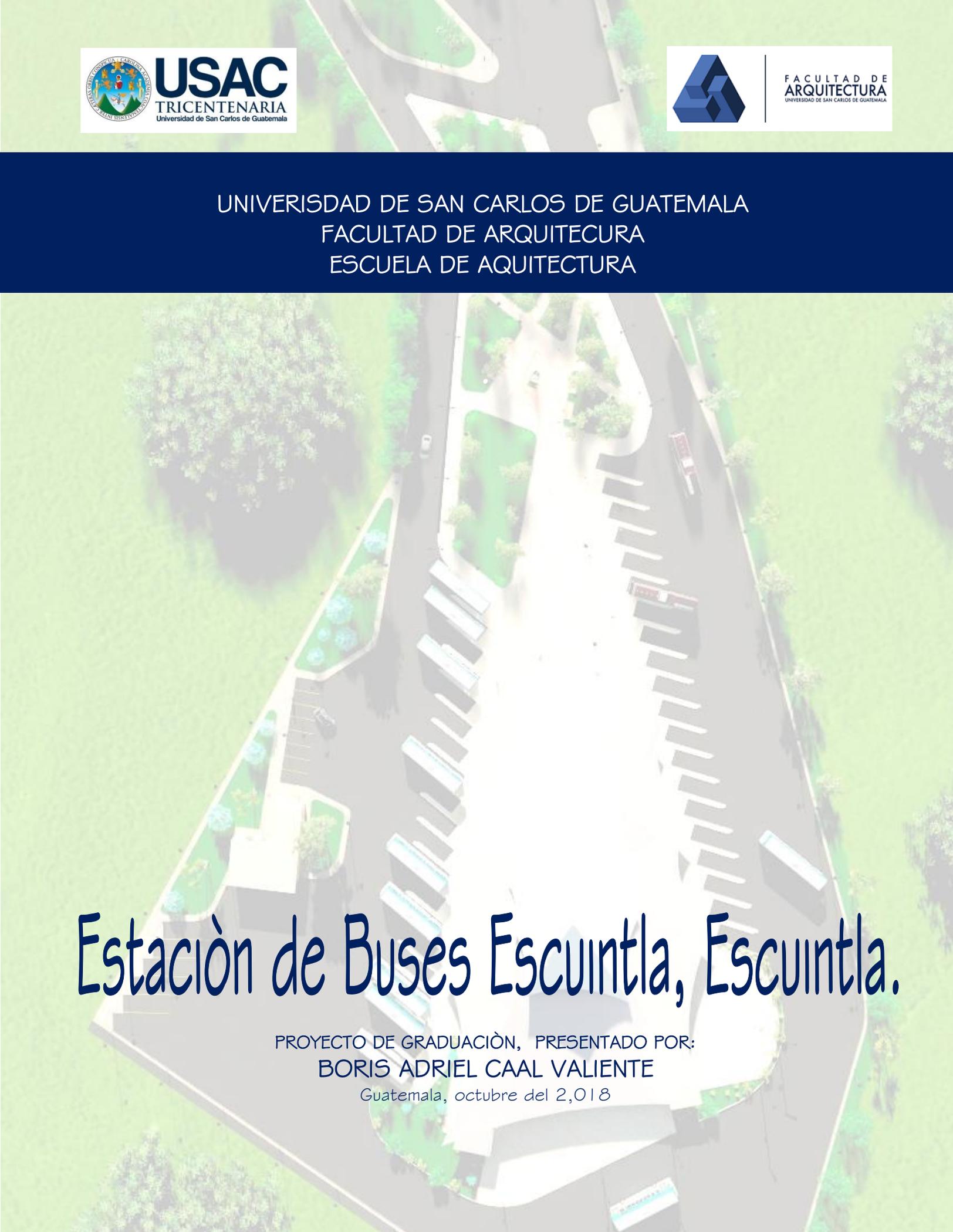


UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA
ESCUELA DE ARQUITECTURA



Estación de Buses Escuintla, Escuintla.

PROYECTO DE GRADUACIÓN, PRESENTADO POR:
BORIS ADRIEL CAAL VALIENTE
Guatemala, octubre del 2,018



FACULTAD DE
ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA



**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA
ESCUELA DE ARQUITECTURA**

**PROYECTO DE GRADUACION
ESTACION DE BUSES ESCUINTLA, ESCUINTLA.**

PRESENTADO POR

BORIS ADRIEL CAAL VALIENTE

AL CONFERIRSELE EL TITULO DE ARQUITECTO

GUATEMALA, OCTUBRE DEL 2,018

“Me reservo los derechos de autor en el análisis y conclusión final, haciéndome responsable de las doctrinas sustentadas adjuntas, en la originalidad y contenido del tema, eximiendo de cualquier responsabilidad a la Facultad de Arquitectura de la universidad de San Carlos”



FACULTAD DE
ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA



Miembros de Junta Directiva

<i>Dr. Byron Alfredo Rabe Rendón</i>	Decano
<i>Arq. Gloria Ruth Lara Cerdón de Corea</i>	Vocal I
<i>Arq. Sergio Francisco Castillo Bonini</i>	Vocal II
<i>MSc. Arq. Alice Michele Gómez García</i>	Vocal III
<i>Br. Kevin Christian Carrillo Segura</i>	Vocal IV
<i>Br. Ixchel Maldonado Enríquez</i>	Vocal V
<i>Msc. Arq. Publio Alcides Rodríguez Lobos</i>	Secretario Académico

Tribunal Examinador

<i>Dr. Byron Alfredo Rabe Rendón</i>	Decano
<i>Msc. Arq. Publio Alcides Rodríguez Lobos</i>	Secretario Académico
<i>Msc. Arq. Julio Roberto Zuchini Guzman</i>	Examinador
<i>Msc. Arq. Edgar Armando Lopez Pazos</i>	Examinador
<i>Arq. Israel Lopez Mota</i>	Examinador



AGRADECIMIENTOS

A DIOS

Arquitecto del Universo; del que he recibido todas las bendiciones, y me ha guiado en el camino del saber.

A MI FAMILIA

Por su apoyo constante e incondicional en la etapa de mi carrera, el impulso que me dieron bajo principios y valores, hace que busque ser una mejor persona; seguir creciendo profesionalmente, quienes me han brindado su apoyo en todo momento para alcanzar este triunfo, mi más sincero agradecimiento.

A MIS CATEDRATICOS

Mis más sinceras gracias por compartir sabiduría y por iluminar el camino de sus estudiantes

A MIS AMIGOS

por compartir momentos alegres e inolvidables durante mis estudios.

A La Facultad De Arquitectura De La Universidad De San Carlos De Guatemala.



ÍNDICE

	PÁGINA
Introducción	1
1. Aspectos Generales del Proyecto	2
1.1. Antecedentes	3
1.2. Planteamiento del problema	4
1.3. justificación	5
1.4. Objetivos	6
1.4.1. Objetivo general	6
1.4.2. Objetivos específicos	6
1.5. Delimitación del proyecto	7
1.5.1. Geográfico	7
1.5.2. Poblacional	7
1.5.3. Temporal	7
1.6. Metodología	8
1.6.1. Esquema de Metodología	9
2. Referente Teórico	10
2.1. Generalidades	11
	12
3 Referente Conceptual	14
3.1 Generalidades	15
3.2 Conceptos	16
	17
	18
4. Referente Legal	18
4.1. Generalidades	19
4.2. Reglamentos, Leyes y Normas	20
	21
	22
	23
5. Referente Histórico	24
5.1. Historia	25
5.2. Municipios más poblados	26
5.3. Economía	26
5.4. Grupos Étnicos	26
5.5. Idiomas	26
5.6. Artesanías	26
5.7. Artículos de pesca	27
5.8. Tejidos	27



PAGINA

5.9. Artesanías varias	27
5.10. Tradiciones	27
5.11. Ferias Patronales	27
6. Referente Geográfico	28
6.1. Nivel Nacional	29
6.2. Nivel Regional	30
6.3. Nivel Departamental	31
6.3.1. Recursos Naturales	31
6.3.2. Clima	31
6.3.3. Topografía	32
6.3.4. Zonas de Vida	32
6.3.5. Fisiografía	32
6.4. Contexto Socioeconómico	32
6.4.1. Población	32
6.5. Producción Interna	33
6.6. Intercambio Comercial	34
6.7. Red vial interna y Transporte	35
7. Proceso de Diseño y Anteproyecto Arquitectónico	36
7.1. Caso Análogo	37
7.1.1. Caso Análogo Nacional	38
7.1.2. Caso Análogo Internacional	39
7.2. Teoría de la Forma	40
7.3. Referente Arquitectónico	41
7.4. Análisis Entorno Urbano	42
7.4.1. Infraestructura Urbana y Equipamiento	42
7.4.2. Imagen Urbana	43
7.4.3. Servicios Básicos	44
	45
7.4.4. Arquitectura de la Región	46
	47
7.4.5. Traza Urbana y Viabilidad	48
7.4.6. Tendencia de Crecimiento Urbano	49
7.5. Descripción del Terreno Propuesto	50
7.5.1. Características Físicas del Terreno	51
7.5.2. Terreno Propuesto	52
7.5.3. Análisis Fotográfico	53
	54



7.5.4.	Análisis Climático	55
7.5.5.	Vías de Comunicación	56
7.5.6.	Accesibilidad	57
7.5.7.	Contexto Urbano	58
7.5.8.	Análisis del terreno y sus influencias con instituciones	59
8.	Premisas, Criterios de Diseño y Anteproyecto Arquitectónico	60
8.1.	Premisas del Proyecto	61
8.1.1.	Premisas Ambientales	62
8.1.2.	Premisas Tecnológicas	63
8.1.3.	Premisas Formales	63
8.1.4.	Premisas Funcionales	64
8.2.	Programa Arquitectónico	65
8.2.1.	Condiciones y Actividad Económica	65
8.2.2.	Demanda Poblacional	65
8.2.3.	Demanda a Atender	65
8.2.4.	Tipos de Usuarios	66
8.2.5.	Números de Usuarios	67
8.2.6.	Estudio de Mercado	68
8.2.7.	Programa Arquitectónico	69
8.3.	Cuadro de Ordenamiento de Datos	70
8.4.	Diagramación	71
8.4.1.	Matriz de Relación y Ponderación	72
8.4.2.	Diagrama de Matriz Ponderado	72
8.4.3.	Diagrama de Circulaciones	73
8.4.4.	Diagrama de Relaciones	74
8.4.5.	Diagrama de Burbujas	75
8.5.	Diseño de Anteproyecto	76
8.5.1.	Planta de Conjunto	77
8.5.2.	Distribución de Ambientes	78
8.5.3.	Área Administrativa diseño arquitectónico	79
8.5.4.	Área de Restaurante	80
8.5.5.	Locales Comerciales	81
8.5.6.	Servicios Sanitarios	82
8.5.7.	Ingresos a Edificio	83
8.5.8.	Fachadas	84
8.5.9.	Andenes	85
8.5.10.	Plazas	86
8.5.11.	Caminamientos	87
8.5.12.	Detalles estructurales de cubierta	88
		89
		90



9.	Presupuesto y Cronograma de Ejecución	91
9.1.	Presupuesto	92
9.2.	Cronograma de Ejecución	93
10.	Conclusiones, Recomendaciones y Bibliografía	94
10.1.	Conclusiones	95
10.2.	Recomendaciones	96
10.3.	Bibliografía	97



INTRODUCCIÓN

En la actualidad la problemática del transporte significa nuevos retos especialmente para los urbanistas dado que es el medio de comunicación entre las poblaciones y uno de los principales eslabones en el desarrollo socioeconómico para los países.

En Guatemala el servicio de transporte aun es deficiente especialmente en las áreas rurales. El tema de las estaciones de buses es un aspecto que va estrechamente ligado al tema de transporte. En Guatemala, se ha seguido con un patrón que actualmente ya es obsoleto por razones como por ejemplo: el crecimiento poblacional que a su vez, genera mayor demanda del servicio; otra es que las estaciones de buses generalmente se encuentran ubicadas en el centro de los cascos urbanos municipales, como parte integrante de los mercados.

El municipio de Escuintla no es la excepción ya que el sistema de transporte es deficiente y no se cuenta con paradas seguras ni con una estación formal de buses.

El documento a continuación promueve un análisis para una solución arquitectónica de una Estación de Buses teniendo como base información teórica relacionada con el transporte, de tal forma que dicho anteproyecto permita reorganizar y elevar la prestación del servicio dentro del municipio y proporcionar información básica necesaria para futuros proyectos similares.





I. ASPECTOS GENERALES DEL PROYECTO

1.1. ANTECEDENTES

En Guatemala como en muchos países de Centro América, actualmente la demanda del servicio de transporte se ha acentuado cada vez más motivada por el avance de la tecnología, el desarrollo alcanzado de las posibles formas de comunicación humana en el autobús, el crecimiento de la población, la falta de otro medio masivo de transporte y el costo de los automóviles para uso particular.

En el municipio de Escuintla específicamente esta situación ha tenido gran incidencia en cuanto al uso inadecuado de las vías del casco urbano, ya que las vías son utilizadas como estacionamientos temporales para los buses de las diferentes empresas afectando a los usuarios ya que los espacios utilizados han sido improvisados.

Los autobuses aunque tienen algunas paradas las cuales no son suficientes ya que últimamente el crecimiento de la población ha generado que se utilice más el servicio de transporte de bus urbano.

No se han tomado en cuenta normas de comodidad e higiene y se ubican en zonas inapropiadas que han deteriorado el área urbana del municipio causando caos vial.



1.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En el municipio de Escuintla no se cuenta con una infraestructura suficiente, adecuada y que cumpla con las condiciones de seguridad e higiene. También el crecimiento poblacional genera que se utilicen más autobuses, ya que es un gran número de personas las que viajan a trabajar a distintos lugares fuera del municipio y no todas pueden llegar en su propio automóvil al lugar que desean.

La existente Terminal de Buses ubicada en una avenida principal del municipio de Escuintla; en ella se puede observar que no es una área espacial definida, ya que no contiene las vías, espacios definidos para autobuses ni muros que la delimiten, ni ninguna edificación que administre el lugar por lo mismo no se puede tener un control y una seguridad adecuada.



Fotografía 1 : Terminal de Buses Escuintla
Fuente: Elaboración propia



Fotografía 2: Segunda Avenida Escuintla
Fuente: Elaboración propia

Los buses que ingresan a Escuintla, se parquean en la Terminal la cual no tiene el espacio suficiente para la cantidad de buses que allí se estacionan, y otros buses se estacionan en calles esto crea al mismo tiempo un caos vial, ya que generan congestión vial en las calles principales.

1.3. JUSTIFICACIÓN

JUSTIFICACIÓN TEMÁTICA

La elaboración de un Anteproyecto arquitectónico que logre desarrollar diversas actividades solo es posible a través de un estudio particular y objetivo en donde interfieran los conocimientos de un profesional como lo es un arquitecto ya que en todas sus múltiples disciplinas de estudio y conocimiento de infraestructura diseño y planificación realice una propuesta en la cual cuyo objetivo sea la realización de una estación de buses en el departamento de Escuintla.

JUSTIFICACIÓN ESPACIAL

En la actualidad no hay unas instalaciones adecuadas en infraestructura y accesibilidad para el servicio de transporte en el departamento de Escuintla, las instalaciones que existen son improvisadas y están en condiciones precarias.

JUSTIFICACIÓN ECONÓMICA

Las Asociaciones e instituciones a la cuales va dirigido el proyecto, por el momento no realizan ningún tipo de inversión para la realización de una investigación cuyo objetivo sea la realización de un proyecto de estación de buses.

JUSTIFICACIÓN SOCIAL

El compromiso de aporte que se tiene a la sociedad de unos de los problemas que existe en el departamento. Existe la responsabilidad en brindar un aporte en el ámbito de profesional de arquitecto como ciudadano de origen del departamento de Escuintla.

JUSTIFICACIÓN AMBIENTAL

Debido a la problemática ambiental que actualmente vivimos en nuestro país, la investigación se planteara en un anteproyecto en el cual no genere alteración ni daño con el ambiente, que sea económicamente rentable y sostenible.



1.4. OBJETIVOS

1.4.1. GENERAL

Proponer un anteproyecto arquitectónico, que dé una respuesta a los requerimientos espaciales de una ESTACIÓN DE BUSES en el municipio de Escuintla, para contribuir a una mejor fluidez en el transporte.

1.4.2. ESPECÍFICOS

- Realizar una propuesta que oriente de una mejor forma el sistema de transporte urbano y extraurbano en el municipio.
- Desarrollar la investigación que de cómo resultado la realización de un diseño arquitectónico de una Estación de Buses, respondiendo a una Arquitectura ambiental, económicamente y rentable
- Crear un ordenamiento de vías para cada empresa que presta el servicio de transporte urbano y extraurbano en el municipio para tener más celeridad en el servicio.
- Realizar una propuesta de parada de buses en puntos específicos que sean seguras y funcionales.
- Impulsar el ordenamiento urbano del municipio a través de la propuesta arquitectónica de espacios e instalaciones adecuadas para las actividades especialmente del transporte urbano.
- La investigación presentada en este documento y la formulación del proyecto sirva de ayuda a los habitantes del departamento, municipios y comunidades que pudieran presentar necesidades similares y así servir de referencia para la generación de la documentación e investigación de otros proyectos a realizar en el país.

1.5. DELIMITACIÓN DEL PROYECTO

1.5.1. GEOGRÁFICO

El municipio de Escuintla es la Cabecera departamental de Escuintla el cual se encuentra al sur de la República de Guatemala. El desarrollo del estudio se ubica dentro del casco urbano del municipio. Contando con un área dispuesta por la Municipalidad de 27,500 metros Cuadrados.¹

1.5.2. POBLACIONAL

El anteproyecto va dirigido a beneficiar a la población total del municipio que es de 119,897 habitantes de las cuales 86,678 (82.3%) personas viven en el área urbana y 33,219 (17.7%) en el área rural. Dividiéndose en cabecera municipal, dos aldeas y 14 caseríos.²

1.5.3. TEMPORAL

El resultante final de esta investigación será la adecuada planificación del proyecto cuyos componentes esenciales serán juego de planos constructivos, cuantificación de materiales y mano de obra de acuerdo a los planos para obtener el presupuesto. El desarrollo del estudio del anteproyecto se elaboró a corto plazo, y proyectada con una capacidad de servicio de 15 años.

¹ Datos Administrativos del Departamento de Planificación, Municipalidad de Escuintla

² Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia (SEGEPLAN), Plan de Desarrollo Municipal, Escuintla (Guatemala, 2010) Pág.9



1.6. METODOLOGÍA

Para la realización de este proyecto, se plantearon métodos a seguir para poder desarrollarlo.

- Planteamiento del problema: Detectar las necesidades no satisfechas, dando como resultado el planteamiento y delimitación del problema, se establecen objetivos y la metodología a utilizar. El planteamiento se hace por medio de antecedentes y justificación.
- Concepción teórica y análisis del tema-problema: Sustentar teóricamente el estudio, analizar y exponer conceptos relacionados con el tema de investigación; leyes nacionales, disposiciones regionales, departamentales y municipales; análisis de aspectos físicos y aspectos sociales
- Síntesis y Programación: Análisis de los elementos determinantes que proporcionarán lineamientos y parámetros para establecer el programa arquitectónico de necesidades: población a servir, demanda, necesidades de la población (agentes y usuarios), análisis del sitio, análisis de factores ambientales
- Desarrollo de la propuesta: Paso de lo abstracto (información y conocimientos recabados) a lo concreto (diseño). Logrando el planteamiento específico congruente, en donde se establece un anteproyecto, por medio de diagramas y matrices; previo a la solución final del proyecto.
- Elaboración de planos constructivos, presupuesto y cronograma. Luego se concluirá con conclusiones y recomendaciones.

1.6.1. ESQUEMA DE METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN





2. REFERENTE TEÓRICO

2.1. GENERALIDADES

En el proyecto se utilizara la Arquitectura Textil la cual es una Arquitectura que ha existido en distintas culturas desde el origen de las civilizaciones, como en viviendas o refugios, empleando cubiertas tensadas, y luego mediante telas, en las civilizaciones griegas, romanas y del oriente.

Las tensoestructuras son formas arquitectónicas creadas a partir de membranas tensadas. En sí es un sistema de construcción basado en estructuras ligeras, usadas básicamente como coberturas. Estas estructuras logran una gran estabilidad combinando y equilibrando la fuerza de elementos rígidos (como son postes, arcos, etc.) con la versatilidad y adaptabilidad de elementos flexibles (como lonas y cables). Es un tipo de solución de protección solar muy singular, con la posibilidad de diseñar infinitas formas tridimensionales (laxas, aéreas, triangulares, paraboloides hiperbólicos, conoides de revolución, etc.).

Para la realización de estas obras, Se apoyan en un fuerte desarrollo tecnológico y requieren de un método de estudio que afecta fuertemente la concepción del proyecto en su aspecto formal y compositivo en cada etapa, más que otros sistemas constructivos todo esto con la única finalidad de que todo se haga correctamente y no ocurra alguna imperfección en el transcurso de la obra.

Los materiales utilizados para las membranas son tejidos de poliéster a los que se van agregando capas superiores e inferiores de PCV en número de hasta dos por lado con distintos espesores, dependiendo de la aplicación y una capa final de teflón. El PVC tiene como función proteger al tejido contra los rayos UV, abrasión y agentes atmosféricos, garantizando la vida útil del material. ³

³ Sitio Web Sergio Maqui, "Biography" Tensionadas, "Tenso Estructuras", <http://arquitecturademembranas.blogspot.com/2010/02/arqui.html>





Las estructuras tensadas poseen una tecnología propia, basada principalmente en el comportamiento del material. La exigencia de una curvatura doble en toda la superficie de la membrana textil condiciona la forma de la misma, y por tanto, su aspecto final

Características de estas obras:

- Poco peso
- Traslucidez
- Aspecto formal
- Diseño orgánico



Imagen: Cubierta Textil

Fuente: daiarchitecture.wordpress.com

Las cubiertas textiles minimizan la necesidad de estructura portante, aprovechando las características de las membranas pretensadas y con doble curvatura. Crean desde espacios cerrados y climatizados, hasta espacios abiertos confortables al dotarlos de control solar y protección frente a lluvia.

Las membranas de las tenso estructuras se caracterizan por presentar una doble curvatura que hace que adopten formas tridimensionales. Gracias a la tecnología y a la ayuda de programas informáticos es posible diseñar y calcular el tejido idóneo para una óptima resistencia ante las condiciones meteorológicas.

Gracias al tejido como elemento de cubrición y por su aspecto ligero y original posee un alto grado de adaptación a cualquier entorno

Además de resolver todos los aspectos de una construcción como:

- Estructura
- Cerramiento
- Forma
- Acondicionamientos

Aspectos formales y funcionales:

- Posibilidades de modificarse.
- Transparencia.
- Reversibilidad.
- Bajos costos.
- Intervención liviana en el contexto ambiental.
- Acto de continua transformación de acuerdo al uso.
- Sustentabilidad, no ocasiona deterioro en el medio ambiente.
- Posibilidades estéticas y de composición con el lugar.
- Posibilidad de utilizar diseños estándar o especiales para cada caso.
- Soluciones irrealizables con otros materiales tradicionales.
- Fuerte definición y expresión formal del proyecto.
- Flexibilidad del espacio que generan



Imagen: Cubierta Textil
Fuente: www.tectum.es



3. REFERENTE CONCEPTUAL

3.1. GENERALIDADES

El proyecto a realizar, es una Estación de Buses, por lo que se describen ciertos elementos importantes que irán relacionados al Anteproyecto en sí, como lo es el transporte, y denominamos transporte al traslado de personas o bienes de un lugar a otro. Dentro de este significado se incluyen numerosos conceptos, de los que los más importantes son infraestructuras, vehículos y operaciones. Por un lado, está el transporte público, sobre el que se entiende que los vehículos son utilizables por cualquier persona previo pago de una cantidad de dinero y comprende los medios de transporte en que los pasajeros no son los propietarios de los mismos, siendo servidos por terceros. Los servicios de transporte público pueden ser suministrados tanto por empresas públicas como privadas.

Los transportes públicos ayudan al desplazamiento de personas de un punto a otro en un área específica dentro del municipio, departamento o ciudad.

El transporte público urbano es parte esencial de una ciudad. Disminuye la contaminación, ya que se usan menos automóviles para el transporte de personas, además de permitir el desplazamiento de personas que, no tienen auto y necesitan recorrer largas distancias. Tampoco se debe olvidar que hay personas que, teniendo automóvil, a veces no lo usan por el tránsito o las dificultades de estacionar y prefieren (al menos en algunas ocasiones) el transporte público.

Por otro lado, está el transporte privado, aquel que es adquirido por personas particulares y cuyo uso queda restringido a sus dueños. Estas personas que utilizan el transporte privado, también necesitan de la Terminal de Buses, ya que al dejar a un familiar en el Departamento, necesitan un lugar donde parquarse.

En una Estación de Buses, se utiliza el autobús como transporte, ya que son prácticos y eficientes en rutas de cortas y distancias largas, siendo frecuentemente el medio de transporte más usado a nivel de transportes públicos, por constituir una opción económica. Las compañías de transporte buscan establecer una ruta basada en un número aproximado de pasajeros en el área a ser tomada. Una vez establecida la ruta, se construyen las paradas de autobuses a lo largo de esa ruta.



3.2. CONCEPTOS

Es necesario comprender los términos y conceptos que se utilizarán en la realización de este Anteproyecto, ya que si no se hace explícito no se podrá comprender a fondo las necesidades que se pretenden solventar, situando nuestro problema en un conjunto de conocimientos para que nos permita orientar y adecuar los términos y conceptos que se utilizarán.

- **ACTIVIDADES DE ACOMODAMIENTO:** Son las actividades que realizan los encargados de los autobuses en las áreas para espaciamiento de frecuencia.
- **CENTRAL DE TRANSFERENCIA:** Área para la transferencia de pasajeros del servicio de transporte colectivo extraurbano a un servicio de transporte público colectivo urbano del Municipio de Guatemala y sus áreas de influencia, la cual para los efectos de este Reglamento se denominará CENTRA.
- **CENTRA PRIVADA:** Aquellas centrales previamente autorizadas por EMETRA como centro de operación de los prestadores del servicio de transporte extraurbano que así lo soliciten.
- **DIRECCIÓN GENERAL DE TRANSPORTE:** Es una institución gubernamental centralizada, cuyas funciones son: el registro, control y regulación de los servicios públicos del transporte por carretera, tanto de pasajeros como de carga.
- **DOCUMENTO DE REGISTRO:** Es la constancia que EMETRA emite semestralmente a cada autobús de transporte extraurbano, al haber cumplido con los requisitos de registro o actualización de datos y pagos respectivos para su autorización.
- **ESTACIÓN DE BUSES:** estación de buses o terrapuerto es una instalación en la que se turnan las salidas de autobuses a diferentes sitios, los cuales se colocan espacios en las que bajan y suben pasajeros.
- **FLOTA:** Conjunto de unidades del servicio de transporte extraurbano, destinadas a la prestación del servicio, previamente registradas y autorizadas.
- **HORARIO DIURNO:** Es el comprendido de las cinco a las veinte horas.
- **HORARIO NOCTURNO:** Es el comprendido de las veinte a las cinco horas.
- **HORAS PUNTA:** Horas que se identifican con altos índices de tránsito y de demanda de servicio de transporte colectivo, comprendidas de las seis y treinta horas a las ocho y treinta horas y de diecisiete horas a veinte horas.
- **HORAS VALLE:** Horas en las que no se percibe alto índice de congestión por el tránsito ni alta demanda de servicio de transporte colectivo.
- **PARADA:** Área de ascenso y descenso de los usuarios, autorizada por EMETRA, a lo largo de la ruta señalizada.⁴

⁴ Instituto de Estudios y Capacitación Cívica (COMODES), Diccionario Municipal de Guatemala, Tercera Edición Cívica, (Guatemala 2001), 180

- **PILOTO:** Persona individual encargada de la conducción de una unidad del servicio de transporte extraurbano.
- **PRESTADOR DEL SERVICIO:** Es la persona individual o jurídica que legalmente se encuentra autorizado por la Dirección General de Transporte para prestar el servicio de transporte extraurbano.
- **REGLAMENTO DE TRANSPORTE EXTRAURBANO:** Se refiere al Reglamento de Transporte Extraurbano de Pasajeros por Carretera, emitido por la Dirección General de Transporte.
- **SERVICIO DE LÍNEA CORTA:** Es el que se presta en una ruta con unidades con características de primera o segunda categoría cuyo trayecto no excede de treinta kilómetros.
- **SERVICIO DE PRIMERA CATEGORÍA:** Servicio directo entre dos puntos finales con vehículos de mayor comodidad y confort, asientos numerados y reclinables tipo pullman, con motor trasero y suspensión de aire con porta equipaje ubicado dentro del cuerpo del autobús.
- **TRANSPORTE URBANO:** es el que se efectúa dentro del perímetro urbano.
- **SERVICIO DE TRANSPORTE EXTRAURBANO:** Comprende todos los tipos de servicio que se enumeran en este Reglamento.
- **SERVICIO DE TURISMO:** Es el que se presta hacia puntos de interés turístico considerándose como tales los que determine el Instituto Guatemalteco de Turismo, de conformidad con el artículo 2 del Reglamento de Transporte Extraurbano de Pasajeros por carretera.
- **SERVICIO ESPECIAL:** Es el servicio temporal que se presta con ocasión de ferias, fiestas o celebraciones públicas; o viajes expresos que son contratados exclusivamente para un solo servicio de transporte de pasajeros, que únicamente puede ser autorizado para autobuses registrados para el transporte extraurbano de conformidad con el artículo 2 del Reglamento de Transporte Extraurbano de Pasajeros por carretera.
- **UNIDAD:** Comprende todos los tipos de autobuses que conforman el servicio de transporte extraurbano en el Municipio de Guatemala.
- **USUARIO:** Persona individual que utiliza el servicio de transporte extraurbano.
- **VÍA:** medio recorrido por el vehículo, puede ser terrestre marítima y aérea. Requieren acondicionamiento y conservación.⁵
- **VEHÍCULO:** es un medio de locomoción que permite el traslado de un lugar a otro de personas o cosas.⁶

⁵ Instituto de Estudios y Capacitación Cívica (COMODES), Diccionario Municipal de Guatemala, Tercera Edición Cívica, (Guatemala 2001), 195⁵

⁶ Fernández Roperó, Manuel Tomás (12 de febrero de 2016). «Categoría de los vehículos». Centro de formación. Autoescuela Almerimar. Córdoba: Ediciones Matfer. p. 5, //es.wikipedia.org/wiki/Vehículo



4. REFERENTE LEGAL

4.1. GENERALIDADES

Para que un estacionamiento pueda ser autorizado con exclusividad de uso, deberá estar ubicado por completo dentro del lote y el diseño deberá ser tal que permita el ingreso y la salida de vehículos de frente. Asimismo, el área de maniobra requerida para ingresar y salir de cada una de las plazas de estacionamiento también deberá quedar por completo dentro del lote.

Según el reglamento, para que un área de carga y descarga pueda ser autorizada con exclusividad de uso, deberá estar ubicada por completo dentro del lote y el diseño deberá ser tal que permita el ingreso y la salida de vehículos de carga de frente. Asimismo, el área de maniobra requerida para ingresar y salir de cada una de las plazas de carga y descarga deberá quedar por completo dentro del lote.

Todos los portones, puertas, persianas metálicas o similares en las entradas y salidas deberán quedar en su totalidad en el interior del espacio privado, ya sea que se encuentren cerrados o abiertos, y no podrán abatirse utilizando para el efecto el espacio público, aunque fuere de manera parcial.

También se sabe que cualquier proyecto de edificio nuevo o edificio ya existente que desee modificar el estacionamiento privado dentro de su propiedad, necesariamente deberá contar con licencia de construcción para el efecto. Si no la tuviere y se estuvieren realizando los trabajos de construcción o de cambios en el referido estacionamiento, la autoridad podrá detener la obra de acuerdo a las normativas de construcción vigentes.

La autoridad podrá exigir la modificación de ciertos aspectos de diseño y de ubicación de estacionamientos existentes, aunque estuvieren por completo dentro del espacio privado, si estos causaren problemas a la circulación vehicular o peatonal, especialmente a lo largo de las arterias importantes de la ciudad. En todo caso, el propietario deberá solicitar licencia de construcción según lo establece el Artículo 23 del reglamento de construcción.



4.2. REGLAMENTOS, LEYES Y NORMAS

Para poder plantear una propuesta de anteproyecto es necesario tener una base legal sobre la cual poder sustentar dicho estudio; y para poder determinar la base legal del presente estudio “Estación de Buses Escuintla” se hace referencia a los siguientes Reglamentos, Leyes y Normas:

REGLAMENTO PARA LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE TRANSPORTE EXTRAURBANO

En virtud, de que en la Municipalidad de Escuintla, no se cuenta con un reglamento para el transporte Urbano y extraurbano, se utilizara el reglamento del Departamento de Guatemala, como base para el presente anteproyecto.

Los tipos de servicio de transporte urbano son:

- 1) Servicio de línea corta
- 2) Servicio de primera categoría
- 3) Servicio de segunda categoría
- 4) Servicio de turismo
- 5) Servicio especial
- 6) Servicio internacional

LEY DE TRANSPORTES DECRETO 253

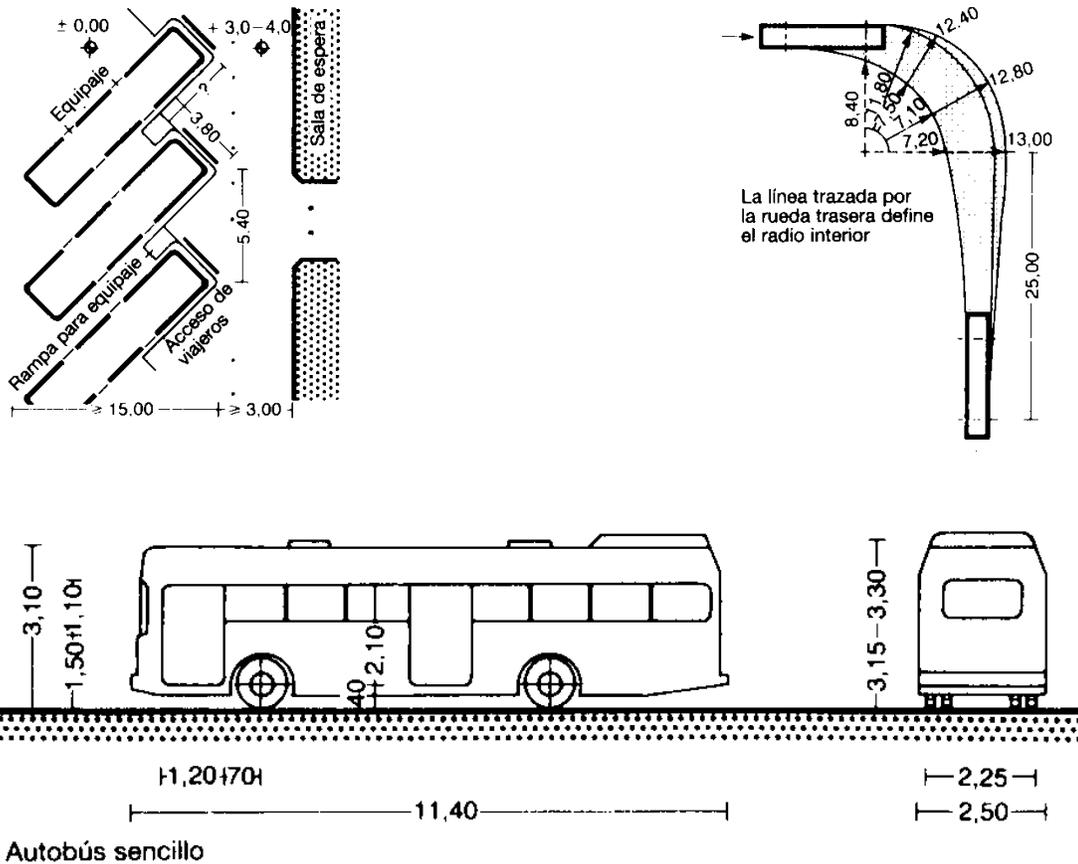
REPÚBLICA DE GUATEMALA

ARTÍCULO 1º. Todos los servicios públicos de transporte de carga o pasajeros, establecidos o que se establezcan para funcionar en el territorio de la República, deben llenar las condiciones de seguridad, eficiencia y beneficio público que señala esta ley; para sus efectos se comprende también dentro del territorio de la República el espacio aéreo y el mar territorial.

ARTÍCULO 4. El servicio público de transporte de pasajeros o carga podrá ser prestado por personas individuales, tanto nacionales como extranjeras. Adicionalmente, dicho servicio público podrá ser prestado también por personas jurídicas, siempre y cuando su capital social esté aportado, como mínimo en un 51% por accionistas guatemaltecos.

DIMENSIONES

Para el diseño se debe tomar en cuenta Dimensiones de radio de giro, superficies necesarias para andenes y dimensiones de autobuses.⁷



Las calles con una banda de circulación en cada sentido tendrán un ancho mínimo de 7.00 m aumentándose 3.50 m por cada banda de circulación.

Si se efectúan operaciones de carga y descarga en ambos lados de la calle su ancho mínimo debe ser de 9.00 m si es de sentido único y si es de doble sentido 12.00 m para permitir maniobras de incorporación de los vehículos desde las playas adyacente de carga y descarga.

En caso de existir obstáculos laterales, por ejemplo una pared se incrementara 0.60 m, construyendo una acera de ese ancho con altura de 0.15 m, si existe circulación peatonal entre borde entre obstáculo y borde.⁸

⁷ NEUFERT, 15ª Edición, "El Arte de Proyectar en Arquitectura", Estaciones de Servicio, (Ediciones Gustavo Gili 2010), Pág. 145

⁸ Recomendaciones de Diseño Anexo I.C.T.M.



ANCHO DE CARRIL

Uno de los elementos, no muy definidos y que son muy importantes a la hora de proyectar una estación, es el del radio de giro mínimo de los autobuses que debe ser empleado. Lo normal es referirse al radio del bordillo o marca interior del carril. La cifra utilizada habitualmente ha sido de 15 metros; pero, en no pocas ocasiones, será preciso emplear un radio inferior cuya medida no debe bajar de 12,5 metros. La utilización de estos valores ha demostrado que son suficientes y no han planteado problema alguno con los tipos de autobuses que se emplean en España. Estas cifras deben aumentar algo cuando en lugar de emplearse bordillo exterior y acera, que pueda sobrepasar el morro del autobús, existe un obstáculo no rebasable a causa del inevitable «efecto pared». Con el radio está muy relacionada la anchura del carril.⁹

Radio (m)	Anchura (m)
12,5	8
13	7,6
15	6,5
17	5,9
20	5,3
25	4,7
30	4,4

ATRUDES

ASOCIACIÓN DE TRANSPORTE URBANO DE ESCUINTLA REGLAMENTO INTERNO DE TRANSPORTE

Es la asociación encargada de prestar los servicios básicos de servicio de transporte urbano a la población entre ellos la estación de buses, por lo que deberá elaborar y aprobar los reglamentos y leyes para este servicio.

⁹ Instituto Técnico de la Construcción y el Cemento, "Informes de la Construcción", 1948, 53
(<http://informesdelaconstruccion.revistas.csic.es>)

**REGLAMENTO PARA LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE TRANSPORTE
EXTRAURBANO EN EL MUNICIPIO DE GUATEMALA**
Ciudad de Guatemala, mayo de 2006
ACUERDO COM-016-0

ARTICULO 1. ÁMBITO DE APLICACIÓN. Este Reglamento regula la prestación del servicio de transporte extraurbano que circula en el Municipio de Guatemala, independientemente cual fuere su destino final. Las disposiciones contenidas en el presente Reglamento son sin perjuicio de las contenidas en otras normas reglamentarias.

LEY DE TRANSITO

DECRETO NUMERO 132-96 Congreso de la República de Guatemala.

Artículo 1. De la ley. Para efectos de lo dispuesto por la presente ley por transito deben entenderse todas aquellas actividades relacionadas con la regulación, control, ordenamiento y administración de, la circulación terrestre y acuática de las personas y vehículos, sus conductores y pasajeros, estacionamiento de vehículos, señalización, semaforización, uso de vías, publicas, educación vial y a actividades de policía, relacionadas con el tránsito en las vías públicas. Las disposiciones de esta ley se aplican a toda persona y vehículo que se encuentre en territorio nacional; solo se exceptúa lo establecido en convenios y tratados internacionales ratificados por el Estado de Guatemala.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

MINISTERIO DE AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

Art. 8 reformado por el decreto del congreso número 1-93

Para todo proyecto, obra, industria o cualquier otra actividad que por sus características puede producir deterioro a los recursos naturales renovables o no introducir modificaciones nocivas o notorias al paisaje y a los recursos naturales del patrimonio.

NORMAS PARA MINUSVÁLIDOS

CAPITULO 5 TRANSPORTES PÚBLICOS.

Infraestructuras necesarias y equipamiento de unidades móviles y vehículos.

``la primera medida debe ser la formación del personal empleado de estos servicios, a los que se debe hacer ver la importancia de este factor, instalaciones adecuadas, adaptaciones para subir o bajar entrar o salir ``

Las empresas responsables de prestar este servicio deben tomar conciencia sobre esta necesidad y realizar cursos de formación especializados .

CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA

Cap. 2 Art. 53

El estado garantiza la protección de las personas con discapacidades de cualquier tipo y declara de interés nacional su atención medico social, la promoción de políticas y servicios que permitan su rehabilitación.



5. REFERENTE HISTÓRICO

5.1. HISTORIA

El territorio fue conquistado por Pedro de Alvarado, después de reducir a los zutuhiles. Los habitantes precolombinos de Escuintla eran de origen vario. Pues sobre la zona que actualmente ocupa Santa Lucía Cotzumalguapa, estaba poblada por los kackchiqueles y el área que actualmente ocupa la cabecera departamental, cuyo antiguo emplazamiento estaba ubicado en lo que hoy es el Ingenio Santa Ana, estaba ocupado por indígenas de la etnia pipil de origen mexicana y que habían llegado a la zona por órdenes del Emperador mexicano Ahuizotl quien estaba interesado en conquistar la zona. Estos llegaron como comerciantes asentándose en la zona hasta lo que hoy es la República de El Salvador. Y, escogieron ese sector pues era la ruta que todas las etnias indígenas recorrían para llegar hasta Iztapa (Río de la Sal) donde se proveían de sal para curtir sus cueros y sus alimentos. Estos los pipiles empezaron por cobrar un impuesto a aquellos que pasaban por el sector, lo que trajo la animadversión de todos sus vecinos, de manera que habiendo sido conquistados los Zutuhiles, por los españoles, vieron estos la oportunidad de deshacerse de sus viejos enemigos y le hablaron a Don Pedro de Alvarado de la existencia de PANATACAT (Entre Cañaverales. No por la presencia de caña de azúcar sino por la caña conocida como Vara de Coyote que abundaba en la zona) que era el nombre original de Escuintla que recibió el nombre de Itzcuintlan o Itzcuintepeque de los nativos mexicanos de habla nahuatl, que acompañaban a Alvarado. Don Pedro de Alvarado llegó hasta Panatacat, siguiendo la confluencia que forman los volcanes de Agua, Acatenango y Fuego, es decir el Valle de Almolonga (Antigua Guatemala) hasta llegar a Siquinalá (Tierra del pájaro de agua. Llegó de noche y mientras llovía torrencialmente. Fueron sorprendidos y durante tres días defendieron su territorio entregándose a Alvarado cuando este amenazó con destruir sus sementeras y sus cacaotales y cultivos de maíz. Cuando ya fueron hechos prisioneros estos fueron masacrados. Por esta acción Alvarado fue sometido a un juicio de residencia (el Primer juicio por violación de los derechos humanos del que se tiene conocimiento en América Latina promovido por Fray Bartolomé de las Casas.) Durante la época colonial Escuintla fue una provincia que se dividía en dos partidos: Escuintla y Guazacapán. Por decreto de la Asamblea Nacional Constituyente del 4 de noviembre de 1825 fue erigido el partido en departamento. El nombre proviene de la lengua pipil y significa aproximadamente "Cerro de los perros", debido a que los nativos criaban tepezcuintles o pacas para su alimentación, que los españoles confundieron con perros mudos.



5.2. MUNICIPIOS MAS POBLADOS

El municipio más poblado sigue siendo la cabecera departamental (Escuintla), pero también hay otros que han experimentado un crecimiento muy acelerado y han aumentado el comercio interior y exterior de sus municipios. Las ciudades más grandes y pobladas de Escuintla son:

- Escuintla = 119.897 hab.
- Santa Lucia Cotzumalguapa = 63.858 hab.
- Tiquisate = 54.983 hab.
- Puerto San José = 21.389 hab.

5.3 ECONOMÍA

Escuintla posee tierras fértiles que la hacen productora de infinidad de productos agrícolas, entre los cuales tenemos: caña de azúcar, café, algodón, frutas, maíz, legumbres y frijol. Otro rubro de la economía departamental es la ganadería, que se explota en grandes extensiones de su territorio.

5.4. GRUPOS ÉTNICOS

Tzeltales, Tzotzjjes, Tojolabales.

En este departamento, se encuentra gran parte de la población mestizada, razón por la cual la mayoría habla español. En Palín, se habla pocomam y en Santa Lucía Cotzumalguapa cuenta con la etnia Cakchiquel.

5.5. IDIOMAS

El idioma principal es el español, pero en esta zona, también encontramos el Cakchiquel y el idioma pocomam. Y en el municipio de Santa Lucia y Nueva Concepción se habla también en algunas regiones lenguas nativas.

5.6 ARTESANÍAS

La Artesanía predominante en Escuintla es la de barro.

5.7. ARTÍCULOS DE PESCA

Se fabrican atarrayas, arpones para pesca, anzuelos, trasmallos para pesca, canoas, estos mismos se elaboran en las zonas cercanas a la playa, utilizando materiales naturales como concha de mar y caracoles.

5.8. TEJIDOS

Se elaboran tejidos tradicionales de algodón, además, se trabajan bordados en hilo de oro y plata, tradicionales de la región.

5.9. ARTESANÍAS VARIAS

Se fabrican, entre otras cosas, juguetes de madera y algunos elaborados con conchas de mar y caracoles, como lo son las marimbas, muebles, jabón y curtimbres velas en variados diseños, pulseras, anillos, adornos estos últimos fabricados con conchas de mar y caracoles.

5.10. TRADICIONES

Es una tradición quemar al diablo todos los siete de diciembre a las seis de la tarde, además es común que los Escuintlecos degusten un delicioso tamal todos los sábados, el principal género musical preferido es la cumbia.

5.11. FERIAS PATRONALES

Entre estas se realizan todo tipo de actividades y eventos de naturaleza, como los juegos florales, certámenes literarios, bailes sociales y eventos deportivos. Sus actividades religiosas son consideradas como el centro de toda celebración, celebrando las procesiones pintorescas. Se toman en cuenta los grupos de danza (en Siquinalá, puerto San José, La Gomera y Palín) realizando bailes de Moros. En las fiestas patronales se celebran las ferias ganaderas, carreras de cintas, peleas de gallos, a veces las corridas de toros, entre otras. Fecha Celebración Lugar 1 de enero Año Nuevo La Democracia 22 de enero San Vicente Mártir San Vicente Pacaya 15 de febrero San Lorenzo Guanagazapa 19 de marzo San José San José 4 de abril San Benito de Palermo La Democracia 3er. viernes de cuaresma Masagua 30 de julio San Cristóbal Palín 25 de noviembre Santa Catarina de Alejandría Siquinalá 8 de diciembre Virgen de Concepción Escuintla y Nueva Concepción 13 de diciembre Santa Lucía Santa Lucía Cotzumalguapa 22 de diciembre al 2 de enero Navidad y Año Nuevo Tiquisate 25 de diciembre Navidad Iztapa 26 de octubre aguas calientes de santa clara.¹⁰

• ¹⁰ SEGEPLAN (s.f.). "Municipios de Escuintla, Guatemala" Secretaría General de Planificación y Programación de la Presidencia de la República. Guatemala. Consultado el 13 de julio de 2015.



6. REFERENTE GEOGRÁFICO

6.1. NIVEL NACIONAL

La República de Guatemala es un país situado en América central en su extremo Noroccidental, con una cultura autóctona, producto de la herencia maya y la influencia española durante la época colonial.



GUATEMALA:

El país tiene 108.889 km²
 Su capital es la Ciudad de Guatemala.
 Su población indígena compone un tercio de la población del país.

El idioma oficial es el español

A pesar de su relativamente pequeña extensión territorial, Guatemala cuenta con una gran variedad climática, producto de su relieve montañoso que va desde el nivel del mar hasta los 4.220 metros sobre ese nivel. Esto propicia que en el país existan ecosistemas tan variados que van desde los manglares de los humedales del Pacífico hasta los bosques nublados de alta montaña.

Guatemala tiene una población (según estimaciones para 2011) de 14,713.763 habitantes, con una densidad de 135 hab/km², Su población indígena compone un 51% de la población del país. El idioma oficial es el castellano, asimismo cuenta con 23 idiomas mayas, los idiomas xinca y garífuna, este último hablado por la población afro descendiente en Izabal.

El país se divide en 8 regiones geográficas, 22 departamentos administrativos, cuyo gobierno está a cargo de un gobernador designado por el presidente y a su vez en 333 municipios. Los grupos indígenas entre los que destacan los quichés cachiqueles, viven en las tierras altas dedicados a la agricultura, la artesanía textil, la ganadería y el comercio local.¹¹

¹¹ Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia (SEGEPLAN), Plan de Desarrollo Municipal, Escuintla (Guatemala, 2010) Pág.48



6.2. NIVEL REGIONAL

De acuerdo con la ley preliminar de regionalización de la República de Guatemala, Escuintla y sus municipios pertenecen a la Región V o Región Central, integrada también por los departamentos de Sacatepéquez y Chimaltenango. Esta región tiene una extensión territorial de 6,828 km², equivalente al 6.3% del territorio nacional.



Imagen. Mapa de Guatemala
Fuente: [www. Mapas .com](http://www.Mapas.com)

La Región 5 es el caso perfecto para un plan de ordenamiento territorial regional. Los tres departamentos tienen características, identidades culturales y vocaciones propias, pero que pueden ser muy complementarias.

Adicionalmente, no puede pensarse en una estructura de resolución de problemas y de impulso a una sola de las partes de dicha Región, sin que se provean soluciones a los restantes departamentos, por la influencia recíproca que se genera entre ellos.

Por ejemplo, las enormes migraciones sin control ni provisión de servicios. Cada uno de los departamentos que componen la región cuenta con características que servirían de base para determinar una especialización productiva que le permitiría complementar al resto de las áreas.

6.3. NIVEL DEPARTAMENTAL

Escuintla es el nombre de un departamento de Guatemala, situado al sur-centro del país (en la región V). Posee una extensión territorial de 4.384 kilómetros cuadrados. Su cabecera departamental (del mismo nombre) es la tercera ciudad más grande e importante del país con una población aproximada de 119,897 habitantes.

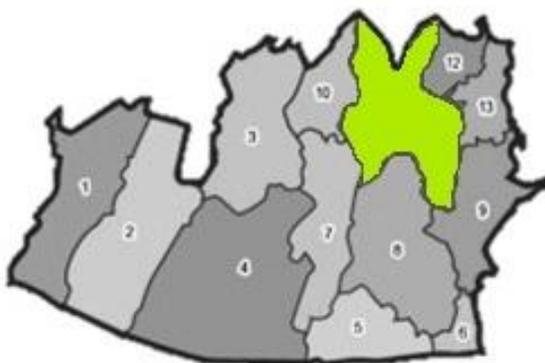


Imagen. Mapa departamento de Escuintla
 Fuente: www. Mapas .com

Otras ciudades importantes en Escuintla son: Santa Lucía Cotzumalguapa, Tiquisate y Puerto San José, Nueva Concepción, al lado de Puerto Quetzal. El departamento Escuintla tiene un clima tropical. Es una región con muchas fincas grandes. Escuintla está bañada por las aguas del Pacífico. Su nombre proviene etimológicamente de Itzcuintlan que significa tierra de perros, por la confusión de los conquistadores españoles, entre los perros y los tepezcuintles, autóctonos y abundantes en la región.¹²

6.3.1. RECURSOS NATURALES

La riqueza natural ha cedido espacio al cultivo de café, de cardamomo, las plantaciones de algodón, caña de azúcar, y la ganadería. Las zonas llanas, antes cubiertas de selvas tropicales, hoy poseen ecosistemas abiertos de sabana. La orilla del mar se compone de arenas grises y residuos de las materias volcánicas del norte. Escuintla es recorrida por muchas corrientes fluviales cuyo destino es el Océano Pacífico. Sobresalen los ríos: Nahualate, que separa a Escuintla de Suchitepéquez; Madre Vieja, Coyolate, Acomé, Achiguate, María Linda, Siguacán, Michatoya.

6.3.2. CLIMA

El clima es cálido en la mayor parte del departamento, registrándose temperaturas que oscilan entre los 21°C y 34°C, a excepción de los municipios de Palín, San Vicente Pacaya y parte de Guanagazapa, cuya región montañosa es parte de la región fisiográfica de las tierras altas cristalinas, donde se registran temperaturas entre los 15°C y los 24°C.

¹² Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia (SEGEPLAN), Plan de Desarrollo Municipal, Escuintla (Guatemala, 2010) Pág.49



6.3.3. TOPOGRAFIA

Escuintla se encuentra situada sobre la cordillera (Sierra Madre), por lo que su estructura es accidentada y con una pendiente que termina en el mar. En su parte norte, el departamento se encuentra propiamente sobre la cordillera eruptiva del país, ofreciendo en consecuencia un aspecto variado en su topografía: grupos volcánicos como los del Pacaya, notable en el sistema de la América Central serranía de complicadas y elevadas crestas altiplanicies dilatadas desfiladeros y barrancos profundos cráteres que revelan la actividad volcánica y lagunas que son pruebas de los trastornos Geológicos verificados en el suelo.

6.3.4. ZONAS DE VIDA

En Escuintla existen 3 zonas de vida plenamente identificadas:

- Bosque seco subtropical (bs-), constituido por una franja a lo largo del océano pacifico, con precipitaciones que van desde 500 a 1,000mm, con un promedio anual de 855mm. La biotemperaturas media anual oscila entre 19°C y 30°C, y la altura esta entre 0 a 100 msnm. En esta área se encuentra el mangle.
- Bosque húmedo subtropical cálido (bh-sc), tiene un patrón de lluvias que va desde 1200 a 2000 mm anuales. Las biotemperaturas corresponden a 30°C en promedio y la altura oscila entre 0 y 100° msnm.
- Bosque muy húmedo subtropical cálido (bmh-sc), con precipitaciones promedio de 3284 mm anuales, con variaciones de 2136 a 4327 mm. Las biotemperaturas van de 21°C a 25°C y la altura esta entre 80 y 600 msnm.

6.3.5 FISIOGRAFÍA

Escuintla se ubica dentro de 3 regiones fisiográficas: Tierras Altas Cristalinas, Pendiente Volcánica Reciente y Llanura Costera del Pacifico, 40% del territorio está ubicado en las Tierras Altas Volcánicas y cerca del 10% en las tierras Altas Cristianas, correspondiendo a los municipios a los municipios de Palín.

6.4. CONTEXTO SOCIOECONÓMICO

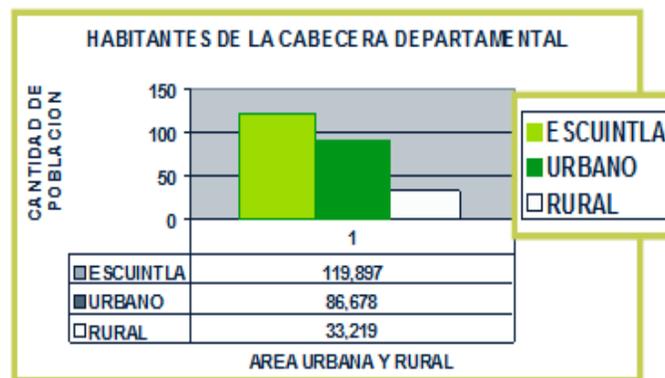
6.4.1 POBLACIÓN

Según el XI Censo de población y VI de habitación, el municipio de Escuintla tiene una población de 119,897 habitantes con una densidad de 123 hab/km², de los cuales 58,681 (48.9%) son hombres y 60,216 (51.1%) son mujeres (Cuadro No. 1)

HOMBRES	MUJERES	TOTAL
58,681	60,216	119,897
48.9%	51.1%	100%

Cuadro No. 1
Habitantes de la Cabecera Municipal
Fuente: Elaboración Propia

Por área de residencia de las personas que habitan 86,678 (82.3%) personas viven en el área urbana y 33,219 (17.7%) en el área rural. El municipio cuenta con la cantidad de personas por hogar más baja a nivel nacional, donde se registra 4.57 personas por hogar.



Cuadro No. 2
 Habitantes de la Cabecera Municipal
 Fuente: Elaboración Propia

EDADES	HABITANTES	PORCENTAJE
De 0 a 6 años	21,119	17.61%
De 7 a 14 años	23,249	19.40%
De 15 a 17 Años	7,525	6.28%
De 18 a 59 años	59,364	49.51%
De 60 a 64 años	2,619	2.18%
De 65 y más años	6,021	5.02%

Cuadro No. 3
 Población por grupo de edades
 Fuente: Elaboración Propia

El grupo étnico se encuentra dividido en indígenas, No indígenas y ladinos. Donde el 98 % de la población urbana es no indígena o ladina y mientras un 2 % si lo es, en el área rural la tendencia se mantiene con un 94 % de la población como no indígena o ladina mientras un 6 % si lo es.

6.5. PRODUCCIÓN INTERNA

La economía del Municipio de Escuintla está basada principalmente en la Agricultura, Ganadería e Industria, sus productos consisten en café, cardamomo, plantaciones de algodón, caña de azúcar y crianza de ganado vacuno. Su industria tiene un carácter artesanal en artículos de pesca, tejidos y artesanías varias.

Agricultura	20%
Ganadería	20%
Industria	04%
Comercio	20%
Mano de obra calificada	07%
Mano de obra no calificada	21%
Emigrantes	04%
Microempresarios	03%
Otras	01%



AGRICULTURA

La principal fuente de trabajo de la PEA es la Agricultura, esto hace notar la carencia de programas de educación para el trabajo impide a las personas desarrollar actividades que requieran alguna especialización, lo que impacta negativamente en la economía familiar, al no tener opciones para mejorar los ingresos. Este hecho se constituye en limitante para el crecimiento económico del municipio.

Los principales cultivos tradicionales y otros (café, cardamomo, plantaciones de algodón, caña de azúcar, maíz, frijol) y estos se clasifican de acuerdo a su forma de cultivo en:

- a. De Subsistencia, cultivos como el maíz, frijol y hortalizas, que se practica en terrenos de las familias. Como tecnología de producción se utiliza la aplicación de fertilizantes químico y semilla mejorada (cuando tienen acceso). Generalmente se trata de cultivos de época lluviosa, es decir con una cosecha una vez al año, dependiendo del ciclo vegetativo y de la presencia del invierno. La producción de estos cultivos es para autoconsumo y cuando venden lo hacen en el mercado municipal.
- b. Agricultura Tecnificada, se practica en fincas y con tecnología adecuada. Son fuentes de trabajo en el área de su ubicación a través del jornaleo, la producción principal en estos casos es de la caña de azúcar.

PECUARIA

Como es el caso de la agricultura, las actividades pecuarias los practican los estratos sociales que fueron mencionados anteriormente y en esa línea se presenta este apartado.

- a. De Subsistencia, que no debe verse como productiva, sino como una forma de ahorro para cubrir las emergencias que se presentan en la familia. Las especies pecuarias en este estrato son:

Ganado Mayor: entre 1 y 5 reses

Ganado Menor: entre 1 y 5 cerdos

Aves de Corral: gallinas, patos y pavos comunes (entre 1 y 10)

- b. Pecuaria Tecnificada, se trata de familias que tienen capacidad para crianza de ganado, lo hacen tecnificada mente y lo comercializan. Se encuentran las siguientes especies:

Ganado Mayor: la mayoría crían ganado vacuno, casi siempre cruce criollo con razas cebucanas. Los hatos pueden sobrepasar las 500 cabezas en promedio con destinos a la producción de carne y de leche, la comercialización lo hacen en diferentes mercados.

Ganado Menor: las especies más comunes que se crían técnicada mente son cerdos con propósitos de producción de carne y procreación y peligüeyes. Aves: en aves predomina la gallina criolla, así como pavos y patos. Hay granjas avícolas especializadas en producción de gallinas con doble propósito (carne y huevos), con crianza técnicada, para el abastecimiento local.

ARTESANÍA

Las artesanías son atendidas por pequeños negocios familiares o de manera individual ya que es una fuente de ingreso a la familia, su comercialización es local. Las artesanías la trabajan contra pedido y entre las principales que se encuentran son: platería, alfarería, carpintería, zapatería, tejidos y cestería. Todas estas artesanías son elaboradas en casa y vendidas a particulares. Este trabajo es hecho por hombres y mujeres.

6.6. INTERCAMBIO COMERCIAL

Entre los municipios de Escuintla existe un intercambio comercial de productos de consumo inmediato con lo que se busca surtir los grandes mercados municipales, empresas y pequeños puntos de venta individual.

Debido que la producción agrícola del municipio se limita a los productos antes mencionados y que existen muy pocas industrias procesadoras de alimentos.

6.7. RED VIAL INTERNA Y TRANSPORTE

Internamente la comunicación vial entre aldeas, caseríos y el casco urbano del municipio de Escuintla, se da a través de carreteras que no están en muy buenas condiciones. El transporte de pasajeros y de carga tiene dos variantes: transporte interno que se da entre las aldeas, caseríos y el casco urbano y externo que se refiere a conexiones intermunicipales e interdepartamentales.

- a. Transporte Interno, desde aldeas, caseríos y colonias del casco urbano, a través de rutas registradas por la municipalidad y que utilizan: buses, microbuses y taxis. El transporte de carga utiliza camiones o pickups.
- b. Transporte Intermunicipal, el transporte de pasajeros se hace a través de rutas autorizadas, utilizando buses y microbuses. El transporte de carga intermunicipal utiliza camiones y pickups.
- c. Transporte Interdepartamental y Ciudad Guatemala, el transporte de pasajeros se hace a través de rutas autorizadas, utilizando buses extraurbanos. El transporte de carga interdepartamental utiliza camiones, pickups o tráiler



7. PROCESO DE DISEÑO Y ANTEPROYECTO ARQUITECTÓNICO

7.1. CASO ANÁLOGO

7.1.1. CASO ANÁLOGO NACIONAL

CENTRA NORTE

Es un centro comercial y una central privada de transbordo de pasajeros ubicada en Guatemala. Se encarga de encausar el flujo de pasajeros del transporte extraurbano del nor-orienté del país al transporte urbano de la Ciudad de Guatemala. Es impulsado por la Gremial de Industrias de Transportistas Extraurbanos de Nororienté (Gritexnoro) y la empresa guatemalteca *Servicios Para Centrales, S.A.* en alianza con la constructora colombiana *Conconcreto*.^{1 2} Se inauguró el 15 de noviembre de 2012. La estación está ubicada en el norte de la zona 17 de la Ciudad de Guatemala, sobre la carretera al Atlántico *Jacobo Arbenz Guzmán* en el Kilómetro 8.5.

¹³

Esta es la primera central privada de transbordo del país para los autobuses que vienen de Zacapa, Chiquimula, Las Verapaces y el Progreso.



Imagen: Centra Norte

Fuente: <https://www.google.com.gt/search?q=centra+norte+guatemala>

El Corporativo Centra Norte es una instalación moderna, segura y cómoda en donde convergerán un mix de negocios y servicios profesionales de gran demanda dentro del mercado objetivo haciendo de ello un complejo integral en infraestructura de uso comercial.

El proyecto incorpora áreas de oficinas de uso eficiente, para atender a los diversos visitantes y usuarios de servicios de las zonas aledañas.

Gran Centro Comercial Centra Norte es una instalación moderna, segura y cómoda. Incorporamos áreas comerciales, servicio, comida y entretenimiento, para atender a todas las personas que lo visitan.

Es un lugar cerrado, con vigilancia interna las 24 horas del día, garantiza un ambiente seguro y conveniente a las más de 800,000 personas que lo visitan.

¹³ CENTRANORTE http://es.wikipedia.org/wiki/Centra_Norte 2016



Centra Norte cuenta con una central de transferencia de rutas cortas provenientes de los municipios aledaños (Palencia, Sanarate, San José del Golfo y otros) a las distintas rutas que conectan con la zona 1 y 4 capitalina; a la vez operan todas con nosotros todas las compañías de transporte de la región Nororiente del país.

Cuenta con:

- Infraestructura especial para el transbordo.
- Seguridad y Comodidad.
- Operación de 37 rutas de buses.
- 1,600 viajes diarios.
- 271 locales comerciales.
- Servicios Financieros y públicos.
- Entretenimiento.



La Misión de Centra Norte es ofrecer la mejor atención y un servicio de excelencia para nuestros clientes, usuarios y visitantes, mediante una innovación permanente encontrando las más amplias alternativas comerciales de productos y servicios, además entretenimiento para la familia; con altos estándares de calidad, limpieza, seguridad y comodidad.

Dirección	Km 8.5 Carretera al Atlántico, 40-26 Zona 17
Localidad	Ciudad de Guatemala, Guatemala
Datos de la estación	
Inauguración	15 de noviembre de 2012
Pasajeros	2 millones mensuales aprox.
Servicios	Estación de transbordo, Centro Comercial
N.º de andenes	50
Operador	Servicios para Centrales, S.A.
Línea(s)	Norte

Cuadro No. 4
Descripción Centra Norte
Fuente: Elaboración propia

7.1.2. CASO ANÁLOGO INTERNACIONAL

TERMINAL DE BUSES TRACOPA - SAN JOSÉ, COSTA RICA



Sala de Espera
Área ventilada, sencilla y funcional



Pasillos
Amplios, iluminados y ventilados



Nomenclatura y Señales
Visibles y necesarios



Rampas y accesos
Arquitectura sin barreras



Estación de Buses
Techado de andenes



Cerramiento perimetral
Simple y seguro

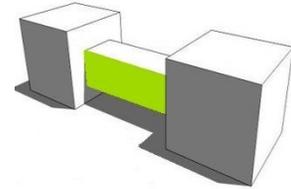


7.2. TEORÍA DE LA FORMA

La teoría de la forma y de la configuración se fundamenta en el estudio del significado, de los conceptos visuales y en la teoría de la percepción para la elaboración del lenguaje visual gráfico. El lenguaje básico de la teoría es iconográfico, icono = representación y grafico = dibujado.¹⁴

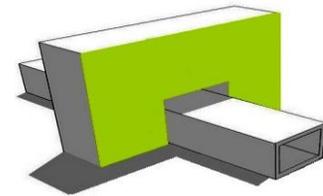
TOQUE:

Es el toque de una figura con otra figura.



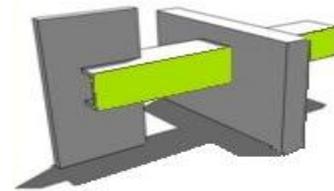
SUPERPOSICIÓN:

Es la colocación de una figura encima de otra figura.



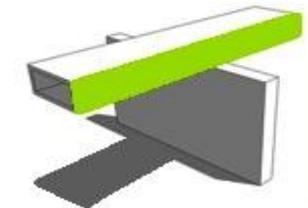
PENETRAR:

Es el empotramiento de una figura con otra figura.



ANTIGRAVEDAD:

Es la suspensión de una figura encima de otra figura.



MONTAR:

Es cargar o cargar una figura encima de otra figura.



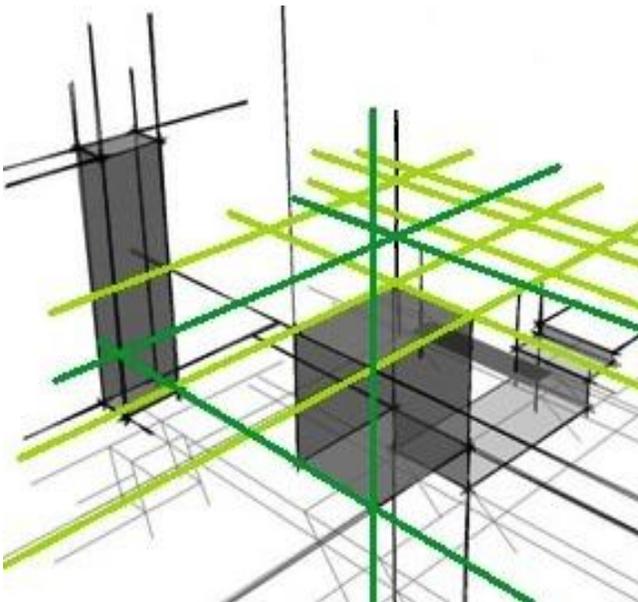
¹⁴ Arq. Manuel Yanuario Arriola Retaloza, Teoría de la Forma, "Sistemas de Composición", Abril 2012, Pág.31

7.3. REFERENTE ARQUITECTÓNICO

LÍNEAS DE TENSIÓN

las relaciones espaciales o visuales coincidentes que se dan entre dos o más figuras dentro de una composición cualquiera dibujada dentro de un campo visual o formato.

Se expresan a través de líneas o vectores que parten de la prolongación de líneas estructurales de las demás figuras esto debido a la capacidad natural que tiene de análoga y relacionar con todos los sentidos, en donde las líneas de tensión existen aunque el observador no se percate de ellas.



De esta manera la composición toma un sentido estructural, donde cada figura es protagonista y no de relleno.

La Gestalt de la composición se dará cuando localicemos todas las figuras dentro del campo, sin que falte o sobre ninguna.

Las figuras como el cuadrado y el triángulo envían o proyectan líneas de tensión en mayor magnitud por los dos lados o aristas, en menor magnitud por las diagonales y en mínima magnitud por las medianas.

El círculo proyecta o envía las líneas de tensión desde el centro y el perimetral de manera tangencial.

Por consiguiente las líneas de tensión o vectores crean un sistema de organización virtual perceptivo en donde lo virtual no necesariamente se dibuja y lo perceptivo se reconoce¹⁵.

¹⁵ Arq. Manuel Yanuario Arriola Retaloza, Teoría de la Forma, "Sistemas de Composición", (<https://mrmannoticias.blogspot.com/2008/11/teoria-de-la-forma-el-espacio.html>), Abril 2012, Pág.33

7.4. ANÁLISIS ENTORNO URBANO

7.4.1. INFRAESTRUCTURA URBANA Y EQUIPAMIENTO



Entre los servicios que se encuentran en la cabecera comercial destacan:

- Hoteles
- Restaurantes
- Comedores
- Radiodifusoras
- Circuitos de cable
- Servicio de internet
- Agencias bancarias
- Centros comerciales
- Comerciales de uso mixto

Foto 3.
Vista Aérea de la Zona I del Municipio de Escuintla
Fuente: Google Earth

EQUIPAMIENTO

Cuenta con servicio de luz eléctrica, correos, drenajes y agua potable, la mayoría del municipio cuenta con estos servicios.

SERVICIO DE SALUD

1 Hospital, 1 IGSS, 2 Centros de Salud (en el casco urbano), y un número indeterminado de clínicas particulares, farmacias y laboratorios dentales.

ESTABLECIMIENTOS EDUCATIVOS

Existen 60 Escuelas, 30 Institutos por Cooperativa, 40 Establecimientos privados y 6 Centros Universitarios en todo el municipio de las cuales la mayoría se encuentra en el casco urbano de Escuintla.

RECREACIÓN

1 Complejo Deportivo, 1 Estadio Municipal, canchas sintéticas (privado), canchas deportivas en colonias.

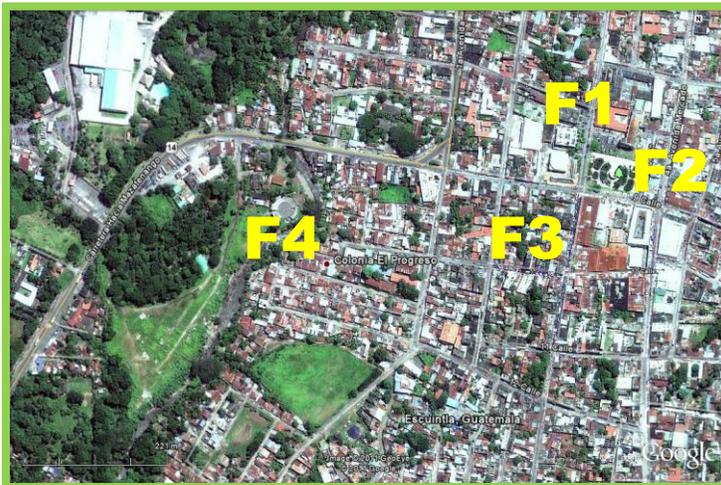
COMERCIO

En el municipio existen 3 Mercados Municipales, 1 Despensa Familiar, 3 Centros Comerciales, 15 Comerciales de uso mixto y un sinnúmero de establecimientos comerciales minoristas y almacenes distribuidores, 12 Agencias Bancarias y 3 cooperativas.

CULTURA

Se cuenta con 1 Centro Cultural, 1 Biblioteca, 1 Cementerio General y 2 Privados, y varias iglesias destinadas a diversas creencias religiosas.

7.4.2. IMAGEN URBANA



F1: PARQUE E IGLESIA

Foto 4.
Vista Aérea de la Zona 1 del Municipio de Escuintla
Fuente: Google Earth



F2: COMERCIO



F3: MUNICIPALIDAD DE ESCUINTLA



F4: COLISEO ASEGA SUR



7.4.3. SERVICIOS BÁSICOS

Los Servicios Básicos disponibles en el Municipio de Escuintla son:

AGUA ENTUBADA

El 95% de las viviendas tienen acceso al agua, o sea 20,895 hogares, ya sea por medio de tubería plástica o galvanizada.

MEDIO DE ACCESO A AGUA ENTUBADA	100%	HOGARES
RED PUBLICA	87%	17,402
RED PRIVADA	13%	2,859
POR MEDIO DE POZOS, CAMIÓN CISTERNA	5%	1,100
NO CUENTAN CON AGUA	24,5%	5,340

Cuadro No. 5
Medio de acceso a agua entubada
Elaboración propia

El sistema de abastecimiento de agua para el municipio de Escuintla es realizado por las autoridades municipales competentes ya que cuentan con un proyecto de una planta de tratamiento de agua potable, con sus componentes necesarios, para captar, filtrar y distribuir el agua.

ENERGÍA ELÉCTRICA

Escuintla cuenta con servicio de energía eléctrica, producida por la Empresa Eléctrica, se cuenta también con alumbrado público en todo el municipio.

MEDIO DE ACCESO A ENERGÍA ELÉCTRICA	100%	HOGARES
SERVICIO PRIVADO O PUBLICO	97%	23,913
POR MEDIO DE GAS CORRIENTE	3%	660
POR MEDIO DE CANDELA	1,2%	245
POR MEDIO DE PANELES SOLARES O DE OTRO TIPO	0,6%	140

Cuadro No. 6
medios de acceso a energía eléctrica Fuente:
Elaboración propia

DRENAJES

Para su abastecimiento y tratamiento de aguas negras, el municipio de Escuintla cuenta con algunos drenajes, y otros que están en proceso de construcción en diferentes fincas y caseríos. Por lo que se utiliza en algunos lugares fosas sépticas, para el tratamiento de agua negras.

VIVIENDAS CON ACCESO A DRENAJES	100%	HOGARES
CONECTADO A RED DE DRENAJES	78%	17,136
CONECTADO A FOSA SÉPTICA	5,2%	1,148
EXCUSADO LAVABLE	7,7%	1,699
NO DISPONEN DE DRENAJES	9,1%	2,012

Cuadro No. 7
 Acceso a drenajes
 Fuente: Elaboración propia

LATINIZACIÓN

Únicamente el 8% de los hogares en el área rural, o sea 4,466 hogares cuentan con este servicio, careciendo de instalaciones de drenajes, el 92% o sea 24,449 hogares utilizan servicio sanitario.

POBLACIÓN CON SERVICIO SANITARIO	100%	HOGARES
DE USO EXCLUSIVO	82,8%	21,726
DE USO PARA VARIOS HOGARES	10,4%	2,723
NO DISPONEN DE SERVICIO SANITARIO	6,8%	1,786

Cuadro No. 8
 Población con servicio sanitario
 Fuente: Elaboración propia



RECOLECCIÓN Y ELIMINACIÓN DE BASURA

El servicio de recolección de basura se realiza a través del Servicio Municipal.

RECOLECCIÓN DE BASURA	100%	HOGARES
SERVICIO MUNICIPAL DE RECOLECCIÓN	48,5%	12,715
SERVICIO PRIVADO DE RECOLECCIÓN	3,4%	894
QUEMAN LA BASURA	30,8%	8,088
LA TIRAN EN CUALQUIER LUGAR	12%	3,157
ENTIERRAN LA BASURA	2,3%	605
ELIMINAN LA BASURA DE OTRA FORMA	2,9%	776

Cuadro No. 9

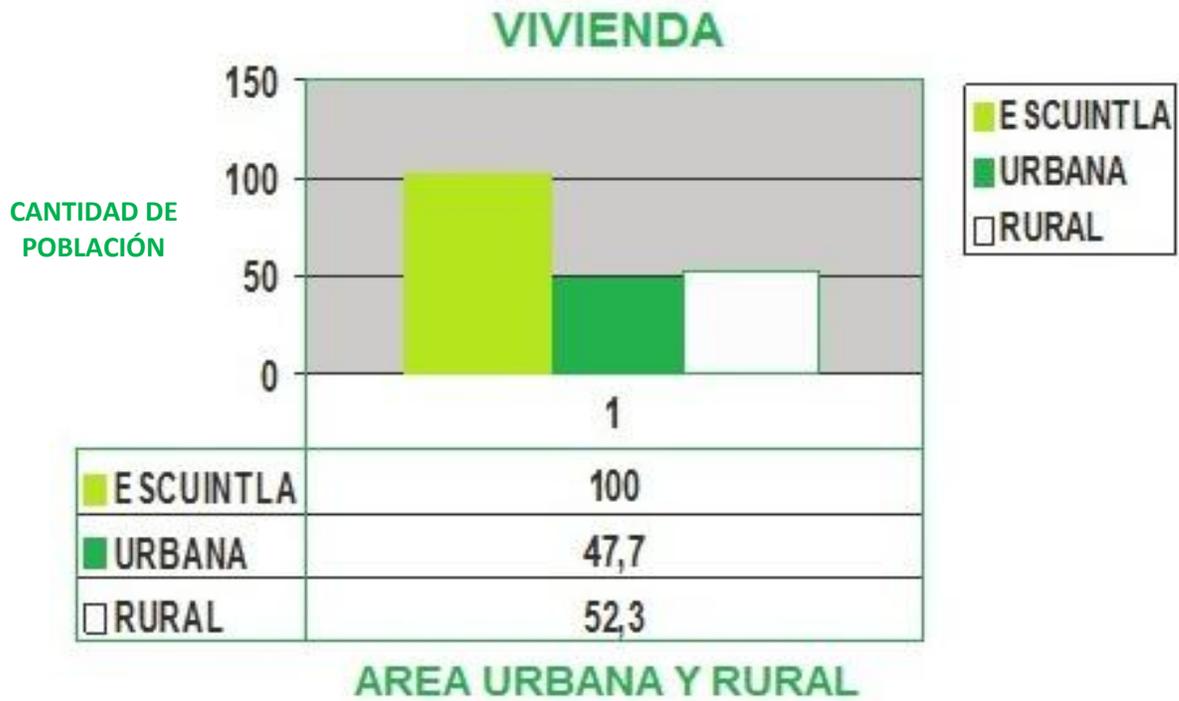
Recolección basura

Fuente: Elaboración propia

7.4.4. ARQUITECTURA DE LA REGIÓN

Según el último censo de Habitación y Vivienda el Municipio de Escuintla ha cambiado su Arquitectura tradicional vernácula por viviendas formales de mampostería y concreto. Sin embargo en las áreas rurales aún prevalece la construcción con materiales propios de la región tales como madera y caña para construir muros; palma para techar las viviendas y tierra compactada o torta de cemento en la superficie del piso.

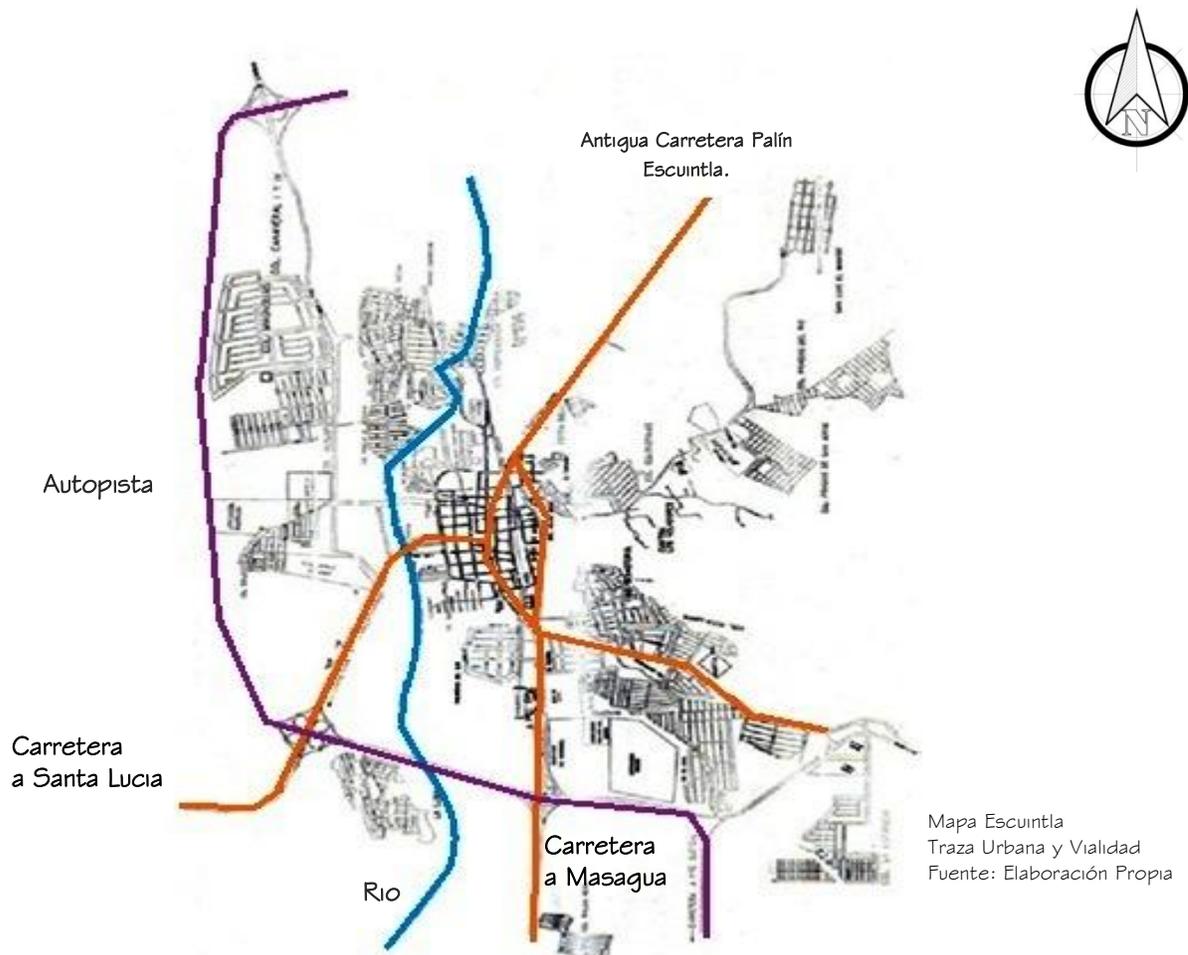
En el Casco Urbano como en el interior del municipio, se conservan aun construcciones que datan de la época de la fundación del municipio. Que muestran elementos de la Arquitectura predominante de esa época, entre ellos se cuenta: puentes, la Iglesia Catedral, el Palacio Municipal, entre otros.



Cuadro No. 10
 Vivienda
 Fuente: Elaboración Propia

7.4.5. TRAZA URBANA Y VIALIDAD

El flujo vehicular en Escuintla está definido por tres ejes viales que ingresan desde distintos puntos hacia el parque central. El ante proyecto requiere su ubicación con acceso a los ejes principales y así facilitar la conexión con los restantes.

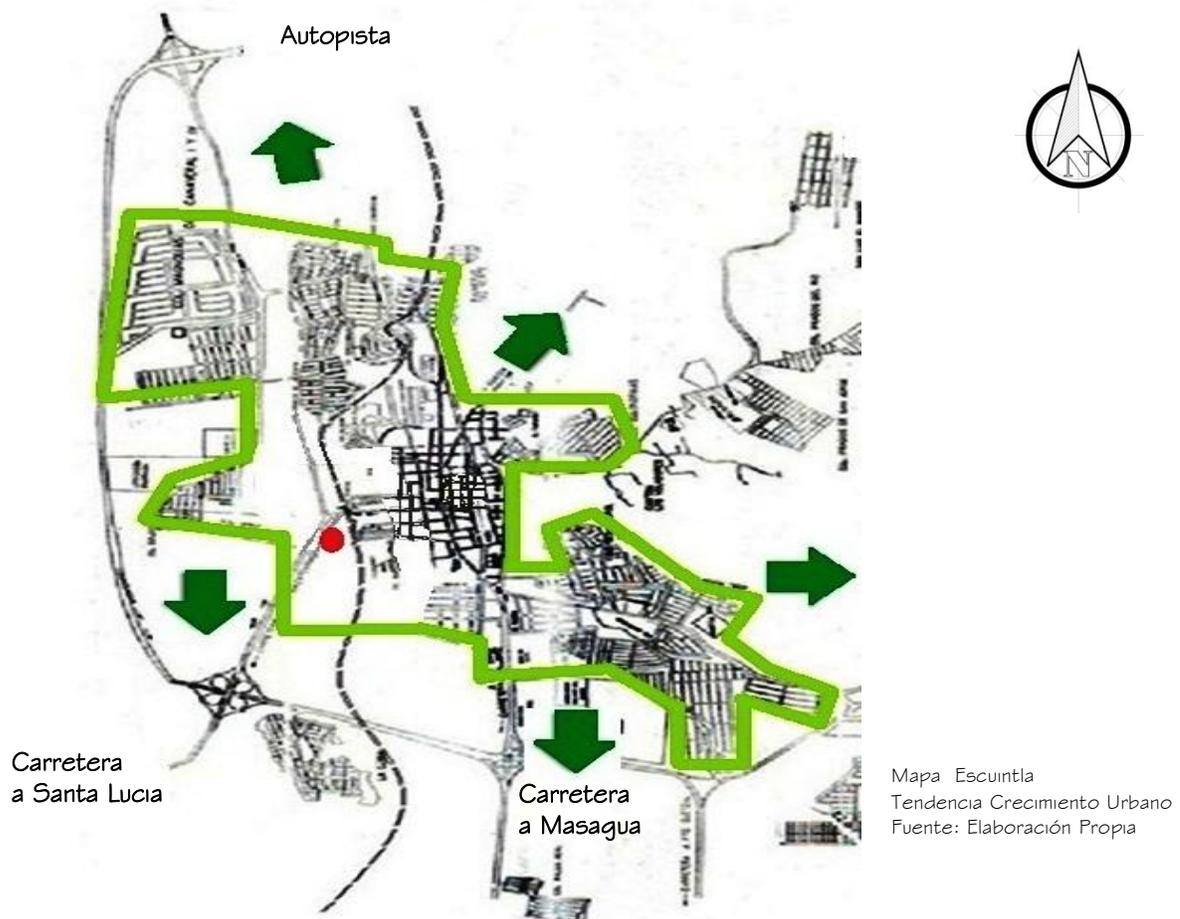


SIMBOLOGÍA		VÍA
	AUTOPISTA	PRINCIPAL
	CARRETERA	PRINCIPAL
	CARRETERA	SECUNDARIA
	RIO	

Cuadro No. 11
simbología
Fuente: Elaboración propia

7.4.6. TENDENCIA DE CRECIMIENTO URBANO

Un análisis comparativo entre la extensión del área urbana años atrás y su extensión actual permite identificar que la zona de crecimiento urbano tienden a extenderse principalmente en dirección paralela a los ejes viales principales creándose nuevas zonas de uso residencial y uso mixto del suelo.



SIMBOLOGÍA		DESCRIPCIÓN
		ASENTAMIENTO ACTUAL
		DIRECCIÓN TENDENCIA DE CRECIMIENTO URBANO
		UBICACIÓN DEL TERRENO

Cuadro No. 12
simbología
Fuente: Elaboración propia

7.5. DESCRIPCIÓN DEL TERRENO PROPUESTO

El terreno que la Municipalidad de Escuintla proporciona para realizar el estudio del Anteproyecto está ubicado sobre la calle que conduce a Santa Lucía Cotzumalgapa y cuenta con un Área: 27,500 mt².

La ubicación en que se encuentra el terreno propuesto no tiene amenaza de riesgos naturales como inundaciones, deslizamientos, o agrietamientos.

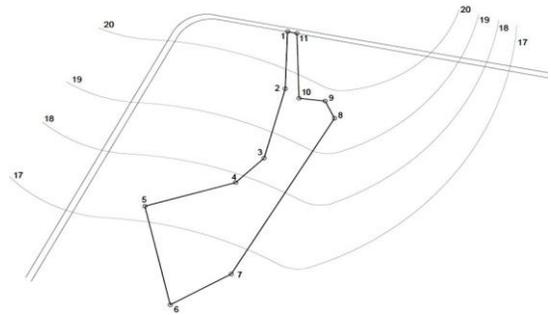


Foto 5.
Vista Aérea TERRENO PROPUESTO
Fuente: Google Earth

7.5.1. CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DEL TERRENO

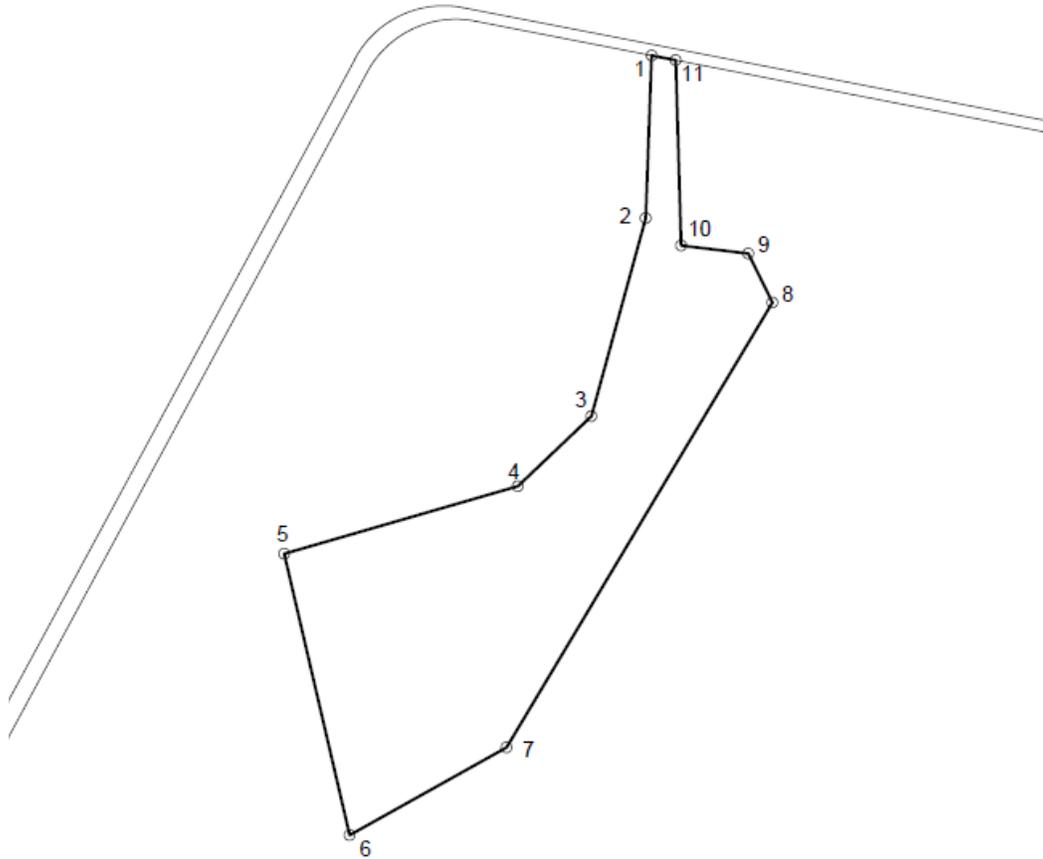
A través de la visita de campo que se realizó al terreno se pudo observar y obtener las características e infraestructura de servicios resumiéndolo en el cuadro siguiente.

Descripción del Terreno	El terreno es un polígono irregular propiedad de la Municipalidad de Escuintla, con colindancias definidas y posee pendiente de 1% al 8%.
Aspecto Legal del Terreno	El terreno es propiedad de la Municipalidad de Escuintla.
Características del Terreno	El terreno varía en sus pendientes cubierto de vegetación en su mayoría pasto
Área del Terreno	El área del terreno es 27,500 m ²
Servicio Públicos	Los servicios públicos con que cuenta son Electricidad y agua potable.
Delimitaciones	Al norte y este colinda con carretera principal, al oeste con barranco y al sur con terreno privado.
Impacto Ambiental	El terreno cuenta con árboles al contorno y no serán podados.
Visuales	Las mejores visuales del terreno son hacia el norte y oeste.
Actividades del sitio	Se utiliza una vez al año como campo de la feria

Cuadro No. 13
 Características Físicas del Terreno
 Fuente: Elaboración propia



7.5.2. TERRENO PROPUESTO



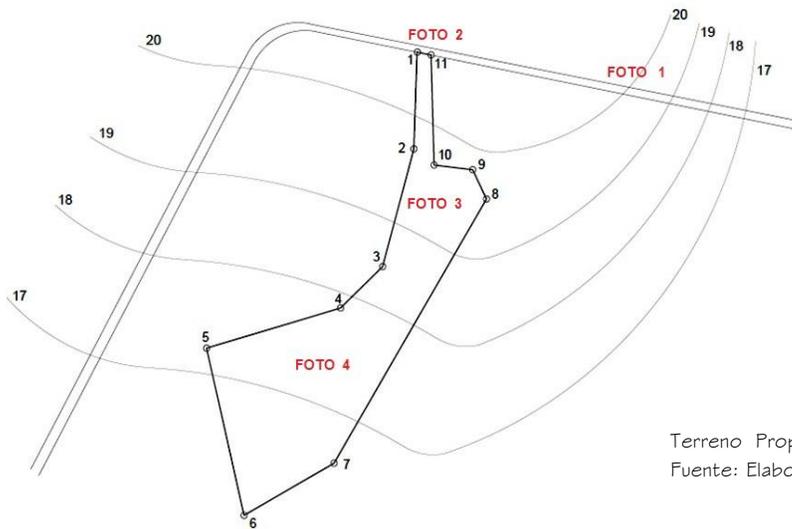
Terreno Propuesto
Fuente: Elaboración propia

ÁREA: 27,500 m²

EST.	P.O.	DISTANCIA
1	2	81.25
2	3	102.40
3	4	50.44
4	5	121.10
5	6	144.00
6	7	89.00
7	8	258.15
8	9	27.25
9	10	33.35
10	11	92.15
11	1	12.25

PERIMETRO 1011.50

7.5.3. ANÁLISIS FOTOGRÁFICO



Terreno Propuesto Análisis Fotográfico
Fuente: Elaboración propia



FOTO 1: FOTO DE LA CARRETERA DE ACCESO AL TERRENO Y COLINDANCIAS



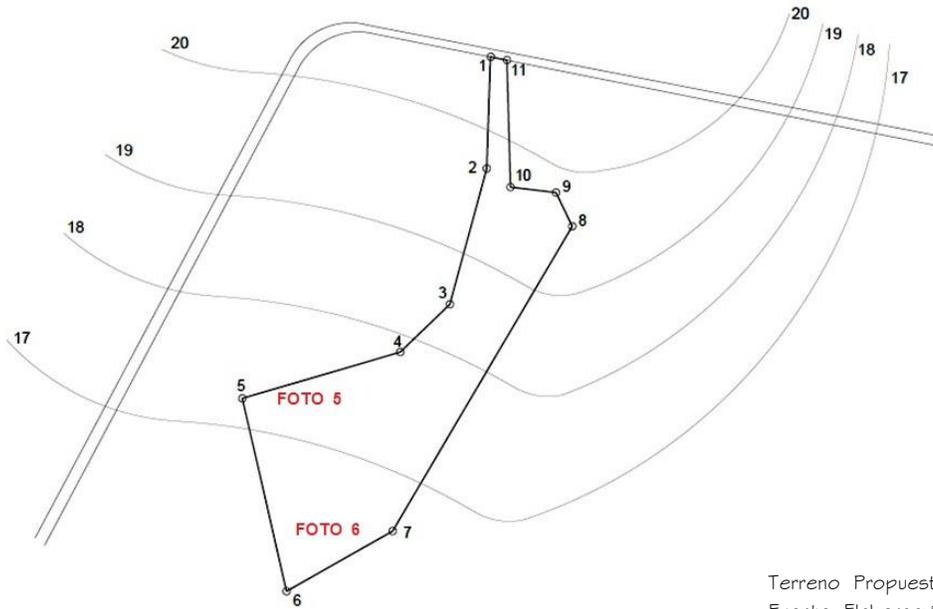
FOTO 2: FOTO FRENTE AL INGRESO DEL TERRENO



FOTO 3: INGRESO AL TERRENO



FOTO 4: FOTO INTERNA DEL TERRENO Y SU VEGETACIÓN EXISTENTE



Terreno Propuesto Análisis Fotográfico
Fuente: Elaboración propia

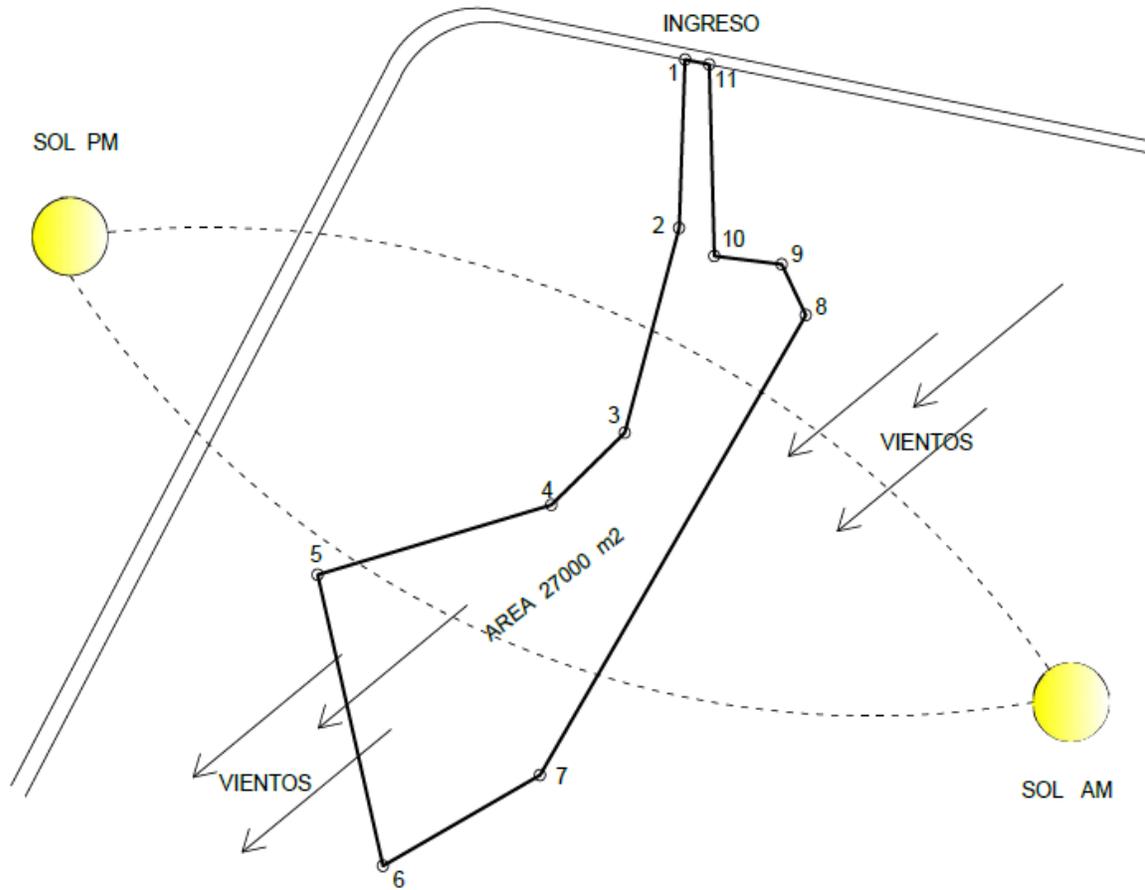


FOTO 5: FOTO INTERNA DEL TERRENO
Y CIRCULACIÓN EXISTENTE



FOTO 6: FOTO INTERNA DEL TERRENO
TIPO DE SUELO Y VEGETACIÓN

7.5.4. ANÁLISIS CLIMÁTICO



El clima - Cálido

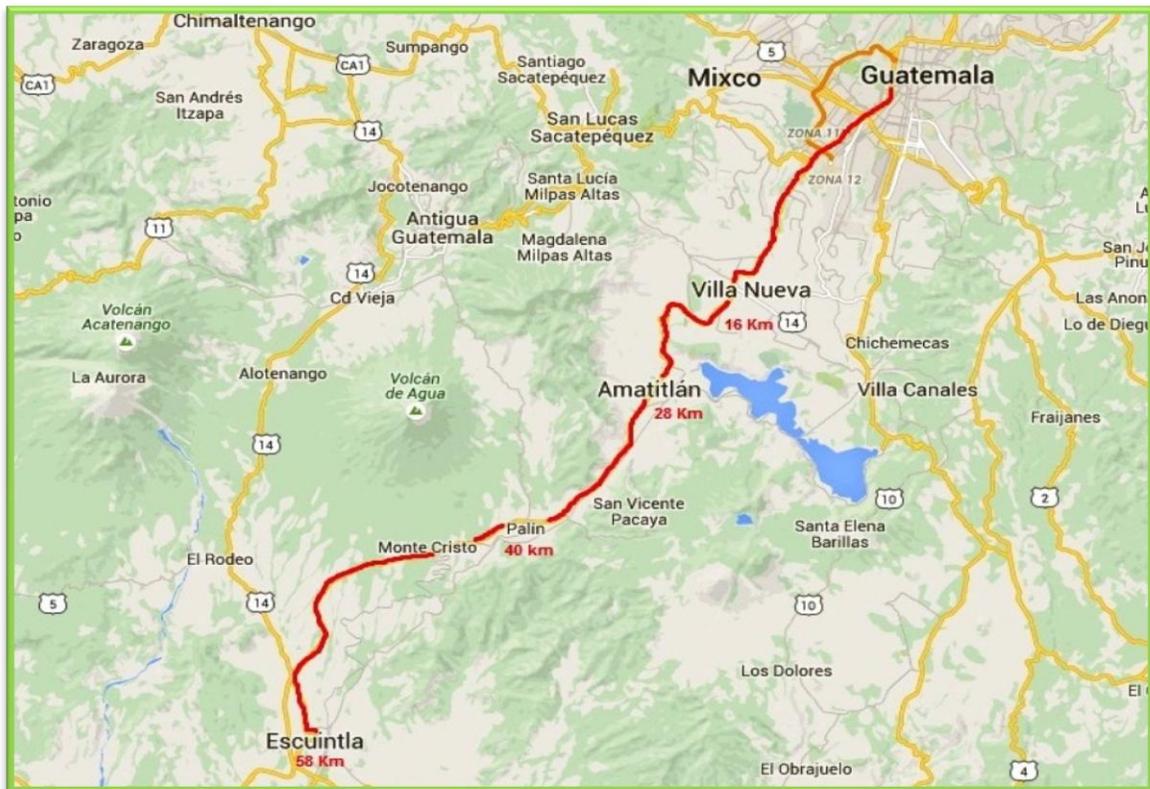
Temperatura 21 °C y 34 °C



7.5.5. VÍAS DE COMUNICACIÓN

COMO LLEGAR DE LA CIUDAD CAPITAL AL TERRENO UBICADO EN ESCUINTLA

La principal carretera para llegar a Escuintla procedente de la Capital es la ruta nacional catorce CA-14 con una distancia de 58 kilómetros, atravesando varios municipios importantes como Villa Nueva, Amatitlán y Palín.



Vías de Comunicación
Elaboración propia
Fuente: Google Maps

7.5.6. ACCESIBILIDAD

La accesibilidad al terreno es por medio de una vía principal la cual viene de la ciudad de Guatemala que pasa por la primera avenida del municipio de Escuintla siguiendo carretera a Santa Lucía.

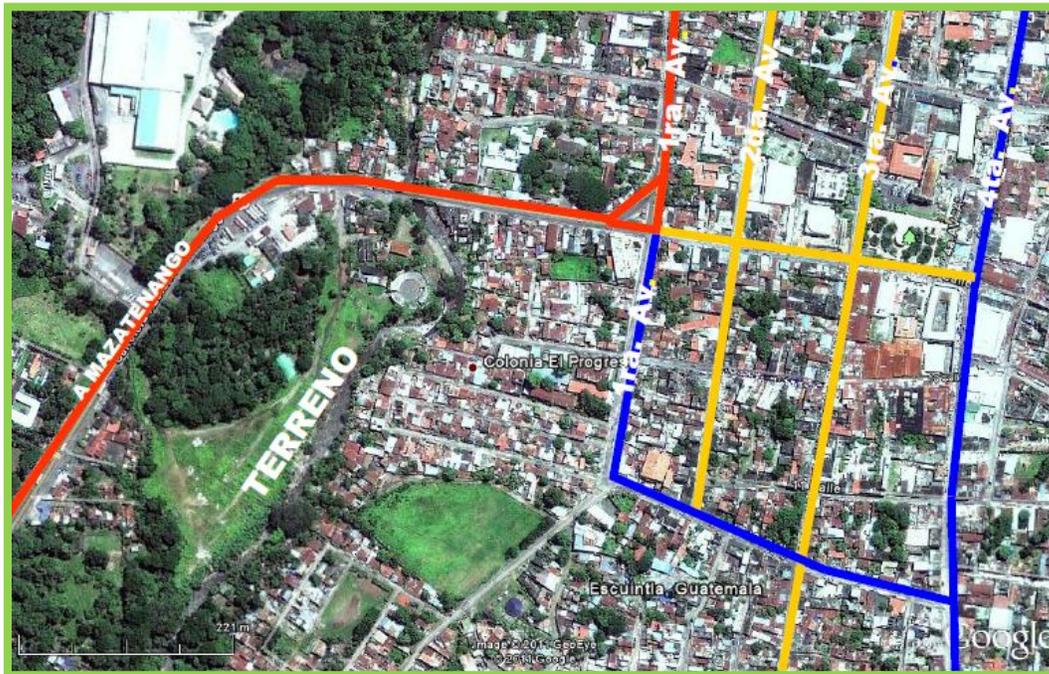


Foto 6.
Vista Aérea del Municipio de Escuintla
ACCESIBILIDAD Elaboración propia
Fuente: Google Earth

VÍAS

VÍA PRINCIPAL		1 ra. Avenida, Carretera a Santa Lucía
VÍA SECUNDARIA		1 ra. Avenida, 4ta. Avenida
VÍA TERCARIA		2da. Avenida, 3ra. Avenida

7.5.7. CONTEXTO URBANO

EQUIPAMIENTO PÚBLICO Y SOCIAL DEL SECTOR

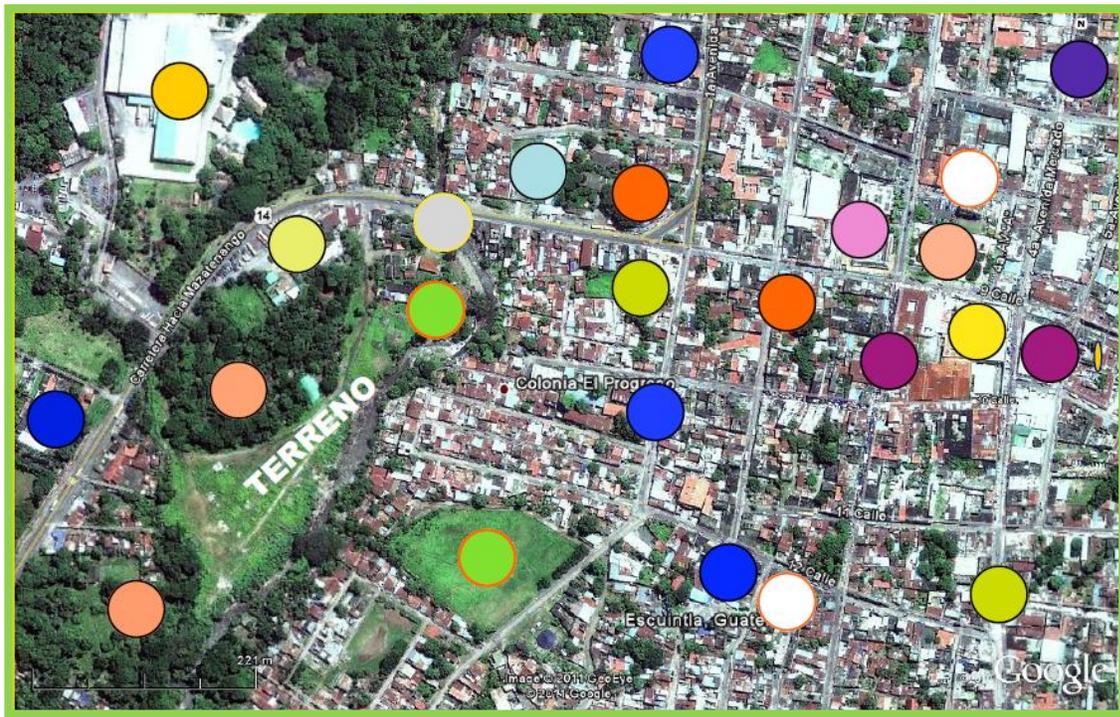
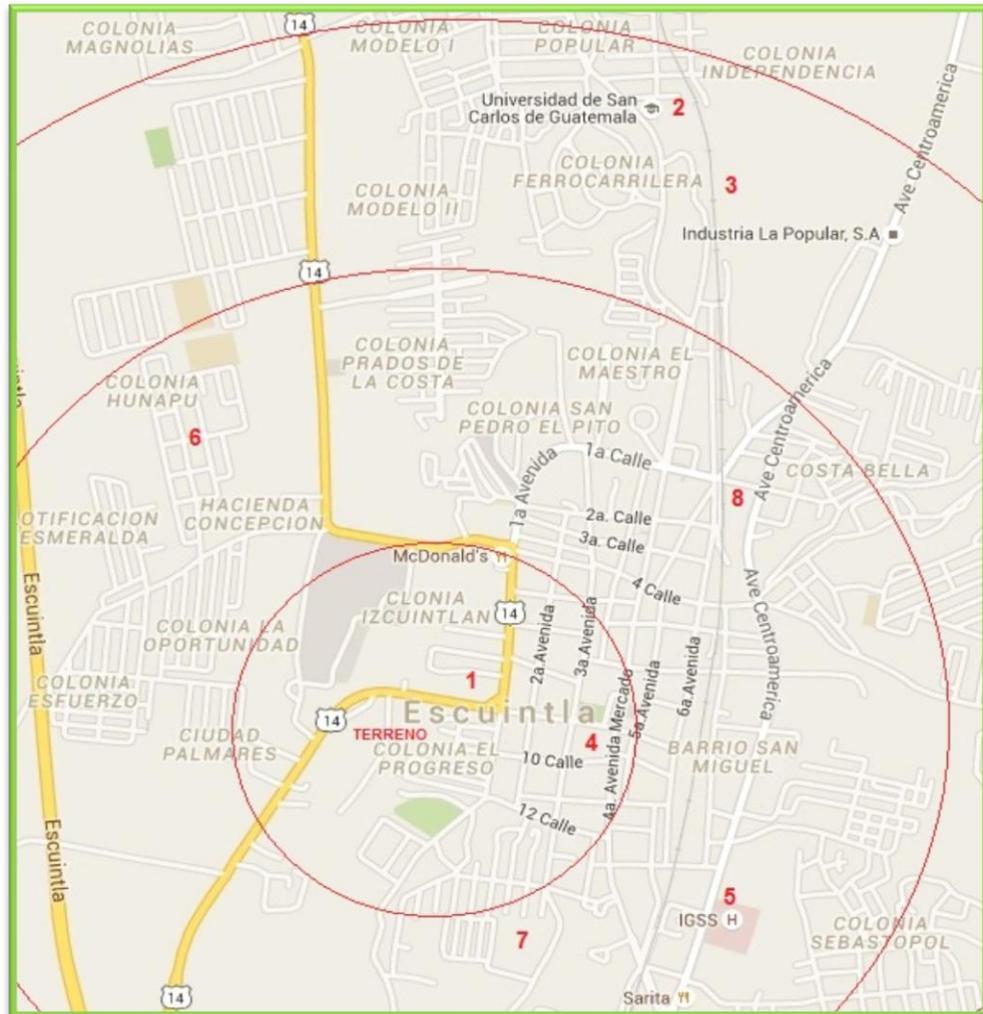


Foto 7.
Vista Aérea del Municipio de Escuintla
CONTEXTO URBANO Elaboración Propia
Fuente: Google Earth

Comercial		Industrias	
Recreacional		Transporte	
Educación		Gasolinera	
Seguridad		Salud	
Cultural		Iglesia	
Áreas verdes		Bancos	
Mercado		Basurero	

7.5.8. ANÁLISIS DEL TERRENO Y SUS INFLUENCIAS CON INSTITUCIONES



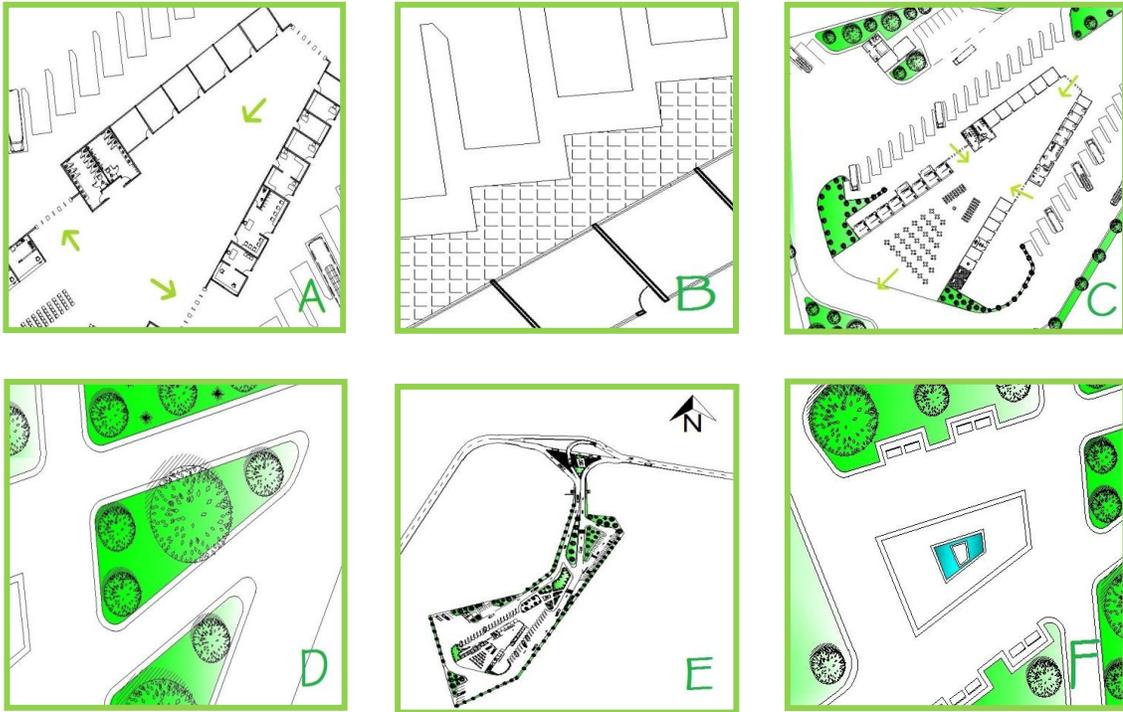
Analisis del terreno y sus Influencias con Instituciones
 Elaboración propia
 Fuente: google maps

1. Centro de salud
2. USAC - CUNSUR
3. Caminos
4. Policía Nacional Civil
5. IGSS
6. INTECAP
7. INCASACHI
8. Registro de Información Catastral



8. PREMISAS CRITERIOS DE DISEÑO Y ANTEPROYECTO ARQUITECTÓNICO

8.1. PREMISAS DEL PROYECTO

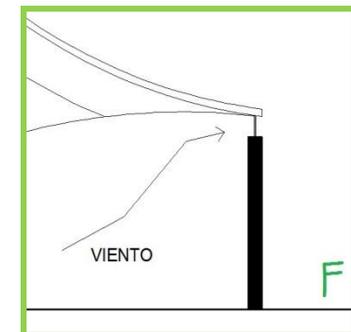
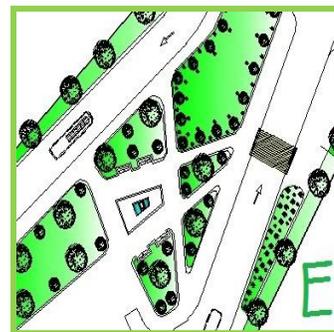
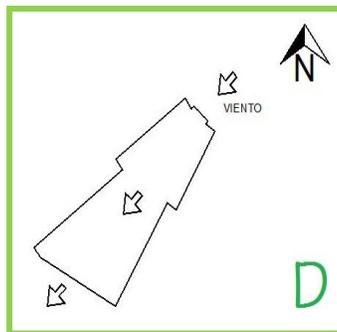
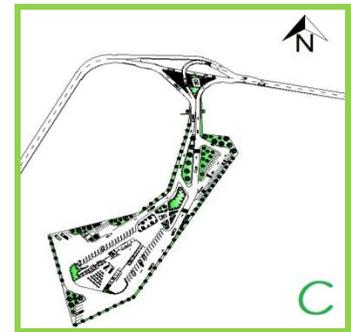
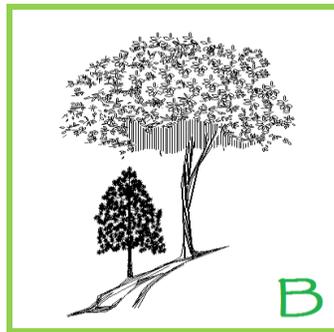
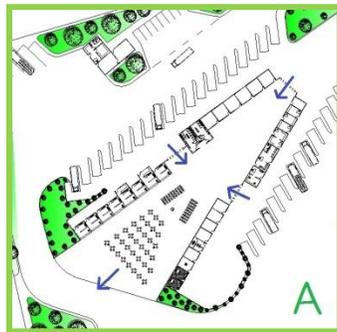


Premisas del Proyecto
 Elaboración propia

- A: Conexión de ambientes a través de circulaciones definidas.
- B: Utilización de diversas texturas y materiales para la construcción a realizar.
- C: Sistema de Ventilación cruzada para un mejor confort dentro del proyecto
- D: Recorridos entre jardines para una mejor apreciación del lugar.
- E: Una ubicación y proyección de la construcción con respecto a la orientación.
- F: Creación de plazas exteriores agradables para el usuario.

8.1.1. Premisas Ambientales

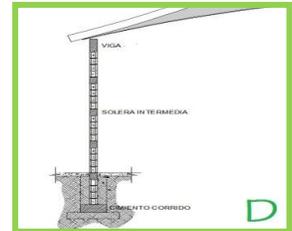
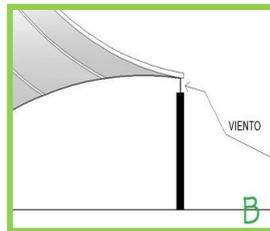
- A. La iluminación será indirecta para aprovechar la luz del sol durante todo el día y la ventilación será directa para refrescar el interior del edificio.
- B. Utilización de Árboles de diferentes altura para producir sombra y evitar de esta manera los rayos solares directos, debiendo ser como mínimo de 5 metros de altura, utilizando jardineras diversa vegetación para absorber el calor generado en la región.
- C. La orientación de la edificación deberá ser la adecuada en su orientación norte-sur evitando el soleamiento.
- D. Para aprovechar los vientos predominantes, la ventilación entrará por la fachada Norte y saldrá por la fachada Sur, para así crear una ventilación cruzada.
- E. Creación de plazas y áreas agradables de estar que sean confortables y jardinadas para el interior y exterior del proyecto.
- F. Se pueden lograr corrientes de aire, aunque no haya viento, provocando aperturas en las partes altas del edificio, por donde pueda salir el aire caliente que se genera en ciertas partes del día.



Premisas Ambientales
Elaboración: Propia

8.1.2. Premisas Tecnológicas

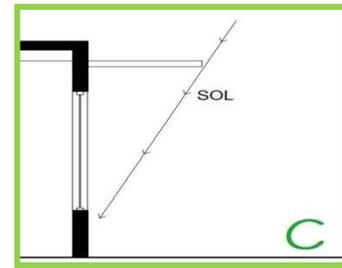
- A. Deberá poseer iluminación solar a través de la captación por medio de paneles solares con iluminación led.
- B. Deberá poseer aberturas laterales para lograr una mejor ventilación para reducción del calor y así permitir que el aire circule logrando el confort necesario.
- C. La cubierta será tenso estructura, que es una forma arquitectónica creada a partir de membranas tensadas, esto para cubrir grandes luces y crear una mejor ventilación e iluminación en el proyecto.
- D. Para la construcción de la Estación de Buses, se plantea la utilización de sistemas mixtos como lo son: Hormigón armado, Estructura de acero, Elementos prefabricados, Cubierta tenso estructura.



Premisas Tecnológicas
Elaboración: Propia

8.1.3. Premisas Formales

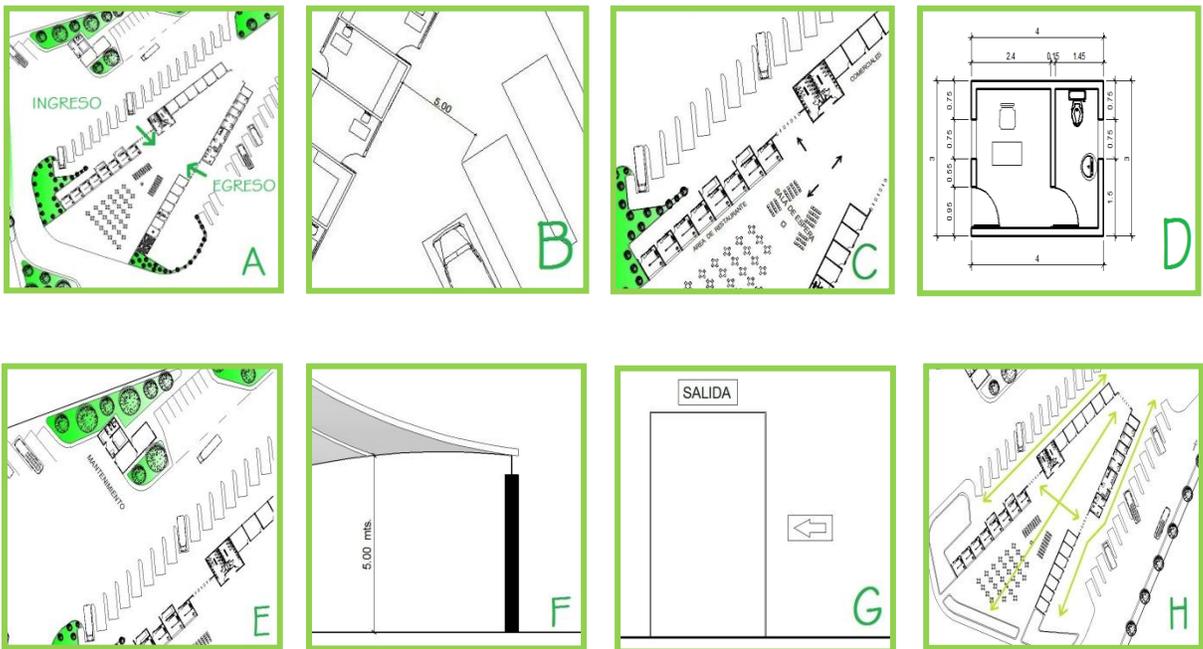
- A. Uso de translúcidos y sólidos en las fachadas y el interior del edificio.
- B. Crear una secuencia visual dentro del conjunto por medio de la integración de elementos arquitectónicos.
- C. Utilización de parteluces, pérgolas, cenefas y todos aquellos elementos que protejan el ingreso de los rayos directos del sol.



Premisas Formales
Elaboración: Propia

8.1.4. Premisas Funcionales

- A. Las personas que abordan los buses no se cruzan con los que bajan de éstos.
- B. Se relacionarán los ambientes por medio de vestíbulos y pasillos que cumplan con los anchos adecuados, los pasillos deben tener un mínimo de 3 metros, y los secundarios un mínimo de 2 metros.
- C. Centralizar los servicios comunes.
- D. Todas las áreas y ambientes de la Estación de Buses deben responder a las actividades que en ellos se realicen. Con dimensiones adecuadas para la colocación de mobiliario a utilizar.
- E. El área de mantenimiento no se visible a los usuarios.
- F. Los ambientes que sean muy aglomerados tendrán alturas mayores de cinco metros, para proporcionar un confort interior.
- G. Todas las áreas y ambientes estarán señalizados para un mejor servicio y orientación de los usuarios.
- H. Definir los ejes de circulación horizontal y vertical por medio de vestíbulos y pasillos.



Premisas Funcionales
Elaboración: Propia

8.2. PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

8.2.1. CONDICIONES Y ACTIVIDAD ECONÓMICA

La economía en el municipio de Escuintla se divide en tres sectores:

- Sector Primario
- Sector Secundario
- Sector Terciario

Sector Primario: Este sector se subdivide en dos:

Producción Agrícola
Producción Pecuaria

Sector Secundario: Este sector se divide en tres:

Industria
Artesanías
Comercio

Sector Terciario: Este sector se divide a su vez en cuatro sub-sectores:

Comunicaciones
Salud Y Seguridad
Educación
Servicios Municipales

8.2.2. DEMANDA POBLACIONAL

Este proyecto está dirigido a servir a la población del Municipio de Escuintla, el cual cuenta con 119,897 habitantes aproximadamente. Éste ayudará a los habitantes de todo el Departamento, ya que permitirá transportarlos de un lugar a otro, tanto dentro del Departamento de Escuintla, como en los demás Departamentos de la República. También se beneficiarán las personas que visiten dicho Departamento ya que podrán hacer uso del servicio de bus en un lugar agradable.

8.2.3. DEMANDA A ATENDER

El proyecto de una Estación de Buses va dirigido a todas las personas que visitan El Departamento de Escuintla, ya que por ser un lugar muy turístico por sus diferentes playas, parques de diversiones, etc., necesita un lugar cómodo y apto para las personas que llegan al lugar en transporte extraurbano.





8.2.4. TIPO DE USUARIOS

POBLACIÓN DEL MUNICIPIO

Según el XI Censo de población y VI de habitación, el municipio de Escuintla tiene una población de 119,897 habitantes con una densidad de 123 hab/km², de los cuales 58,681 (48.9%) son hombres y 60,216 (51.1%) son mujeres.

Esto sirve de base para proyectar la cantidad de personas que podrían asistir a la Estación de Buses hasta el año 2025.

Clasificación de Usuarios:

Los usuarios son todas aquellas personas que demandan un servicio y que pueden disfrutar del uso de una obra arquitectónica. Para determinar cuáles van a ser los usuarios en la Estación de Buses, será necesario cubrir varios aspectos:

- Determinación del área de influencia.
- Determinación de población.
- Determinación de usuarios por edades.

Usuarios:

- Transportistas
- Personas que viajan por medio de buses
- Agencias de transporte
- Personas que van a traer a sus familiares y/o amigos

Área de Influencia:

La Estación de Buses del Municipio de Escuintla, ejercerá una influencia directa en el área urbana del Municipio, y tendrá una influencia indirecta en el resto del área. Los autobuses de los departamentos y municipios cercanos se tomarán como base para la determinación de los usuarios que se beneficiarán con los servicios de la Estación de Buses.

Agentes Estación de Buses:

Se conoce como agentes a todos aquellos que prestan servicio en la Estación y que se dedican al transporte público y terrestre de pasajeros.

- Agentes Administrativos: Personas encargadas de realizar actividades de carácter administrativo.
- Agentes de Mantenimiento: Personas encargadas de hacer reparaciones, mantenimiento y limpieza a la Terminal de Buses y Central de Transferencia.

8.2.5. NÚMEROS DE USUARIOS

Para diseño de la estación de buses se ha tomado en cuenta el crecimiento tanto de la población como la demanda de servicio estimada en que la población crece en un 0.45% x 1000 habitantes realizando una proyección a 10 años plazo de tal forma que se prevean espacios para ampliaciones futuras.

POBLACIÓN DEL MUNICIPIO DE ESCUINTLA = 119,897 Habitantes

$$0.45 \times 119897 = 53954$$

$$53954 \times 10 = 539,540$$

La proyección de población para el año 2025 será de 539,540 habitantes.

CALCULO DE DEMANDA DE UNIDADES DE TRANSPORTE

Para calcular la demanda de unidades de transporte se aplica la siguiente formula de acuerdo a los datos proporcionados por la dirección general de transporte.¹⁶

D_x = Demanda del año proyectado

$$D_x = D_a (F)$$

D_a = Demanda actual de unidades

F = Constante según tasa anual de crecimiento (D.G.T.)

AÑO PROYECTADO	2006	2010	2014	2018	2023	2027	2032
FACTOR ESTIMADO	1.03	1.15	1.27	1.39	1.54	1.66	1.78

Cuadro No. 14

Tabla de factores para calcular demanda de unidades

Fuente: Elaboración Propia

Según datos de la municipalidad de Escuintla se tiene actualmente una demanda de servicio de transporte urbano cubierta por: 80 buses

$D_{2027} = 80 \text{ buses} \times 1.66 = 132 \text{ buses}$ Para el año 2025 se contara con 132 buses urbanos en el municipio de Escuintla.

¹⁶ MINISTERIO DE COMUNICACIONES INFRAESTRUCTURA Y VIVIENDA DIRECCIÓN GENERAL DE TRANSPORTES GUATEMALA, CENTRO AMÉRICA, "Información Requerida Para El Estudio Técnico De Oferta y Demanda Del Servicio De Transporte Extraurbano Por Carretera", Formula Calculo demanda de Transporte, <http://www.dgt.gob.gt/Documentos/EstudioOfertaDemanda.pdf>



8.2.6. ESTUDIO DE MERCADO

Para calcular el número de usuarios por día para el año 2025 se asume según INE que en el municipio de Escuintla, cada familia tiene 5 miembros, entonces:

$$119,897 \text{ habitantes} / 5 = 23980 \text{ Familias}$$

Por cada familia los usuarios de transporte son de 1.5

$$23980 \times 1.5 = 35970$$

La cantidad de usuarios de transporte urbano en el municipio de Escuintla en el

AÑO	HABITANTES	No. USUARIOS DE TRANSPORTE
2015	119897	35970
2025	539,540	161862

Cuadro No. 15

Números de Usuarios

Fuente: Elaboración Propia

año 2015 son 35970 usuarios.

Año 2025

$$539,540 \text{ habitantes} / 5 = 107908 \text{ Familias}$$

Por cada familia los usuarios de transporte son de 1.5

$$107908 \times 1.5 = 161862$$

La cantidad de usuarios de transporte urbano en el municipio de Escuintla en el año 2025 son 161862 usuarios.

8.2.7. PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

Programa de necesidades que se requiere para el funcionamiento adecuado del proyecto Estación de Buses:

Garita de control:

- Ingreso.
- Egreso.

Estacionamiento:

- Público.
- Privado.

Andenes.

Áreas de operaciones de uso público, este sector de uso público tiene relación con los usuarios en general y se establece el área de cada ambiente de acuerdo a la función que desempeña y el mobiliario necesario para la ejecución de actividades.

Sala de Espera.

Área de Restaurante.

Módulo de Información.

Comunicaciones:

- Internet.
- Área de Teléfonos.

Locales Comerciales:

- Ropa.
- Zapatos.
- Librería.
- Repuestos.
- Accesorios.

Área Administrativa:

En esta área, se encuentran localizados aquellos ambientes que se necesitan para administrar y darle mantenimiento a la Estación de Buses. Para establecer el área de cada ambiente, se estudia la función que desempeña y el mobiliario necesario para la ejecución de actividades.

- Oficina del administrador.
- Contabilidad.
- Secretaria.
- Bodega.
- Servicio sanitario.
- Enfermería.
- Cabina de sonido.





Oficinas:

En esta área, se encuentran localizadas las oficinas que se necesitan para un mejor funcionamiento, logística y orden en la Estación de Buses. Para establecer el área de cada ambiente, se estudia la función que desempeña y el mobiliario necesario para la ejecución de actividades.

- Municipalidad.
- ATRUDES.
- buses
- Policía Nacional.
- Policía de tránsito.

Servicios Sanitarios:

Hombres y Mujeres

Encomiendas y Bodegas:

En esta área, se encuentran localizados ambientes que se necesitan para el resguardo de las encomiendas y mobiliario.

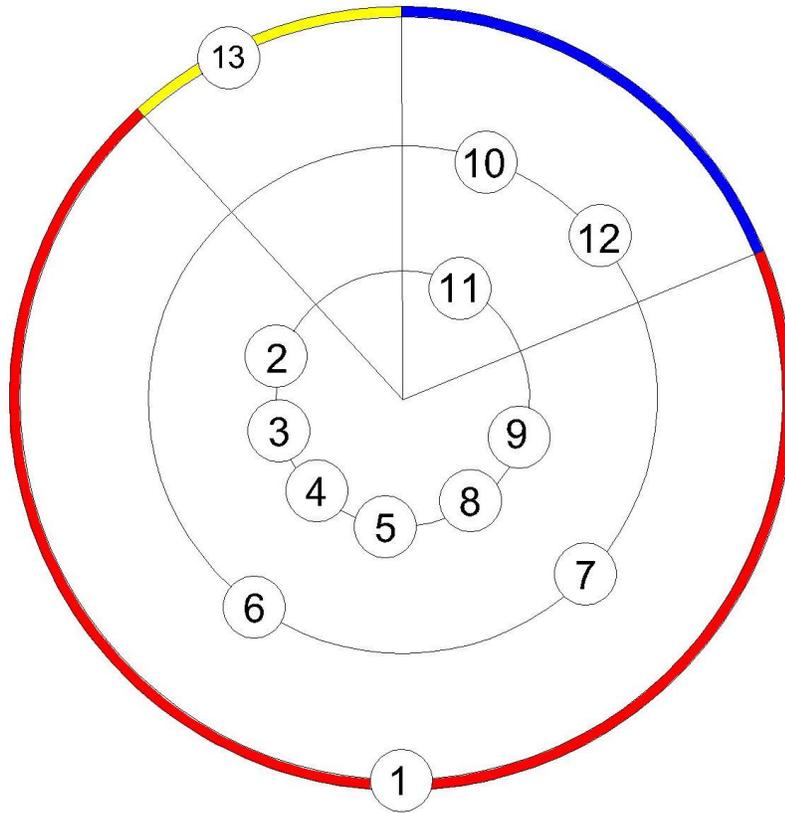
Mantenimiento:

En esta área, se encuentran localizados ambientes que se necesitan para el mantenimiento y así poder brindar un mejor en la Estación de Buses.

8.3. CUADRO DE ORDENAMIENTO DE DATOS

AMBIENTE	ACTIVIDAD	CANTIDAD DE USUARIOS	MOBILIARIO	M2	ILUMINACIÓN	VENTILACIÓN
GARITA DE CONTROL	CONTROLAR	2	SILLA AMESA	4.00	NATURAL ARTIFICIAL	DIRECTA
ESTACIONAMIENTO	PARQUEO		-----	2000.00	NATURAL	DIRECTA
ANDENES	PARQUEO BUSES URBANOS	40	-----	3500.00	NATURAL ARTIFICIAL	INDIRECTA
SALA DE ESPERA	ESPERAR	200	SILLAS	700.00	NATURAL ARTIFICIAL	INDIRECTA
ÁREA DE RESTAURANTES	VENTA DE COMIDA	100	MESAS SILLAS	2000.00	NATURAL ARTIFICIAL	INDIRECTA
MODULO INFORMACIÓN	INFORMAR	2	SILLA ESCRITORIO ARCHIVO	30.00	NATURAL ARTIFICIAL	INDIRECTA
COMUNICACIONES	REALIZAR LLAMADAS INTERNET	50	SILLAS ESCRITORIOS MESAS	500.00	NATURAL ARTIFICIAL	INDIRECTA
LOCALES COMERCIALES	VENTAS	100	SILLAS ARMARIOS ESTANTERÍAS	1500.00	NATURAL ARTIFICIAL	INDIRECTA
SERVICIOS SANITARIOS	NECESIDADES FISIOLÓGICAS	50	LAVAMANOS INODOROS MINGITORIOS	150.00	NATURAL ARTIFICIAL	CRUZADA
ÁREA ADMINISTRATIVA	ADMINISTRAR	6	SILLAS MESAS	500.00	NATURAL ARTIFICIAL	INDIRECTA
OFICINAS	REVISIONES CONTROLES RECORRIDOS	8	SILLAS MESAS	1000.00	NATURAL ARTIFICIAL	INDIRECTA
ENCOMIENDA Y BODEGA	GUARDAR	8	SILLAS MESAS ESTANTERÍA	200.00	NATURAL ARTIFICIAL	INDIRECTA
MANTENIMIENTO	REPARACIONES MÍNIMAS	10	ARMARIOS ESTANTERÍA PILA DE LAVADO	1000.00	NATURAL ARTIFICIAL	DIRECTA INDIRECTA

8.4.2 DIAGRAMA DE MATRIZ PONDERADO



RANGOS

RANGO 1 1-10

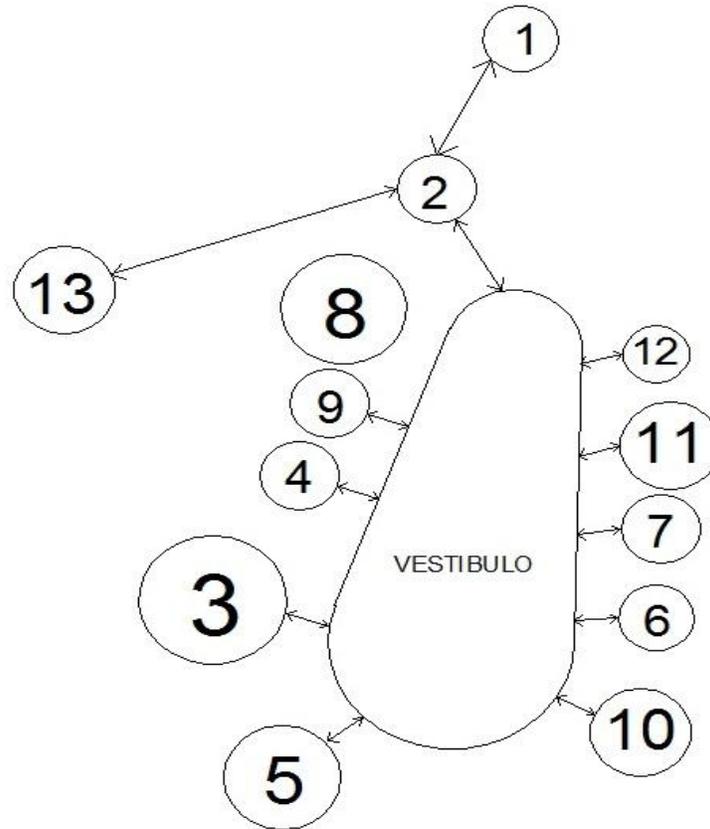
RANGO 2 11-20

RANGO 3 21-32

1	GARITA DE INGRESO Y EGRESO
2	ESTACIONAMIENTO
3	ANDENES
4	SALA ESPERA
5	AREA DE RESTAURANTES
6	MODULO DE INFORMACION
7	COMUNICACIONES
8	LOCALES COMERCIALES
9	SERVICIOS SANITARIOS
10	AREA ADMINISTRATIVA
11	OFICINAS
12	ENCOMIENDAS Y BODEGAS
13	MANTENIMIENTO

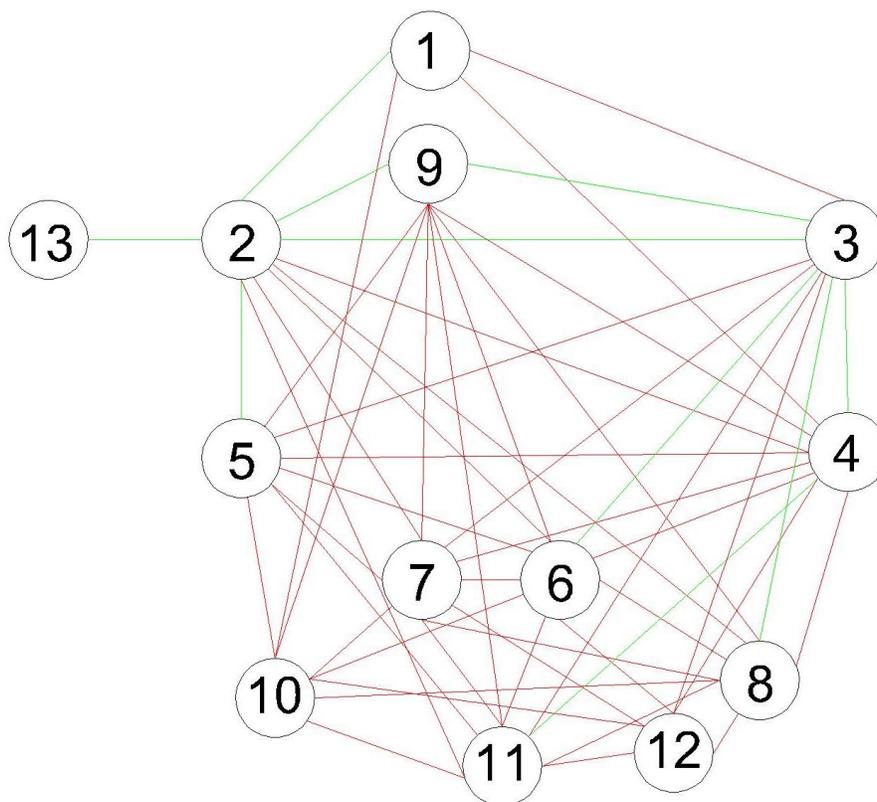


8.4.3. DIAGRAMA DE CIRCULACIONES



1	GARITA DE INGRESO Y EGRESO
2	ESTACIONAMIENTO
3	ANDENES
4	SALA ESPERA
5	AREA DE RESTAURANTES
6	MODULO DE INFORMACION
7	COMUNICACIONES
8	LOCALES COMERCIALES
9	SERVICIOS SANITARIOS
10	AREA ADMINISTRATIVA
11	OFICINAS
12	ENCOMIENDAS Y BODEGAS
13	MANTENIMIENTO

8.4.4 DIAGRAMA DE RELACIONES



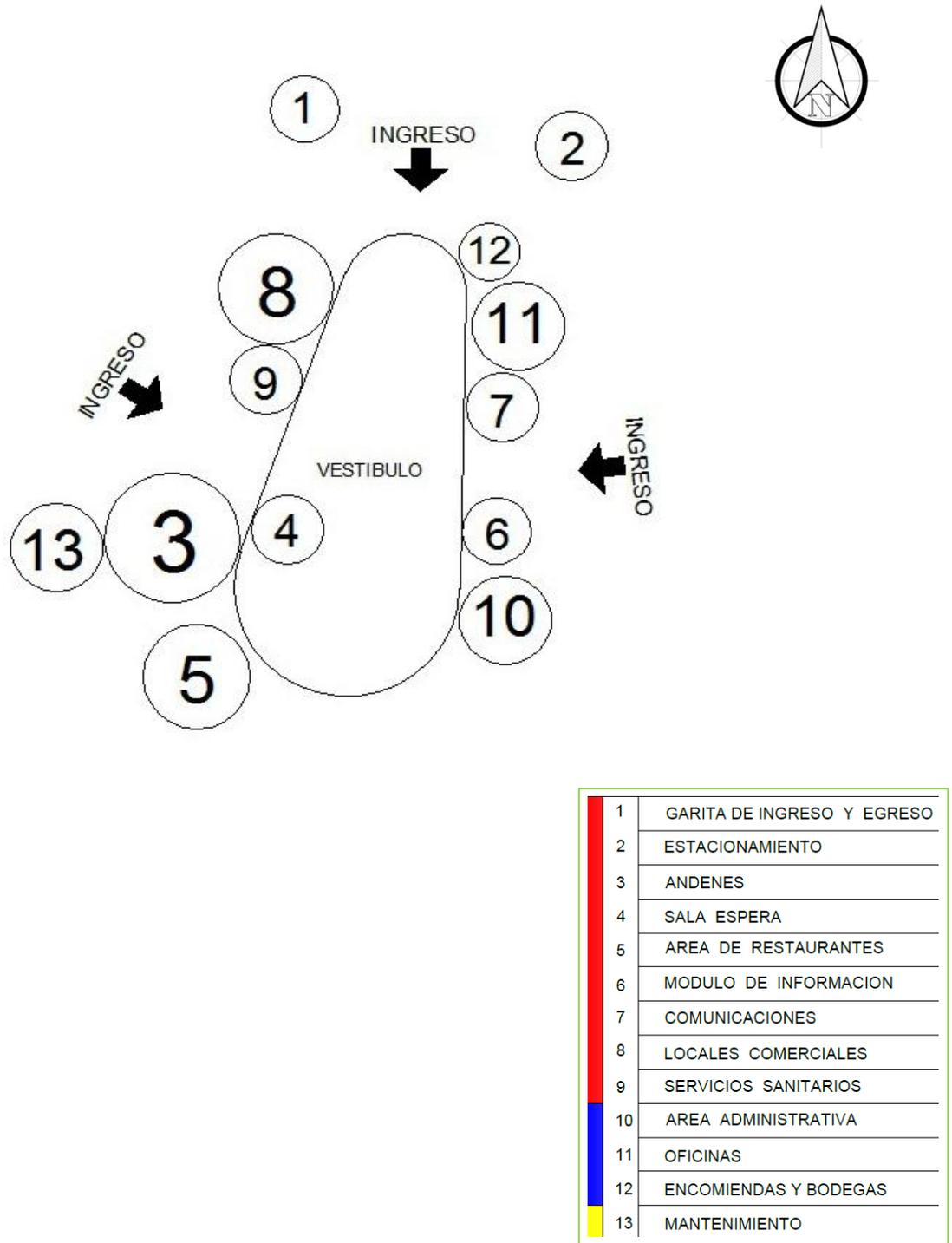
DIRECTA

INDIRECTA

1	GARITA DE INGRESO Y EGRESO
2	ESTACIONAMIENTO
3	ANDENES
4	SALA ESPERA
5	AREA DE RESTAURANTES
6	MODULO DE INFORMACION
7	COMUNICACIONES
8	LOCALES COMERCIALES
9	SERVICIOS SANITARIOS
10	AREA ADMINISTRATIVA
11	OFICINAS
12	ENCOMIENDAS Y BODEGAS
13	MANTENIMIENTO



8.4.5. DIAGRAMA DE BURBUJAS

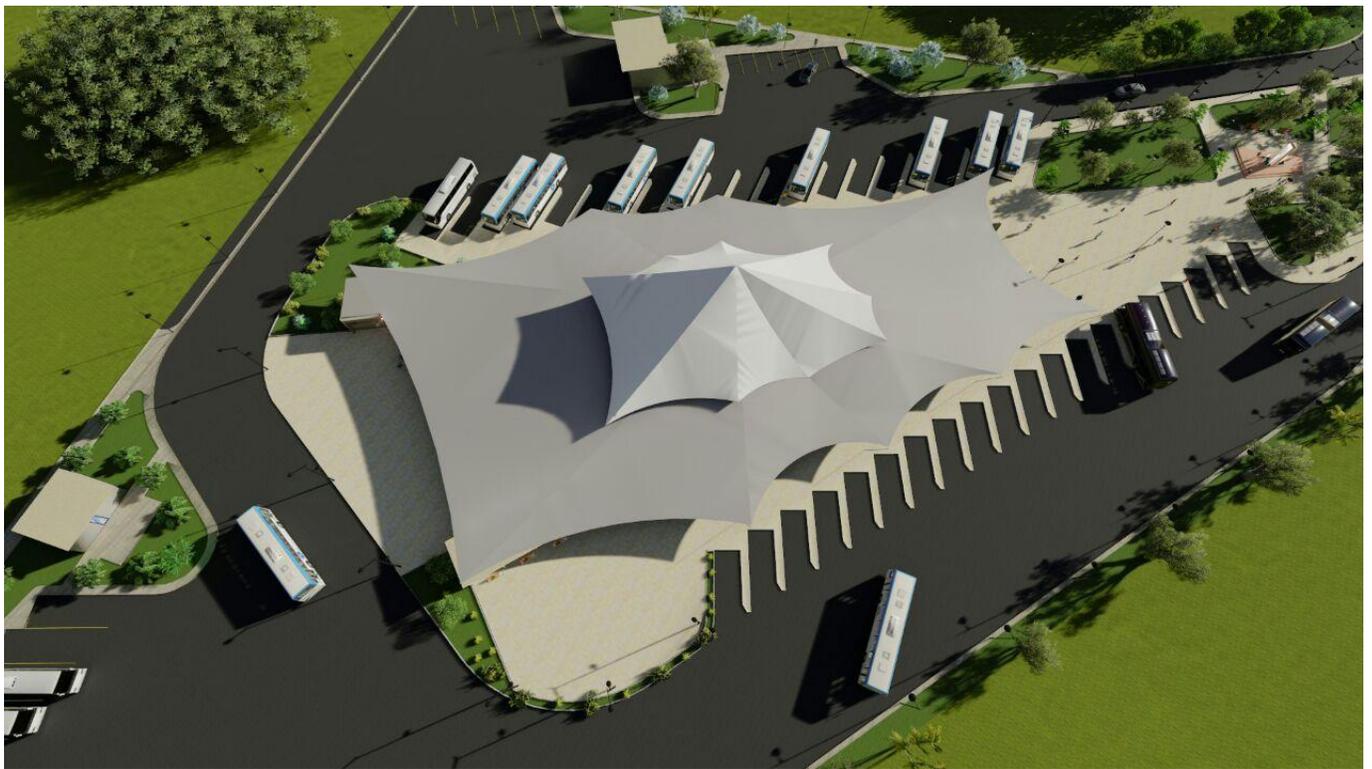


8.5 DISEÑO DE ANTEPROYECTO ESTACION DE BUSES ESCUINTLA - ESCUINTLA

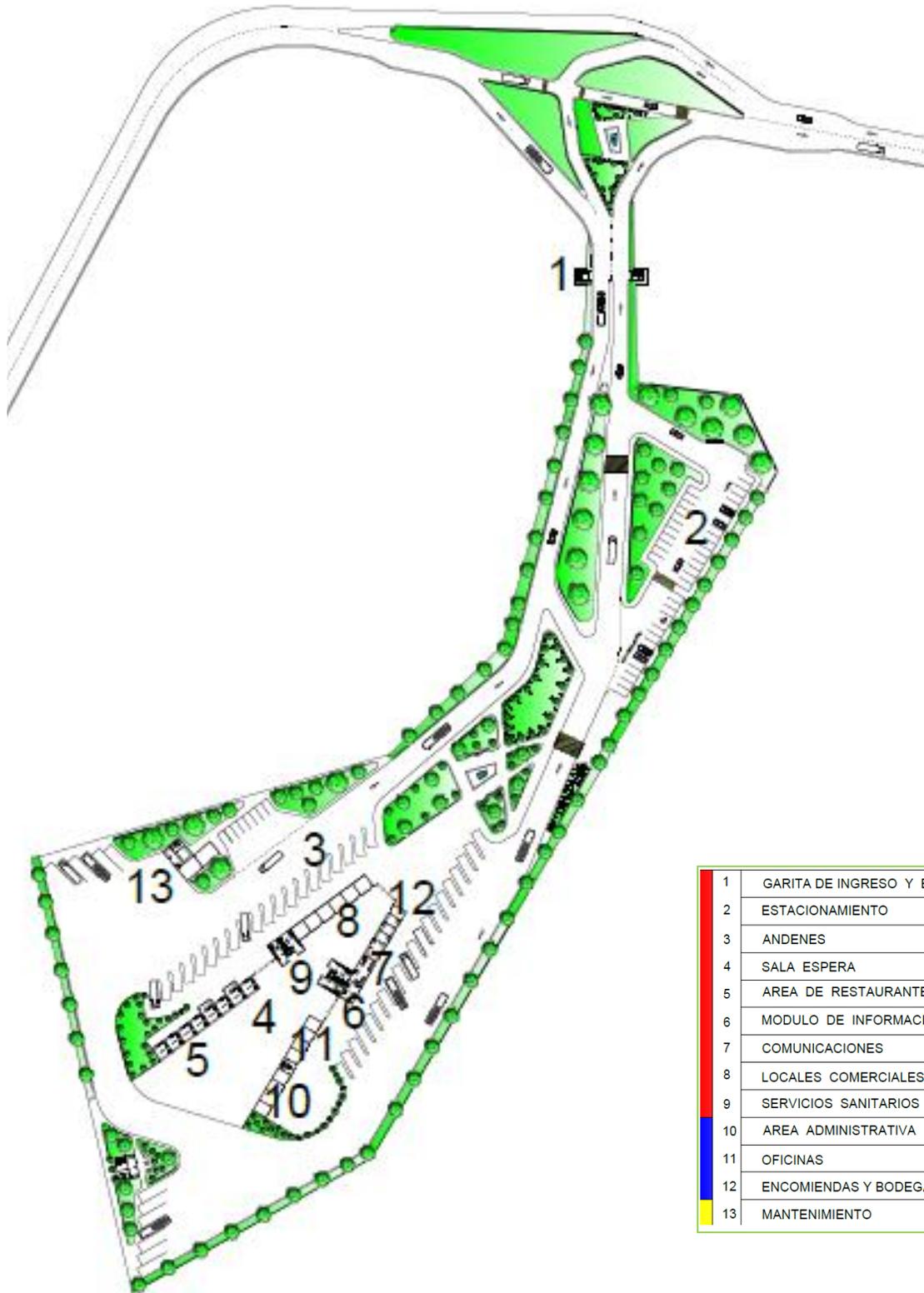




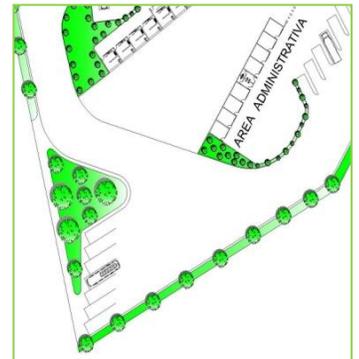
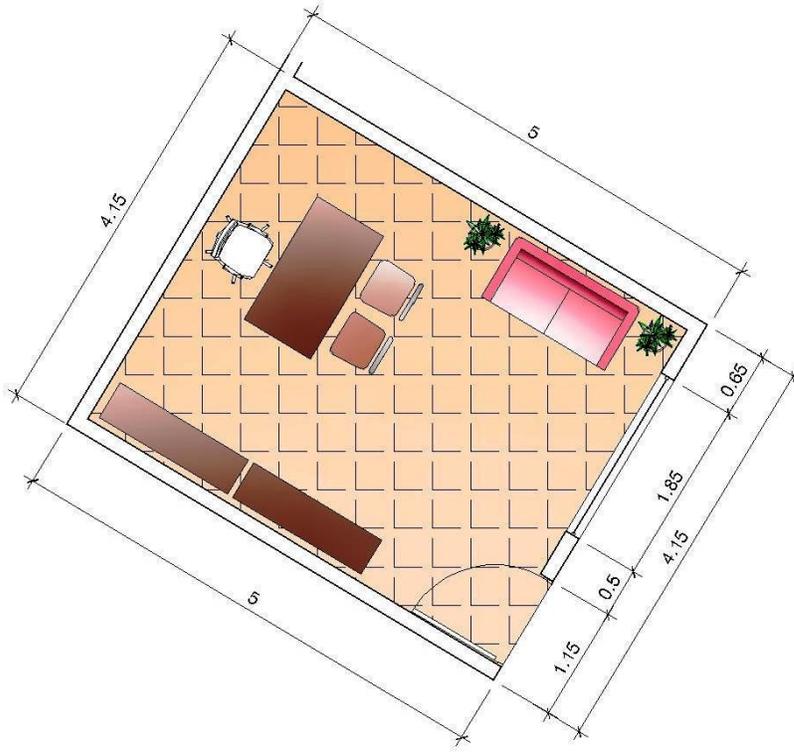
8.5.1 PLANTA DE CONJUNTO ESTACION DE BUSES ESCUINTLA - ESCUINTLA



8.5.2. PLANTA DE CONJUNTO
DISTRIBUCIÓN DE AMBIENTES
ESTACION DE BUSES ESCUINTLA - ESCUINTLA



8.5.3. ÁREA ADMINISTRATIVA PLANTA ARQUITECTÓNICA OFICINA

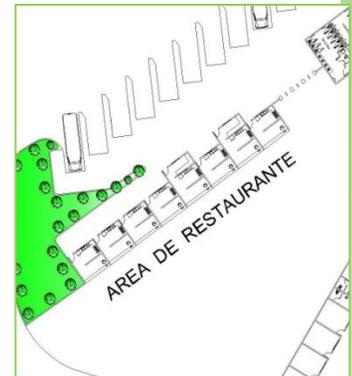
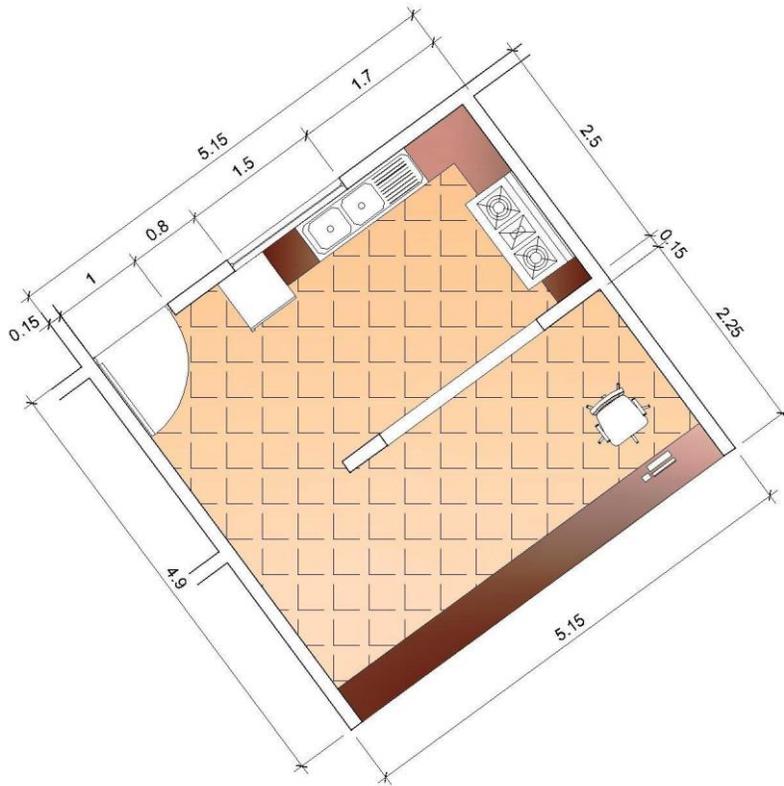


UBICACIÓN OFICINAS



VISTAS DE OFICINAS

8.5.4. ÁREA RESTAURANTE PLANTA ARQUITECTÓNICA COCINA



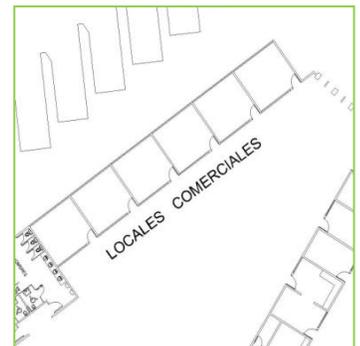
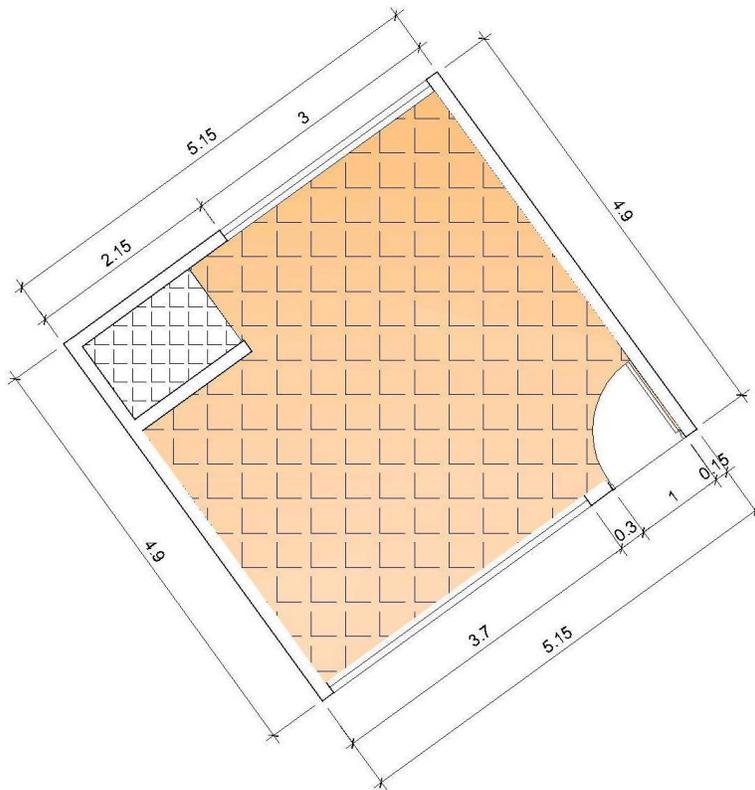
UBICACIÓN RESTAURANTE



VISTAS RESTAURANTE



8.5.5. LOCALES COMERCIALES PLANTA ARQUITECTÓNICA LOCAL

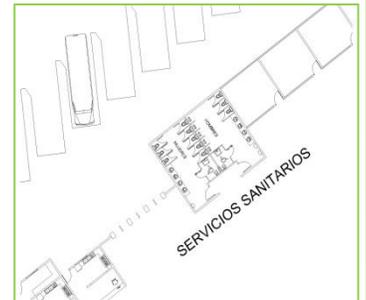
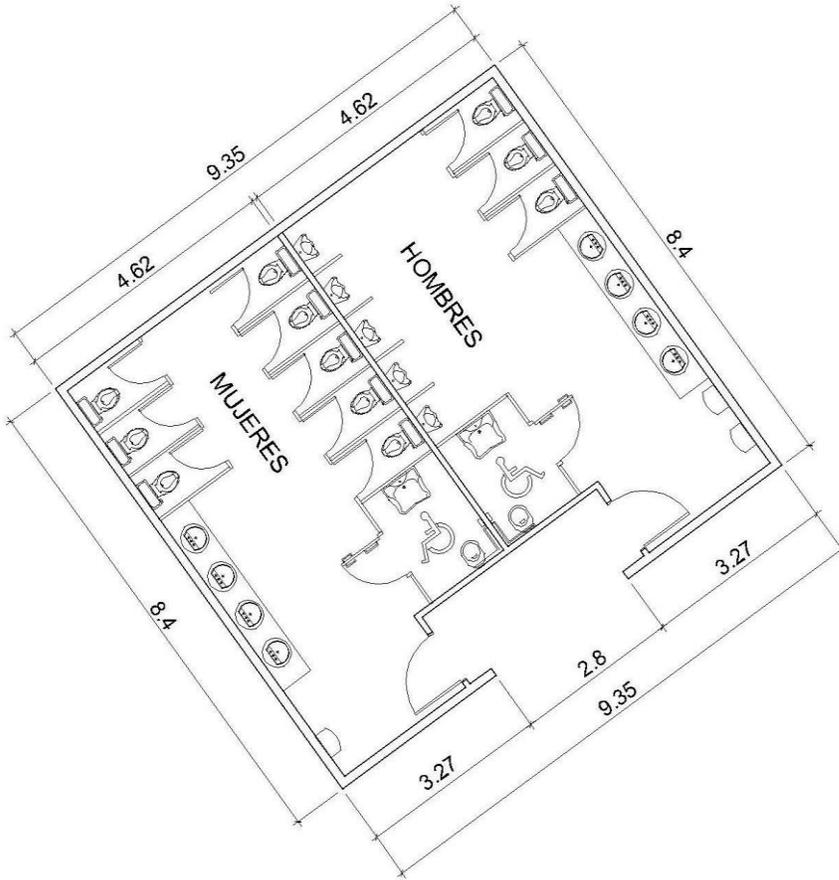


UBICACIÓN LOCALES



VISTAS RESTAURANTE

8.5.6. SERVICIOS SANITARIOS PLANTA ARQUITECTÓNICA



UBICACIÓN SANITARIOS



VISTA INGRESO A SERVICIO SANITARIO

8.5.7. INGRESOS A EDIFICIO



INGRESO LATERAL DERECHO



INGRESO NORTE

8.5.8. FACHADA LATERAL IZQUIERDA





8.5.9. ANDENES



8.5.10. PLAZAS ESPACIOS PÚBLICOS ABIERTOS





8.5.11. CAMINAMIENTOS PEATONALES



CAMINAMIENTOS PEATONALES
ILUMINADOS ARTIFICIAL Y NATURALMENTE

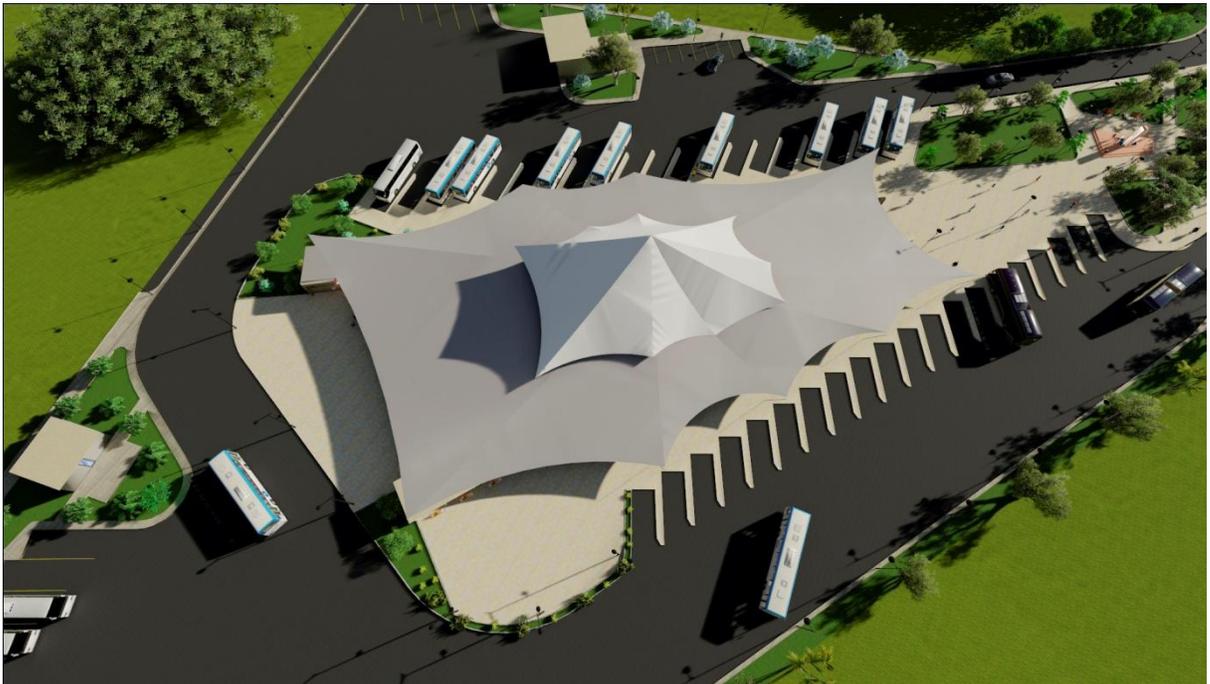
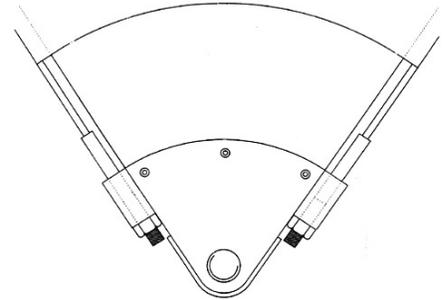


SEÑALIZACIÓN EN CRUCES PEATONALES

8.5.12. DETALLES ESTRUCTURALES

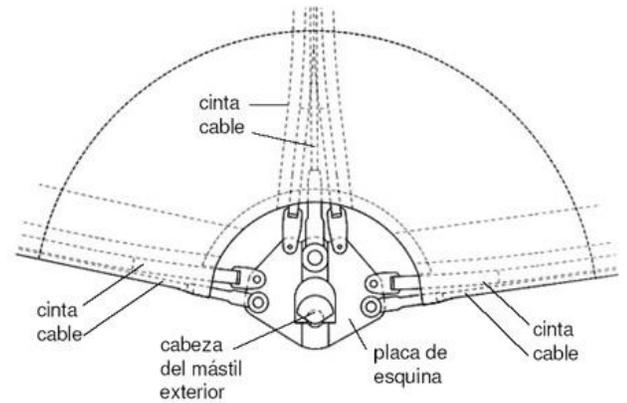
Esquinas solapadas o cerradas no están articulados pero se pueden ajustar.

Los detalles constructivos quedan a la vista y, junto con la membrana y los soportes estructurales, forman parte significativa del aspecto de las tensoestructuras. Hay que tener en cuenta tanto la coherencia, homogeneidad, ligereza y sencillez (que no dependen solamente del peso), como el equilibrio, la proporción y la suavidad de las transiciones



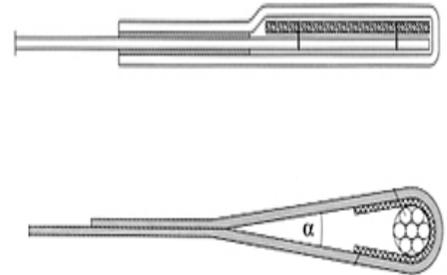
La membrana se corta formando un sector circular que aloja al mástil exterior y los Accesorios.

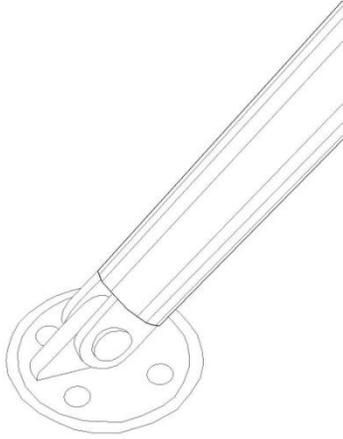
Es conveniente, en estos casos en los que el “punto” de contacto acaba teniendo unas dimensiones considerables, introducirlo en el cálculo para valorar su incidencia en las tensiones y la geometría.



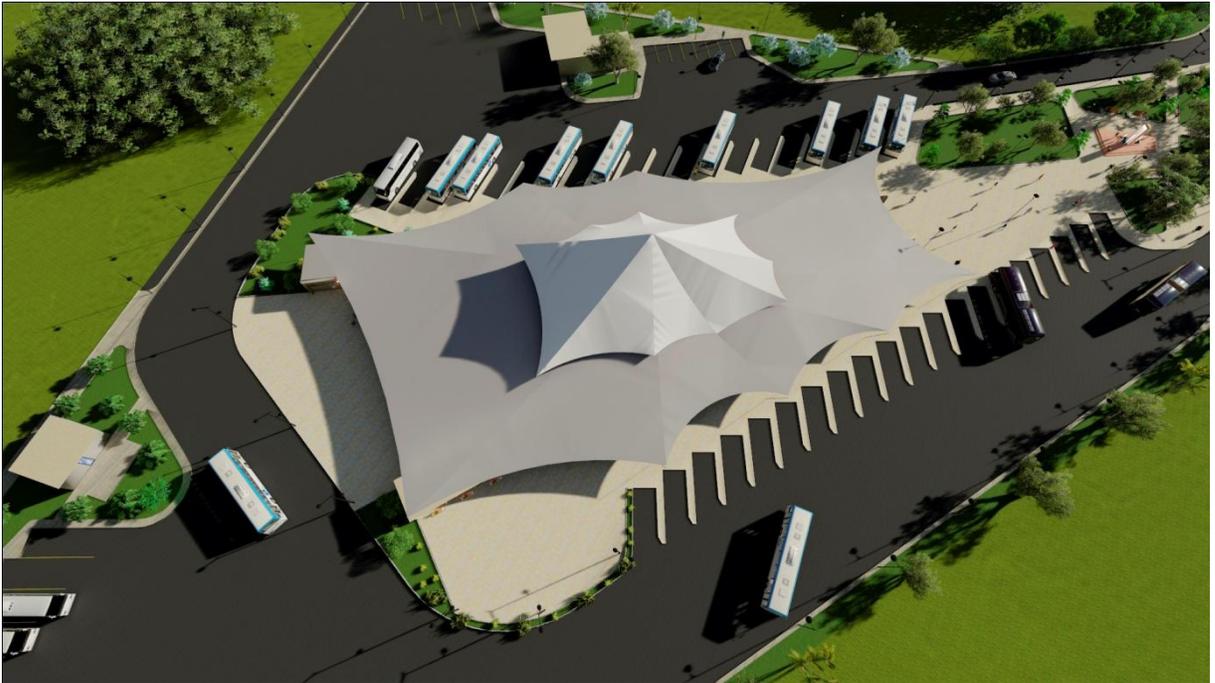
La rigidez de los bordes influye en el estado tensional y la forma de la membrana. Los bordes flexibles se deforman, con lo que relajan las tensiones aumentando la curvatura. El borde se puede reforzar introduciendo un cable en la relinga perimetral.

Para luces mayores de 6 m, el cable tiene que colocarse en el exterior para que se pueda deformar independientemente de la relinga perimetral puesto que, para valores altos de la tensión, las deformaciones son diferentes. En este caso, las fuerzas pasan de la membrana al cordón perimetral, del cordón perimetral a las presillas, de las presillas a los conectores y de los conectores al cable exterior.





Bases de mástiles y de anclajes. Suele ser favorable que las bases de los mástiles estén articuladas para facilitar el montaje y para que no transmitan momentos a la cimentación. Sin embargo, puede interesar en algunos casos, que estén empotradas.





9. PRESUPUESTO Y CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

9.1 PRESUPUESTO

RENGLÓN	CANTIDAD	UNIDAD	COSTO UNITARIO	TOTAL
PRELIMINARES				
LIMPIEZA	27500	M2	5.00	137,500.00
INSTALACIONES PROVISIONALES	1	GLOBAL	10,000.00	10,000.00
MOVIMIENTOS DE TIERRA	27500	M2	40.00	1,100,000.00
CIMENTACIÓN				
CIMIENTO	857.15	ML	400.00	342,860.00
ZAPATAS	40	UNIDAD	1000.00	40,000.00
LEVANTADO DE MURO				
LEVANTADO PARED DE BLOCK	3000	M2	215.50	646,500.00
ACABADOS PARED	6000	M2	205.50	1,233,000.00
INSTALACIONES PUERTAS	1	GLOBAL	50000.00	50,000.00
INSTALACIONES VENTANAS	1	GLOBAL	100000.00	100,000.00
PISO				
PISO INTERIOR	2780	M2	280.00	778,400.00
PISO EXTERIOR	2147	M2	250.00	536,750.00
CALLES				
CAMINAMIENTOS PEATONALES	1092	M2	300.00	327,600.00
CALLES	3650	M2	750.00	2,737,500.00
INSTALACIONES				
ELECTRICIDAD	1	GLOBAL	2,000,000.00	1,000,000.00
POTABLE	1	GLOBAL	2,000,000.00	1,000,000.00
DRENAJE	1	GLOBAL	2,000,000.00	1,000,000.00
ESPECIALES	1	GLOBAL	340,000.00	340,000.00
TECHO				
CUBIERTA TEXTIL	2970	M2	2250.00	6,682,500.00
LIMPIEZA				
LIMPIEZA FINAL	10000	M2	2.00	2,0000.00
TOTAL			Q.	21,064,610.00

9.2 CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

	MES 1	MES 2	MES 3	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10
PRELIMINARES	■	■	■						
CIMENTACIÓN			■	■	■				
LEVANTADO DE MURO				■	■	■			
PISO				■	■	■			
CALLES		■	■	■	■	■	■		
INSTALACIONES				■	■	■	■	■	
TECHO						■	■	■	■
LIMPIEZA									■



10. CONCLUSIONES, RECOMENDACIONES Y BIBLIOGRAFÍA

10.1 CONCLUSIONES

- En la actualidad no existe una estación de buses en el municipio de Escuintla, esta situación ha tenido gran incidencia en cuanto al uso inadecuado de las vías del casco urbano, ya que las vías son utilizadas como estacionamientos temporales para los buses de las diferentes empresas afectando a los usuarios ya que los espacios utilizados han sido improvisados.
- Una propuesta arquitectónica de una estación de buses en el municipio de Escuintla mejorara la calidad de servicio.
- Debido al crecimiento poblacional en el municipio el criterio temporal para el planteamiento y desarrollo del proyecto que se propone es de 20 años de vida útil. Esto de acuerdo a la proyección realizada en el crecimiento de la población y por consiguiente la necesidad de espacios adecuados y funcionales que satisfagan la demanda del servicio de transporte del servicio en particular.
- Actualmente las vías utilizadas por el servicio de transporte urbano en diferentes horas del día provocan congestión vial, debido a que no se respeta las paradas y se estacionan donde sea.
- Para lograr un funcionamiento óptimo en una estación de buses no solo basta con tener instalaciones adecuadas por lo cual se debe brindar un mantenimiento periódico, adecuado y profesional en cada una de sus instalaciones.





10.2 RECOMENDACIONES

- Desarrollar en el municipio de Escuintla una propuesta de estación de buses a nivel de anteproyecto, que cumpla con las condiciones de seguridad, ordenamiento e higiene, y favorecer a una mejor fluidez en el transporte.
- Crear un ordenamiento de vías para cada empresa que presta el servicio de transporte urbano en el municipio para tener más celeridad en el servicio.
- La estación de buses debe contar con espacios e instalaciones adecuadas para las actividades especialmente del transporte urbano.
- Realizar un estudio para efectuar un cambio de vías para los buses que ingresan al municipio, para evitar congestionamiento en horas específicas.
- Capacitar a las personas que prestaran el servicio de transporte urbano mediante conferencias y talleres para tener un uso adecuado de las instalaciones de la estación de buses.
- Establecer paradas de buses que sean estéticas y seguras en puntos importantes y así crear una mejor fluidez en el transporte.

10.3 Bibliografía

- MUNICIPALIDAD DE ESCUINTLA
REGLAMENTO DE CONSTRUCCIÓN
RUTAS MUNICIPALES DE TRANSPORTE URBANO
- ATRUDES
ASOCIACIÓN DE TRANSPORTE URBANO DE ESCUINTLA
REGLAMENTO INTERNO DE TRANSPORTE
- LEY DE TRANSPORTES REPUBLICA DE GUATEMALA
- LEY DE TRANSITO
- ISABEL LAU PEÑA
TERMINAL DE BUSES OLINTEPEQUE
- CESAR AUGUSTO PORRES
TERMINAL DE BUSES Y MERCADO QUETZALTENANGO
- ESTACIÓN CENTRAL DE BUSES TEL AVIV
- ESTACIÓN DE BUSES DE CÓRDOBA
- Cívica Comodes. (2001). *Diccionario Municipal de Guatemala*.
- Lara, C., Rodríguez, F., García, C. & Esquivel, A. (s.f.). *Tradiciones de Guatemala: Escuintla*. Prensa Libre.
- Lanuza, S. (s.f.). *Viaje a Guatemala con Prensa Libre: Escuintla*. Prensa Libre.
- González, D. (2008). *Compendio de Geografía de Centro América*. Estados Unidos: E. Goubard.
- Haefkens, J. (1969). *Viaje a Guatemala y Centroamérica*. Guatemala: Universitaria.
- Morán, S. (1978). *Guía Geográfica*. Guatemala: Impresión El Faro.
- Encuesta Nacional de Condiciones de Vida (2006). Instituto Nacional de Estadística de Guatemala. Recuperado el 1 de noviembre de 2010, <http://www.ine.gob.gt/index.php/demografia-y-poblacion/42-demografiaypoblacion/64-encovi2006>
- XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación (2002). Instituto Nacional de Estadística de Guatemala. Recuperado el 10 de noviembre de 2010, <http://www.ine.gob.gt/index.php/demografia-y-poblacion/42-demografiaypoblacion/75-censo2002>
- Informe de Diagnóstico Municipal. Programa de Apoyo al Proceso de Descentralización. Recuperado el 10 de noviembre de 2010,

Guatemala, septiembre 29 de 2018.

Señor Decano
Facultad de Arquitectura
Universidad de San Carlos de Guatemala
Dr. Byron Alfredo Rabe Rendón
Presente.

Señor Decano:

Atentamente, hago de su conocimiento que con base en el requerimiento del estudiante de la Facultad de Arquitectura: **BORIS ADRIEL CAAL VALIENTE**, Carné universitario: **200711033**, realicé la Revisión de Estilo de su proyecto de graduación titulado: **ESTACIÓN DE BUSES ESCUINTLA, ESCUINTLA**, previamente a conferírsele el título de Arquitecto en el grado académico de Licenciado.

Y, habiéndosele efectuado al trabajo referido, las adecuaciones y correcciones que se consideraron pertinentes en el campo lingüístico, considero que el proyecto de graduación que se presenta, cumple con la calidad técnica y científica que exige la Universidad.

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



Lic. Maricella Saravia
Colegiada 10,804

Lic. Maricella Saravia de Ramírez
Colegiada 10,804

Profesora Maricella Saravia Sandoval de Ramírez
Licenciada en la Enseñanza del Idioma Español y de la Literatura

LENGUA ESPAÑOLA - CONSULTORÍA LINGÜÍSTICA
Especialidad en corrección de textos científicos universitarios

Teléfonos: 3122 6600 - 5828 7092 - 2252 9859 - - maricellasaravia@hotmail.com

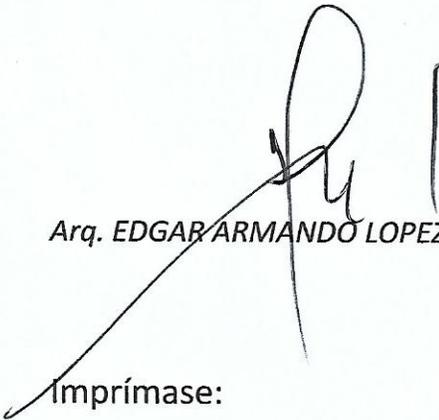
“ESTACION DE BUSES, ESCUINTLA, ESCUINTLA”

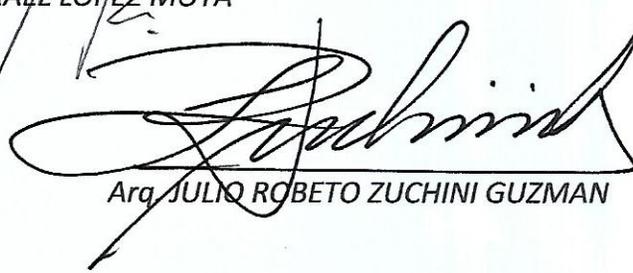
Proyecto de Graduación desarrollado por:


BORIS ADRIEL CAAL VALIENTE

Asesorado por:

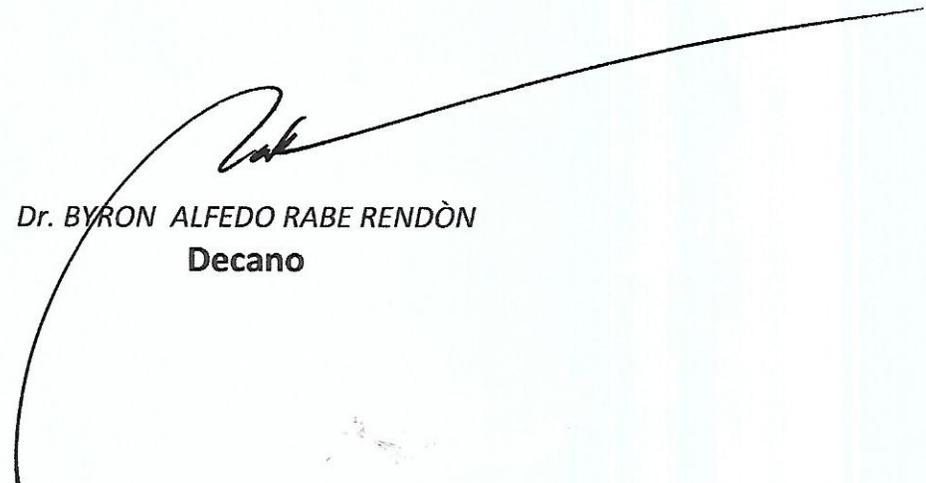

Arq. ISRAEL LOPEZ MOTA


Arq. EDGAR ARMANDO LOPEZ PAZOS


Arq. JULIO ROBERTO ZUCHINI GUZMAN

Imprímase:

“ID Y ENSEÑAD A TODOS”


Dr. BYRON ALFEDO RABE RENDÓN
Decano