



Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Arquitectura



Terminal de Buses, Retalhuleu, Retalhuleu.

Presentado por:

Ana Sofía Barillas González

Para optar al título de:

Arquitecta

Egresada de la Universidad de San Carlos de Guatemala

Guatemala, Octubre de 2011

MIEMBROS DE JUNTA DIRECTIVA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

Decano	Arq. Carlos Enrique Valladares Cerezo
Vocal I	Arq. Sergio Mohamed Estrada Ruiz
Vocal II	Arq. Efraín de Jesús Amaya Caravantes
Vocal III	Arq. Marco Vinicio Barrios Contreras
Vocal IV	Br. Jairon Daniel Del Cid Rendón
Vocal V	Br. Nadia Michelle Barahona Garrido
Secretario	Arq. Alejandro Muñoz Calderon.

TIBUNAL EXAMINADOR

Decano	Arq. Carlos Enrique Valladares Cerezo
Secretario	Arq. Alejandro Muñoz Calderón
Asesor	Dr. Arq. Lionel Enrique Bojórquez Cativo
Consultor	Msc. Arq. Javier Quiñonez Guzmán
Consultor	Arq. Julio Roberto Zuchini Guzmán

ACTO QUE DEDICO:

A DIOS:

Por haberme dado la oportunidad de alcanzar un logro más en la vida, por siempre guiarme y llenarme de bendiciones,

A MIS PADRES:

Ronal Barillas Salazar y Ana Elvy González de Barillas, por haberme apoyado siempre, por darme los ánimos para salir adelante y porque sin ustedes esto no hubiera sido posible, de todo corazón, gracias.

A MIS AMIGOS:

Por todos los momentos que vivimos en esta carrera tan matada, pero que nos apasiona, y en especial, gracias a Gustavo Maldonado, por todas las vueltas que te hice dar para que yo, el día de hoy, esté aquí.

A MI CONSULTOR:

Msc. Arq. Javier Quiñonez, ya que sin su apoyo incondicional, yo aún no estaría el día de hoy, dando estos agradecimientos.

ÍNDICE

Introducción.....3

CAPÍTULO.....5

1.1 Antecedentes.....7

1.2 Objetivos.....7

1.3 Definición del problema.....8

1.4 Justificación.....8

1.5 Delimitación geográfica.....9

1.6 Delimitación Temporal.....10

1.7 Delimitación poblacional.....11

1.8 Demanda a atender.....11

1.9 Metodología.....11

1.10 Fuentes de consulta.....12

CAPÍTULO II.....13

2.1 Marco teórico.....15

2.2 Marco conceptual.....17

2.3 Marco legal.....19

CAPÍTULO III.....21

3.1 Marco territorial.....23

3.2 Casco Urbano.....25

3.3 Análisis de sitio.....26

3.4 Definición de usuarios.....28

CAPÍTULO IV.....31

4.1 Descripción del proyecto33

4.2 Principios ordenadores de diseño.....34

4.3 Casos análogos.....	37
4.4 Premisas de diseño.....	42
4.4.1 Premisas funcionales.....	42
4.4.2 Premisas formales.....	43
4.4.3 Premisas ambientales.....	44
4.4.4 Premisas estructurales.....	45
4.4.5 Premisas Tecnológicas.....	45
4.5 Programa de necesidades.....	46
4.6 Matriz de diagnóstico.....	48
CAPÍTULO V.....	51
5.1 Plantas Arquitectónicas, Secciones y Elevaciones.....	53
5.1.1Planta de conjunto.....	55
5.1.2 Planta primer nivel.....	57
5.1.3 Planta área de abordar.....	59
5.1.4 Planta primer nivel (completa).....	61
5.1.5 Planta segundo nivel.....	63
5.1.6 Detalle administración y baños.....	65
5.1.7 Secciones.....	67
5.1.8 Elevaciones.....	69
5.1.9 Apuntes y Vistas.....	71
5.2 Presupuesto aproximado.....	81
5.3 Cronograma de ejecución.....	82
CAPÍTULO VI.....	83
5.1 Conclusiones.....	85
5.2 Recomendaciones.....	85
5.3 Bibliografía.....	86

INTRODUCCIÓN

Para el desarrollo de una comunidad, es importante aportar propuestas a través de proyectos de servicios básicos, infraestructura y de beneficio a los habitantes del lugar. El embarque, desembarque y transferencia que se desarrolla por medio del transporte, dan como resultado las actividades de abordaje y trasbordo de usuarios a diferentes destinos por medio de diferentes rutas. Para que exista una buena conexión entre rutas, debe haber un equipamiento vial y arquitectónico que funcione entre puntos intermedios, en el cual inicien y finalicen diferentes recorridos. En la comunidad de Retalhuleu, no existe una central de buses definida y en condiciones adecuadas para las personas que llegan al Departamento como para las que se retiran de éste, dado que es un lugar muy visitado por sus diferentes centros turísticos, se da una propuesta denominada **TERMINAL DE BUSES**.

En el presente proyecto se hace la evaluación para la resolución de la problemática en el Municipio de Retalhuleu, Retalhuleu, dada la falta de una Terminal de Buses. A continuación podemos observar, la investigación que se realizó en cuanto a este tema, y veremos las justificaciones de dicho proyecto, el cual es una necesidad que tienen los pobladores y visitantes de dicho Departamento, y al mismo tiempo, contribuirá al desarrollo turístico local, prestando un servicio necesario.

CAPÍTULO I

Aspectos Generales del Proyecto

1.1 ANTECEDENTES

Con el crecimiento de la ciudad y el aumento de la población, se hizo necesario el establecimiento de una Terminal de Buses en Retalhuleu. Este establecimiento es a donde se dirigen las personas para poder movilizarse hacia diferentes destinos. Éste se estableció de manera informal entre los años 1975 y 1980, se creó un área para paradas de buses, que fue utilizada como terminal en el Municipio de Retalhuleu, en donde había parqueos, y una sala de espera para poder abordar los buses, fue ubicada a 3 cuadras del casco urbano, ubicación que tiene en el presente. Con el paso del tiempo, estas áreas se alquilaron y se volvieron locales comerciales informales, y los buses no tienen un lugar para parquearse, por lo que se quedan sobre las calles y la gente espera en los negocios aledaños. La calle donde se estacionaban los buses ya no podía ser utilizada para que los automóviles circularan.

La actual Terminal de Buses, está ubicada a una cuadra de la entrada principal de Retalhuleu, pero no tiene las condiciones mínimas para ofrecer a las personas que la utilizan, un lugar apto a sus necesidades, ya que no está delimitada por un espacio identificado, sino se encuentra en un callejón prácticamente descuidado, además no hay seguridad para las personas que utilizan dicha terminal.

1.2 OBJETIVOS:

OBJETIVO GENERAL:

- Realizar una propuesta arquitectónica, con mejores condiciones, de una Terminal de Buses en Retalhuleu para contribuir con los usuarios del transporte público que se dirigen o salen de dicho Departamento.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Proveer a las personas una Terminal de Buses adecuada a sus necesidades.
- Brindar un lugar cómodo y seguro a las personas que utilizan el transporte público para llegar o salir de Retalhuleu.
- Crear un lugar para que los transportes que llegan a Retalhuleu tengan donde estacionarse.
- Dar un servicio público a los habitantes y los visitantes del Departamento de Retalhuleu.

1.3 DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

El Departamento de Retalhuleu, es un lugar muy visitado tanto por turistas locales como extranjeros. Capta cada año la atención de 1.4 millones de visitantes y las formas de llegar a este Departamento pueden ser automóviles, buses, y en transporte aéreo. Este Departamento es muy concurrido ya que tiene diversos lugares turísticos. Según información de la agenda compartida de competitividad, se revela que de cada cien visitantes, 93 buscan diversión en parques, como el Instituto de Recreación de los Trabajadores (IRTRA).¹

Ya que es un gran número de personas y no todas pueden llegar en su propio automóvil al lugar, la necesidad de una Terminal de Buses es importante.

Los buses que entran a Retalhuleu, se parquean en un predio, el cual no tiene el espacio suficiente para la cantidad de buses que allí se estacionan, y esto crea al mismo tiempo un caos vial, ya que la cola que se forma sale a una de las calles principales.

La actual Terminal de Buses se encuentra ubicada a una cuadra de la entrada principal a la cabecera de Retalhuleu; en ella se puede observar que no es una célula espacial definida, ya que no contiene muros que la delimiten, por lo mismo no se puede tener un control y una seguridad adecuada en el lugar.



Fotografía 1. Buses en Retalhuleu. 2009.
Sofía B.

1.4 JUSTIFICACIÓN

Retalhuleu cuenta con una Terminal de Buses en malas condiciones, y se puede observar que sí es necesaria e importante en el Departamento de Retalhuleu, ya que es un lugar muy concurrido por todo tipo de personas tanto nacionales como extranjeros, por ser uno de los lugares turísticos que se encuentran en nuestro país, por su variedad de ríos y cascadas, el puerto de Champerico, el parque recreativo del Instituto de Recreación de los Trabajadores (IRTRA), entre otros. En vista de la cantidad de personas que visitan el Departamento de Retalhuleu, se propone una Terminal de Buses, que ayude a las personas a llegar al Departamento, ya que no todas cuentan con un transporte propio.

Aunque la mayoría de personas llega a Retalhuleu por medio de buses, también se puede llegar en automóvil o por vía aérea.

Las personas que utilizan el servicio de bus, no tienen un lugar donde esperarlo, no tienen un lugar definido en donde bajarse, por la ausencia de una Terminal de

¹ Dardón, Byron. "*Retalhuleu, es agua diversión y vegetación*". Prensa Libre, Guatemala. 11 de julio de 2009. Página 20

Buses definida, las personas se bajan en la carretera, teniendo así, que caminar varios kilómetros hacia su destino final. Con una Terminal de Buses, esto cambiaría, ya que al bajarse del bus tendrían un lugar definido en donde esperar por sus familiares, en donde consumir algo de comida, o simplemente en donde bajarse del bus y sentirse seguros.

Por lo antes mencionado, lo que se propone es una Terminal de Buses en dicho Municipio, ya que la existente no está en condiciones adecuadas.

Al tener una Terminal de Buses, se puede decir que la población retalteca se beneficia, porque las personas que necesiten usar el servicio de bus, se sentirán más a gusto, sabiendo que cuando lleguen a Retalhuleu, van a llegar a un lugar definido y seguro.

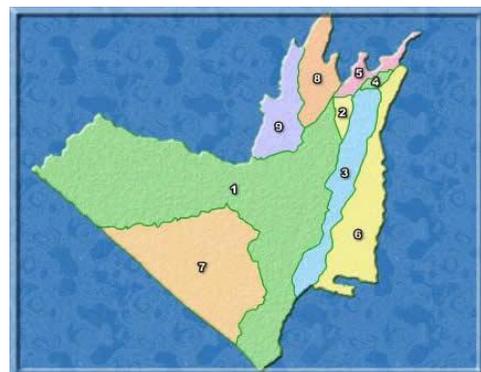
La Terminal de Buses está dirigida a todas las personas que visiten Retalhuleu, para atraer a más gente, el turismo en este lugar está creciendo, y la actual terminal no está en buenas condiciones, ni bien definida como tal.

También está dirigida a los habitantes del Departamento de Retalhuleu, ya que estos, para llegar a los diferentes Municipios, utilizan microbuses, los cuales también los recogen y dejan sobre la carretera. Con la Terminal de Buses, ya no tendrán que esperar en la carretera, inseguros o bajo la lluvia, ya que habrá un lugar donde esperar los buses ya sea para ir a algún otro Departamento como para ir a otro Municipio aledaño.

1.5 DELIMITACIÓN GEOGRÁFICA:

El Departamento de Retalhuleu se encuentra situado en la región Sur Occidental de Guatemala. Limita al Norte con Quetzaltenango, al Sur con el Océano Pacífico, al Este con Suchitepéquez; y al Oeste San Marcos y Quetzaltenango. La cabecera departamental se encuentra a una distancia de 190 kilómetros de la Ciudad Capital de Guatemala.

Este Departamento situado en la costa del pacífico de Guatemala, cuenta con un clima cálido que convierte a sus soleadas playas y numerosos balnearios en su mayor atractivo turístico. La ciudad alberga al más completo parque cultural y de diversiones de Centroamérica.



Fotografía 2. Departamento de Retalhuleu.

Municipios:

1. Retalhuleu
2. San Sebastián
3. Santa Cruz Muluá
4. San Martín Zapotitlán
5. San Felipe
6. San Andrés Villa Seca
7. Champerico
8. Nuevo San Carlos
9. El Asintal

Geográficamente hablando, Retalhuleu es un terreno de gran homogeneidad. Las dilatadas planicies son su rasgo más evidente, y sólo de vez en cuando se encuentran interrumpidas por modestas ondulaciones y depresiones. En general, posee únicamente dos zonas topográficas: la montuosa del pie de monte al norte y la llana del litoral oceánico al sur. Debido al trazo topográfico que le diera la existencia administrativa, la zona de montes es estrecha y representa no más del 10% de las tierras; la otra es relativamente ancha y mayoritaria.²

Los montes nunca llegan a ser espectaculares. Localizados en una franja de apenas 300 a 900 metros sobre el nivel del mar, conforman un espacio de estribaciones montañosas de suave pendiente. Los rangos de humedad atmosférica son elevados allí, y las lluvias se presentan con generosidad y abundancia.

1.6 DELIMITACIÓN TEMPORAL:

La solución al problema está programada para realizarse en 6 meses en la etapa de planteamiento, otros 6 meses para la fundamentación teórica, y 6 meses más para el diseño arquitectónico. Se espera que en aproximadamente dos años, el proyecto esté empezando a ser construido. La propuesta está diseñada para una vida útil de 15 años.

² Kajkoj Máximo Bá Tiul. *“Viaje a Guatemala”*. Prensa Libre, Guatemala. Mayo de 2009. Página 4

1.7 DEMANDA POBLACIONAL:

Este proyecto está dirigido a servir a la población del Departamento de Retalhuleu, el cual cuenta con 237,967 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 Retalhuleu, 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 placentero.

1.8 DEMANDA A ATENDER

El proyecto de una Terminal de Buses en el Departamento de Retalhuleu, va dirigido a todas las personas que visitan dicho Departamento, (1.4 millones al año), 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. Tanto la población retalteca, 237,967 habitantes, como a las personas que sólo llegan de visita al Departamento, se verán beneficiadas, ya que no todas pueden llegar en un vehículo propio y utilizan el transporte urbano para llegar a su destino, en este caso Retalhuleu.

1.9 METODOLOGÍA

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

PRIMER ETAPA

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.

SEGUNDA ETAPA

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

TERCER ETAPA

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

para lograr el confort interno y externo, premisas particulares de diseño, desarrollando el modelo del objeto de estudio, ubicado dentro de un contexto previamente definido.

CUARTA ETAPA

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.

Al finalizar con las etapas anteriormente descritas se procederá a la elaboración de planos constructivos, presupuesto y cronograma. Luego se concluirá con conclusiones y recomendaciones.

1.10 FUENTES DE CONSULTA

- Información de campo: ir al Departamento de Retalhuleu y preguntar todo lo relacionado con el tema propuesto, a la Municipalidad, Oficina Municipal de Planificación, Caminos, Asociación de transportistas.
- Información por Internet: buscar información sobre el Departamento de Retalhuleu, sus pobladores, sus visitantes. Buscar también información sobre central de buses.
- Información bibliográfica: leer libros o tesis que hablen sobre proyectos similares, tanto en objeto arquitectónico como del Departamento de Retalhuleu.
- Usuarios de transporte extraurbano.

CAPÍTULO II

Marco Teórico, Conceptual y Legal.

2.1 MARCO TEÓRICO

En este proyecto se utilizará la tendencia del Minimalismo, la cual se trata de una corriente de diseño que defiende la relación entre textura, color y forma, dejando de lado todo adorno, jugando con superficies lo más limpias posibles (ver fotografía adjunta).

El Minimalismo puede considerarse como la corriente artística contemporánea que utiliza la geometría elemental de las formas. Las formas son las que establecen una estrecha relación con el espacio que las rodea. Para ello el artista se fija sólo en el objeto y aleja toda connotación posible.

El arquitecto Ludwig Mies van der Rohe, adoptó el lema “menos es más” para resumir su técnica estética de allanar y realzar la estructura de un edificio, consistente en eliminar paredes interiores, adoptar un plano abierto y reducir su protagonismo a una elegante cubierta, a la vez resistente y transparente.³

En este proyecto, se tomarán características de la arquitectura minimalista, entre las cuales se encuentran:

- Abstracción.
- Ausencia de decoración.
- Producción y estandarización industrial.
- Uso literal de los materiales.
- Austeridad con ausencia de ornamentos.
- Purismo estructural y funcional.
- Orden.
- Geometría elemental rectilínea.
- Precisión en los acabados.
- Reducción y síntesis.
- Sencillez.
- Concentración.
- Protagonismo de las fachadas.
- Desmaterialización.



Fotografía 3: Vivienda minimalista, con geometría rectilínea. Arq. Ferber Murgueitio. Portafolio 3D, enero 2010.

Se utilizarán como referencia los proyectos del arquitecto español Alberto Campo Baeza, caracterizado por el tratamiento purista y minimalista de los volúmenes arquitectónicos. Su arquitectura participa de la lógica de las formas puras.

³ Varios autores. “**Casas minimalistas**”, editorial Taschen, año 2006, Toledo España. Página 7.

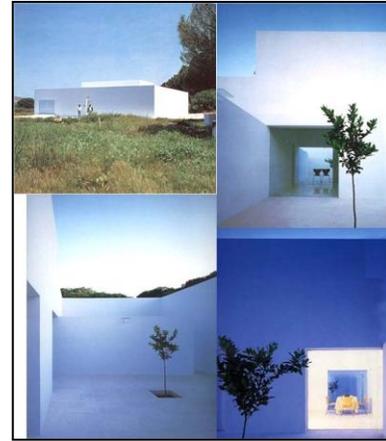
Ha evolucionado desde la tersura del enfoscado pintado en blanco de sus primeras obras residenciales a texturas más rugosas de hormigón visto o piedra en obras de mayor escala. La característica fundamental de su arquitectura es una constante investigación en la cualificación del espacio mediante la luz.⁴



Fotografía 4: Color fundamental, blanco. Manuel Blanco, "light is more" año 2003.



Fotografía 5: Lógica de las formas puras. Manuel Blanco, "light is more" año 2003.



Fotografía 6: Cualificación del espacio mediante luz. Manuel Blanco, "light is more" año 2003.

También se tomará como referencia la arquitectura de Richard Meier. Uno de los aspectos más interesantes de la arquitectura de Meier es su énfasis en dos temas recurrentes: el blanco como textura y la abstracción como lenguaje. Esto se evidencia claramente en dos obras en las que el diseño despliega madurez, elegancia, equilibrio y pureza como resultado de la abstracción, de la experiencia y de la búsqueda de la belleza.⁵



Fotografía 7: Se utilizó el blanco como textura en esta vivienda. Richard Meier, "houses and apartments". 2007



Fotografía 8: Abstracción como lenguaje, en esta vivienda minimalista. Richard Meier, "houses and apartments" 2007.

⁴ Manuel Blanco "light is more". T.F Editores. Madrid 2003. Página 13.

⁵ Philip Jodidio. "100 contemporary architects". Editorial Taschen. Suiza, julio de 2007. Página 570.

2.2 MARCO CONCEPTUAL:

El proyecto a realizar, es una Terminal de Buses, por lo que se describen ciertos elementos importantes que irán relacionados al proyecto 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 de una 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 **Terminal de Buses**, se utiliza el autobús como transporte, ya que son prácticos y eficientes en rutas de corta y media distancia, 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.

También se entiende como **Central de Buses**, un lugar donde se estacionan buses para recoger y/o dejar gente en diferentes destinos, y una Terminal de Buses, o parada de buses, es una instalación en la que se turnan las salidas de autobuses a diferentes sitios, los cuales se colocan en estacionamientos en las que bajan y suben diferentes pasajeros. Las estaciones de autobús pueden pertenecer al transporte privado o público. Algunas de estas terminales también incluyen diferentes servicios comerciales como restaurantes heladerías, y tiendas de ropa, los cuales sirven a las personas que viajan grandes distancias.

Dentro de los tipos de transporte podemos encontrar el **transporte turístico** que es un conjunto de empresas públicas o privadas que poseen una infraestructura y unos bienes de equipo para transportar o trasladar personas, equipajes y

mercancías de un lugar a otro. Los transportes turísticos pueden ser terrestres, marítimos y aéreos.

Y el transporte en carretera que es un medio de transporte de viajeros de uso común. Los traslados pueden realizarse en bus o en automóvil. El primero se utiliza por las empresas de transporte públicas o privadas por carretera y disponen de una flota de autobuses con la que pueden prestar su servicio en régimen de línea regular o en servicio discrecional. El segundo suele ser de propiedad particular individual o en régimen de alquiler con o sin chofer. Las ventajas del transporte por carretera son la libertad de acción, la comodidad, la economía de costos y la flexibilidad, aunque también presenta inconvenientes tales como las congestiones de tráfico, la contaminación atmosférica y la ruptura de países por el establecimiento de nuevas carreteras y autopistas.⁶

- **CATEGORÍAS DE TRANSPORTE:** En el Departamento de Retalhuleu se encuentran 3 diferentes tipos de transporte para llegar al lugar:
 - Transporte por carretera: peatones, bicicletas, automóviles y otros vehículos.
 - Transporte acuático: transporte marítimo y transporte fluvial
 - Transporte aéreo: avionetas, helicópteros.

- **AGENCIA DE TRANSPORTES EXTRAURBANOS HACIA RETALHULEU:**
 - Galgos: horarios de salida: 6:30am, 10:30 am, 15:30 pm.
 - Fortaleza del Sur: horarios de salida: desde las 00:10 hasta las 19:15, con salidas a cada media hora.
 - Maya de Oro: horarios de salida: 9:30am, 12:30pm, 14:30pm, 16:00pm y 16:30pm.

Con respecto al diseño y la tendencia arquitectónica que se utilizará, se puede mencionar el minimalismo, que es la tendencia que regirá en el diseño del proyecto, la cual trata de utilizar formas simples y puras, y llegar a la mínima expresión de las formas, sin utilizar tanto ornamento y así encontrar la esencia del objeto arquitectónico, la Terminal de Buses.

En cuanto a la forma y la función del edificio propuesto, sabemos que la forma sigue a la función, y se entiende que la forma de un edificio u objeto debiera estar basada primordialmente en su función o finalidad. La relación de los dos conceptos nace de la imposibilidad de un objeto de cumplir con su función sin tener una forma adecuada para ello. La solución final de todo proceso de diseño debe cumplir satisfactoriamente la función para la cual fue desarrollado, entendiendo por función el uso específico al que se destina una cosa.

⁶ Varios autores *“Guía para tipos de transporte”* Santiago de Chile, Chile. Pág. 2 Documento PDF.

2.3 REFERENTE LEGAL

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.⁷

REGLAMENTO PARA LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE TRANSPORTE EXTRAURBANO

En virtud, de que en la Municipalidad de Retalhuleu, no se cuenta con un reglamento para el transporte extraurbano, y estos utilizan el reglamento del Departamento de Guatemala, se utilizó como base éste para el presente proyecto.

⁷ Municipalidad de Guatemala “**Reglamento de construcción**” Guatemala. Página 6 a la 18.

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

Las centrales de transferencia podrán ser municipales o privadas.

El establecimiento de Centrales de Transportes (CENTRAS) privadas será autorizado por la Entidad Metropolitana Reguladora de Transporte y Tránsito (EMETRA), previamente a su trámite de Licencia de Construcción.

EMETRA otorgará los permisos de operación para la habilitación de cada una de las Centrales de Transferencia que se establezcan, después de la inspección final que se realice para establecer que se ha cumplido con todos los requisitos de operación establecidos.⁸

⁸ Municipalidad de Guatemala. **“Reglamento para la prestación del servicio de transporte extraurbano”** Documento PDF. Mayo de 2006. Páginas 4, 7 y 8.

CAPÍTULO III

3.1 MARCO TERRITORIAL

CENTROAMÉRICA:



Fotografía 9: Centroamérica.



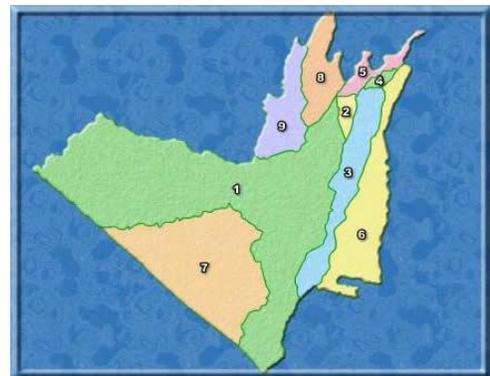
Fotografía 10: Pais Guatemala

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.

DEPARTAMENTO DE RETALHULEU:

- Su Cabecera Departamental es Retalhuleu.
- Su población es de 237,967 habitantes aproximadamente.
- Municipios: 1. Retalhuleu, 2. San Sebastián, 3. Santa Cruz Muluá, 4. San Martín Zapotitlán, 5. San Felipe, 6. San Andrés Villa Seca, 7. Champerico, 8. Nuevo San Carlos y 9. El Asintal.
- El clima es cálido.
- Los idiomas que se hablan son español, kiché y kaqchikel.
- Tiene una altitud de 239 metros sobre el nivel del mar.



Fotografía 11: Departamento de Retalhuleu

- Los límites territoriales son al Norte con el Departamento de Quetzaltenango, al Sur con el Océano Pacífico, al Este con el Departamento de Suchitepéquez, y al Oeste con Quetzaltenango y San Marcos.
- La extensión territorial es de 1,856 km².
- La temperatura máxima es de 32 grados centígrados, y la mínima es de 20 grados centígrados.



Fotografía 12:
Municipio de Retalhuleu

MUNICIPIO DE RETALHULEU:

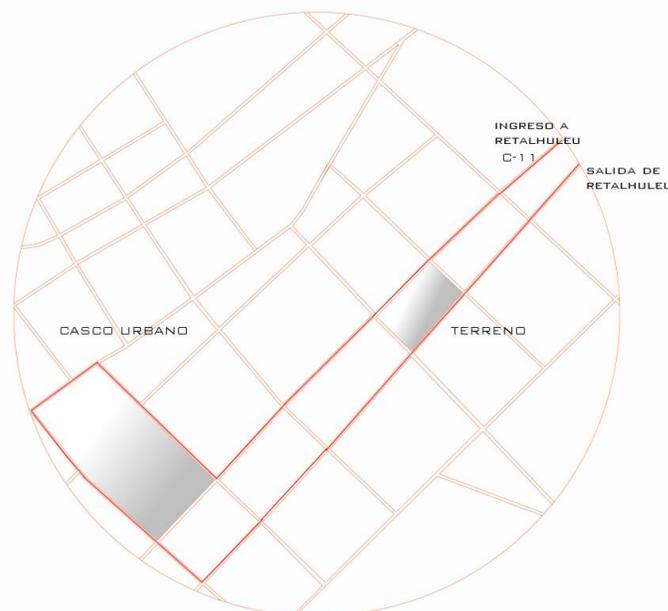
Se encuentra a una distancia de 190 kilómetros de la Ciudad Capital de Guatemala.

Este Municipio es conocido por sus pobladores como la “Capital del Mundo”.

Para llegar a este lugar se puede ir por la carretera CA 2 rumbo al Pacífico, luego del peaje cruzar a la derecha rumbo a Mazatenango hasta llegar al entronque Retalhuleu – Quetzaltenango que está en el Km. 178 virar hacia la izquierda, que es la carretera a Coatepeque, luego 2 Km.

Más adelante hay que cruzar a la izquierda para entrar al centro de Retalhuleu.

CASCO URBANO DE RETALHULEU



3.2 CASCO URBANO

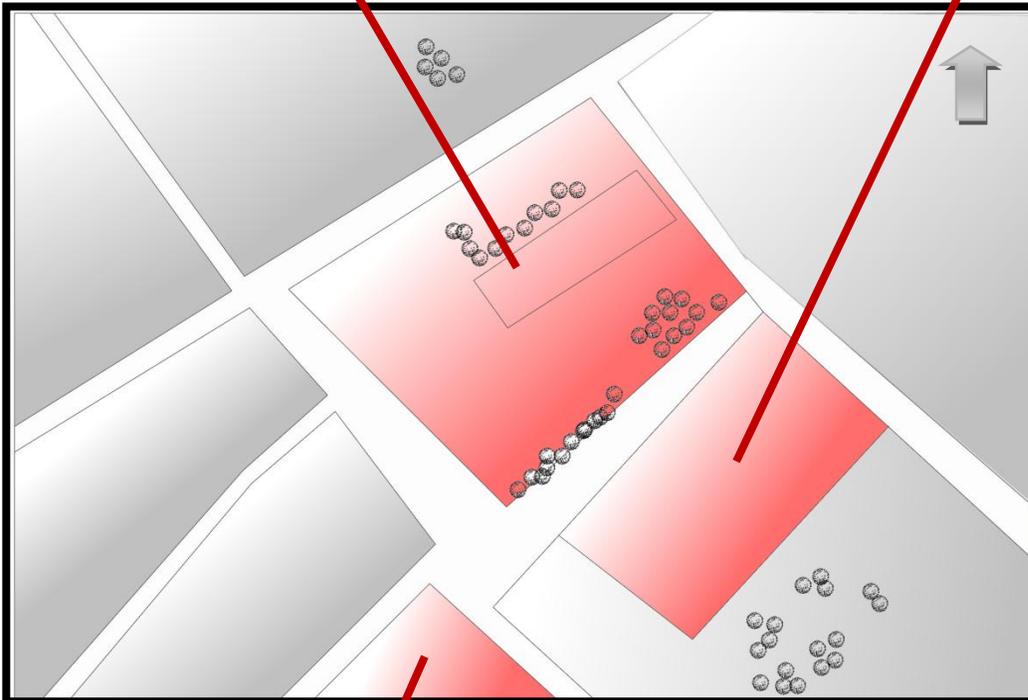


Fotografía 13. Catedral de Retalhuleu. Año 2009. Sofía Barillas.



Fotografía 14. Municipalidad de Retalhuleu. Año 2009. Sofía Barillas.

Este Palacio Municipal fue reconstruido en el año 2009, ya que se quemó, pero se trató de conservar la misma imagen que tenía.



Fotografía 15. Comisaría de la Policía. Se encuentra a un costado del parque. Año 2010. Sofía Barillas.

3.3 ANÁLISIS DEL SITIO



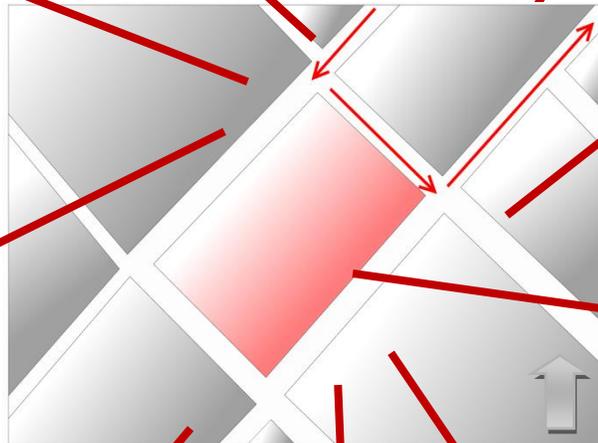
Fotografía 16.
Viviendas en las esquinas
opuestas al terreno.
Fotografía 4. Año 2010.
Sofía B.



Fotografía 17.
Comedores y negocios
enfrente del terreno.
Fotografía año 2010.
Sofía B.



Fotografía 18.
Negocios en los alrededores
del terrenos. Venta de celulares y panadería.
Fotografía año 2010. Sofía B



Fotografía 19.
En la esquina Noreste se
está realizando una construcción.
Fotografía año 2010.



Fotografía 20.
Parqueo público, a un lado del terreno.
Fotografía año 2010.



Fotografía 21.
Antigua entrada a la central de buses,
ahora utilizada como local de negocios.
Fotografía año 2010.



Fotografía 22.
En la parte posterior del terreno
encontramos varias casas. Fotografía
año 2010.



Fotografía 22 y 23.
A un costado del terreno se
encuentran diversos negocios como
tiendas, pacas, comedores, entre
otros. Fotografía año 2010.





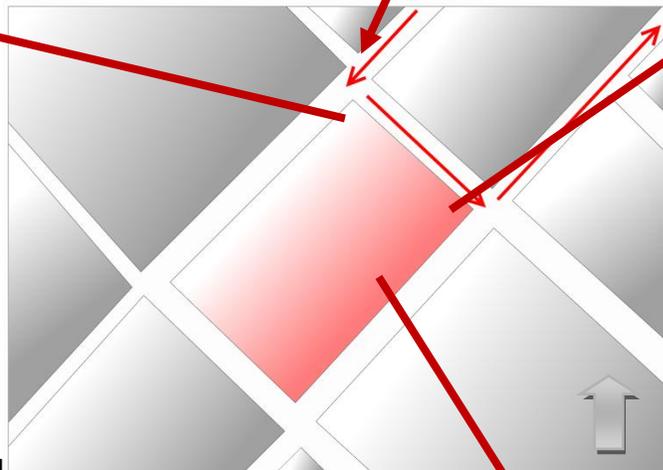
Fotografía 24.

El terreno a intervenir, es el que es utilizado en este momento como central de buses, pero las camionetas se parquean en la calle, ya que en los lugares donde se tendrían que parquear, la gente ha puesto negocios de ventas de comida y otros suministros. Como podemos observar en las fotografías, sobre la banqueta se parquean los taxis y mototaxis, pero no los buses ya que el espacio no es suficiente.

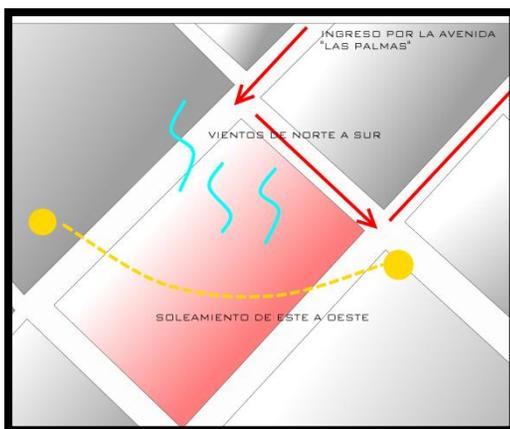


Fotografía 25.

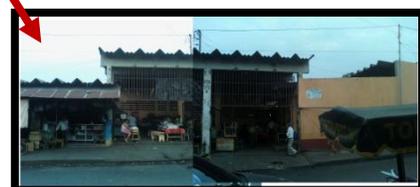
A 5mts de la calle se encuentra un poste de luz el cual es el que brindara este servicio al terreno.



Fotografía 26.
Alumbrado eléctrico en las esquinas del terreno.



Fotografía 28: Soleamiento y vientos predominantes en el terreno.



Fotografía 27: Aquí podemos apreciar la que era la entrada a la Terminal de Buses, pero ahora es utilizada como comedor.

3.4 DEFINICIÓN DE USUARIOS

3.4.1 Agentes Terminal de Buses: Se conoce como agentes a todos aquellos que prestan servicio en la Terminal, se puede mencionar que los agentes son todos aquellos que se dedican al transporte público y terrestre de pasajeros.

3.4.2 Usuarios: Son todos aquellos que harán uso de los servicios que se presten en la Terminal de Buses, entre estos se encuentran los consumidores de los productos que se venden dentro de la terminal, así como las personas que hacen uso del transporte colectivo.

En el Departamento de Retalhuleu, el crecimiento de la población anual es del 2.5%, por lo que encontramos que:

Año	Población
2010	297,385
2011	304,819
2012	312,439
2013	320,256
2014	328,256
2015	336,462
2020	380,782
2023	410,061.5
2025	430,820

El proyecto de la Terminal de Buses se plantea para que tenga una eficiente cobertura hasta para el año 2025, cuando la población de Retalhuleu sea de 430,820 personas aproximadamente.

USUARIOS:

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

AGENTES DE LA TERMINAL DE BUSES:

- 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.

- Pequeños Comerciantes: Personas que se dedican en pequeña escala a comprar, vender o permutar productos.

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 de la Terminal de Buses del Municipio de Retalhuleu, será necesario cubrir varios aspectos:

1. Determinación del área de influencia.
2. Determinación de población.
3. Determinación de usuarios por edades.

ÁREA DE INFLUENCIA:

La Terminal de Buses del Municipio de Retalhuleu, ejercerá una influencia directa en el área urbana del Municipio, y tendrá una influencia indirecta en el resto del área. La población de las comunidades sumadas al Municipio se tomará como base para la determinación de los usuarios que se beneficiarán con los servicios de la Terminal de Buses.

DETERMINACIÓN DE POBLACIÓN:

La población del Municipio de Retalhuleu es el campo de estudio del que partimos para saber sobre las personas que harán uso de las instalaciones, de la Terminal de Buses. Con este fin, se hace una proyección de 15 años (tiempo en que la instalación podrá cubrir la demanda del transporte). Se calcula el incremento anual de habitantes a partir del censo de 2007 el cual fue de 278,106 habitantes, cifra que se convierte en el punto de partida del estudio. Dicha proyección se realizó por medio del método estadístico de crecimiento anual poblacional, la cual aumenta aproximadamente un 2.5% anualmente.

DEFINICIÓN DE USUARIOS:

Para conocer el número de usuarios que utilizarán el servicio de transporte entre Retalhuleu y la ciudad capital, se determinó que los usuarios oscilarán entre 0-50 años aproximadamente.

CAPÍTULO IV

Idea y premisas de diseño

4.1 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

Para el proyecto arquitectónico denominado “Terminal de Buses en Retalhuleu, Retalhuleu” se quiere disponer de una planta con espacios abiertos, donde la gente que utilice el espacio pueda interactuar sin ningún obstáculo visual. Se utilizará la tendencia minimalista, la cual se trata de conseguir mucho, con lo mínimo indispensable, y así sobresalir por la geometría y simpleza del diseño. En el interior de la Terminal de Buses, se usarán conceptos de teoría de la forma, utilizando líneas de tensión para crear en planta los espacios que se utilizarán; se usará una combinación de sistemas de composición, sistema cerrado y sistema abierto, como también la interrelación de formas, como, montar y penetrar, para así crear un espacio más atractivo y dinámico en el proyecto arquitectónico.

En el interior, habrá un manejo de alturas, para dar jerarquía a los diferentes ambientes dentro de la Terminal de Buses, dando así, una doble altura al vestíbulo principal, escalas íntimas en ciertas áreas para indicar los lugares que serán utilizados como pasillos, y jugar con diferentes alturas, para crear un ambiente agradable y para evitar la acumulación de calor en el espacio interior.

Como predominará la tendencia del minimalismo, las fachadas serán simples, utilizando líneas rectas, y color blanco como color principal en el edificio, colocando pequeños detalles en un tono contrastante para crear un efecto visual agradable. En algunos detalles en vez de color se usará piedra para crear una textura diferente en cierto punto de la Terminal de Buses, y así dar un peso visual a un área específica.

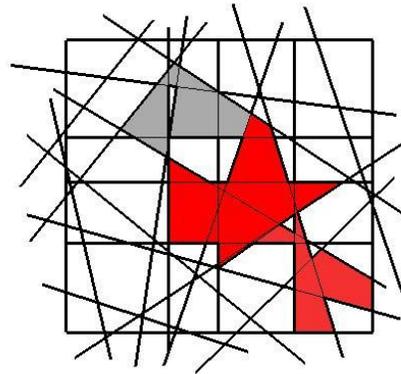
Para crear un confort climático dentro de la Terminal de Buses, se propone una ventilación cruzada, y elementos utilizados como parteluces, para que pueda ingresar el aire, y a su vez, que limite la incidencia directa del sol.

Con respecto a la combinación del sistema cerrado y abierto, se utilizará, el sistema cerrado en lo que es el edificio en sí, de la Terminal de Buses, y el sistema abierto, en lo que respecta al área de parqueo, ya que será un espacio al aire libre.

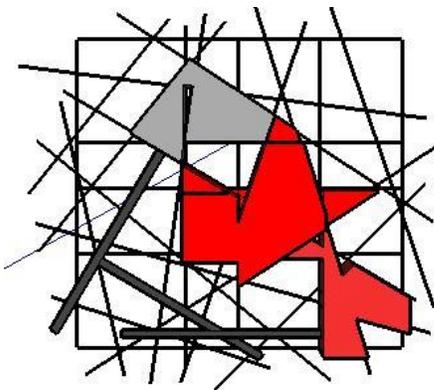
Por ser minimalista, se utilizará la geometría euclidiana, la cual es llamada geometría plana, y está fundamentada en los principios de Euclides, la cual tiene tres figuras básicas, el cuadrado, el triángulo y el círculo y de las combinaciones que se derivan de Éstas.

4.2 PRINCIPIOS ORDENADORES DE DISEÑO

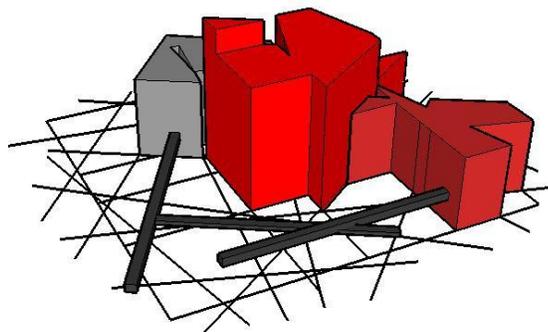
Líneas de tensión: Son las relaciones espaciales o visuales coincidentes que se dan entre dos o más figuras dentro de una composición cualquiera dibujada dentro de un campo visual. Se expresan a través de líneas o vectores, que parten de la prolongación de líneas estructurales propias de cada figura.



Sistema Cerrado: Se da en una composición no importando si es cóncava o convexa, cuando las líneas de tensión que relacionan las diferentes figuras, nos llevan al punto de partida, sea en varios recorridos o en un sólo enlace, se distingue por crear entre las figuras relacionadas espacios cerrados o semiabiertos, tendientes a ir hacia el centro de la composición. Tiende a ser centrípeto.

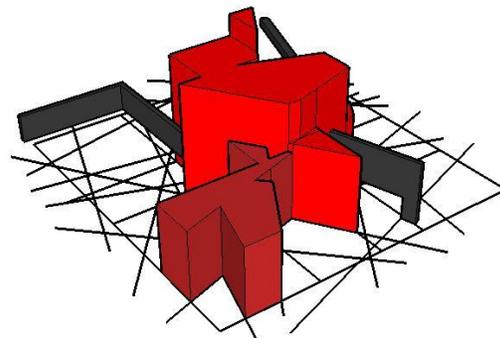
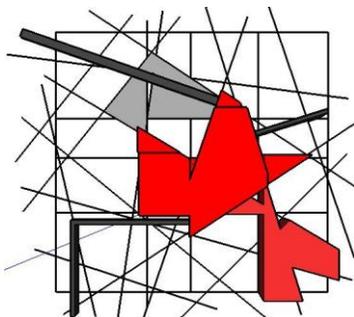


Planta

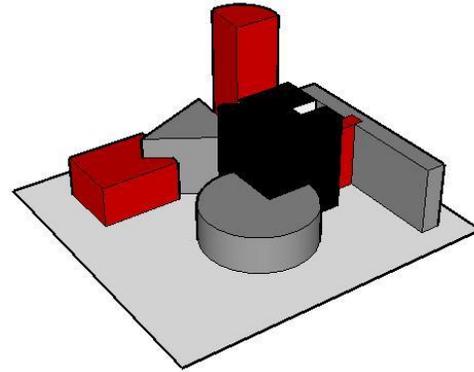
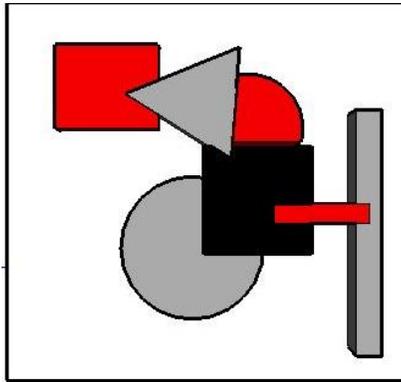


Elevación

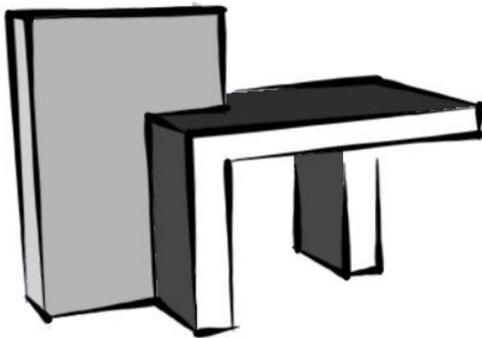
Sistema abierto: Se da en una composición no importando si es cóncava o convexa, cuando las líneas de tensión que relacionan las diferentes figuras tienden a irse hacia los bordes del formato o hacia fuera del mismo es totalmente abierto, el centro lo invade una o varias figuras y las líneas de tensión tienden a ser ejes cartesianos que van en dirección a los cuatro puntos cardinales. Tiende a ser centrífugo.



Geometría Euclidiana: Permite en una composición crear la sensación de profundidad o lejanía y cercanía, a partir de combinar contrastes con tamaños variantes sean grandes o pequeños, con figuras planas. Permite partir de las tres figuras básicas planas, el cuadrado, el triángulo y el círculo, así como también interrelaciones entre las figuras planas a partir de líneas de tensión o vectores.

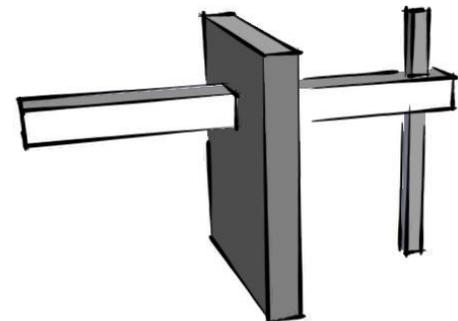


INTERRELACIONES DE FORMAS



MONTAR: Colocamos un volumen sobre otro, pero a diferencia de “cargar” éste sí toca el suelo.

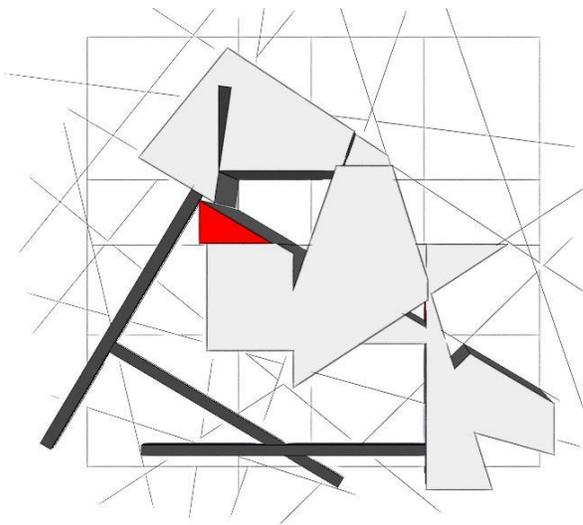
PENETRAR: Cuando un objeto entra en otro y lo traspasa totalmente.



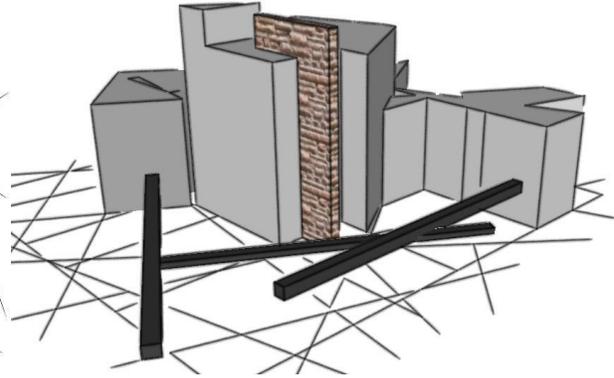
SENSACIÓN DEL ESPACIO

La sensación del espacio está íntimamente vinculada a lo topológico, a la continuidad de la forma, o sea la geometría del espacio, lo que se aleja y lo que se acerca es ondulante, esto funciona a través de los indicios o datos del exterior, que nos ayudan a percibir lo que se produce en el interior. Al reconocer esta experiencia, como una serie de sensaciones que podríamos definir como espacialidad o la sensación de vacío que provoca una composición determinada.⁹

El peso visual en un objeto arquitectónico se puede dar por varias formas, entre ellas por color y por textura.



Color



Textura

⁹ Manuel Yanurio Arriola Retolaza. *“Teoría de la forma”* Guatemala, Guatemala. Primera edición septiembre de 2006. Página 24. La especialidad.

4.3 CASOS ANÁLOGOS

Internacional

Central de buses de Irapuato, México.



Fotografía 29: Ingreso de taxis a la central de buses de Irapuato

Es la Terminal de Buses más importante de la región suroeste del estado, con 22 líneas de autotransportes de pasajeros con servicios de lujo, primera y segunda clase, con salidas diarias que conectan a la ciudad de Irapuato con las principales ciudades de la República.



Fotografía 30: área de comerciales en el interior, y área de espera de taxis

Análisis formal:

Esta central de buses cuenta con una arquitectura sobria y sencilla, fachadas lisas de concreto y vidrio.

Cuenta con espacios abiertos en su interior.

Predomina la horizontalidad en sus fachadas.



Fotografía 31: Vista frontal de la terminal de buses de Irapuato

Análisis funcional:

Al frente de la central se encuentra una calle que es utilizada por las personas que pasan a recoger o a dejar a los pasajeros.



Fotografía 32: área de taquillas y vestíbulo principal

En el interior, se encuentra el área para comprar los tickets para utilizar el servicio de buses, también hay ventas de comida para que las personas puedan consumir mientras esperan el bus.

Para la comodidad de las personas, hay varias salas de espera, según la ruta a tomar, y así esperar cómodamente el autobús. Consta de unas salas exclusivas para ciertas líneas de buses.

En la parte trasera de la central se encuentra el estacionamiento de buses, el cual está señalado según la línea a tomar.



Fotografía 33: salas de espera



Fotografía 34: Área de estacionamiento de buses



Fotografía 35: área de estacionamiento

Análisis Estructural:

Para esta central se utilizó estructura de metal en su mayoría, ya que las columnas y algunas vigas son de este material. Por ser espacios amplios, se utilizaron vigas joist para soportar los techos exteriores.

Las fachadas son de concreto y vidrio. En el interior de la central se utilizaron vigas de concreto.



Fotografía 36: vestíbulo de ingreso



Fotografía 37: Salas de espera



Fotografía 38: áreas de taquilla

Esta central de buses está bien diseñada espacial y funcionalmente, ya que se observa cómo las personas llegan, compran su ticket y esperan el bus, lo cual cumple con lo necesario en un espacio como éste. Los espacios son amplios dado que en este lugar transita gran cantidad de personas.

Un aspecto negativo puede ser que la fachada del edificio anexo, es totalmente diferente a la de este edificio, lo cual hace un poco contrastante el espacio.

Nacional

Central de Buses del sur, Mazatenango, Guatemala.



Fotografía 39: Área de abordaje

Este proyecto es una central de buses en Mazatenango, Suchitepéquez. Tiene un área de 15,000 m². La empresa Creararquitectura fue la encargada del desarrollo del diseño.

Análisis Formal:

En lo que se puede apreciar, se ve que la forma es muy moderna, tiene espacialidad, es una arquitectura limpia y clara.

Análisis funcional:

Al frente tiene los parqueos para las personas que van a utilizar el servicio, luego está la terminal, donde se pueden comprar los tickets para los buses, y por la parte de atrás, se encuentran los estacionamientos de buses.

Las salas de espera son espaciosas, por la cantidad de gente que se espera que utilice el servicio.



Fotografía 40: Central de buses vista aérea.

Dentro de esta terminal, también se encuentran lugares para comprar comida, ya que a veces las esperas pueden ser un poco largas.

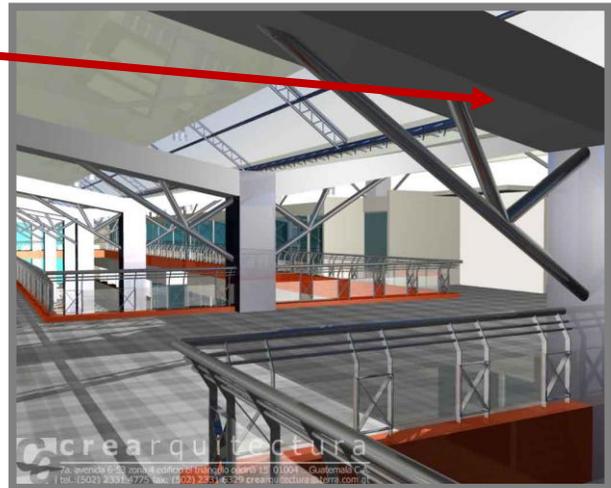


Fotografía 41: salas de espera

Análisis Estructural:

Se puede observar que se utilizará estructura metálica, tanto en columnas como en vigas, y se hará uso del vidrio para crear iluminación interior en el recinto. También se utilizarán vigas joist, ya que se tienen que cubrir grandes luces, y estas son ideales para esto.

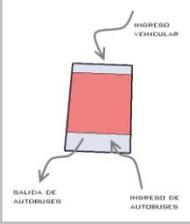
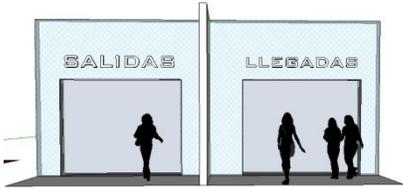
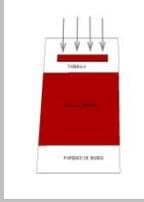
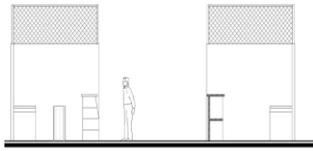
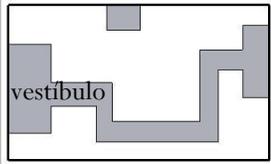
Comentario: Esta central de buses está como anteproyecto aún, no se ha realizado, pero sería una buena opción ya que en Mazatenango, los buses paran en la carretera. Por lo que se observa en las fotografías es un proyecto bien planeado, con el espacio necesario para hacerlo funcional.



Fotografía 42: área de comercio

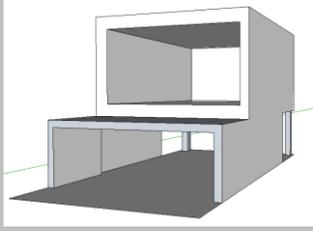
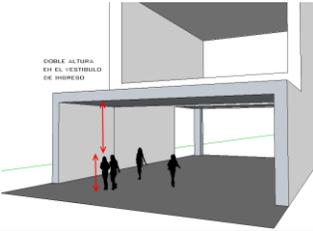
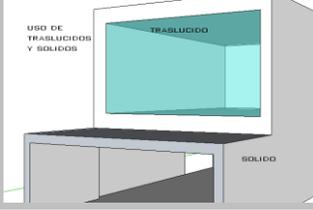
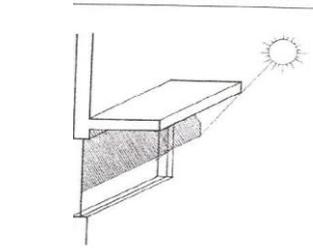
4.4 PREMISAS GENERALES DE DISEÑO

4.4.1 PREMISAS FUNCIONALES

	Premisas	Graficación y ejemplo
Funcionales	La entrada de automóviles, no se cruzará con la entrada de los buses.	
	Las personas que abordan los buses no se cruzan con los que bajan de éstos.	
	El área de venta de tickets, se encuentra en la entrada, y luego de esto, la sala de espera.	
	Se relacionarán los ambientes por medio de vestíbulos y pasillos que cumplan con los anchos adecuados, los pasillos interiores deben tener un mínimo de 3 metros, y los secundarios un mínimo de 2 metros.	
	Definir los ejes de circulación horizontal y vertical por medio de vestíbulos y pasillos. Crear relación entre ambientes similares.	
	Centralizar los servicios comunes.	

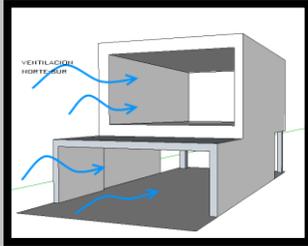
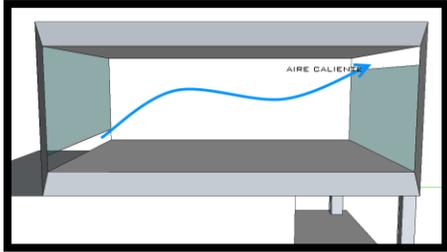
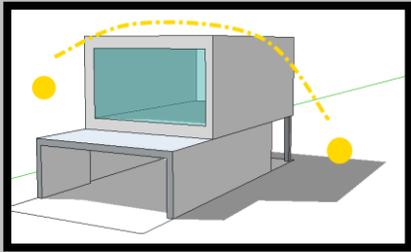
*Fotografías: Elaboración propia

4.4.2 PREMISAS FORMALES

	Premisas	Graficación y ejemplo
Formales	Se seguirá la tendencia del minimalismo por lo que predominarán las líneas rectas.	
	Uso de doble altura para dar jerarquía a los espacios.	
	Uso de traslúcidos y sólidos en las fachadas y el interior del edificio.	
	Utilización de parteluces, pérgolas, cenefas y todos aquellos elementos que protejan el ingreso de los rayos directos del sol.	

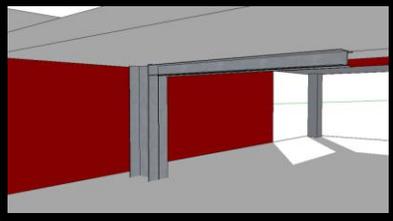
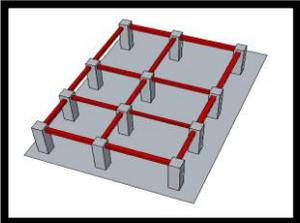
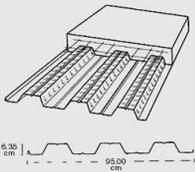
*Fotografías: Elavoración propia

4.4.3 PREMISAS AMBIENTALES

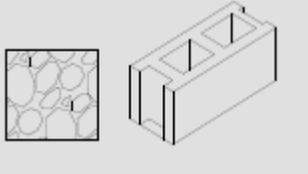
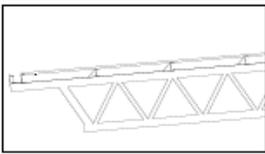
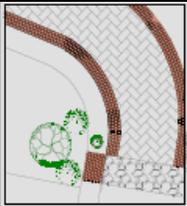
	Premisa	Graficación y ejemplo
Ambientales	Para aprovechar los vientos predominantes, la ventilación entrará por la fachada Norte y saldrá por la fachada Sur, para así crear una ventilación cruzada.	
	Cuando el aire caliente asciende y es reemplazado por aire más frío. Se pueden lograr corrientes de aire, aunque no haya viento, provocando aperturas en las partes altas del edificio, por donde pueda salir el aire caliente.	
	Las fachadas Este-Oeste por ser críticas en ciertas horas del día, no permitirán tanto ingreso de iluminación para no crear más calor en el interior del edificio.	

*Fotografías: Elaboración propia

4.4.4 PREMISAS ESTRUCTURALES

	Premisas	Graficación y ejemplo
Estructurales	Estructura metálica tanto en columnas como en vigas en toda la edificación.	
	Se utilizará un módulo principal para crear marcos de columnas y vigas y así poder estructurar mejor el edificio.	
	Entrepisos de losacero por su fácil y rápida instalación.	

4.4.5 PREMISAS TECNOLÓGICAS

	Premisas	Graficación y ejemplo
Tecnológicas	Utilizar tecnología y materiales de la región, y de esta manera adoptar los requerimientos constructivos a la disponibilidad del área, distintos tipos de piedra, lámina, entre otros.	
	Utilización de sistemas triangulares y estructuras metálicas con el fin de cubrir grandes luces, las cubiertas serán livianas y apropiadas al tipo de actividades.	
	Definir espacios utilizando distintas texturas en el piso. Se utilizará el piso adecuado para cada ambiente del proyecto.	

*Fotografías: Elaboración propia

4.5 PROGRAMA DE NECESIDADES:

- Parques para buses
- Andenes de embarque y desembarque
- Estacionamiento para vehículos particulares y para moto taxis
- Áreas de espera
- Servicios sanitarios
- Información
- Comunicación
- Alimentación
- Servicio de encomiendas
- Pequeños comercios para comodidad de los usuarios
- Oficinas y locales necesarios para la administración y mantenimiento de la terminal.
- Locales comerciales.

4.5.1 SECTOR ADMINISTRATIVO Y DE SERVICIOS:

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

Administración

- Administrador
- Área de espera
- Cabina de sonido
- Servicio sanitario
- Secretaria
- Caja y contabilidad

4.5.2 OPERACIONES INTERNAS:

El sector de operaciones internas se encuentra compuesto de:

- Taquillas, destinadas a la venta de boletos.
- Oficina de transporte y bodegas de encomiendas.

4.5.3 OPERACIONES DE USO PÚBLICO:

El sector de uso público tiene relación con los usuarios en general y está compuesto por:

- Sala de espera
- Servicio sanitario de hombres y mujeres
- Información general
- Se encuentra integrado por diferentes áreas destinadas a las actividades de apoyo y asistencia. Entre estos están:

- Agencia Bancaria
- Correo

4.5.4 OPERACIONES EXTERNAS:

Líneas de transporte

- Venta de pasajes
- Sala de espera

Terminal de Buses

- Abordaje de pasajeros
- Parada de bus
- Estacionamiento de microbuses
- Estacionamiento taxis
- Estacionamiento moto taxis

Estacionamientos

- Carros
- Bicicletas
- Motos.

- **AGENCIA DE TRANSPORTES EXTRAURBANOS HACIA RETALHULEU:**

- Galgos: horarios de salida: 6:30am, 10:30 am, 15:30 pm.
- Fortaleza del Sur: horarios de salida: desde las 00:10 hasta las 19:15, con salidas a cada media hora.
- Maya de Oro: horarios de salida: 9:30am, 12:30pm, 14:30pm, 16:00pm y 16:30pm.

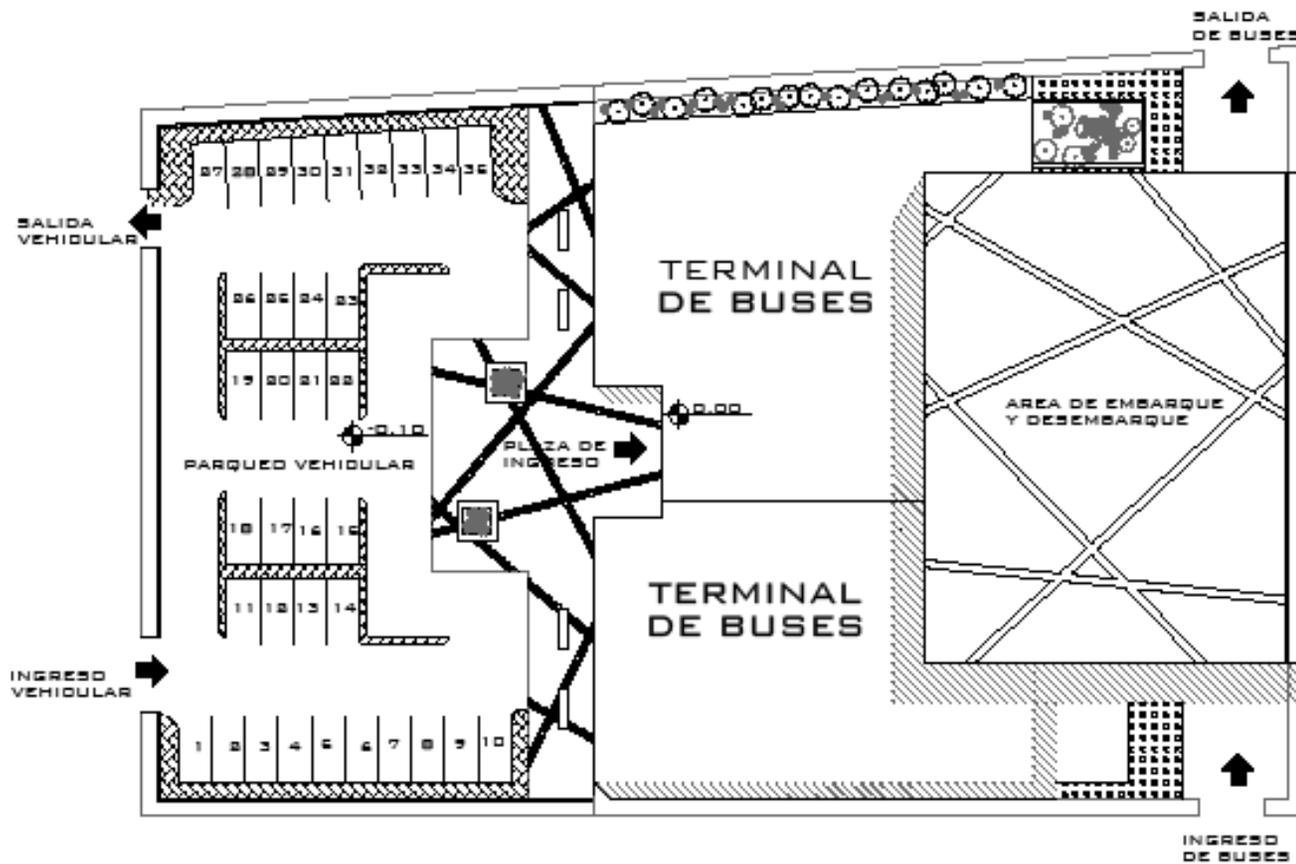
4.6 MATRIZ DIAGNÓSTICO DE NECESIDADES, TERMINAL DE BUSES

	Ambiente	Cantidad	Actividades	Usuarios	Mobiliario	Área m2	Altura	iluminación	Área Total
Administración	Oficina de Administración	1	Administrar, Dirigir, Archivar, Reunir, Escribir	1	1 escritorio 3 sillas 1 archivo	12m2	3mts.	1.80 mts2	12m2
	Sala de espera	1	Estar, Leer, Beber	6	6 sillas 1 mesa	9m2	3mts.	1.35 mts2	9mts2
	Área de sonido	1	Anunciar, transmitir	1	1 escritorio 1 silla , equipo de sonido	7.50 m2	3mts.	1.12 mts2	7.50 m2
	Servicio sanitario	2	Necesidades Lavar	1	1 Inodoro, 1 lavamanos	3 m2	3 mts	0.45 mts 2	6 m2
	Secretaría	1	Ordenar, Organizar, Atender, Escribir	3	1 Escritorio, 1 silla, archivos	7.50 m2	3mts.	1.12 mts2	7.50 m2
	Caja y Contabilidad	1	Cobrar, Pagar, Archivar	2	2 Escritorios, 2 sillas, archivos	7.50 m2	3mts.	1.12 mts2	7.50 m2
	Sala de espera	3	Estar, Esperar, Leer, Conversar	60	60 sillas	60 m2	3.5 mts	9.0 mts2	180 m2
Áreas de apoyo									

líneas de Transporte	Servicio sanitario	4	Necesidades Lavar	10	5 Inodoros, 5 lavamanos	15 m ²	3 mts	2.25 mts ²	60 m ²
	Información	1	Informar	10	1 Escritorio, 1 silla,	5 m ²	3 mts	1.35 mts ²	5 m ²
	Servicios	4	Pagar, Llamar, Entregar, Enviar	12	Escritorios, Sillas, Archivos, Estanterías	12 m ²	3 mts	1.80 mts ²	48 m ²
	Venta de pasajes	3	Entregar, Cobrar, Pagar	2	Escritorios, Sillas, Estanterías	9m ²	3 mts	1.35 mts ²	27 m ²
Terminal de buses	Sala de espera	1	Esperar, Estar	20	Sillas	20 m ²	3 mts	3 mts ²	20 m ²
	Abordaje de pasajeros	1	Abordar	90		90 m ²	3 mts	2.25 mts ²	90 m ²
	Paradas de buses	3	Abordar, Descender	10	Bancas	10 m ²	3.5 mts	1.5 mts ²	30 m ²
	Parqueo de Buses	6	Abordar, Descender	180		35 m ²			210 m ²
	Parqueo de microbuses	4	Abordar, Descender			21 m ²			84 m ²
	Parqueo de taxis	3	Abordar, Descender			12.5 m ²			37.5 m ²
	Parque de mototaxis	20	Abrodar, Descender			2.25 m ²			45 m ²
	Parqueo para carros	60	Estacionar	60		12.5 m ²			750 m ²
	Parqueo para bicicletas	10	Estacionar	10		0.9 m ²			9 m ²
	Parqueo para motos	10	Estacionar	10		1.2 m ²			12 m ²
Estacionamientos									

CAPÍTULO V

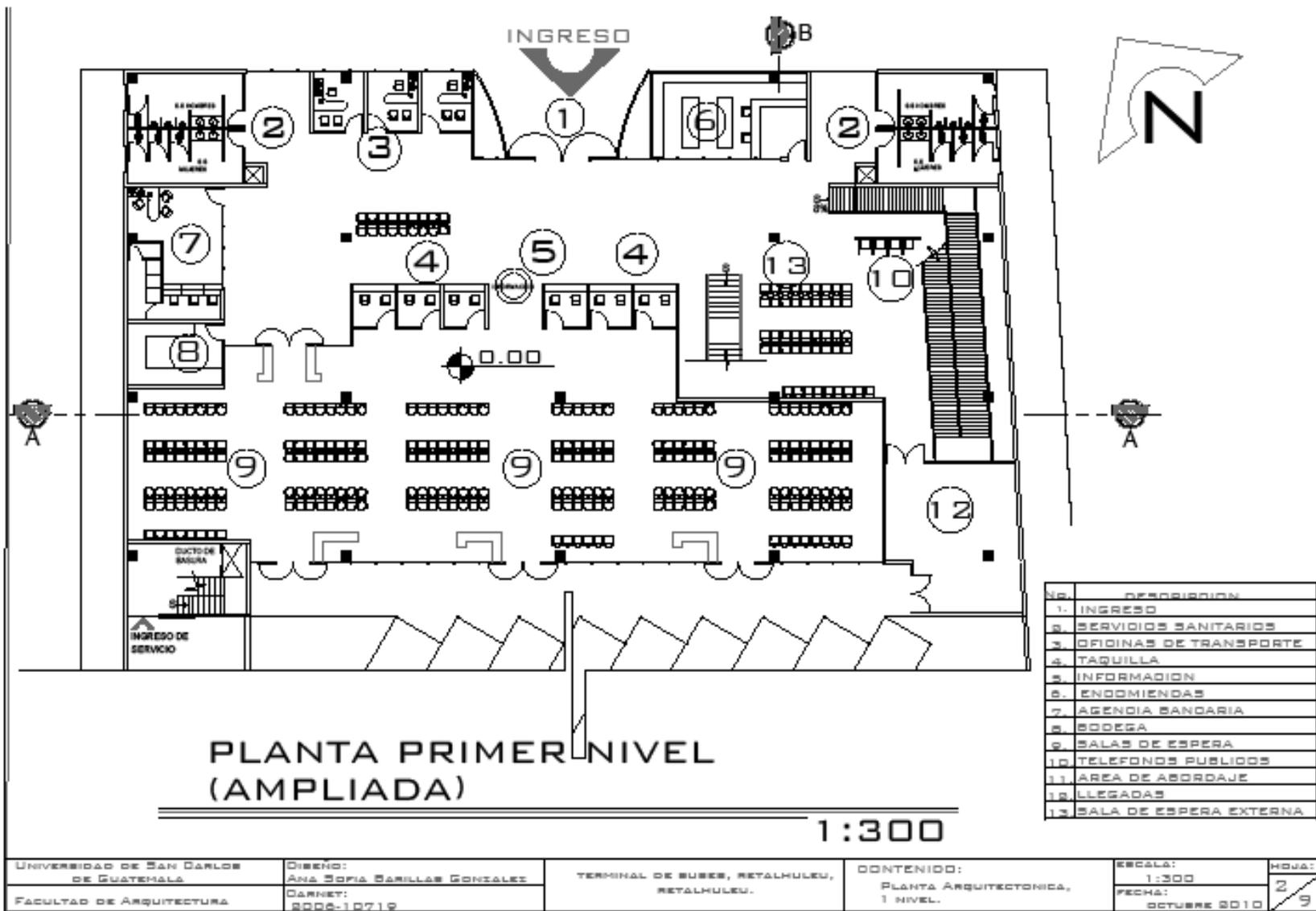
Figuración del Proyecto

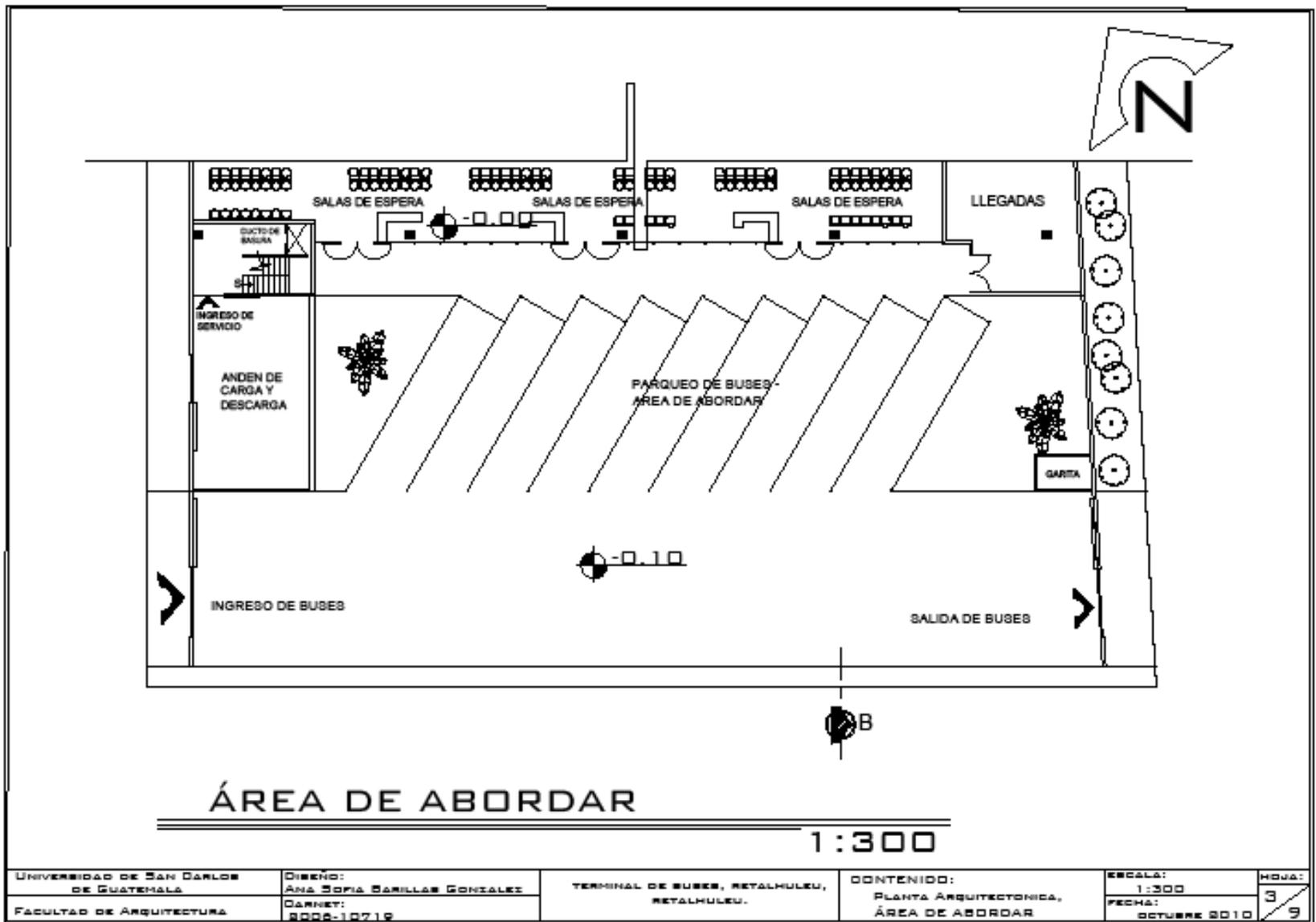


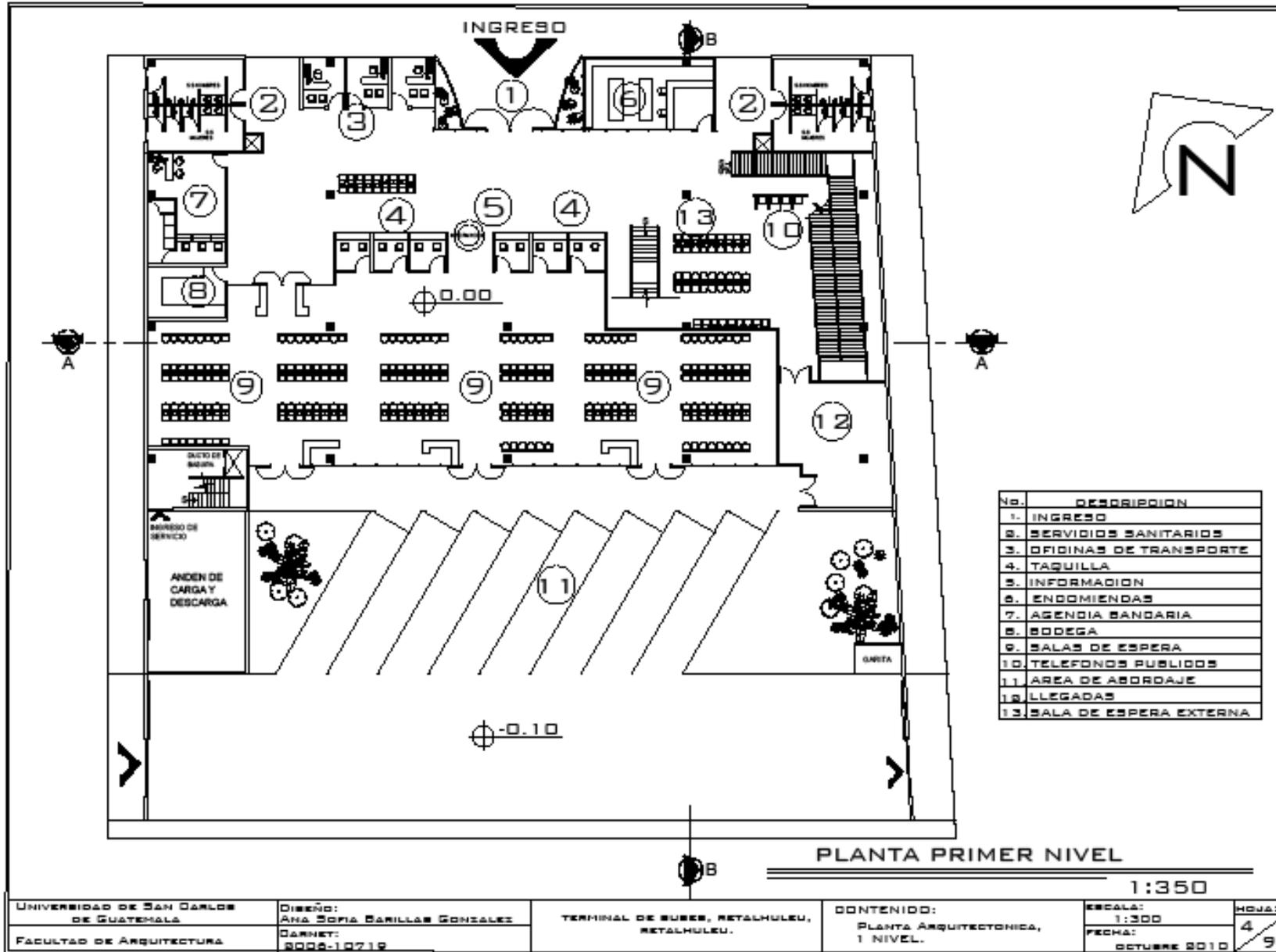
PLANTA DE CONJUNTO

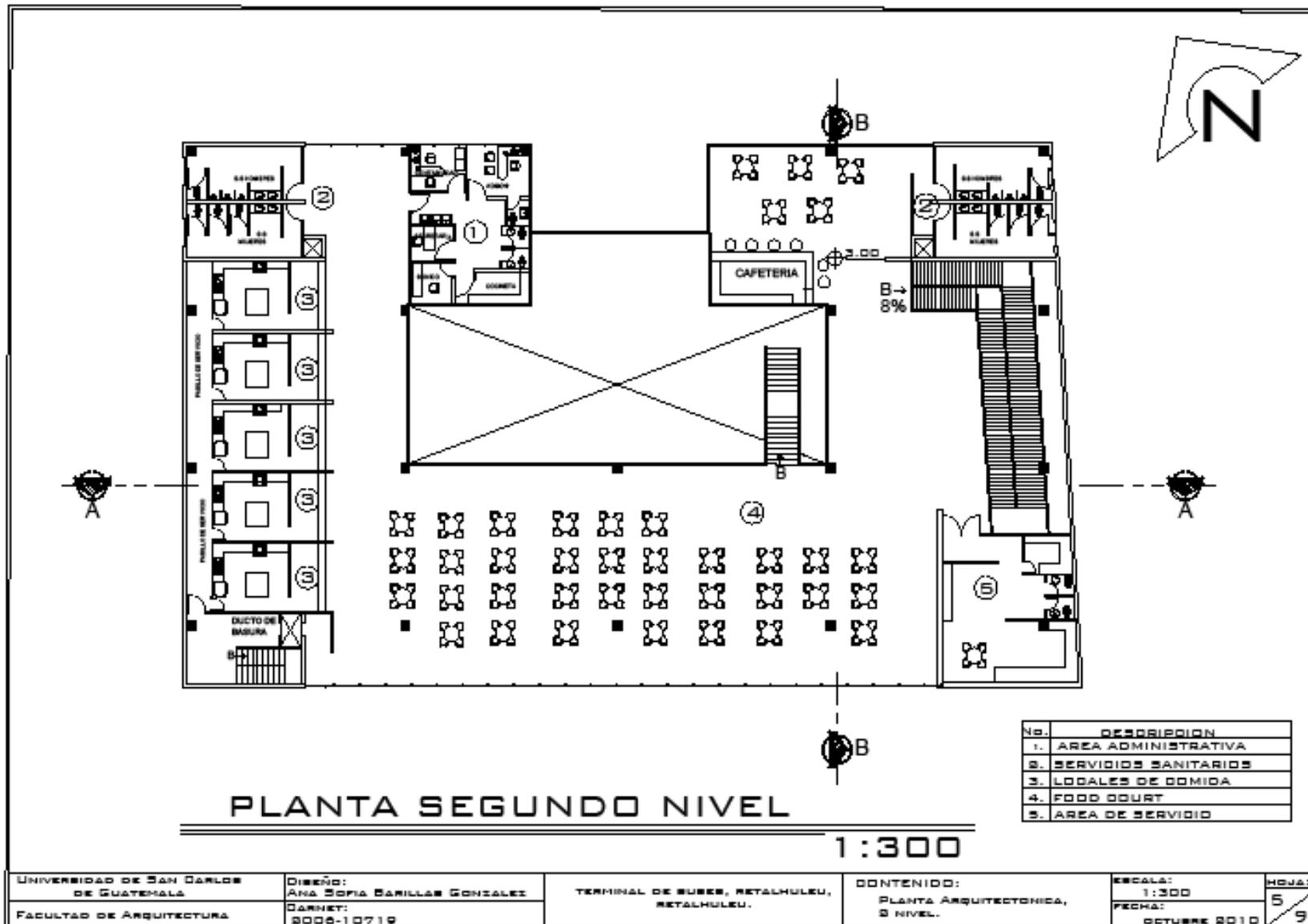
1:750

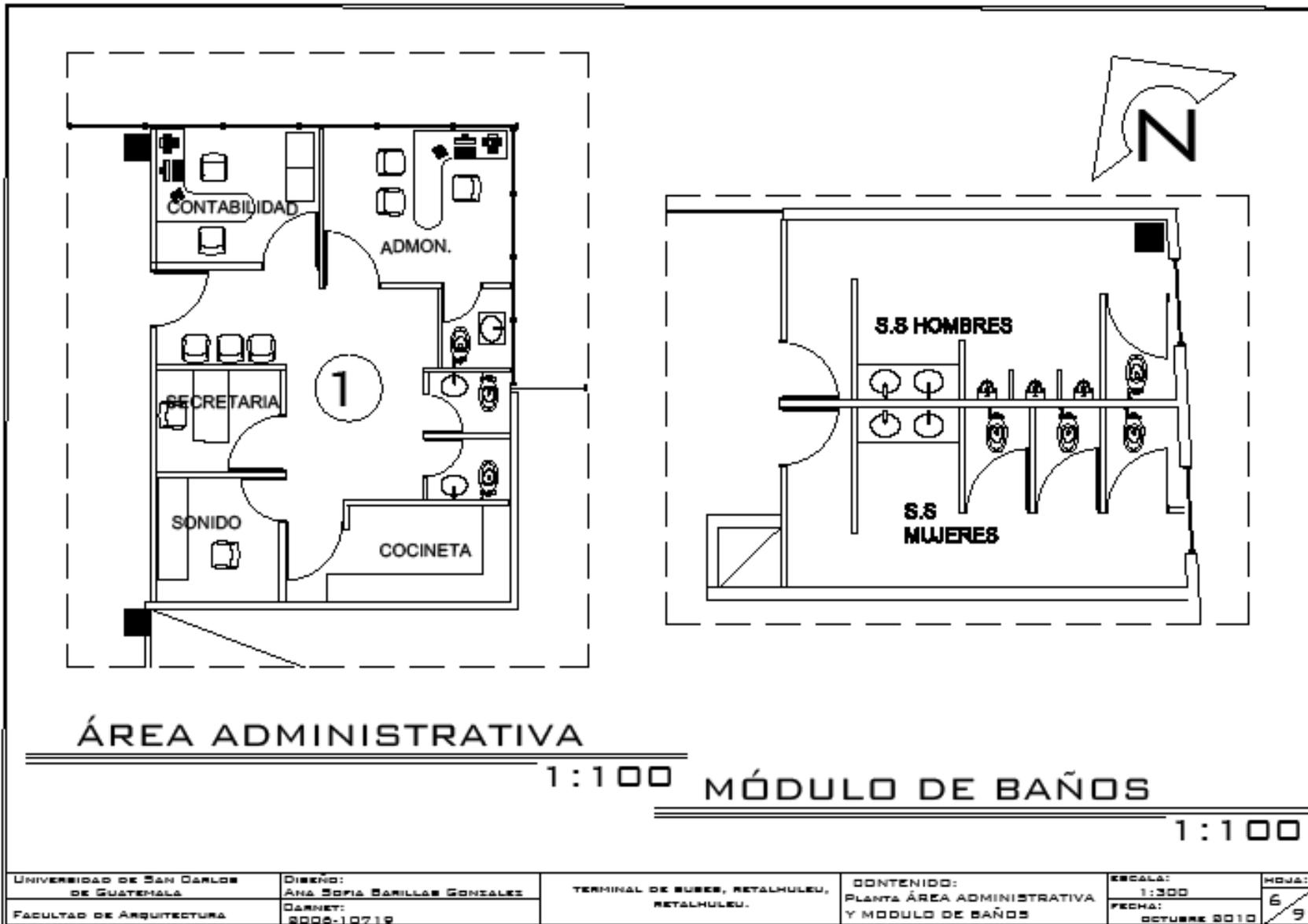
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA	DISEÑO: ANA SOFÍA BARILLAS GONZÁLEZ	TERMINAL DE BUSES, RETALHULEU, RETALHULEU.	CONTENIDO: PLANTA DE CONJUNTO	ESCALA: 1:500	HOJA: 1
FACULTAD DE ARQUITECTURA	CARNET: 8006-10719			FECHA: OCTUBRE 2010	9

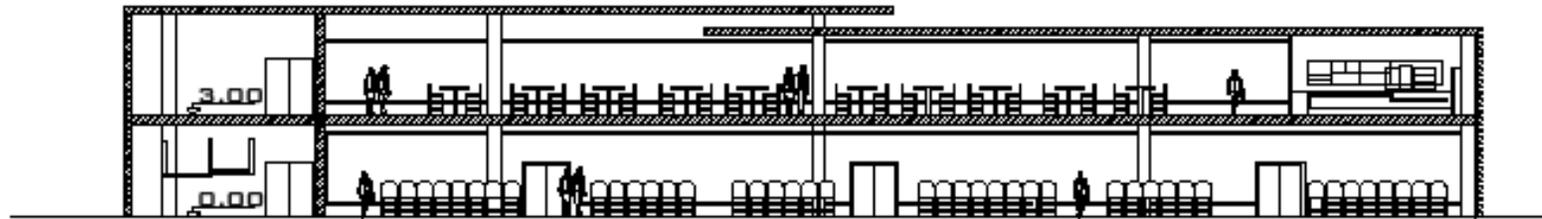




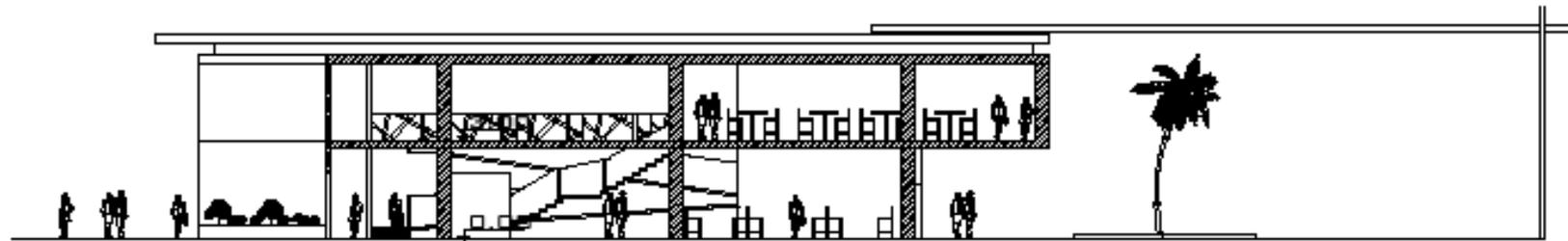






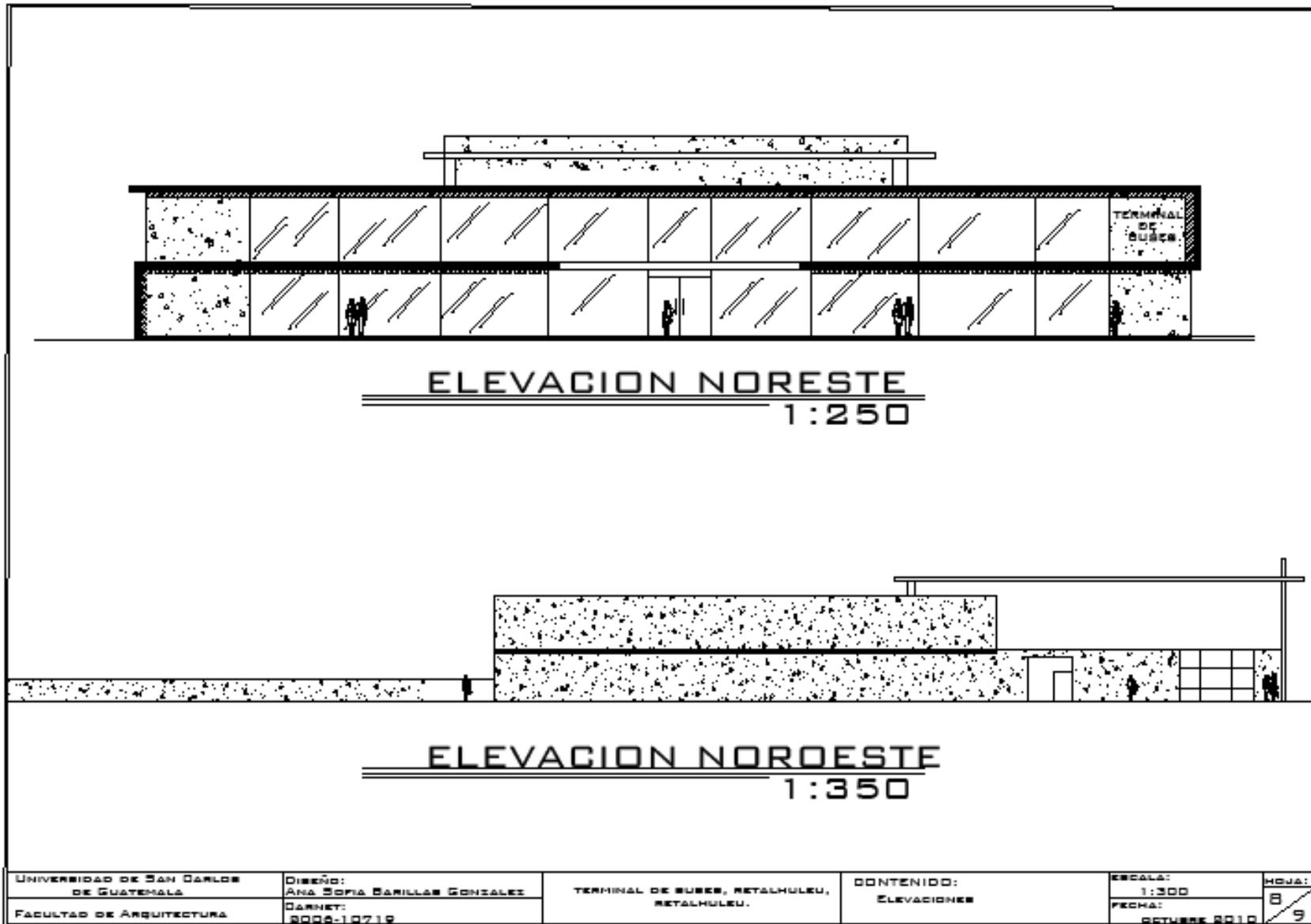


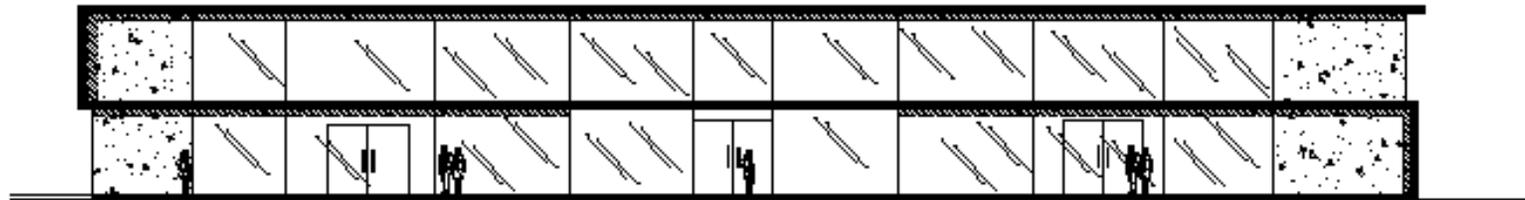
SECCION A-A'
1:250



SECCION B-B'
1:250

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA	DISEÑO: ANA SOFÍA BARILLAS GONZALEZ	TERMINAL DE BUSES, RETALHULEU, RETALHULEU.	CONTENIDO: SECCIONES	ESCALA: INDICADA	HOJA: 7
FACULTAD DE ARQUITECTURA	CARNET: 2008-10719			FECHA: OCTUBRE 2010	9





ELEVACION NOR OESTE

1:250



ELEVACION SUR ESTE

1:350

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA	DISEÑO: ANA SOFÍA BARILLAS GONZALEZ	TERMINAL DE BUSES, RETALHULEU, RETALHULEU.	CONTENIDO: ELEVACIONES	ESCALA: INDICADA	HOJA: 9
FACULTAD DE ARQUITECTURA	CARNEY: 8000-10719			FECHA: OCTUBRE 2010	9

APUNTES Y VISTAS

Figuración del Proyecto



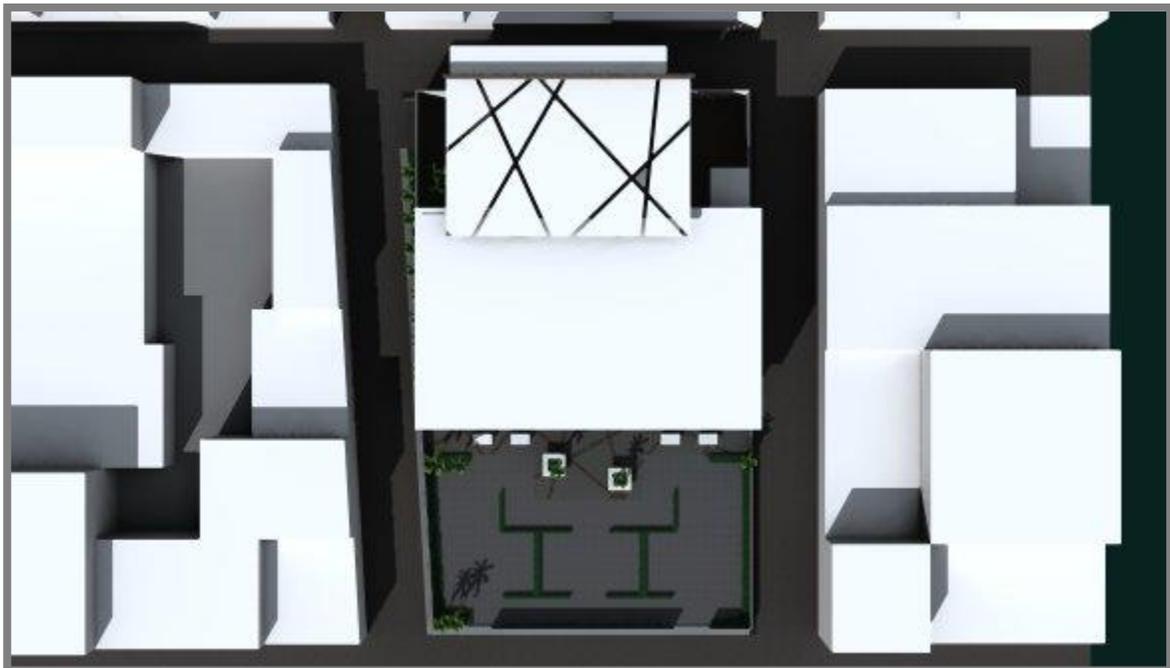
Fachada principal Terminal de Buses



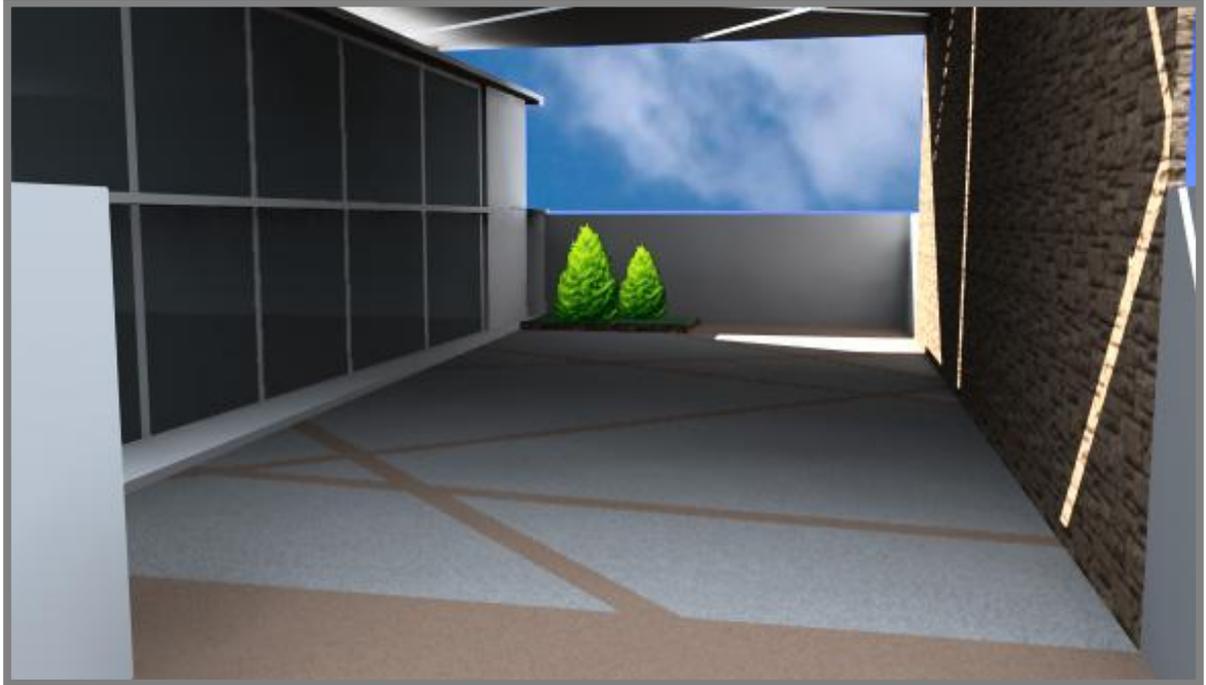
Plaza de ingreso Terminal de Buses



Ingreso principal, Terminal de Buses.



Vista de conjunto, Terminal de Buses



Área de abordaje, Noroeste.



Área de abordaje, Noroeste.



Área de abordaje, Sureste.



Área de parqueos y plaza de ingreso



Salas de espera para abordar.



Ingreso a salas de espera y área de banco



Área de taquillas



Lobby de ingreso y área de taquillas



Vista área de taquillas, y food court



Área de food court



Área de cafetería.



Área de mesas, Food Court.

5.2 PRESUPUESTO APROXIMADO

COSTOS DIRECTOS:

	Descripción	Cantidad	Unidad	Precio unit.	Total
1	Trabajos Preliminares	904.96	m3	Q 470.00	Q 425,331.20
2	Cimentación	236.51	ml	Q 250.00	Q 59,127.50
3	Columnas y Soleras	44.8	m2	Q 249.00	Q 11,155.20
4	Vigas y losas	3131.24	m2	Q 701.00	Q 2,194,999.24
5	Instalación de drenajes (estimado)	1	global	Q 9,065.00	Q 9,065.00
6	Instalación de agua potable (estimado)	1	global	Q 14,400.00	Q 14,400.00
7	Instalaciones eléctricas (estimado)	1	global	Q 17,565.00	Q 17,565.00
8	Repellos, cernidos y revestimientos	2118.74	m2	Q 195.00	Q 413,154.30
9	Azulejos	26.8	m2	Q 94.00	Q 2,519.20
10	Piso Cerámico	3131.24	m2	Q 355.00	Q 1,111,590.20
11	Colocación de Vidrios	892	m2	Q 850.00	Q 758,200.00
12	Colocación de puertas	60	unidad	Q 850.00	Q 51,000.00
13	Colocación de artefactos sanitarios	44	unidad	Q 2,465.00	Q 108,460.00
14	Pintura	2118.74	m2	Q 22.00	Q 46,612.28
15	Instalaciones especiales	1	global	Q 67,423.00	Q 67,423.00

Total costos directos Q 5,290,602.12

COSTOS INDIRECTOS:

	Descripción	porcentaje	cantidad	Costo total
1	Imprevistos	5%	Q. 5,290,602.12	Q. 264,530.11
2	Planificación	3%	Q. 5,290,602.12	Q. 158,718.06
3	Maquinaria y equipo	5%	Q. 5,290,602.12	Q. 264,530.11
4	Supervisión	8%	Q. 5,290,602.12	Q. 423,248.17
5	Gastos legales	3%	Q. 5,290,602.12	Q. 158,718.06
	Total gastos indirectos			Q. 1,269,744.51

TOTAL COSTO DEL PROYECTO: Q. 6, 560,346.63

Nota. El presente presupuesto es de carácter estimativo pues no se ha desglosado cada uno de los renglones de trabajo, ya que para el efecto se deberá contar con el juego de planos completo del proyecto y ésta es únicamente una propuesta a nivel de ante proyecto. Se debe considerar que la presente oferta puede variar dependiendo de la fluctuación de precios de materiales en el mercado

5.3 CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

	MES																																																			
	1				2				3				4				5				6				7				8				9				10				11				12							
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4				
1 Trab. Preliminares	■	■	■	■																																																
2 Cimientos					■	■	■	■																																												
3 Columnas y soleras									■	■	■	■																																								
4 Vigas y losas													■	■	■	■																																				
5 Inst. Drenajes																	■	■	■	■																																
6 Inst. Potable																					■	■	■	■																												
7 Inst. Eléctricas																									■	■	■	■																								
8 Inst. Especiales																													■	■	■	■																				
9 Repellos y cernido																																	■	■	■	■																
10 Azulejo																																					■	■	■	■												
11 Piso Cerámico																																									■	■	■	■								
12 Ventanería																																													■	■	■	■				
13 Puertas																																													■	■	■	■				
Artefactos sanitarios																																																				
15 Pintura																																																				

CAPÍTULO VI

Conclusiones, Recomendaciones y Bibliografía.

6.1 CONCLUSIONES

- Con la elaboración e investigación de este documento, se determinó la importancia que debe tener el sistema de ordenamiento de transporte público, tomando en cuenta los reglamentos y los lineamientos existentes para el beneficio del equipamiento urbano de la comunidad.
- Realizar una propuesta arquitectónica para una Terminal de Buses, es factible, ya que servirá para contribuir con los usuarios del transporte público, del Departamento de Retalhuleu.
- Se responde a una de las problemáticas del Departamento de Retalhuleu, y se brinda una Terminal de Buses adecuada a las necesidades de los usuarios.
- Con la Terminal de Buses, se logrará que el caos vehicular que causan los buses extraurbanos que llegan a Retalhuleu, se ordene, y así las personas puedan transportarse sin ningún inconveniente, dentro del Departamento.
- Los transportes y personas que llegan o salen del Departamento de Retalhuleu, tendrán un lugar cómodo y seguro donde estar mientras llegan o salen del Departamento.

6.2 RECOMENDACIONES

- Este proyecto se debe planificar con todos los estatutos referentes a reglamentación sobre medio ambiente, estadísticas poblacionales, bases legales y políticas instruidas, para el desarrollo de un proyecto dirigido al beneficio de una localidad.
- Realizar el proyecto de acuerdo con las fases establecidas.
- Hacer conciencia en los vendedores que se ubican actualmente en el área a trabajar, referente a la necesidad de una Terminal de Buses en el Municipio de Retalhuleu.
- Se recomienda crear un normativo para el cuidado de las instalaciones de la Terminal de Buses, para evitar que los usuarios hagan un mal uso de las instalaciones.

6.3 BIBLIOGRAFÍA

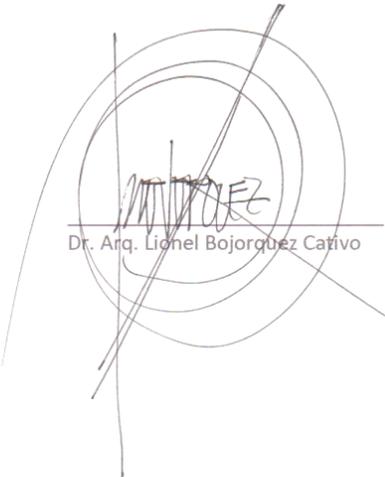
1. Arriola Retolaza, Manuel Yanurio. *“Teoría de la forma”*. Guatemala, Guatemala. Primera edición septiembre de 2006. Página 13-20, 25-27.
2. Bá Tiul, Kajkoj Máximo. *“Viaje a Guatemala”*. Prensa Libre, Guatemala. Mayo de 2009. Página 4
3. Blanco, Manuel *“light is more”*. T.F Editores. Madrid 2003. Página 13.
4. Dardón , Byron. *“Retalhuleu, es agua diversión y vegetación”*. Prensa Libre, Guatemala. 11 de julio de 2009. Página 20.
5. Guillam Scott, Robert. *“Fundamentos del diseño”* .Editorial Megabyte. México año 1998.
6. INGUAT. *“Departamentos de Guatemala, Guatemala, corazón del mundo maya”*. Guatemala. 2005. Página 3.
7. Jodidio, Philip. *“100 contemporary architects”*. Editorial Taschen. Suiza, julio de 2007. Página 570.
8. Municipalidad de Guatemala *“Reglamento de construcción”* Guatemala. Página 6 a la 18.
9. Municipalidad de Guatemala. *“Reglamento para la prestación del servicio de transporte extraurbano”* Documento PDF. Mayo de 2006. Páginas 4, 7 y 8
10. Plazola Cisneros, Alfredo. *“Arquitectura Habitacional”*. Volumen II, Plazola Editores. México. Quinta Edición. Año 2001. 719pp.
11. Plazola Cisneros, Alfredo. *“Enciclopedia de Arquitectura Plazola”*. Plazola Editores. México.
12. Soler – Morató Arquitectos. Revista electrónica *“Plataforma Arquitectura”* *Barcelona España, año 2002*.
13. Varios autores, *“Casas minimalistas”*, editorial Taschen, año 2006, Toledo España. Página 7.
14. Varios autores *“Guía para tipos de transporte”* Santiago de Chile, Chile. Pag. 2 Documento PDF.
15. Wucius Wong. *“Diseño Bidimensional”*. Editorial Gustavo Gili, 1979.

16. D.K. Ching, Francis. *“Arquitectura: Forma, Espacio y Orden”*. 11ª. Edición. Editorial Gustavo Gili S.A. Barcelona, año 1988

Consultas Electrónicas:

17. Agendas compartidad de competitividad turística
Agendascompartidas.blogspot.es
18. Biografía de Alberto Campo Baeza
www.campobaeza.com
19. Biografía de Richard Meier
www.richardmeier.com
20. Casos análogos, central de buses del sur, Mazatenango, Guatemala.
www.crearquitectura.com
21. Conceptos de minimalismo
www.wikipedia.com
22. Datos sobre el Departamento de Retalhuleu.
www.aquiguatemala.net/datos_retalhuleu
23. Información sobre agencias de transportes extraurbanos
www.autobusesmayadeoro.com.gt/
www.transgalgosinter.com.gt
24. Información sobre el Departamento de Retalhuleu.
[www.viajeaguatemala.com/Retalhuleu.](http://www.viajeaguatemala.com/Retalhuleu)
25. Ley de tránsito de Guatemala
www.muniguate.com

IMPRÍMASE



Dr. Arq. Lionel Bojorquez Cativo



Ana Sofía Barillas González
200610719
Sustentante



Arq. Carlos Enrique Valladares Cerezo
Decano Facultad de Arquitectura

