



UNIVERSIDAD DE ESPECIALIDADES ESPÍRITU SANTO

Facultad de Arquitectura e Ingeniería Civil

Tema: Diseño arquitectónico de una terminal terrestre para el cantón Playas

Trabajo de titulación que se presenta como requisito previo a optar el grado de arquitecto

Alumno: Rachel Lucero Velásquez

Tutor: María Enriqueta Carvajal, MSC

Samborondón, Mayo 2018

DEDICATORIA

A Dios y a mi mamá

AGRADECIMIENTOS

A Dios, mis padres y hermanos

A mis tíos Delia, Remigio y Tania

A mis familiares y amigos

A los arquitectos María Enriqueta Carvajal y Hitler Pinos

ÍNDICE GENERAL

Dedicatoria	III
Agradecimientos	III
Índice general	V
Índice de imágenes	IX
Índice de ilustraciones	XI
Índice de gráficos	XIII
Índice de tablas	XIV
Índice de anexos	XV
Resumen	1
Abstract	1
CAPÍTULO 1: INFORMACIÓN PRELIMINAR	3
1.1 Antecedentes	5
1.2 Descripción del problema	7
1.3 Justificación	8
1.4 Objetivo general	8
1.5 Objetivos específicos	8
1.6 Hipótesis	8
CAPÍTULO 2: FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA	9
2.1 Marco conceptual	11
2.1.1 Movilidad	11
2.1.2 Infraestructura vial	11
2.1.3 Transporte terrestre	11

ÍNDICE GENERAL

2.1.4 Terminal de buses	11
2.1.5 Terminales intermodales	11
2.1.6 Transporte intraprovincial	11
2.1.7 Transporte interurbano/intercantonal	11
2.2 Marco histórico	12
2.2.1 Breve historia del transporte terrestre	12
2.2.2 Transporte terrestre en Playas	13
2.3 Marco referencial	15
2.3.1 Terminales terrestres	15
2.4 Marco legal	16
CAPÍTULO 3: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	17
3.1 Método	19
3.2 Encuesta	20
3.3 Resultado de encuesta	20
CAPÍTULO 4: CASOS ANÁLOGOS	25
4.1 Terminal de bus del Oeste de la ciudad de Kayseri	26
4.1.1 Antecedentes	26
4.1.2 Aspecto formal	26
4.1.3 Aspecto funcional	27
4.2 Terminal de buses Los Lagos	28
4.2.1 Antecedentes	28
4.2.2 Aspecto formal	28
4.2.3 Aspecto funcional	29

4.3 Terminal Terrestre de Guayaquil	30
4.3.1 Antecedentes	30
4.3.2 Aspecto formal	30
4.3.3 Aspecto funcional	31
CAPÍTULO 5: ANÁLISIS DEL SITIO	35
5.1 Ubicación	36
5.2 Clima	37
5.3 Análisis del sol y viento	37
5.4 Flora	39
5.5 Fauna	41
5.6 Jerarquización de vías	43
5.7 Equipamientos urbano	44
5.8 Análisis del entorno	45
5.9 Movilidad	46
5.10 Futuros proyectos	48
5.10.1 Nuevo malecón de Playas	48
5.10.2 Centro comercial municipal de Playas	48
CAPÍTULO 6: PROCESO DE DISEÑO	49
6.1 Descripción	51
6.2 Conceptualización	52
6.3 Cálculo de funcionamiento de la Terminal	55
6.3.1 Promedio de frecuencias por hora	55

ÍNDICE GENERAL

6.3.2 Volumen de pasajeros	55
6.3.3 Tiempo de permanencias en horas pico	55
6.4 Programa arquitectónico	56
6.5 Criterios de diseño	60
6.5.1 Boletería	60
6.5.2 Sala de espera	60
6.5.3 Baño mujeres	60
6.5.4 Baño hombres	60
6.5.5 Oficinas	61
6.5.6 Encomienda	61
6.5.7 Cuarto CCTV	61
6.5.8 Sala de reuniones	61
6.5.9 Archivo	62
6.5.10 Comedor	62
6.5.11 Cuarto de servicio	62
6.5.12 Cuarto de bombas	62
6.5.13 Cuarto de transformador	63
6.5.14 Cuarto de generador eléctrico	63
6.5.15 Cuarto de basura	63
6.5.16 Caseta de control	63
6.5.17 Sala de estar y dormitorio de operadores	64
6.5.18 Andenes	64
6.5.19 Patio de comida	64
6.5.20 Local comercial	64
6.5.21 Locales de comida	65

6.5.22 Estacionamiento de autos	65
6.6. Relaciones de zonas	66
6.7. Relaciones de áreas	66
6.8 Zonificación	67
CAPÍTULO 7: PROPUESTA ARQUITECTÓNICA	69
7.1 Planos	70
7.2 Perspectivas	74
7.3 Especificaciones técnicas	81
7.4 Presupuesto	82
7.5 Conclusiones y recomendaciones	86
REFERENCIAS	87
ANEXOS	93
ÍNDICE DE IMÁGENES	
Imagen N.01- Playas	XVI
Imagen N.02- Playas	2
Imagen N.03- Playas	4
Imagen N.04- Cooperativa de Transporte Villamil	5
Imagen N.05- Cooperativa de Transporte Posorja	6
Imagen N.06- Av. Pedro Menéndez en Carnaval	7
Imagen N.07- Balsas de Playas	10
Imagen N.08- Primera locomotora en Estados Unidos	12
Imagen N.09- Ferrocarril de Guayaquil	13

ÍNDICE DE IMÁGENES

Imagen N.10- Terminal de buses Maribor	14
Imagen N.11- Interior Terminal Terrestre de Guayaquil	15
Imagen N.12- Atardecer en Playas	18
Imagen N.13- Playas	24
Imagen N.14- Perspectiva-Terminal de bus del Oeste de Kayseri	26
Imagen N.15- Vista lateral-Terminal de bus del Oeste de Kayseri	26
Imagen N.16- Concepto-Terminal de bus del Oeste de Kayseri	27
Imagen N.17- Vista interior-Terminal de bus del Oeste de Kayseri	27
Imagen N.18- Plano-Terminal de bus del Oeste de Kayseri	27
Imagen N.19- Vista frontal-Terminal de buses Los Lagos	28
Imagen N.20- Vista lateral-Terminal de buses Los Lagos	28
Imagen N.21- Plano-Terminal de buses Los Lagos	29
Imagen N.22- Área de buses-Terminal de buses Los Lagos	29
Imagen N.23- Vista interior-Terminal de buses Los Lagos	29
Imagen N.24- Perspectiva-Terminal Terrestre de Guayaquil	30
Imagen N.25- Vista aérea-Antigua Terminal Terrestre de Guayaquil	30
Imagen N.26- Vista aérea-Terminal Terrestre de Guayaquil	31
Imagen N.27- Área de buses-Terminal Terrestre de Guayaquil	31
Imagen N.28- Plano general-Terminal Terrestre de Guayaquil	32
Imagen N.29- Vista pasillos-Terminal Terrestre de Guayaquil	32
Imagen N.30- Salida de bus-Terminal Terrestre de Guayaquil	32
Imagen N.31- Vista aérea- Playas	34
Imagen N.32- Bus CTV	46

Imagen N.33- Bus CTP	47
Imagen N.34- Tricimoto	47
Imagen N.35- Render del nuevo malecón	48
Imagen N.36- Construcción del nuevo mercado	48
Imagen N.37- Playa, Playas	50
Imagen N.38- Olivella semistriata	51
Imagen N.39- Playa Chabela, Playas	65
Imagen N.40- Playas	68
Imagen N.41- Vista exterior 1	74
Imagen N.42- Vista exterior 2	75
Imagen N.43- Vista exterior 3	76
Imagen N.44- Vista exterior 4	77
Imagen N.45- Vista interior 1	78
Imagen N.46- Vista interior 2	79
Imagen N.47 Vista interior 3	80
Imagen N.48 Vista aérea de Playas	86

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración N.01- Provincia del Guayas	36
Ilustración N.02- Mapa del Ecuador-Provincia del Guayas	36
Ilustración N.03- Terreno	36
Ilustración N.04- Asoleamiento y vientos predominantes	38
Ilustración N.05- Vías principales	43

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración N.06- Equipamientos urbanos	44
Ilustración N.07- Entorno del terreno	45
Ilustración N.08- Definición de dimensiones del Olivella semistriata	51
Ilustración N.09- Proceso 1- concepto	52
Ilustración N.10- Proceso 2 - concepto	52
Ilustración N.11- Proceso 3 - concepto	53
Ilustración N.12- Proceso 4 - concepto	53
Ilustración N.13- Volúmen de la terminal	54
Ilustración N.14- Boletería	60
Ilustración N.15- Sala de espera	60
Ilustración N.16- Baños mujeres	60
Ilustración N.17- Baños hombres	60
Ilustración N.18- Oficinas	61
Ilustración N.19- Encomienda	61
Ilustración N.20- Cuarto CCTV	61
Ilustración N.21- Sala de reuniones	61
Ilustración N.22- Archivo	62
Ilustración N.23- Comedor	62
Ilustración N.24- Cuarto de servicio	62
Ilustración N.25- Cuarto de bombas	62
Ilustración N.26- Cuarto de transformador	63
Ilustración N.27- Cuarto de generador eléctrico	63
Ilustración N.28- Cuarto de basura	63

Ilustración N.29- Caseta de control	63
Ilustración N.30- Sala de estar y dormitorio de operadores	64
Ilustración N.31- Andenes	64
Ilustración N.32- Patio de comida	64
Ilustración N.33- Local comercial	64
Ilustración N.34- Local de comida	65
Ilustración N.35- Estacionamiento autos	65
Ilustración N.36- Zonificación	67
Ilustración N.37- Implantación	70
Ilustración N.38- Planta arquitectónica	71
Ilustración N.39- Cortes	72
Ilustración N.40- Fachadas	73

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico N.01- Porcentaje según sexo	20
Gráfico N.02- Porcentaje según grupo de edades	20
Gráfico N.03- Porcentaje según estado civil	21
Gráfico N.04- Porcentaje según ocupación	21
Gráfico N.05- Porcentaje según lugar de nacimiento	21
Gráfico N.06- Porcentaje según lugar de residencia	21
Gráfico N.07- Porcentaje según lugar de destino	22
Gráfico N.08- Porcentaje según lugar de procedencia	22
Gráfico N.09- Porcentaje según motivo de viaje	22

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico N.10- Porcentaje de cantidad de persona con las que viaja	22
Gráfico N.11- Porcentaje según cada cuánto tiempo viaja	23
Gráfico N.12- Porcentaje según tiempo de estadía	23
Gráfico N.13- Porcentaje según creencia de implementar terminal	23
Gráfico N.14- Porcentaje de acuerdo de lugar de embarque	23
Gráfico N.15- Carta solar del terreno	37
Gráfico N.16- Diagrama de relación de zonas	66
Gráfico N.17- Diagrama de relación de áreas	66

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla N.01- Normas nacionales	16
Tabla N.02- Método	19
Tabla N.03- Casos análogos	33
Tabla N.04- Temperatura y precipitación por meses	37
Tabla N.05- Flora de Playas	39
Tabla N.06- Fauna de Playas	41
Tabla N.07- Horario de recorridos CTV	46
Tabla N.08- Horario de recorridos CTP	47
Tabla N.09- Programa arquitectónico	56
Tabla N.10- Especificaciones técnicas	81
Tabla N.11- Presupuesto	82

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1: Normas de edificación de Playas	93
Anexo 2: Ley Orgánica de transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad vial	94
Anexo 3: Reglamento de prevención de incendios (Benemérito Cuerpo de Bomberos de Guayaquil,2007)	95
Anexo 4: Reglamento para la creación, Certificación de Habilitación Técnica, Autorización de Funcionamiento y Homologación de las terminales de transporte terrestre de pasajeros por carretera	99
Anexo 5: Encuesta	103
Anexo 6: Enciclopedia de Arquitectura Plazola: Cálculo de frecuencias y pasajeros promedios	104



Imagen N.01 - Playas
Fuente: (Radio CRE Satelital, 2016)

RESUMEN

Este proyecto consistió en desarrollar un diseño arquitectónico de una terminal terrestre para el cantón General Villamil Playas, que contribuirá a la adecuada movilización de habitantes y turistas. Actualmente, Playas no posee un espacio físico establecido para la llegada y salida de buses tanto inter-cantoniales como inter-parroquiales. El embarque y desembarque de pasajeros se desarrolla informalmente sobre vías principales, ocasionando: desorden en el tránsito, comercio informal e inseguridad.

Se recopilaron datos bibliográficos y legales para el desarrollo del diseño. Asimismo, se compararon tres casos análogos de terminales: el primero, en Turquía; el segundo en Chile; y el tercero, en Ecuador. Por otro lado, se analizó el sitio en donde estará ubicado el edificio y se realizó un cálculo promedio del funcionamiento que tendrá la terminal, estos datos se obtuvieron de las dos cooperativas de transporte que operan en el balneario. La Terminal Terrestre de Playas promoverá el turismo del cantón.

Palabras clave: Terminal Terrestre, pasajeros, transporte, movilidad, Playas, Ecuador.

ABSTRACT

This project consisted of developing an architectural design of a bus terminal for General Villamil Playas, which will contribute to the adequate mobilization of inhabitants and tourists. Currently, Playas does not have a physical space for the arrival and departure of both inter-cantonal and inter-parochial buses. The loading and unloading of passengers takes place informally on main roads causing: traffic disorder, informal commerce, and insecurity.

Bibliographic and legal data were collected for the development of the design. Likewise, three analogous terminal cases were compared: the first, in Turkey; the second in Chile; and the third, in Ecuador. On the other hand, the site where the building will be located was analyzed and an average calculation was made of the functioning of the terminal. This data was obtained from the two transport cooperatives that operate in the beach. The Playas Bus Terminal will promote the tourism of the canton.

Keywords: Bus Terminal, passengers transport, movbility, Playas, Ecuador.



Imagen N.02- Playas

Fuente: (Prefectura del Guayas, s.f.)

CAPÍTULO 1

INFORMACIÓN PRELIMINAR





Imagen N.03- Playas
Fuente: (López, 2018)

1.1 ANTECEDENTES

El modo de transporte ha sido un componente transcendental en el desarrollo y comunicación del ser humano. Las primeras civilizaciones usaban carruajes con caballos para trasladar mensajes y bienes. En el siglo XVIII con la invención de la primera ferrovía por James Watt, definió una nueva era de comercio y movilización. La transportación, tanto de personas como de bienes se convirtió rápida, conveniente y fácil. Así, fueron apareciendo grandes terminales en países de Europa y en estados americanos, lo cual crearon un gran punto focal en el que las personas podían atravesar fronteras con mayor facilidad para intercambio de productos e ideas.

Por otro lado, la comercialización de vehículos al principio del siglo XX contribuyó drásticamente al desarrollo de ciudades. En 1920, el vigésimo octavo presidente de Estados Unidos, Woodrow Wilson, empezó la construcción del sistema masivo de transporte para ayudar en la movilización de suministros militares en la Primera Guerra Mundial, que luego se convirtió en el Sistema Interestatal de Autopistas (Schubert, 2010).

Las estaciones y terminales son elementos importantes en cuanto a la operación de buses. Tanto el diseño como la ubicación de éstos, afecta a un eficiente medio de transporte, y asimismo los diferentes usuarios en las vías (PPIAF, s.f.). En Ecuador el principal modo de traslado entre provincias y cantones son los buses, varias ciudades del país cuentan con una terminal terrestre que reciben a miles de viajeros diarios. Esta forma de

comunicación entre ciudades y entre provincias, tiene gran importancia debido a que contribuye al desarrollo del comercio y del turismo.

La provincia del Guayas cuenta con diferentes tipos de atractivos turísticos. Uno de estos es el cantón General Villamil Playas que se encuentra a orillas del Océano Pacífico, a 93 km de distancia de la cabecera cantonal Guayaquil. Cuenta con 14 km de extensión de playas que abarca desde el Puerto Engabao hasta Data de Villamil (GAD Municipal del Cantón Playas, s.f.). Según el Instituto Nacional de Estadística y Censos (2010) Playas posee una población de 41,935 habitantes; es el único balneario de la Provincia del Guayas, después de la creación de la provincia de Santa Elena en el año 2007 (Muñoz, 2007).



Imagen N.04- Cooperativa de Transporte Villamil

Fuente: Andrés Donoso (El Universo, 2017)

Por otro lado, los sistemas de transporte principales en Playas son buses, taxis y tricimotos. Este balneario posee dos entidades de transporte que conectan con la cabecera cantonal, Guayaquil: la Cooperativa de Transporte Posorja (CTP) y la Cooperativa de Transporte Villamil (CTV). Éstas se encuentran ubicadas en una vía céntrica del cantón, en la Avenida Pedro Menéndez Gilbert. La Villamil posee un espacio para la entrada y salida de buses, mientras que la Posorja deja y recoge pasajeros en la calzada.

La Cooperativa Posorja llevaba alrededor de 30 años circulando por calles del centro del cantón. El Gobierno Autónomo Descentralizado (GAD) Municipal de Playas estableció una resolución a principios del 2017 indicando que ésta solo podrá circular por la periferia de Playas, mientras que los buses con servicio directo están autorizados para ingresar al centro.



Imagen N.05- Cooperativa de Transporte Posorja

Fuente: (Info Playas,2018)

En el 2007, la Posorja estableció un acuerdo con la Cooperativa Villamil, con el cual compartían las instalaciones de esta última, ya que los buses populares de Posorja podían operar dentro de Playas (Mendoza, 2007). No obstante, la Posorja formó sus propias oficinas al frente de la Cooperativa Villamil, lo que llevó a romper el acuerdo antes establecido entre las dos. Debido a que Playas no cuenta con una terminal para el embarque y desembarque de pasajeros, la ley de tránsito permite la creación de oficinas de cooperativas (Mendoza, 2017).

También, según el diario Expreso (2015) en junio del 2015 la Villamil finalizó la renovación de su parque automotor y ahora cuenta con 33 unidades de buses e implementó viajes directos desde y hacia Guayaquil. Asimismo, empezó a cubrir la ruta Playas - Puerto El Morro cuando formaron sus propias oficinas en el Puerto.

Por otro lado, en el sector se están desarrollando proyectos urbanos que se espera ayuden a contribuir al mejoramiento del cantón: el Puerto de Aguas Profundas de Posorja, Karibao y el Malecón de Playas.

En Posorja se está construyendo el Puerto de Aguas Profundas que se espera que beneficie al desarrollo turístico y económico del sector. Además, el Grupo Pronobis levantará durante los próximos años una ciudad turística, Karibao, que contará con aproximadamente 30 edificios residenciales, una laguna cristalina de 7 hectáreas para la práctica de diferentes deportes, así como también áreas de recreación y de comercio.

Y por último, la construcción del nuevo malecón de Playas. El Universo (2017) afirma que La Prefectura del Guayas y el GAD Municipal de Playas ya firmaron el contrato para el nuevo malecón que tiene un plazo de ejecución de diez meses. Según la presidenta de la Cámara de Turismo de Playas, el cabildo estima 300,000 personas por feriado (El Telégrafo, 2017). Estas obras indican un gran desarrollo para el sector, que juntas con la propuesta de una terminal terrestre, beneficiarán al desarrollo urbano, turístico y comercial.

1.2 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

Actualmente, Playas no posee un espacio físico establecido para la llegada y salida de buses tanto inter-cantoniales como inter-parroquiales, por lo que, el embarque y desembarque de pasajeros se desarrolla informalmente sobre vías principales. Se puede observar la falta de una infraestructura para la correcta movilización de pasajeros, existe una inapropiada ubicación de las dos cooperativas principales del cantón lo cual ocasiona situaciones urbanas inadecuadas. Al no tener un equipamiento urbano tan necesario, como lo es una terminal de buses, se produce desorden en el tránsito, comercio informal e inseguridad.

Por lo general, en feriados se forma un caos en la vía donde están ubicadas las dos cooperativas. En la Avenida Pedro Menéndez Gilbert se crea una larga fila de turistas que tratan de comprar un boleto de retorno a Guayaquil. Por lo tanto, la Comisión de Tránsito se ve obligada a impedir el paso de vehículos para que así los

pasajeros puedan acceder a la compra de boletos con mayor facilidad (El Universo, 2017).

Es importante que un atractivo turístico como lo es el balneario Playas, que recibe miles de turistas cada feriado, cuente con una terminal para que de esa manera los pasajeros tengan una oportuna forma de movilización. Según una estimación por parte del cabildo, Playas recibió aproximadamente 280,000 viajeros en los dos primeros días del año 2015 (El Universo, 2015).

Por otro lado, por la cercanía de Playas con Guayaquil, muchas veces los turistas viajan solo por un día. Por lo cual es necesario un buen sistema de transporte para estas personas. Según el diario Expreso (2017) en el feriado por el 24 de Mayo, Playas registró un incremento en el número de visitantes lo cual llenó de optimismo a comerciantes y empresarios turísticos, pero no a los comerciantes.



Imagen N.06- Av. Pedro Menéndez en Carnaval

Fuente: (Info Playas,2018)

hoteleros. La Cámara de Turismo indicó que la ocupación hotelera solamente alcanzó un 60 % de su totalidad.

Por lo tanto, se espera que con la propuesta del diseño de una terminal se pueda ofrecer un servicio adecuado en la movilización de habitantes y turistas de Playas que cubra la demanda de movilización de pasajeros. Para solucionar en gran parte esta problemática se propone el diseño de una terminal terrestre que promueva el turismo, otorgando un servicio de transporte cómodo y seguro. También, se estimará la afluencia de pasajeros de las cooperativas de transporte con el fin de definir la parte funcional de la terminal, contribuyendo a solucionar el problema de dejar a pasajeros en la vía y así, poder evitar el riesgo de accidentes ya que tienen un intenso tráfico.

1.3 JUSTIFICACIÓN

Playas es el único balneario de la Provincia del Guayas, existe un continuo desplazamiento hacia el mismo, pero no posee un espacio adecuado para el embarque y desembarque de pasajeros. Es por este motivo que el proyecto a realizar tiene como finalidad implementar un diseño arquitectónico de una terminal terrestre para resolver problemas en: la seguridad y confort de los usuarios; el tránsito de la vía donde están ubicadas las dos cooperativas; y, el comercio informal que se forma en la avenida.

Con esto se podrán beneficiar habitantes y turis-

tas con un mejor sistema de transporte entre cantones y parroquias. Si bien Playas por lo pronto solo cuenta con dos cooperativas de transporte inter-cantoniales, en un futuro con una terminal terrestre más cooperativas podrán adquirir oficinas en el cantón para otorgar servicios tanto de movilización de pasajeros como de carga, con el fin de que existan conexiones, no solo entre Guayaquil y Posorja, sino también con otros cantones y provincias.

1.4 OBJETIVO GENERAL

- Diseñar una terminal terrestre para el cantón Playas que contribuya a la adecuada movilización de habitantes y turistas.

1.5 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Promover el turismo en Playas otorgando seguridad y confort en la movilidad de pasajeros.
- Estimar el número de usuarios que utilizan el servicio de transporte para definir la parte funcional de la terminal.
- Contribuir al desarrollo urbano del cantón Playas con el diseño de una terminal terrestre que permita un adecuado funcionamiento de servicios de transporte.

1.6 HIPÓTESIS

El desarrollo de un diseño arquitectónico de una terminal terrestre para el cantón Playas va a contribuir a la adecuada movilización de habitantes y turistas.

CAPÍTULO 2

FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA





Imagen N.07- Balsas de Playas
Fuente: (Prefectura del Guayas, 2016)

2.1 MARCO CONCEPTUAL

2.1.1 Movilidad

Según Camacho (citado por Morocho, 2015) la movilidad refiere a una nueva manera de enfrentar problemas de transporte integralmente, buscando la equidad en la malla vial por los diferentes usuarios, es un medio escaso que no crece al compás del parque automotor. Morocho (2015) afirma: “La movilidad es capaz de unir diferentes puntos de la ciudad por medio de varios sistemas de transporte, desarrollando así un fácil movimiento urbano dentro o fuera de la ciudad” (p. 9).

2.1.2 Infraestructura vial

La infraestructura vial se refiere a todo el grupo de elementos que posibilita el desplazamiento de todos los vehículos de una manera segura y confortable tanto en el interior de la ciudad como en las afueras.

2.1.3 Transporte terrestre

Según la Ley Orgánica de transporte, Tránsito y Seguridad Vial (2012): “El transporte terrestre automotor es un servicio público esencial y una actividad económica estratégica del Estado, que consiste en la movilización libre y segura de personas o de bienes de un lugar a otro, haciendo uso del sistema vial nacional, terminales terrestres y centros de transferencia de pasajeros y carga” (p. 15).

2.1.4 Terminal de buses

Una terminal de buses es el punto de inicio y de fin de una ruta, en donde paran, retroceden y esperan,

antes de partir en el viaje de regreso, básicamente sirven como nodos importantes de transferencia entre diferentes formas de transporte (SGArchitects, 2015). Es una infraestructura donde se agrupan diferentes modos de transportes para otorgar servicios de movilidad de un punto a otro.

2.1.5 Terminales intermodales

Hacen referencia a una diversidad de estaciones y terminales que facilitan transferencias clave entre diferentes modos. Las combinaciones pueden incluir buses de tránsito rápido, urbanos, trenes, transbordadores, entre otros. Asimismo, esas instalaciones pueden poseer una variedad de diferentes conexiones y servicios, como por ejemplo: entrega, venta de boletos, estacionamiento, cabinas de información que a la vez pueden ser integradas con equipamiento de comercio, de servicio y de entretenimiento (Kittelton & Associates, Inc., et al., 2003).

2.1.6 Transporte intraprovincial

“El servicio de transporte público intraprovincial es aquel que opera, bajo cualquier tipo, dentro de los límites provinciales” (Ley Orgánica de Transporte, Tránsito y Seguridad Vial, 2012).

2.1.7 Transporte interurbano/intercantonal

Sistema de medio de movilidad de personas o bienes que establecen conexiones entre diferentes lugares de una misma ciudad o cantón.

2.2 MARCO HISTÓRICO

2.2.1 Breve historia del transporte terrestre

El transporte terrestre ha ido evolucionando en el tiempo hasta convertirse en la forma usual de traslado de personas en las ciudades. Este ha sido un componente histórico en la comunicación de las personas y ciudades, por lo que se han inventado y desarrollado diferentes modos de transporte.

Al principio, burros, caballos y camellos fueron domesticados por el ser humano para usarlos como medio de carga. A través de la historia existen distintos hechos que contribuyeron su desarrollo. Con la invención de la primera ferroviaria, en la mitad del siglo XVIII, se estableció una nueva era de movilización y comercio. Así,



Imagen N.08- Primera locomotora en Estados Unidos
Fuente: (Martinez, 2016)

fueron surgiendo las grandes terminales en Estados Unidos y en países de Europa. De igual modo, al principio del siglo XX, la comercialización de vehículos favoreció radicalmente al desarrollo de ciudades.

Además, en 1920 se empezó la construcción de un sistema masivo de transporte con el fin de ayudar en el envío de suministros militares en la Primera Guerra Mundial, por lo que se desarrolló el Sistema Interestatal de Autopistas. Grandes ciudades se formaron en Estados Unidos alrededor de este sistema, y, otros países adoptaron métodos similares con el fin de conectar las diferentes metrópolis de una forma eficiente, rápida y con un buen mantenimiento. En los años 60 y 70, con los autos convirtiéndose en el modo preferido de transportarse, los autobuses pronto fueron la opción de las personas en zonas urbanas; que en algunos casos compitió con trenes debido a su costo bajo combinado con la existente infraestructura de vías (Schubert, 2010).

Asimismo, los buses interurbanos fueron importantes en sistemas de traslado en ciudades y pueblos Americanos durante gran parte del Siglo XX. Alguna vez las terminales de buses fueron un equipamiento urbano paisajístico de gran importancia. En esta época los autobuses otorgaron una nueva manera de movilidad en la cual las terminales mostraban la manifestación de esa nueva tecnología tanto urbanística como arquitectónica (Ochsner & Rash, 2017).

Ochsner y Rash (2017) afirman que en años recientes, la evidencia de esta parte de la historia arquitectónica y urbana de América ha empezado a desaparecer, haciendo la historia de terminales de buses más difícil de descifrar. Las primeras líneas de colectivos ofrecían rutas conectando entre la mayoría de los principales pueblos e industrias que se desarrolló rápidamente entre mediados y fines de 1920. Como el transporte eléctrico de trenes empezó a declinar después de 1919, se vio un gran desarrollo en los buses interurbanos. Algunas compañías de estos empezaron a brindar servicios de larga distancia a los usuarios mediante acuerdo con otras compañías. Al final de esa década, surgieron las primeras empresas nacionales, pero fue después de la Segunda Guerra Mundial cuando los operadores dominaron la industria.

2.2.2 Transporte terrestre en Playas

Criollo, Yagual y Quiroga (Criollo Mite, Yagual Muñoz, & Quiroga, 2007) relatan la historia del transporte de Playas. El primer medio para conectarse con los pueblos cercanos era por medio de “balsillas”, que eran embarcaciones frágiles y con ellas también pescaban. Debido a la falta de caminos, el transporte terrestre era difícil, necesitaban abrirlos con machetes. Por lo general los desplazamientos se los realizaban a pie y algunas veces en burro.

Por la época en que se convirtió en parroquia ya



Imagen N.09- Ferrocarril de Guayaquil

Fuente: (Avilés Pino, s.f.)

existía el ferrocarril que conectaba Guayaquil y Salinas. Luego, los guayaquileños que se habían asentado en Playas solicitaron al cabildo de Guayaquil que se realizara una extensión hacia el cantón. Por lo que en enero de 1910, se creó una junta para su construcción. Gracias a ello, se realizó el trazado de la vía que llegaba al balneario, donde en la actualidad es la intersección de la avenida Paquisha y Chang Cansing. Sin embargo, el ferrocarril hacia Playas nunca llegó a existir.

Mientras trataban de conseguir el ferrocarril, se formó una carretera hacia Progreso para el verano. El primer carro en usar ese camino fue el de Manuel Rocohano, que se encargaba de llevar el correo, el periódico y los encargos de los pobladores. Antes de la década de los 40, Asisclo Garay hizo estabilizar ese tramo.

En esa época había dos camionetas y el carro que se encargaba de transportar carga de cualquier tamaño a lugares cercanos y dentro del poblado.

Después, debido al desarrollo del turismo hacia la costa se abrió una carretera, polvorienta y difícil de transitar, que conectaba Guayaquil y Playas, igual que la que llevaba a Progreso. Los vehículos debían ser reforzados para resistir la vibración y cruzar ríos, tenían una carrocería de madera para la carga y tres filas de asientos para las personas. Luego, en agosto de 1948 se inauguró una carretera estable, la que permitió que algunos habitantes compraran carros. Por lo general estos carros salían hacia Guayaquil con carbón, sal y otros bienes, también recogían a los pasajeros en sus casas.

En 1968, se formó la cooperativa Villamil, una institución de transporte de pasajeros. La primera oficina estaría ubicada en lo que hoy en día es el edificio Español, y con esta se terminó por recoger pasajeros en sus casas. En Guayaquil partían del parque La Victoria, hasta después que tuvieron un terminal en la Avenida Quito y Sucre. Por otro lado, el transporte La “Posorjeñita” iba por la mañana a Posorja y en la tarde a Guayaquil, siendo ésta la única forma de viajar hacia Guayaquil en la tarde.

Posteriormente, con el incremento de las camionetas para fletes se decidió establecer una cooperativa de servicio permanente entre Playas y Posorja, por lo que se creó la Cooperativa 9 de Marzo. Poco a poco

fue creciendo la forma de transporte en el cantón. En esa época, La cooperativa Villamil y Narcisca de Jesús cubrían el tramo hacia Engabao, mientras que hacia el Puerto el Morro y el Morro existía la cooperativa Cristo Rey. Para la década de los años 60, en Playas no había carros de alquiler o taxis, por lo que el transporte de carga estaba a cargo del señor Ayora. Los dos primeros taxis en el balneario hacían recorridos a turistas que se hospedaban en hoteles.

De esta forma se fue desarrollando el transporte terrestre en el cantón, un medio importante para el turismo, el comercio y el progreso urbano del balneario.

Con esto se demuestra la transcendencia de trasladar a pasajeros y carga para fomentar una correcta forma de comunicación entre ciudades.



Imagen N.10- Terminal de buses Maribor

Fuente: (Municipio de Maribor, s.f.)

2.3 MARCO REFERENCIAL

2.3.1 Terminales terrestres

El transporte es un aspecto integral en una sociedad por lo que mejora el progreso económico, industrial, social y comercial de una población. Para alcanzar un sistema eficiente es necesario proveer de instalaciones organizadas en la estructura del tránsito, una de estas son las terminales de buses. De modo que éstas forman la parte más importante del transporte público, por consiguiente es de gran importancia tener en consideración la planificación de terminales (Shubham, 2015).

“La principal característica de las terminales de bus es su función de convergencia, ya que sirven como nodos importantes de transferencia entre diferentes modos” (SGArchitects, 2015, p. 4). Estos espacios son los más



Imagen N.11- Interior Terminal Terrestre de Guayaquil

Fuente: (Vistazo, 2016)

importantes en la actividad de los pasajeros, es un componente que impulsa una ciudad vibrante. Por lo que, con una gran actividad de viajeros atrae el comercio, generando así un impacto secundario que desarrolla una terminal como un destino atractivo urbano.

Estas pueden tener un efecto positivo en el desarrollo de una ciudad. Su construcción hace el entorno más atractivo, otorgando un gran valor promocional que aumente la cantidad de visitantes. El diseño de una terminal está conectado con las expectativas y demandas de los ocupantes. Las salas de espera, la seguridad, la iluminación son elementos relevantes en la funcionalidad de una terminal.

Los espacios de espera son altamente valorados por los usuarios, pues ofreciendo sala de esperas con gran sensación del ambiente, asientos cómodos y baños aumenta la calidad de todo el recorrido de un viaje, logrando el aumento de usuarios. Además, la seguridad es uno de los elementos más importantes para los pasajeros. La presencia de personas en constante movimiento, la disponibilidad de tiendas y cafeterías, y una buena iluminación, especialmente en la noche, otorgan una sensación de seguridad (Lindström, 2013).

Además, los usuarios de tránsito perciben al sistema de transporte como un único medio multimodal, del cual esperan conexiones perfectas entre los diferentes

modos de transporte urbano. De esta forma, quieren un servicio confiable, confortable y frecuente con excelentes conexiones a otros medios (Kittelson & Associates, Inc., et al., 2003). Una terminal terrestre no solo debe abarcar rutas de buses que lleven a otras ciudades, sino que también debe contemplar un espacio para taxis, buses urbanos, bicicletas, vehículos privados y cualquier otra forma de transporte terrestre que caracterice al lugar.

De esta forma, comúnmente las líneas de buses comparten terminales, pues una operación independiente por cada una causaría la utilización de una gran cantidad de recursos. También, la intervención de las líneas se puede controlar mediante una comisión unificada junto con otros modos de diferentes tamaños que se complementen entre ellos (Zhao, Wang, & Liu, 2017).

2.4 MARCO LEGAL

Para el desarrollo de la propuesta de este proyecto se consultó las leyes nacionales que rigen para el transporte terrestre y para edificaciones relacionadas a su uso, así como las normas para prevención de incendios y las normas de uso de suelo del cantón Playas (Tabla 01).

Para la propuesta arquitectónica del proyecto se realizó la consulta de normas de edificación en el GAD Municipal de Playas para la construcción de una terminal terrestre. Dichas normas se encuentran detalladas en el Anexo 01.

LEY/REGLAMENTO	ARTÍCULOS	ANEXO
Ley Orgánica de transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad vial	Art. 47 Art. 61 Art. 63	Anexo 02
Reglamento de Prevención de Incendios	Art. 8-11, Art. 15-16 Art. 21-22, Art. 30-32 Art. 35, Art. 52-59 Art. 66, Art. 137 Art. 143, Art. 152 Art. 154-155	Anexo 03
Reglamento para la Creación, Certificación de Habilitación Técnica, Autorización de Funcionamiento y Homologación de las Terminales de Transporte Terrestre de Pasajeros por Carretera	Art. 1-7 Capítulo V: Fase I, Fase II Y Fase V	Anexo 04

Tabla N.01- Normas nacionales
Fuente: Elaboración propia

CAPÍTULO 3

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN





Imagen N.12- Atardecer en Playas
Fuente: (IWaNa Trip, s.f.)

3.1 MÉTODO

El proyecto se desarrolla en 5 etapas: la primera, descripción de la problemática; la segunda, recopilación de datos bibliográficos y legales; la tercera, método, resultados de encuestas y casos análogos; la cuarta, análisis del sitio; y la quinta, diseño de la propuesta arquitectónica.

Para el desarrollo de la parte investigativa del proyecto se utilizaron fuentes primarias y secundarias por medio de recopilación de datos. Además, se realizaron encuestas a los usuarios del transporte intercantonal de Playas. El método se muestra en la **tabla N.02**.

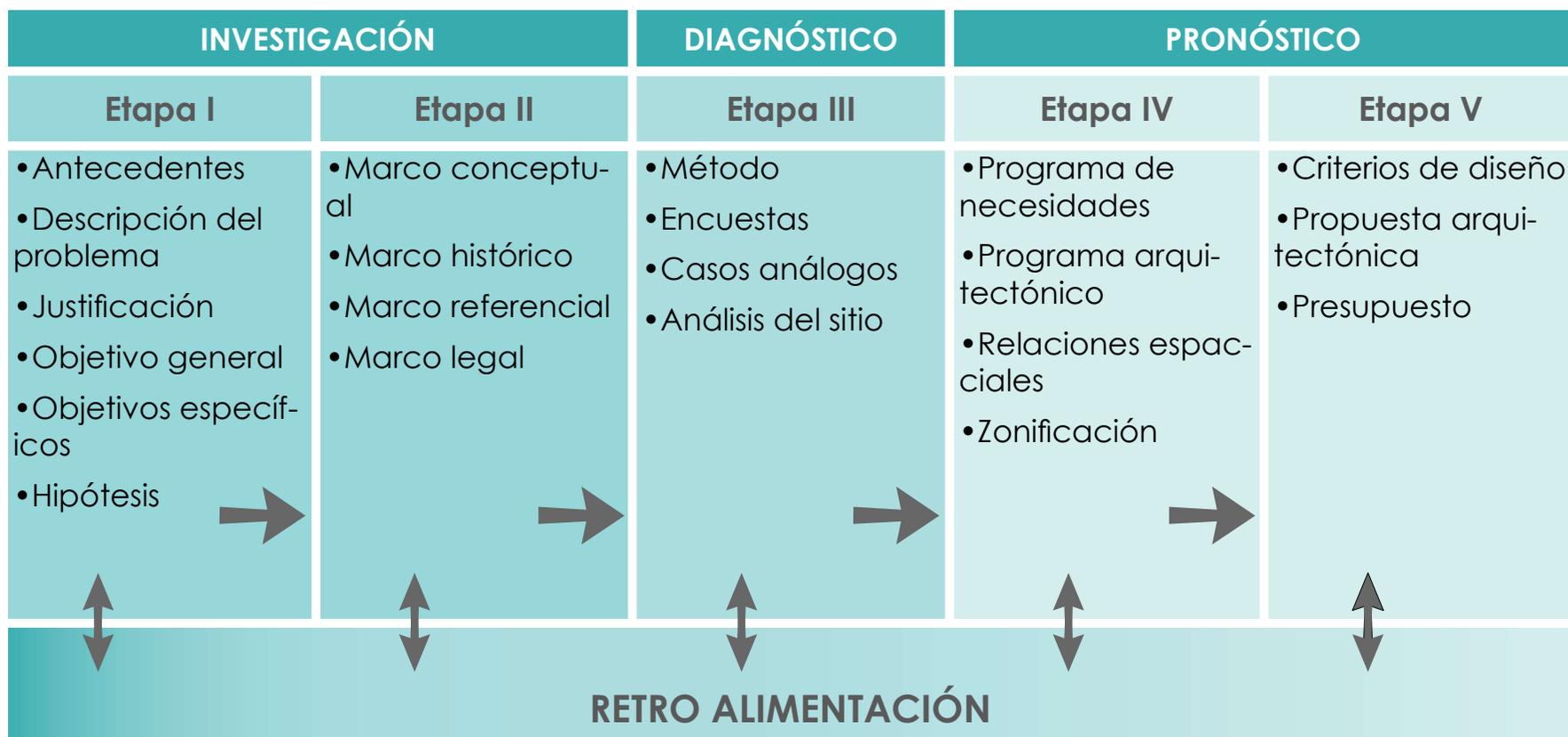


Tabla N.02- Método
Fuente: Elaboración propia

3.2 ENCUESTA

Para la elaboración de las encuestas se determinó la población de estudio, la cual consiste en usuarios de transporte de las principales cooperativas de Playas. La población fue determinada mediante recolección de información por parte de las cooperativas, se estableció un promedio del número de usuarios diarios entre las cooperativas. La muestra de estudio estuvo conformada por 267 pasajeros, tomados de forma aleatoria, de los cantones Playas, Guayaquil y cantones aledaños. La muestra fue determinada por medio de la siguiente fórmula:

$$n = N / (E^2 (N - 1) + 1)$$

Donde:

n= muestra (tamaño de la muestra)

N= tamaño de la población

E= margen de error (0,05 máximo)

$$n = 800 / (0.05^2 (800 - 1) + 1)$$

$$n = 800 / (0.0025(799) + 1)$$

$$n = 800 / (1.99 + 1)$$

$$n = 800 / 2.99$$

$$n = 267$$

El modelo de la encuesta que se utilizó para la recolección de datos se encuentra detallado en el **Anexo 05**.

3.3 RESULTADO DE ENCUESTA

1. Sexo

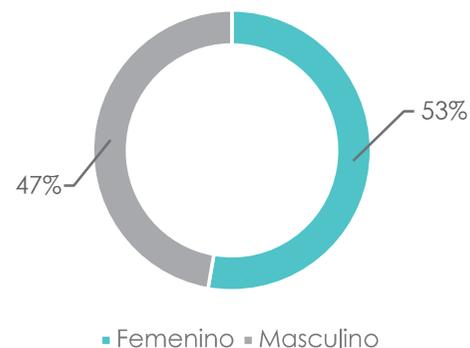


Gráfico N.01- Porcentaje según sexo

Fuente: Elaboración propia

EL **gráfico N.01** muestra que la mayor parte estuvo conformada por mujeres, con 53% mientras que, los hombres representan el 47%.

2. Edad

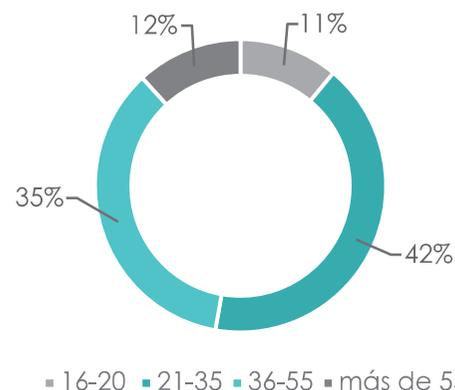
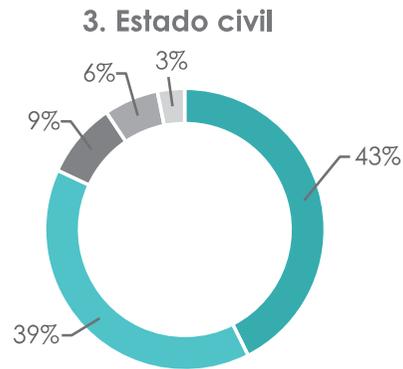


Gráfico N.02- Porcentaje según grupo de edades

Fuente: Elaboración propia

En el **gráfico N.02** se observa que la mayoría de los encuestados se encuentran entre el grupo de 21 a 35 años seguido del grupo de 36 a 55 años de edad.

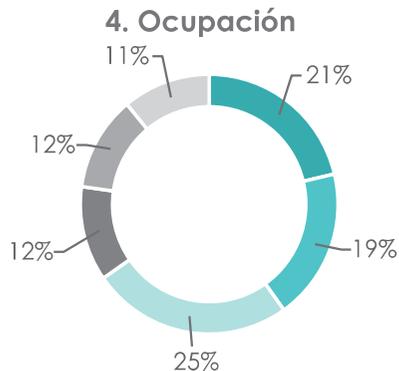


■ Soltera(o) ■ Casada(o) ■ Divorciada(o) ■ Unión libre ■ Viuda(o)

Gráfico N.03- Porcentaje según estado civil

Fuente: Elaboración propia

A partir del **gráfico N.03** se puede observar que el 43% de las personas encuestadas son solteras; el 39%, casados.

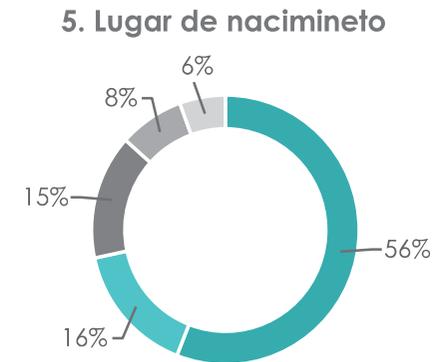


■ Estudiante ■ Ama de casa ■ Otro
■ Comerciante ■ Ingeniera(o) ■ Sin ocupación

Gráfico N.04- Porcentaje según ocupación

Fuente: Elaboración propia

El **gráfico N.04** muestra el porcentaje según la ocupación. La mayor parte son estudiantes seguidos por amas de casa. Por otro lado, la menor parte de los encuestados no tiene ocupación.

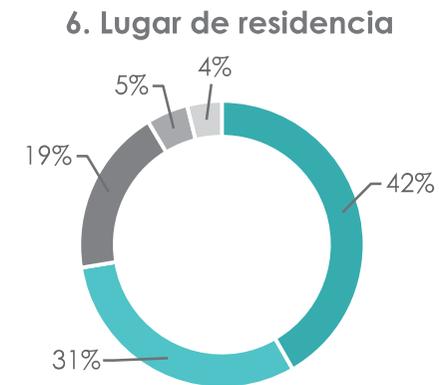


■ Guayaquil ■ Playas ■ Costa ■ Guayas ■ Sierra

Gráfico N.05- Porcentaje según lugar de nacimiento

Fuente: Elaboración propia

Según el **gráfico N.05** el 56% de las personas encuestadas nacieron en Guayaquil, el 16% en Playas y el 15% en diferentes provincias de la Costa.



■ Guayaquil ■ Playas ■ Guayas ■ Sierra ■ Costa

Gráfico N.06- Porcentaje según lugar de residencia

Fuente: Elaboración propia

El **gráfico N.06** muestra que la mayor parte vive en Guayaquil, con 42%, seguido de Playas, con 31%, siendo estos los más representativos.

7. Lugar de destino

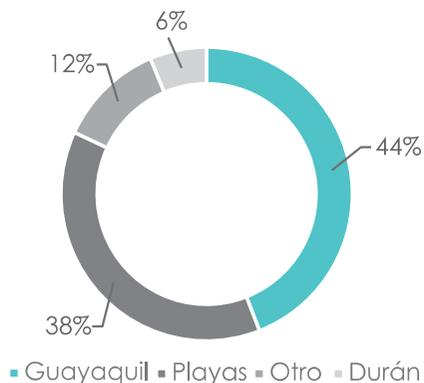


Gráfico N.07- Porcentaje según lugar de destino

Fuente: Elaboración propia

A partir del **gráfico N.07** se puede observar el lugar de destino de los pasajeros, La mayor parte corresponde a Guayaquil y Playas.

8. Lugar de procedencia

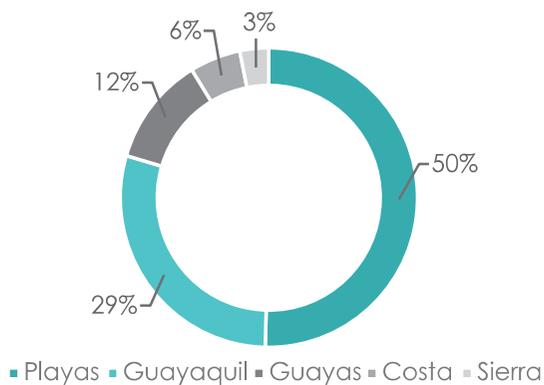


Gráfico N.08- Porcentaje según lugar de procedencia

Fuente: Elaboración propia

En el **gráfico N.08** se observa el lugar de destino de los pasajeros, Guayaquil y Playas son los cantones con mayor porcentaje de procedencia.

9. Motivo de viaje

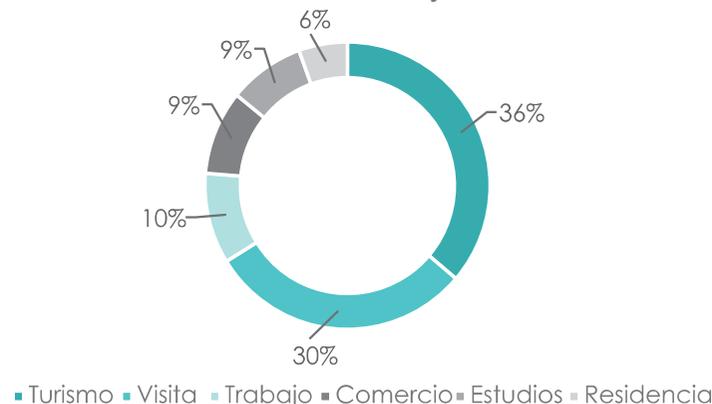


Gráfico N.09- Porcentaje según motivo de viaje

Fuente: Elaboración propia

El **gráfico N.09** muestra el porcentaje según el motivo de viaje. Los grupos más representativos son por turismo, con 36% y por visita, con 30%.

10. Cantidad de personas con las que viaja

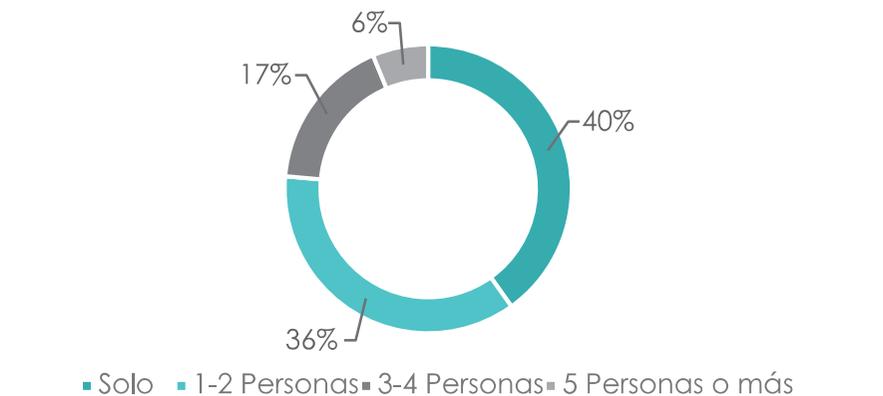


Gráfico N.10- Porcentaje de cantidad de persona con las que viaja

Fuente: Elaboración propia

Según el **gráfico N.10**, la mayoría de las personas viajan solas, seguido de 1 a 2 personas. Por otro lado, solo un 6% viaja con 5 personas en adelante.

11. ¿Cada cuánto tiempo viaja?

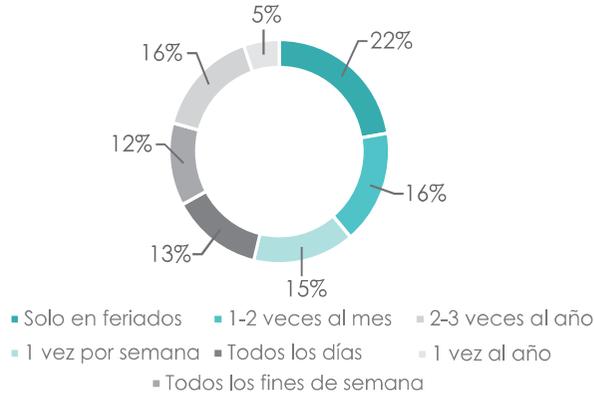


Gráfico N.11- Porcentaje según cada cuánto tiempo viaja

Fuente: Elaboración propia

A partir del **gráfico N.11** se puede observar que el 22% de las personas encuestadas viaja en feriados, mientras que el 5% viaja una vez al año.

12. Tiempo de estadía

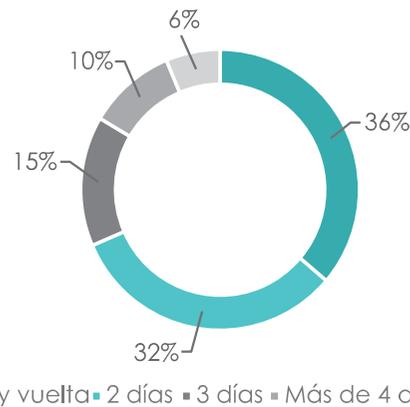


Gráfico N.12- Porcentaje según tiempo de estadía

Fuente: Elaboración propia

El **gráfico N.12** muestra que la mayoría de personas viajan solo por ida y vuelta. Mientras que, el 32% se queda 2 días en el balneario.

13. ¿Cree que en Playas se deba implementar una terminal terrestre?

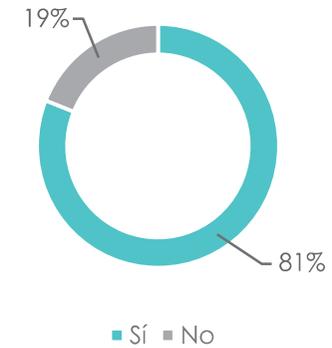


Gráfico N.13- Porcentaje según creencia de implementar terminal

Fuente: Elaboración propia

El **gráfico N.13** muestra que la mayor parte de las personas encuestadas creen que en Playas se deba implementar un terminal terrestre.

14. ¿Está de acuerdo con que los pasajeros se embarquen y desembarquen en cualquier lugar?

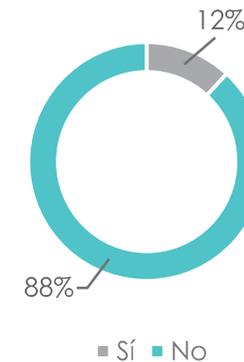


Gráfico N.14- Porcentaje de acuerdo de lugar de embarque

Fuente: Elaboración propia

En el **gráfico N.14** se observa que la mayoría de las personas no están de acuerdo con que los pasajeros se embarquen y desembarquen en cualquier lugar.



Imagen N.13- Playas
Fuente: Elaboración propia

CAPÍTULO 4

CASOS ANÁLOGOS



4.1 TERMINAL DE BUS DEL OESTE DE LA CIUDAD DE KAYSERI



Imagen N.14- Perspectiva-Terminal de bus del Oeste de Kayseri
Fuente: (Bahadir Kul Arquitectos, 2015)

Ubicación: Kayseri, Turquía

Área: 1500.00 m²

Arquitectos: Bahadir Kul Arquitectos

Año de construcción: 2009

4.1.1 Antecedentes

La idea de crear una terminal en el oeste de la ciudad de Kayseri surgió del hecho del difícil acceso al medio de transporte de las agencias de viajes de la zona. Además, era necesario una terminal debido a la densidad del tráfico causada por los buses en el centro de la ciudad.

Está ubicada en la carretera local a 8 km del centro de Kayseri, los motivos de su implantación se debe a la conveniencia de conexión con la carretera, con la terminal de buses interurbanos que se encuentran en la



Imagen N.15- Vista lateral-Terminal de bus del Oeste de Kayseri
Fuente: (Bahadir Kul Arquitectos, 2015)

ciudad, y con el sistema ferroviario (Bahadir Kul Arquitectos, 2014).

4.1.2 Aspecto formal

Para los criterios de diseño de la terminal se estableció que los pasajeros tanto de la terminal del distrito y del pueblo estén en un mismo edificio pero en diferentes áreas. Por lo que, El principal concepto del diseño es de crear diferentes vestíbulos en la misma estructura para los usuarios de la terminal del pueblo y del distrito (Bahadir Kul Arquitectos, 2014).

El edificio está formado alrededor de una pared monolítica y continua revestida de piedra que tiene forma de una Z. Esta pared junta los dos vestíbulos transparente en dos direcciones opuestas. La percepción de las plataformas aumenta con la transparencia de los vestíbulos. El vestíbulo del lado norte sirve al terminal del

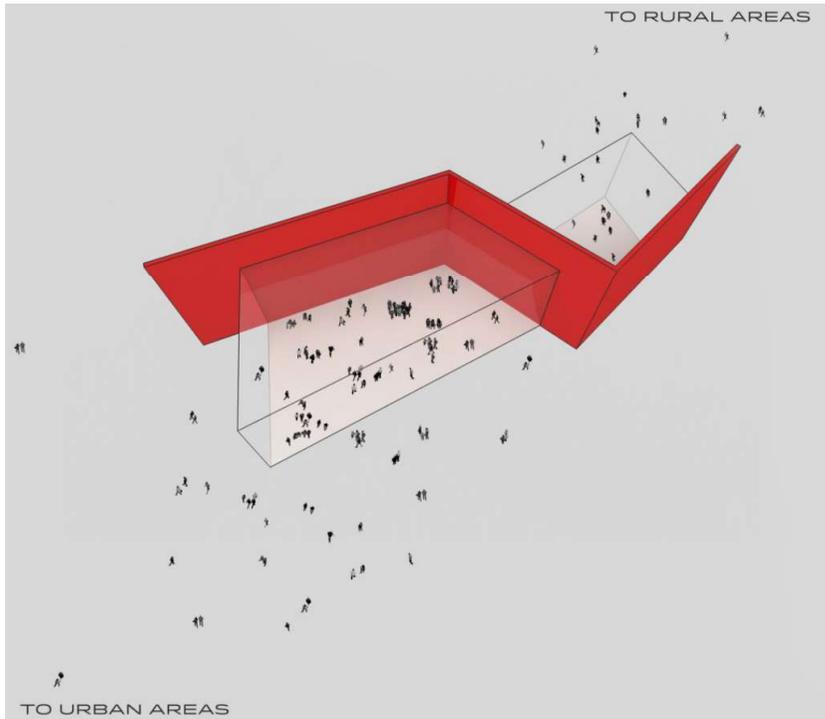


Imagen N.16- Concepto-Terminal de bus del Oeste de Kayseri

Fuente: (Bahadır Kul Arquitectos, 2015)

distrito, mientras que el del sur a la terminal del pueblo. Las columnas rojas inclinadas sostienen la cubierta. Tanto en elevación como en planta no posee ángulos rectos en su forma.

4.1.3 Aspecto funcional

En el lado hacia la antigua carretera se encuentran los transbordadores y las plataformas del terminal del distrito; y en la parte norte, los del pueblo. Las oficinas y la boletería de ambas se encuentran separadas. Mientras que, las zonas húmedas y los espacios de servicio están ubicados en el mismo lugar para las dos zonas (Bahadır Kul Arquitectos, 2014).



Imagen N.17- Vista interior-Terminal de bus del Oeste de Kayseri

Fuente: (Bahadır Kul Arquitectos, 2015)

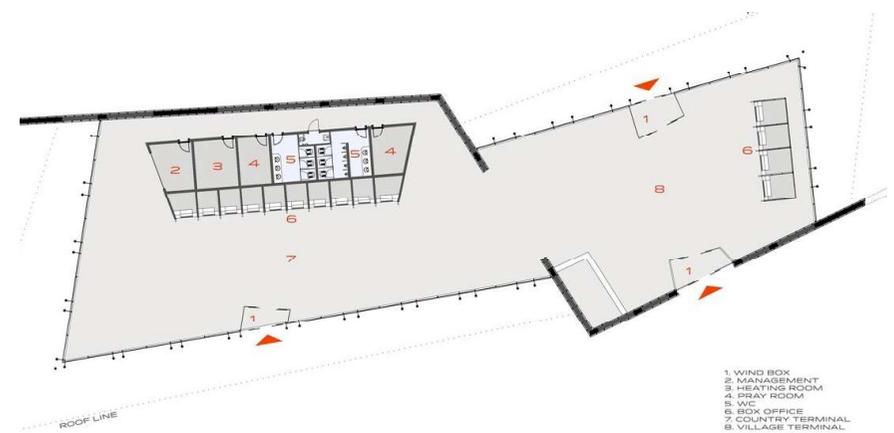


Imagen N.18- Plano-Terminal de bus del Oeste de Kayseri

Fuente: (Bahadır Kul Arquitectos, 2015)

4.2 TERMINAL DE BUSES LOS LAGOS



Imagen N.19- Vista frontal-Terminal de buses Los Lagos

Fuente: (TNG Arquitectos, 2012)

Ubicación: Los Lagos, Los Ríos Región, Chile

Área: 504.00 m²

Arquitectos: TNG Arquitectos

Año de construcción: 2012

4.2.1 Antecedentes

Así como en muchas partes de Chile, el tren se fue reemplazando, poco a poco, por autopistas y buses, por lo que las estaciones quedaron en ruinas. “Muchas de las estaciones de la primera mitad del Siglo XX se construyeron o remodelaron inspiradas por la arquitectura moderna; el tren y el ideario moderno se entrelazaron y esa unión generó un espacio en el imaginario colectivo” (TNG Arquitectos, 2012).



Imagen N.20- Vista lateral-Terminal de buses Los Lagos

Fuente: (TNG Arquitectos, 2012)

4.2.2 Aspecto formal

TNG Arquitectos logró que la nueva estación plasmará ese imaginario, por lo que tomaron detalles de arquitectura moderna. Además, el material empleado en la edificación se asocia con las pequeñas casas de madera que se encuentran a su alrededor. La forma del edificio consiste en un volumen compacto con aristas curvas. Por otro lado, la fachada principal, por donde se opone el sol, la entrada se amplía siendo esta toda de vidrio y a la vez enmarca el espacio de entrada y salida de la ciudad (TNG Arquitectos, 2012).

La estructura de la terminal es metálica y la cubierta de cerchas metálicas con galvalúmen.

Las fachadas exteriores están recubiertas de madera y las ventanas son de perfilera de aluminio con vidrio.

4.2.3 Aspecto funcional

“El proyecto responde de forma distinta a las necesidades del interior y del exterior (...)” (TNG Arquitectos, 2012), en el espacio interior se muestra la estructura metálica en la zona de los andenes, mientras que en el exterior establece las dinámicas de la ciudad con vistas extendidas y conformadas, dentro de las probabilidades de un proyecto aislado.

La estación de buses Los Lagos es de un solo piso y cuenta con paraderos de taxis, estacionamiento, sala de espera, boletería, 7 andenes, locales comerciales, cafetería, baños para el personal y para los usuarios, área de administración, área de encomiendas y un patio de maniobras para los buses.

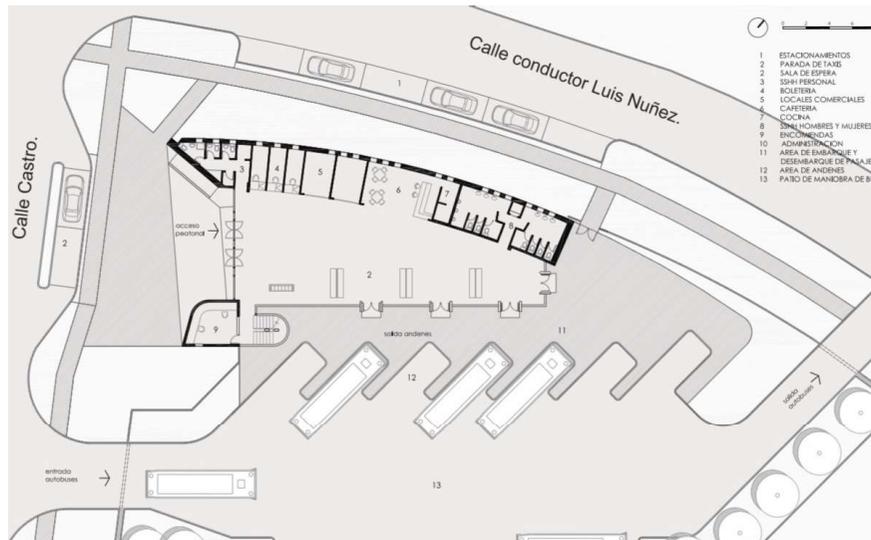


Imagen N.21- Plano-Terminal de buses Los Lagos

Fuente: (Tello, 2015)



Imagen N.22- Área de buses-Terminal de buses Los Lagos

Fuente: (TNG Arquitectos, 2012)



Imagen N.23- Vista interior-Terminal de buses Los Lagos

Fuente: (TNG Arquitectos, 2012)

4.3 TERMINAL TERRESTRE DE GUAYAQUIL



Imagen N.24- Perspectiva-Terminal Terrestre de Guayaquil

Fuente: (Gómez Platero Arquitectos, s.f.)

Ubicación: Guayaquil, Ecuador

Área: 75.000 m²

Año de construcción: 1985

Remodelación: Gómez Platero Arquitectos

Año de remodelación: 2007

4.3.1 Antecedentes

Fue construida en 1985 por una empresa japonesa llamada Fujita. En 1987, la terminal presentó daños estructurales debido al diseño y los materiales usados. Además, presentaba problemas funcionales y de construcción. En ese tiempo era administrada por la Comisión de Tránsito del Guayas.

En el 2002, la Fundación Terminal Terrestre asume



Imagen N.25- Vista aérea-Antigua Terminal Terrestre de Guayaquil

Fuente: (Gómez Platero Arquitectos, s.f.)

la administración por lo que se realiza un concurso para firmas arquitectónicas latinoamericanas con el fin de realizar la remodelación de la terminal. Es así como, la firma uruguaya Gómez Platero Arquitectos realiza la remodelación en el 2007 (Gómez Platero Arquitectos, s.f.).

4.3.2 Aspecto formal

La forma arquitectónica y urbana adopta el concepto de fuerza debido a que mejora la función y la seguridad del equipamiento con el fin de disminuir la congestión vehicular y peatonal; mejorando así la calidad del espacio y del ambiente tanto interior como exterior. La firma uruguaya Gómez Platero Arquitectos (s.f.) afirma: "lograr una imagen contemporánea a partir del respeto y la atenta lectura del edificio existente, y buscar

soluciones flexibles que posibiliten cambios y crecimientos futuros”.

La propuesta formal comprende una arquitectura existente, abierta, susceptible a ser terminada, proponiendo un lenguaje dinámico, contemporáneo y que a pesar de los escasos recursos se obtiene un conjunto contundente y reconocible (Gómez Platero Arquitectos, s.f.). La estructura y la cubierta de la terminal son metálica. Las fachadas poseen elementos de parasoles, brise-soleil y quiebravistas de aluminio. Además el vidrio es de curtain Wall reflectivo azulado.

4.3.3 Aspecto funcional

“El complejo debería actuar como intercambiador modal que funcionara como un mojón urbano que renovara la puerta de entrada a la ciudad de Guayaquil” (Gómez Platero Arquitectos, s.f.).

En el espacio exterior de la terminal se desarrolla



Imagen N.26- Vista aérea-Terminal Terrestre de Guayaquil
Fuente: (Gómez Platero Arquitectos, s.f.)

una plaza multidireccional percibida como una zona neutra a una considerable escala debido a la cantidad de personas que acceden a la edificación, con esto se logra una forma segura de circulación de peatones al no presentar cruces con la circulación vehicular. Asimismo, tiene una pequeña terminal de buses urbanos con galerías cubiertas que establece una conexión directa con la terminal (Gómez Platero Arquitectos, s.f.).

La Terminal Terrestre de Guayaquil es de uso mixto debido a que además de ser una terminal también posee un centro comercial. Por sus instalaciones circulan 150.000 personas diarias con diferentes actividades como: viajar, comprar, comer, entre otras. La terminal cuenta con 92 cooperativas que ofrecen servicios intercantonales e internacionales. Además, tiene una frecuencia de 3.000 buses y 65.000 pasajeros por día (Salgado, 2017, pág. 6).



Imagen N.27- Área de buses-Terminal Terrestre de Guayaquil
Fuente: (Gómez Platero Arquitectos, s.f.)

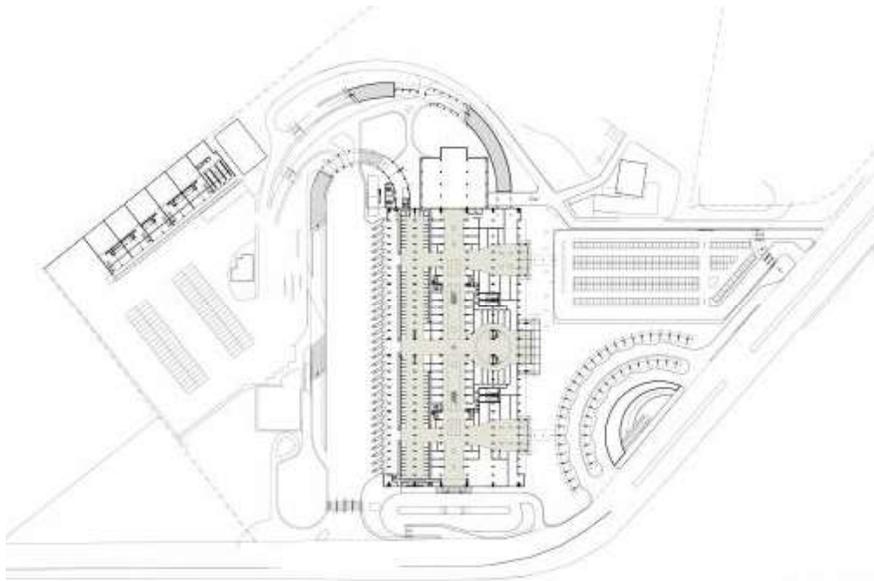


Imagen N.28- Plano general-Terminal Terrestre de Guayaquil

Fuente: (Gómez Platero Arquitectos, s.f.)

Posee 3 plantas, cuenta con 116 andenes de embarque que están distribuidos tanto en el primer piso como en el segundo piso. Mientras que, en la planta baja se encuentran los andenes de arribo. La boletería está ubicada en la planta baja junto con salas de espera.

Por otro lado, en cuanto a su función como centro comercial, en cada planta se distribuyen los 127 locales comerciales, 139 islas comerciales y 29 locales comerciales (Salgado, 2017). Además, cada una, cuenta con salas de espera, baterías sanitarias y área de servicio. En los pasillos, se genera iluminación cenital en la cubierta con un lucernario. Este espacio determina la movilización horizontal y vertical, permitiendo de estas formas visuales en todo su recorrido.



Imagen N.29- Vista pasillos-Terminal Terrestre de Guayaquil

Fuente: (Gómez Platero Arquitectos, s.f.)



Imagen N.30- Salida de bus-Terminal Terrestre de Guayaquil

Fuente: Elaboración propia

CASO ANÁLOGO	ASPECTO FORMAL	MATERIALES	ASPECTO FUNCIONAL
 <p>Terminal de la ciudad de Kayseri, Turquía</p>	<p>Estilo: Tardo-moderno Forma: 2 vestíbulos en una sola estructura, uno para la terminal del pueblo y otro para la terminal del distrito. Una pared con forma de Z junta los dos vestíbulos transparente en dos direcciones opuestas. Tanto en elevación como en planta, no posee ángulos rectos. La composición es llamativa por sus colores y elementos que sobresalen.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Estructura metálica • Muro revestido de piedra • Vidrio 	<ul style="list-style-type: none"> • Administración • Sala de oración • Terminal del distrito • Terminal del pueblo • 2 boletrías • Baterías sanitarias • Cuartos de servicio
 <p>Terminal de buses Los Lagos, Chile</p>	<p>Estilo: Tardo-moderno Forma: Volumen compacto con aristas curvas. El material en las fachadas se asocia con las pequeñas casas de madera que se encuentran a su alrededor. El acceso se amplía siendo esta toda de vidrio, y enmarca el espacio de entrada y salida de la ciudad.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Estructura metálica • Fachada recubierta de madera • Puertas de entrada y salida del terminal son de perfilería de aluminio con vidrio • Cubierta de cerchas metálicas con galvalúmen 	<ul style="list-style-type: none"> • Administración • Estacionamiento • Paradero de Taxis • Salas de espera • Boletría • 7 Andenes • Locales comerciales • Cafetería • Encomiendas • Baterías sanitarias • Patio de maniobra de buses
 <p>Terminal Terrestre de Guayaquil, Ecuador</p>	<p>Estilo: Tardo-moderno Forma: pirámide truncada, una gran nave que se extiende horizontalmente. Se emplea pirámides invertidas truncadas en los accesos principales. La cubierta metálica parece flotar sobre el edificio por estar suspendida por elementos ramificados.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Estructura y cubierta metálica • Muros de mampostería revocados • Brise-soleil • Quiebravistas de aluminio • Curtain wall 	<ul style="list-style-type: none"> • Administración • Estacionamiento • Parada de taxis y buses • Salas de espera y boletería • 116 andenes • Locales • Patio de comida • Encomiendas • Baterías sanitarias • Cuartos de servicio

Tabla N.03- Casos análogos

Fuente: Elaboración propia



Imagen N.31 - Vista aérea- Playas
Fuente: (Prefectura del Guayas, s.f.)

CAPÍTULO 5

ANÁLISIS DEL SITIO



5.1 UBICACIÓN

El cantón Playas se encuentra en la provincia del Guayas, en la Costa Ecuatoriana (**ilustración N.01**). El balneario limita al Norte con Guayaquil, al Este con Santa Elena, y al Sur y Oeste con el Océano Pacífico. Posee una extensión superficial de 511,8 km² con una población aproximada de 41,935 habitantes (INEC, 2010).

El terreno a intervenir (**ilustración N.03**) fue otorgado por el GAD Municipal del cantón Playas, con código catastral 01-05-64-00. Está ubicado en el redondel de la entrada al cantón, en la carretera Progreso - Playas. Tiene una superficie de 8.319,70 m² .

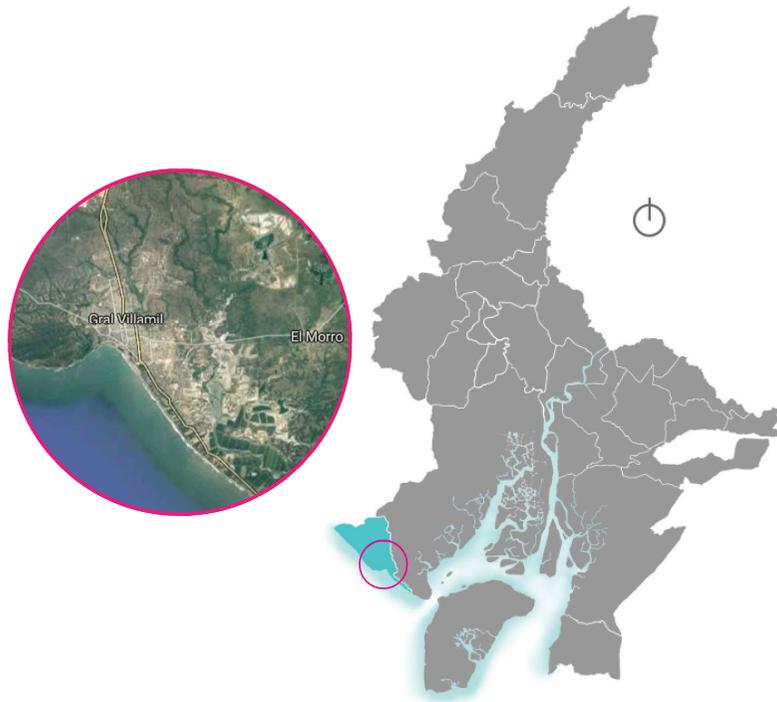


Ilustración N.01 - Provincia del Guayas

Fuente: Elaboración propia a partir de (Google Maps, 2017)

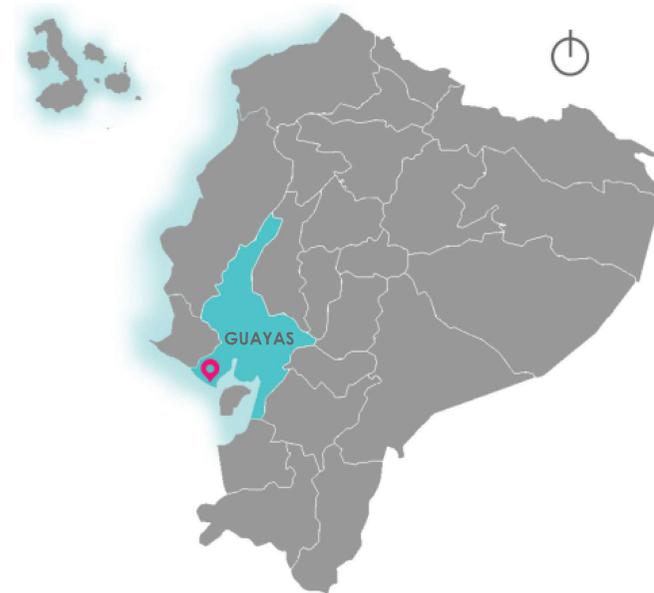


Ilustración N.02- Mapa del Ecuador-Provincia del Guayas

Fuente: Elaboración propia



Ilustración N.03- Terreno

Fuente: Elaboración propia

5.2 CLIMA

General Villamil Playas, con coordenadas 2°38'S 80°23'O, está ubicado a 7 msnm. En general el clima es cálido tropical con lluvias desde el mes de enero hasta abril, siendo el mes de marzo el más lluvioso. Su precipitación anual es de 354 mm (Climate Data, s.f.). Por otro lado, la temperatura promedio es de 24°C, alcanzando su temperatura más alta desde el mes de enero hasta abril. La humedad relativa alcanza una media relativa anual de 79.24% (Tabla N.04).

5.3 ANÁLISIS DE SOL Y VIENTO

Es importante determinar el asoleamiento y vientos predominantes para el proyecto, de esta forma se implantará la terminal para aprovechar los vientos y orientar los espacios interiores. Con la carta solar (gráfico N.15) se puede observar el recorrido del sol en el terreno a intervenir, determinando así su posición según la fecha y hora. En la ilustración N.04 se muestra la salida y puesta del sol y los vientos predominantes en el sitio.

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEPT	OCT	NOV	DIC
Tª media (°C)	25.9	26.3	26.6	25.9	25	23.8	22.9	22.2	22.8	23.2	23.5	24.7
Tª min. (°C)	21.	21.5	21.3	20.6	20.1	19.2	18.5	18.2	18.6	19.1	19.2	20.6
Tª máx. (°C)	30.6	31.2	32	31.3	30	28.5	27.4	26.3	27	27.3	27.8	28.8
PP (mm)	61	82	141	41	8	3	4	0	3	2	1	5

Tabla N.04- Temperatura y precipitación por meses

Fuente: Elaboración propia

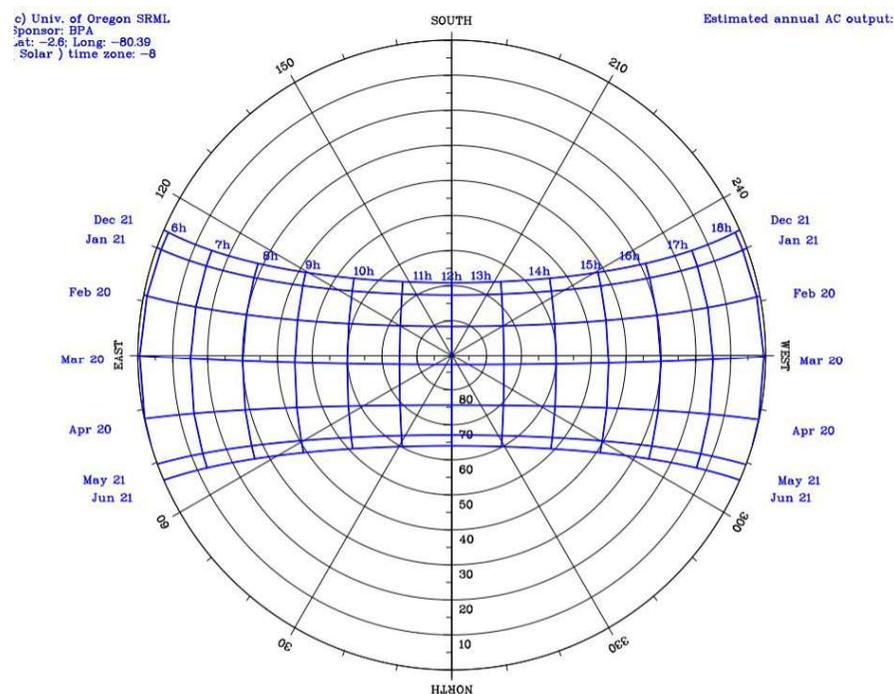


Gráfico N.15- Carta solar del terreno

Fuente: Universidad de Oregon



Ilustración N.04- Asoleamiento y vientos predominantes
 Fuente: Elaboración propia

5.4 FLORA

IMAGEN	NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	FAMILIA
	Ceibo	Ceiba pentandra	Bombacaceae
	Carapa	Carapa guianensis	Meliaceae
	Algarrobo	Prosopis juliflora	Mimosaceae
	Aromo	Acacia tortuosa	Mimosaceae
	Matapalo	Ficus abtusifolia	Moraceae

Tabla N.05- Flora de Playas

Fuente: Elaboración propia a partir de (Instituto Espacial Ecuatoriano)

IMAGEN	NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	FAMILIA
	Ceibo	Ceiba trichistandra	Bombacaceae
	Botija	Cochlospermum vitifolium	Cochlospermaceae
	Gua-sango	Loxopterigium huasango	Anacardiaceae
	Palo santo	Bursera graveolens	Burseraceae
	Cactus	Armatoce-reus cartwrightianus	Cactaceae

Tabla N.05- Flora de Playas

Fuente: Elaboración propia a partir de (Instituto Espacial Ecuatoriano)

IMAGEN	NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	FAMILIA
	Guayacán	Tabebuia chrysantha	Clethraceae
	Muyuyo	Cordia lutea	Boraginaceae
	Anturio	Anthurium scandens	Araceae
	Muyuyo de montaña	Tecoma castanifolia	Bignoniaceae
	Montano	Coussapoa villosa	Cecropiaceae

Tabla N.05- Flora de Playas

Fuente: Elaboración propia a partir de (Instituto Espacial Ecuatoriano)

IMAGEN	NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	FAMILIA
	Mangle rojo	Rhizophora mangle	Rhizophoraceae
	Mangle negro	Avicennia germinans	Avicenniaceae
	Mangle blanco	Laguncularia racemosa	Combretaceae

Tabla N.05- Flora de Playas

Fuente: Elaboración propia a partir de (Instituto Espacial Ecuatoriano)

5.5 FAUNA

IMAGEN	NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	FAMILIA
	Albatros	Diomedei- dae	Diomedei- dae
	Garza blanca	Egretta Alba	Ardeidae
	Gavi- otines reales	Sterna máx- ima	Sternidae
	Pelícano	Pelecanus accidentalis	Pelecani- dae
	Fragata	Fregata magnificens	Fregatidae

Tabla N.06- Fauna de Playas

Fuente: Elaboración propia a partir de (Flores Yagual, 2016)

IMAGEN	NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	FAMILIA
	Piquero pata azul	Sula ne- bouxii	Sulidae
	Cangrejo rojo	Ucides oc- cidentalis	Ocypodi- dae
	Lisa	Mugil cephalus	Mugilidae
	Camotillo	Diplectrum maximum	Scombri- dae
	Barru- quete	Lobotes su- rinamensis	Lobotidae

Tabla N.06- Fauna de Playas

Fuente: Elaboración propia a partir de (Flores Yagual, 2016)

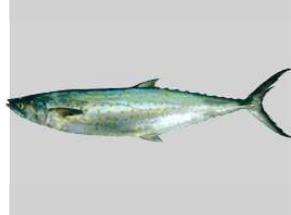
IMAGEN	NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	FAMILIA
	Cazon	Mustelus lunatus	Triakidae
	Corvina	Cynoscion phoxocephalus	Boraginaceae
	Sierra	Scomberomorus sierra	Scombridae
	Lobo marino	Arctocephalus	Otariidae
	Pulpo	Octopus vulgaris	Octopodidae

Tabla N.06- Flora de Playas

Fuente: Elaboración propia a partir de (Flores Yagual, 2016)

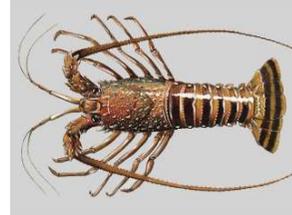
IMAGEN	NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	FAMILIA
	Langosta	Panulirus penisillatus	Palinuridae
	Pepino de mar	Stichopus fuscus	Stichopodidae
	Churo	Olivella semistriata	Olivellidae

Tabla N.06- Flora de Playas

Fuente: Elaboración propia a partir de (Flores Yagual, 2016)

5.6 JERARQUIZACIÓN DE VÍAS

La vía principal es la carretera que une el balneario con Guayaquil, esta al llegar a Playas se convierte en la avenida Paquisha. Luego se encuentra la carretera que conecta Playas con Posorja, conocida como Vía Data.



Ilustración N.05- Vías principales

Fuente: Elaboración propia

5.7 EQUIPAMIENTOS URBANOS

La **ilustración N.06** muestra los equipamientos que posee Playas. Cerca del terreno se encuentra el estadio cantonal.

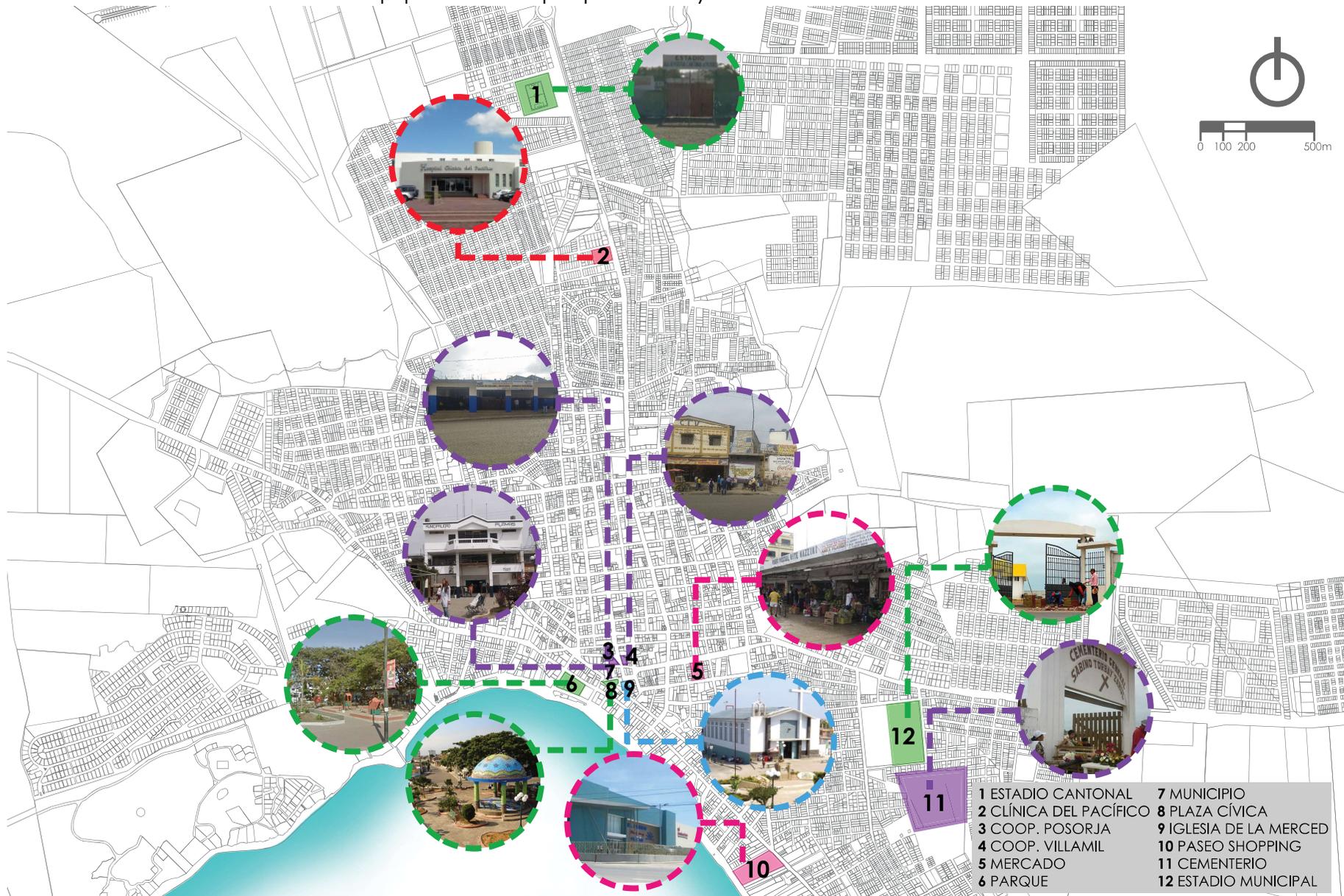


Ilustración N.06- Equipamientos urbanos

Fuente: Elaboración propia

5.8 ANÁLISIS DEL ENTORNO

La vía principal para acceder al terreno es la carretera de Playas - Guayaquil. Se encuentra a la entrada de Playas en el redondel, que marca la entrada hacia el balneario. Alrededor existen algunas viviendas construidas.



Ilustración N.07- Entorno del terreno

Fuente: Elaboración propia

5.9 MOVILIDAD

Para llegar a Playas desde Guayaquil, existen dos cooperativas de transporte: la Villamil (CTV) y la Posorja (CTP). Las dos cooperativas realizan conexiones en horarios directos y normales, que son los buses que hacen paradas en todo su recorrido.

La Cooperativa Villamil realiza conexiones entre Playas - Guayaquil. La CTV cuenta con 33 unidades de buses que realizan los recorridos normales y directos. La **tabla N.07** muestra los horarios de Playas-Guayaquil y Guayaquil-Playas. La frecuencia total de Playas-Guayaquil es de 118, mientras que de Guayaquil-Playas es de 117.



Imagen N.32- Bus CTV
Fuente: (CTV,s.f.)

HORARIO COOPERATIVA DE TRANSPORTE VILLAMIL

PLAYAS-GUAYAQUIL

HORARIOS DIRECTOS

MARTES A JUEVES		VIERNES A LUNES	
05:00	12:00	05:00	13:30
05:30	12:45	05:30	14:00
06:00	13:30	06:00	14:30
06:30	14:30	06:30	15:00
07:00	15:30	07:00	15:30
07:30	16:30	07:30	16:00
08:00	17:30	08:00	16:30
09:00	18:00	09:00	17:00
10:00	19:00	10:00	17:30
11:00		11:00	18:00
		12:00	18:30
		12:45	19:00

HORARIOS NORMALES (LUNES A DOMINGO)

4:00 A 20:30 (*Salidas cada 10 minutos)

GUAYAQUIL-PLAYAS

HORARIOS DIRECTOS (LUNES A DOMINGO)

6:15	11:00	15:30
7:00	12:00	16:30
8:00	13:30	17:30
9:00	14:30	18:30
10:00		

HORARIOS NORMALES (LUNES A DOMINGO)

4:00 A 21:20(*Salidas cada 10 minutos)

Tabla N.07- Horario de recorridos CTV

Fuente: Elaboración propia a partir de CTV

La Cooperativa Posorja realiza conexiones entre Posorja - Playas - Guayaquil y posee 34 buses. La **tabla N.08** muestra los horarios de sus recorridos. La frecuencia total de Playas-Posorja es de 75, mientras que de Guayaquil-Posorja es de 110.

HORARIO COOPERATIVA DE TRANSPORTE POSORJA		
PLAYAS-GUAYAQUIL		
HORARIOS DIRECTOS		
LUNES A DOMINGO		
04:00		13:00
05:00		15:00
06:00		16:00
07:00		17:00
08:00		19:00
11:00		
HORARIOS NORMALES (LUNES A DOMINGO)		
4:00 A 20:00 (*Salidas cada 15 minutos)		
GUAYAQUIL-POSORJA		
HORARIOS DIRECTOS (LUNES A DOMINGO)		
03:30	08:30	14:30
05:00	09:30	15:30
05:30	10:30	16:30
06:30	12:30	17:30
07:30	13:30	18:30
HORARIOS NORMALES (LUNES A DOMINGO)		
4:45 A 19:45 (*Salidas cada 10 minutos)		
19:52 - 20:07 - 20:22 - 20:37		

Tabla N.08- Horario de recorridos CTP
Fuente: Elaboración propia a partir de CTP



Imagen N.33- Bus CTP
Fuente: (UCTPG, s.f.)

Por otro lado, para el transporte intercantonal hay rutas de buses de cooperativas como: “El morro”, “Narcisa de Jesús”, que va a Engabao; “9 de Marzo”, a Posorja. La cooperativa 25 de Julio junto con taxis amarillos e informales, y tricimotos (**imagen N.34**) realizan los recorridos urbanos.



Imagen N.34- Tricimoto
Fuente: (Herrera,2014)

5.10 FUTUROS PROYECTOS

5.10.1 Nuevo malecón de Playas

En junio del 2017 la Prefectura del Guayas y el GAD Municipal de Playas firmaron el convenio para la construcción del nuevo malecón de Playas que contará con áreas de servicio, de comercio, de artesanía, de cultura y de deporte, fuentes de agua. Se extenderá en 2,8 km desde la calle 3 de Noviembre hasta el esterillo (Prefectura Guayas, 2017). Para la primera parte, se construirán 900 m de longitud que será entregada en 10 meses según lo indicó el prefecto del Guayas (El Telégrafo, 2017).



Imagen N.35- Render del nuevo malecón

Fuente: (Prefectura del Guayas, 2017)

5.10.2 Centro comercial municipal de Playas

En Playas se construye el nuevo mercado realizado por el GAD Municipal del cantón Playas. La edificación será de dos pisos con distintos locales comerciales, climatización, estacionamientos, patio de comidas, mercado área de descarga y carga (GAD Municipal del cantón Playas, s.f.). Estará ubicado donde antes se encontraba el estadio municipal Jaime Roldos Aguilera. El estadio se trasladó a terrenos del colegio Rashid Torbay (Expreso, 2016).



Imagen N.36- Construcción del nuevo mercado

Fuente: (Prefectura del Guayas, 2017)

CAPÍTULO 6

PROCESO DE DISEÑO





Imagen N.37- Playa, Playas
Fuente: (Google, s.f.)

6.1 DESCRIPCIÓN

Para el diseño conceptual de la terminal para Playas se realiza una analogía con el caracol que es encontrado en gran cantidad en las playas del cantón. Este es el *Olivella semistriata*, más conocido como "Churo". Una analogía en arquitectura consiste en destacar una semejanza entre los objetos que se comparan, busca la similitud de cualidades entre objetos que no son idénticos. Para lo cual se realizará un estudio de su forma para reinterpretarla en el diseño del edificio.

El *Olivella semistriata* es una especie de molusco, de la familia Olivellidae, que habitan en playas arenosas con arena de grano medio. Estos se alimentan por organismos planctónicos que son atrapados por medio de sus antenas (NAZCA, 2013).

La forma del caparazón o concha del caracol, es oval alargada con una aguja puntiaguda y una espiral alrededor de su cuerpo. El crecimiento del caracol es isométrico, lo cual quiere decir que crece proporcionalmente; no se altera la forma del caracol en su desarrollo, sus partes crecen al mismo tiempo. Pueden alcanzar aproximadamente hasta 14 o 15 mm de longitud.

Poseen estrías verticales que son un carácter distintivo que los separa de todos los demás Olivellidae. Estas estrías no comienzan a formarse hasta que el animal exceda 10 mm de largo del caparazón o concha (Troost, et al., 2012).



Imagen N.38- Olivella semistriata

Fuente: (Poppe, & Poppe, 2015)

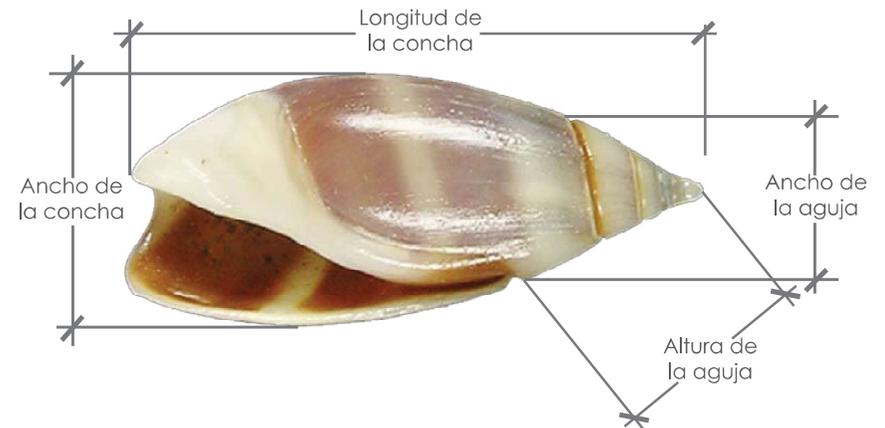


Ilustración N.08- Definición de dimensiones del Olivella semistriata

Fuente: Elaboración propia a partir de (Troost, et al., 2012)

6.2 CONCEPTUALIZACIÓN

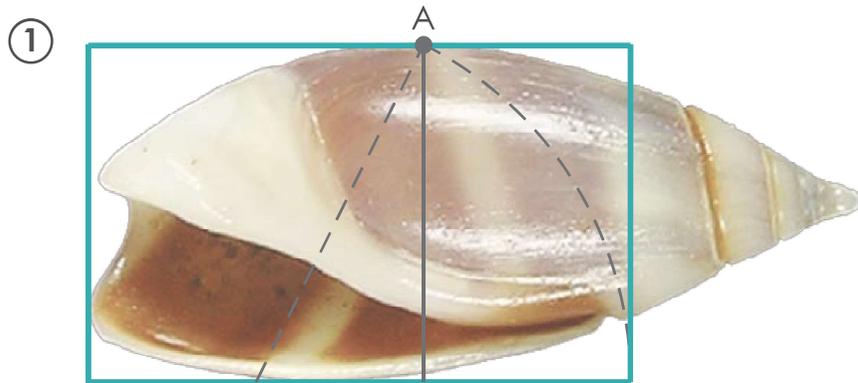
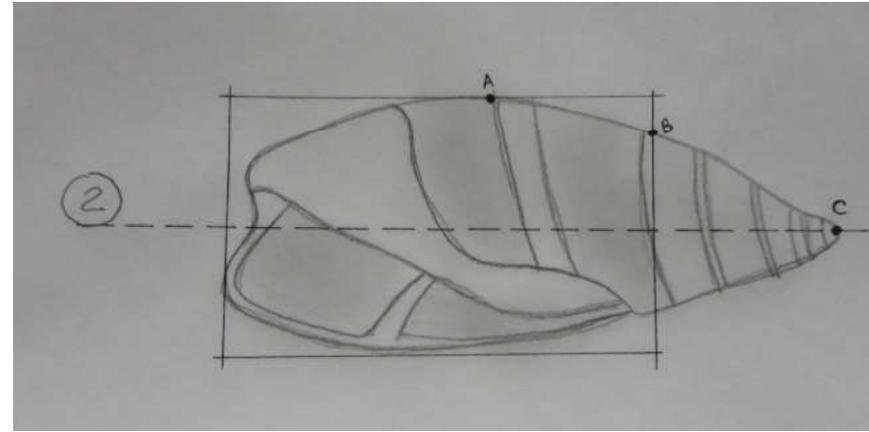
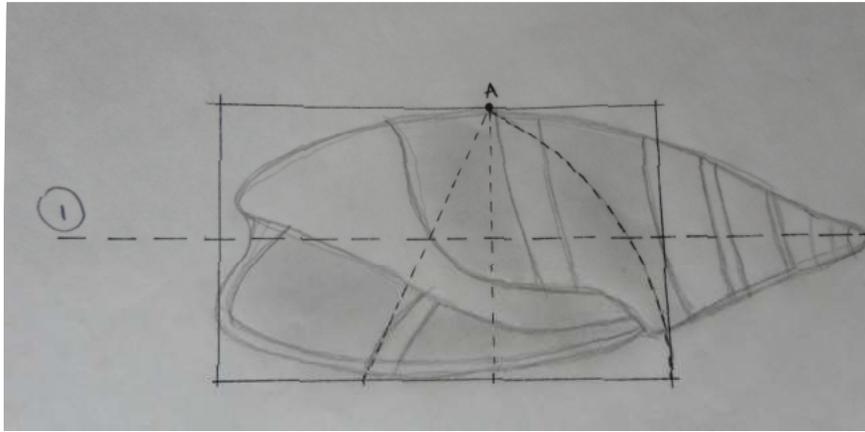


Ilustración N.09- Proceso 1- concepto

Fuente: Elaboración propia

Se realiza el estudio de la forma de la concha del caracol aplicando el rectángulo áureo a partir del cuadrado formado del ancho del caracol.

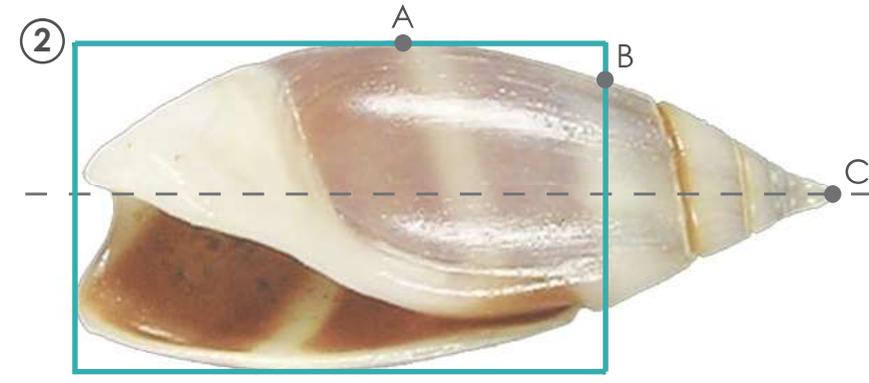


Ilustración N.10- Proceso 2 - concepto

Fuente: Elaboración propia

Se obtiene el punto B con la intersección del rectángulo áureo con el inicio de la aguja. Luego, se forma un cuadrado desde el punto B hasta el punto C, que es donde termina la aguja. En el punto C se traza un eje de simetría.

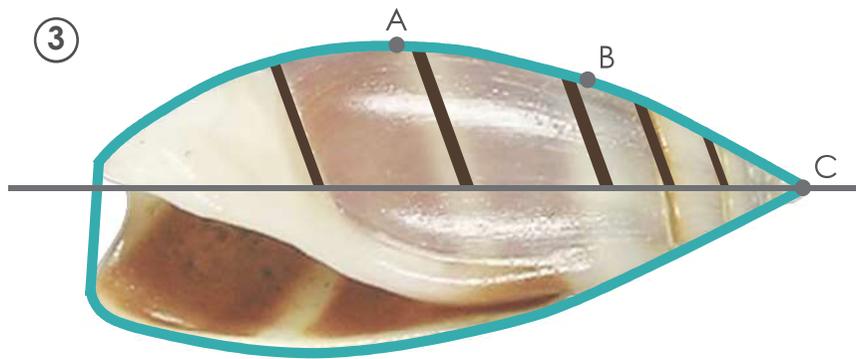
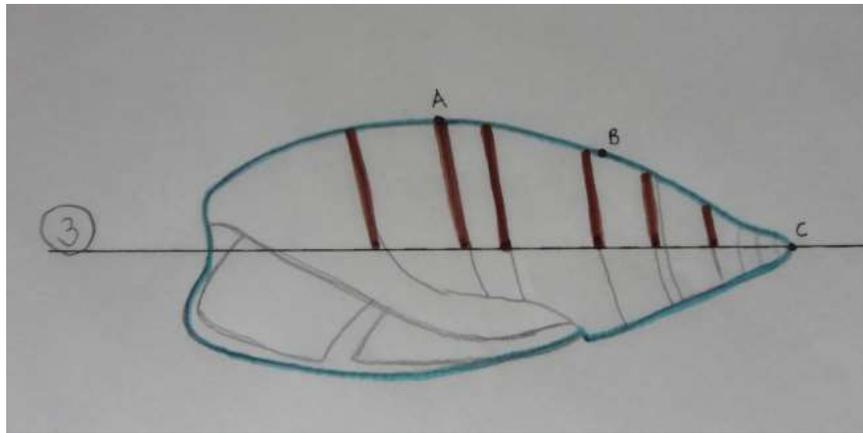


Ilustración N.11- Proceso 3 - concepto

Fuente: Elaboración propia

Se delimita la forma del caracol y se definen los puntos D y E, los cuales determinan el final de la curva superior e inferior. Después, se marcan las líneas de la espiral de la concha desde la curva superior hasta el eje.

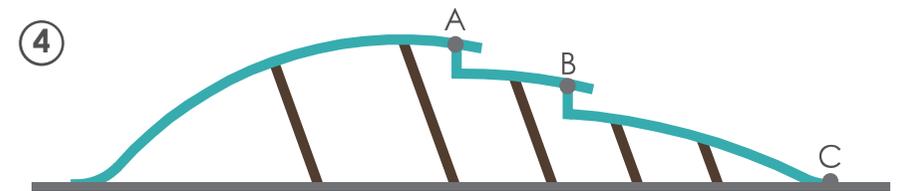
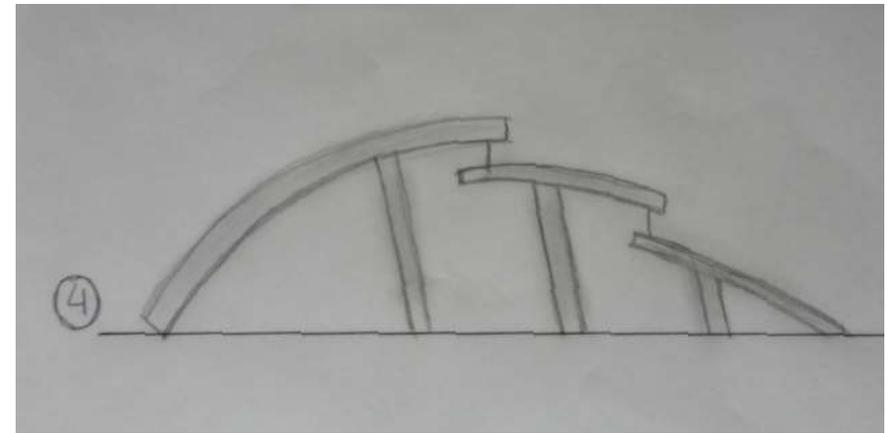


Ilustración N.12- Proceso 4 - concepto

Fuente: Elaboración propia

Mediante los puntos A y B se divide la curva de la cocha en tres partes, con el fin de otorgar a la composición diferencia de alturas que hace referencia al crecimiento de la forma del caracol. El volumen final (**ilustración N.13**) mantiene la esencia del caracol a través de la forma de la curva, implementada en la cubierta; y, de los elementos longitudinales inclinados que representan la espiral de la concha del caracol.

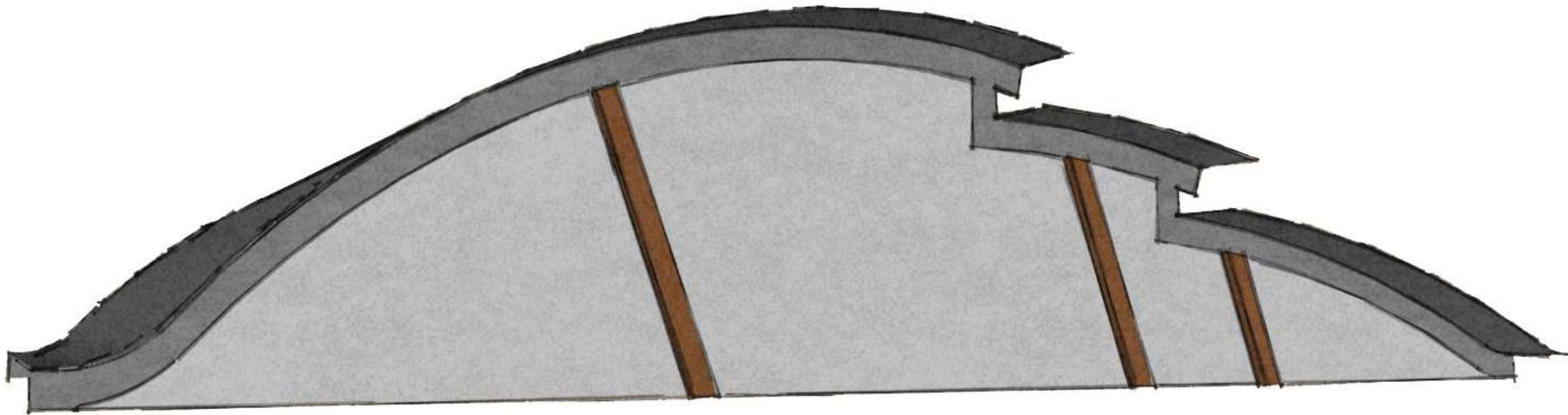


Ilustración N.13- Volúmen de la terminal
Fuente: (Antepara,2018)

6.3 CÁLCULO DE FUNCIONAMIENTO DE LA TERMINAL

Para calcular las frecuencias y pasajeros promedio se utilizó las fórmulas **anexo 06** de Plazola (1999).

6.3.1 Promedio de frecuencias por hora

El promedio de movimientos por hora se calcula sumando las frecuencias diarias, tanto los movimientos locales como los de paso. En Playas se registran 235 frecuencias que son los de la Cooperativa Villamil y 185 de paso que son los de la Cooperativa Posorja, siendo este los de paso debido a que esos buses salen y terminan en Posorja.

PFH= Promedio de Frecuencias por hora

-**PFH**= frecuencias locales/horas de funcionamiento de la terminal

PFH= 235 frecuencias locales/ 21 horas

PFH= 12 frecuencias locales

-**PFH**= frecuencias de paso/horas de funcionamiento de terminal

PFH= 185 frecuencias / 19 horas

PFH= 10 frecuencias de paso

En total la terminal tendrá un promedio de 22 movimientos por hora.

6.3.2 Volumen de pasajeros

El volumen de pasajeros se calcula por medio del total de personas que ingresan a diario más un 20% de pasajeros que permanecen en la terminal. La cantidad

El promedio medio sería 30 pasajeros por unidad. En días de menor demanda se considera 50% de la capacidad total de cada bus. Si entre las dos cooperativas existen 67 buses y se consideran 30 pasajeros por unidad el total de pasajeros que llegará a la terminal es aproximadamente de:

PC= Promedio de Corridas

TPC= Total de Promedio de Corridas

PC= No. de corridas x No. pasajeros bus

PC= 67 x 30

PC= 2010

TPC= PC + 20% de PC

TPC= 2010 + 20% de 67

TPC= 2412 pasajeros

6.3.3 Tiempo de permanencias en horas pico

Se considera una hora de permanencia en la terminal:

TPHP= Tiempo de permanencia en horas pico

TPHP= TPC / No. horas de funcionamiento de la terminal

TPHP= 2412 pasajeros /21 horas

TPHP= 115 pasajeros por hora

6.4 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

ZONA	ACTIVIDAD	ESPACIO	MOBILIARIO	NRO. DE USUARIOS	CANT. DE ESPACIOS	ÁREA POR U.(m ²)	ÁREA T. (m ²)
ZONA PÚBLICA	Comprar	Boletería	-Sillas -Escritorios -Archivero	2	6	15,79	94,74
	Recibir/entregar paquetes	Encomienda	-Depósito -Sillas -Escritorios	2	4	17,48	69,92
	Esperar	Sala de espera	-Sillas	70	1	59,28	59,28
	Necesidades biológicas	Baños mujeres	-Inodoros -Lavamanos	4	1	19,24	19,24
	Necesidades biológicas	Baños hombres	-Inodoros -Lavamanos	5	1	15,72	15,72
	-	Circulación	-	-	--	278,90	278,90
						SUBTOTAL	537,80
ZONA DE ADMINISTRACIÓN	Organizar	Gerencia	-Sillas -Escritorio -Archivo	1	1	14,88	14,88
	Organizar	Administración	-Sillas -Escritorio	1	1	12,45	12,45
	Organizar	Finanzas	-Sillas -Escritorio -Archivero	1	1	8,43	8,43
	Coordinar	Secretaría	-Sillas -Escritorio -Archivero	1	1	9,70	9,70
	Archivar documentos	Archivos	-Archiveros	-	1	6,40	6,40

Tabla N.09- Programa arquitectónico

Fuente: Elaboración propia

ZONA	ACTIVIDAD	ESPACIO	MOBILIARIO	NRO. DE USUARIOS	CANT. DE ESPACIOS	ÁREA POR U. (m ²)	ÁREA T. (m ²)
ZONA DE ADMINISTRACIÓN	Vigilar cámaras	Cuarto CCTV	-Sillas -Escritorio -Pantallas -Baño	2	1	14,40	14,40
	Exponer, coordinar	Sala de reuniones	-Sillas -Mesa -Proyector	12	1	29,93	29,93
	Comer	Comedor	-Sillas -Mesas -Lavaplatos Mesón		1	31,44	31,44
	Necesidades biológicas	Baños mujeres	-Inodoros -Lavamanos	3	1	15,85	15,85
	Necesidades biológicas	Baños hombres	-Inodoros -Lavamanos		1	14,44	14,44
	-	Circulación	-	-	--	45,90	45,90
						SUBTOTAL	157,92
ZONA COMERCIAL	Comprar	Locales	-Mostradores -Sillas	2	6	41,41	248,46
	Comprar	Locales de comida	-Cocina -Congelador -Stock -Mesón	4	4	25,61	102,44
	Comer	Patio de comida	-Sillas -Mesas -Basureros	92	1	134,79	134,79
					SUBTOTAL	485,69	

Tabla N.09- Programa arquitectónico

Fuente: Elaboración propia

ZONA	ACTIVIDAD	ESPACIO	MOBILIARIO	NRO. DE USUARIOS	CANT. DE ESPACIOS	ÁREA POR U. (m ²)	ÁREA T. (m ²)
ZONA DE SERVICIO	Almacenar equipos de limpieza	Cuarto de servicio	-Anaqueles -Lavadero	-	1	6,04	12,08
	Mantenimiento	Cuarto de bombas	-Bomba abastecimiento -Bomba de SCI	-	1	22,58	22,58
	Mantenimiento	Cuarto de transformador	Transformador	-	1	12,07	12,07
	Mantenimiento	Cuarto de generador eléctrico	Generador eléctrico	-	1	24,61	24,61
	Recoger basura	Cuarto de Basura	Basureros	-	1	13,13	13,13
		Cuarto de climatización	Equipos	-	1	15,39	15,39
						SUBTOTAL	99,86
ZONA DE BUSES	Contratar ingreso y salida de buses	Caseta de control	-Silla -Escritorio -Baño	2	1	10,06	10,06
	Descanso de operadores	Dormitorio y sala de estar de operadores	-Mueble -Veladores -Literas -Baño	10	1	41,76	41,76
	Controlar operadores	Oficina de control de operadores	-Sillas -Escritorio -Archivero	1	1	13,62	13,62
	Embarque y desembarque de pasajeros	Andenes	-	-	10	2.213,88	2.213,88
						SUBTOTAL	2.279,32

Tabla N.09- Programa arquitectónico

Fuente: Elaboración propia

ZONA	ACTIVIDAD	ESPACIO	MOBILIARIO	NRO. DE USUARIOS	CANT. DE ESPACIOS	ÁREA POR U. (m ²)	ÁREA T. (m ²)
ZONA DE ACCESOS	Embarque y desembarque de usuarios	Paradero de taxis		-	1	530,21	530,21
	Embarque y desembarque de usuarios	Paradero de buses urbanos		-	1	443,74	443,74
	Embarque y desembarque de empleados	Estacionamiento privado	-	-	1	538,84	538,84
	Embarque y desembarque de usuarios	Estacionamiento público	-	-	1	1.565,20	1.565,20
						SUBTOTAL	3.077,99
ZONA DE ESPACIOS VERDES	-	Área verde	-	-	-	1.435,22	1.435,22
						TOTAL	8.616,73

Tabla N.09- Programa arquitectónico

Fuente: Elaboración propia

6.5 CRITERIOS DE DISEÑO

6.5.1 Boletería

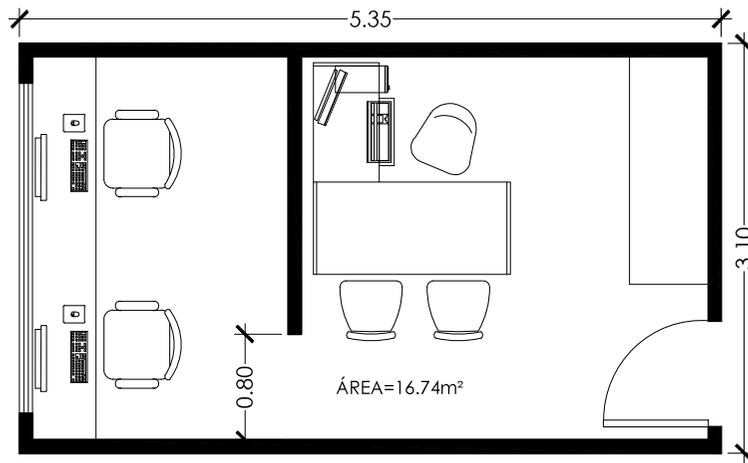


Ilustración N.14- Boletería

Fuente: Elaboración propia a partir de (Panero & Zelnik, 1996)

6.5.2 Sala de espera

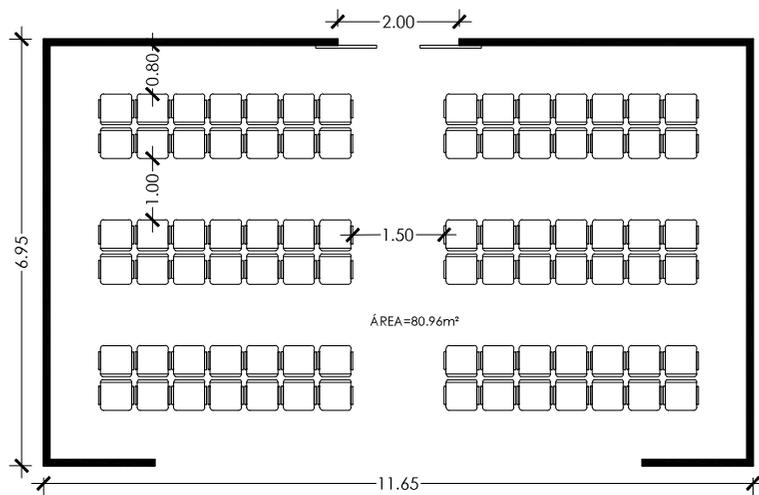


Ilustración N.15- Sala de espera

Fuente: Elaboración propia a partir de (Panero & Zelnik, 1996)

6.5.3 Baño mujeres

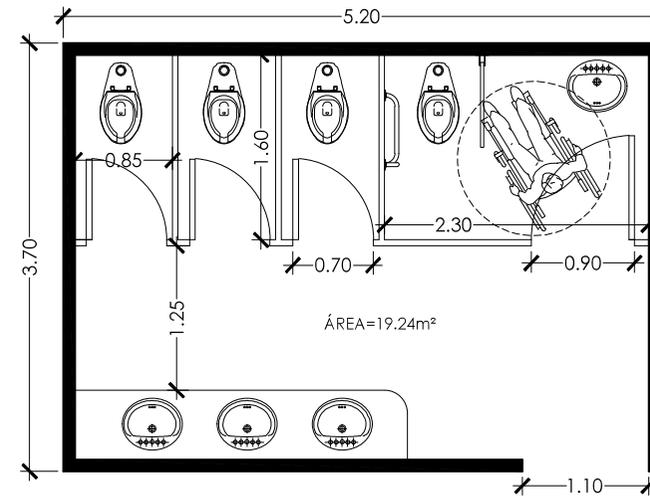


Ilustración N.16- Baños mujeres

Fuente: Elaboración propia a partir

6.5.4 Baño hombres

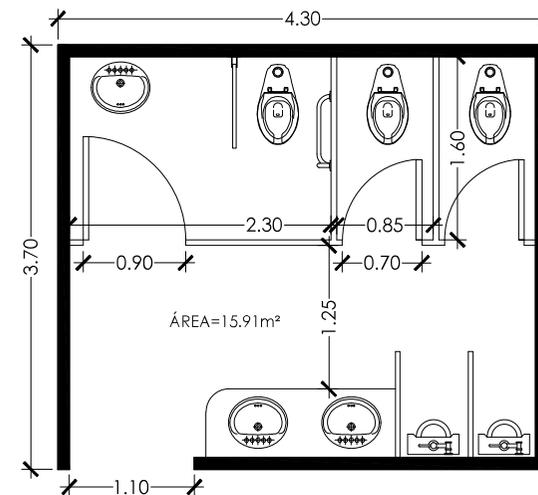


Ilustración N.17- Baños hombres

Fuente: Elaboración propia a partir

6.5.5 Oficinas

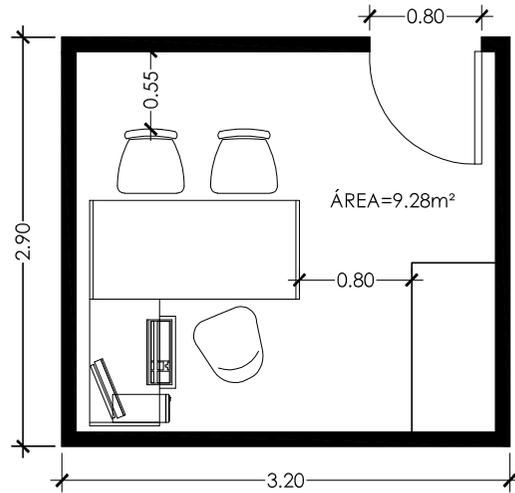


Ilustración N.18- Oficinas

Fuente: Elaboración propia a partir de (Panero & Zelnik, 1996)

6.5.6 Encomienda

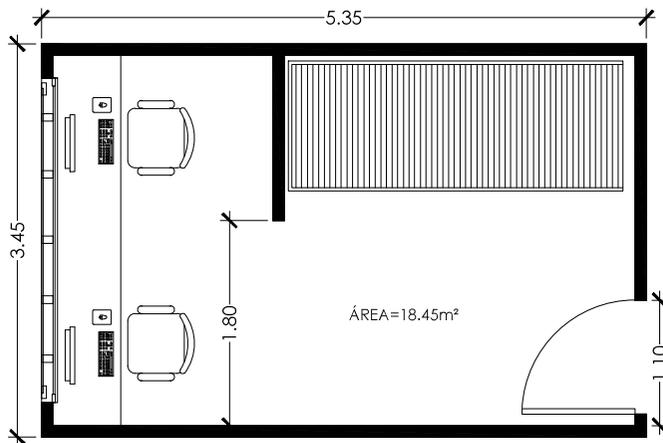


Ilustración N.19- Encomienda

Fuente: Elaboración propia a partir

6.5.7 Cuarto CCTV

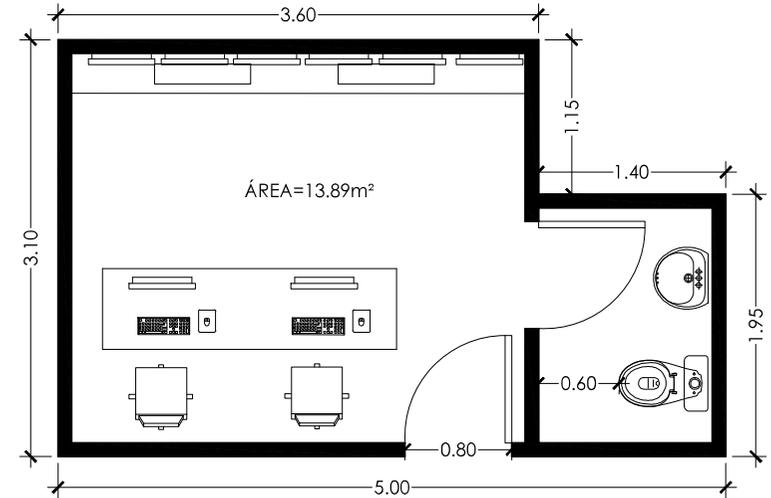


Ilustración N.20- Cuarto CCTV

Fuente: Elaboración propia

6.5.8 Sala de reuniones

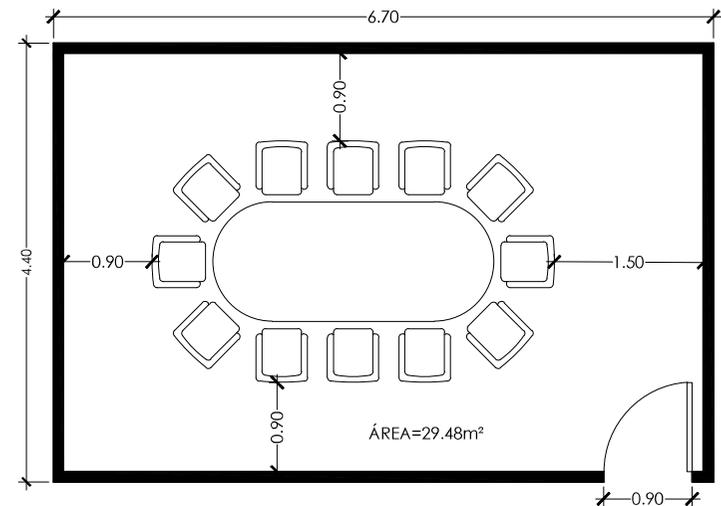


Ilustración N.21- Sala de reuniones

Fuente: Elaboración propia a partir de (Panero & Zelnik, 1996)

6.5.9 Archivo

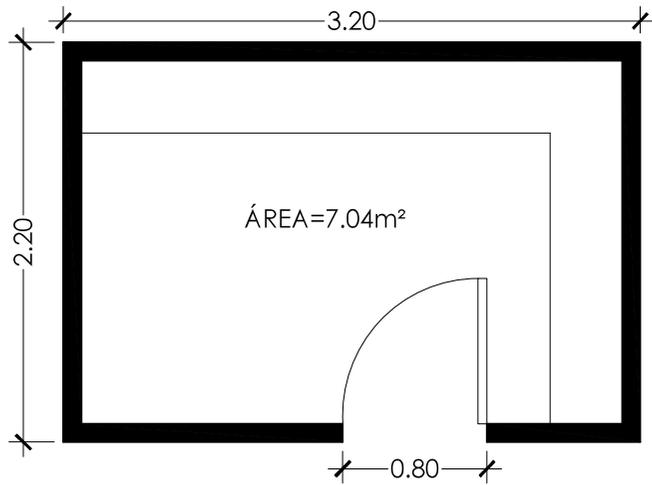


Ilustración N.22- Archivo

Fuente: Elaboración propia a partir de (Plazola, 1994)

6.5.11 Cuarto de servicio

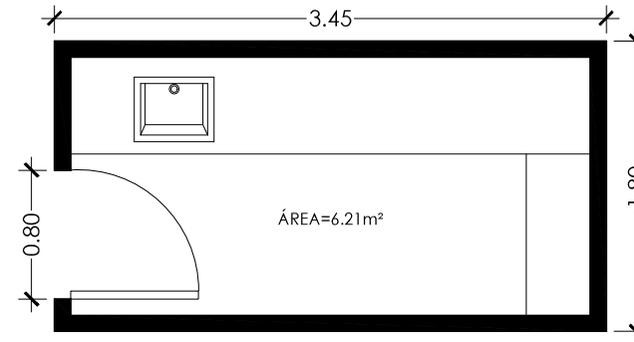


Ilustración N.24- Cuarto de servicio

Fuente: Elaboración propia a partir de (Neufert, 1995)

6.5.10 Comedor

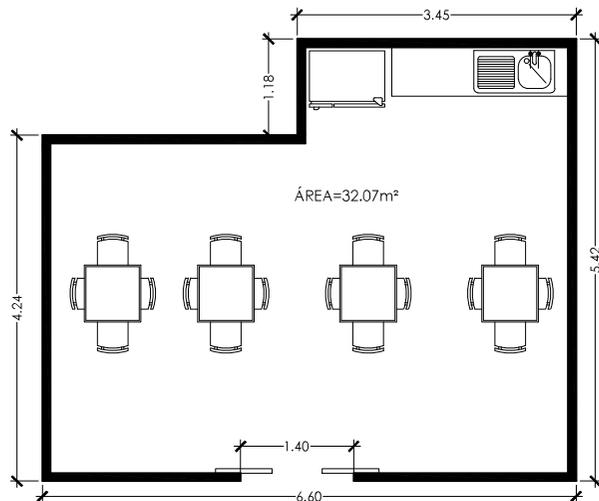


Ilustración N.23- Comedor

Fuente: Elaboración propia a partir de (Panero & Zelnik, 1996)

6.5.12 Cuarto de bombas

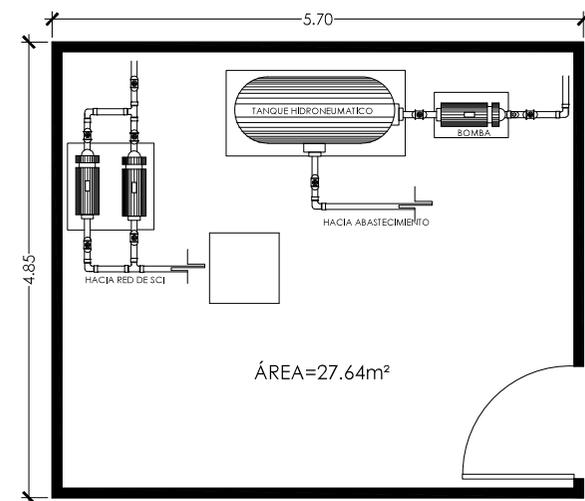


Ilustración N.25- Cuarto de bombas

Fuente: Elaboración propia

6.5.13 Cuarto de transformador

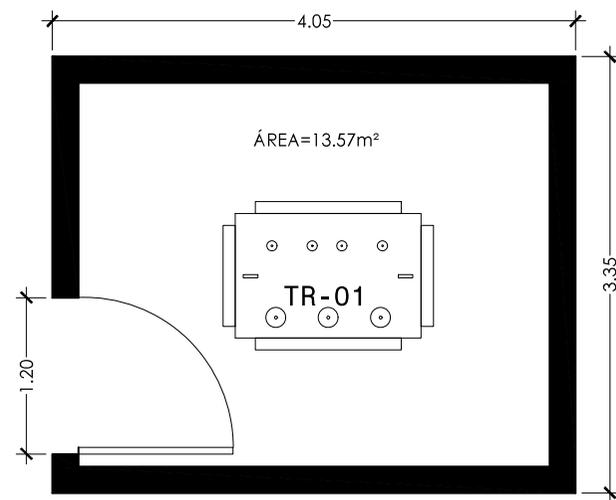


Ilustración N.26- Cuarto de transformador
Fuente: Elaboración propia

6.5.15 Cuarto de basura

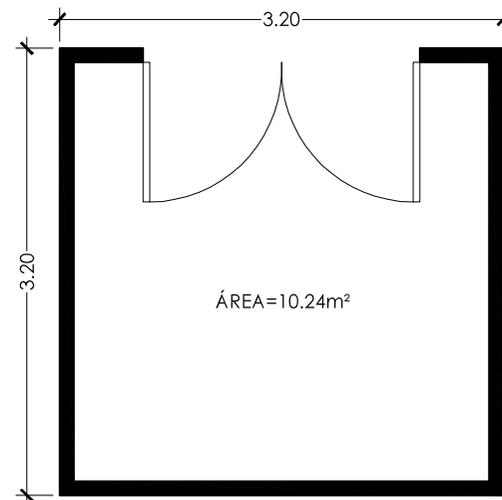


Ilustración N.28- Cuarto de basura
Fuente: Elaboración propia

6.5.14 Cuarto de generador eléctrico

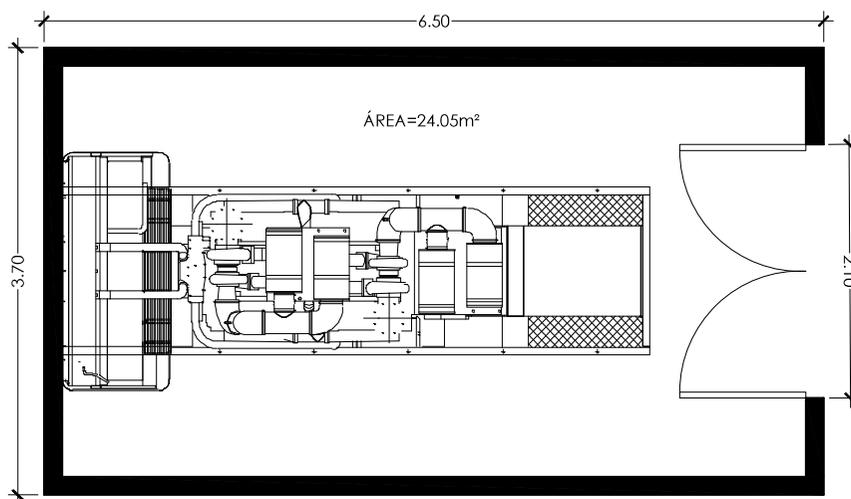


Ilustración N.27- Cuarto de generador eléctrico
Fuente: Elaboración propia

6.5.16 Caseta de control

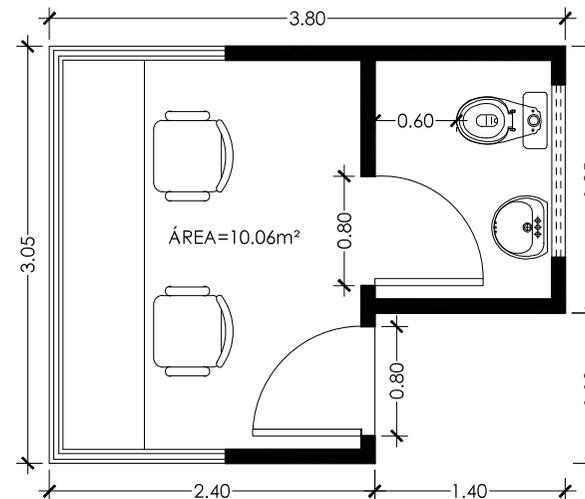


Ilustración N.29- Caseta de control
Fuente: Elaboración propia

6.5.17 Sala de estar y dormitorio de operadores

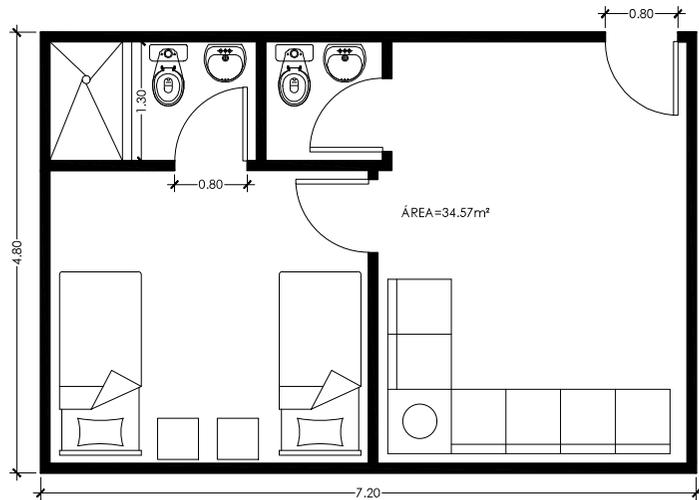


Ilustración N.30- Sala de estar y dormitorio de operadores

Fuente: Elaboración propia

6.5.19 Patio de comida

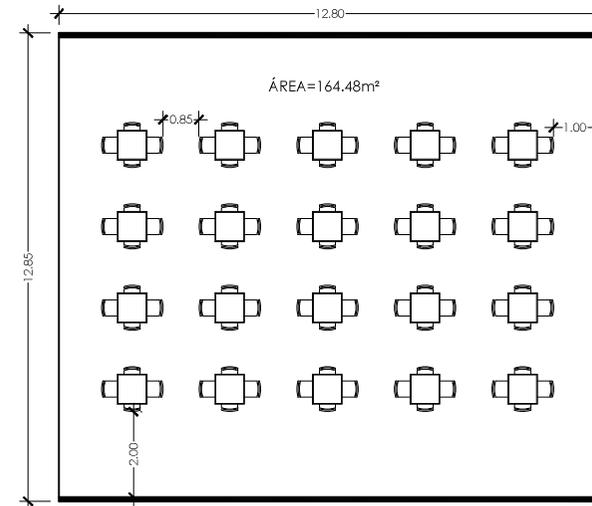


Ilustración N.32- Patio de comida

Fuente: Elaboración propia a partir de (Plazola, 1994)

6.5.18 Andenes

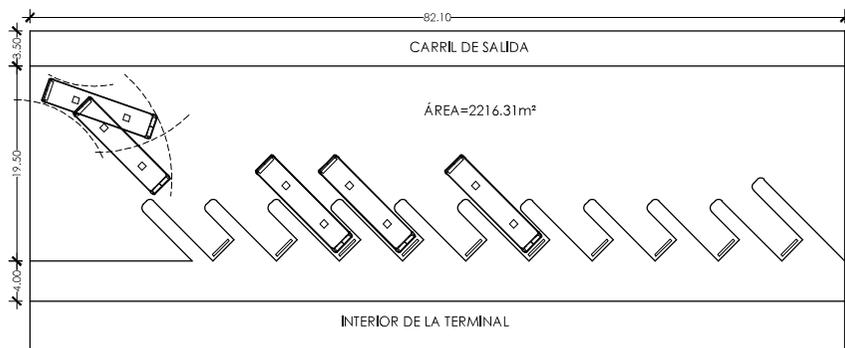


Ilustración N.31- Andenes

Fuente: Elaboración propia a partir de (Plazola, 1994)

6.5.20 Local comercial

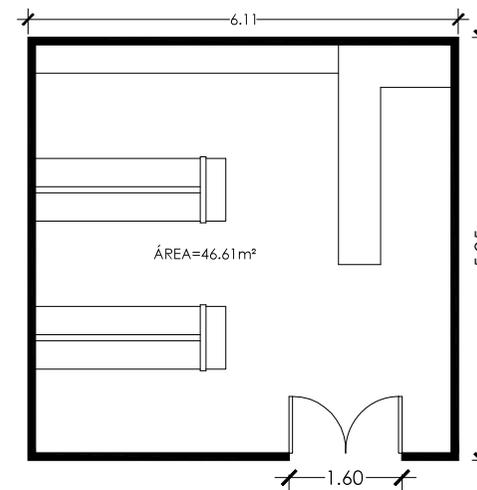


Ilustración N.33- Local comercial

Fuente: Elaboración propia a partir de (Panero & Zelnik, 1996)

6.5.21 Locales de comida

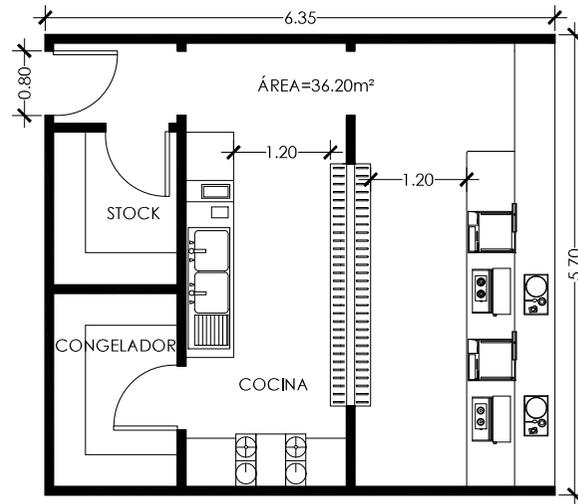


Ilustración N.34- Local de comida

Fuente: Elaboración propia

6.5.22 Estacionamiento de autos

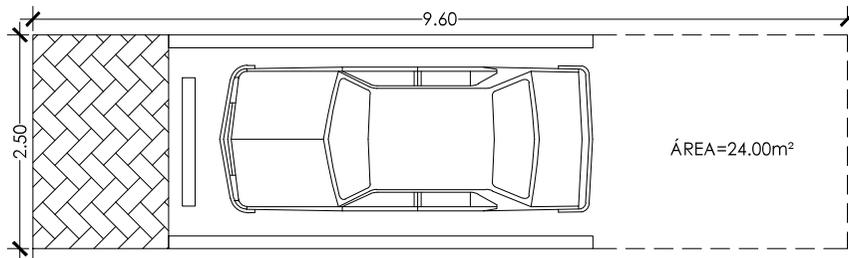


Ilustración N.35- Estacionamiento autos

Fuente: Elaboración propia a partir de (Neufert, 1995)

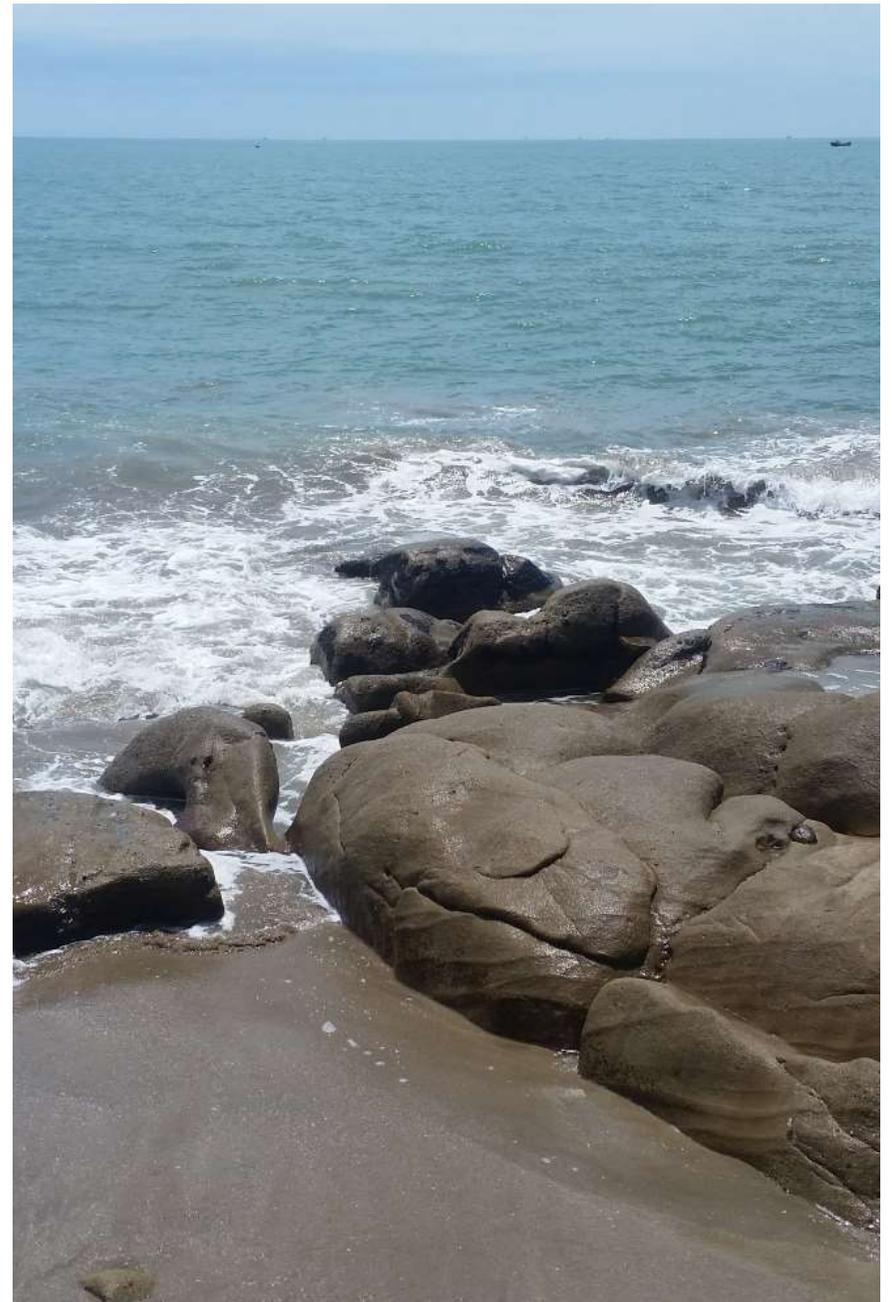


Imagen N.39- Playa Chabela, Playas

Fuente: (Antepara,2018)

6.6. RELACIONES DE ZONAS

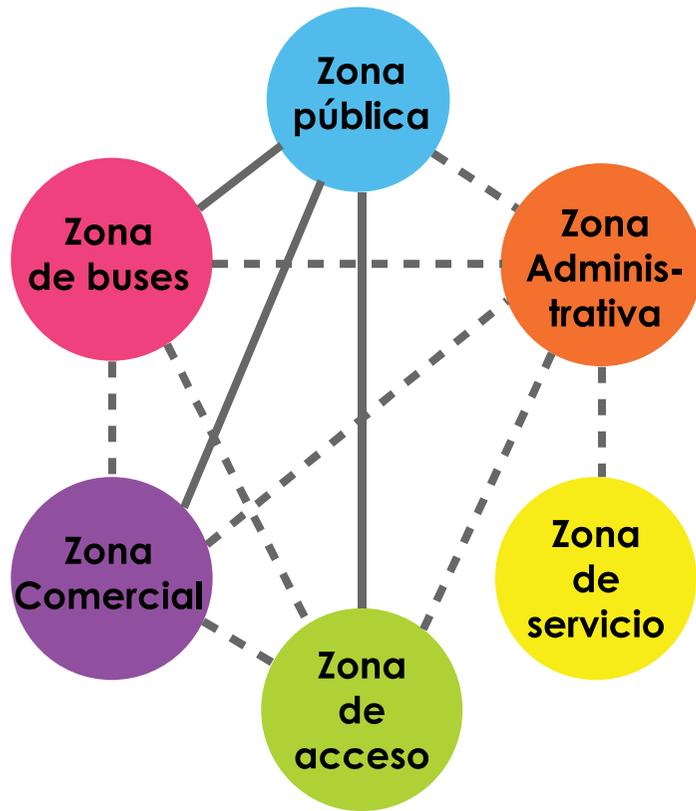


Gráfico N.16- Diagrama de relación de zonas
Fuente: Elaboración propia

6.7. RELACIONES DE ÁREAS

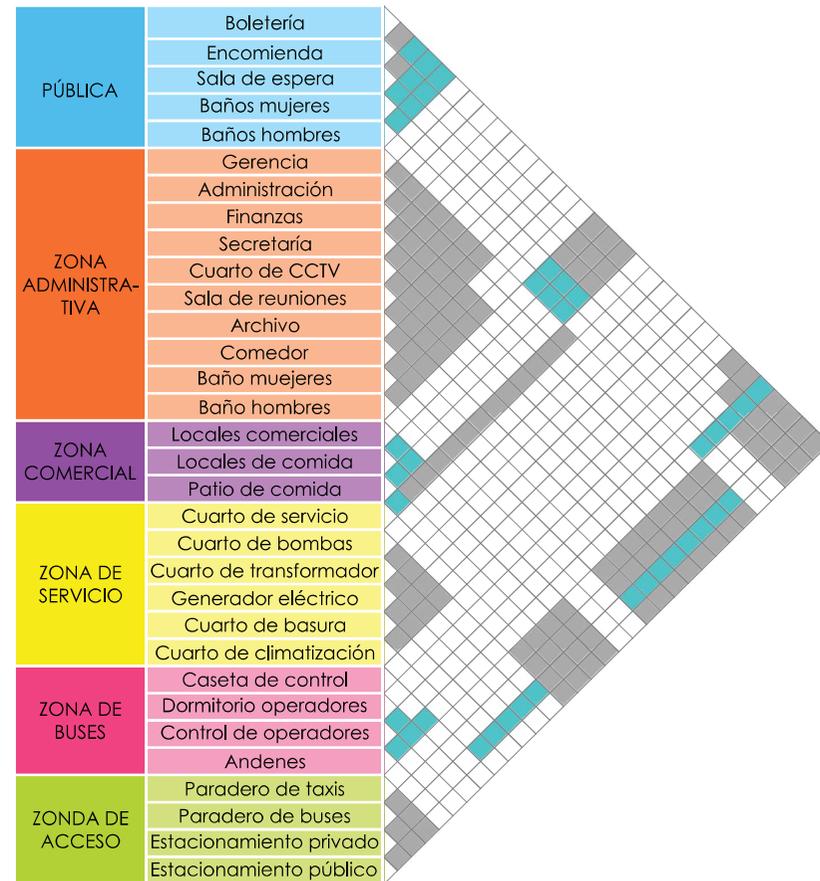


Gráfico N.17- Diagrama de relación de áreas
Fuente: Elaboración propia

6.8 ZONIFICACIÓN

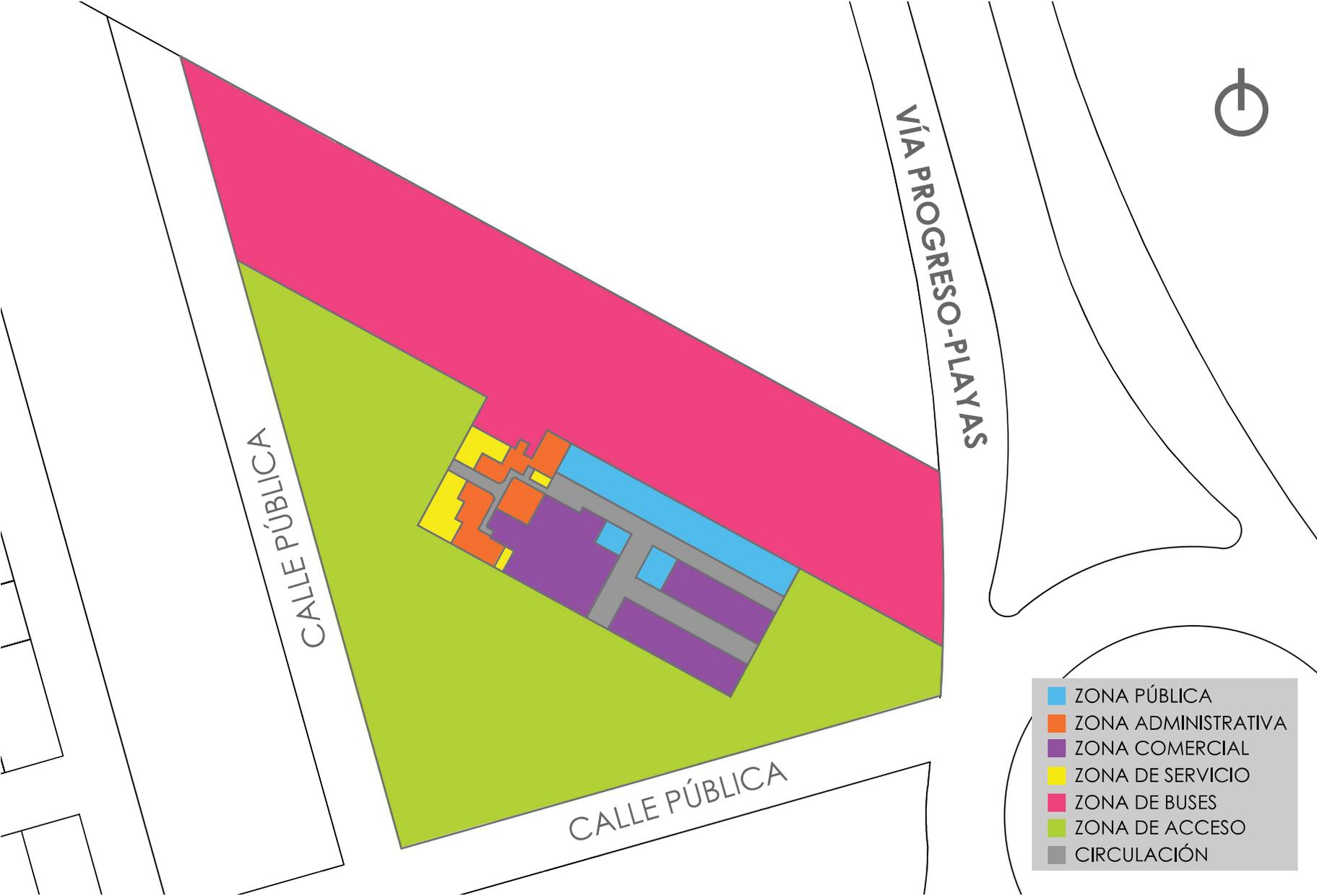


Ilustración N.36- Zonificación
Fuente: Elaboración propia



Imagen N.40- Playas
Fuente: (Vélez,2017)

CAPÍTULO 7

PROPUESTA ARQUITECTÓNICA



7.1 PLANOS

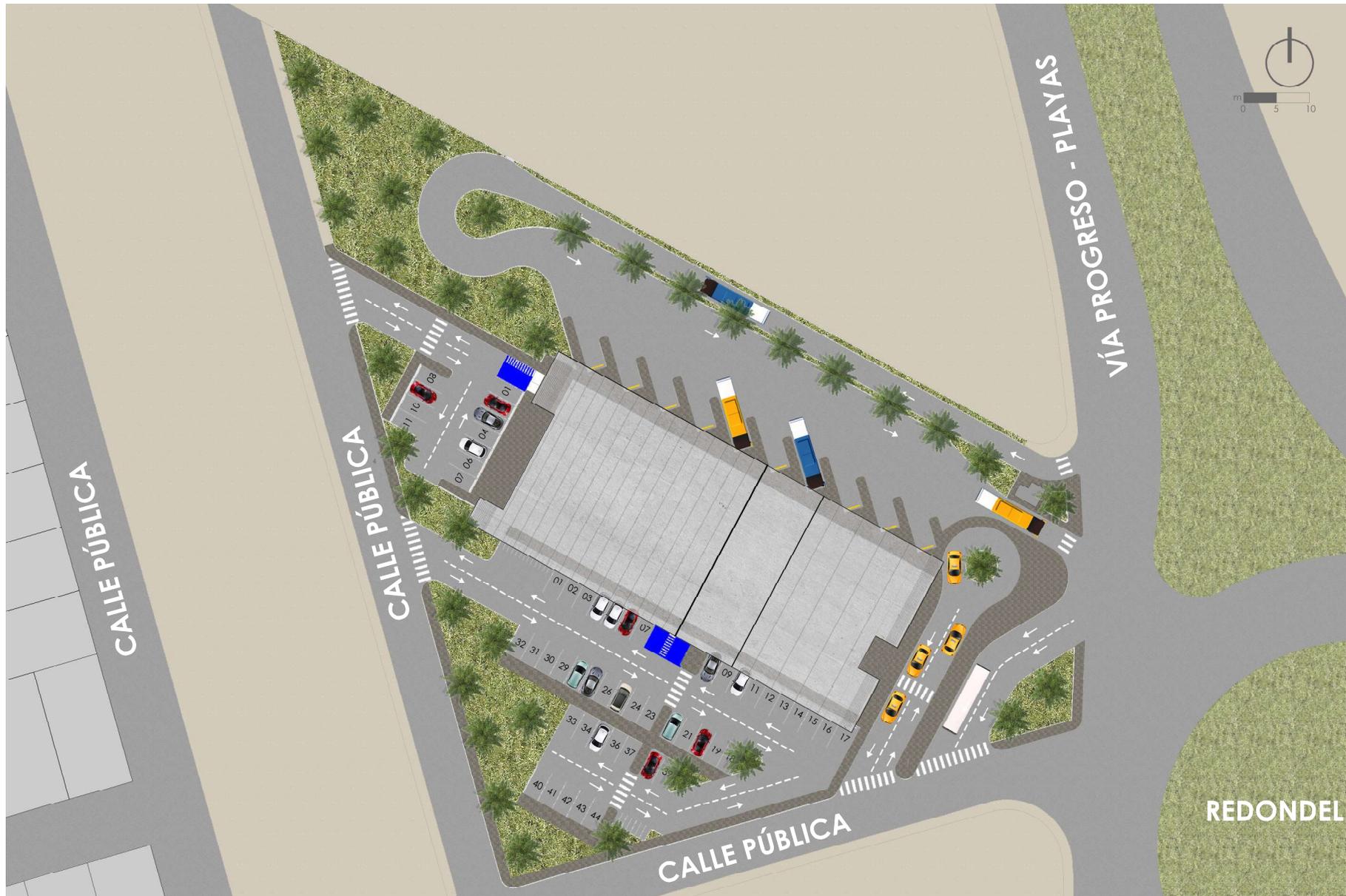
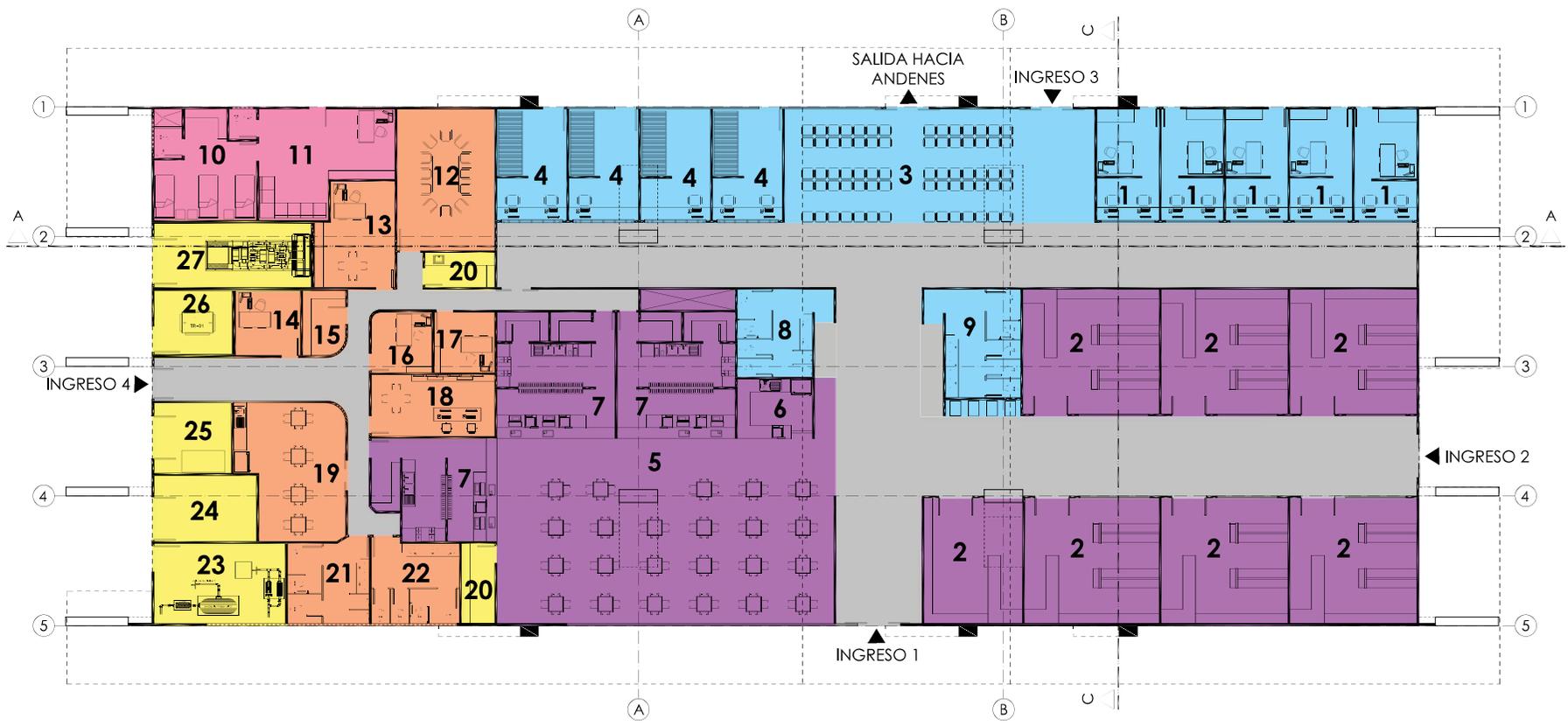
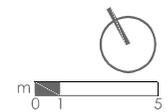


Ilustración N.37- Implantación
Fuente: Elaboración propia



- | | | |
|---------------------|-----------------------|-------------------------------|
| 1 BOLETERÍAS | 10 DORM. OPERADORES | 19 COMEDOR DE PERSONAL |
| 2 TIENDAS | 11 OFICINA DE CONTROL | 20 CUARTO DE SERVICIO |
| 3 SALA DE ESPERA | 12 SALA DE REUNIONES | 21 BAÑO HOMBRES PERSONAL |
| 4 ENCOMINEDAS | 13 GERENCIA | 22 Baño MUJERES PERSONAL |
| 5 PATIO DE COMIDAS | 14 SECRETARÍA | 23 CUARTO BOMBAS |
| 6 CAFETERÍA | 15 ARCHIVO | 24 CUARTO CLIMATIZACIÓN |
| 7 LOCALES DE COMIDA | 16 ADMINISTRACIÓN | 25 CUARTO BASURA |
| 8 BAÑO HOMBRES | 17 FINANZAS | 26 CUARTO TRANSFORMADOR |
| 9 BAÑO MUJERES | 18 CUARTO DE CCTV | 27 CUARTO GENERADOR ELÉCTRICO |

 ZONA PÚBLICA
 ZONA ADMINISTRATIVA
 ZONA COMERCIAL
 ZONA DE SERVICIO
 ZONA DE BUSES
 CIRCULACIÓN

Ilustración N.38- Planta arquitectónica
Fuente: Elaboración propia

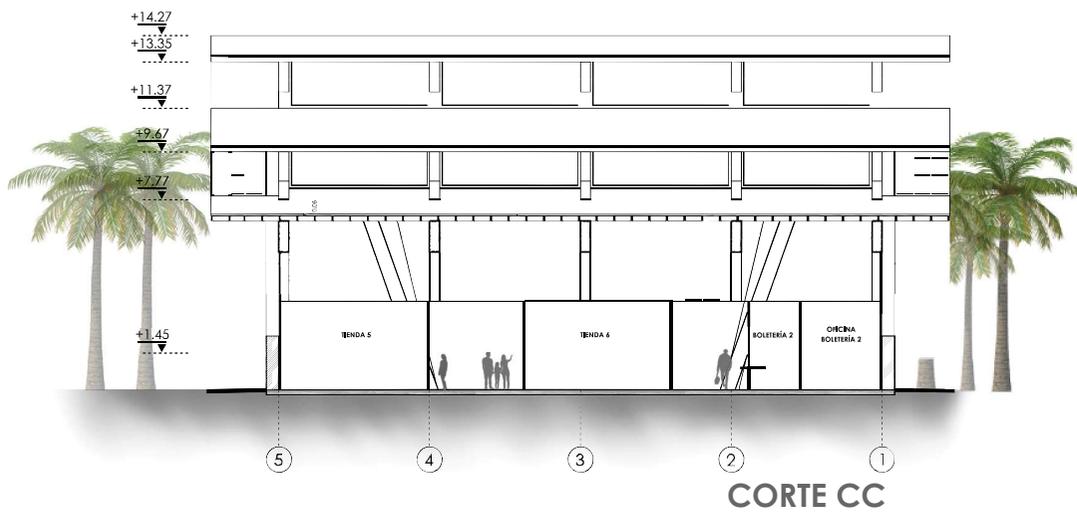
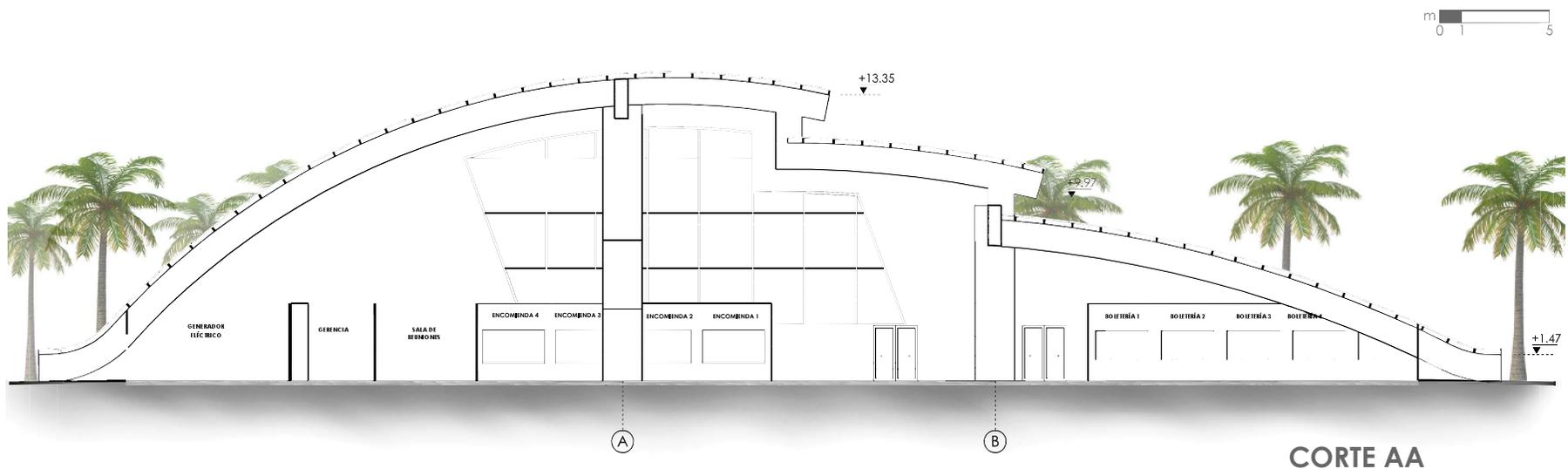


Ilustración N.39- Cortes
 Fuente: Elaboración propia



FACHADA SUR



FACHADA ESTE

Ilustración N.40- Fachadas
Fuente: Elaboración propia

7.2 PERSPECTIVAS



Imagen N.41- Vista exterior 1
Fuente: Elaboración propia



Imagen N.42- Vista exterior 2
Fuente: Elaboración propia



Imagen N.43- Vista exterior 3
Fuente: Elaboración propia



Imagen N.44- Vista exterior 4
Fuente: Elaboración propia



Imagen N.45- Vista interior 1
Fuente: Elaboración propia



Imagen N.46- Vista interior 2
Fuente: Elaboración propia



Imagen N.47 Vista interior 3
Fuente: Elaboración propia

7.3 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

TERMINAL TERRESTRE PLAYAS Terreno: 8.319,70 m ² Área de construcción: 1.432,02 m ²			
ESTRUCTURA	Hormigón armado según diseño estructural, columnas y vigas en hormigón visto	VENTANAS	Perfiles de aluminio anodizado o PVC y vidrio natural. En ventanas grandes vidrio templado de 6mm
CONTRAPISO	Hormigón simple	BAÑOS	Paredes con cerámica h=2.85m, piezas sanitarias y griferías según diseño sanitario, losa steel panel, y ductos de extracción
PAREDES	Interiores y exteriores de muros portantes con poliestireno.	COCINAS DE LOCALES	Equipos industriales de acero inoxidable, paredes con cerámica h=2.85m, losa steel panel, ductos de extracción
PINTURA INTERIOR	Empastado y pintura de caucho color blanco	ENCOMIENDAS	Mesones en zona de atención h=90cm, puertas enrollables en vanos
PINTURA EXTERIOR	Pintura elastomérica de color blanco, con elementos longitudinales de tableros de madera	BOLETERÍAS	Mesones en zona de venta h=90cm, perfil de aluminio y vidrio templado 4mm en vanos
CUBIERTA	Losa (e=6cm) de hormigón visto con impermeabilizante.	INSTALACION SANITARIA	Empotradas con tuberías de PVC, llave de control principal y llaves de paso, instalaciones según diseño
TUMBADO	Gypsum en locales de comida y baños.	INSTALACIÓN ELÉCTRICA	Puntos de iluminación y tomacorrientes según diseño,
PUERTAS	Puertas interiores tamboradas o de aluminio y vidrio, puertas exteriores principales de aluminio y vidrio, puertas en espacios de servicios metálicas.	SCI	Sistema de rociadores automáticos, instalaciones de sensores y sprinklers según diseño.

Tabla N.10- Especificaciones técnicas

Fuente: Elaboración propia

7.4 PRESUPUESTO

RUBROS	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
PRELIMINARES				
Caseta guardían bodega	M2	12.00	\$55.99	\$671.88
Limpieza de terreno	M2	8319.70	\$1.19	\$9.900.44
Trazado y replanteo	M2	1410.66	\$2.06	\$2.905.96
Instalación provisional agua	GLOBAL	1.00	\$150.00	\$150.00
Instalación provisional luz	GLOBAL	1.00	\$200.00	\$200.00
Cerramiento perimetral	ML	400.02	\$45.00	\$18.000.90
			SUBTOTAL	\$31.829.18
CIMENTACIÓN				
Excavación y desalojo	M3	2115.99	\$7.97	\$16.864.44
Replanteo	M3	10.00	\$9.49	\$94.90
Plintos	M3	35.34	\$1.200.00	\$42.408.00
Riostras	M3	108.60	\$1.200.00	\$130.320.00
Contrapiso	M2	1410.66	\$20.00	\$28.213.20
			SUBTOTAL	\$217.900.54
ESTRUCTURAS				
Columnas	M3	91.37	\$1.200.00	\$109.644.00
Vigas	M3	340.05	\$1.200.00	\$408.060.00
Losa steel panel e=10cm	M2	171.54	\$69.46	\$11.915.17
Losa de cubierta e=6cm	M3	130.83	\$1.200.00	\$156.996.00
Loseta de mesones	M2	62.44	\$80.00	\$4.995.20
			SUBTOTAL	\$691.610.37
MAMPOSTERÍA				
Muros portantes	M2	1784.11	\$110.89	\$197.839.96
Jardineras de hormigón	ML	920.89	\$58.17	\$53.568.17
			SUBTOTAL	\$251.408.13

Tabla N.11- Presupuesto
Fuente: Elaboración propia

ENLUCIDOS				
Interior	M2	1221.92	\$15.21	\$18.585.40
Exterior	M2	562.19	\$23.30	\$13.099.03
Piso	M2	1291.06	\$15.21	\$19.637.02
Jardinera	ML	920.89	\$18.69	\$17.211.43
Tumbado	M2	171.54	\$16.70	\$2.864.72
			SUBTOTAL	\$71.397.60
REVESTIMIENTO				
Cerámica en pared de baño	M2	213.87	\$37.50	\$8.020.13
Cerámica cocina	M2	90.36	\$23.99	\$2.167.74
Granito en mesones	M2	62.44	\$215.38	\$13.448.33
Piso porcelanato	M2	1147.20	\$55.00	\$63.096.00
Piso cerámica 50x50cm	M2	61.72	\$25.96	\$1.602.25
Piso cemento alisado	M2	82.14	\$15.77	\$1.295.35
Revestimiento de tablero de madera	M2	98.62	\$14.40	\$1.420.13
			SUBTOTAL	\$91.049.92
INSTALACIÓN ELÉCTRICA				
Punto de luz	PTO	150.00	\$50.85	\$7.627.50
Tomacorrientes	PTU	100.00	\$49.35	\$4.935.00
Tablero medidor	U	1.00	\$540.00	\$540.00
Panel de distribución	U	2.00	\$700.00	\$1.400.00
Acometida	ML	1500.00	\$69.19	\$103.785.00
Puntos de teléfonos	PTO	42.00	\$41.70	\$1.751.40
Alumbrado conmutador	PTO	75.00	\$96.36	\$7.227.00
Tomacorriente 110v pol. refrigerador	PTO	5.00	\$58.10	\$290.50
Tomacorriente cocina	PTO	3.00	\$74.45	\$223.35
			SUBTOTAL	\$127.779.75

Tabla N.11 - Presupuesto
Fuente: Elaboración propia

INSTALACIÓN SANITARIA				
Tubería AASS PVC 2"	ML	60.00	\$49.89	\$2.993.40
Tubería AASS PVC 4"	ML	100.00	\$58.89	\$5.889.00
Caja de registro interior	U	4.00	\$65.72	\$262.86
Caja de registro exterior	U	12.00	\$131.43	\$1.577.16
Punto de AAPP	PTO	43.00	\$57.94	\$2.491.42
Punto de AASS	PTO	43.00	\$45.77	\$1.968.11
Tubería de AAPP	ML	120.00	\$15.00	\$1.800.00
Bomba y tanque de presión	U	1.00	\$753.80	\$753.80
Inodoros	U	14.00	\$163.20	\$2.284.80
Lavamanos	U	16.00	\$111.20	\$1.779.20
Urinario	U	4.00	\$98.55	\$394.20
Ducha	U	1.00	\$41.05	\$41.05
Lavaplatos	U	2.00	\$183.11	\$366.22
Lavaplatos para locales de comida	U	4.00	\$900.00	\$3.600.00
			SUBTOTAL	\$26.201.22
CARPINTERÍA				
Puertas Interiores	U	16.00	\$170.64	\$2.730.24
Batiente plano en boquetes puertas	U	16.00	\$31.49	\$503.84
Anaqueles	ML	2.20	\$341.60	\$751.52
Closets	ML	18.15	\$429.44	\$7.794.34
Puertas metálicas	U	8.00	\$250.00	\$2.000.00
			SUBTOTAL	\$13.779.94
ALUMINIO Y VIDRIO				
Ventanas de aluminio y vidrio	M2	409.18	\$148.08	\$60.591.37
Puertas de aluminio y vidrio	M2	65.22	\$270.48	\$17.640.71
			SUBTOTAL	\$78.232.08

Tabla N.11- Presupuesto
Fuente: Elaboración propia

PINTURA				
Pintura interior	M2	1221.92	\$6.34	\$7.746.97
Pintura exterior	M2	562.19	\$7.95	\$4.469.41
			SUBTOTAL	\$12.216.38
TUMBADO				
Tumbado yeso gypsum	M2	1806.80	\$40.04	\$72.344.27
			SUBTOTAL	\$72.344.27
			SUBTOTAL	\$1.620.27.57
			INDIRECTOS	22%
			TOTAL	\$1.976.733.76
			1.405.03/M2	
URBANIZACIÓN INTERIOR				
Bordillo de caminera	ML	624.26	\$30.25	\$18.883.87
Bordillo de jardín	ML	782.43	\$16.55	\$12.949.22
Camineras de adoquín	M2	1099.50	\$20.00	\$21.990.00
Vías de asfalto	M2	3985.26	\$12.77	\$50.891.77
Césped	M2	1731.77	\$9.78	\$16.936.71
			TOTAL	\$121.651.56

Tabla N.11 - Presupuesto
Fuente: Elaboración propia

7.5 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

La propuesta de este proyecto tiene por objetivo diseñar una terminal de buses para el cantón Playas que contribuya a la adecuada movilización de habitantes y turistas. Actualmente, el balneario no posee un espacio adecuado para la transportación de pasajeros. Con el desarrollo de la terminal se contribuirá al desarrollo urbano, turístico y comercial de Playas.

La Terminal Terrestre de Playas será de uso mixto. Contará con locales comerciales, patio de comidas, sala de espera, boleterías, encomiendas, andenes, estacionamientos público y privado, y tendrá parada de taxis y buses.

Los habitantes y turistas del sector requieren de un sitio apropiado para la llegada y salida del cantón. Además, se resolverán los problemas que existen de inseguridad, tráfico vehicular y comercio informal. Por otro lado, en el futuro podrán operar diferentes cooperativas para que existan conexiones con ciudades de otras provincias, y no solamente con Guayaquil y Posorja.



Imagen N.48 Vista aérea de Playas

Fuente: (Olvera, 2017)

REFERENCIAS

- Antepara, S. (Enero de 2018). Obtenido de <https://plus.google.com/photos/photo/104306010041879686648/6516166482299083522>
- Avilés Pino, E. (s.f.). *Enciclopedia del Ecuador*. Obtenido de Historia del Ecuador: Ferrocarril Ecuador: <http://www.encyclopediadelecuador.com/historia-del-ecuador/ferrocarril-ecuador/>
- Bahadir Kul Arquitectos. (18 de Mayo de 2014). *ArchDaily*. Obtenido de Projects: <https://www.archdaily.com/506279/kayseri-west-city-bus-terminal-bahadir-kul-architects>
- Bahadir Kul Arquitectos. (2015). *Bahadir Kul Arquitectos*. Obtenido de Proyectos: <http://bkaarchitecture.com/Detail/5/KAYSER%C4%B0-BATI-%C4%B0L%C3%87E-OTOBUS-TERM%C4%B0NAL%C4%B0>
- Benemérito Cuerpo de Bomberos de Guayaquil. (2007). *Reglamento de Prevención de Incendios*. Acuerdo No. 0650, Guayaquil. Obtenido de http://www.bomberoscalvas.gob.ec/archivos/REGLAMENTO_PREVENCION_INCENDIOS.pdf
- Criollo Mite, E. M., Yagual Muñoz, A. O., & Quiroga, C. (2007). *Historia de Playas*. General Villamil Playas: Gráficas Jalón Enaja S.A.
- CTV. (s.f.). *Cooperativa de Transporte Villamil*. Obtenido de Inicio: <http://www.cooperativavillamil.com.ec/>
- Diseño Arquitectura. (2017). *Diseño Arquitectura*. Obtenido de Obras: <http://www.disenoarquitectura.cl/terminal-de-buses-los-lagos-tng-arquitectos/>
- El Telégrafo. (28 de Junio de 2017). \$ 6,7 millones invertirá Prefectura del Guayas en nuevo malecón para Playas. *El Telégrafo*. Obtenido de <http://www.eltelgrafo.com.ec/noticias/guayas/1/usd-6-7-millones-invertira-prefectura-del-guayas-en-nuevo-malecon-para-playas>
- El Telégrafo. (28 de Junio de 2017). \$ 6,7 millones invertirá Prefectura del Guayas en nuevo malecón para Playas. *El Telégrafo*. Obtenido de <http://www.eltelgrafo.com.ec/noticias/ecuador/3/usd-6-7-millones-invertira-prefectura-del-guayas-en-nuevo-malecon-para-playas>
- El Universo. (4 de Junio de 2011). Juristas reiteran que caso de terminal terrestre prescribió. *El Universo*. Obtenido de <http://www.eluniverso.com/2011/06/04/1/1355/juristas-reiteran-caso-terminal-terrestre-prescribio.html>

- El Universo. (4 de Enero de 2015). 280.000 turistas coparon Playas el jueves 1 y el viernes 2, estimó Cabildo. *El Universo*. Obtenido de <http://www.eluniverso.com/noticias/2015/01/04/nota/4396136/280000-turistas-coparon-balneario-jueves-1-viernes-2-estimo-cabildo>
- El Universo. (28 de Junio de 2017). Otro intento de cambio para malecón de Playas. *El Universo*. Obtenido de <http://www.eluniverso.com/noticias/2017/06/28/nota/6252493/otro-intento-cambio-malecon-playas>
- El Universo. (1 de Enero de 2017). Turistas pugnan en Playas General Villamil para conseguir retornar a Guayaquil. *El Universo*. Obtenido de <http://www.eluniverso.com/noticias/2017/01/01/nota/5977444/turistas-pugnan-playas-general-villamil-conseguir-retornar>
- Expreso. (12 de Junio de 2015). Transportistas de Playas con nuevos buses y rutas directas a Guayaquil. *Expreso*. Obtenido de <http://www.expreso.ec/historico/transportistas-de-playas-con-nuevos-buses-y-rutas-directas-a-guayaquil>
- Expreso. (16 de Septiembre de 2016). Playas firma un contrato para concretar el antiguo objetivo de un nuevo mercado. *Expreso*. Obtenido de <http://www.expreso.ec/guayaquil/playas-urbanismo-obras-municipio-1685940>
- Expreso. (28 de Mayo de 2017). Un feriado con más turistas de los que se esperaban. *Expreso*. Obtenido de <http://www.expreso.ec/actualidad/un-feriado-con-mas-turistas-de-los-que-se-esperaban>
- Flores Yagual, L. R. (2016). *Implementación de un resort priorizando el uso para adultos mayores en General Villamil Playas*. Tesis de pregrado, Universidad de Especialidades Espíritu Santo, Samborondón.
- GAD Municipal del cantón Playas. (2014). *Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del cantón Playas*. Playas, Ecuador.
- GAD Municipal del cantón Playas. (s.f.). *GAD Municipal del cantón Playas*. Obtenido de Obras Públicas: <http://www.municipioplayas.gob.ec/centro-comercial-mercado-municipal>
- GAD Municipal del Cantón Playas. (s.f.). *GAD Municipal del Cantón Playas*. Obtenido de Turismo: <http://www.municipioplayas.gob.ec/turismo>
- Gómez Platero Arquitectos. (s.f.). *Gómez Platero Arquitectos*. Obtenido de Proyectos: <http://www.gomezplatero.com/proyecto/TERMINAL%20TERRESTRE%20GUAYAQUIL>

- Google Maps. (2017). Obtenido de <https://www.google.com.ec/maps/@-2.601774,-80.3853614,27621m/data=!3m1!1e3?hl=es-419>
- Herrera, M. (21 de Septiembre de 2014). En Playas no se sienten seguros ante aumento de casos de delincuencia. *El Universo*. Obtenido de En Playas no se sienten seguros ante aumento de casos de delincuencia
- INAMHI. (2012). *Generación de geoinformación para la gestión del territorio a nivel nacional escala 1:25.000*. Playas, Ecuador. Obtenido de http://app.sni.gob.ec/sni-link/sni/PDOT/ZONA5/NIVEL_DEL_PDOT_CANTONAL/GUAYAS/PLAYAS/IEE/MEMORIAS_TECNICAS/mt_playas_clima_e_hidrologia.pdf
- INEC. (2010). *Instituto Nacional de Estadística y Censo*. Obtenido de Población y demografía: <http://redatam.inec.gob.ec/cgi-bin/RpWebEngine.exe/PortalAction?&MODE=MAIN&BASE=CPV2010&MAIN=WebServerMain.inl>
- Instituto Espacial Ecuatoriano & Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca. (2012). *Memoria técnica: Cantón Playas*. Obtenido de http://app.sni.gob.ec/sni-link/sni/PDOT/ZONA5/NIVEL_DEL_PDOT_CANTONAL/GUAYAS/PLAYAS/IEE/MEMORIAS_TECNICAS/mt_playas_sistemas_productivos.pdf
- iWaNa Trip. (s.f.). *iWaNa Trip*. Obtenido de General Villamil/Playas: <https://iwanatrip.com/detalle/General-Villamil-Playas/184>
- Kittelson & Associates, Inc.; KFH Group, Inc.; Parsons Brinckerhoff Quade & Douglas, Inc.; Dr. Katherine Hunter-Zaworski (2003). *TCRP Report 100: Transit Capacity and Quality of Service Manual* (Segunda ed.). Washington, DC: Transportation Research Board of the National Academies.
- La República. (15 de Septiembre de 2014). ANT transfiere el tránsito al municipio de Guayaquil y le pide fijar tarifas de pasajes. *La República*. Obtenido de <http://www.larepublica.ec/blog/politica/2014/09/15/ant-transfiere-transito-municipio-guayaquil-pide-fijar-tarifas-pasajes/>
- La República EC. (19 de Mayo de 2016). Obtenido de <https://www.larepublica.ec/blog/sociedad/2016/05/19/atm-concluye-censo-de-tricimotos/>

- (2012). *Ley Orgánica de Transporte, Tránsito y Seguridad Vial*. Obtenido de <http://www.derechoecuador.com/productos/producto/catalogo/registros-oficiales/2012/junio/code/20325/registro-oficial-no-731--lunes-25-de-junio-del-2012-segundo-suplemento>
- Lindström, C. (2013). *Energy Efficient Design of Bus Terminals: A study of how internal loads and design choices affects the energy usage in the Nils Ericson Terminal*. Chalmers University of Technology, Gothenburg, Suecia.
- López, A. (30 de Marzo de 2018). Obtenido de <https://plus.google.com/photos/photo/107450690617798611296/6538841767672102674>
- Lopez, J. (13 de Abril de 2009). *Google Maps*. Obtenido de Panoramio: <http://www.panoramio.com/photo/21171441>
- Martinez, G. (15 de Septiembre de 2016). *Martinez Gregorio*. Obtenido de <http://gregoriomartinez.mx/42028/>
- Mendoza, N. (5 de Septiembre de 2007). *Cooperativas de Playas unificaron su terminal de estacionamiento. El Universo*. Obtenido de <http://www.eluniverso.com/2007/09/05/0001/18/579F70F0804348A8BA9946516B028184.html>
- Mendoza, N. (8 de Enero de 2017). *Restricción en Playas a los buses de Posorja. Expreso*. Obtenido de <http://www.expreso.ec/actualidad/restriccion-en-playas-a-los-buses-de-posorja-ED995776>
- Morocho, B. (2015). *Estudio y diseño sostenible del terminal de transporte por carretera, Balzar, 2015*. Universidad de Guayaquil, Guayaquil, Ecuador.
- Municipio de Maribor. (s.f.). *Smart City Maribor*. Obtenido de Projects: http://www.smartcitymaribor.si/en/Projects/Smart_Mobility/Real_time_passenger_information_at_the_bus_stations/
- Muñoz, H. (8 de Noviembre de 2007). *Santa Elena es oficialmente provincia. El Universo*. Obtenido de <http://www.eluniverso.com/2007/11/08/0001/18/9DC74EB145424A09AADF6F9028F284EF.html>
- NAZCA. (19 de Febrero de 2013). *NAZCA: Instituto de Investigaciones Marinas*. Obtenido de Biodiversidad: <http://institutonazca.org/es/olivella-semistriata/>
- Ochsner, J. K., & Rash, D. A. (2017). *Research Notes: Design for Mobility: Intercity Bus Terminals in the Puget Sound Region. Buildings and Landscapes(1), 26.*

- Poppe, G. T., & Poppe, P. (2015). *Conchology*. Obtenido de Shell Encyclopedia:
<https://www.conchology.be/?t=68&u=566900&g=e51770dc386b146fcc0a9589b207c14f&q=7b3e574ef07c3ab5284404d9c4c9d969>
- PPIAF. (s.f.). *PPIAF*. Obtenido de Bus Stations and Terminals:
[https://ppiaf.org/sites/ppiaf.org/files/documents/toolkits/UrbanBusToolkit/assets/3/3.1/35\(vii\)a.html](https://ppiaf.org/sites/ppiaf.org/files/documents/toolkits/UrbanBusToolkit/assets/3/3.1/35(vii)a.html)
- Prefectura del Guayas. (2016). *Prefectura del Guayas*. Obtenido de Arte, cultura y tradición:
<http://www.guayas.gob.ec/culturales/arte-cultura-y-tradicion-se-exhibieron-en-el-i-festival-balsero-playas-2016>
- Prefectura Guayas. (2017 de Septiembre de 2017). *Prefectura Guayas*. Obtenido de Noticias:
<http://www.guayas.gob.ec/noticias/nuevo-malecon-de-playas-arranca-con-la-primera-piedra-para-alcantarillado-sanitario-y-pluvial>
- Salgado, E. (2017). *Foro Terminales Terrestres*. Obtenido de Conferencias:
<https://drive.google.com/file/d/0B17noBPeBYTNRIBQUktkWWNKalk/view>
- Salgado, E. (2017). Modelo de gestión autosustentable y principales retos de la terminal en una era tecnológica. / *Foro Internacional de Terminales Terrestres*, (pág. 6). Fundación Terminal Terrestre de Guayaquil (FTTG), Guayaquil, Ecuador.
- Schubert, B. (2010). *Circulation Structured*. Virginia Polytechnic and State University, Blacksburg, Virginia, Estados Unidos.
- SGArchitects. (2015). *Bus Terminal Design Guidelines*. Nueva Dehli, India.
- Shubham. (1 de Septiembre de 2015). *Planning Tank*. Obtenido de Transportation:
<https://planningtank.com/transportation/planning-considerations-for-bus-terminal>
- Tello, G. (2015). *Diseño arquitectónico del nuevo Terminal Terrestre del cantón Gualaquiza aplicando principios de arquitectura Bioclimática*. Tesis de pregrado, Universidad Católica de Loja, Loja, Ecuador.
- Terminal Terrestre de Guayaquil. (Septiembre de 2017). El mundo de las terminales terrestres en Foro Internacional en Guayaquil. *Boleto: la revista de la Terminal Terrestre de Guayaquil*(2), 5.
- TNG Arquitectos. (12 de Diciembre de 2012). *Plataforma Arquitectura*. Obtenido de Obras:
<https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-218668/terminal-de-buses-los-laaos-tna-arauitectos>

- Troost, A. I., Rupert, S. D., Cyrus, A. Z., Paladino, F. V., & Datillo, B. F. (Junio de 2012). What can we learn from confusing *Olivella columellaris* and *O. semistriata* (Olivellidae, Gastropoda), two key species in panamic sandy beach ecosystems? *Biota Neotropica*, 12(2), 101-113. Obtenido de <http://www.biotaneotropica.org.br/v12n2/en/abstract?article+bn02112022012>
- UCTPG. (s.f.). *Unión de Cooperativas de Transporte de Pasajeros de la Provincia del Guayas*. Obtenido de Galería de fotos de cooperativas: <http://www.uctpg.com/socias/galeria-de-fotos/>
- Vélez, A. (15 de Enero de 2017). Obtenido de https://www.google.com/maps/place/Playas/@-2.638057,-80.3929526,3a,75y,78.1h,90t/data=!3m8!1e2!3m6!1sAF1QipMMMDUNLweYgaEQ8BbqiDEHKF_G0IXFusJm5GbM!2e10!3e12!6shhttps:%2F%2Fh5.googleusercontent.com%2Fp%2FAF1QipMMMDUNLweYgaEQ8BbqiDEHKF_G0IXFusJm5GbM%3Dw203-h
- Visita Ecuador. (s.f.). *Club Visita Ecuador*. Obtenido de <https://www.visitaecuador.com/ve/mostrarRegistro.php?idRegistro=20626>
- Vistazo. (23 de Diciembre de 2016). *Vistazo*. Obtenido de País: <http://www.vistazo.com/seccion/pais-actualidad-nacional/actualidad-nacional/250-mil-viajeros-saldran-de-terminal-de>
- Zhao, A., Wang, D. S., & Liu, H. (2017). Optimization Model for Multi-Vehicle-Type Astructure in Urban Bus System. *Hindawi*, 2017, 6.

ANEXOS

Anexo 1: Normas de edificación de Playas

Unidad de Planificación y Gestión Territorial			
Consulta de normas de edificación			
Tipo de proyecto:		Terminal terrestre	
Características técnicas básicas			Descripción
Retiros	Frontal	2.00 ml	Mínimo
	Laterales	1.00 ml	Mínimo
	Posterior	2.00 ml	Mínimo
Volados	Frontal	Variable	30% del retiro
	Nota: El volado frontal, en ningún caso podrá tener una distancia menor de 1,70m. A los cables de tendido eléctrico de 0 a 75 V, y de 2,30 m hacia cables de 75 V a 22 kv.		
	Laterales	Variable	30% del retiro
	Posterior	Variable	30% del retiro
Altura	Planta baja + 2 plantas altas (verificar CUS)		
Intensidad	COS	60%	Del área del solar
	CUS	150%	Del área del solar
	Estacionamiento	1 parqueo por unidad habitacional, local comercial, oficina, c/100m ² industria, c/25m ² de construcción oficinas y comercio.	
Registros de vistas	No se podrá abrir ventanas bajas en planta alta hacia los predio vecinos, a menos que se dejara un retiro mínimo de 3 metros entre la construcción y el lindero del vecino; de lo		

	contrario deberá presentarse carta notariada de autorización de acercamiento firmada por el propietario del solar vecino consintiendo las ventanas bajas; o, abrir únicamente ventanas altas (claraboyas) con antepecho mínimo de 1,80 metros.
Observaciones	1.- Este documento no constituye permiso municipal de construcción.
	2.- De no ser explícito este documento, presentar anteproyecto para verificar y estudiar los planos, observando que estos reúnan los requisitos mínimos indispensables de construcción, tales como: ventilación, alumbrado, higiene, etc.
	Art.22 Estabilidad estructural.- Los edificios deberán atender las normas que en atención a la forma de los componentes bajo el nivel del suelo (infraestructurales y estructurales, y al efecto de los elementos no estructurales) garanticen la estabilidad de los edificios en condiciones normales y de sismo.

Anexo 2: Ley Orgánica de transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad vial

Título I

De la naturaleza y objeto

Art. 47.- El transporte terrestre de personas animales o bienes responderá a las condiciones de responsabilidad, universalidad, accesibilidad, comodidad, continuidad, seguridad, calidad, y tarifas equitativas.

Capítulo II

De los servicios conexos de transporte terrestre

Art. 61.- Las terminales terrestres, puertos secos y estaciones de transferencia, se consideran servicios conexos de transporte terrestre, buscando centralizar en un solo lugar el embarque y desembarque de pasajeros y carga, en condiciones de seguridad. El funcionamiento y operación de los mismos, sean estos de propiedad de organismos o entidades públicas, gobiernos Autónomos Descentralizados o de particulares, están sometidos a las disposiciones de esta Ley y sus reglamentos.

Todos los vehículos de transporte público de pasajeros, que cuenten con el respectivo título habilitante otorgado por la Agencia Nacional de Regulación y Control de Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial o por el organismo competente, deberán ingresar a los terminales terrestres de las respectivas ciudades, para tomar o dejar pasajeros.

Art. 63.- Los terminales terrestres, estaciones de bus o similares, paraderos de transporte en general, áreas de parqueo en aeropuertos, puertos, mercados, plazas, parques, centros educativos de todo nivel y en los de las instituciones públicas en general, dispondrán de un espacio y estructura para el parqueo, accesibilidad y conectividad de bicicletas, con las seguridades mínimas para su conservación y mantenimiento.

Anexo 3: Reglamento de prevención de incendios (Benemérito Cuerpo de Bomberos de Guayaquil, 2007)

Capítulo III

PRECAUCIONES ESTRUCTURALES

Art. 8.- Toda edificación que se enmarca en la Ley de Defensa Contra Incendios, es decir de más de 4 pisos o que alberguen más de 25 personas, o proyectos, para la industria, comercio, administración pública o privada; concentración de público, salud, educación, culto, almacenamiento y expendio de combustibles e inflamables, depósitos y expendio de explosivos y gas licuado de petróleo, hoteles, moteles, albergues, residenciales, bares, restaurantes, edificios administrativos vehículos, hospitales, asilos, talleres, etc. deben construirse, equiparse, utilizarse y mantenerse en tal forma que reduzcan al mínimo el riesgo de incendio, el de explosión, el riesgo interno y especialmente el riesgo a personas.

Art. 9.- Las municipalidades no deberán aprobar los planos de estos establecimientos, sin haber obtenido previamente el visto bueno del Cuerpo de Bomberos en materia de prevención de incendios.

Art. 10.- En el transcurso de la construcción de los edificios, el Cuerpo de Bomberos por intermedio del departamento respectivo, controlará que se cumpla con lo establecido en los planos aprobados. Si una vez concluida la edificación, ésta no guardare conformidad con los planos aprobados en prevención de incendios, el Jefe del

Cuerpo de Bomberos exigirá el cumplimiento inmediato y no se emitirá la autorización de habitabilidad.

Art. 11.- Todo edificio además de cumplir con la reglamentación municipal en cuanto a las regulaciones de uso de suelo, compatibilidad de usos, edificación, instalaciones eléctricas y sanitarias respectivas, deberán cumplir con las disposiciones de la presente reglamentación.

Art. 15.- Cuando existe diversidad de usos dentro de una misma edificación, se aplicará a cada sector o uso, las disposiciones pertinentes.

Art. 16.- No se emplearán en la construcción, decoración y acabados, materiales que desprendan al arder gases tóxicos ni que sean altamente combustibles, inflamables o corrosivos que puedan resultar extremadamente peligrosos incidiendo en el riesgo personal.

Art. 21.- En los lugares de mayor riesgo de incendio como: cuarto de máquinas, bodegas, almacenamiento de combustibles, laboratorios, preparación de alimentos y en general en lugares donde se pueda propiciar incendios, se colocarán extintores adicionales en cantidad, del tipo y capacidad requeridos y además se preverán de medidas complementarias según el riesgo.

Art. 22.- Todo espacio destinado a albergar usuarios de manera permanente sea cual fuere su uso, deberá tener comunicación directa con un medio exigido de salida, o directamente con la calle.

Capítulo IV

CLASIFICACIÓN DE LOS EDIFICIOS SEGÚN SU USO

Art. 30.- Los riesgos de incendio de una edificación tienen relación directa con la actividad para la que fue planificada, es decir con el uso del edificio, por lo tanto, todo edificio dependiendo el uso del mismo, contará con las instalaciones y los equipos requeridos para prevenir y controlar el incendio a la vez brindará las condiciones de seguridad y fácil desalojo en caso de emergencia.

DE CONCENTRACIÓN DE PÚBLICO

Establecimientos educativos, auditorios, bibliotecas, cines, teatros, salas de uso múltiple, discotecas, clubes sociales, estadios, museos, coliseos, terminales aéreas, terrestres y marítimos, iglesias, mercados, circos, centros comerciales, parques de diversión.

NORMAS ESPECÍFICAS SEGÚN SU USO

Art. 31.- Adicionalmente a las normas generales de protección contra incendios en edificaciones, los establecimientos que se detallan a continuación, tienen sus respectivas normas específicas.

Art. 32.- Todo edificio deberá cumplir con los requisitos exigidos, con el objeto de prevenir los riesgos para el personal, riesgos internos y de explosión. Para efectos de aplicación de la presente reglamentación, se ha subdividido a las edificaciones en tres categorías según el número de pisos:

EDIFICIOS BAJOS.

- De 1 a 4 pisos hasta 12 m. de altura, desde el nivel del suelo accesible a los vehículos contra incendios.

Art. 35.- Todo edificio dispondrá de al menos una fachada accesible al ingreso de los vehículos del Cuerpo de Bomberos, entendiéndose como accesibilidad a la llegada y estacionamiento de estos vehículos a una distancia de 8 metros libres de obstáculos. La anchura mínima libre debe tener 4,5 m y la altura mínima 4,5 m, sobre carga de uso 2.000kg/m².

DE CONCENTRACIÓN DE PÚBLICO

Art. 52.- Todo establecimiento de servicio al público y que implique concentración de personas, deberá contar con un sistema de alarma de incendios fácilmente discernible; de preferencia con sistema de detección de humo y calor que se activa automáticamente, de conformidad con lo que establece el Cuerpo de Bomberos,

Art. 53.- Las edificaciones cuyo uso implica concentración de público y a la fecha de aplicación del presente reglamento se encuentren en funcionamiento, cumplirán con lo dispuesto para nuevas edificaciones en cuanto sean practicables, pero se complementarán las medidas de protección alternativas que exija el Cuerpo de Bomberos.

Art. 54.- Todo local de concentración de público deberá disponer de salidas de emergencia laterales con puertas que abran solo al exterior (empuje) de acuerdo a la

cantidad de posibles ocupantes. Las salidas deberán desembocar hacia un espacio exterior abierto y su dimensión estará establecida en la Tabla D del presente reglamento.

Art. 55.- Todas las puertas, de acceso normal como las de emergencia deberán abrirse hacia el exterior del edificio, las mismas que por ningún motivo deberán permanecer cerradas con cadenas ni candados u otros dispositivos de seguridad.

Art. 56.- En la parte superior de las vías de escape se colocarán letreros indicativos de salida de fácil visibilidad para el espectador, con la luminosidad propia. Además se instalará señalización en las áreas inferiores que faciliten la visibilidad en casos de excesiva concentración de humo.

Art. 57.- En sitios visibles se colocarán letreros con la leyenda PROHIBIDO FUMAR y con indicación de SALIDA.

Art. 59.- No se deberán colocar peldaños aislados en los pasillos de las vías de escape.

Art. 66.- Los recorridos para las salidas de emergencia no superarán 45 m, a no ser que la edificación tenga un sistema automático de extinción.

Cada piso deberá por lo menos disponer de dos salidas suficientemente amplias.

DE LAS VÍAS DE EVACUACIÓN

Art. 137.- Es la ruta de salida de circulación comunal, continua y sin obstáculos desde cualquier zona del edificio

que conduzca a la vía pública, siempre que este sector de incendio sea considerado de riesgo nulo. No se considerará como camino de evacuación los elevadores (salvo los que constituyan sector incendio independiente y dispongan de sistemas de alimentación eléctrica secundaria o de emergencia), las escaleras, rampas y pasillos mecánicos, y aquellos recorridos en que se sitúen puertas giratorias, tornos o elementos similares que entorpezcan en alguna forma la libre circulación.

Art. 143.- Si en la vía de evacuación, hubieren tramos a desnivel, se deberá cumplir con lo que establece el Art. 26 del Reglamento de Seguridad y Salud, R. O. 565, Decreto 2393 de noviembre 17 de 1986.

SALIDAS DE EMERGENCIA

Art. 152.- Toda edificación se debe proveer de salidas, que por su número, clase, localización y capacidad, sean apropiadas teniendo en cuenta el carácter de la ocupación, el número de personas expuestas, los medios disponibles de protección contra el fuego y la altura y tipo de edificación para asegurar convenientemente a todos los ocupantes los medios de evacuación, con accesos de salida que conduzcan a un lugar seguro. Según Decreto Ejecutivo 2393, R. O. 565. Nov. 17/1986.

Art. 154.- Para facilitar el escape de personas en caso de siniestro, las puertas deben abrirse en sentido de salida al exterior. Deben girar sobre el eje vertical y su giro será de 90 a 180 grados. Las cerraduras no requerirán de uso de llaves desde el interior, si son puertas automáticas deberán tener posibilidad de apertura manual.

que conduzca a la vía pública, siempre que este sector de incendio sea considerado de riesgo nulo. No se considerará como camino de evacuación los elevadores (salvo los que constituyan sector incendio independiente y dispongan de sistemas de alimentación eléctrica secundaria o de emergencia), las escaleras, rampas y pasillos mecánicos, y aquellos recorridos en que se sitúen puertas giratorias, tornos o elementos similares que entorpezcan en alguna forma la libre circulación.

Art. 143.- Si en la vía de evacuación, hubieren tramos a desnivel, se deberá cumplir con lo que establece el Art. 26 del Reglamento de Seguridad y Salud, R. O. 565, Decreto 2393 de noviembre 17 de 1986.

SALIDAS DE EMERGENCIA

Art. 152.- Toda edificación se debe proveer de salidas, que por su número, clase, localización y capacidad, sean apropiadas teniendo en cuenta el carácter de la ocupación, el número de personas expuestas, los medios disponibles de protección contra el fuego y la altura y tipo de edificación para asegurar convenientemente a todos los ocupantes los medios de evacuación, con accesos de salida que conduzcan a un lugar seguro. Según Decreto Ejecutivo 2393, R. O. 565. Nov. 17/1986.

Art. 154.- Para facilitar el escape de personas en caso de siniestro, las puertas deben abrirse en sentido de salida al exterior. Deben girar sobre el eje vertical y su giro será de 90 a 180 grados. Las cerraduras no requerirán de uso de llaves desde el interior, si son puertas automáticas deberán tener posibilidad de apertura manual.

Art. 155.- Para la presente reglamentación se tomará como base, la norma INEN 754, puertas corta fuego.

Reglamento para la Creación, Certificación de Habilitación Técnica, Autorización de Funcionamiento y Homologación de las terminales de transporte terrestre de pasajeros por carretera:

Anexo 4: Reglamento para la creación, Certificación de Habilitación Técnica, Autorización de Funcionamiento y Homologación de las terminales de transporte terrestre de pasajeros por carretera

CAPÍTULO I

OBJETIVOS

Art. 1.- OBJETO.- El presente reglamento tiene como objetivo:

- a) Definir las condiciones y requisitos mínimos para la Creación, Certificación de Habilitación Técnica, Autorización de Funcionamiento y Homologación de las terminales de transporte terrestre de pasajeros por carretera;
- b) Organizar las operadoras del transporte que se desarrollarán dentro de las terminales de transporte terrestre de pasajeros por carretera;

CAPÍTULO II

CLASIFICACIÓN Y DEFINICIÓN DE LAS TERMINALES TERRESTRES

Art. 2.- CLASES DE TERMINALES TERRESTRES.- De acuerdo al ámbito de operación y a los tipos de servicio de transporte, las terminales terrestres se clasifican en:

- a) Terminales para el servicio de transporte nacional e internacional de pasajeros, que permite la recepción y distribución de los buses en los servicios intra, interprovincial e internacional y la repartición local de los pasajeros, a través de los servicios de transporte urbano. Pertenecen

a esta clasificación de los terminales de transporte terrestre, las terminales satélites y las paradas de ruta.

- b) Terminales para el servicio de transporte colectivo/masivo urbano de pasajeros, que sirven un determinado número de rutas urbanas, para distribuir los viajes y dar servicios comunes a los usuarios de este servicio. Pertenecen a esta clasificación los terminales de servicio urbano de transporte y las paradas en el área urbana.

Art. 3.- TERMINALES DE TRANSPORTE TERRESTRE DE PASAJEROS POR CARRETERA.- Se consideran terminales de transporte terrestre de pasajeros por carretera el conjunto de instalaciones que integran una unidad de servicios permanentes, junto a los equipos, órganos de administración, servicios a los usuarios, a las operadoras de transporte y a su flota vehicular; donde se concentran las operadoras autorizadas o habilitadas que cubren rutas que tienen como origen, destino o se encuentran en tránsito por el respectivo municipio o localidad.

Art. 4.- TERMINAL TERRESTRE SATÉLITE.- Es toda unidad complementaria de servicios de la terminal de transporte principal, que debe depender económica, administrativa, financiera y operativamente de la persona jurídica que administre la terminal terrestre, de la cual deben hacer uso las operadoras de transporte terrestre de pasajeros por carretera que cubren rutas autorizadas con origen, destino o se encuentren en tránsito por la misma ciudad, según lo estipule el permiso de operación correspondiente.

Art. 5.- PARADAS DE RUTA.- Infraestructura complementaria del servicio de transporte terrestre, para permitir y/o

bajar pasajeros del transporte intra e interprovincial.

Art. 6.- TERMINALES DE TRANSPORTE TERRESTRE URBANO DE PASAJEROS.- Son equipamientos en las ciudades que permiten concentrar una o varias operadoras de transporte, organizar el tránsito vehicular en las áreas urbanas, direccional y contralar el transporte hacia infraestructuras adecuadas, constituyéndose en factor muy importante de su desarrollo urbanístico en el ordenamiento de las ciudades.

Art. 7.- PARADAS DE BUS URBANO.- Son instalaciones complementarias del servicio de transporte colectivo y/o masivo urbano, cuya función es servir para recoger o dejar pasajeros.

CAPÍTULO V

REQUISITOS MÍNIMOS PARA LA CREACIÓN DE UNA TERMINAL DE TRANSPORTE TERRESTRE DE PASAJEROS

FASE I

Del observatorio y la recopilación de información:

- a) Características socioeconómicas de la ciudad donde se planifica construir la terminal terrestre de Pasajeros.
- b) Usos de suelo y análisis del funcionamiento de la infraestructura de la ciudad.
- c) Oferta de transporte: Funcionamiento y operación de las terminales existentes, o por construir, operadoras autorizadas, flota vehicular, rutas y frecuencias por origen y destino, formas de transporte para acceder a la termi-

terminal, señalización horizontal, vertical y semafórica.

d) Demanda de transporte: Viajes realizados intra, interprovinciales e internacionales, considerando el origen y destino, demanda promedio de ocupación por tramos en las rutas, motivos de viaje, partición modal, tiempo de viaje, intensidad de la demanda: horaria, diaria, semanal, mensual, estacional y anual.

e) La proyección de la infraestructura deberá garantizar el cubrimiento del crecimiento de la demanda del servicio, mínimo por los próximos 20 años, así como prever que la misma permita el adecuado acceso y salida de la terminal de transporte en forma permanente.

FASE II

De la estructuración de los estudios preliminares:

- a) Deberán ejecutarse los estudios de arquitectura básica que correspondan, de acuerdo con la complejidad y magnitud del proyecto, así como con las características del medio natural en donde se tiene previsto implantar el equipamiento, entre ellos se ejecutaran los estudios de:
 - Topografía
 - Estudios de suelos
 - Identificación y análisis de las redes de abastecimiento de servicios básicos existentes y de la red vial urbana
 - Estudios de arquitectura: andenes, áreas de circulación y espera, accesos, baterías sanitarias, patios de operaciones, reserva y preembarque, parqueaderos

terminal, señalización horizontal, vertical y semafórica.

d) Demanda de transporte: Viajes realizados intra, interprovinciales e internacionales, considerando el origen y destino, demanda promedio de ocupación por tramos en las rutas, motivos de viaje, partición modal, tiempo de viaje, intensidad de la demanda: horaria, diaria, semanal, mensual, estacional y anual.

e) La proyección de la infraestructura deberá garantizar el cubrimiento del crecimiento de la demanda del servicio, mínimo por los próximos 20 años, así como prever que la misma permita el adecuado acceso y salida de la terminal de transporte en forma permanente.

FASE II

De la estructuración de los estudios preliminares:

a) Deberán ejecutarse los estudios de arquitectura básica que correspondan, de acuerdo con la complejidad y magnitud del proyecto, así como con las características del medio natural en donde se tiene previsto implantar el equipamiento, entre ellos se ejecutaran los estudios de:

- Topografía
- Estudios de suelos
- Identificación y análisis de las redes de abastecimiento de servicios básicos existentes y de la red vial urbana
- Estudios de arquitectura: andenes, áreas de circulación y espera, accesos, baterías sanitarias, patios de operaciones, reserva y preembarque, parqueaderos

públicos; de taxis, motos y bicicletas, señalización interior y exterior

- Estudios de impacto ambiental
- Prediseño y costos de alternativas
- Viabilidad de la alternativa seleccionada: técnica, ambiental, financiera, económica

b) En los estudios básicos deben considerarse las siguientes macro zonas: Estructura arquitectónica funcional, áreas de desembarque y embarque de pasajeros, patios de estacionamiento de buses de la terminal y patios de reserva, zonas de estacionamiento para vehículos livianos, taxi, camionetas de carga, motos, bicicletas y otros.

- Estructura arquitectónica: Se debe considerar las dimensiones, áreas, espacios y mobiliario para la circulación peatonal, sala de espera, baterías sanitarias, boleterías, locales comerciales, información, oficinas de administración, de operaciones, servicios auxiliares, estaciones de seguridad, etc.
- Áreas de desembarque de pasajeros: andenes de salida, rampas, bordillos, sistemas de ingresos a los andenes, sistema de información a los pasajeros, regulación de tiempos de espera.
- Patio de pre-salida: estacionamiento para unidades de transporte de acuerdo a las salidas programadas, ordenamiento de las unidades, determinación de los requerimientos de un software de control de frecuencias con indicación de horarios y tiempos de permanencia,

venta de pasajes y control de pasajeros y conductores.

- Patio de reserva, estacionamiento de vehículos particulares, lugar destinado para el estacionamiento de bicicletas, área mecánica básica preventiva, lavado, etc.

FASE V

De los estudios definitivos:

Estudios definitivos: Los diseños definitivos de un proyecto de terminal terrestre de transporte de pasajeros, estarán comprendidos por los estudios y diseños de ingeniería, las memorias, planos, cronogramas, presupuestos y otros documentos y elementos de soporte, destinados a la construcción, los mismos que serán, por lo menos, los siguientes:

- Diseño de pavimentos
- Diseño estructural
- Diseño hidrosanitario
- Diseño eléctrico, teléfonos y sonido
- Diseño electrónico para control de las operaciones de la Terminal
- Diseño del Sistema Contraincendios
- Señalización interior y exterior
- Plan de manejo ambiental
- Volúmenes de obra y presupuestos
- Especificaciones técnicas de construcción

venta de pasajes y control de pasajeros y conductores.

- Patio de reserva, estacionamiento de vehículos particulares, lugar destinado para el estacionamiento de bicicletas, área mecánica básica preventiva, lavado, etc.

FASE V

De los estudios definitivos:

Estudios definitivos: Los diseños definitivos de un proyecto de terminal terrestre de transporte de pasajeros, estarán comprendidos por los estudios y diseños de ingeniería, las memorias, planos, cronogramas, presupuestos y otros documentos y elementos de soporte, destinados a la construcción, los mismos que serán, por lo menos, los siguientes:

- Diseño de pavimentos
- Diseño estructural
- Diseño hidrosanitario
- Diseño eléctrico, teléfonos y sonido
- Diseño electrónico para control de las operaciones de la Terminal
- Diseño del Sistema Contraincendios
- Señalización interior y exterior
- Plan de manejo ambiental
- Volúmenes de obra y presupuestos
- Especificaciones técnicas de construcción

Anexo 5: Encuesta



ENCUESTA: TERMINAL TERRESTRE PARA PLAYAS

1. **Sexo:** F M
2. **Edad:** _____
3. **Estado civil:**
 Soltera/o
 Casada/o
Otro: _____
4. **Ocupación:** _____
5. **¿En dónde nació?**
 Guayaquil
 Playas
 Progreso
 Posorja
Otro: _____
6. **¿Cuál es su lugar de residencia?**
 Guayaquil
 Playas
 Progreso
 Posorja
Otro: _____
7. **¿Hacia dónde se dirige?**
 Guayaquil
 Playas
 Progreso
 Posorja
Otro: _____
8. **¿De qué lugar proviene?**
 Guayaquil
 Playas
 Progreso
 Posorja
Otro: _____
9. **Motivo de viaje:**
 Residencia
 Visita
 Turismo
 Deporte
 Comercio
Otro: _____
10. **¿Con cuántas personas viaja?**
 Solo 1
 2 3
Otro: _____
11. **¿Cada cuánto tiempo viaja?**
 Todos los días
 De lunes a viernes
 Todos los fines de semana
 Una vez por semana
 Una vez por mes
 Cada 6 meses
 Solo en feriados
Otro: _____
12. **¿Por cuánto tiempo viaja?**
 1 día 2 días
 3 días 4 días
Otro: _____
13. **¿Cree que Playas se deba implementar una terminal terrestre?**
 Sí No
14. **¿Está de acuerdo que los pasajeros se bajen en media calle?**
 Sí No

Anexo 6: Enciclopedia de Arquitectura Plazola Cálculo de frecuencias y pasajeros promedios

Corrida. Es la suma de salidas y llegadas en un día de todas las unidades que ha de albergar la central.

Ejemplo, se considera que la central realiza movimientos foráneos, locales y de paso.

$$\begin{aligned} TC &= 446 \text{ foráneas corridas} + 362 \text{ locales corridas} \\ &\quad + 28 \text{ corridas de paso} \\ &= 836 \text{ corridas} \end{aligned}$$

TC - Total de Corridas

Promedio de movimientos por hora. Es la división del movimiento en el día entre el horario de funcionamiento de la terminal.

Si la terminal labora 16 horas, entonces:

$$PMH = \frac{446 \text{ movimientos foráneas}}{16 \text{ horas}} = 28 \text{ movimientos foráneos}$$

$$PMH = \frac{326 \text{ movimientos locales}}{16 \text{ horas}} = 20 \text{ movimientos locales}$$

$$PMH = \frac{28 \text{ movimientos de paso}}{16 \text{ horas}} = 2 \text{ movimientos de paso}$$

PMH - Promedio de Movimientos por Hora

En total la central tendrá un promedio de 50 movimientos por hora.

El tiempo de recorrido por unidad de cada línea de transporte ayuda a saber la concentración máxima de autobuses en una hora determinada.

El movimiento por línea de transporte (MLT), se calcula considerando que las llegadas y salidas son iguales.

Total de unidades = No. de unidades por recorrido x No. de recorridos de la línea

El total de las unidades se obtiene sumando el número de unidades que posee cada línea.

Horas pico. Es la concentración máxima de pasajeros en una hora determinada.

Volumen de pasajeros. Es el total de pasajeros que ingresan diariamente a la central más un 20% de pasajeros que permanecen en la central.

La cantidad de pasajeros por unidad en movimiento varía de 30 a 45 unidades. Un promedio medio es de 37 pasajeros por unidad y seis por camioneta. En días de menor demanda se considera un 50% de la capacidad total de la unidad.

Si la central tiene 540 autobuses y se considera un promedio de 35 pasajeros por autobús, el total de pasajeros que llegará a la terminal es:

$$\begin{aligned} PC &= (\text{No. de corridas})(\text{No. de pasajeros autobús}) \\ &= (540)(35) = 18\,900 \end{aligned}$$

$$TPC = PC + 20\% \text{ de } PC$$

$$20\% \text{ de } 18\,900 = 3\,780$$

$$TPC = 18\,900 + 3\,780 = 22\,680 \text{ pasajeros}$$

PC - Promedio de Corridas

TPC- Total de Promedio de Corridas

Tiempo de permanencia en horas pico (TPHP). Se considera una hora de permanencia en la terminal. Entonces:

$$TPHP = \frac{\text{Total pasajeros corrida}}{\text{No. de horas que permanece abierta la central}}$$

$$TPHP = \frac{22\,680}{20 \text{ horas}} = 1\,134 \text{ pas./h}$$

Pas. - Pasajeros