

UCUENCA

Universidad de Cuenca

Facultad de Arquitectura y Urbanismo

Carrera de Arquitectura

Anteproyecto Urbano-Arquitectónico del Terminal Terrestre de Chordeleg

Título de titulación previo a la obtención del
título de Arquitecto


Autor:

Jean Carlo Ruilova Orellana

René Mauricio Pilco Domínguez

Director:

Alex Daniel Serrano Tapia

ORCID:  0000-0002-8359-7775

Cuenca, Ecuador

2023-12-13

ANTEPROYECTO URBANO-ARQUITECTÓNICO DEL TERMINAL TERRESTRE DE CHORDELEG

Trabajo de titulación previo a la obtención del título de Arquitecto

Director:

Alex Daniel Serrano Tapia



Autores:

Jean Carlo Ruilova Orellana

René Mauricio Pilco Domínguez

UNIVERSIDAD DE CUENCA

Facultad de Arquitectura y Urbanismo

Carrera de Arquitectura

Cuenca, Ecuador Diciembre 2023

Resumen

El anteproyecto urbano-arquitectónico del terminal terrestre de Chordeleg, es un requerimiento por parte del GAD Municipal de ese cantón, que responde a las necesidades de la población de poseer un espacio funcional que permita satisfacer el servicio de transporte público, puesto a que según lo establecido en el PDOT del cantón, año 2021, es una necesidad urgente para solucionar conflictos actuales, el cantón cuenta con una estación de embarque y desembarque en el centro del mismo, el cual según el estudio realizado y descrito en el PDOT causa inconvenientes a los habitantes del cantón. El objetivo de este proyecto es crear un equipamiento que solucione dicho conflicto y que a su vez brinde un servicio óptimo para todo los habitantes cantón. Para esto se realiza un análisis minucioso, tanto del cantón como de predio en donde se va a emplazar este equipamiento, una vez estudiado punto por punto, se propone un proyecto arquitectónico que pretende satisfacer todas las necesidades, el cual contempla parámetros como accesibilidad inclusiva, estudio estructural, estudio paisajístico, vegetativo, funcional entre otros, que al complementarlos da como resultado un proyecto integro para el cantón.

Palabras clave: movilidad terrestre, equipamiento urbano, diseño arquitectónico, transporte urbano.



El contenido de esta obra corresponde al derecho de expresión de los autores y no compromete el pensamiento institucional de la Universidad de Cuenca ni desata su responsabilidad frente a terceros. Los autores asumen la responsabilidad por la propiedad intelectual y los derechos de autor.

Repositorio Institucional: <https://dspace.ucuenca.edu.ec/>

Abstract

The urban-architectural preliminary project of the Chordeleg land terminal is a requirement by the Municipal GAD of that canton, which responds to the needs of the population to have a functional space that allows satisfying the public transportation service, since according to established in the PDOT of the canton, year 2021, is an urgent need to solve current conflicts, the canton has a boarding and disembarkation station in the center of it, which according to the study carried out and described in the PDOT causes inconvenience to the inhabitants of the canton. The objective of this project is to create a facility that solves this conflict and that in turn provides an optimal service for all the inhabitants of the canton. For this, a thorough analysis is carried out, both of the canton and of the property where this equipment is going to be located, once studied point by point, an architectural project is proposed that aims to satisfy all needs, which contemplates parameters such as inclusive accessibility, structural study, landscape, vegetative, functional study among others, which when complemented results in a comprehensive project for the canton.

Keywords: land mobility, urban equipment, architectural design, urban transport.



The content of this work corresponds to the right of expression of the authors and does not compromise the institutional thinking of the University of Cuenca, nor does it release its responsibility before third parties. The authors assume responsibility for the intellectual property and copyrights.

Índice de Contenido

Problema y justificación del trabajo	10	3.3 Valoración de referentes arquitectónicos.....	49
Metodología	100	3.4 Referentes arquitectónicos	51
Objetivos	111	3.4.1 Terminal terrestre plaza norte	53
Objetivo general	111	3.4.2 Terminal de buses los lagos	63
Objetivos específicos	111	3.4.3 Terminal terrestre de guayaquil	73
Agradecimientos	12	3.4.4 Terminal terrestre quitumbe	84
Dedicatoria	12	3.4.5 Terminal terrestre cañar	93
Capítulo i – antecedentes históricos	13	3.5 Tabla comparativa de referentes arquitectónicos	102
1.1 Marcoteórico.....	14	conclusiones.....	103
1.1.1 Terminal terrestre	14	Capítulo iv – Análisis del predio	104
1.1.2 Normativa y ordenanza municipal.....	17	4.1 Ubicación geográfica del predio.....	105
1.1.3 Antecedentes históricos del cantón chordeleg	20	4.2 Análisis urbano del sector	106
conclusión	28	4.3 Analisis de la vegetación del predio.....	119
Capítulo ii – Análisis del sector	29	Conclusiones.....	123
2.1 Características bioclimáticas	29	capítulo v – Anteproyecto.....	124
2.2 Aspectos morfológicos	33	5.1 Criterios de diseño	125
2.3 Análisis demográfico	34	5.2 Estrategias de implantación	126
2.4 Características de la vegetación del sector	37	5.3 Solución vial	127
2.5 Análisis del transporte público del cantón situación actual.....	40	5.4 Visuales	129
Conclusiones.....	45	5.5 Estrategias estructurales.....	129
Capítulo iii – casos de estudio	46	5.6 Componentes y materialidad (sistemas constructivos).....	133
3.1 Parámetros de valoración	47	5.7 Programa arquitectónico	134
3.2 Características a considerar para cada parámetros de valoración	47	5.8 Criterios de modulación.....	137
		5.9 Organigrama funcional	138
		5.10. Zonificación	138
		5.11 Coordinación modular de plantas y fachadas.....	139

5.12 Diagramas de circulación.....	139
5.13 Estrategias ambientales.....	140
conclusiones	142
Capitulo vi - Propuesta arquitectónica	143
6.1. Perspectiva axonométrica.....	144
6.2. Emplazamiento	145
6.2.2 Plantas arquitectónicas.....	146
6.2.3 Elevaciones	155
6.2.4 Secciones.....	156
6.2.5 Secciones constructivos.....	157
6.2.6 Detalles constructivos	160
6.2.7 Perspectivas del proyecto.....	161
Conclusiones generales.....	187
Bibliografía	188

Índice de Figuras

Figura 1. Dimensiones para un correcto funcionamiento del patio de operaciones.....	16
Figura 2. Dimensiones recomendadas para una Boletería.	16
Figura 3. Iglesia Matriz Chordeleg.	20
Figura 4. Ubicación del cantón y su división por parroquias.	22
Figura 5. Ubicación Río Tamaute.	24
Figura 6. Vestigios arqueológicos de Llaber.....	25
Figura 7. Vestigios arqueológicos de Llaber.....	25
Figura 8. Tres Lagunas de Chordeleg.	26
Figura 9. Piedra Punguhuayco.	27
Figura 10. Piedra Punguhuayco.	27
Figura 11. Características bioclimáticas de la zona en la cual se ubica el terreno.	30
Figura 12. Características bioclimáticas del cantón Chordeleg.....	30
Figura 13. Temperatura media del cantón Chordeleg por meses.	31
Figura 14. Precipitación media del cantón Chordeleg por meses.	31
Figura 15. Radiación solar media de Ecuador por meses.....	32
Figura 16. Velocidad del viento media de Chordeleg por meses.	32
Figura 17. Pendientes del cantón Chordeleg en porcentajes.....	33
Figura 18. Topografía del cantón Chordeleg.	33
Figura 19. Tipo de vegetación existente en el cantón Chordeleg.	37
Figura 20. Tipo de cobertura vegetal existente en el cantón Chordeleg. .	38
Figura 21. Espacio destinado para el trasbordo de pasajeros actualmente-01.	40
Figura 22. Espacio destinado para el trasbordo de pasajeros actualmente-02.	40

Figura 23. Espacio destinado para el trasbordo de pasajeros actualmente-03.....	41
Figura 24. Espacio destinado para el trasbordo de pasajeros actualmente-04.....	41
Figura 25. Espacio destinado para el trasbordo de pasajeros actualmente-05.....	41
Figura 26. Horario de salida de buses en hora pico y cantidad de unidades por hora.	44
Figura 28. Ubicación de la Terminal Terrestre Plaza Norte.....	53
Figura 29. Accesibilidad y relación con el entorno de la Terminal Terrestre Plaza Norte.....	55
Figura 31. Zonificación de la Terminal Terrestre Plaza Norte.	57
Figura 32. Boletería de la Terminal Terrestre Plaza Norte.	58
Figura 33. Sala de espera de la Terminal Terrestre Plaza Norte.	59
Figura 34. Modulación de la planta de la Terminal Terrestre Plaza Norte.	60
Figura 35. Conexión del Mercado Central FEVACEL - San Martín de Porres con la Terminal Terrestre Plaza Norte.	61
Figura 36. Ubicación de la Terminal Terrestre Los Lagos.	63
Figura 37. Accesibilidad y relación con el entorno de la Terminal Terrestre Los Lagos.....	65
Figura 38. Zonificación de la Terminal Terrestre Los Lagos.....	67
Figura 39. Estrategias bioclimáticas de la Terminal Terrestre Los Lagos.....	69
Figura 40. Modulación de la planta de la Terminal Terrestre Los Lagos. .	71
Figura 41. Ubicación de la Terminal Terrestre de Guayaquil.	73
Figura 42. Accesibilidad y relación con el entorno de la Terminal Terrestre de Guayaquil.	75
Figura 43. Zonificación de la Terminal Terrestre de Guayaquil.	77

Figura 44. Estrategias bioclimáticas de la Terminal Terrestre de Guayaquil.	79	Figura 66.. Ubicación geográfica del terreno.	105
Figura 45. Modulación y sistema estructural de la Terminal Terrestre de Guayaquil.	81	Figura 67. Uso del suelo zona aledaña al terreno.	106
Figura 46. Vista aérea de la Terminal Terrestre de Guayaquil.	82	Figura 68. Tipo del suelo en la zona aledaña al terreno.	107
Figura 47. Andenes de arribo de la Terminal Terrestre de Guayaquil.	82	Figura 69. Lotes con edificaciones en la zona aledaña al terreno.	108
Figura 48. Parqueadero de la Terminal Terrestre de Guayaquil.	82	Figura 70. Altura de las edificaciones en la zona aledaña al terreno.	109
Figura 49. Ubicación de la Terminal Terrestre Quitumbe.	84	Figura 71. Equipamientos en el cantón Chordeleg.	110
Figura 50. Accesibilidad y relación con el entorno de la Terminal Terrestre Quitumbe.	86	Figura 72. Topografía del terreno.	111
Figura 51. Zonificación de la Terminal Terrestre Quitumbe.	87	Figura 73. Perspectiva de la topografía del terreno.	111
Figura 52. Estrategias bioclimáticas de la Terminal Terrestre Quitumbe.	88	Figura 74. Elevaciones del terreno.	111
Figura 53. Ingreso a los andenes de la Terminal Terrestre Quitumbe.	89	Figura 75. Vías de acceso al terreno.	112
Figura 54. Boletería de la Terminal Terrestre Quitumbe.	89	Figura 76. Capas de rodadura de las vías de acceso al terreno.	113
Figura 55. Ingreso principal de la Terminal Terrestre Quitumbe.	90	Figura 77. Jerarquías y dirección de las vías de acceso al terreno.	114
Figura 56. Armado de estructura de cubierta de la Terminal Terrestre Quitumbe.	91	Figura 78. Sección A-A vía secundaria del Terminal Terrestre.	115
Figura 57. Estructura de fachada de la Terminal Terrestre Quitumbe.	91	Figura 79. Sección B-B vía principal del Terminal Terrestre.	115
Figura 58. Estructura de cubierta de la Terminal Terrestre Quitumbe.	91	Figura 80. Ubicación de las perspectivas aéreas hacia el terreno.	116
Figura 59. Ubicación de la Terminal Terrestre de Cañar.	93	Figura 81. Perspectiva aérea hacia el terreno 101.	116
Figura 60. Accesibilidad y relación con el entorno de la Terminal Terrestre de Cañar.	95	Figura 82. Perspectiva aérea hacia el terreno 102.	116
Figura 61. Zonificación de la Terminal Terrestre de Cañar.	96	Figura 83. Perspectiva aérea hacia el terreno 103.	117
Figura 62. Estrategias bioclimáticas de la Terminal Terrestre de Cañar.	98	Figura 85. Perspectiva aérea hacia el terreno 104.	117
Figura 63. Modulación de la Terminal Terrestre de Cañar.	100	Figura 84. Perspectiva aérea hacia el terreno 104.	117
Figura 63. Fachada principal de la Terminal Terrestre de Cañar.	101	Figura 86. Perspectiva aérea 01 desde el terreno hacia el centro del cantón.	118
Figura 65. Boletería y andenes de la Terminal Terrestre de Cañar.	101	Figura 87. Perspectiva aérea 02 desde el terreno hacia el centro del cantón.	118
		Figura 88. Perspectiva aérea 03 desde el terreno hacia el centro del cantón.	118
		Figura 89. Perspectiva aérea desde el terreno hacia el norte.	119

Figura 90. Perspectiva aérea desde el terreno hacia el este.	119	Figura 115. Organigrama funcional.....	138
Figura 91. Perspectiva aérea desde el terreno hacia el sur.	119	Figura 116. Zonificación de las plantas.....	138
Figura 92. Vegetación-Pino.....	120	Figura 117. Coordinación modular entre planta y fachada.	139
Figura 94. Vegetación-Huagramanzana	121	Figura 118. Diagrama de circulación.	140
Figura 95. Vegetación-Pasto de pampas.....	122	Figura 119. Estrategia ambiental-vegetación.....	140
Figura 96. Criterios de diseño-Implantación del equipamiento.....	125	Figura 120. Estrategia ambiental-iluminación y ventilación natural.	141
Figura 97. Criterios de diseño-Bloques escalonados.	125	Figura 121. Estrategia ambiental-iluminación LED.	141
Figura 98. Criterios de diseño-Conexión de circulación vertical.	125		
Figura 99. Criterios de diseño-Iluminación natural.	126		
Figura 100. Estrategias de implantación-soleamiento.	126		
Figura 101. Estrategias de implantación-vientos.	127		
Figura 102. Criterios de diseño-Conexión vial.	127		
Figura 103. Estrategias de implantación-vías.....	127		
Figura 104. Estrategias de implantación-vías	128		
Figura 105. Estrategias de implantación-visuales.	129		
Figura 106. Predimensionamiento de estructura en hormigón armado.	130		
Figura 107. Dimensiones de losa placa colaborante.	130		
Figura 108. Propiedades de la sección de placa colaborante sin concreto.	131		
Figura 109. Distancia entre apoyos sin apuntalamiento.	132		
Figura 110. Determinación de la deflexión de la plancha colaborante Acero- Deck actuando como encofrado.	132		
Figura 111. Sección de losa placa colaborante.	132		
Figura 112. Sistema constructivo aporticado.....	133		
Figura 113. Materialidad en fachadas.....	133		
Figura 114. Criterios de modulación de las plantas.....	137		

Índice de Tablas

Tabla 1. Densidad poblacional del cantón Chordeleg por Parroquias.	35
Tabla 2. Número de integrantes del hogar por Parroquias.....	35
Tabla 3. Rango de edades de la población por Parroquias.....	36
Tabla 4. Descripción de los tipos de cobertura vegetal existente en el cantón Chordeleg.....	39
Tabla 5. Frecuencias de buses al día por cada cooperativa de transporte.	41
Tabla 6. Frecuencias de buses a la semana por cada cooperativa de transporte	42
Tabla 7. Frecuencias de buses al día por cada cooperativa de transporte.	43
Tabla 8. Valoración de referentes arquitectónicos.	50
Tabla 9. Tabla comparativa de referentes Arquitectónicos.	102
Tabla 10. Programa arquitectónico-servicios generales.....	134
Tabla 11. Programa arquitectónico-administración.	135
Tabla 12. Programa arquitectónico-comercio.	136

PROBLEMA Y JUSTIFICACIÓN DEL TRABAJO

El cantón Chordeleg ha tenido un crecimiento poblacional significativo en los últimos años que se evidencia en su planificación territorial, establecida en el PDOT vigente del año 2015. Posee una superficie de 104,9 km² y una población de 12577 habitantes según el Censo de Población y Vivienda 2010. Cantón con un gran potencial turístico, cuenta con varios atractivos que generan interés de visitantes nacionales y extranjeros, tales como artesanías, vestigios arqueológicos y sitios naturales bien conservados.

En la actualidad Chordeleg no cuenta con un equipamiento de transporte como un terminal terrestre lo que limita las actividades de la población local, como la visitante. Esto genera una desorganización en la movilidad y el transporte, por lo que el cantón demanda un equipamiento que mejore esta problemática.

La construcción de este equipamiento está encaminado a brindar un aporte a la sociedad mejorando la calidad de vida de los diferentes usuarios, en cuanto a la movilidad y transporte público, teniendo en cuenta el índice poblacional y la demanda como indicadores de la escala y tipología del proyecto. El análisis de estas características permiten determinar los servicios que necesitan las diferentes formas de transportarse que convergen a este sitio, usuarios internos y externos, transportistas, y la población en general que usará este equipamiento; con todo esto se debe considerar indicadores importantes como: el número de cooperativas de

transporte, y la frecuencia y demanda de pasajeros diarios, todo esto en base a el estudio denominado “Estudio de tipología de las terminales de transporte terrestre a nivel nacional”, ejecutado por el MTOP, en el año 2014.

METODOLOGÍA

Para la propuesta arquitectónica realizada en este trabajo se realiza una serie de estudios, como primer punto, se analiza la conceptualización del término, terminal terrestre, cuáles son sus usos, los espacios que necesita este tipo de equipamientos y cuáles son sus funciones, además se estudia la normativa local y nacional que regula el mismo, una vez revisado toda esta bibliografía se procesa a realizar una valorización de referentes arquitectónicos con objeto de estudiar su aciertos u desacierto y considéralos en la propuesta, con el mismo concepto se realiza una matriz comparativa que nos permite estudiar de manera más clara cada una de las características de estos referentes, concluido esto se realiza un estudio Macro y micro del sector con el que se pretende visualizar cuáles serán las condicionantes para generar un proyecto que vaya acorde al entorno donde se pretende desarrollar, como último punto se propone un proyecto arquitectónico que consta de una estudio de imagen, materiales, iluminación, ventilación, vegetación entre otros para de esta forma crear una propuesta integra.

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

- Realizar el diseño a nivel de anteproyecto del Terminal Terrestre para el cantón Chordeleg.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Analizar los diferentes casos de estudio de esta tipología aplicados internacional y nacionalmente, para así comprender su funcionamiento.
- Revisar la normativa existente para los equipamientos de transporte terrestre.
- Definir los criterios para el diseño arquitectónico, de acuerdo a la información recopilada del cantón.

AGRADECIMIENTOS

Me gustaría expresar en este corto texto la ayuda que muchas personas y colegas me han prestado durante el proceso de investigación y redacción de este trabajo. En primer lugar, quisiera agradecer a mis padres que me han ayudado y apoyado en todo mi producto, a mi tutor, Arq. Alex Serrano, por haberme orientado en todos los momentos que necesité sus consejos.

Así mismo, deseo expresar mi reconocimiento a las instituciones del GAD de Chordeleg por todas las atenciones e información brindada a lo largo de esta indagación.

A todos mis amigos, compañeros y futuros colegas que me ayudaron de una manera desinteresada, gracias infinitas por toda su ayuda y buena voluntad.

A la Universidad de Cuenca por ser la sede de todo el conocimiento adquirido en estos años.

DEDICATORIA

Dedico este trabajo de titulación primero a Dios, a mi madre y a mi padre por siempre estar a mi lado dándome fuerza, apoyo y consejos para lograr mis metas, siendo siempre los pilares fundamentales en mi vida y gracias a la confianza que tuvieron en mi desde el inicio me permiten culminar con éxito mi carrera profesional.

René Pilco.

Dedico este trabajo de titulación a mi madre por haberme forjado como la persona que soy en la actualidad; muchos de mis logros se los debo a ella incluyendo este. Me formó con reglas y valores que me encaminaron para alcanzar mis metas. Y a mis hermanos que siempre estuvieron alentándome a seguir adelante y dándome su apoyo en momentos difíciles.

Jean Ruilova.

1



**ANTECEDENTES
HISTÓRICOS**

1.1 MARCO TEÓRICO

1.1.1 TERMINAL TERRESTRE

Un Terminal Terrestre, desde ahora TT, es una edificación complementaria del servicio de transporte terrestre, que cuenta con instalaciones y equipamiento para el embarque y desembarque de pasajeros y/o carga, de acuerdo a sus funciones (Rejas, 2016).

Según la Agencia Nacional de Tránsito del Ecuador, se puede clasificar a estos equipamientos en tres categorías, esto a razón del servicio que se brinde a los usuarios y su dimensión, determinado entonces:

- T1 o Terminal terrestre de pasajeros: Es la infraestructura principal para la recepción y distribución de servicios de transporte intercantonal, interprovincial e internacional.
- T2 o Terminal satélite: Es la unidad complementaria de servicios de la terminal de transporte principal, depende económica, administrativa, financiera y operativamente de la persona jurídica que administre la terminal terrestre. Hacen uso de las operadoras terrestres 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.

- T3 o Parada de rutas: Es la infraestructura complementaria de servicios de transporte terrestre, para permitir subir y/o bajar pasajeros del transporte intercantonal e interprovincial (Agencia Nacional de Tránsito, s.f.).

Es importante mencionar que, la dimensión de los TT está condicionada a cuatro factores: a) número de buses, b) frecuencia de viajes, c) número de viajeros al día y d) número total de usuarios al que se brindará el servicio (ANT, s.f.). Razón por la cual es indispensable, para diseñar un equipamiento de este tipo, ejecutar un estudio minucioso de la relación entre frecuencia y usuario para establecer un área que permita disponer de todos los espacios necesarios para brindar un servicio óptimo.

Ahora bien, de igual manera para garantizar un funcionamiento adecuado de este tipo de instalaciones es necesario establecer ciertos espacios que permitan que las actividades a realizarse, se las hagan de manera efectiva y ordenada. Terrazas (2015) sugiere, como zonas indispensables las siguientes:

- Plataformas para pasajeros: Sirven para el ascenso y descenso de pasajeros a los vehículos
- Plataformas para equipajes: Sirven para cargar y descargar encomiendas
- Andenes: Sirven para el estacionamiento de buses.

- Oficinas administrativas: Donde las compañías de transporte realizan sus funciones administrativas.
- Salas de espera: Sirven para que los usuarios puedan descansar mientras esperan sus respectivos turnos de viajes.
- Bodegas de equipaje: Sirven para almacenar encomiendas.
- Taquillas: Sirven para adquirir boletos de viaje.
- Estacionamientos: Sirven para estacionar vehículos particulares.

Espacios complementarios:

- Entretenimiento: Sirven para que los usuarios puedan distraerse mientras esperan sus respectivos buses.
- Descanso: Sirven para descansar mientras esperan sus respectivos buses.
- Alimentación: Sirve para alimentarse ya sea mientras espera su respectivo bus o si solo está de paso.

Es necesario que cada espacio establecido, sea pensado y diseñado con claridad y funcionalidad, permitiendo que cada actividad a realizarse pueda hacérselo de manera efectiva, brindando confort y cubriendo todas las necesidades de los usuarios que ocuparán el equipamiento.

Vera (2018) menciona algunas recomendaciones indispensables que se deben considerar para proponer un diseño arquitectónico para un TT, a continuación, se describen algunas de ellas:

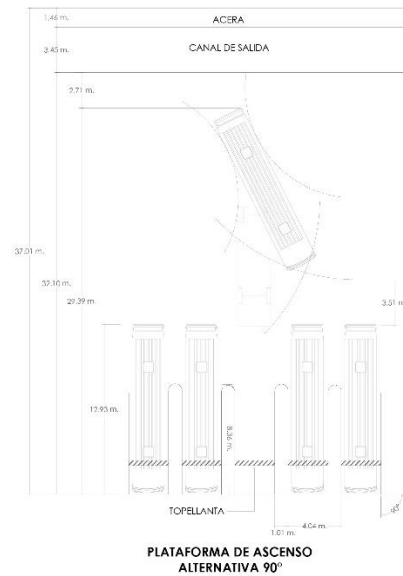
Patios operativos: Aquí están incluidos los andenes y plataformas los cuales van conectados directamente entre sí y pueden ser frontales o perpendiculares y dentadas o inclinadas, la longitud mínima de esta área está relacionada directamente con el tipo de plataforma que se designe con respecto a la pendiente deberán considerarse aquella que permita evacuar aguas lluvias. Dentro de este espacio también será necesario incluir baterías sanitarias para uso exclusivo de conductores y personal de trabajo.

Andenes: la longitud recomendable para andenes deberá ser superior a 9m de largo y en cuanto al ancho no mayor a 2,5m. es necesario además considerar un espacio que permita realizar embarque y desembarque, así como también trabajos de mantenimiento. Asimismo, es importante colocar parachoques, al final de cada anden, tope llantas, mismo que serán macizos, con perfil tipo barrera y juntas, estos deben ser de una altura de 25cm, con una base de 20cm, una cara inferior de 8cm, y una longitud de 100cm. La separación entre topellantas será de 50cm y la separación al borde de la plataforma de 120cm Debe estar diseñada de acuerdo a las proyecciones de demanda de pasajeros (Vera, 2018).

LEYENDA

- A= Longitud de plataforma
- B= Profundidad teórica de operación
- C= Profundidad práctica de operación
- D= Profundidad total necesaria
- E= Anchura del canal de salida
- F= Anchura de la acera
- G= Margen de tolerancia para la operación
- H= Distancia mínima de seguridad
- I= Anchura de plataforma

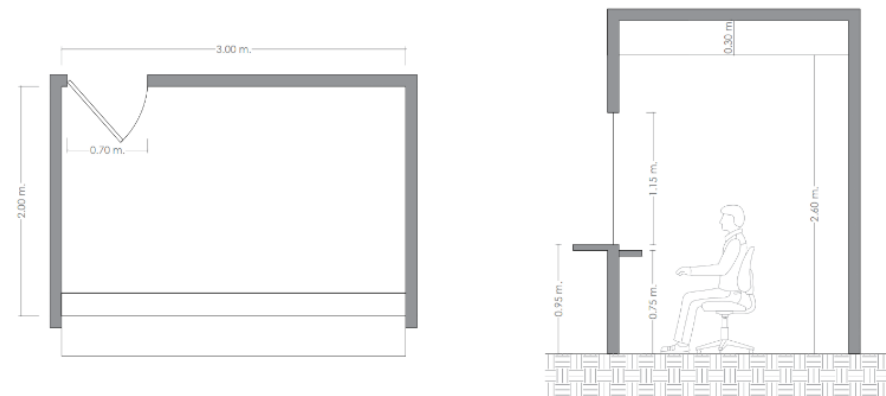
Figura 1. Dimensiones para un correcto funcionamiento del patio de operaciones.



Fuente: (Vera, 2018)
Elaboración: Ruilova-Pilco. Universidad de Cuenca, 2022.

Boletería: Estos espacios deben estar entre 2,50 y 3,00 metros de ancho y un mínimo de 2 metros de fondo, su altura entre piso y cielorraso debe ser de 2,60 metros. Esta profundidad puede incrementarse hasta un 50% si se aplica a todo el conjunto de módulos de la boletería y sea para labores administrativas relacionadas a la venta de tiquetes, dentro de cada módulo debe existir una acometida, así como también salida telefónica y red de datos, independiente, la altura del mostrador destinado para atención al público deberá tener una altura de 0.75m hasta 0.95m.

Figura 2. Dimensiones recomendadas para una Boletería.



Fuente: (Vera, 2018)
Elaboración: Ruilova-Pilco. Universidad de Cuenca, 2022.

Bahía de acopio de taxis urbano: Es la zona donde acceden los vehículos con usuarios que llegan al terminal y la zona de parqueo de quienes prestan el servicio para los que salen del terminal, esta área deberá estar emplazada en un lugar que no interfiera con el flujo de entrada y salida de los buses (Vera, 2018).

Sala de espera: es el espacio donde las personas descansan en espera de su turno de salida de bus o mientras esperan la llegada de algún pasajero, esta zona debe estar diseñada de acuerdo a las proyecciones de demanda de pasajeros, sin embargo, deberán poseer mínimo 6 sillas por cada boletería, en cuanto a las características constructivas esta zona deberá estar cubierta y su piso deberá estar cubierto con material antideslizante (Vera, 2018).

1.1.2 NORMATIVA Y ORDENANZA MUNICIPAL

Ley Orgánica de Transporte Terrestre Tránsito y Seguridad Vial

Art. 30.5.- Los Gobiernos Autónomos Descentralizados Metropolitanos y Municipales tendrán las siguientes competencias:

f) Construir terminales terrestres, centros de transferencia de mercadería, alimentos y trazado de vías rápidas, de transporte masivo o colectivo;

Art. 46.- 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 en el territorio ecuatoriano. Su organización es un elemento fundamental contra la informalidad, mejorar la competitividad y lograr el desarrollo productivo, económico y social del país, interconectado con la red vial internacional.

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. 62.- La Comisión Nacional establecerá las normas generales de funcionamiento, operación y control de aquellas instalaciones, las que serán de uso obligatorio por parte de las empresas operadoras de los servicios de transporte habilitadas.

En las ciudades donde no existan terminales terrestres, los Gobiernos Autónomos Descentralizados determinarán un lugar adecuado dentro de los centros urbanos para que los usuarios puedan subir o bajar de los vehículos de transporte público inter e interprovincial de pasajeros.

Los denominados pasos laterales construidos en las diferentes ciudades serán usados obligatoriamente para el transporte de carga pesada.

La Comisión Nacional en coordinación con los gobiernos seccionales, planificarán la construcción de terminales terrestres, garantizando a los usuarios la conexión con sistemas integrados de transporte urbano.

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 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.

Los Gobiernos Autónomos Descentralizados exigirán como requisito obligatorio para otorgar permisos de construcción o remodelación, un lugar destinado para el estacionamiento de las bicicletas en el lugar más próximo a la entrada principal, en número suficiente y con bases metálicas para que puedan ser aseguradas con cadenas, en todo nuevo proyecto de edificación de edificios de uso público.

Art. 64.- El control y vigilancia que ejerce el Director Ejecutivo de la Agencia Nacional de Regulación y Control del Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial sobre los servicios a que se refieren los artículos anteriores, comprende: la prestación de los servicios por parte de las operadoras de transporte, la autorización en la tipología y servicios previstos en la

construcción de nuevos terminales y la vigilancia en el cumplimiento de las disposiciones contenidas en el reglamento específico emitido por el Directorio de la Agencia Nacional de Regulación y Control del Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial.

Para la aplicación de sanciones por inobservancia a lo dispuesto en el presente artículo se recurrirá a lo previsto en el capítulo referente al Régimen Administrativo de esta ley.

Art. 204.- Los ciclistas tendrán los siguientes derechos:

c) Disponer de espacios gratuitos y libres de obstáculos, con las adecuaciones correspondiente, para el parqueo de las bicicletas en los terminales terrestres, estaciones de bus o similares;

Norma Técnica Ecuatoriana (NTE): Terminales, estaciones y paradas de transporte.

La NTE establece ciertos requisitos en cuanto a la ejecución de terminales terrestres, estaciones y paradas de transporte, en donde determina condicionantes arquitectónicas en cuanto a: ingresos y salidas, circulaciones, embarque y desembarque, servicios, infraestructura, mobiliario, rotulación y señalización, ventilación, Iluminación, requisitos para el uso de personas de con capacidades diferentes, a continuación, se realiza una breve reseña de lo establecido para cada elemento.

- Ingresos y salidas al punto de conexión: De existir desniveles se deben salvar mediante rampas, escaleras, ascensores, plataformas elevadoras, además se deberá contar con bordillos y pasamanos, en cuanto a las puertas, esta deberá ser accesibles para todo tipo de usuario, es decir, personas con capacidades diferentes o inconvenientes de movilidad, así mismo cada ingreso tendrá que contar un elemento de control como torniquetes, puertas giratorias, entre otros.
- Circulaciones: Los espacios de circulación son aquellas áreas que esta destinadas al tránsito peatonal, como podrían ser corredores y pasillos, para que estos funcionen de manera adecuada es necesario que esté completamente libres, es decir no deberá poseer ninguna barrera ni obstáculo que pueda interferir el tráfico peatonal.
- Áreas de embarque y desembarque: Las zonas de embarque y desembarque entre el vehículo y el andén deben estar al mismo nivel ± 20 mm; si el desnivel es mayor, se debe salvar mediante rampas, plataformas, bordes de apoyo u otros dispositivos que aseguren la accesibilidad del usuario.

Las zonas de embarque y desembarque entre el vehículo y el andén deben tener una separación máxima de 100 mm; si la separación es mayor, se debe salvar mediante rampas,

plataformas o dispositivos que aseguren la accesibilidad del usuario.

El vano de la puerta de acceso o salida hacia el andén debe tener un ancho libre mínimo 1 800 mm y un alto mínimo libre de 2 100 mm.

- Servicios: El prestador del servicio de transporte establecerá el equipamiento accesible (automático o manual) y la forma de pago.
- Infraestructura: La infraestructura de los TT considera una secuencia de espacios determinada para que funcione con mayor eficacia, en donde los elementos de dicha secuencia son: acceso -> terminal ----> embarque ----> vehículo ----> desembarque -> terminal ----> salida.
- Mobiliario: Los mobiliarios se colocarán siempre en consecuencia del uso de cada espacio planteando dentro de un proyecto sin embargo la NTE establece un mobiliario, mínimo y general, que deberá está incluido necesariamente en el proyecto, como lo son: Mobiliario de espera (asientos, bancas), basureros, pasamanos perimetrales, baterías sanitarias,
- Rotulación y señalización: Se utilizará señalización podotáctil horizontal en ingresos, circulación interna hacia servicios, borde de

andén y salida. Y señalización vertical de fondo azul o blanco retroreflectivo para una señalización general para accesos, circulaciones, franjas de advertencias visual en superficies transparentes o fachadas acristaladas.

- Ventilación: En puntos de conexión cerrados, ubicados en subsuelos u otra planta de la infraestructura, se deben asegurar las condiciones de ventilación natural o artificial con el fin de controlar y evitar la acumulación de gases tóxicos en el aire, según el cálculo técnico correspondiente de ser necesario.
- Iluminación: Debe contar con iluminación natural y/o artificial que permita al usuario la percepción del entorno y el uso del espacio.
- Requisitos específicos para personas con discapacidad o movilidad reducida: Se debe asignar una puerta preferencial de ingreso o salida al vehículo para personas con discapacidad o movilidad reducida, debidamente señalizada.

1.1.3 ANTECEDENTES HISTÓRICOS DEL CANTÓN CHORDELEG

Historia del Cantón

Chordeleg tiene una rica historia, llena de mitos y leyendas las cuales relatan con un toque de fantasía los acontecimientos que dan origen a lo

que en un principio fue un pequeño asentamiento, y creció con el pasar de los años, hasta convertirse en lo que hoy es, un cantón que se destaca por sus artesanías, especialmente en la joyería.

Figura 3. Iglesia Matriz Chordeleg.



Fuente: GAD Municipal de Chordeleg.

El origen de Chordeleg se da con el nacimiento de las tribus Cañaris. Sus leyendas cuentan que dos hermanos lograron sobrevivir al gran diluvio universal en la cumbre del Fasayñan, uno de ellos se desposa con una hermosa mujer de apariencia similar a la Guacamaya (mitad ave mitad mujer), cuyos hijos dan origen a la tribu de los Cañaris. Desde esta época

UCUENCA

fue un lugar mítico y sagrado, utilizado como cementerio de los principales caciques y reyes, los cuales eran sepultados con objetos trabajados en oro, plata y cerámica.

Guardan las ancestrales técnicas y formas para la elaboración de artesanías que constituyen verdaderos objetos de arte; a esto se suma manifestaciones y tradiciones culturales como: los danzantes, el curiquingue, el Tucumán y la escaramuza que aún se conservan en ciertas comunidades rurales.

Desde el punto de vista de la Arqueología, Chordeleg tiene gran importancia. Los tesoros y huacas de los aborígenes, descubiertos por la familia Serrano demuestran la fabulosa riqueza de las tribus y naciones asentadas en esta zona en tiempos remotos. El que ha tratado más extensamente la Arqueología de Chordeleg, es el sapientísimo Obispo González Suárez, lo que ha servido para ilustrar el conocimiento de los Cañaris.

En tiempos de los antiguos Cañaris, Chordeleg era un lugar sagrado; sin duda alguna, el punto donde estaba la sepultura de varios Régulos o Príncipes de la nación, porque en todos los sepulcros que se descubrieron había gran cantidad de objetos de oro y plata, lo cual indica que todas esas tumbas eran de personas ricas. Entre los indios, solamente los Jefes o Régulos acostumbraban tener objetos de oro en abundancia; los demás no tenían o poseían muy poco, por gracia y favor de sus Señores.

Cuando ocurrió la matanza de los Cañaris ordenada por Atahualpa, poco tiempo antes de la conquista de los españoles, fueron sepultados en ese lugar los principales de entre los muertos y desde entonces Chordeleg vino a ser un lugar sagrado. Si ya lo era antes, ¿A qué hecho, a que tradición religiosa se deberá atribuir la consagración de aquel sitio? (González Suárez, Atlas Arqueológico).

En la década de 1850, cuando ocurrieron los hallazgos de Chordeleg, no existían Arqueólogos todavía. El sr. González Suárez visitó el lugar 20 años después, cuando solo quedaba el recuerdo de los grandes descubrimientos. Visiblemente conmovido escribía: “Cuando en Chordeleg amontonaban los objetos arqueológicos, sacados de las tumbas violadas de los Cañaris y los apedreaban hasta reducirlos a polvo, (sospechaban siquiera lo que hacían) ese crimen de lesa historia dejará, duda, sepultados en tinieblas el origen del pasado de una de las naciones indígenas antiguas más célebres en el Ecuador”.

Sin embargo, existen muchas preguntas alrededor de estas tumbas las cuales se han vuelto imposible de responder debido a la pérdida de información valiosa para la reconstrucción del pasado Cañarí.

Como Parroquia Chordeleg fue fundada el 4 de octubre de 1837, siendo su primer Cura el Señor Doctor Don Domingo Uriguen y Torres, bajo el patrocinio de los bautismales Era la Santa Iglesia Parroquia del Corazón de Jesús de Chordeleg.

“En la actualidad y desde el 5 de febrero de 1910, tiene por patrona a la Santísima Virgen en el misterio de Purificación, pero no consta el Decreto Episcopal que ordena este cambio de Patrono, no obstante que en esta misma fecha ha pasado la Visita Canónica del Excmo. Sr. Obispo Dr. Don. Manuel María Pólit.” (Carlos Terán Zenteno) Historia de la Diócesis de Cuenca 1919-1944).

Chordeleg, es elevado a categoría de cantón de la Provincia del Azuay desde el 15 de abril de 1992. Rodeada de magia y encanto, de paisajes y lugares de singular belleza, poseedora de leyendas ancestrales, historia y tradiciones que con el paso del tiempo han marcado la identidad de su gente. Pertenece a su jurisdicción la parroquia urbana Chordeleg (centro) y cuatro parroquias rurales: Principal, Luis Galarza Orellana (Delegsol), San Martín de Puzhío y la Unión. (GAD Municipal de Chordeleg, s.f.)

Ubicación y Población

El cantón Chordeleg se ubica al sur este de la Sierra Ecuatoriana, provincia del Azuay. En Chordeleg la altura va desde una altura mínima de 2.220 m.s.n.m. en las playas de Santa Bárbara hasta una altura máxima de 3.940 m.s.n.m. en la zona más alta del páramo y que actualmente corresponde al Área de Bosque y Vegetación Protectora del río Zhío, en las parroquias de Principal y Delegsol.

Posee un área de 10498.4 ha, en donde se pueden identificar ocho usos del suelo que están determinados principalmente por las pendientes, por la altitud de los Andes Ecuatorianos, las características de los suelos y su

fertilidad, así como las diferentes formas de intervención antrópica tradicionalmente desempeñadas en esta zona.

Limita al norte con el cantón Gualaceo cabecera cantonal parroquia Remigio Crespo Toral, al sur con el río Burroplaya en toda su extensión al este con las parroquias Remigio Crespo y Daniel Córdova y la Provincia de Morona Santiago y al oeste con la parroquia Güel del cantón Sígsig y la parroquia San Juan del cantón Gualaceo.

Figura 4. Ubicación del cantón y su división por parroquias.



*Fuente: (SNI, Sistema Nacional de Información, 2022) Sistema Nacional de Información
Elaboración: Ruilova-Pilco. Universidad de Cuenca, 2022.*

El cantón Chordeleg consta de una parroquia urbana, misma que posee el mismo nombre del cantón, Chordeleg, y cuatro rurales que son Principal, Delegsol, San Martín de Puzhío y La Unión.

Atractivos culturales

- **Fiesta de la virgen de la nube**

Fecha recordada y celebrada el primero de enero cada año en honor a la Virgen de la Nube en el sector de “La Gruta”, donde cientos de personas devotas de Chordeleg y comunidades vecinas se congregan y realizan una procesión a la misa campal, la cual es celebrada por el Párroco de la comunidad.

- **Fiesta del carnaval**

Esta celebración es realizada entre febrero o marzo según el calendario católico, y se congregan generalmente en la plazoleta central y en la playa de algunos ríos, cumpliendo la planificación de actividades programadas. Entre las más destacadas tenemos: el juego tradicional de carnaval, comida típica, participación de grupos de música, danzas tradicionales y bailes populares.

- **Fiesta del señor de los milagros**

Esta celebración se realiza prácticamente durante todo el mes de septiembre, desde el 7 hasta el 27, siendo su día principal el 25. Con un año de anticipación se elige a los priostes (encargados) y se realizan procesiones de un pueblo a otro hasta llegar a Chordeleg, en donde se celebran varios actos, de acuerdo con el status económico de los priostes.

- **Fiestas de cantonización**

Esta celebración se realiza desde el 10 al 15 de abril, siendo su día principal el 15, donde se inicia con la elección de la Reina del cantón y el baile de gala, luego el desfile cívico, folklórico-militar y la Sesión del Cabildo. Como pregón en su programación se acostumbra realizar el “Festival de la Manzana” en la parroquia Principal. Otro evento que se destaca es la elección de la “Cholita Chordelense”, acompañadas de diversos actos cívicos y culturales.

- **Semana santa**

Se celebra 40 días después de carnaval, generalmente la primera semana del mes de abril. Las festividades comienzan el domingo ramos, en el sector “La Gruta”, con la bendición de las palmas tejidas y la misa en la Iglesia de Nuestra Señora de la Purificación; terminan el domingo de Resurrección con una misa en la iglesia matriz del centro cantonal.

Atractivos turísticos

- **Río Tamaute**

Es un hermoso ubicado a 2 kilómetros del centro del cantón Chordeleg, en el cual se pueden realizar varias actividades como: acampar en las riberas del río y bañarse en una pequeña playa que se forma en el mismo, se puede realizar canotaje, kayak, natación, caminatas, cabalgata, entre otras actividades.

En la colonia, aún quedan pequeñas muestras que indican que hace algún tiempo se solía lavar oro en esta zona.

Figura 5. Ubicación Río Tamaute.



Fuente: GAD Municipal de Chordeleg.

- **Vestigios Arqueológicos de Llaber**

Las Ruinas de Llaber, es un enorme complejo arqueológico que data del año 1000 d. C., aquí podemos encontrar vestigios coloniales en su arquitectura.

En este sitio podemos encontrar vestigios coloniales en su arquitectura. Llaber, es uno de los sitios arqueológicos pertenecientes a la cultura cañari, más importante en toda la región austral. Por su ubicación estratégica, hallazgos y geografía fue un lugar ceremonial y sagrado para los cañaris.

Las Ruinas de Llaber se encuentran localizadas en el cerro del mismo nombre, a medio kilómetro desde la plaza central de la ciudad de Chordeleg. Poseen andenes y 14 muros de piedras planas, que dan la forma de un caracol o una serpiente. La Serpiente constituye una divinidad para los Cañaris, de acuerdo con su origen, costumbres y tradiciones.

Figura 6. Vestigios arqueológicos de Llaber.



Fuente: GAD Municipal de Chordeleg.

Montículos con andenes y muros de piedras planas, con estilo semejante a las fortalezas de Cangahua, la mayor parte de los vestigios están constituidos por una serie de muros de hasta 7 m de altura que rodean el cerro dando la forma de un caracol.

Según la historia, tras excavaciones los febriles huaqueros encontraron abundantes objetos en oro, plata y cerámica. Para ese entonces era un pueblo fantasma. Siglos después, las generaciones siguen haciendo suyos los metales.

Figura 7. Vestigios arqueológicos de Llaber.



Fuente: GAD Municipal de Chordeleg.

Tres lagunas Chordeleg

Las tres lagunas son sitios turísticos dignos de visitar y disfrutar de las bellezas de la naturaleza, se ubica a 6 Km de su cabecera cantonal, sus aguas nacen del páramo y a sus alrededores cuenta con gran variedad de flora y fauna para el disfrute de los turistas, se dice que sus aguas son curativas, anteriormente los habitantes de las zonas aledañas se bañaban en ellas, pero en la actualidad se ha prohibido esta actividad para crear una conciencia de conservación.

El ingreso a las tres lagunas se puede realizar en vehículo solo unos 3 Km, de ahí se debe realizar el recorrido a pie o caballo, este recorrido es de aproximadamente de 3 a 6 horas dependiendo de la condición física.

Figura 8. Tres Lagunas de Chordeleg.



Fuente: GAD Municipal de Chordeleg.

Piedra de Punguhuayco

Se cuenta que hace años atrás según unos diablos no pudieron pasar el Río Santa Bárbara, en el sector de las cuerdas se pusieron a pensar en cómo pasar y empezaron a traer esta enorme piedra desde la Parroquia La Unión, para lo cual se pusieron en marcha y a latigazos removieron la piedra para lograr su objetivo de llevarla hacia el río; pero tenían que hacer llegar la piedra hasta este punto, antes de la aurora, pero como no lo lograron se les quedó la piedra en el sector de "Punguhuayco".

Cuenta la leyenda que desde ese día los diablos vivieron en la piedra y que en las noches se escuchaban voces, cantos y que hasta personajes conocidos iban hasta esta piedra para hacer pactos con el diablo y hacer sus fortunas grandes.

De ahí que el pueblo de Chordeleg sea nombrado por su gran cantidad de oro.

UCUENCA

Figura 9. Piedra Punguhuayco.



Fuente: GAD Municipal de Chordeleg.

También decían que es una puerta de entrada al infierno por tal motivo existe, aun en estos tiempos, en la piedra pequeña, un orificio que se dice que es tal puerta, pero las personas del lugar alarmadas y ya cansadas decidieron pedir al párroco del cantón de aquellos tiempos que coloque una cruz para así terminar con esta maldición de la piedra y se la colocó en la parte alta y fue bendecida con agua bendita, de la piedra desde ese mismo instante se dejó de escuchar los ruidos en aquel lugar.

Ahora se la conoce por un lugar turístico y existen cabañas y un río que puedes pasar por un puente para llegar al lugar de la piedra.

Figura 10. Piedra Punguhuayco.



Fuente: GAD Municipal de Chordeleg.

CONCLUSIÓN

El terminal terrestre es un equipamiento que brinda un servicio de movilidad, existen tres tipos, los mismos que depende directamente del servicio que brinden y de la capacidad de usuarios que utilicen este equipamiento. Existe además varios espacios que son indispensables considerar para que este funcione, como son administración, boletería, área de embarque y desembarque, baterías sanitarias, encomiendas, sala de espera, comercios, entre otros.

Como para todos los equipamiento, en el Ecuador existe norma que regula, y que pretende normar este tipo de espacios con el objeto de que funcionen de manera adecuada, para esto la normativa determina requisitos específicos de accesibilidad, como ingresos y salidas al punto de conexión, elementos que solucionen desniveles en casos de existir como elevadores, escaleras, asadores, entre otros, pasamanos, puertas, en el área de embarque y desembarque debe existir elementos de control como torniquetes, puertas giratorias, etc., además se debe analizar las circulaciones, los servicios entre otros, en este capítulo se describe todos estos elemento de manera muy minuciosa, con este lo que se pretende es estudiar a profundidad cada condición que se requiera para crear un equipamiento funcional.

An aerial photograph of a town nestled in a valley, surrounded by rolling hills and mountains. The town features a prominent church with two green spires. The image is framed by a large white diamond shape. The top and bottom corners of the diamond are filled with a solid gold color, while the left and right corners are filled with a solid grey color. The number '2' is printed in white on the grey background in the bottom-left corner.

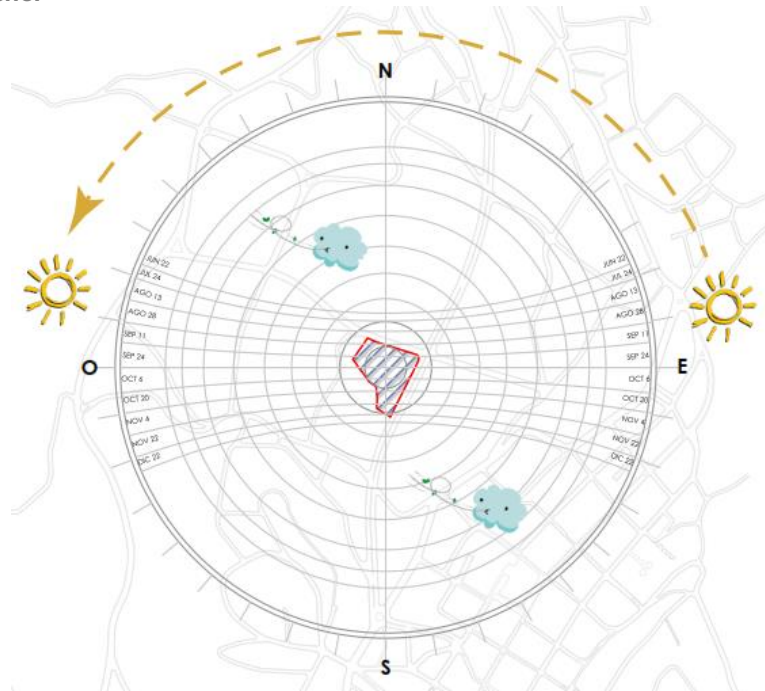
2

ANÁLISIS DEL
SECTOR

2.1 CARACTERÍSTICAS BIOCLIMÁTICAS

El cantón Chordeleg presenta dos tipos de climas, el ecuatorial de alta montaña que se encuentra en un 60% y el ecuatorial mesotérmico semihúmedo en un 40% del total de su área territorial.

Figura 11. Características bioclimáticas de la zona en la cual se ubica el terreno.

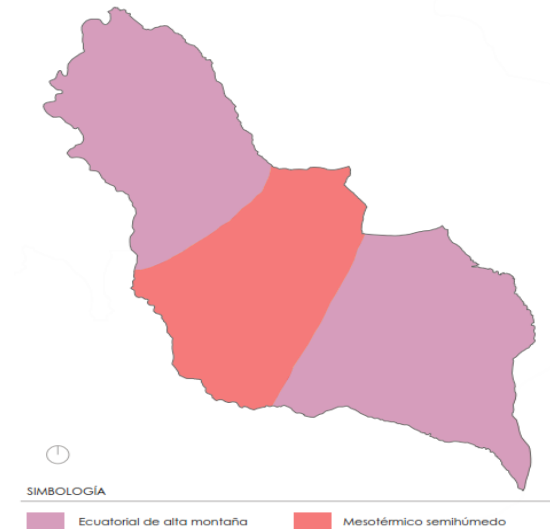


Fuente: GAD Municipal de Chordeleg
Elaboración: Ruilova-Pilco. Universidad de Cuenca, 2022

El clima de alta montaña presenta una temperatura que oscila entre 8° y 20°C, aunque puede llegar a bajar a menos de 0°C. La gama de los totales pluviométricos anuales varía entre los 1000 y 2000 mm., según su altitud y la mayoría de las lluvias son de larga duración, pero de baja intensidad. La humedad relativa es siempre superior al 80%. La vegetación natural es de alta montaña. Los vientos son fríos en inviernos y por la noche.

El clima mesotérmico semihúmedo presenta una temperatura que oscila entre 10° y 20°C. Tiene una pluviosidad anual que varía entre 500 y 2000 mm. La humedad relativa está entre el 65 y 85%.

Figura 12. Características bioclimáticas del cantón Chordeleg



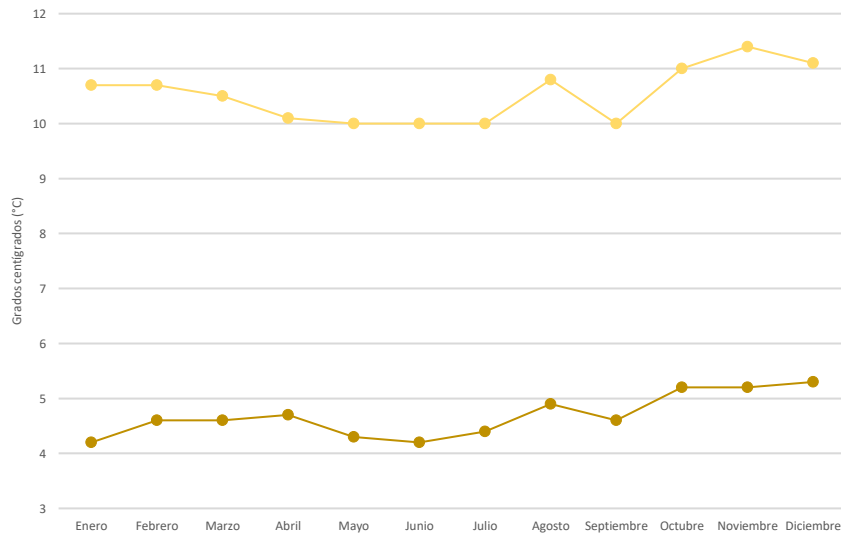
Fuente: PDOT Chordeleg 2015
Elaboración: Ruilova-Pilco. Universidad de Cuenca, 2022

TEMPERATURA



La temperatura media anual del lugar oscila entre 5° y 9.6° C, por lo que es considerado un sector muy frío. Los meses comprendidos entre junio y septiembre son los más fríos del año, en los cuales por lo general la temperatura no supera los 7° C.

Figura 13. Temperatura media del cantón Chordeleg por meses.



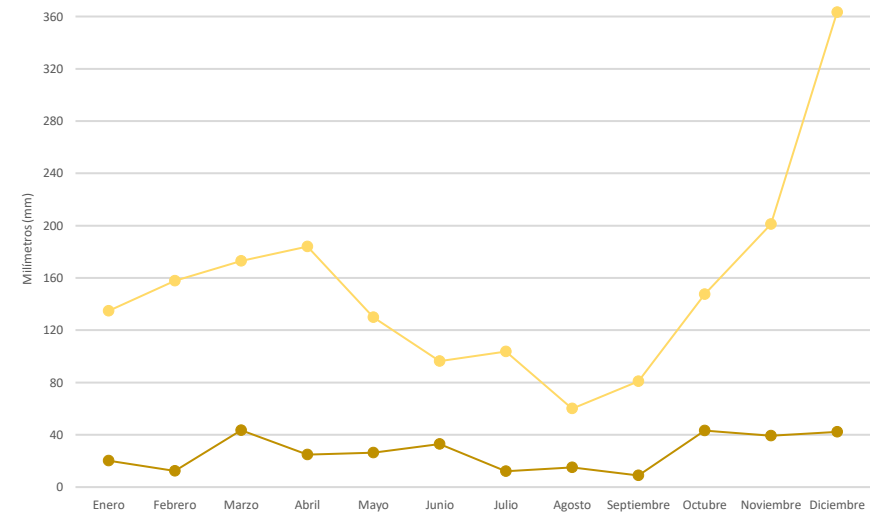
Fuente: PDOT Chordeleg 2015
Elaboración: Ruilova-Pilco. Universidad de Cuenca, 2022

PRECIPITACIÓN



La precipitación pluvial oscila entre 1027,08 y 298,8 mm. Por lo que se considera como un sector lluvioso, en especial los primeros meses del año.

Figura 14. Precipitación media del cantón Chordeleg por meses.



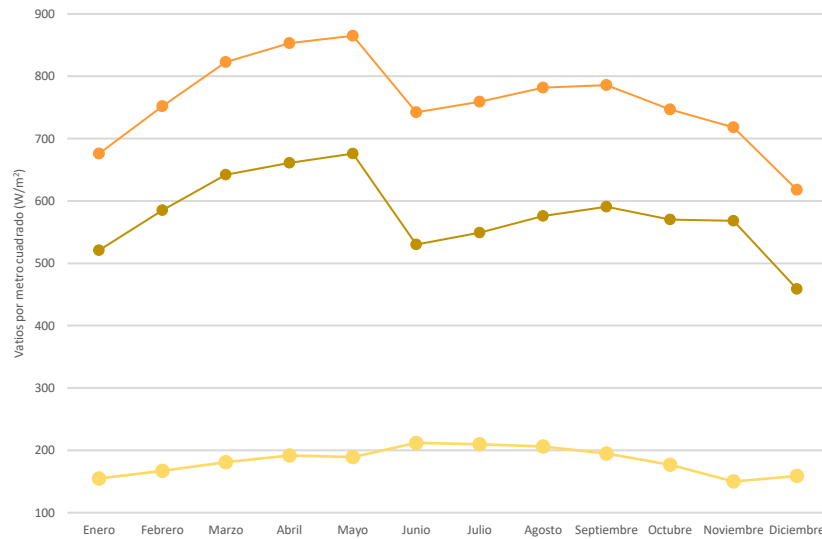
Fuente: PDOT Chordeleg 2015
Elaboración: Ruilova-Pilco. Universidad de Cuenca, 2022

SOLEAMIENTO



La radiación solar en todo el país es constante debido a nuestra ubicación en la línea ecuatorial, es por esto que la radiación máxima directa tiene un valor de 577,3 W/m² y la radiación máxima total tiene un valor de 760,1 W/m². Este aspecto es favorable debido al clima frío que existe en esta zona.

Figura 15. Radiación solar media de Ecuador por meses.



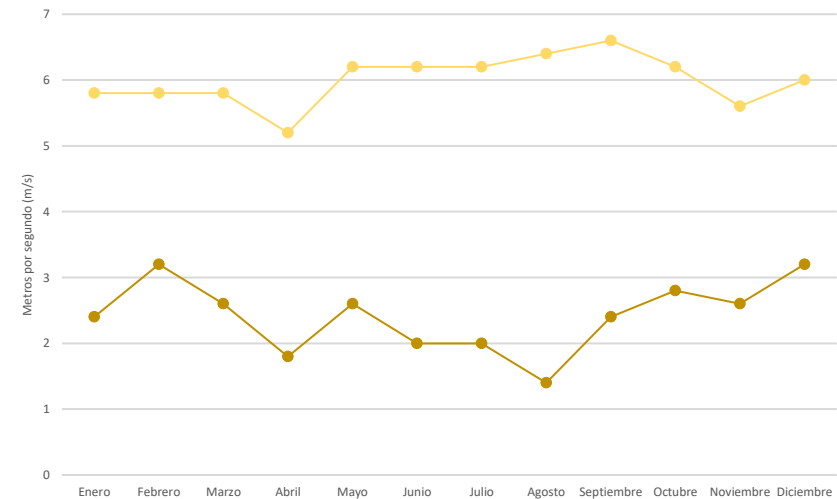
Fuente: PDOT Chordeleg 2015
Elaboración: Ruilova-Pilco. Universidad de Cuenca, 2022

VIENTO



La velocidad promedio del viento en esta zona es de 2,4 m/s, lo cual es considerado como vientos fuertes. La dirección desde donde viene estos vientos predominantemente es desde el suroeste por las mañana y sureste por las tardes.

Figura 16. Velocidad del viento media de Chordeleg por meses.



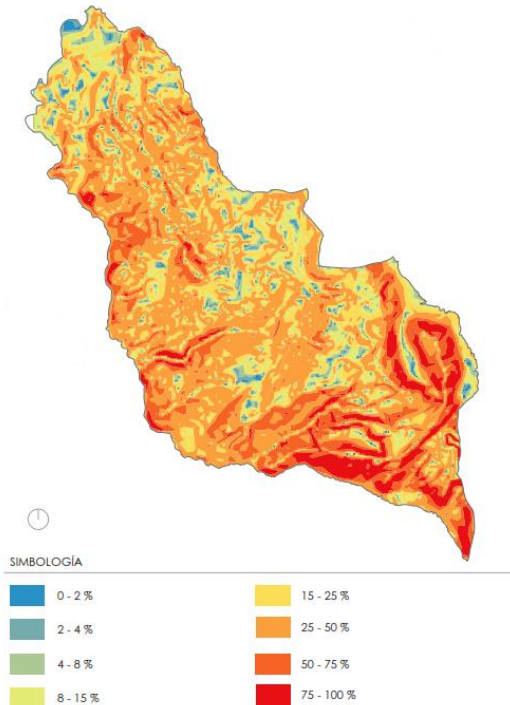
Fuente: PDOT Chordeleg 2015
Elaboración: Ruilova-Pilco. Universidad de Cuenca, 2022

2.2 ASPECTOS MORFOLÓGICOS

TOPOGRAFÍA DEL CANTÓN

Las características topográficas de un terreno son fundamentales para poder determinar si el suelo es apto para la implementación de una edificación.

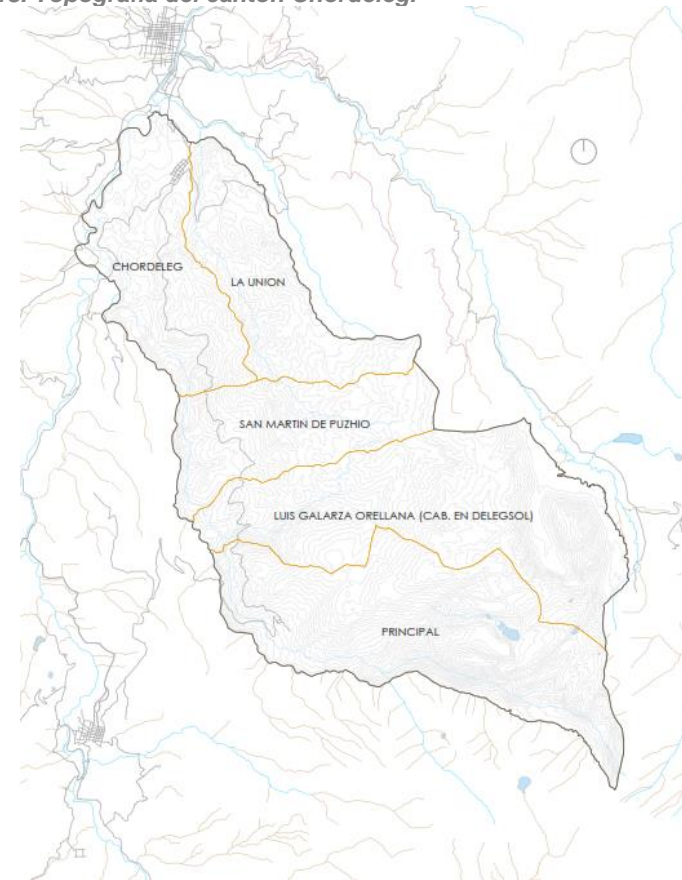
Figura 17. Pendientes del cantón Chordeleg en porcentajes.



Fuente: PDOT Chordeleg 2015
Elaboración: Ruilova-Pilco. Universidad de Cuenca, 2022

En el cantón Chordeleg las pendientes predominantes están comprendidas entre 0 y 30%, seguida de pendiente entre 30 y 50%, y en menor presencia los suelos con pendientes mayores al 50%. Las mayores pendientes se presentan en la parte rural del cantón.

Figura 18. Topografía del cantón Chordeleg.



Fuente: PDOT Chordeleg 2015
Elaboración: Ruilova-Pilco. Universidad de Cuenca, 2022

2.3 ANÁLISIS DEMOGRÁFICO

POBLACIÓN.

Según datos del censo de población y vivienda 2010.

- Población de 12577 habitantes
- Superficie de 104,7 km²
- Densidad poblacional de 102,12 hab./ km²
- Densidad media nacional de 47,4 hab./ km²

La población en Chordeleg presenta un alto nivel de dispersión en el sector rural, en tanto que a nivel del centro cantonal la población está concentrada.

La población de Chordeleg crece con una tasa anual de 1,04%, la cual es menor a la existente en el país y la provincia. Esto se debe a la fuerte migración existente y los nacimientos y defunciones, los cuales marcan un crecimiento poblacional lento.

Al analizar la población por áreas, vemos que la mayoría se ubica en el área rural del cantón con el 66,53% que representa a 8.368 habitantes. La distribución de la población dentro del cantón se ubica de la siguiente manera:

En la cabecera cantonal está asentada el 33,47% de la población con 4.209 habitantes. En cuanto a la concentración de población por sectores en Chordeleg (urbano y rural) tiene 6.787 que representa el 53,96% del total de la población cantonal. De este total la población asentada en los barrios periféricos es de 2.578 habitantes.

A nivel de las parroquias La Unión cuenta con 1.896 habitantes que representa el 15,08% seguida por la parroquia Luis Galarza con 1.494 habitantes (con el 11,88%) luego se ubica la parroquia Principal con 1.331 habitantes (10,58%), y finalmente San Martín de Puzhío con 1.096 habitantes que representa el 8,5%.

En cuanto a la composición según el género vemos que mayormente son mujeres representadas por el 53,72% con una población de 6.756 mujeres, en tanto el restante 46,28% son hombres (5.821 hombres). Esta tendencia se conserva a lo largo de todas y cada una de las parroquias rurales del cantón.

Tabla 1. Densidad poblacional del cantón Chordeleg por Parroquias.

PARROQUIA	POBLACIÓN MASCULINA	POBLACIÓN FEMENINA	POBLACIÓN TOTAL	SUPERFICIE (km ²)	DENSIDAD (hab./km ²)
CHORDELEG	3241	3546	6787	16,2	418,95
LA UNIÓN	867	1029	1896	14,1	134,47
SAN MARTÍN DE PUZHÍO	455	614	1069	14,3	74,76
LUIS GALARZA	661	833	1494	30,0	49,80
PRINCIPAL	597	734	1331	30,1	44,22
TOTAL	5821	6756	12577	104,7	120,12

Fuente: PDOT Chordeleg 2015

Elaboración: Ruilova-Pilco. Universidad de Cuenca, 2022

Esta composición de la población deja ver que el Cantón Chordeleg presenta las características propias de cantones donde existe un alto índice de migración especialmente de los hombres tanto hacia otras ciudades pequeñas como al exterior. Quienes migran son especialmente la población de las áreas rurales debido a la pobreza, el déficit de servicios básicos, las pocas oportunidades de trabajo y la producción.

COMPOSICIÓN FAMILIAR

En Chordeleg el número promedio de personas por hogar se concentra entre 2 a 4 miembros por hogar que representa el 55,7% de hogares. Esta situación demuestra los cambios en la estructura de las familias en las últimas décadas. Es claramente visible como las familias extendidas (donde se nota la presencia de padre, madre, hijos, y otros familiares) han abierto

paso un número creciente de hogares nucleares con la presencia de padre, madre e hijos o en otros casos uno solo de los padres.

Tabla 2. Número de integrantes del hogar por Parroquias.

PARROQUIA	NÚMERO DE INTEGRANTES POR HOGAR					TOTAL
	1	2	3	4	>5	
CHORDELEG	215	302	367	354	555	1793
LA UNIÓN	73	93	107	76	160	509
SAN MARTÍN DE PUZHÍO	52	51	57	38	91	289
LUIS GALARZA	68	78	72	67	121	406
PRINCIPAL	58	90	69	61	102	380
TOTAL	466	614	672	596	1029	3377

Fuente: PDOT Chordeleg 2015

Elaboración: Ruilova-Pilco. Universidad de Cuenca, 2022

RANGOS DE EDADES

La población de Chordeleg es relativamente joven pues el 33,15% de la población es menor de 14 años; el 33,52% tiene entre 15 a 34 años, el 23,38% se ubican en las edades entre 35 a 64 años y más de 65 años que se corresponde con los adultos mayores es del 9,95%.

UCUENCA

En el rango de hombres entre 15 a 34 años se ubica en el 15,5% lo cual da cuenta de la situación de migración de varones en las edades productivas en los hogares. Además, los grupos de edad se concentran entre los 0 a 19 años demostrando con ello rasgos de población de alta fecundidad.

Tabla 3. Rango de edades de la población por Parroquias.

PARROQUIA	RANGOS DE EDADES				TOTAL
	<14	14-34	34-65	>65	
CHORDELEG	2096	2429	1658	604	6787
LA UNIÓN	666	634	386	210	1896
SAN MARTÍN DE PUZHÍO	425	295	236	113	1069
LUIS GALARZA	539	447	347	161	1494
PRINCIPAL	443	411	314	163	1331
TOTAL	4169	4216	2941	1251	12577

Fuente: PDOT Chordeleg 2015

Elaboración: Ruilova-Pilco. Universidad de Cuenca, 2022

La mayoría de hogares del cantón tienen al padre como el jefe del hogar (73 de cada 100 hogares), seguido por la jefatura de la madre (15 de cada 100 hogares), en menor proporción los abuelos (9 de cada 100 hogares) y los hijos/as (3 de cada 100 hogares).

La presencia de hogares con jefatura de las madres se debe a la migración internacional, lo que implica que estos miembros del hogar han tenido que asumir nuevos roles relacionados no solo con las decisiones del hogar, sino

también con el trabajo, la educación de los menores de edad, la alimentación, el vestido, etc. Es relevante también la jefatura de los hijos y abuelos lo que implica que en algunos hogares la migración es de la pareja.

En aquellos hogares donde el padre ha migrado se mantiene la jefatura del hogar del mismo, en virtud de que las decisiones son consultadas exclusivamente a este tanto en el manejo de las remesas, estudios de los hijos, entre otros.

MIGRACIÓN

La migración en el cantón ha aumentado en los últimos años debido a la crisis económica que vive el país agravado notoriamente por la pandemia.

Han migrado 768 personas que representa el 6,1% de la población del cantón. La parroquia de mayor migración respecto a su población es San Martín de Puzhío con 13,1% de personas migrando, especialmente el 22,2% de la población masculina. Los hombres son los que migran mayoritariamente, representando el 71,2%. Los migrantes mayormente tienen al salir entre 16 y 30 años (73,3%), que es la población económicamente activa más productiva en el sector rural. La migración se dirige fundamentalmente a los EE.UU. (92,4%) y en menor medida a España (5,1%).

El mayor flujo migratorio ha ocurrido entre los años 2001 y 2008. A partir del 2008 hay un descenso notable de la migración atribuible

UCUENCA

fundamentalmente a la aguda crisis económica de EE.UU. y España, que son los países a donde mayormente migran. Los motivos principales por lo cual migran son: trabajar y contribuir a la economía familiar (88,4%), seguido de la reunificación familiar (7,4%) y realizar estudios (2,0%)

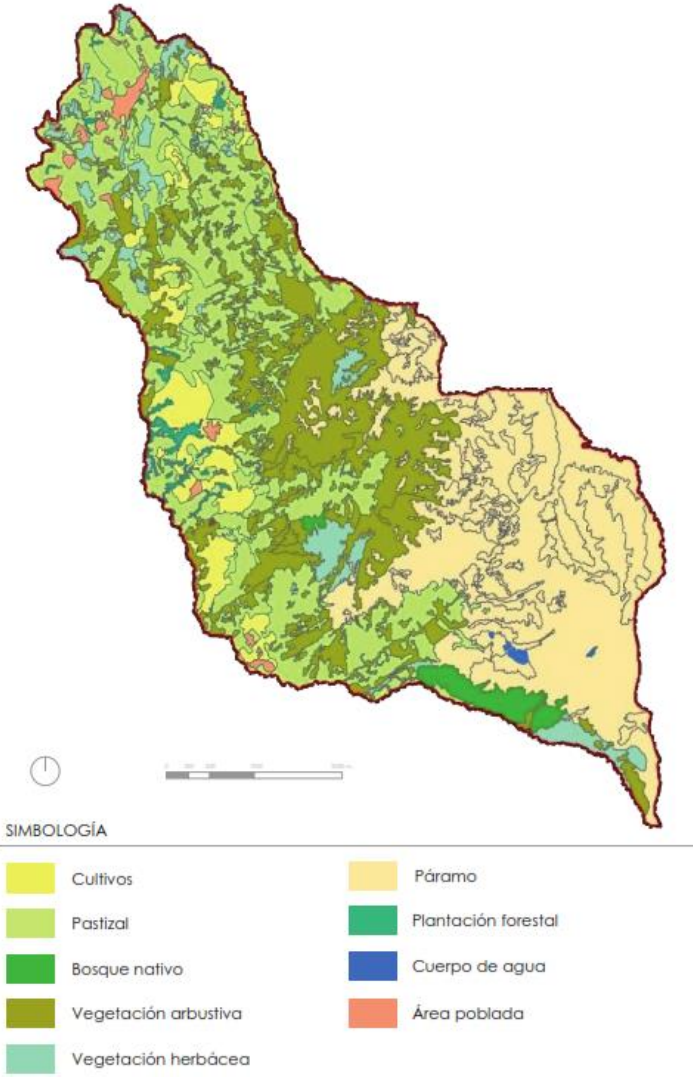
Según el censo 2010 del INEC, la población que reside actualmente del cantón Chordeleg nació en un 99,47% en Chordeleg o en la provincia del Azuay. En los últimos 5 años se han asentado de otras provincias del país y del exterior 480 habitantes. La mayor parte de ellos son migrantes del propio cantón Chordeleg que retornaron del exterior (202 habitantes).

2.4 CARACTERÍSTICAS DE LA VEGETACIÓN DEL SECTOR.

Chordeleg tiene una amplia extensión territorial cubierta por vegetación, la mayor parte comprendida por el páramo con un 31,99%, seguido de pastizales con un 29,99%, vegetación arbustiva con un 22,97% y cultivo con un 5,84%, el resto del territorio con un 9,31% lo ocupan la vegetación herbácea, bosque nativo, área poblada, plantación forestal, cuerpos de agua erial e infraestructura antrópica.

El cultivo predominante es el maíz suave con aproximadamente 610 ha. y se localiza al oeste del cantón.

Figura 19. Tipo de vegetación existente en el cantón Chordeleg.



Fuente: (MAGAP, 2015)
Elaboración: Ruilova-Pilco. Universidad de Cuenca, 2022

UCUENCA

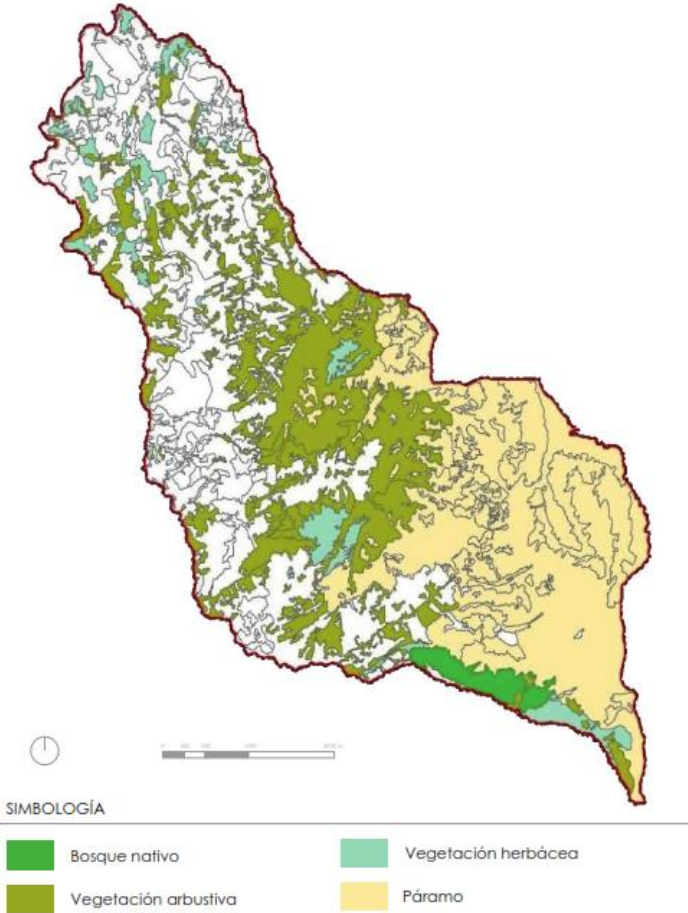
Vegetación natural. - Es la vegetación que cubre la superficie terrestre y se define como el conjunto de especies nativas que crecen espontáneamente.

La cobertura natural constituye el 61,32%, ocupando 6,41 ha. de la superficie de del cantón aproximadamente, la cual cumple funciones fundamentales como captación y almacenamiento de agua, agente antierosivo, refugio de la fauna, regulador del clima local, atenuador y reductor de la contaminación ambiental, fuente de materia prima y de salud para el hombre.

La cobertura vegetal natural se encuentra clasificada en unidades simplificadas según el Sistema de Clasificación de Vegetación para el Ecuador Continental generado por el Ministerio del Ambiente (MAE): bosque nativo, páramo, vegetación herbácea y vegetación arbustiva.

Existen además otras coberturas que representan menos del 5% del cantón, como el eucalipto con 128 ha. y el pino con 3 ha. aproximadamente. Las plantaciones forestales de eucalipto se hallan en la parroquia Chordeleg, La Unión, San Martín de Puzhío y Luis Galarza Orellana.

Figura 20. Tipo de cobertura vegetal existente en el cantón Chordeleg.



Fuente: (MAGAP, 2015)
Elaboración: Ruilova-Pilco. Universidad de Cuenca, 2022

Tabla 4. Descripción de los tipos de cobertura vegetal existente en el cantón Chordeleg.

COBERTURA VEGETAL	NOMBRE CIENTÍFICO	DESCRIPCIÓN
Bosque húmedo	Alchornea sp. Calytranthes sp. Cedrela sp. Cinchona sp. Clethra sp. Clusia sp. Cyathea sp. Miconia sp. Cybianthus sp. Elaeagia sp. Macleania sp. Morella sp.	Comunidad biológica que alberga una enorme diversidad de flora, con una alta heterogeneidad a nivel de especies arbóreas y una clara homogeneidad a nivel de familias de plantas, donde la precipitación excede la evapotranspiración. Se localiza al sur del cantón, en la parroquia Principal.
Vegetación herbácea	Stipa sp. Cortaderia sp. Poa sp. Baccharis sp. Gentiana sp. Distrerigma sp.	Áreas constituidas por especies nativas con un crecimiento espontáneo, que no reciben cuidados especiales, donde predominan gramíneas que mantienen el verdor de sus hojas en forma constante. Se encuentra distribuida por todo el territorio cantonal, principalmente en la parroquia Principal y Luis Galarza Orellana.
Vegetación arbustiva húmeda	Cortadeira sp. Baccharis sp. Calamagrostis sp. Meclania sp. Miconia sp. Esperomeles sp. Stipa sp. Rubus sp. Oreopanax sp.	Áreas con un componente substancial de especies leñosas nativas no arbóreas, vegetación densa, lignificada, de poca altura, no superior a 8 metros y que mantienen el verdor de sus hojas en forma constante. Se halla principalmente en el centro del cantón, en las parroquias: San Martín de Puzhio y Luis Galarza Orellana.
Vegetación arbustiva de altura	Arcytophyllum sp. Berberis sp. Diplostephium sp. Escallonia sp. Hesperomeles sp. Miconia sp. Monnina sp. Pentacalia sp.	Tipo de vegetación de aspecto leñoso que está presente en más de un 50% de la cobertura de páramo. Se sitúa al sureste del cantón, en las parroquias: San Martín de Puzhio, Luis Galarza Orellana y Principal.

Vegetación herbácea de altura	Agrostis sp. Calamagrostis sp. Asplundii sp. Gnaphalium sp. Oreomyrrhis sp. Puya sp. Stipa sp.	Tipo de vegetación conformada principalmente por hierbas (pajonal), es decir vegetación no lignificada y que está presente en más de un 50% de la cobertura de páramo. Se localiza al sureste del cantón en las parroquias: San Martín de Puzhio, Luis Galarza Orellana y Principal.
-------------------------------	--	--

Fuente: (MAGAP, 2015)

Elaboración: Ruilova-Pilco. Universidad de Cuenca, 2022

Ejemplos del tipo de Vegetación

Baccharis sp.



Cortaderia sp.



Distrerigma sp.



Gentiana sp.



Poa sp.



Stipa sp.





2.5 ANÁLISIS DEL TRANSPORTE PÚBLICO DEL CANTÓN SITUACIÓN ACTUAL

En la parte céntrica de Chordeleg existe un espacio utilizado como terminal terrestre provisional, donde se realiza el embarque y desembarque de

pasajeros. Las vías que se encuentra alrededor de este, no poseen características técnicas adecuadas para permitir el tránsito de vehículos pesados. Así mismo existe en el sector un conflicto vehicular, al no ser un espacio estudiado para este tipo de equipamiento, no solo perjudica las vías por donde se transita, sino que también crea un malestar vehicular que mantiene a los usuarios en un peligro constate, en este espacio no solo se desarrollan actividades de embarque y desembarque de personas, sino que además de encomiendas, lo que genera un desorden visual, incomodidad en los pasajeros, uso no optimo del tiempo entre otros.

Figura 21. Espacio destinado para el trasbordo de pasajeros actualmente-01.



Fuente: Ruilova-Pilco. Universidad de Cuenca, 2022.

Figura 22. Espacio destinado para el trasbordo de pasajeros actualmente-02.



Fuente: Ruilova-Pilco. Universidad de Cuenca, 2022.

Figura 23. Espacio destinado para el trasbordo de pasajeros actualmente-03.



Fuente: Ruilova-Pilco. Universidad de Cuenca, 2022.

Figura 24. Espacio destinado para el trasbordo de pasajeros actualmente-04.



Fuente: Ruilova-Pilco. Universidad de Cuenca, 2022.

Figura 25. Espacio destinado para el trasbordo de pasajeros actualmente-05.



Fuente: Ruilova-Pilco. Universidad de Cuenca, 2022

Existen seis cooperativas que prestan servicios de transporte público y mantienen un convenio vigente con el GAD Municipal de Chordeleg, las cuales tienen frecuencias que incluyen al cantón y estas son: Express Sígsig, CENEPA, Express Chordeleg, Santiago de Gualaceo, Santa Bárbara y Chorprinci, de las cuales dos inician su ruta desde el cantón, la cooperativa Express Chordeleg y Chorprinci. El día Domingo existe una demanda alta de transporte, siendo este el día con mayor frecuencia del servicio de buses, las horas con mayor demanda son 12:00 a 13:00, con 10 viajes que parten desde el cantón.

Tabla 5. Frecuencias de buses al día por cada cooperativa de transporte.

COOPERATIVAS	RUTAS	FRECUENCIAS							
		LUNES	MARTES	MÉRCOL ES	JUEVES	VIERNES	SABADO	DOMING O	SEMANA
EXPRESS SÍGSIG	16	52	52	52	52	53	54	53	368
CENEPA	8	44	44	44	44	45	44	45	310
EXPRESS CHORDE	13	186	186	186	186	186	180	191	1301
SANTIAGO DE GUALACEO	3	8	8	8	8	8	8	26	74
SANTA BÁRBARA	4	8	8	9	8	8	8	26	75
CHORPRINCI	4	20	20	20	20	20	15	23	138
TOTAL	48	318	318	319	318	320	309	364	2266

Fuente: GAD Municipal de Chordeleg.

Elaboración: Ruilova-Pilco. Universidad de Cuenca, 2022.

Tabla 6. Frecuencias de buses a la semana por cada cooperativa de transporte

RUTAS QUE PARTEN DESDE CHORDELEG	COOPERATIVA	RUTA	HORARIOS	FRECUENCIAS	DÍAS	FRECUENCIAS EN LA SEMANA
EXPRESS CHORDELEG S. A.	CHORDELEG CUENCA		06H25 06H55 07H40 08H50 10H25 11H10 12H25 12H55 14H40 15H55 17H55	11	TODOS LOS DÍAS	77
EXPRESS CHORDELEG S. A.	CHORDELEG-LA UNIÓN		06H30 09H30 12H30 13H30 17H30	5	TODOS LOS DÍAS	35
EXPRESS CHORDELEG S. A.	CHORDELEG-GUALACEO		06H00 06H15 06H30 06H45 07H00 07H15 07H30 07H45 08H00 08H15 08H30 08H45 09H00 09H15 09H30 09H45 10H00 10H15 10H30 10H45 11H00 11H15 11H30 11H45 12H00 12H15 12H30 12H45 13H00 13H15 13H30 13H45 14H00 14H15 14H30 14H45 15H00 15H15 15H30 15H45 16H00 16H15 16H30 16H45 17H00 17H15 17H30 17H45 18H00 18H15 18H30 18H45 19H00 19H15 19H30 19H45 20H00	57	TODOS LOS DÍAS	399
EXPRESS CHORDELEG S. A.	CHORDELEG-GUALACEO-UZHUPUD		06H45 07H00	2	TODOS LOS DÍAS	14
EXPRESS CHORDELEG S. A.	CHORDELEG-PRINCIPAL		06H20 07H00 08H20 09H00 10H20 11H00 12H20 13H00 13H40 14H00 15H20 16H00 17H20 18H00 19H20	15	LUNES A VIERNES	75
			06H00 06H40 08H00 08H40 10H00 10H40 12H00 12H40 14H00 14H40 16H00 16H40 18H00 18H40	14	SÁBADOS	14
			07H00 07H20 08H00 08H20 09H00 09H20 10H00 10H20 11H00 11H20 12H00 12H20 13H00 13H20 14H00 14H20 15H00 15H20 16H00 16H20 17H00 17H20 18H00 18H20	24	DOMINGOS	24
EXPRESS CHORDELEG S. A.	CHORDELEG-CHOCAR		07H30 14H30 18H30	3	LUNES A VIERNES	15
			08H10	1	SÁBADOS	1
			14H00	1	DOMINGOS	1
CHORPRINCI	CHORDELEG-PRINCIPAL		07H40 09H40 11H40 13H20 14H40 16H40 18H30 19H00	8	LUNES A VIERNES	40
			07H20 09H20 11H20 13H20 15H20 17H20 19H20	7	SÁBADOS	7
			07H40 08H40 09H40 10H40 11H40 12H40 13H40 14H40 15H40 16H40 17H40 18H40	12	DOMINGOS	12
CHORPRINCI	CHORDELEG-SANTA TERESITA		14H40 18H40	2	LUNES A VIERNES	10
			13H50 15H50	2	DOMINGOS	2
TOTAL						726

Fuente: GAD Municipal de Chordeleg.

Elaboración: Ruilova-Pilco. Universidad de Cuenca, 2022.

Tabla 7. Frecuencias de buses al día por cada cooperativa de transporte.

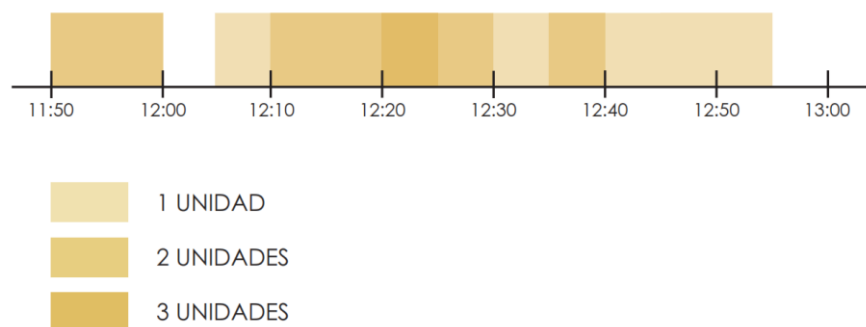
FRECUENCIAS POR CADA HORA DEL DÍA																
HORARIOS	6-7	7-8	8-9	9-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	TOTAL
LUNES	9	9	6	7	6	8	8	8	9	6	6	7	8	5	1	103
MARTES	9	9	6	7	6	8	8	8	9	6	6	7	8	5	1	103
MIÉRCOLES	9	9	6	7	6	8	8	8	9	6	6	7	8	5	1	103
JUEVES	9	9	6	7	6	8	8	8	9	6	6	7	8	5	1	103
VIERNES	9	9	6	7	6	8	8	8	9	6	6	7	8	5	1	103
SÁBADO	10	7	8	6	7	6	9	6	7	6	6	7	6	5	1	97
DOMINGO	8	9	8	8	8	8	10	9	9	9	7	9	7	4	1	114

Fuente: GAD Municipal de Chordeleg.

Elaboración: Ruilova-Pilco. Universidad de Cuenca, 2022.

Los horarios de salida de buses en la hora pico son los siguientes: 12H00 - 12H15 - 12H20 - 12H25 - 12H30 - 12H30 - 12H40 - 12H45 - 12H55.

Figura 26. Horario de salida de buses en hora pico y cantidad de unidades por hora.



Fuente: GAD Municipal de Chordeleg

Elaboración: Ruilova-Pilco. Universidad de Cuenca, 2022

CONCLUSIONES

El análisis realizado del sector es de vital importancia para el proyecto ya que en base a todo lo estudiado se tomarán decisiones que permitan realizar un diseño arquitectónico funcional que proporcione un uso óptimo del equipamiento.

Por otro lado, es importante mencionar que a partir del análisis podemos concluir que por el momento no se visualiza una frecuencia alta de transporte público intercantonal y de niveles superiores, sino que es relativamente baja en el cantón, puesto que, en la mayoría de las rutas de unidades de transporte, el cantón es solamente una parada de paso, mas no es el inicio o fin de su ruta.

Sin embargo, existe una alta demanda de pasajeros Inter cantonales e interprovinciales, que no se sienten satisfechos con este servicio, ya que por el poco flujo de transporte, están condicionados a horarios específicos y su vez a la incomodidad de no poseer un lugar en donde puedan realizar actividades como embarque y desembarque de objetos con factibilidad y seguridad, es por esto que pese a que, en la actualidad, no exista una frecuencia alta de transporte, no se puede aseverar que el cantón no necesite de este equipamiento, para cubrir sus necesidades, por ende, se ve necesario incorporar en espacio destinado a brindar un servicio de transporte público, en el sector pensado en el bien estar de aquellos usuarios que necesitan habitualmente este servicio.

3

CASOS DE ESTUDIO



3.1 PARÁMETROS DE VALORACIÓN

Para la elección de los referentes de estudio se realizó una valoración de cada proyecto, esto se condicionó a cuatro parámetros que nos permitieron valorar cada referente permitiéndonos analizar uno a uno y comprender los aciertos y desaciertos que poseen, para de esta manera ejecutar un proyecto que cumpla con todos los parámetros necesarios para crear un proyecto íntegro y funcional.

Estos parámetros están considerados, a partir de las necesidades expuestas y los conflictos visibles que se presentan en la actualidad del cantón.

Accesibilidad y Relación con el entorno: Este parámetro pretende estudiar la accesibilidad al proyecto, entorno a vías de accesos, manteniendo de las misas, y en la parte interna del espacio, en cuanto diseño y accesibilidad a todo tipo de usuarios, es decir la integración e inclusión de estrategias para el uso factible de las instalaciones a todos los usuarios. Por otro lado, analiza la integración con el entorno en el cual está desarrollado

Programación: aquí se estudia el desarrollo funcional del proyecto, la distribución de espacios, la conexión entre los mismos, la circulación, el funcionamiento de los accesos y su relación con el exterior.

Estregáis Bioclimáticas: Este parámetro pretende analizar las técnicas utilizadas en cada proyecto en lo que se refiere a la iluminación y ventilación natural, además se considera si es que los proyectos buscan soluciones

que permitan crear una arquitectura sustentable que no ocasione impactos de ninguna índole en el sector.

Sistema Estructural: en este punto se pretende analizar, el uso de la estructura de cada proyecto, su forma de integración con la funcionalidad, la organización estructural, es decir la distribución de espacio y la correspondencia con el medio donde se desarrolló el equipamiento.

3.2 CARACTERÍSTICAS A CONSIDERAR PARA CADA PARÁMETRO DE VALORACIÓN

ACCESIBILIDAD Y RELACIÓN CON EL ENTORNO.



- **Accesibilidad para personas con capacidades especiales:** Hace referencia a la circulación del equipamiento diseñada con criterios que faciliten la accesibilidad y movilidad de personas con capacidades diferentes.
- **Accesibilidad vehicular y peatonal;** Se refiere a los accesos vehiculares y peatonales hacia el equipamiento, si estos están o no diseñados acorde a su capacidad de acogida de usuarios y el tipo de vehículos de transporte.

- **Relación con el entorno:** Se trata de la conexión del equipamiento con su entorno, en la forma de adaptación del proyecto con el entorno donde se desarrolla.



PROGRAMA.

- **Zonificación.:** Enmarca la distribución y conexión de los espacios en las diferentes zonas del equipamiento están diseñadas para facilitar las actividades a realizarse.
- **Acceso público y privado:** Se refiere a los diferentes accesos y restricciones que existe en el equipamiento están debidamente diferenciados para usuarios y empleados del equipamiento.
- **Relación con salidas de emergencia:** Se trata de las salidas de emergencia están ubicadas en sitios estratégicos de fácil y rápido acceso en cualquier momento.



ESTRATEGIAS BIOCLIMÁTICAS.

- **Iluminación:** Consiste en el aprovechamiento de la luz natural al interior del equipamiento.

- **Renovación del aire:** se refiere a las estrategias que posea el proyecto para utilizar ventilación natural.
- **Materialidad:** Hace referencia a los materiales utilizados en el equipamiento, y sus aspectos positivos y negativos.



SISTEMA ESTRUCTURAL.

- **Relación de la estructura con la funcionalidad:** Hace referencia a la capacidad de integración del diseño estructural de con la distribución espacial.
- **Modulación:** La modulación en el diseño del equipamiento tanto arquitectónico como estructural van de la mano, y contribuyen a la función de cada espacio.
- **Correspondencia con el entorno:** La materialidad, y diseño del equipamiento está en armonía con su entorno

3.3 VALORACIÓN DE REFERENTES ARQUITECTÓNICOS

Para la valoración de esto se utilizó puntajes que varían del 1 al 5, esta puntuación se coloca en base a un criterio de análisis previo de cada referente, en donde podría determinar cómo: No cumple: 1 y Cumple: 5. Ahora bien, el puntaje final considerando que todos los parámetros cumplen sería 20, es decir el proyecto cumple con cada uno de los referentes de manera clara y adecuada.

Esta valoración pretende determinar las características positivas y negativas de cada caso, con el objeto de tomar como referente primordial a aquel que posea un puntaje excelente y considerar cada aspecto para desarrollarlo en la propuesta, acoplándolo a su entorno, de igual manera considerar aquel que posee una puntuación baja, para analizar cuáles son las falencias que no deben permitir que se presenten en la propuesta arquitectónica a desarrollarse.

Tabla 8. Valoración de referentes arquitectónicos.

Parámetros a considerar en los referentes de estudio				
Caso de estudio	Datos de los Referentes.	Parámetro	Valoración	Total
TT. Plaza Norte	Ubicación: Perú/ Lima	Accesibilidad y Relación con el entorno.	5	20
	Año de la obra: 2010	Programación	5	
	Área: 45000m ²	Estrategias Bioclimáticas	5	
		Sistema Estructural	5	
Terminal de buses Los Lagos	Ubicación: Chile	Accesibilidad y Relación con el entorno.	4	19
	Año de la obra: 2011	Programación	5	
	Área: 504m ²	Estrategias Bioclimáticas	5	
		Sistema Estructural	5	
TT. de Guayaquil	Ubicación: Ecuador/Guayaquil	Accesibilidad y Relación con el entorno.	3	17
	Año de la obra: 1985	Programación	5	
	Área: 70.000m ²	Estrategias Bioclimáticas	4	
		Sistema Estructural	5	
TT. Quitumbe.	Ubicación: Ecuador/ Quito.	Accesibilidad y Relación con el entorno.	5	20
	Año de la obra :2008	Programación	5	
	Área: 128.000m ²	Estrategias Bioclimáticas	5	
		Sistema Estructural	5	
TT. de Cañar.	Ubicación: Ecuador /Cañar	Accesibilidad y Relación con el entorno.	4	17
	Año de la obra: 2016	Programación	5	
	Área Construida: 13.458m ²	Estrategias Bioclimáticas	3	
		Sistema Estructural	5	

Elaboración: Ruilova-Pilco. Universidad de Cuenca, 2022

UCUENCA


3.4 REFERENTES ARQUITECTÓNICOS

Los referentes en la arquitectura son proyectos guía que permiten ampliar el conocimiento a aquellos técnicos que pretenden ejecutar una obra arquitectónica similar, permite visualizar de manera más clara cada uno de los aciertos y desaciertos a cerca de un proyecto para de esta forma proponer un diseño integral que posea todos los elementos necesarios para crear un espacio optimo y funcional que asegure una propuesta ideal.

Estos referentes se analizaron en base a 4 parámetros de valoración, esto con el único fin, de encontrar proyectos que vayan acorde de las necesidades que se busca satisfacer, es decir que pretendan dar soluciones similares a las que se procura dar en este proyecto. Para esto se considera aspectos como: a) accesibilidad y relación con el entorno, b) programación, c) estrategias bioclimáticas y d) sistema estructural.

Se eligieron 5 proyectos similares para realizar esta valorización: 1) Terminal Terrestre Plaza Norte 2) Terminal Terrestre de buses Los Lagos, 3) Terminal Terrestre de Guayaquil, 4) Terminal Terrestre Quitumbe y 5) Terminal Terrestre Cañar

Figura 27. Horario de salida de buses en hora pico y cantidad de unidades por hora

	<p>01. TERMINAL TERRESTRE PLAZA NORTE Ubicación: Lima-Peru Arquitectos: Arq. Carlos Chinen / Arq. Doris Yauri / Arq. Helbert Miguel Año: 2010 Área: 45000 m2</p>
	<p>02. TERMINAL DE BUSES LOS LAGOS Ubicación: Chile Arquitecto: TNG Arquitectos Año: 2011 Área: 504 m2</p>
	<p>03. TERMINAL TERRESTRE DE GUAYAQUIL Ubicación: Guayaquil - Ecuador Arquitecto: Arq. Calcedo Año: 1985 Área: 70.000 m2</p>
	<p>04. TERMINAL TERRESTRE QUITUMBE Ubicación: Quito - Ecuador Arquitecto: Arq. Calcedo Año: 2008 Área: 128.000 m2</p>
	<p>05. TERMINAL TERRESTRE CAÑAR Ubicación: Cañar - Cañar Arquitectos: Arq. Pablo Ochoa / Esteban Pesantéz / Javier Morales / Christian Jara / Ignacio Cedillo / Xavier Pineda Año: 2016 Área: 13.458 m2</p>

Elaboración: Ruilova-Pilco. Universidad de Cuenca, 2022

REFERENTE 1



3.4.1 TERMINAL TERRESTRE PLAZA NORTE

Ubicación: Lima-Perú

Arquitectos: Arq. Carlos Chinen / Arq. Doris Yauri / Arq. Helbert Miguel

Año: 2010

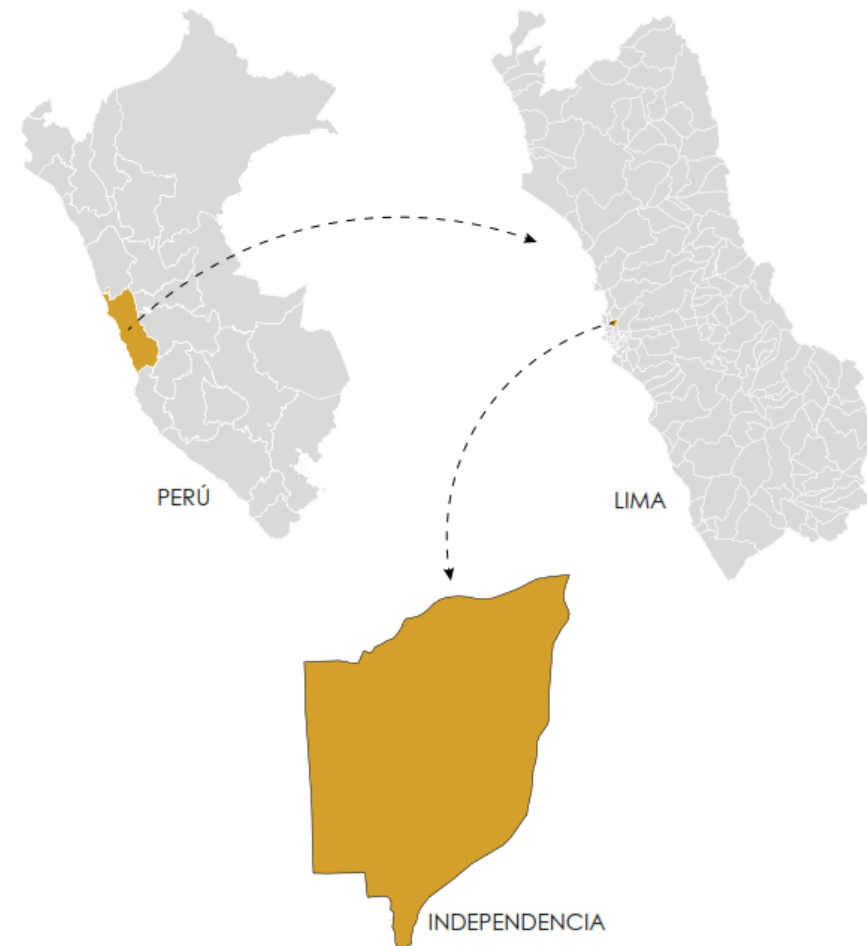
Área: 45000 m²

Usuarios: 20000 hab./día

El terminal internacional se encuentra ubicado en el distrito de San Martín de Porres en la ciudad de Lima - Perú. Su inauguración se dio el 26 de abril de 2010 durante el gobierno de Alan García, el equipamiento se planificó como una extensión del “Centro Comercial Plaza Norte” con 45000 m² de superficie, de los cuales 1200 m² fueron destinados para el edificio de abordaje y 1000 m² para el patio de comidas. Adicionalmente la construcción de su alameda en 2012 lo convirtió en el primer terminal de Lima que posee un centro comercial, esto a su vez emula los servicios de un aeropuerto convencional.

Su diseño se concibió para brindar un servicio de transporte terrestre eficiente que cubre el 25% de la demanda total de traslados interprovinciales hacia el norte del país. Durante el transcurso del año 2013, el terminal tuvo un flujo de 40 millones de pasajeros anuales, con 600.000 embarcados por mes.

Figura 28. Ubicación de la Terminal Terrestre Plaza Norte.



Elaboración: Ruilova-Pilco. Universidad de Cuenca, 2022

ACCESIBILIDAD Y RELACIÓN CON EL ENTORNO

Accesibilidad para personas con capacidades especiales

El equipamiento posee rampas en los ingresos principales y ascensores al interior para la libre movilidad de personas con capacidades especiales, del mismo modo los usuarios que lleven equipaje pesado pueden usarlo con finalidad de acceder con facilidad al piso superior.

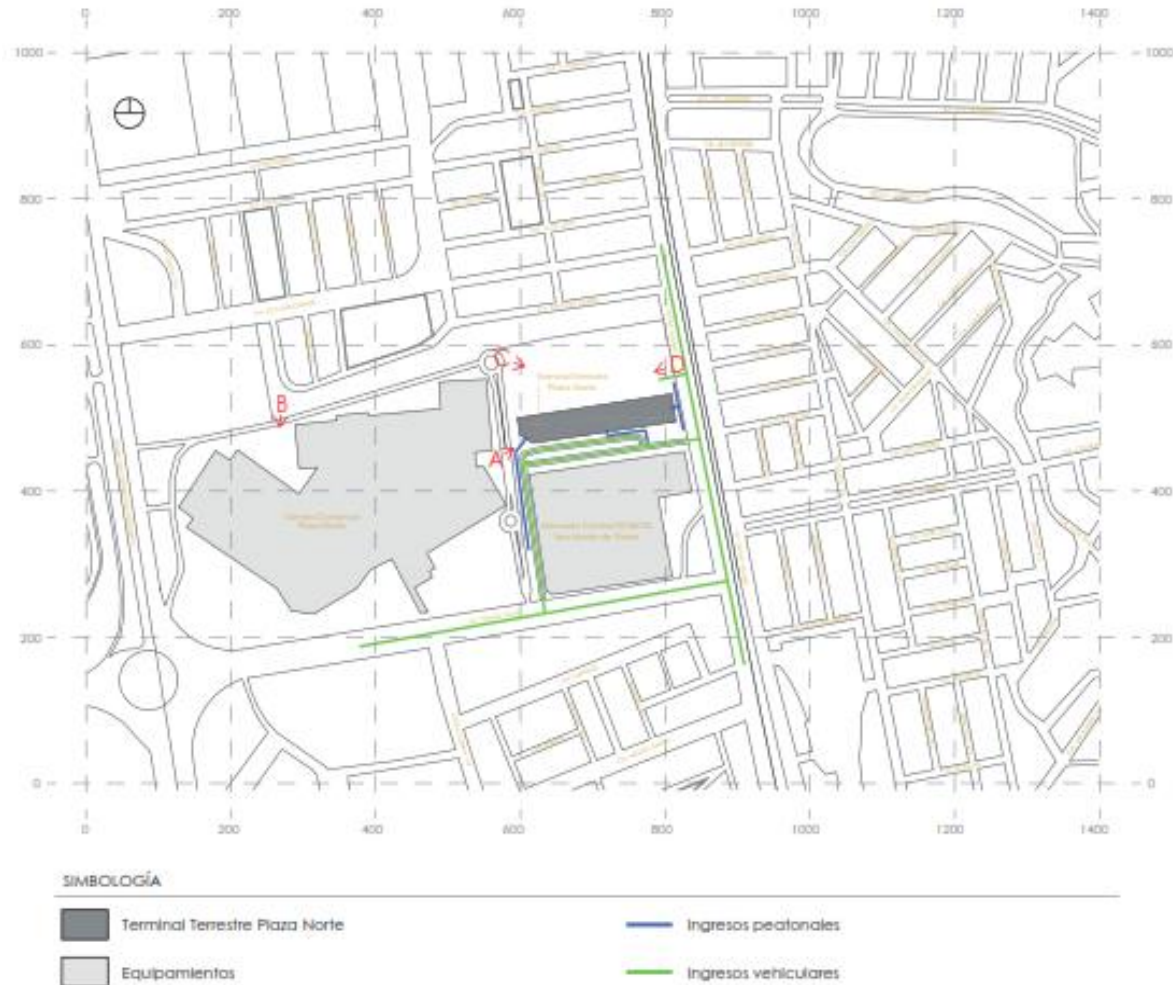
Accesibilidad vehicular y peatonal

El terminal posee dos ingresos peatonales, uno está ubicado frente al centro comercial “Plaza Lima Norte” y el otro frente a la avenida Tupac Amaru, así mismo, cuenta con un ingreso exclusivo para taxis en la parte sur y otro ingreso para buses hacia la avenida Tupac Amaru, esto a su vez crea un gran congestionamiento vehicular debido a que se trata de una avenida principal con una gran concurrencia.

Relación con el entorno

La relación entre el equipamiento y su entorno construido se considera “eficiente”, esto es debido a que se encuentra conectado directamente con el centro comercial Plaza Lima Norte, así también, en el sector sur se ubica el Mercado Central FEVACEL - San Martín de Porres, lo cual tiene como consecuencia directa la concurrencia del sector. Su ubicación cercana a una avenida importante de la ciudad hace que se tengan varias alternativas para movilizarse hacia el equipamiento.

Figura 29. Accesibilidad y relación con el entorno de la Terminal Terrestre Plaza Norte.



Fuente: (Arguelles, 2020).
 Elaboración: Ruilova-Pilco. Universidad de Cuenca, 2022

PROGRAMA

Zonificación

La organización espacial funcional del equipamiento está formada por grandes zonas conectadas entre sí a lo largo de su infraestructura en sentido este-oeste, empezando con los ingresos peatonales ubicados en planta alta y que se conectan de manera inmediata con la circulación vertical (escaleras y ascensores) y la zona de boletería.

En la planta baja junto a la circulación vertical se ubica la sala de espera que a su vez está conectada directamente con la zona de abordaje y de equipajes.

Acceso público y privado

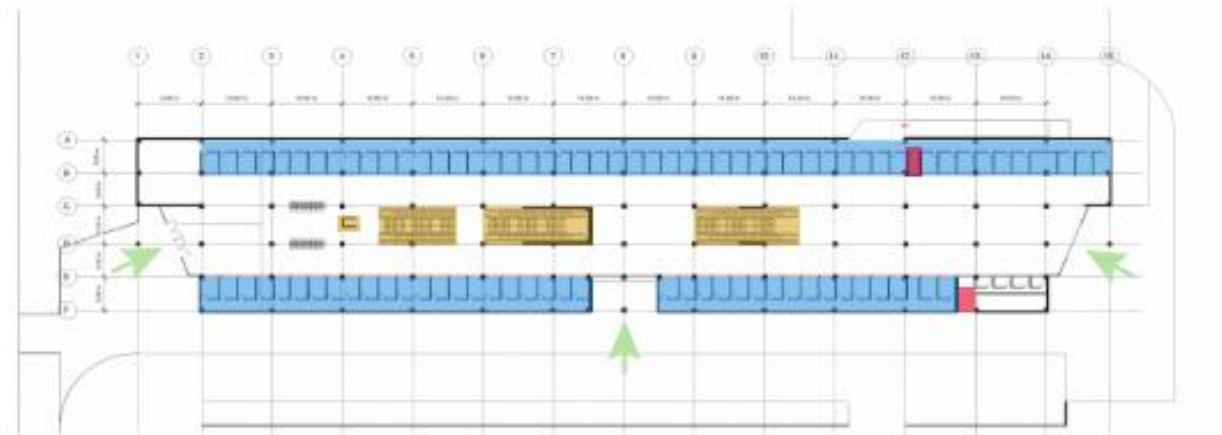
No existe una demarcación clara entre los ingresos públicos y privados, sin embargo, al interior estas zonas sí están debidamente diferenciadas para la utilización de los usuarios.

Relación con salidas de emergencia

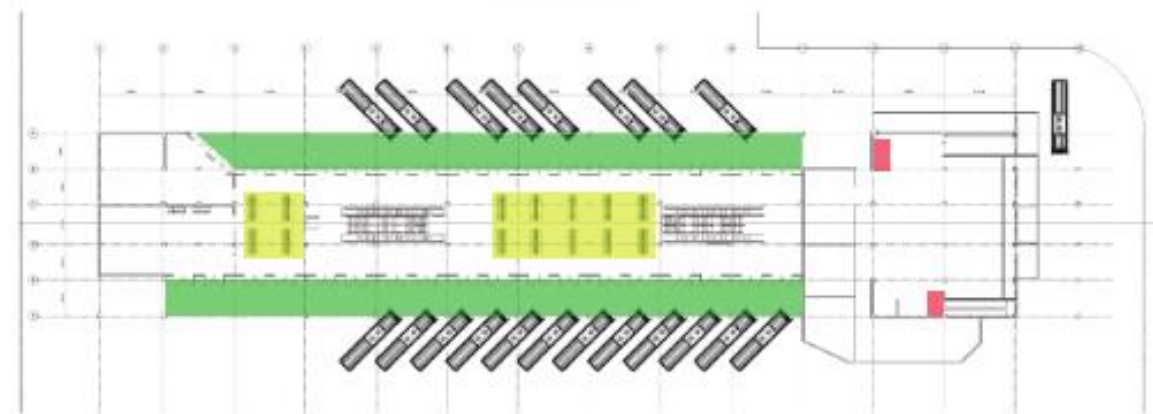
Las dos escaleras de emergencia se encuentran en la parte este del equipamiento, las cuales ofrecen una salida desde las zonas de boletería, principalmente en planta alta, y en la parte oeste otra salida más amplia para la sala de espera ubicada en planta baja.

Figura 31. Zonificación de la Terminal Terrestre Plaza Norte.

- Circulación vertical
- Boleterías
- Zona de abordaje
- Salas de espera
- Salidas de emergencia



PLANTA ALTA



PLANTA BAJA

Fuente: Fuente: (Arguelles, 2020)

Elaboración: Ruilova-Pilco. Universidad de Cuenca, 2022

ESTRATEGIAS BIOCLIMÁTICAS

Iluminación

Gran parte de sus paredes laterales son de vidrio translúcido lo que permite una buena iluminación natural en el edificio. Además, la iluminación artificial está debidamente calculada y colocada para que no existan zonas oscuras en la noche.

Renovación del aire

La edificación cuenta con ventilación natural como parte del sistema de renovación de aire, del mismo modo, posee ductos destinados a una ventilación artificial, esto es muy necesario en la terminal debido al clima local y a la cantidad de usuarios que se aglomeran en el equipamiento. Dentro del equipamiento se emplea una altura doble y en conjunto con un sistema de ventilación cruzada hace que el aire frío permanezca en la parte baja donde se encuentran espacios como la sala de espera, la cual es la zona en donde los usuarios permanecen por una mayor parte del tiempo.

Materialidad

La materialidad del equipamiento se divide en tres grupos principales, estos son: concreto, acero y drywall, estos se combinan y se utilizan para crear diferentes espacios como en la cubierta con viguetas de acero y estructura

metálica. Para las divisiones se utiliza el sistema drywall y para las fachadas y puertas se utiliza el vidrio translúcido con perfiles de vidrio translúcido. El piso está recubierto con baldosa para facilitar la limpieza y duración. Las cantidades de los materiales que más se emplean en la edificación se detallan a continuación.

Volumen del concreto: 7 500.00 m³

Drywall: 13 200.00 m²

Muro bloque de concreto: 388.00 m²

Estructura metálica: 450 Tn

Pisos de concreto f'c 210 kg/cm² con fibra: 8000.00 m² como falso piso.

Figura 32. Boletería de la Terminal Terrestre Plaza Norte.



Fuente: Fuente: (Arguelles, 2020)

SISTEMA ESTRUCTURAL

Relación de la estructura con la funcionalidad

El sistema estructural del equipamiento es aporticado, el cual se compone de columnas de hormigón armado combinadas con viguetas de acero y estructura metálica para la cubierta.

Este sistema permite que las luces puedan ser amplias para obtener una planta libre donde se puedan desarrollar las actividades sin obstáculos

Las divisiones y cerramientos están compuestas por drywall, el cual es un panel hecho de sulfato de calcio di hidrato (yeso), con o sin aditivos, generalmente extruido entre hojas gruesas de papel de revestimiento y soporte, es económico y fácil de instalar.

El edificio además deja claro la división de las zonas del terminal mediante la variación de volúmenes y colores en sus bloques.

Modulación

Se puede identificar mediante las plantas del edificio que existe una modulación para determinar el diseño espacial interno del terminal. La trama es de cinco módulos de 5.00 m. de forma transversal y catorce

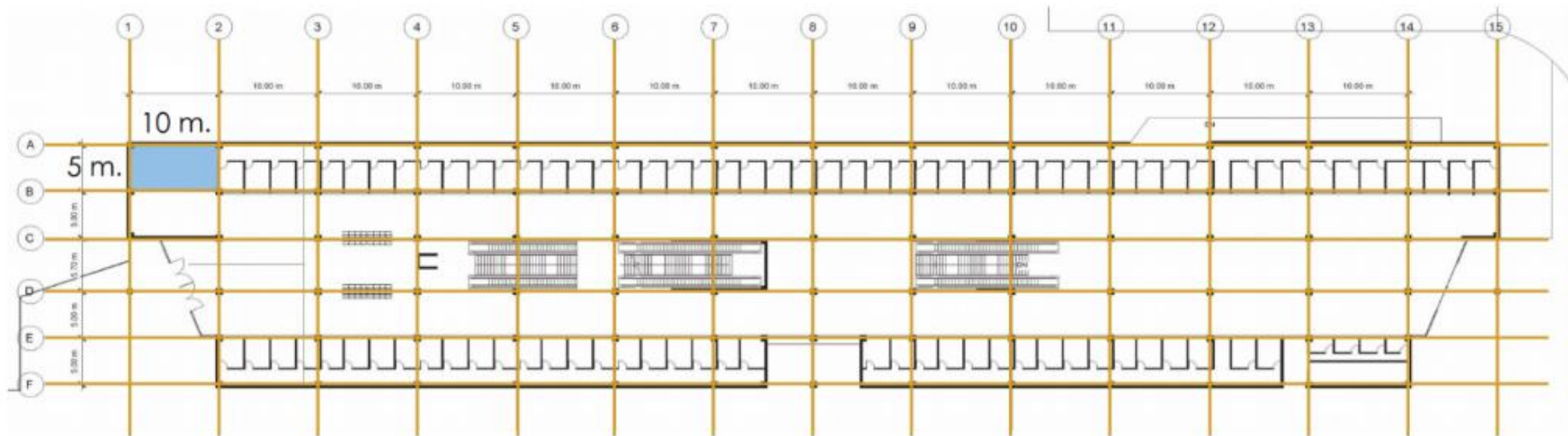
módulos de 10.00 m. en sentido longitudinal, lo cual define la estructura del equipamiento y facilita el proceso constructivo.

Figura 33. Sala de espera de la Terminal Terrestre Plaza Norte.



Fuente: PDOT Chordeleg 2015.

Figura 34. Modulaci3n de la planta de la Terminal Terrestre Plaza Norte.



Fuente: (Arguelles, 2020).

Elaboraci3n: Ruilova-Pilco. Universidad de Cuenca, 2022

Correspondencia con el medio

El terminal terrestre requiere de espacios amplios para la aglomeración de usuarios, y a su vez una altura mínima adecuada para el acceso de los buses hacia las plataformas de abordaje.

El sistema estructural de este equipamiento desempeña un papel importante en este aspecto debido a que facilita el diseño de los espacios otorgando grandes luces y alturas holgadas para su correcto funcionamiento.

Este terminal además posee una buena relación con el medio construido que lo rodea, ya que sus entradas principales y varias paredes laterales son de vidrio translúcido, permitiendo una conexión visual entre el interior y el exterior.

Figura 35. Conexión del Mercado Central FEVACEL - San Martín de Porres con la Terminal Terrestre Plaza Norte.



Fuente: (Arguelles, 2020)



REFERENTE 2

3.4.2 TERMINAL DE BUSES LOS LAGOS

Ubicación: Chile

Arquitecto: TNG Arquitectos

Año: 2011

Área: 504 m²

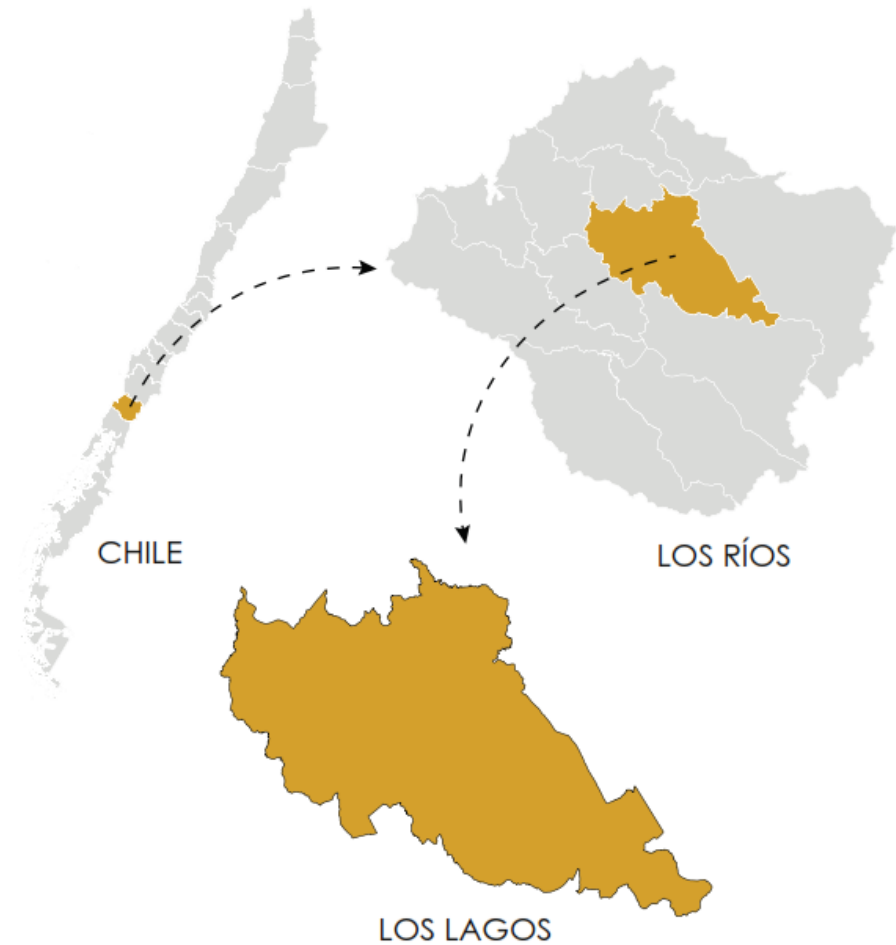
Usuarios: *1*

Como en muchos lugares del sur de Chile, el tren que había dado vida a la ciudad fue progresivamente reemplazado por la autopista y sus buses, dejando una estación de trenes en ruinas y una serie de hábitos e imágenes en la memoria.

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.

A esa idea inicial se suma una definición material que asocia el edificio con las pequeñas casas de madera que lo rodean. A estas ideas iniciales se sumaron los requerimientos y contingencias propias de un proyecto de arquitectura de uso público, en este caso entregado a la comuna por una empresa privada.

Figura 36. Ubicación de la Terminal Terrestre Los Lagos.



Elaboración: Ruilova-Pilco. Universidad de Cuenca, 2022

ACCESIBILIDAD Y RELACIÓN CON EL ENTORNO

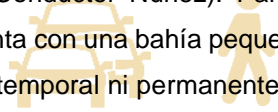
Accesibilidad para personas con capacidades especiales

La edificación consta de un solo nivel accesible para usuarios, la plataforma de acceso a las unidades de transporte se encuentra a nivel con el medio de movilidad correspondiente.



Accesibilidad vehicular y peatonal

El acceso vehicular se da por la calle Castro y sale hacia la calle paralela al equipamiento (calle Conductor Núñez). Para el acceso de vehículos privados el terminal cuenta con una bahía pequeña en su vía paralela, más no con un parqueadero temporal ni permanente, el acceso peatonal se da por la fachada principal, es decir, calle Castro.



Relación con el entorno

Al ser un equipamiento de envergadura pequeña no interviene de manera negativa en el entorno ni tampoco requiere espacios mayoritarios para su operabilidad. Su ubicación cercana a edificaciones tipo vivienda no se percibe como un problema, puesto que el proyecto fue planificado para brindar el servicio mayoritariamente a población local, siendo este un proyecto de “comunidad”.

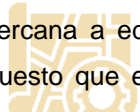


Figura 37. Accesibilidad y relación con el entorno de la Terminal Terrestre Los Lagos.



Fuente: Fuente: (Arquitectos TNG, 2011)
 Elaboración: Ruilova-Pilco. Universidad de Cuenca, 2022

PROGRAMA

Zonificación

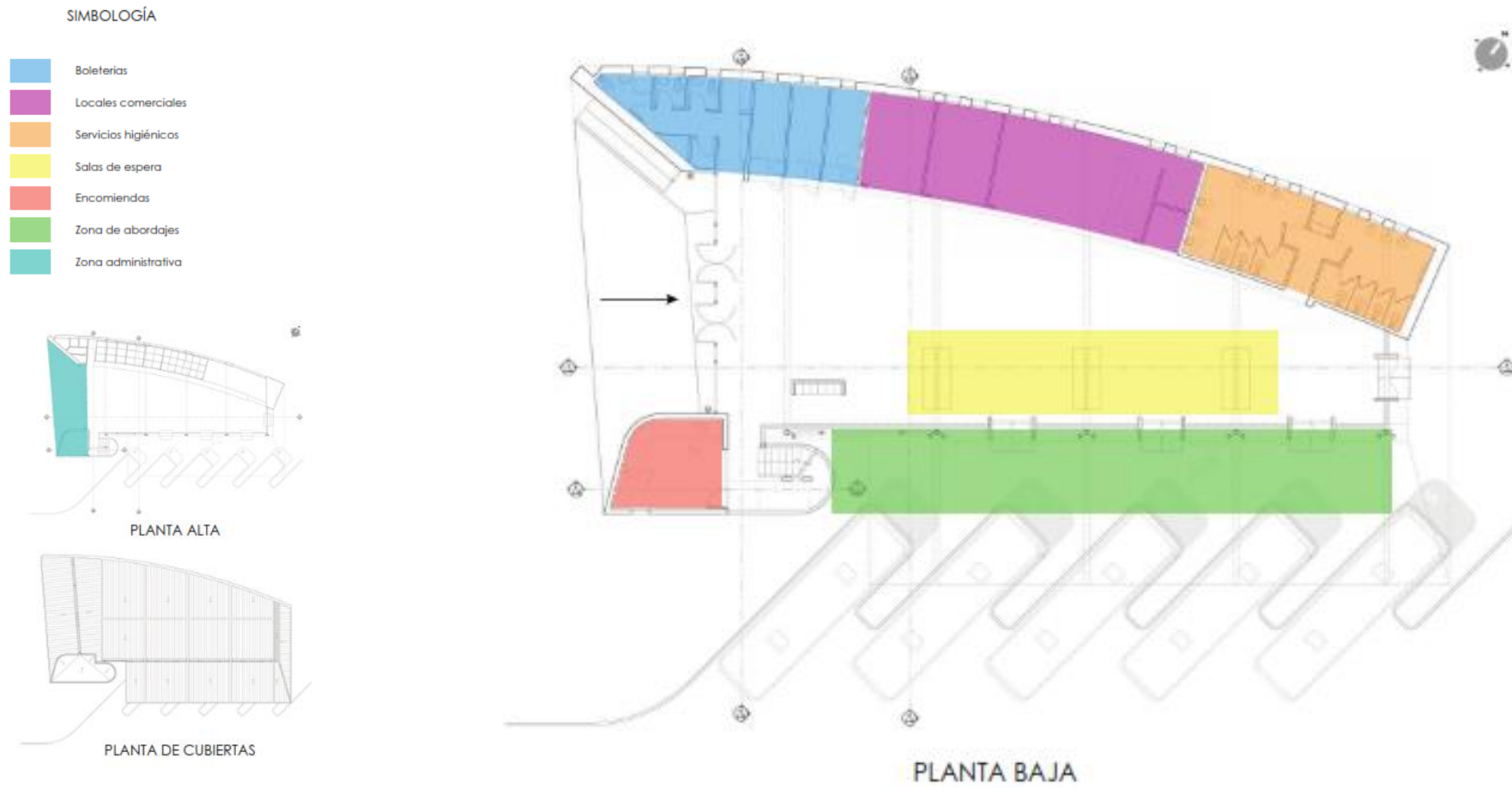
La planta está organizada en cuatro espacios, servicios higiénicos, área de abordaje, área de descanso y oficinas administrativas. Al ser un equipamiento de alcance local, no necesita de un gran espacio para mantenerse de manera funcional y operacional.

Está definida como una organización lineal con base al sector en el que se encuentran los buses, estos están dispuestos de manera perpendicular al ingreso principal. Los espacios están distribuidos de manera que los usuarios puedan tener una libre circulación y fácil acceso a los diferentes espacios.

Acceso público y privado

Las unidades de transporte tienen el espacio suficiente para permanecer estacionados durante periodos de tiempo cortos, los vehículos privados no cuentan con áreas de parqueo salvo la bahía que se ubica en la vía paralela al terminal que es para un uso temporal

Figura 38. Zonificación de la Terminal Terrestre Los Lagos.



Fuente: Fuente: (Arquitectos TNG, 2011)
 Elaboración: Ruilova-Pilco. Universidad de Cuenca, 2022

ESTRATEGIAS BIOCLIMÁTICAS

Iluminación

Para iluminar el interior se utiliza el vidrio como material permeable, sin embargo, esto es mayormente en la fachada que da hacia los medios de transporte y en otra que es la de acceso a los usuarios hacia el interior del equipamiento. Por el costado norte se dispusieron ventanas altas que dejan entrar el sol en invierno, mientras que, al poniente, el acceso se amplía hasta ocupar toda la fachada.

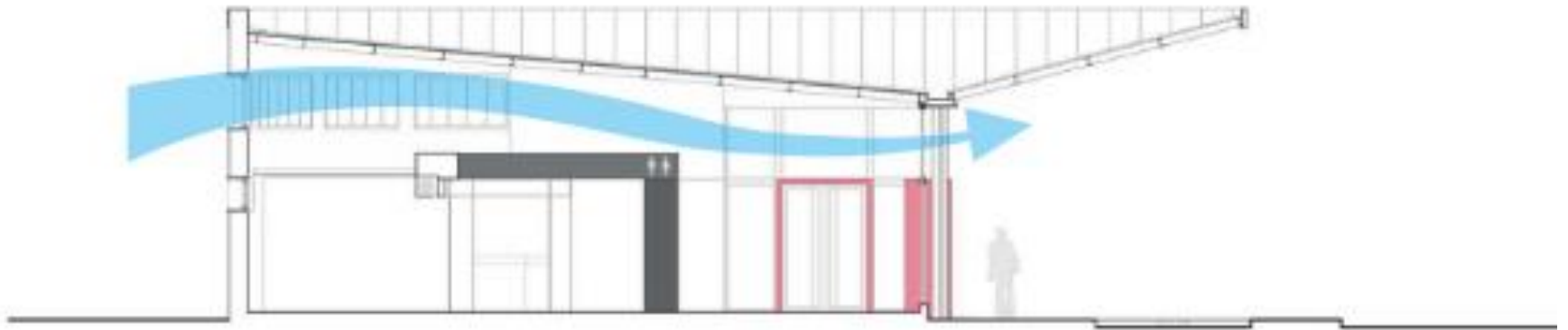
Renovación del aire

El interior trabaja en una altura doble lo cual funciona como sistema de ventilación, se añade los ingresos y salidas como puntos por donde el aire fluye. No se aprecia un sistema adicional

Materialidad

Para el diseño y construcción se prioriza al acero, hormigón y vidrio como materiales para construcción y acabados. Los materiales usados son, en la parte interior el acero que configura la estructura sobre los andenes y en el exterior la madera, la cual es utilizada como recurso para unificar el equipamiento con su entorno urbano, donde la mayoría de edificaciones son de madera.

Figura 39. Estrategias bioclimáticas de la Terminal Terrestre Los Lagos.

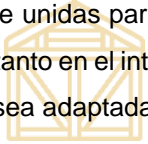


Fuente: Fuente: (Arquitectos TNG, 2011)
Elaboración: Ruilova-Pilco. Universidad de Cuenca, 2022

SISTEMA ESTRUCTURAL

Relación de la estructura con la funcionalidad

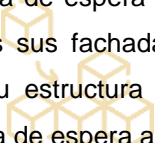
Esta terminal presenta una composición de formas puras y orgánicas que están correctamente unidas para lograr una mejor distribución y tener una función apropiada, tanto en el interior como en el exterior. Esta terminal está pensada para que sea adaptada fácilmente al exterior de la ciudad.



El espacio es enriquecido por el ingreso de la luz al área de circulación considerando las estaciones.

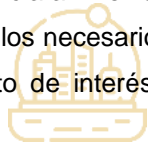
Modulación

La modulación corresponde o se distingue en 3 espacios principales, área de abordaje, área de espera y administración/servicios, el espacio no es regular en todas sus fachadas. De este modo, la fachada principal es aporticada en su estructura ofreciendo amplios espacios de ingreso y marcando el área de espera al interior.



Correspondencia con el medio

El equipamiento tiene relevancia a nivel local, es decir en su propio sector, los materiales utilizados son los necesarios para remarcar su uso y podría considerarse un hito o punto de interés. Al ser un lugar “pequeño” en



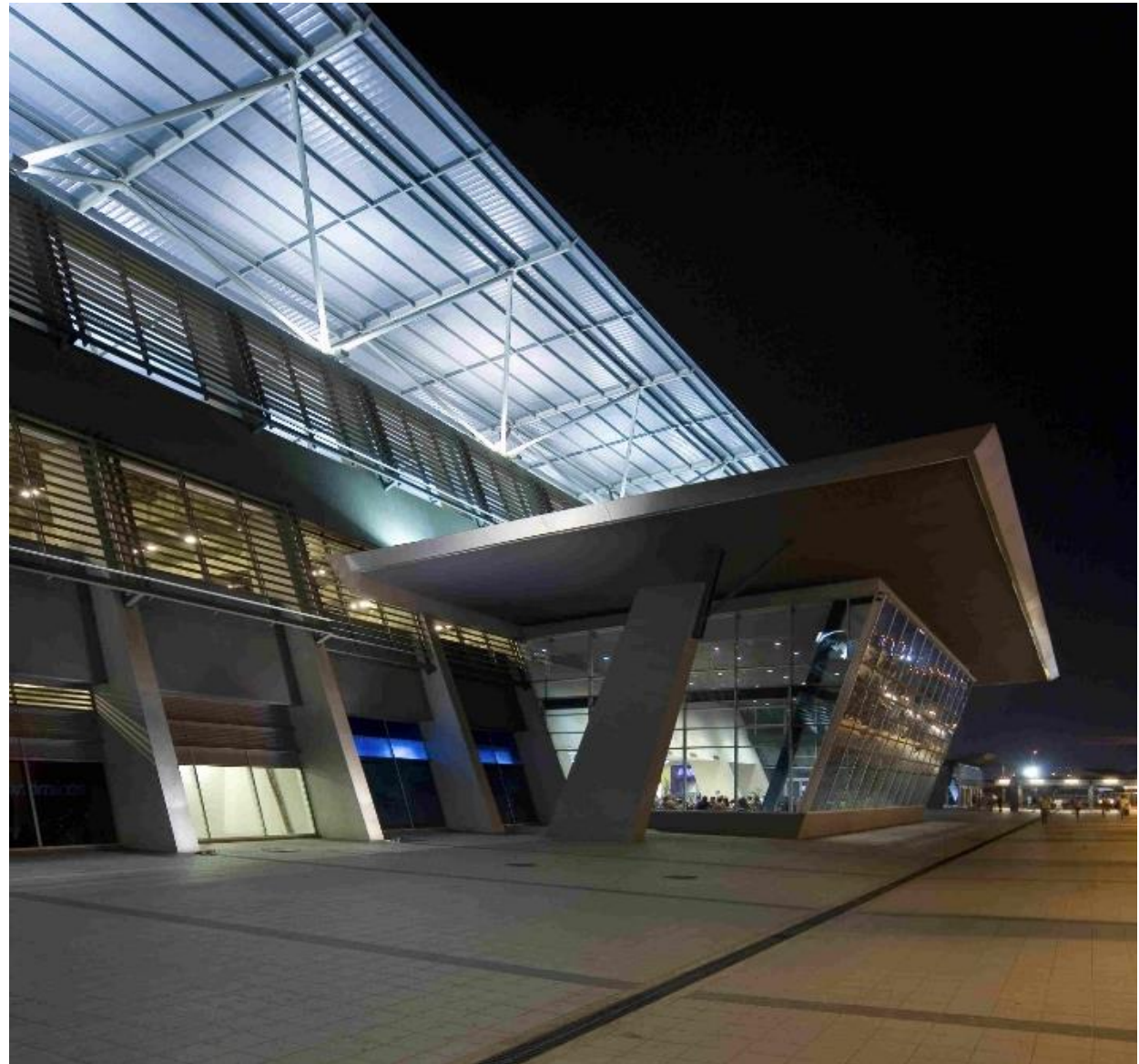
comparación a otros lugares de similitud de servicio no influye masivamente o no se ejemplifica como un impedimento o error visual, es decir que se encuentra en armonía con su entorno.

Figura 40. Modulaci3n de la planta de la Terminal Terrestre Los Lagos.



Fuente: Fuente: (Arquitectos TNG, 2011)

Elaboraci3n: Ruilova-Pilco. Universidad de Cuenca, 2022



REFERENTE 3

3.4.3 TERMINAL TERRESTRE DE GUAYAQUIL

Ubicación: Guayaquil - Ecuador

Arquitecto: Arq. Caicedo

Año: 1985

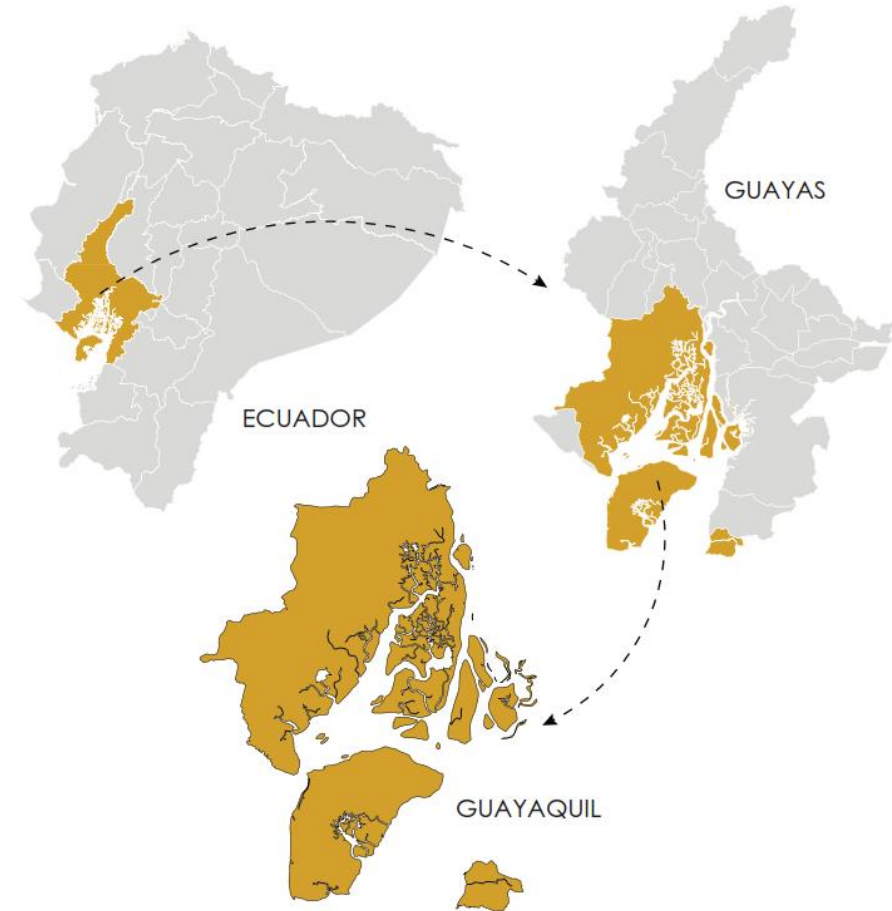
Área: 70.000 m²

Población: 99.938 hab./día

La propuesta urbana y arquitectónica busca mejorar la funcionalidad y la seguridad del emprendimiento, disminuir las congestiones vehiculares y peatonales, mejorar la calidad espacial y ambiental, lograr una imagen contemporánea a partir del respeto y la atenta lectura del edificio existente, y buscar soluciones flexibles que posibiliten cambios y crecimientos.

La propuesta formal se basa en la arquitectura existente, abierta y pasible de ser completada. Se plantea un lenguaje contemporáneo y dinámico, que con pocos recursos logra una imagen identificable y contundente. Estos elementos caracterizadores se resumen en estructuras metálicas y cubiertas de chapa que cubren el edificio original y protegen el área de andenes de segundo piso, contribuyen a su redefinición formal y aportan al mantenimiento futuro del edificio.

Figura 41. Ubicación de la Terminal Terrestre de Guayaquil.



Elaboración: Ruilova-Pilco. Universidad de Cuenca, 2022

ACCESIBILIDAD Y RELACIÓN CON EL ENTORNO

Accesibilidad para personas con capacidades especiales

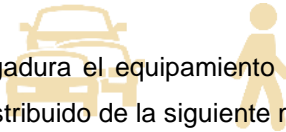
El equipamiento trabaja en conjunto con el manual de planificación 2016 para garantizar la accesibilidad universal a toda la población y garantizar el servicio de transporte a toda la población.



De este modo, el terminal cuenta con accesos e infraestructura destinada a la población con capacidades especiales.

Accesibilidad vehicular y peatonal

Debido a su gran envergadura el equipamiento cuenta con todo tipo de accesos, se encuentra distribuido de la siguiente manera.



Relación con el entorno

El equipamiento influye de manera directa en su entorno, la cantidad de rutas de transporte y población que hace uso del servicio inciden en el sitio, esto a su vez le suma de forma negativa el tráfico local en las vías urbanas. Su ubicación junto al río Daule y al ser un proyecto visualmente grande tiene un impacto en la población, quienes aseguran que predomina el color gris y la falta de áreas verdes.

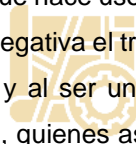


Figura 42. Accesibilidad y relación con el entorno de la Terminal Terrestre de Guayaquil.



Fuente: (Gómez Platero, 2022).
 Elaboración: Ruilova-Pilco. Universidad de Cuenca, 2022

PROGRAMA

Zonificación

Aprovechando la independencia estructural de los módulos centrales, se explota al máximo la espacialidad interior. Se genera una cinta de triple altura con iluminación cenital proveniente de un lucernario corrido que alberga las escaleras mecánicas. Este gran espacio es el centro de movilidad horizontal y vertical, y permite visuales de todos los sectores del complejo en todo el recorrido

Andenes de Buses Urbanos y plaza peatonal: Se logró el buen funcionamiento y organización de los buses que sirven a la Terminal; esta área de 13.150 metros cuadrados cuenta con bancas, cubiertas termo acústicas, tachos papeleros, iluminación, cajetines contra incendios, semáforos de control peatonal, seguridad y atención personalizada de guías contratados por la Fundación

Plaza paisajística: Zona conformada por una rampa peatonal de 400 metros cuadrados que bordea la pileta de fuente de agua de 252 metros cuadrados. La fuente de agua musical o Pileta será controlada por equipos computarizados que ambientará el área verde adornada con palmeras tropicales-exóticas. La plaza paisajística es el complemento final de las obras que la Fundación desarrolló en la parte frontal de la Terminal. La plaza paisajística será inaugurada en el mes de diciembre del 2004.

Terminal Provisional: el lugar donde se construyó fueron los terrenos contiguos a la actual zona de parqueo de vehículos particulares, con un área de 19.500 m². Fue construida en cuatro meses (de junio a octubre) por Etinar S.A. y fiscalizada por la Consultora Vera y Asociados C. Ltda. La operatividad de esta Terminal fue de 18 meses hasta que culminaron los trabajos de remodelación y reparación del edificio principal.

Acceso público y privado

Las instalaciones cuentan con espacios destinados al público general, estos pueden hacer uso de los mismos con vehículos propios o de uso público como taxis u otros buses que lleguen al lugar, entre estos espacios se encuentran los parqueaderos y andenes de buses. Entre otros datos de relevancia se tiene:

6.160 buses urbanos ingresan diariamente.

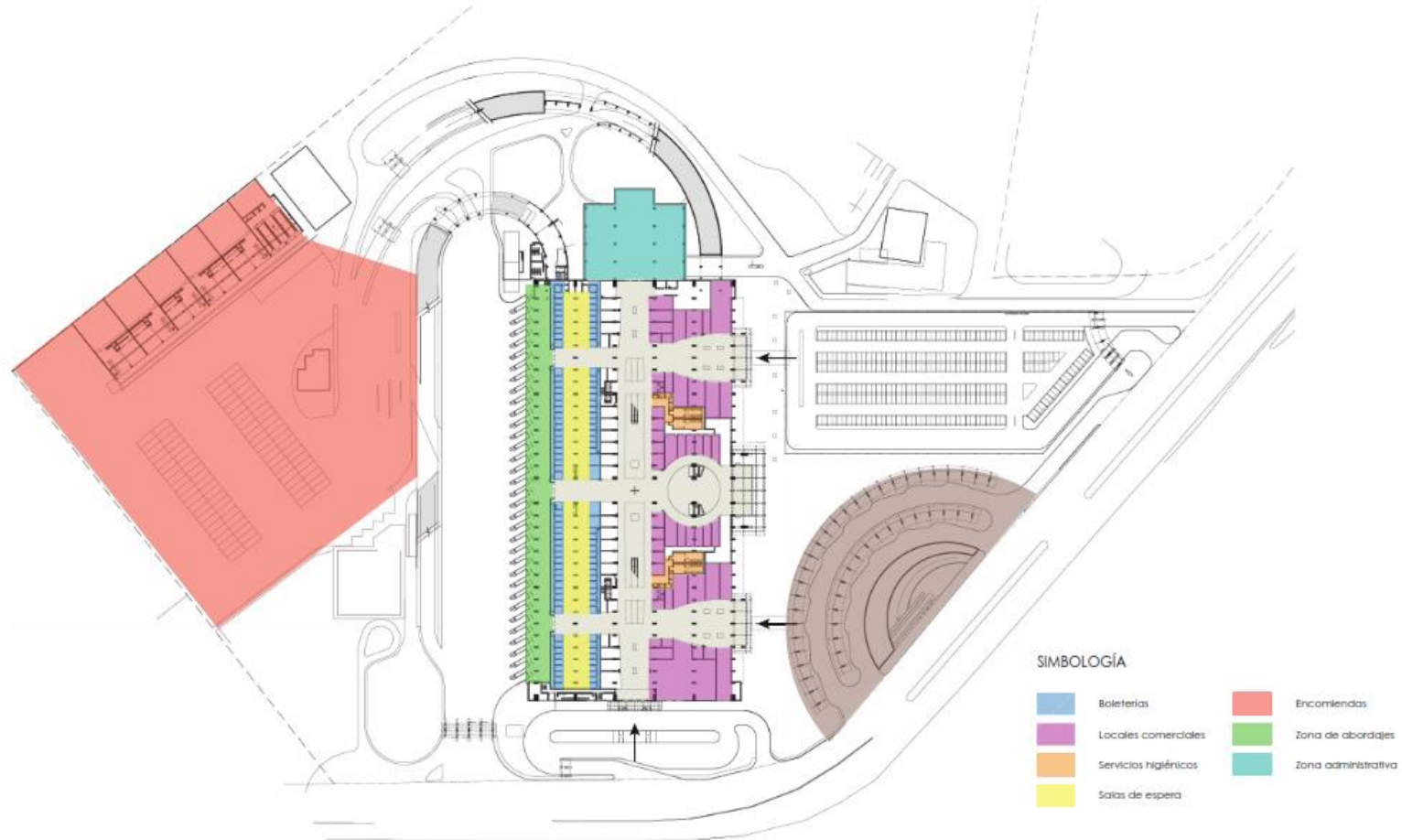
Existen 130 andenes para los buses intercantonales e interprovinciales

Los andenes son utilizados por 2.845 buses.

Son 84 las cooperativas de transporte que sirven a la Terminal

Hay un promedio de 4.317 taxis que prestan sus servicios en la Terminal.

Figura 43. Zonificación de la Terminal Terrestre de Guayaquil.

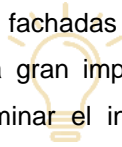


Fuente: (Gómez Platero, 2022).
 Elaboración: Ruilova-Pilco. Universidad de Cuenca, 2022

ESTRATEGIAS BIOCLIMÁTICAS

Iluminación

La iluminación se da por las fachadas y la cubierta, además que la iluminación artificial es de una gran importancia al interior debido a lo complejo que sería lograr iluminar el interior simplemente de manera natural.



Renovación del aire

La ciudad de Guayaquil cuenta con temperaturas que superan los 30 °C frecuentemente, a esto se le suma que la terminal es un lugar con una cantidad de usuarios alta y es un sitio cerrado, esto tiene como consecuencia unas elevadas temperaturas al interior.



La solución no puede ser simplemente ventilación natural, es así que se utilizan equipos para brindar ventilación mecánica e inclusive al interior de los diferentes negocios cuentan con ventilación mecánica propia.

Materialidad

La arquitectura existente, abierta y pasible de ser completada. Se plantea un lenguaje contemporáneo y dinámico, que con pocos recursos logra una imagen identificable y contundente. Estos elementos caracterizadores se

resumen en estructuras metálicas y cubiertas de chapa que cubren el edificio original y protegen el área de andenes de segundo piso, contribuyen a su redefinición formal y aportan al mantenimiento futuro del edificio; cerramientos livianos metálicos protegen las fachadas del edificio con elementos de parasoles que diferencian las transparencias diurnas y nocturnas.

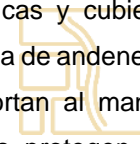
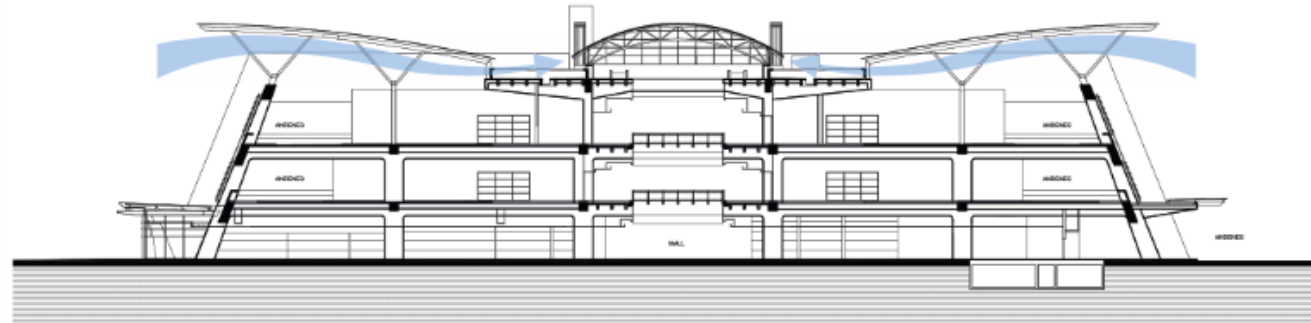


Figura 44. Estrategias bioclimáticas de la Terminal Terrestre de Guayaquil.



Fuente: (Gómez Platero, 2022).
Elaboración: Ruilova-Pilco. Universidad de Cuenca, 2022

SISTEMA ESTRUCTURAL

Relación de la estructura con la funcionalidad

Aprovechando la independencia estructural de los módulos centrales, se explota al máximo la espacialidad interior. Se genera una cinta de triple altura con iluminación cenital proveniente de un lucernario corrido que alberga las escaleras mecánicas. Este gran espacio es el centro de movilidad horizontal y vertical, y permite visuales de todos los sectores del complejo en todo el recorrido.



Se propone un espectro de materiales acotado, que tiende a una imagen de ligereza y dinamismo, basado en muros de mampostería revocada y pintada, parasoles, brise-soleil y quiebras vistas de chapa de aluminio, muro cortina, cubiertas y estructuras metálicas.

El espacio es enriquecido por el enriquecido por el ingreso del ingreso de la luz natural al espacio de circulación considerando las estaciones.

Modulación

Su composición espacial combina el uso de los planos y elementos estructurales con cortinas de vidrio y elementos horizontales en sus vanos.

Los espacios se encuentran modulados conforme las necesidades, al ser un equipamiento de distintos niveles de operatividad se requiere una modulación similar en los diferentes niveles, esto con la intención de mantener uniformidad en la modulación.

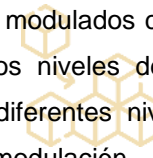
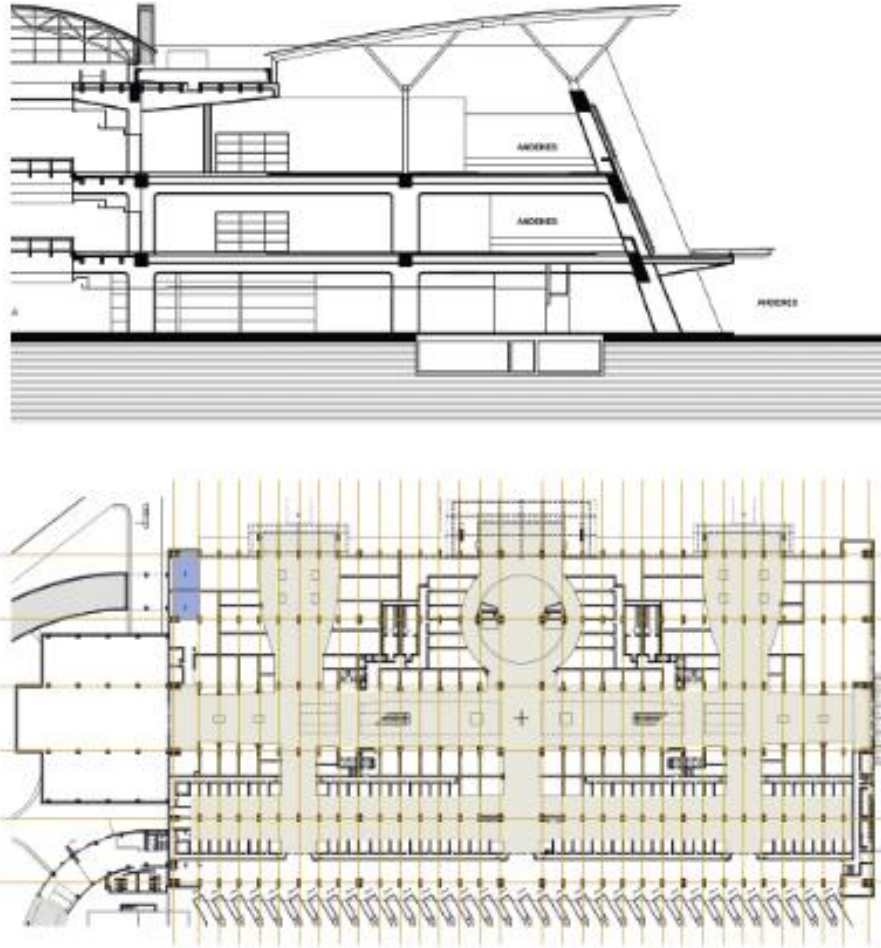


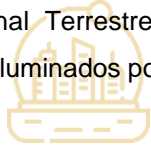
Figura 45. Modulaci3n y sistema estructural de la Terminal Terrestre de Guayaquil.



Fuente: (G3mez Platero, 2022).
Elaboraci3n: Ruilova-Pilco. Universidad de Cuenca, 2022

Correspondencia con el medio

La cortina de vidrio que se expone en la parte frontal de la edificación, permite apropiarse del entorno urbano inmediato, aprovechando los paisajes aledaños al Terminal Terrestre. Desde el interior se pueden apreciar grandes corredores iluminados por lucernarios, vinculando el área comercial con la del terminal.



Frente a la terminal se plantea un gran espacio peatonal, una plaza concebida como un espacio neutro, multidireccional, a escala del importante contingente de peatones que acceden al edificio. Se logra un flujo peatonal sin interferencias mediante una zona verde con especies autóctonas y una fuente que sirven de amortiguador entre la avenida y la circulación interna.

Figura 46. Vista aérea de la Terminal Terrestre de Guayaquil.



Fuente: (Gómez Platero, 2022).

Figura 47. Andenes de arribo de la Terminal Terrestre de Guayaquil.



Fuente: (Gómez Platero, 2022).

Figura 48. Parqueadero de la Terminal Terrestre de Guayaquil.



Fuente: (Gómez Platero, 2022).

REFERENTE 4



3.4.4 TERMINAL TERRESTRE QUITUMBE

Ubicación: Quito - Ecuador

Arquitecto: Arq. Caicedo

Año: 2008

Área: 128.000 m²

Población: 18.000 hab./día

La Terminal Terrestre Quitumbe es la principal estación de autobuses de transporte interprovincial en la ciudad de Quito y, conjuntamente con la de Guayaquil, las de mayor tráfico de pasajeros en el Ecuador. Es además una estación multimodal del Sistema Integrado de Transporte Metropolitano de Quito (SITM-Q), con conexiones hacia el Metro y los corredores Trolébus, Sur Oriental y Sur Occidental, y Ecovía.

Su ubicación es cercana a centros comerciales, barrios y otros servicios, tiene un patio de comidas y locales comerciales, información turística, y algunas agencias bancarias, y es una de las principales estaciones del sistema Metrobús Q.

Figura 49. Ubicación de la Terminal Terrestre Quitumbe.



Elaboración: Ruilova-Pilco. Universidad de Cuenca, 2022

ACCESIBILIDAD Y RELACIÓN CON EL ENTORNO

Accesibilidad para personas con capacidades especiales

El equipamiento cuenta con áreas de parqueadero para personas con capacidades especiales, asimismo, cuenta con rampas y se analiza la posibilidad de incluirlas en otros accesos y espacios interiores.



Debido a la cantidad de personas que hacen uso de las instalaciones, durante el año 2022 se ha incrementado la infraestructura dedicada a solventar algunas de las dificultades de accesibilidad para usuarios y personal que opera dentro.

Accesibilidad vehicular y peatonal

El equipamiento cuenta con diferentes accesos dependiendo del tipo de movilidad requerida



Relación con el entorno

El lugar destinado para el proyecto de la Terminal de Transporte Terrestre Quitumbe se encuentra ubicado al sur oeste de la ciudad de Quito, en el sector denominado Quitumbe, donde sus componentes como el Edificio Principal se plantea como un referente urbano, moderno, funcional, y eficiente.

El terreno se encuentra limitado al norte por la Av. Cóndor Ñan, al sur principalmente por la Av. Mariscal Sucre y su intersección con la Av. Huayanay, al este por la quebrada “Ortega”, donde escurren parte de las aguas afluentes del río Machángara, considerada como área de protección ecológica, así como al oeste la quebrada “El Carmen”.

Figura 50. Accesibilidad y relación con el entorno de la Terminal Terrestre Quitumbe.



Fuente: (Cárdenas, 2022).

Elaboración: Ruilova-Pilco. Universidad de Cuenca, 2022

PROGRAMA

Zonificación

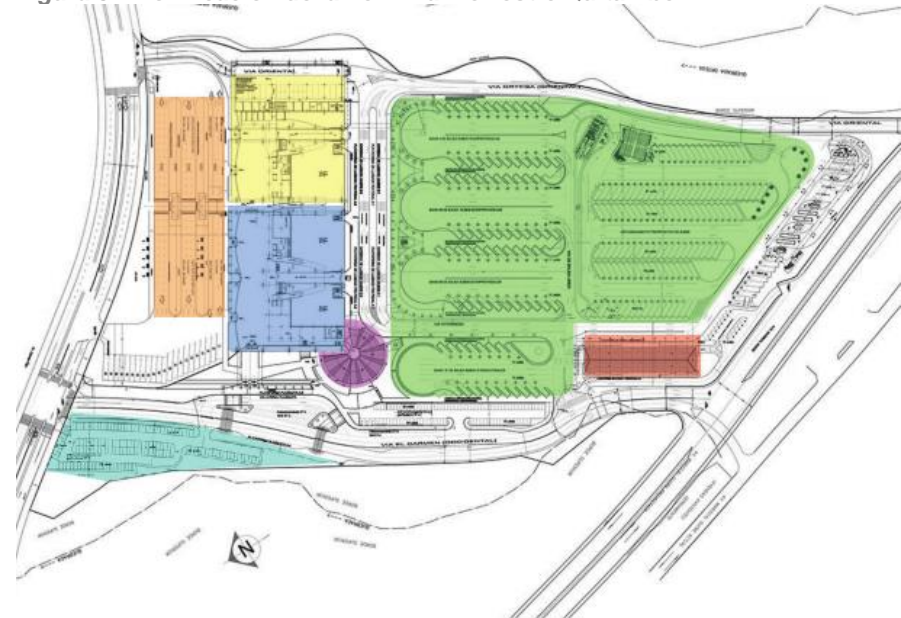
Se piensa en un edificio con su entorno físico – social como un determinante adaptable al diseño planteado, al lograr un edificio con cualidades que permiten la readaptabilidad de funciones, el crecimiento físico consecuentemente de capacidades sin crear conflictos a las originalmente construidas, y utilizando tecnología que permita lograr lo antedicho.

Los espacios se pueden llegar a simplificar en parqueaderos públicos y privados, áreas de taxis, andenes para las distintas rutas, área administrativa, zona de comercio y área de pasajeros.

Acceso público y privado

Los accesos se encuentran diferenciados entre público y privado, así mismo, en la zonificación (ver imagen 44) se perciben los flujos correspondientes a los accesos y circulación.

Figura 51. Zonificación de la Terminal Terrestre Quitumbe.



SIMBOLOGÍA

	Boleterías		Encomiendas
	Locales comerciales		Zona de abordajes
	Zona de llegada		Estación de taxis
	Salas de espera		

Fuente: (Cárdenas, 2022).

Elaboración: Ruilova-Pilco. Universidad de Cuenca, 2022

ESTRATEGIAS BIOCLIMÁTICAS

Iluminación

En lo que respecta la iluminación del terminal puede tener una iluminación natural, que se realiza con dobles alturas, áreas descampadas o con ventanas grandes. Así también el espacio cuenta con iluminación artificial en donde se hace el uso de faros, focos, fluorescentes, etc. para iluminar los ambientes cerrados.

Renovación del aire

La ventilación natural, así como la iluminación se realiza con dobles alturas o las ventanas y la ventilación artificial a través de aire acondicionado que dan equilibrio a los ambientes.

Materialidad

Está sujeto a un cambio moderno y versátil con una estructura metálica de 45 metros de luz y pórticos de 15 metros de altura que permitirán ampliaciones sin causar molestias al usuario. En la obra se puede apreciar claramente la utilización de perfiles de acero para la estructura de los pórticos, que soportan grandes cargas de las cubiertas, con ayuda de tensores que están formados de grilletes y cables de acero.

Figura 52. Estrategias bioclimáticas de la Terminal Terrestre Quitumbe.



Fuente: (Cárdenas, 2022).

Elaboración: Ruilova-Pilco. Universidad de Cuenca, 2022

UCUENCA

Los pórticos están cubiertos de un material llamado alucobon, lo cual le da al mismo un acabado macizo de hormigón y acero. En andenes se usó acero que van integrados con el edificio principal, en ellos se ha colocado policarbonato para lograr cubiertas translúcidas, dejando pasar la luz natural. Sus fachadas son acristaladas de vidrio templado de 8 mm logrando así una transparencia exterior-interior y viceversa. Los materiales, utilizados en los pisos son el porcelanato y el granito.

El sistema estructural es dividido principalmente en tres grupos que trabajan totalmente independiente uno del otro, y pueden moverse o retirarse con total libertad.

Primer Grupo. - La Cubierta colgante que penden de pórticos construidos en metal con luces de 45 m que asocian en grupos de 5 pórticos separados 18 m para formar un contenedor que se repite cuatro veces, constituyendo así módulos de crecimiento del Edificio Principal de la Terminal

Segundo Grupo. - Es todo el sistema de estructuras que conforman los entresijos del interior del Edificio, los mismos que se agrupan para formar bloques claramente definidos y permiten el proceso de crecimiento según las etapas al ser separados por juntas.

Tercer Grupo. - Es el sistema estructural que soporta las fachadas constituidas básicamente por las tensas estructuras desarrolladas en vidrio templado, manetas de acero inoxidable y postes verticales de acero en voladizo empotrados en el suelo.

Figura 53. Ingreso a los andenes de la Terminal Terrestre Quitumbe.



Fuente: (Cárdenas, 2022).

Figura 54. Boletería de la Terminal Terrestre Quitumbe.



Fuente: (Cárdenas, 2022).

SISTEMA ESTRUCTURAL

Relación de la estructura con la funcionalidad

Las cualidades que brindan el sistema constituido por vidrio templado suspendido y su particular estructura dan una pureza única en la superficie de fachada, posibilitando la fluidez visual interior exterior incorporando el paisaje del entorno a la panorámica visual del visitante.

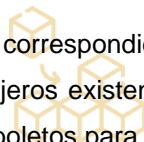
La terminal Quitumbe tiene pórticos enormes que sostienen a las cubiertas curvas, dando formas aparecidas a olas en movimiento.



En la fachada sur el vidrio enmarcado en aluminio permite luz, calor y ventilación. Su estructura metálica de 45 m de luz y pórticos de 15 m de altura permitirá futuras ampliaciones de ser requeridas. En sus cubiertas podemos observar enormes pórticos que las sustentan, su forma abovedada da equilibrio y proporción al conjunto.

Modulación

Se identifica una modulación correspondiente al espacio que se describa, es así que en áreas de pasajeros existen espacios amplios para espera, comercios ya adquisición de boletos para viajes.



En otros espacios como los andenes o parqueaderos también existe una modulación definida, la cual responde a otras necesidades como el embarque de pasajeros, estacionamiento y espera de vehículos privados y particulares.

Figura 55. Ingreso principal de la Terminal Terrestre Quitumbe.



Fuente: (Cárdenas, 2022).

Correspondencia con el medio

El terminal terrestre requiere de espacios amplios para la aglomeración de usuarios, espacios suficientes para la gran afluencia de vehículos que ingresan y salen a diario.

Del mismo modo, el diseño contempla grandes espacios semiabiertos para ventilación e iluminación es así que las grandes luces y los paneles de vidrio son los más predominantes en el lugar.

El tamaño del equipamiento ha influido en el entorno, tanto así que, han construido nuevos equipamientos y locales de distintos servicios, que se vinculan de manera indirecta con el terminal.

Figura 56. Armado de estructura de cubierta de la Terminal Terrestre Quitumbe.



Fuente: (Cárdenas, 2022).

Figura 57. Estructura de fachada de la Terminal Terrestre Quitumbe.



Fuente: (Cárdenas, 2022).

Figura 58. Estructura de cubierta de la Terminal Terrestre Quitumbe.



Fuente: (Cárdenas, 2022).



REFERENTE 5

3.4.5 TERMINAL TERRESTRE CAÑAR

Ubicación: Cañar - Cañar

Arquitectos: Arq. Pablo Ochoa / Esteban Pesantez / Javier Morales / Christian Jara / Ignacio Cedillo / Xavier Pineda

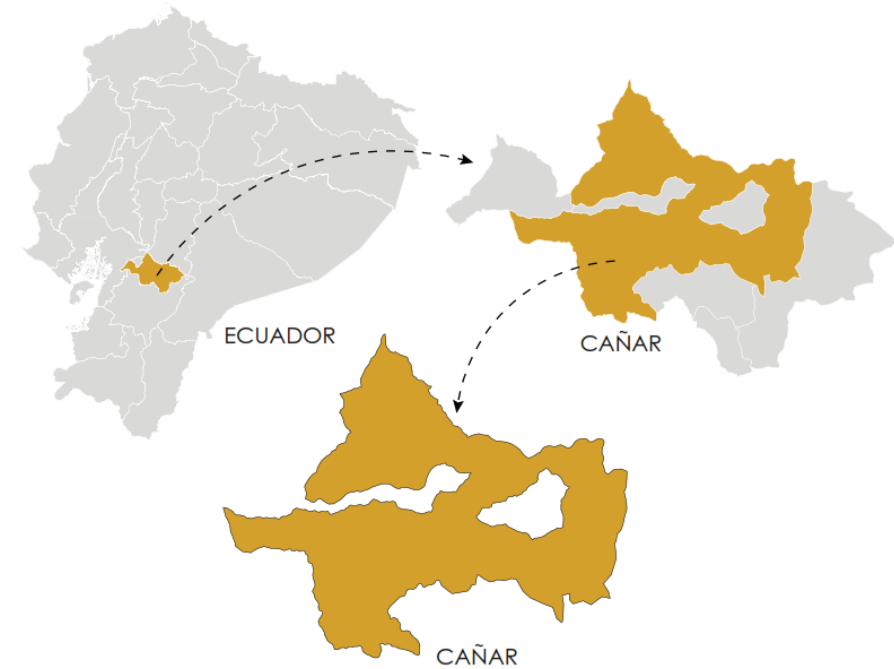
Año: 2016

Área: 13.458 m²

Usuarios: ---hab./día

Ubicado en la Ciudad de Cañar, en la zona centro sur de los Andes Ecuatorianos a 3178 msnm. Región caracterizada por sus elevados valores culturales, arqueológicos y patrimoniales de herencia Cañari e Inca, así mismo, se lo conoce por ser una zona de clima frío (7 °C a 16 °C) constante durante todo el año; y fuertes vientos (12 km/h) que recrudecen la sensación térmica por la elevada humedad ambiental (91%), haciendo que las condiciones higrotérmicas estén muy por debajo de los niveles de confort requeridos. Es por ello que la geometría del edificio responde a las condiciones del medioambiente, circunstancias que precisan la aplicación de criterios bioclimáticos, tanto para captar, acumular y distribuir el calor ganado por la radiación solar, así como también protegerse de los vientos predominantes del Norte y del Este.

Figura 59. Ubicación de la Terminal Terrestre de Cañar.



Elaboración: Ruilova-Pilco. Universidad de Cuenca, 2022

ACCESIBILIDAD Y RELACIÓN CON EL ENTORNO

Accesibilidad para personas con capacidades especiales

En el equipamiento no se distinguen espacios exclusivos para la población con capacidades especiales, sin embargo, el diseño contempla el área de servicios para los usuarios en planta baja, así mismo, cuenta con espacios conectados entre sí con pendientes idóneas para su circulación interna.

Accesibilidad vehicular y peatonal

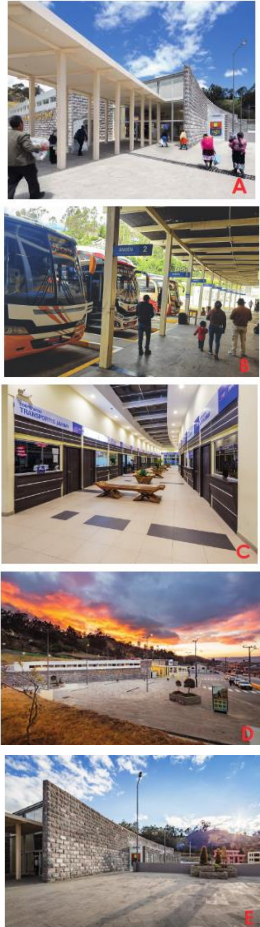
El ingreso peatonal se da por la carretera panamericana, así también, el ingreso de vehículos de transporte público, otros accesos son desde la calle Quillinganes. El TPDA incremento durante los últimos años en las vías locales, sin embargo, no se ha convertido en un problema de congestión vehicular.

Relación con el entorno

El proceso creativo de diseño del edificio se nutre del análisis del entorno y su contexto inmediato, tomando en cuenta las fuertes referencias de identidad que están presentes en el territorio. La integración de esta arquitectura pretende ser total y simplificada, utilizando criterios de diseño que refuercen el legado cultural de la sociedad como son sus materiales, tradiciones constructivas, texturas y organización espacial.

La relación de la terminal con su entorno se da de forma natural, ya que se relaciona muy bien con el entorno al generar espacios de uso público incrementando la actividad comercial.

Figura 60. Accesibilidad y relación con el entorno de la Terminal Terrestre de Cañar.



Fuente: (Cobos, 2022)
 Elaboración: Ruilova-Pilco. Universidad de Cuenca, 2022

PROGRAMA

Zonificación

La organización espacial funcional del equipamiento está formada por zonas conectadas entre sí a través de su infraestructura, se mantienen los espacios para los usuarios en planta baja relacionando la sala de espera con los comercios y boleterías y en planta alta los servicios administrativos.

Del mismo modo, se relacionan de manera directa los espacios de parqueo para usuarios y unidades de transporte en planta baja.

La Arquitectura del edificio se conforma por dos bloques rectangulares que se emplazan formando una “L”, el primero de ellos [Bloque A] está alineado al eje Este – Oeste, y alberga los módulos de boleterías, mientras que el bloque perpendicular [Bloque B], dispuesto en el eje Norte – Sur contiene el área de comercios, servicios, sala de espera, y la conexión hacia los andenes.

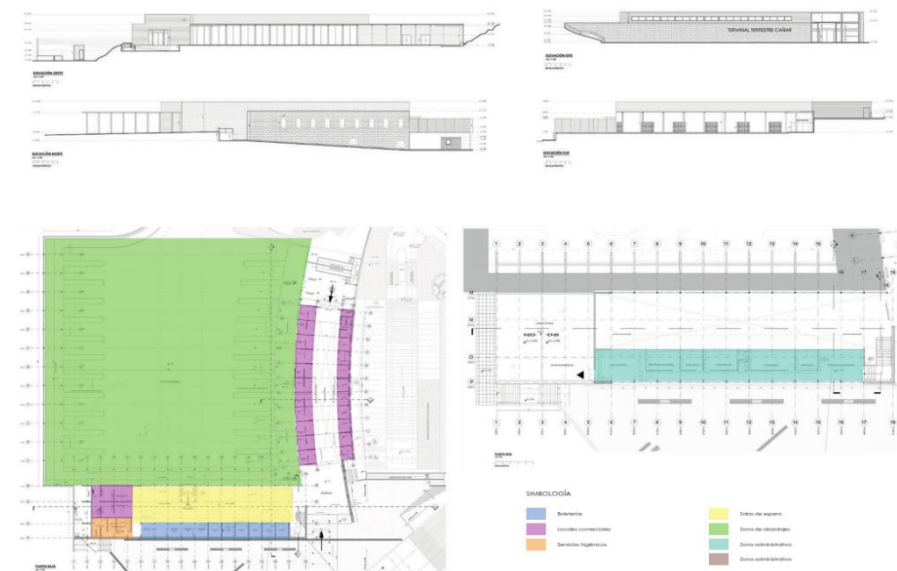
Acceso público y privado

En la zonificación se demarca los espacios asignados a los distintos usuarios, es así que, existen zonas para parqueadero privado y los andenes para el transporte público, del mismo modo, existen espacios para el uso temporal de pasajeros y servicio de transporte como taxis y camionetas.

Relación con salidas de emergencia

Las salidas de emergencia tanto en planta alta para el personal como en planta baja se dan en el sector izquierdo de la edificación siendo que su salida es hacia el sur.

Figura 61. Zonificación de la Terminal Terrestre de Cañar.



Fuente: (Cobos, 2022)

Elaboración: Ruilova-Pilco. Universidad de Cuenca, 2022

ESTRATEGIAS BIOCLIMÁTICAS

Iluminación

En las fachadas este y sur utilizan ventanas tipo piso techo para aprovechar el sol como fuente de iluminación, así también, generan un efecto invernadero para elevar la sensación térmica interna hasta el confort térmico de manera natural.

Renovación del aire

Dentro del equipamiento se emplea una altura doble y en conjunto con un sistema de ventilación cruzada hace que el aire frío permanezca en la parte baja donde se encuentran espacios como la sala de espera, la cual es la zona en donde los usuarios permanecen por una mayor parte del tiempo.

El terminal posee ventilación natural como sistema de renovación de aire, al ser un sector en donde el clima es frío la mayor parte del año la renovación de aire se produce de manera natural.

Materialidad

La materialidad del terminal se definió desde un punto de vista cultural y que armonice con su entorno construido. De tal manera que, está orientado exactamente en los ejes cardinales, exponiendo los muros de piedra hacia

los vientos predominantes (Norte y Este) con el fin de que la robustez del material proteja el clima interno. Internamente se dispone de dos lucernarios que mantienen los niveles de iluminación natural constantes y uniformes durante todo el día. Así mismo se sitúa un gran vidrio que funciona como captador solar expuesto hacia el oeste, con el fin de que se produzca calentamiento del ambiente.

Así mismo, la piedra es el material de mayor relevancia dentro de la herencia arquitectónica de estos pueblos, es por ello que se decidió trabajar con las habilidades de artesanos locales que extrajeron y dieron forma a las fachadas.

Figura 62. Estrategias bioclimáticas de la Terminal Terrestre de Cañar.



Fuente: (Cobos, 2022)
Elaboración: Ruilova-Pilco. Universidad de Cuenca, 2022

SISTEMA ESTRUCTURAL

Relación de la estructura con la funcionalidad

El sistema estructural que se utiliza es un sistema combinado, es decir que se utilizan pórticos y muros para soportar las cargas, su disposición en el entorno se produce de un pensamiento de una libre circulación, en donde, tienen amplios espacios para el uso de la población y corresponde con el medio local, es decir que se incorpora correctamente con el entorno.



Las divisiones entre espacios se dan por la materialidad en el suelo, entre piedra y otros, también en fachadas se utilizan paneles de vidrio, así como en la cubierta.

El edificio además deja claro la división de las zonas del terminal mediante la variación de volúmenes y colores en sus bloques.

Modulación

Se puede identificar mediante las plantas del edificio que existe una modulación para determinar el diseño espacial interno del terminal. El entramado que lo define varía según la zonificación, de este modo, se tiene una modulación diferente entre zona de usuarios, parqueaderos, andenes y área de administración.

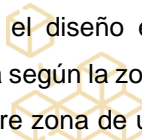


Figura 63. Modulaci3n de la Terminal Terrestre de Cañar.



Fuente: (Cobos, 2022).
Elaboraci3n: Ruilova-Pilco. Universidad de Cuenca, 2022

Correspondencia con el medio

El terminal terrestre brinda espacios suficientes para el confort de usuarios y empresas de transporte, es así que existen oficinas de empresas, áreas de comercio y servicio, salas de espera y parqueaderos de usos exclusivos, ya sean públicos o privados.

La geometría del edificio responde a las condiciones del medioambiente, circunstancias que precisan la aplicación de criterios bioclimáticos, tanto para captar, acumular y distribuir el calor ganado por la radiación solar, así como también protegerse de los vientos predominantes del Norte y del Este. Este terminal además posee una buena relación con el medio construido que lo rodea, ya que sus entradas principales y varias paredes laterales son de vidrio translúcido, permitiendo una conexión visual entre el interior y el exterior.

Figura 63. Fachada principal de la Terminal Terrestre de Cañar.



Fuente: (Cobos, 2022).

Figura 65. Boletería y andenes de la Terminal Terrestre de Cañar.



Fuente: (Cobos, 2022).

3.5 TABLA COMPARATIVA DE REFERENTES ARQUITETÓNICOS

Tabla 9. Tabla comparativa de referentes Arquitectónicos.

TABLA COMPARATIVA						
PARAMETROS	CASOS DE ESTUDIO					Observaciones
	Terminal Terrestre Plaza Norte	Terminal de buses Los Lagos	Terminal Terrestre de Guayaquil	Terminal Terrestre de Quitumbe	Terminal Terrestre de Cañar	
ACCESIBILIDAD Y RELACIÓN CON EL ENTORNO	El proyecto posee elementos arquitectónicos que permiten una movilidad óptima e incluyente, con elementos como rampas, ascensores. En cuanto a la accesibilidad vehicular, posee ingresos independientes, para peatones, para servicios de taxis y para el tránsito de buses, sin embargo, los ingresos del equipamiento causan congestión vehicular debido a que estos se encuentran ubicados en una vía principal. En cuanto a la relación con el entorno, el proyecto se conecta con el centro comercial Plaza Lima Norte, que está ubicado en el sector, lo que permite que el proyecto tenga unas características que permite acercarse a este se relacione con el entorno.	La edificación consta de un solo nivel, está resuelto, sin ninguna pendiente, lo que permite que las actividades se desarrollen de manera más factible, el acceso vehicular para automóviles privados, cuenta con una bahía pequeña, más no con un parqueadero temporal. En cuanto a la relación con el entorno del proyecto, al ser una edificación relativamente pequeña, con un solo nivel, no provoca un conflicto visual, puesto a que el entorno está relacionado edificaciones tipo villas.	Este proyecto propone una infraestructura que considera la inclusión de personas con capacidades diferentes, por lo que dentro y fuera de este equipamiento como rampas, barandales, entre otros, además la edificación cuenta con entradas y salidas individuales para taxis y buses, además posee un parqueadero temporal área vehicular privados, por otro lado es importante mencionar que el equipamiento está emplazado en sector en donde a razón de la demanda de servicio público, ocasiona en ciertos momentos conflictos viales a su alrededor. Asimismo la edificación posee un impacto visual, puesto a que pese a que está cerca de un río, este no posee muchas áreas vegetación relevante que permita incorporarse con su entorno.	El proyecto utiliza soluciones de desniveles que están pensados en la inclusión de personas con capacidades diferentes, además la demanda de este servicio en esta ciudad ha provocado que se incremente la infraestructura de este equipamiento, pensando en solventar las necesidades tanto de los usuarios, como del personal de trabajo interno. En lo que se refiere a la su relación con el entorno, los componentes de la edificación han permitido posicionar la infraestructura como un referente urbano, moderno, funcional y eficiente dentro de su ciudad.	Este equipamiento cuenta con accesos peatonales y vehiculares muy definidos, e independientes que permiten mantener un orden, pese a que la demanda ha crecido desde su inauguración por el momento no ha causado conflictos vehiculares en sus exteriores.	Es importante considerar la accesibilidad en este tipo de equipamientos, como primer punto, los ingresos a la edificación, esto para procurar no causar conflictos vehiculares al redor del predio donde se desarrolle el proyecto, además es imprescindible considerar el acceso factible para personas con capacidades diferentes, incorporando rampas, señalización, materiales adecuados, entre otros, que permitan el uso apropiado y óptimo, en donde los usuarios desarrollen sus actividades sin ningún tipo de conflicto y de manera funcional y práctica.
PROGRAMACIÓN	En cuanto a la zonificación del proyecto, este cuenta con circulaciones directas, tanto horizontales como verticales, por otro lado en lo que se refiere a accesos públicos y privados, no posee una delimitación clara de estos. En cuanto a salidas de emergencias, estas están se encuentra distribuidas tanto planta baja como en planta alta.	*La edificación, está distribuida en 4 zonas principales, baterías sanitarias, áreas de abordaje, aérea de descanso y zona administrativa, estos espacios están distribuidos en forma lineal, de tal manera que permite un circulación directa y sin intervenciones..	Este equipamiento consta de una distribución bastante óptima, posee módulos independientes que se conectan de manera muy acertada, el espacio posee tres niveles, los mismos que se conecta con circulaciones verticales, esta circulación está colocada de tal manera que une los tres niveles, generando un funcionamiento y una organización ideal tanto dentro del lugar como fuera..	La edificación está distribuida en varios importantes, como boleterías, locales comerciales, zonas de embarque, sala de espera, zona de desembarque, estación de taxi, encomiendas, cada bloque está distribuido de manera muy óptima, además están conectadas con circulaciones directas que permiten realizar las actividades de manera óptima, el proyecto además distribuye sus espacios en dos niveles, los cuales se unen mediante vínculos verticales.	La distribución de este edificio consta de diferentes zonas conectadas entre sí, cuentan con áreas como sala de espera, comercios, boleterías, en la planta baja, y en la planta alta la zona administrativa, todos estos espacios están distribuidos en una planta en forma de L.	Es importante considerar una programación para estos equipamientos que permita priorizar zonas, y además tomar en cuenta cada una de las necesidades de los usuarios para que el equipamiento pueda brindar un servicio óptimo y funcional, dentro de todos los ejemplos se ha podido visualizar que existen áreas que son indispensables en este tipo de equipamientos como son, ingresos y parqueadero independiente para buses, taxis y carros particulares, áreas de boleterías, baterías sanitarias, zona administrativa, zona de comercios, área de embarque y desembarque, entre otras. Que permitirán que estos proyectos funciones de manera adecuada y brinden un servicio de calidad.
ESTRATEGIAS BIOCLIMÁTICAS	El proyecto posee ventanales que permiten una iluminación natural en el edificio, en cuanto a la iluminación artificial, la edificación esta solventada de la misma, de tal forma que el edificio no posee espacios sin iluminación. En lo que se refiere a la ventilación, posee un sistema de renovación del aire, que permite poseer una ventilación natural, sin embargo la edificación además posee ventilación artificial en puntos estratégicos, que permite mantener el confort dentro de proyecto, satisfaciendo las necesidades que demanda el sector, por su clima.	Redactar conclusiones al final de cada capítulo El edificio posee ventanales en la fachada y hacia la salida de buses, permitiendo una iluminación natural, sin embargo, en uno de los laterales se proponen ventanas altas que permiten el ingreso del sol de manera más limitada. En lo que respecta a la ventilación, los ventanales propuesto permiten un ventilación bastante acertada, además la edificación cuenta con cubiertas a doble altura lo que permite que la ventilación sea aún mucho más óptima.	El edificio posee iluminación natural que proviene de sus fachadas y su cubierta, además cuenta con iluminación artificial que permite tener iluminación en todo el edificio. En lo que se refiere a ventilación, el clima de la ciudad y la cantidad de usuarios que fluctúan dentro de este edificio no permite el uso único y exclusivo de ventilación natural, por esto dentro de este proyecto se utiliza ventilación artificial que permite mantener el edificio en una temperatura ideal.	El edificio posee una iluminación y ventilación natural, ya que posee cubiertas a doble altura que además utiliza material o tra traslúcido permitiendo que la luz ingrese de manera muy acertada, además cuenta con ventanales gigantes que permiten que la iluminación sea a lo largo del día muy favorable, sin embargo, se hace el uso de iluminación y ventilación artificial que permite abastecer de mejor manera la edificación.	La iluminación y la ventilación en este proyecto esta determinadas por un tipo de ventanales colocadas cerca de la cubierta, que permiten aprovechar el sol como fuente de iluminación pero a su vez también generar un efecto invernadero, de igual manera su doble altura permite tener una ventilación cruzada.	Los factores bioclimáticos son muy importantes para poder determinar la forma de poner generar iluminación y ventilación natural dentro de las edificaciones, es en base a esto que se puede implementar ventanales, cubiertas tras lucidas, entre otros, sin que estos causen algún efecto negativo en el confort del equipamiento, es además imprescindible mencionar que considerar estos elementos permitirá diseñar de manera más óptima el proyecto ayudando así al ahorro de energía, y fomentar construcciones que consideren de manera responsable el consumo excesivo de estos recursos.
SISTEMA ESTRUCTURAL	En cuanto el sistema estructural de la edificación, este está compuesto de columnas de hormigón, combinados con viguetas de acero y estructura metálica para la cubierta, el sistema estructural permite tener luces amplias, dejando espacios libres que permitan el desarrollo de actividades sin obstáculos.	La edificación consta de un sistema estructural que permite crear una composición de formas puras y orgánicas, los espacios amplios que permite una circulación eficiente viene tomado de a mano de la estructura metálica que posee el proyecto, lo que genera luces amplias permitiendo generar espacios grandes sin interrupciones.	El sistema estructural de este proyecto está pensado de tal manera que se crean módulos independientes, que se ubican en la parte central, permitiendo utilizar al máximo los espacios interiores.	La edificación está conformada por estructura metálica, en donde se acopla vidrio templado, su forma estructural posee pórticos gigantes que sostienen las cubiertas curvas que permite tener una visual similar a olas en movimiento.	El sistema estructural en este equipamiento es combinado, utiliza pórticos y muros que permiten soportar cargas, además el uso adecuado de esta estructura permite que el espacio posea una circulación libre, generando espacios amplios. A razón de esto, el proyecto está dividido en zonas claramente determinadas.	Todos los proyectos mencionan el uso de estructura de tal manera que esta permita generare espacios sin obstáculos arquitectónicos que permitan que estos espacios puedan funcionar sin interrupciones y con claridad de función.

Elaboración: Ruilova-Pilco. Universidad de Cuenca, 2022

CONCLUSIONES

En base a los casos de estudio seleccionados y analizados se concluye que, la ubicación es esencial para este tipo de equipamientos, ya que uno de los principales objetivos de este tipo de proyecto debería ser el brindar un servicio óptimo para toda la población que no poseen un acceso fácil a una automóvil, es por esto que el equipamiento funcionaria de manera adecuadas si y solo si la mayoría de usuarios puedan acceder de manera decuplicada, es decir, que se ubique en un espacio de fácil acceso, tanto vehicular, como peatonal, además es importante considerar cada detalle vial, con el objeto de no interferir y colapsar el sector, además evitar que se corran riesgos de accidentes vehiculares.

Por otro lado se concluye también que el impacto visual es muy importante, puesto a que este tipo de equipamientos con el pasar de los años, se convertirá en parte de la identidad de lugar, ya que es por este medio que el cantón podrá recibir no solo a los ciudadanos del cantón sino que también brindara un servicio para turistas, convirtiéndolo a si en una imagen importe de presentación para el cantón, por ende, es impredecible qué este se acople al sector y no cause un impacto visual, deteriorando la imagen urbana del cantón.

Así mismo se pude asegurar que la distribución de los espacios es importe considerar que para que el proyecto funcione los espacios deberán relacionarse unos con otros y de esta manera brindar un servicio óptimo para los usuarios.

Ahora bien, dentro de este análisis también se pudo determinar que uno de los parámetros a considerar es la materialidad de una edificación puesto a

que las características arquitectónicas que se le dé a la obra, permiten también convertirla en un equipamiento de pertenencia del cantón, por ende, manejar dentro de la propuesta de diseño un tipo de material acorde a lugar donde se va emplazar, permitirá que esta obra se acople de manera adecuada a su entorno, generando una imagen armónica.

4

ANÁLISIS DEL
PREDIO



4.1 UBICACIÓN GEOGRÁFICA DEL PREDIO

El terreno se encuentra ubicado en la parroquia urbana Chordeleg del cantón del mismo nombre a 500m. de su centro urbano, el predio cuenta todos los servicios básicos, agua potable, alcantarillado, energía eléctrica, recolección de basura e internet. En la actualidad el lote se encuentra vacío, por lo que la municipalidad del cantón propone la implementación de este equipamiento en este espacio,

4.1.1 DATOS GENERALES DEL PREDIO:

Provincia: Azuay

Cantón: Chordeleg

Parroquia: Chordeleg

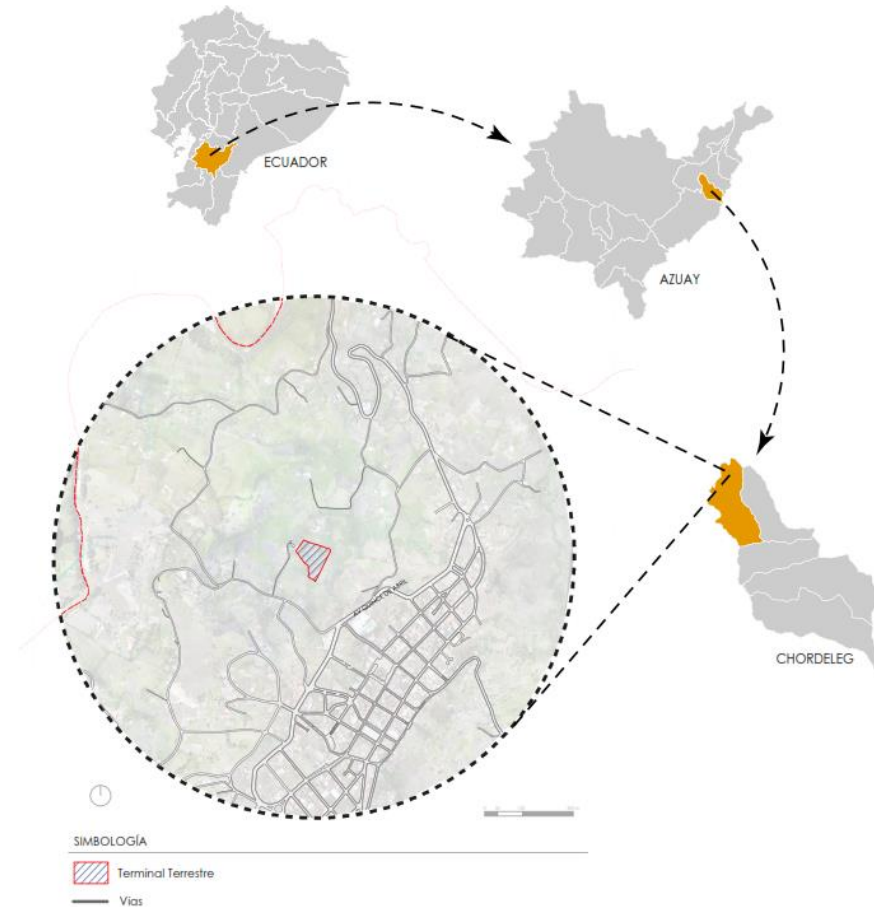
Área: 108,5463 km²

Altitud: 2320 msnm.

Latitud: 3°, 10' 0800

Longitud: 78°, 44' 0100

Figura 66.. Ubicación geográfica del terreno.



Fuente: GAD Municipal de Chordeleg
Elaboración: Ruilova-Pilco. Universidad de Cuenca, 2022

fundamentalmente a la aguda crisis económica de EE.UU. y España, que son los países a donde mayormente migran. Los motivos principales por lo cual migran son: trabajar y contribuir a la economía familiar (88,4%), seguido de la reunificación familiar (7,4%) y realizar estudios (2,0%)

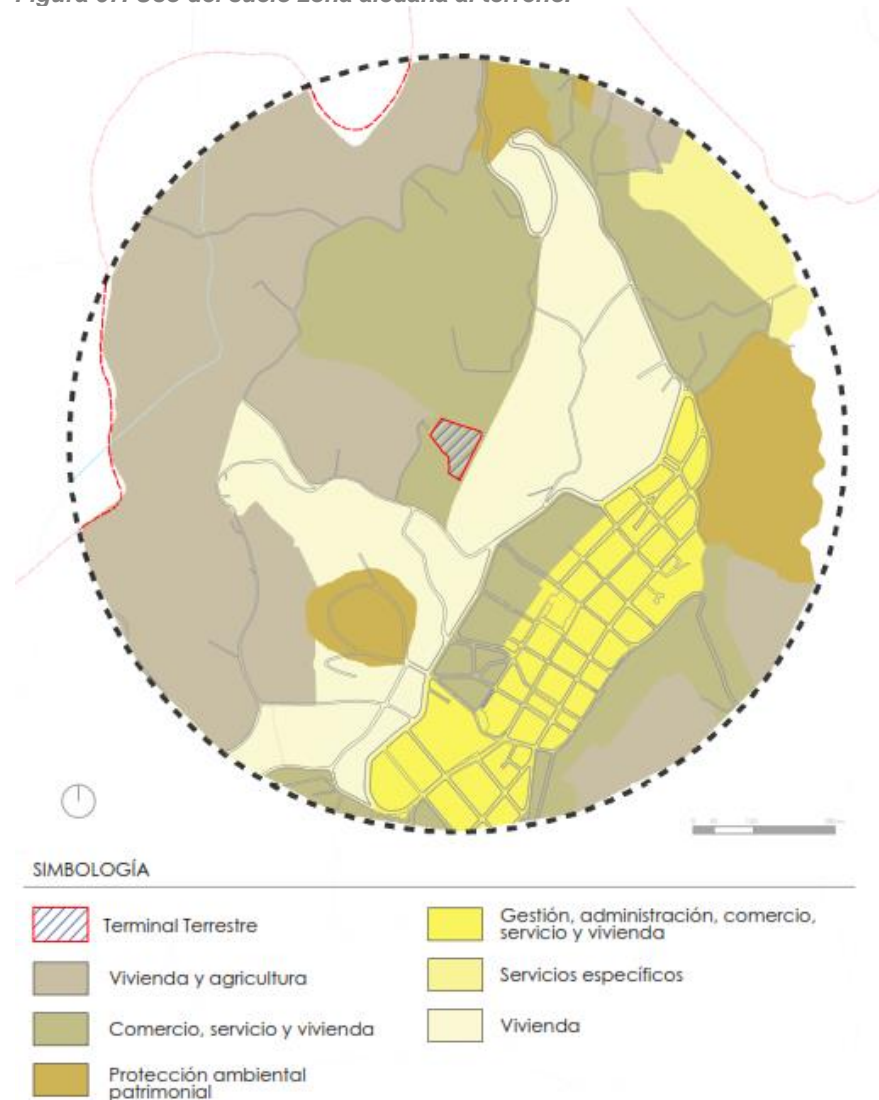
Según el censo 2010 del INEC, la población que reside actualmente del cantón Chordeleg nació en un 99,47% en Chordeleg o en la provincia del Azuay. En los últimos 5 años se han asentado de otras provincias del país y del exterior 480 habitantes. La mayor parte de ellos son migrantes del propio cantón Chordeleg que retornaron del exterior (202 habitantes).

4.2 ANÁLISIS URBANO DEL SECTOR

USO Y OCUPACIÓN DE SUELO

El uso de suelo que predomina en el sector es el de vivienda, comercio y servicio y agricultura.

Figura 67. Uso del suelo zona aledaña al terreno.



Fuente: GAD Municipal de Chordeleg.

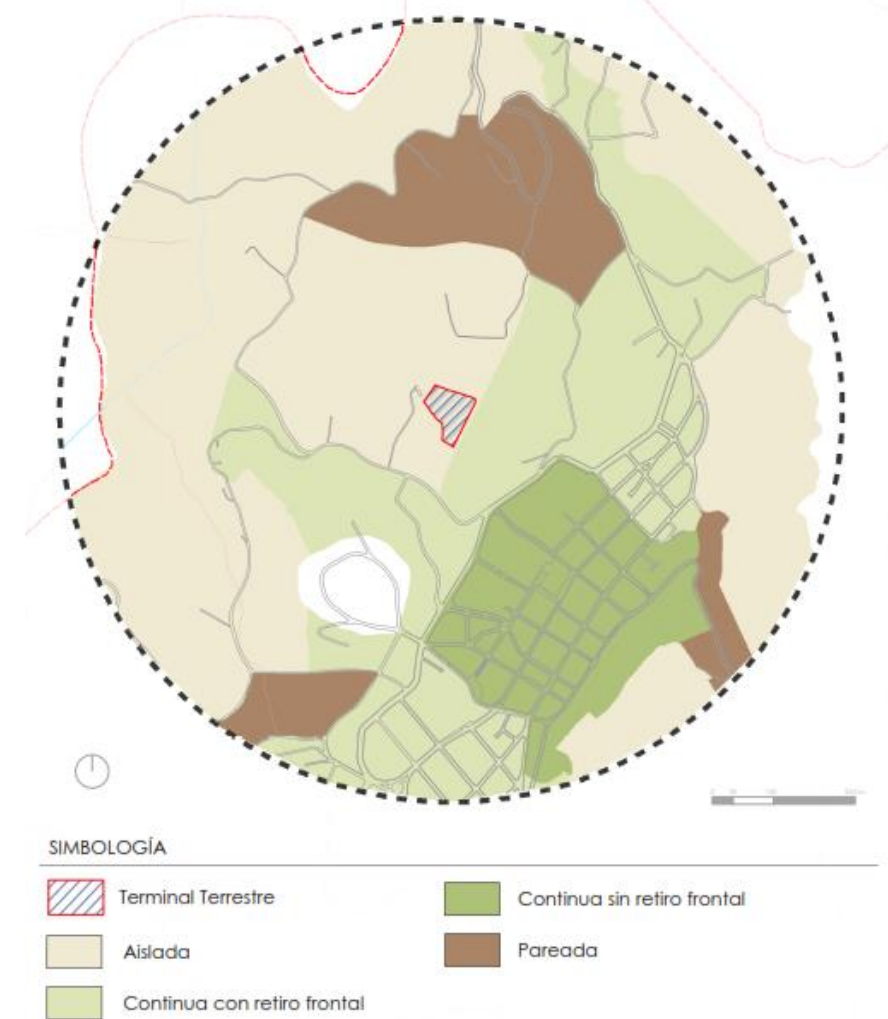
Elaboración: Ruilova-Pilco. Universidad de Cuenca, 2022

TIPO DE IMPLANTACION

El tipo de implantación predominante en la zona cercana al terminal terrestre es aislado, la cual es típica de lugares con baja densidad poblacional.

Por otra parte, en la zona céntrica del cantón predomina la implantación de tipo continua sin retiro frontal, debido a que es un centro histórico y sus edificaciones son muy antiguas.

Figura 68. Tipo del suelo en la zona aledaña al terreno.



Fuente: GAD Municipal de Chordeleg.
Elaboración: Ruilova-Pilco. Universidad de Cuenca, 2022

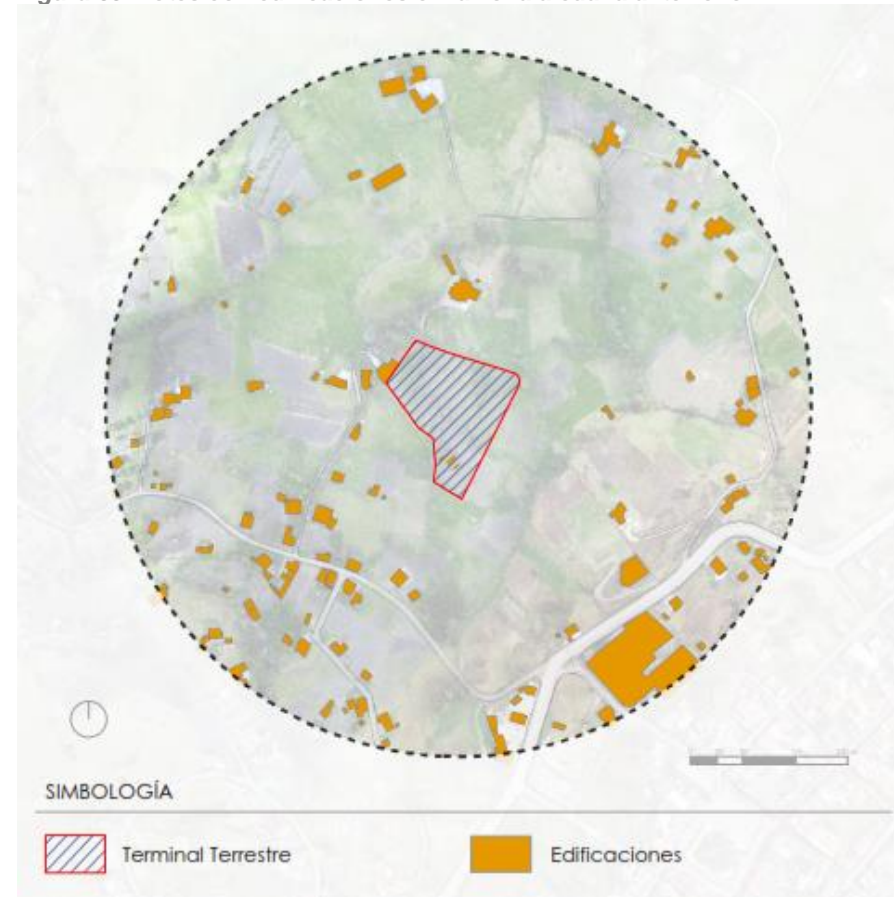
LLENOS Y VACÍOS

La zona donde se implanta la edificación es un suelo en proceso de expansión, por tal motivo existen pocas edificaciones a sus alrededores.

Muchos lotes cuentan con cultivos y otros están totalmente vacíos, de los cuales varios están previstos para albergar equipamientos y proyectos futuros.

La parte del centro histórico es donde se concentra la mayor cantidad de edificaciones y densidad poblacional.

Figura 69. Lotes con edificaciones en la zona aledaña al terreno.

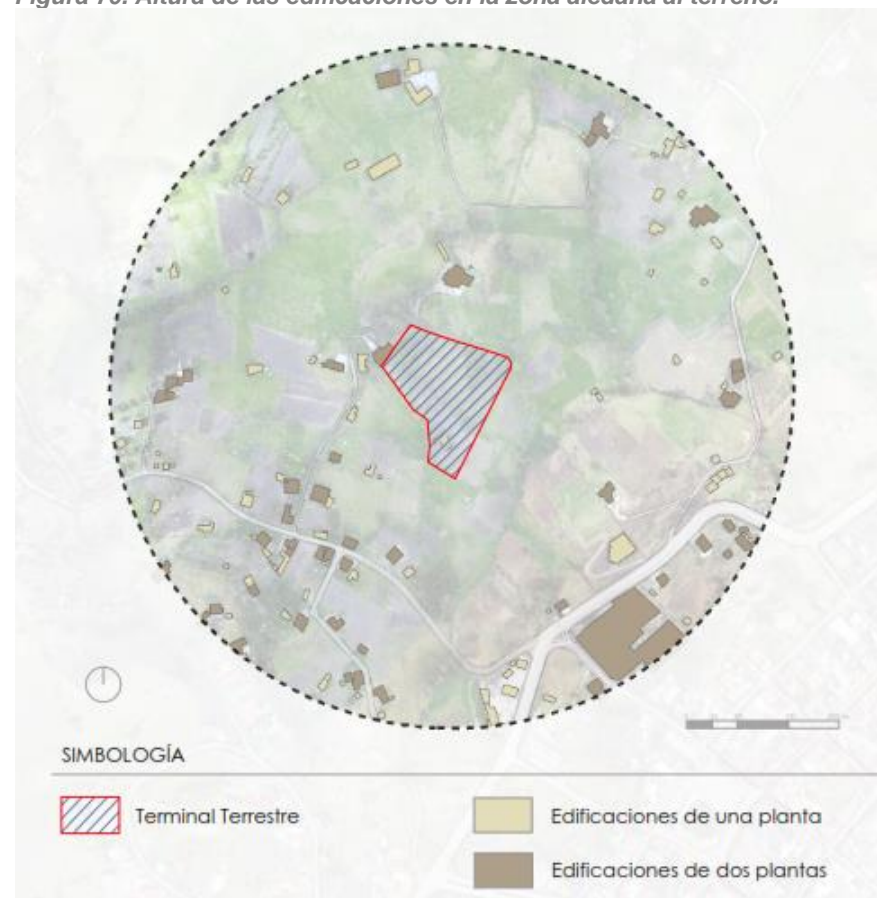


Fuente: GAD Municipal de Chordeleg.
Elaboración: Ruilova-Pilco. Universidad de Cuenca, 2022

ALTURA DE EDIFICACIONES

Las edificaciones de las edificaciones cercanas a la ubicación del equipamiento son de una planta en su mayoría, existiendo también de dos plantas como máximo en menor porcentaje.

Figura 70. Altura de las edificaciones en la zona aledaña al terreno.



Fuente: GAD Municipal de Chordeleg.




















Elaboración: Ruilova-Pilco. Universidad de Cuenca, 2022

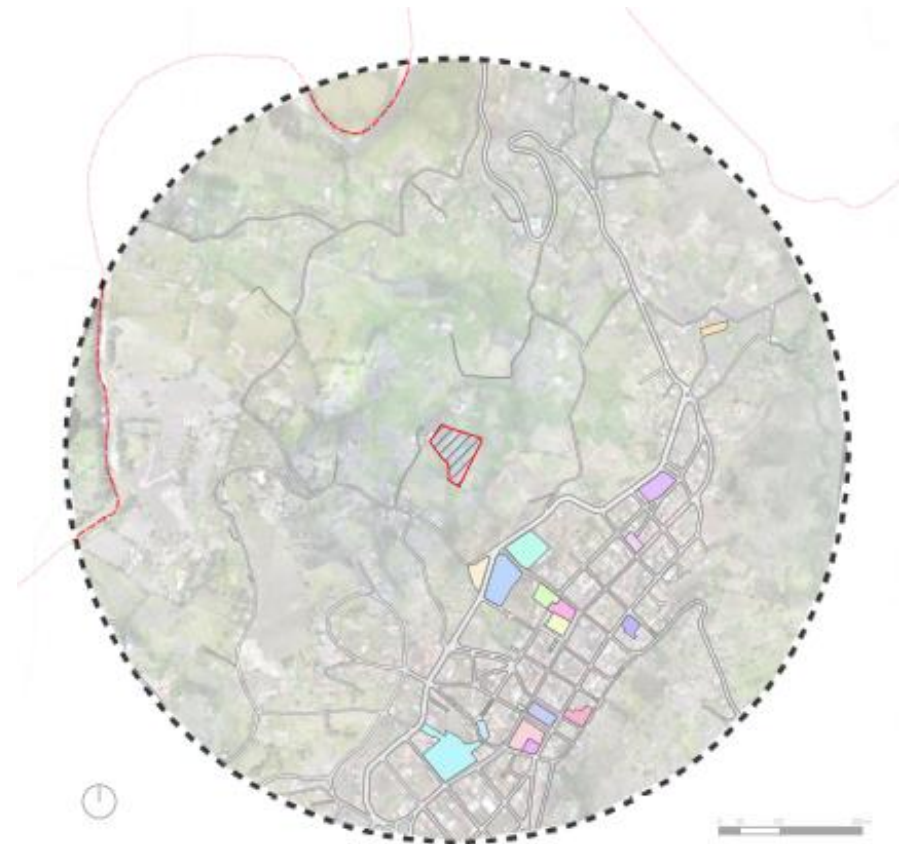
EQUIPAMIENTOS

Los equipamientos existentes en el cantón son los siguientes: CIBV Centro Infantil del Buen Vivir, Cementerio, Centro de Salud de Chordeleg, Colegio Nacional Chordeleg, Escuela Federico Gonzales, Escuela Fiscal Mixta María de Santo Tomás Álvarez, Gasolinera, Iglesia, Ilustre Municipio de Chordeleg, Mercado Municipal, Parque Central, Parque Infantil, Parque de uso múltiple, Plaza Artesanal, Plaza Central, Plaza La Gruta, Unidad Educativa Santa María de la Esperanza y la Unidad de Policía Comunitaria.

Figura 71. Equipamientos en el cantón Chordeleg.

SIMBOLOGÍA

	Terminal Terrestre		Municipio de Chordeleg
	Unidad educativa Santa María de la Esperanza		Escuela fiscal mixta María de Santo Tomás Álvarez
	Parque Infantil		Escuela Federico Gonzáles
	Plaza artesanal		Mercado Municipal
	Centro de salud Chordeleg		Unidad de Policía Comunitaria
	Gasolinera		Parque de uso múltiple
	Cementerio		CIBV Centro Infantil del buen vivir
	Iglesia		Plaza la gruta
	Plaza central		Colegio Nacional Chordeleg
	Parque central		



Fuente: GAD Municipal de Chordeleg.
Elaboración: Ruilova-Pilco. Universidad de Cuenca, 2022

TOPOGRAFÍA Y GEOMETRÍA

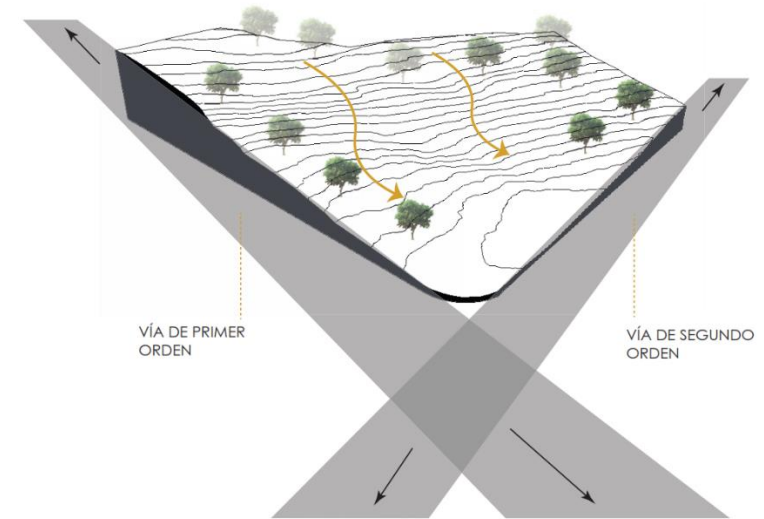
El relieve del suelo donde se emplaza el equipamiento tiene pendientes menores a 18%, lo cual es una característica que brinda aspectos positivos como una mejor accesibilidad vehicular y peatonal, y facilidad en el diseño y distribución de los espacios.

Figura 72. Topografía del terreno.



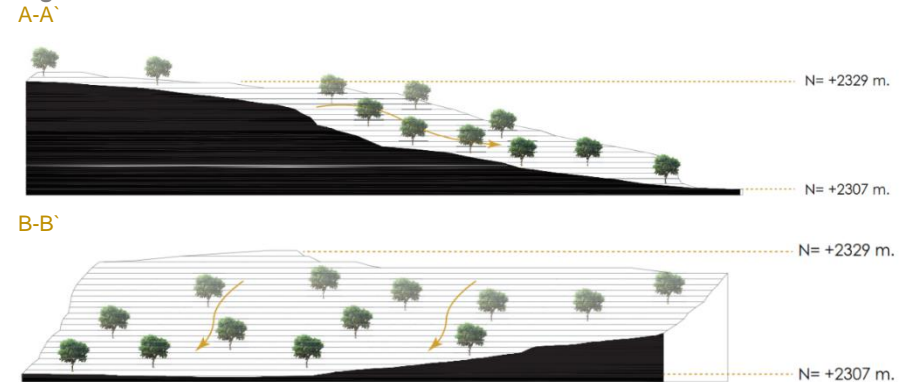
Fuente: (GAD Municipal de Chordeleg, s.f.).
Elaboración: Ruilova-Pilco. Universidad de Cuenca, 2022

Figura 73. Perspectiva de la topografía del terreno.



Fuente: (GAD Municipal de Chordeleg, s.f.)GAD
Elaboración: Ruilova-Pilco. Universidad de Cuenca, 2022

Figura 74. Elevaciones del terreno.

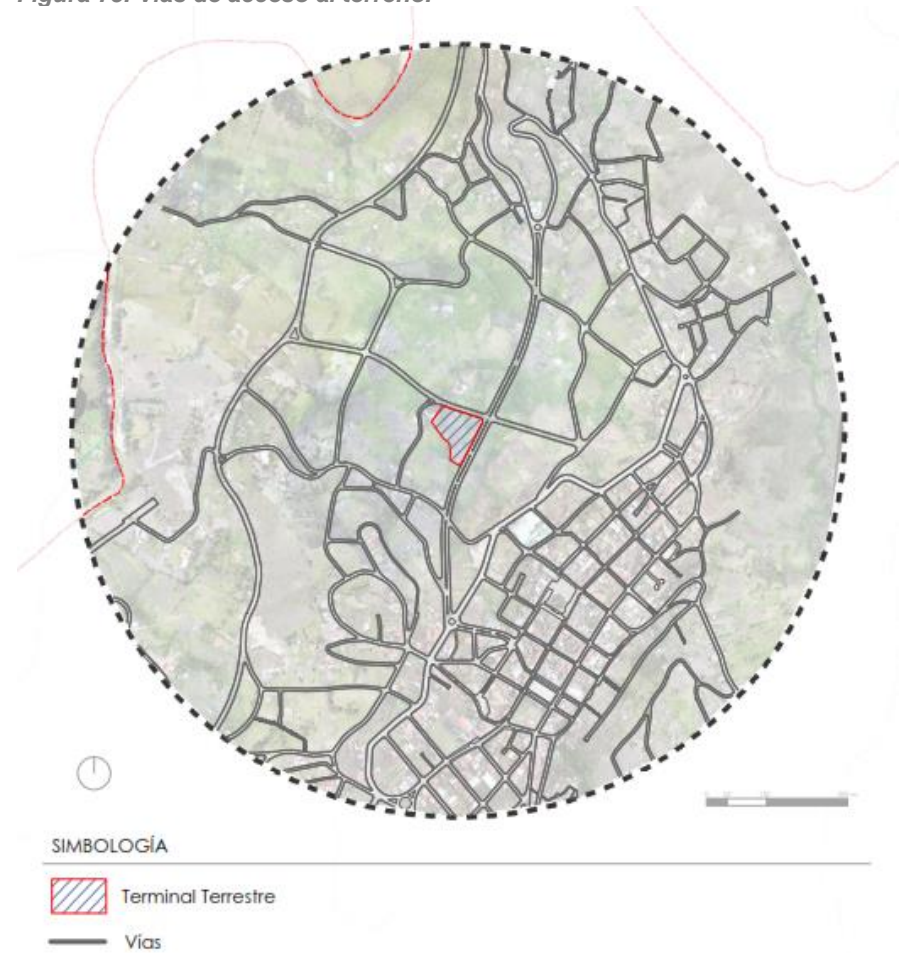


Fuente: (GAD Municipal de Chordeleg, s.f.)GAD
Elaboración: Ruilova-Pilco. Universidad de Cuenca, 2022

VÍAS DE ACCESO AL PREDIO

Existen vías planificadas en el PDOT de Chordeleg para brindar accesibilidad vehicular y peatonal al predio donde se implanta el Terminal Terrestre, las cuales son de primer orden. Esta vía conecta directamente las dos vías por las cuales se transita para salir del cantón hacia Gualaceo y Sígsig, sin ocasionar problemas en el tráfico vehicular urbano.

Figura 75. Vías de acceso al terreno.

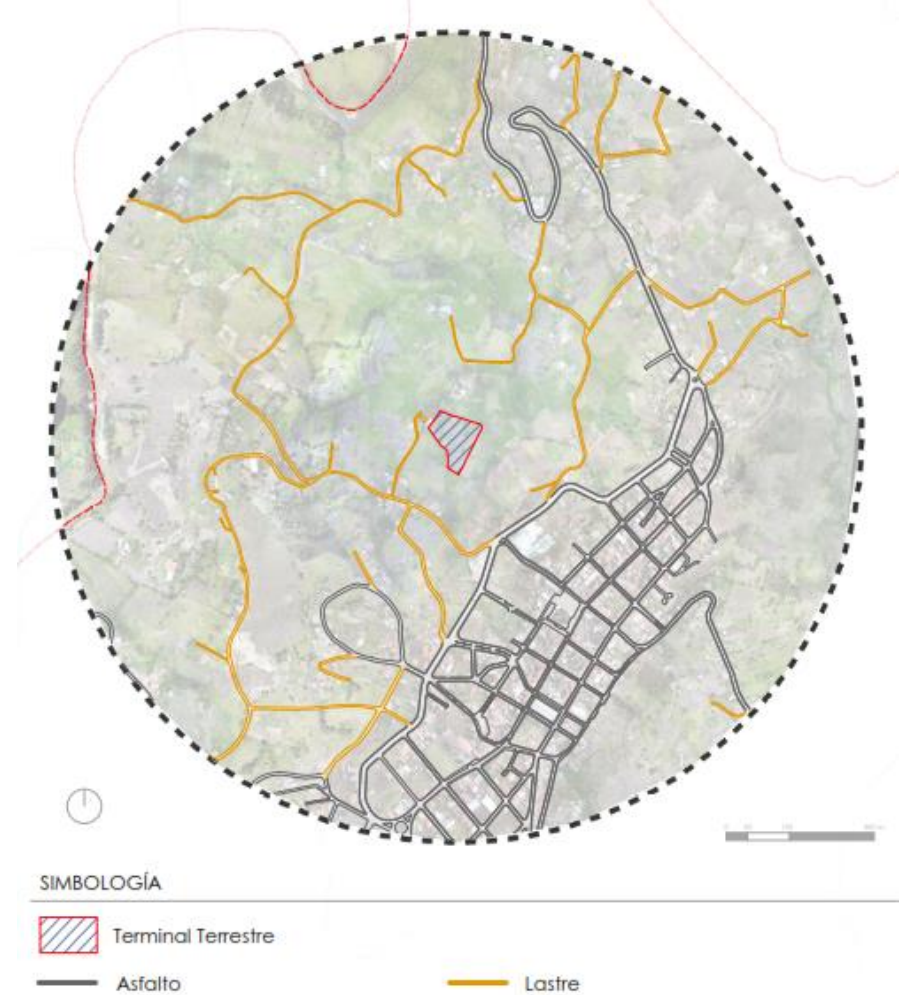


Fuente: (GAD Municipal de Chordeleg, s.f.)GAD
Elaboración: Ruilova-Pilco. Universidad de Cuenca, 2022

CAPAS DE RODADURA

Las vías que dan acceso al predio donde se emplaza el equipamiento son de lastre, debido a que es una zona de poco tránsito vehicular por la baja densificación. Por otra parte, las vías de mayor tránsito vehicular que se encuentran en el centro histórico y sus alrededores cuentan con capa asfáltica.

Figura 76. Capas de rodadura de las vías de acceso al terreno.



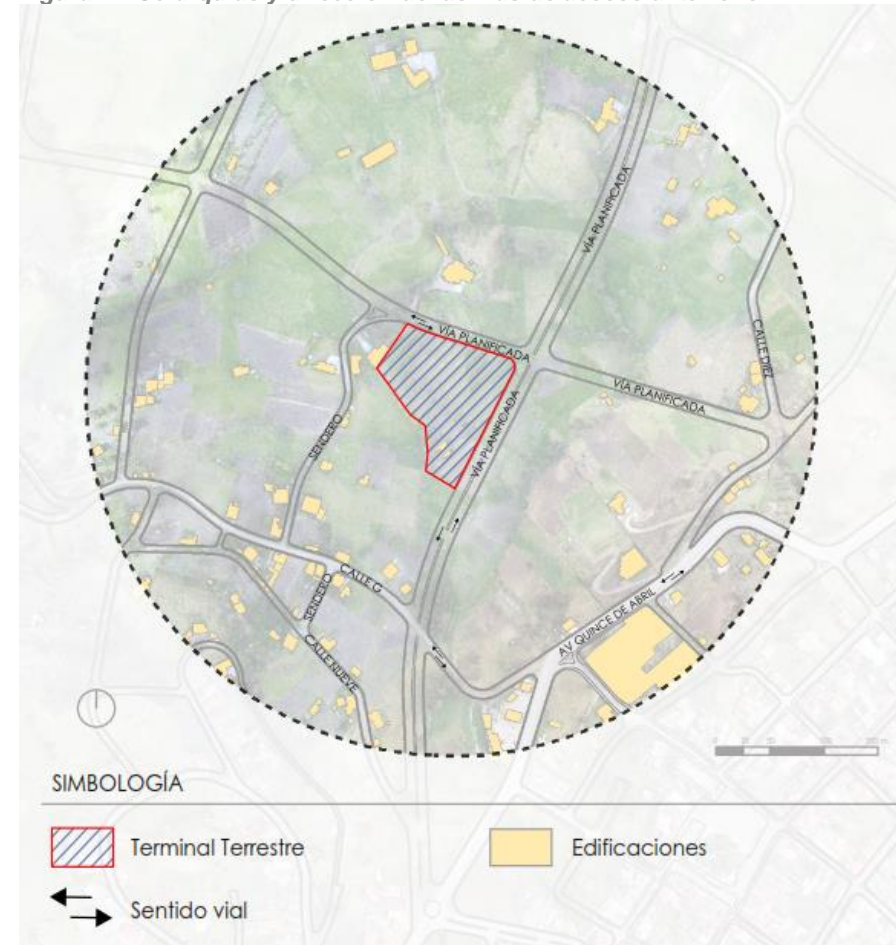
Fuente: (GAD Municipal de Chordeleg, s.f.) GAD
Elaboración: Ruilova-Pilco. Universidad de Cuenca, 2022

JERARQUÍAS Y DIRECCIÓN DE LAS VÍAS

Son dos vías planificadas que rodean la Terminal Terrestre, la que está en dirección norte-sur es de primer orden y se transformará en la conexión con los cantones Gualaceo y Sígsig, mientras que la vía que se encuentra en dirección este-oeste es de segundo orden y conectará el equipamiento con el centro urbano del cantón.

Ambas vías son de doble sentido ya que están planificadas con un ancho mayor al mínimo establecido, y además son las dos únicas vías que dan accesibilidad a la Terminal Terrestre.

Figura 77. Jerarquías y dirección de las vías de acceso al terreno.



Fuente: (GAD Municipal de Chordeleg, s.f.) GAD
Elaboración: Ruilova-Pilco. Universidad de Cuenca, 2022

SECCIÓN DE VÍAS

Las vías que rodean el predio están planificadas para satisfacer la demanda de buses y vehículos privados que acogerá la Terminal Terrestre, con un ancho mínimo de 8 m. y de doble sentido según lo establecido en el PDOT.

Las dos vías principales de ingreso a la Terminal Terrestre cumplen con este requisito; la vía principal o de primer orden tiene un ancho de 18 m. con 4 carriles separados por un parterre de 2 m. de ancho, la vía secundaria o de segundo orden tiene un ancho de 10 m para dos carriles.

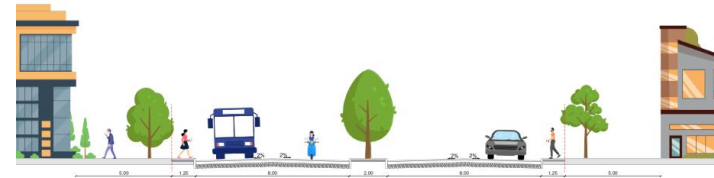


Figura 78. Sección A-A vía secundaria del Terminal Terrestre.



Fuente: (GAD Municipal de Chordeleg, s.f.)GAD
Elaboración: Ruilova-Pilco. Universidad de Cuenca, 2022

Figura 79. Sección B-B vía principal del Terminal Terrestre.



Fuente: (GAD Municipal de Chordeleg, s.f.)GAD
Elaboración: Ruilova-Pilco. Universidad de Cuenca, 2022

ANÁLISIS VISUAL

El predio posee vistas muy privilegiadas, puesto a que a su topografía permite visualizar gran parte del cantón, además está rodeado de vegetación lo que trasmite una sensación de calma.

Figura 80. Ubicación de las perspectivas aéreas hacia el terreno.



Fuente: (GAD Municipal de Chordeleg, s.f.) GAD
Elaboración: Ruilova-Pilco. Universidad de Cuenca, 2022

Figura 81. Perspectiva aérea hacia el terreno 101.



Fuente: Ruilova-Pilco. Universidad de Cuenca, 2022

Figura 82. Perspectiva aérea hacia el terreno 102.



Fuente: Ruilova-Pilco. Universidad de Cuenca, 2022

Figura 83. Perspectiva aérea hacia el terreno 103.



Fuente: Ruilova-Pilco. Universidad de Cuenca, 2022

Figura 84. Perspectiva aérea hacia el terreno 104.



Fuente: Ruilova-Pilco. Universidad de Cuenca, 2022

Figura 85. Perspectiva aérea hacia el terreno 104.



Fuente: Ruilova-Pilco. Universidad de Cuenca, 2022

ANÁLISIS PAISAJÍSTICO

Los paisajes que se pueden apreciar desde el predio hacia sus alrededores son muy agradables la vista, en ellas se puede encontrar muchos recursos naturales como bosques y montañas. Se nota mucha dispersión de edificaciones en los alrededores lo cual permite que en su mayoría sea la vegetación la protagonista en las imágenes capturadas para este análisis.

El color verde de la vegetación junto al celeste del cielo son los predominantes en las visuales, por lo cual se pretende potenciar estos matices manteniendo una gama de colores en el equipamiento que no alteren este paisaje.

Figura 86. Perspectiva aérea 01 desde el terreno hacia el centro del cantón.



Fuente: Ruilova-Pilco. Universidad de Cuenca, 2022

Figura 87. Perspectiva aérea 02 desde el terreno hacia el centro del cantón.



Fuente: Ruilova-Pilco. Universidad de Cuenca, 2022

Figura 88. Perspectiva aérea 03 desde el terreno hacia el centro del cantón.



Fuente: Ruilova-Pilco. Universidad de Cuenca, 2022

Figura 89. Perspectiva aérea desde el terreno hacia el norte.



Fuente: Ruilova-Pilco. Universidad de Cuenca, 2022

Figura 90. Perspectiva aérea desde el terreno hacia el este.



Fuente: Ruilova-Pilco. Universidad de Cuenca, 2022

Figura 91. Perspectiva aérea desde el terreno hacia el sur.




Fuente: Ruilova-Pilco. Universidad de Cuenca, 2022

4.3 ANALISIS DE LA VEGETACIÓN DEL PREDIO.


El predio se encuentra rodeado de vegetación, con el objeto de permitir un diseño que se acople al entorno en el que se emplazará se realiza un análisis del tipo de vegetación se implementara en este proyecto, además de pretender contra con un imagen urbano respetuosa, se pretende conjuntamente con esta vegetación proponer estriegas bioclimáticas que permitan que le equipamiento funcione apropiadamente.

Figura 92. Vegetación-Pino

Ficha de la vegetación entorno al predio				
Nombre	Especie	Familia	Nombre Común	Imagen
PINO	Pinus radiata D. Don	Pinaceae	Pino	
Generalidad	El Pino fue introducido al Ecuador en 1925 por Luciano Andrade Marín. Los pinos es la especie más difundida por su fácil adaptabilidad a los climas y suelos relativamente adversos, y por su rápido crecimiento. Después del eucalipto es la especie más plantada en la serranía			
Fisiomía	Este árbol alcanza en el país hasta 30 m y 70 cm de DAP (diámetro altura pecho, es la altura en que se debe tomar la medida del diámetro del tronco), el tronco es cónico y recto, su corteza externa es café agrietada y la corteza interna es crema rosácea. El pino tiene una copa alargada y cónica			
Descripción Botánica	Las hojas de pino tienen la forma de agujas en fascículos de tres, sus flores masculinas tienen estambres peltados y las femeninas se encuentran en conos o estróbilos. El fruto del pino es un cono o estróbilo leñoso grande, que contienen semillas aladas, es muy parecido a una piña			



Fuente: (Ecuador forestal, 2010).

Figura 93. Vegetación-Flor del amor

Ficha de la vegetación entorno al predio				
Nombre	Especie	Familia	Nombre Común	Imagen
FLOR DEL AMOR	Gentiana Sedifolia	Gentianaceae	Flor del amor	
Generalidad	Son hierbas nativas que se encuentran en la sierra del país especialmente en los páramos, crecen en conjunto con otras especies formando almohadillas, las flores son de color violeta.			
Fisiomía	Estas hierbas son pequeñas de hasta 4 cm de alto y unos 12 cm de largo. Se encuentran en nuestro país en la región andina entre 2000 y 4500 m.s.n.m.			
Descripción Botánica	Las hojas opuestas de hasta 1 cm de ancho, lanceoladas y estrechas, sus flores en forma de embudo de hasta 3 cm de ancho, sésiles o en pedúnculos cortos se cierran en la noche y en el frío.			



Fuente: (Minga, Ansaloni, Verdugo, & Ulloa, 2022).

Figura 94. Vegetación-Huagramanzana

Ficha de la vegetación entorno al predio				
Nombre	Especie	Familia	Nombre Común	Imagen
HUAGRAMANZANA	Hesperomeles ferrugínea	Rosaceae	Huagramanzana (Del quichua huagra=cuerno, adorno en la cabeza)	
Generalidad	Este arbusto se encuentra en la región interandina del país, se registra en las provincias del Azuay, Bolívar, Cañar, Carchi, Chimborazo, Cotopaxi, Imbabura, El Oro, Loja, Napo, Pichincha, Sucumbíos y Tungurahua, a una elevación entre 2.000-4.000 msnm.			
Fisiomía	El arbusto llega a medir de 3-5 m. Muchas de sus especies son muy apreciadas por la calidad de su madera y por el dulce gusto de sus frutos, algunas comunidades ecuatorianas aún los utilizan para preparar colada morada y mermeladas.			
Descripción Botánica	Las ramas del arbusto son espinosas, sus hojas son simples, alternas, coriáceas o semicoriáceas, obovadas a elípticas, su tronco es aserrada o crenada. Las flores son perfectas con hipanto, 5 sépalos triangulares o subulados, 5 pétalos orbiculares, imbricados blancos con rojo o cremas, disco glabro o tomentoso, 18–20 estambres, ovario ínfero, 5-carpelar, 5-locular, pomo modificado, rojo a púrpura.			

Fuente: (UNIDAD EDUCATIVA SAN ANTONIO, 2019).

Figura 95. Vegetación-Pasto de pampas

Ficha de la vegetación entorno al predio				
Nombre	Especie	Familia	Nombre Común	Imagen
PASTO DE PAMPAS	Cortaderia Selloana	Poaceae	Pasto de Pampas	
Generalidad	<p>Esta vegetación es un pasto que se encuentra principalmente en las zonas templadas y subtropicales considerada como una planta ornamental para el control de la erosión y como una barrera contra el viento.</p> <p>Fisionomía: El pasto de pampas es una planta erecta perenne que logra alcanzar una altura de 2-4 m y un ancho de diámetro de 1-2 m, con</p>			
Fisiomía	<p>El pasto de pampas es una planta erecta perenne que logra alcanzar una altura de 2-4 m y un ancho de diámetro de 1-2 m, con inflorescencias blancas y violáceas, semejantes a un plumero.</p>			
Descripción Botánica	<p>Las hojas de este pasto son largas y finas con un largo aproximado de 1-2 m y 1cm de ancho, con bordes muy afilados de color verde claro o blanquecino y una sección transversal en forma de una V. Las flores en densa panícula blanca de 2-3 m de altura, posee 4-6 espigas cada una de 15-25 m, florece a fines de verano.</p>			

Fuente: (Schult&Schult f., 2016).

CONCLUSIONES

Dentro de este capítulo se analizan parámetros que permiten entender el contexto del entorno donde se pretende desarrollar este equipamiento, aquí se estudia el uso y ocupación del suelo, el tipo de implementación, la altura de las edificaciones que se encuentran alrededor, los equipamientos, la topografía y geometría, vías de accesos, capas de rodadura, entre otros, todo esto con el objeto de que la propuesta arquitectónica que se desarrolle considere cada uno de los parámetros analizados y permita proponer un diseño funcional, que se integre con su entorno, que no provoque daños en la imagen urbana, que con el tiempo pueda hacerse parte de la cultura e historia del cantón, siempre pensado en la funcionalidad del mismo y en brindar un servicio de calidad que solucione los conflictos del presente.

5

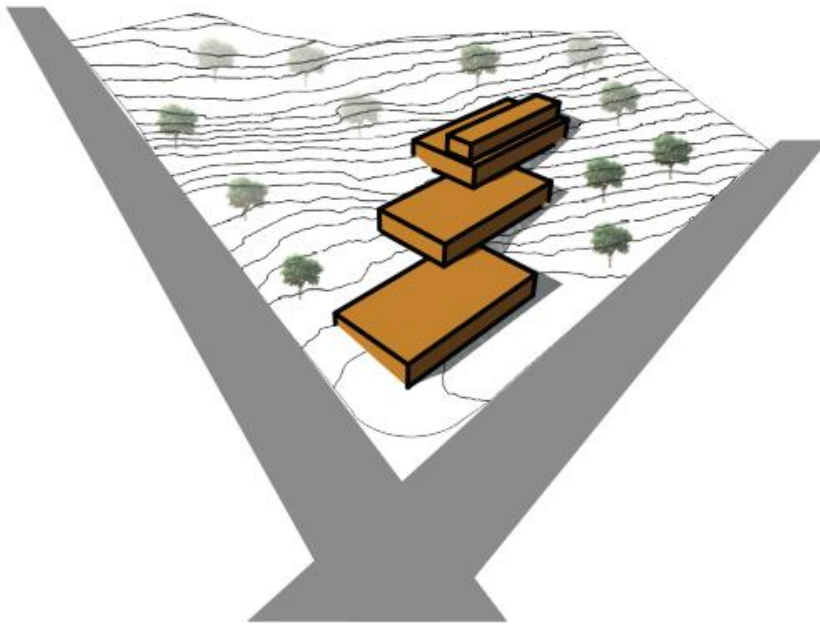


ANTEPROYECTO

5.1 CRITERIOS DE DISEÑO

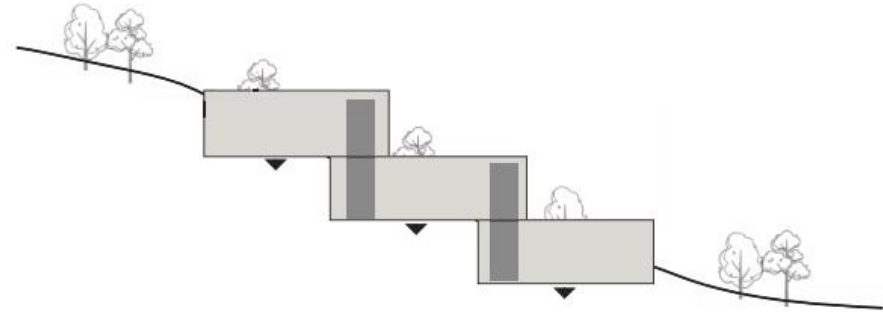
El principal criterio arquitectónico utilizado consiste en la implementación de bloques escalonados para su integración con la topografía del terreno, mediante una circulación vertical que permite la conexión integral entre los bloques.

Figura 96. Criterios de diseño-Implantación del equipamiento.



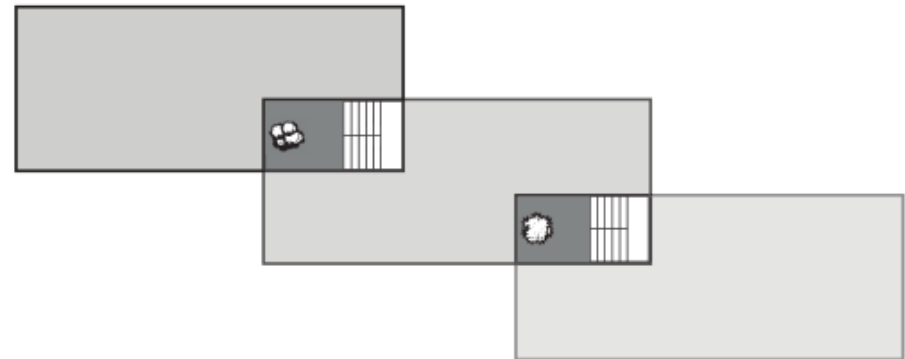
Elaboración: Ruilova-Pilco. Universidad de Cuenca, 2022

Figura 97. Criterios de diseño-Bloques escalonados.



Elaboración: Ruilova-Pilco. Universidad de Cuenca, 2022

Figura 98. Criterios de diseño-Conexión de circulación vertical.

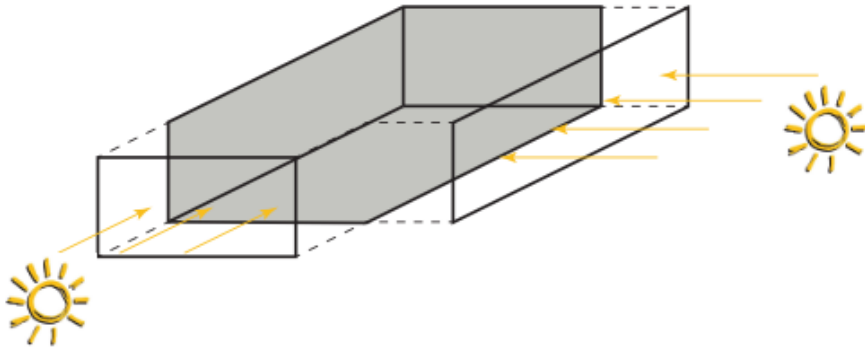


Elaboración: Ruilova-Pilco. Universidad de Cuenca, 2022

5.2 ESTRATEGIAS DE IMPLANTACIÓN

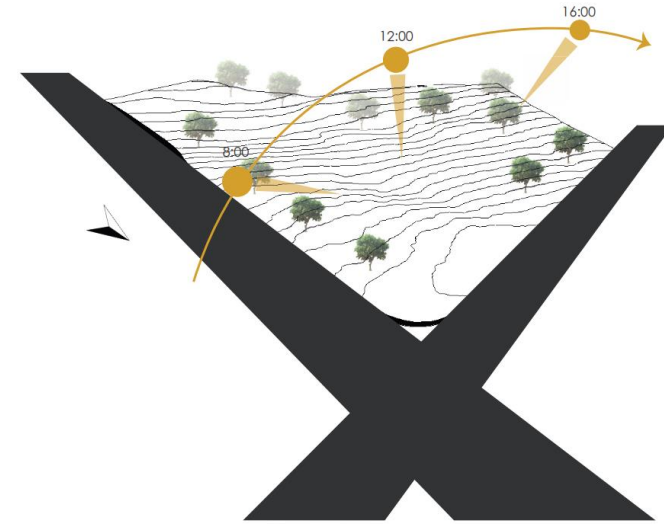
Uno de los aspectos más importantes a tomar en cuenta para el proyecto el clima. La orientación debe responder a los factores climáticos del lugar, en este caso el soleamiento. Se ha considerado emplazar la edificación de manera que los rayos del sol ingresen durante todo el día y poder aprovechar la iluminación natural, y así también poder mantener abrigados los espacios donde se concentra la mayor cantidad de usuarios (figura 60 y figura 61).

Figura 99. Criterios de diseño-Illuminación natural.



Elaboración: Ruilova-Pilco. Universidad de Cuenca, 2022

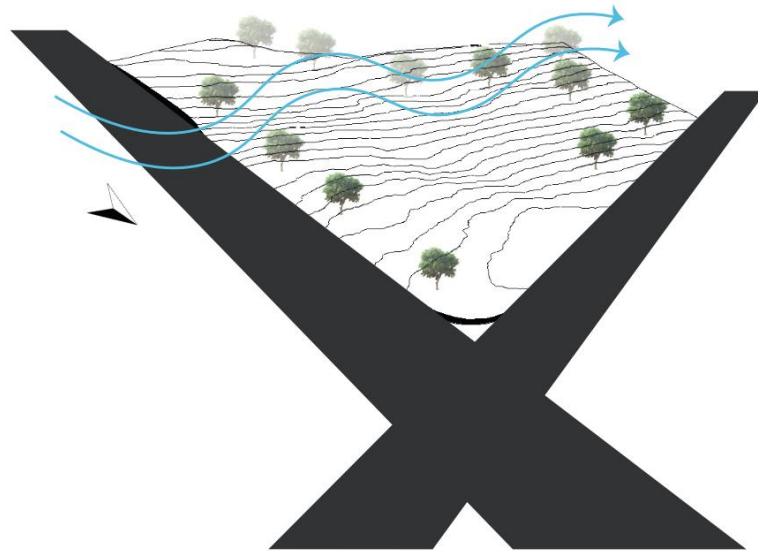
Figura 100. Estrategias de implantación-soleamiento.



Elaboración: Ruilova-Pilco. Universidad de Cuenca, 2022

Vientos: El viento predominante que recorre en el lugar se dirige en dirección sureste-noroeste, lo cual es un factor importante ya que la edificación se encuentra escalonada y recibe estos vientos de forma lateral, creando una ventilación cruzada que sirve para ventilar los lugares donde se aglomera la mayor cantidad de usuarios (figura 62).

Figura 101. Estrategias de implantación-ventos.



Elaboración: Ruilova-Pilco. Universidad de Cuenca, 2022

5.3 SOLUCIÓN VIAL

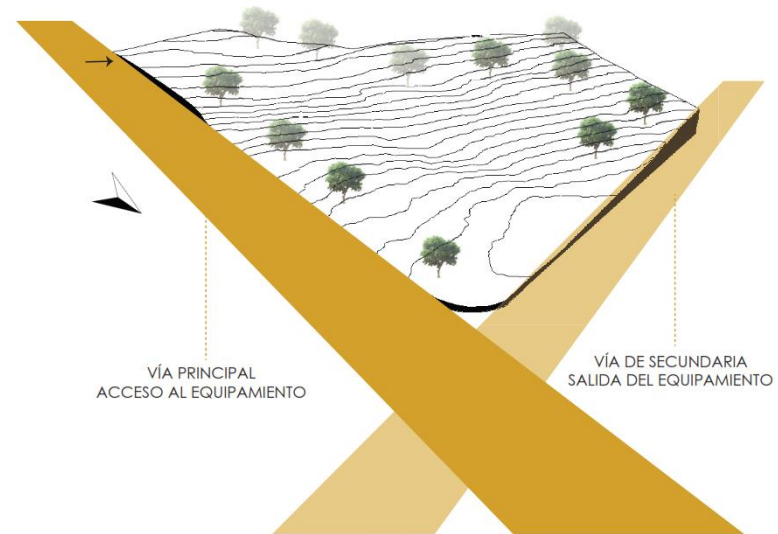
El acceso principal al terminal terrestre se da por la vía planificada que conectara los cantones de Gualaceo-Chordeleg-Sígsig, la cual dispone de cuatro carriles y un parterre, con características geométricas favorables para la circulación de vehículos pesados. La vía secundaria que conecta con el terminal sirve principalmente para conexión con el centro cantonal de Chordeleg y para ingreso peatonal (Figura 63 y Figura 64).

Figura 102. Criterios de diseño-Conexión vial.



Elaboración: Ruilova-Pilco. Universidad de Cuenca, 2022

Figura 103. Estrategias de implantación-vías.



Elaboración: Ruilova-Pilco. Universidad de Cuenca, 2022

Figura 104. Estrategias de implantación-vías



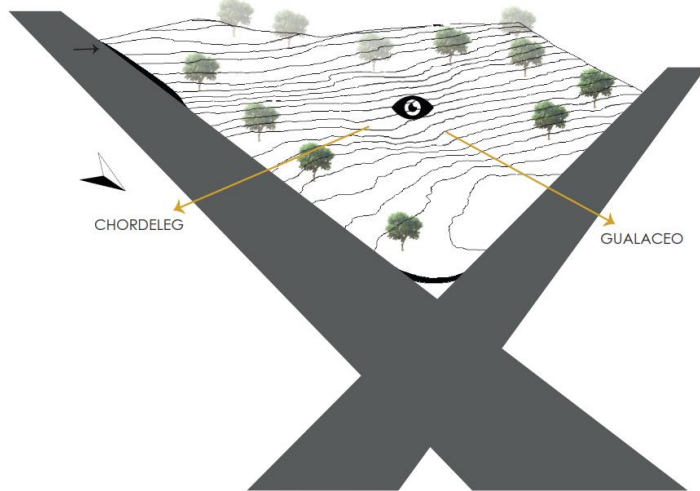
Elaboración: Ruilova-Pilco. Universidad de Cuenca, 2022

Los ingresos al equipamiento, tanto vehicular como peatonal se plantean con conexiones directas hacia las vías principales que borden el predio, esto con objeto de crear ingresos independientes para cada zona, y de esta manera poder evitar conflictos viales, o colapsos.

5.4 VISUALES

Las visuales son puntos destacables en el predio que sirven para potenciar el proyecto. Debido a la topografía existente en el lugar se puede rescatar dos vistas importantes hacia norte donde se observa el cantón Gualaceo, y hacia el este donde se puede observar el cantón Chordeleg. Así mismo se puede apreciar un gran paisaje acompañado de bosques y montañas (figura 65).

Figura 105. Estrategias de implantación-visuales.



Elaboración: Ruilova-Pilco. Universidad de Cuenca, 2022.

5.5 ESTRATEGIAS ESTRUCTURALES.

Estructura

Es de vital importancia mencionar que este análisis estructural está realizado bajo el asesoramiento de un profesional en estructuras, el Ing. Juan Sola.

Los elementos estructurales que conforman todo el sistema constructivo de la propuesta arquitectónica se dividen en 2 tipologías, lo concerniente a elementos de carga vertical se plantean en hormigón armado de sección cuadrada, esta consideración y en base a la gráfica de predimensionamiento se establece como medida regular 45cm para las columnas, los mismos que se unirán con vigas principales con el mismo sistema constructivo.

La altura del entrepiso es de 4,50 m hasta el final de la losa de entrepiso, con esta altura se coloca el cielo raso a una separación de 50cm para que albergue la losa y las diversas instalaciones, considerando la estructura de la losa que descansa sobre vigas secundarias metálicas que se anclan a las vigas principales de hormigón armado, la losa será con placa colaborante para evitar encofrados y agilizar el proceso constructivo.

La propuesta arquitectónica tiene que responder a un gran movimiento de cargas vivas, es por esto que se realiza el cálculo con una carga mayorizada que resulta de la sumatoria de cargas vivas y muertas con un valor de 1000kg.

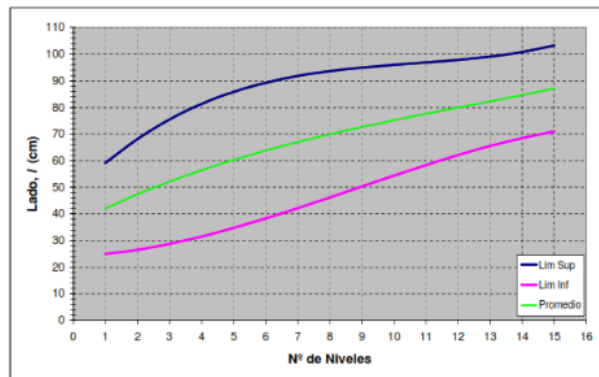
La luz máxima entre ejes según la modulación y considerando la necesidad de espacios versátiles, facilidad de transporte y topografía del terreno se ha establecido en 5.65m. Así con esos datos impuestos de inicio se procede a

la selección de la perfilera metálica que servirá de soporte para la fundición de la losa en base al pre dimensionamiento resultante del cálculo puntual.

Las vigas metálicas se generan por cajas formadas por 2 perfiles tipo G con dimensiones que responden a las presentes en el mercado, sobre estas estarán apoyadas las placas colaborantes, con la incorporación de los pernos de anclaje o stud para crear una base que actúe en contraposición de cualquier esfuerzo cortante y sobre esto se colocara la malla electrosoldada a una distancia minima de 2.5cm de la capa de terminado para finalmente proceder con el vertido del hormigón

Para el cálculo de los apoyos y la elección de la placa colaborante se debe tener en cuenta los esfuerzos de tensión por flexión ya que deberá soportar el peso propio más la sumatoria de las cargas transitorias y cargas permanentes, los esfuerzos no deberán en ningún punto exceder el 60% del esfuerzo de fluencia.

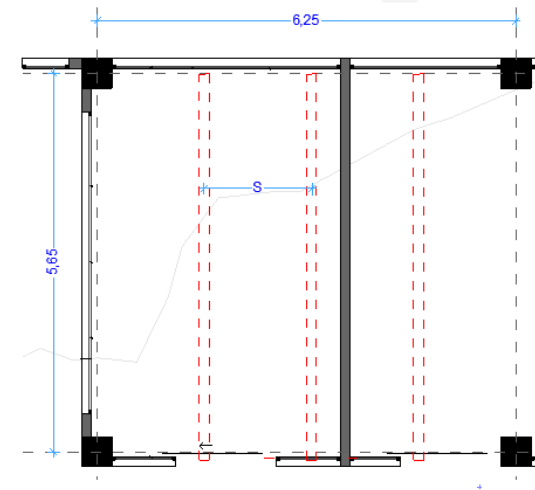
Figura 106. Predimensionamiento de estructura en hormigón armado.



Fuente: (Castillo Gandica, 2018)

Las cargas transitorias que se generan en el proceso del vaciado, se pueden considerar como una carga puntual con un valor de 225kgf considerando el centro de la luz como lugar de aplicación de la misma.

Figura 107. Dimensiones de losa placa colaborante.



Elaboración: Ruilova-Pilco. Universidad de Cuenca, 2022

La carga mayorizada de acuerdo al uso para el que se diseña la propuesta responde a la sumatoria de la carga viva más la carga muerta, la longitud máxima entre ejes y según la modulación se establece 5,65m para el cálculo, siendo esta medida la máxima en el proyecto, asegurando así que los demás paños cumplan satisfactoriamente. Así tenemos:

$$M = \frac{1000k_g(5.65)^2}{8}$$

$$M = 3990.3125 \text{ kg.m}$$

Con este dato se procede al cálculo del módulo o sección (S) del perfil metálico para poder hacer una elección acorde a las necesidades, considerando el esfuerzo máximo del acero como 2500kg/cm² y transformando el M en Kg.cm, de esta manera:

$$S = \frac{M}{\sigma}$$

$$S = \frac{399031.25 \text{ kg.cm}}{2500 \text{ kg/cm}^2}$$

$$S = 159.6125 \text{ cm}^3$$

El valor resultante dividido para 2 se obtiene un WX que se verificará en tablas de perfiles en el mercado, con un valor similar o superior se asigna uno específico, siendo el escogido un perfil G 150x75x30x6 que servirá para conformar una caja uniendo dos perfiles G para cada viga secundaria.

Los apoyos secundarios se colocarán en dirección de la menor luz, evitando así posibles pandeos, siendo esta medida menor a la recomendada por el proveedor que es 1,90 cm. El esfuerzo admisible para el diseño se considera como la suma de los momentos positivos producidos por las cargas y solicitaciones de uso en apoyo simple, el valor que se tomara en cuenta 1.9cm o el menor.

$$\delta a dm = \frac{l(100)}{180}$$

$$\delta a dm = \frac{5.65(100)}{180}$$

$$\delta a dm = 3.138$$

$$1.9 < 3.138$$

Valor final 1.9

El esfuerzo calculado se considerará que tiene más de un tramo por las separaciones que se dan entre apoyos, y al ser este el caso se usará el 60% como carga muerta para el prediseño siendo igual a 600kg, ya con estos datos se puede definir la placa colaborante que se presenta en 0.65 y 0,75mm de espesor y según la tabla de especificaciones se calcula la distancia entre apoyos y el valor de Ix necesario para encontrar el esfuerzo calculado que además deberá ser menor o igual al esfuerzo admisible

Figura 108. Propiedades de la sección de placa colaborante sin concreto.

Espesor mm	Peso Kg/m ²	I+ (cm ⁴ /m)	I- (cm ⁴ /m)	S+ (cm ³ /m)	S- (cm ³ /m)
0.65	6.22	37.38	34.39	14.16	15.39
0.75	7.08	42.53	39.13	16.08	17.47

Fuente: (DIPAC, 2022)

Figura 109. Distancia entre apoyos sin apuntalamiento.

Epesor losa	Tipo de apoyo	5cm	6cm	8cm	10cm	12cm
0.65	simple	1.825	1.717	1.548	1.421	1.312
0.65	doble	2.061	1.956	1.787	1.655	1.548
0.65	triple	2.130	2.022	1.847	1.710	1.600
0.75	simple	1.990	1.872	1.689	1.550	1.441
0.75	doble	2.248	2.133	1.948	1.805	1.689
0.75	triple	2.323	2.205	2.014	1.865	1.745

Fuente: (DIPAC, 2022)

Con estos valores se determina ocupar una placa colaborante de 0.65 con apoyo triple y 1,60 m como separación entre vigas de apoyo, además se obtiene el valor de $I_x = 37.38\text{cm}^4/\text{m}$ de las propiedades mecánicas del material, con estos datos podremos obtener el esfuerzo calculado como a continuación:

Figura 110. Determinación de la deflexión de la plancha colaborante Acero-Deck actuando como encofrado.

$$\delta_{calc} = \frac{0.0069 \times Wd_{sd} \times (L_{sd} \times 100)^4}{E_s \times I_{sd} \times b} \text{ cm.}$$

Condición de tres o más tramos

- Donde:
- Wd_{sd} :Carga muerta por unidad de longitud (kgf/m).
 - L_{sd} : Luz libre de la losa (m)
 - E_s : Módulo de elasticidad del acero (kgf/cm²).
 - I_{sd} : Inercia (cm⁴/m).
 - b : Ancho de análisis (m).

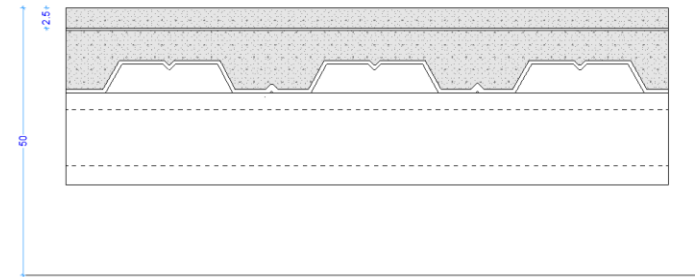
Fuente: (ACEROS PROCESADOS S. A., 2022)

$$\text{Esfuerzo calculado} = \frac{0.0069 \times (600) \times (5,65 \times 100)^4}{2100000 \text{ kg/cm}^2 \times 37,38 \times 1}$$

$$\text{Esfuerzo calculado} = 0.1671 \text{ cm}$$

$$0.1671 \leq 1.9$$

Figura 111. Sección de losa placa colaborante.



Elaboración: Ruilova-Pilco. Universidad de Cuenca, 2022

Teniendo en cuenta que se estableció desde un inicio el alto de entrepisos como 50cm se procede a incorporar los datos resultantes del proceso de pre dimensionamiento como se indica en la gráfica para definir el material a usar en la estructura guía del proyecto.

- Para la estructura se emplea un sistema constructivo aporticado, cuyos elementos principales de su estructura son vigas y columnas conectadas, el mismo que permite alcanzar grandes luces ya que es un sistema sólido y durable (figura 103).

Figura 112. Sistema constructivo aporticado.



Elaboración: Ruilova-Pilco. Universidad de Cuenca, 2022

5.6 COMPONENTES Y MATERIALIDAD (SISTEMAS CONSTRUCTIVOS)

Se han considerado los componentes y materiales, necesarios para el proyecto con el fin de alcanzar el adecuado funcionamiento del sistema constructivo utilizado.

- El material predominante es del hormigón armado para toda la estructura principal del proyecto, para las fachadas se ha seleccionado materiales que no causen un impacto negativo con el entorno como es la madera, la piedra y la pintura (figura 104).

Figura 113. Materialidad en fachadas.



Elaboración: Ruilova-Pilco. Universidad de Cuenca, 2022

5.7 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO.

Tabla 10. Programa arquitectónico-servicios generales

ZONA	ESPACIO	SUBESPACIO	ACTIVIDAD	MOBILIARIO	
SERVICIOS GENERALES	Hídrico	Cisterna	Reservar	-	
		Cuarto de bombas	Bombear	Bomba de agua	
	Eléctrico	Cuarto eléctrico	Controlar	Panel de disyuntores	
		Generador y transformador	Producir	Generador eléctrico	
			Dosificar	Pad mounted	
	Bodega general		Almacenar	Perchero	
	Desechos	Centro de acopio	Clasificar	Contenedor	
	Parqueadero	Público	Parquear	Garita	
	Exterior	Áreas verdes	Oxigenar	Bancas, basureros	
			Recrear		
	Recepción	-	Información	-	
	Andenes		Sala de espera	Esperar	Sillas
			Arribo y salida	Llegar y salir	-
			Patio de maniobras	Maniobrar	-
				Conducir	-
				Aparcar	-
	Punto de marcación	Marcar	Escritorio, silla		
	Parqueadero buses	-	Aparcar	-	
	Bodega de mantenimiento para buses		Bomba	Albergar	Bomba de aire
			Compresor		Compresor de aire
Reparaciones menores			Arreglar	Casillero de herramientas	
			Reparar		
Soldar					
Lavado	Limpiar	Compresor de agua			
Boleterías	-	Vender	Escritorio, sillas		
Baños	-	Servicios higiénicos	Inodoro, urinario, lavamanos		

Elaboración: Ruilova-Pilco. Universidad de Cuenca, 2022

Tabla 11. Programa arquitectónico-administración.

ZONA	ESPACIO	SUBESPACIO	ACTIVIDAD	MOBILIARIO	
ADMINISTRACIÓN	Recepción	Sala de espera	Descansar, Informar	Recibidor, escritorio, sillas	
	Bodega	-	Almacenar	Perchero	
	Oficinas	Contabilidad		Controlar	Archivador, escritorio, sillas
		Financiero			
		Gerencia	Dirigir		
		Archivos	Almacenar documentos	Perchero	
		Sala de juntas	Reunirse	Mesa, sillas proyector	
		Cocina	Cocinar	Cocina, mesón, microondas	
	Hall	-	-	Desplazarse	-
		-	-	Conectar	-
	Servicios	Casilleros	Guardar	-	
	Control	Seguridad	Vigilar	Almacenar datos	Escritorio, sillas
			Proteger		
Data center					

Elaboración: Ruilova-Pilco. Universidad de Cuenca, 2022

Tabla 12. Programa arquitectónico-comercio.

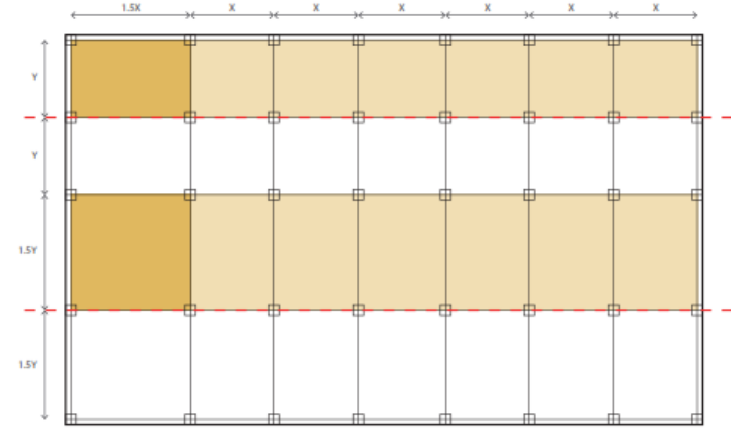
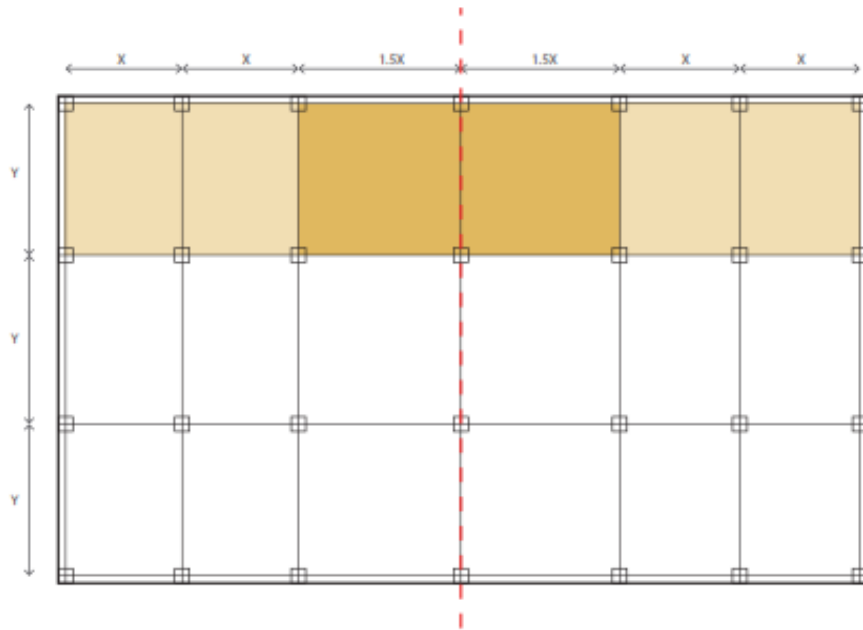
ZONA	ESPACIO	SUBESPACIO	ACTIVIDAD	MOBILIARIO	
COMERCIO	Locales	Atención	Vender	Counter, silla	
		Exhibición	Mostrar	Perchero	
		Bodega	Almacenar	Perchero	
	Patio de comidas	Comedor	Sentarse	Comer	Mesas, sillas
			Comer		
			Descansar		
		Pedido	Comprar	Mesón	
	Locales		Cocinar	Mesón microondas, estufa, alacena	
	Extra	Cajero automático	Obtener dinero	Módulo	

Elaboración: Ruilova-Pilco. Universidad de Cuenca, 2022

5.8 CRITERIOS DE MODULACIÓN

Para la modulación de la planta se trabaja con medidas equivalentes en ambos sentidos (x , y), mediante las cuales se dimensiona los diferentes espacios, generando adaptabilidad y funcionalidad para la instalación del mobiliario necesario. Esta modulación facilita la distribución de espacios y su interrelación, así como también la posterior construcción de la edificación.

Figura 114. Criterios de modulación de las plantas.



Elaboración: Ruilova-Pilco. Universidad de Cuenca, 2022

5.9 ORGANIGRAMA FUNCIONAL

Para el diseño del equipamiento, se realiza en primera instancia un organigrama que permitirá distribuir los espacios arquitectónico de manera funcional.

En este organigrama lo primero que se considera son los accesos, esto con el fin de crear ingresos directos desde las vías principales que rodean el predio.

El planteamiento de este, permite ejecutar una programación de espacios de tal manera que según las actividades a realizar se conecte unos con otros, y así evitar que se generen espacios que no se comuniquen entre ellos, y que ocasionen un desorden en los usuarios, a partir de esto se propone una zonificación y posteriormente el diseño arquitectónico de las plantas.

Figura 115. Organigrama funcional.



Elaboración: Ruilova-Pilco. Universidad de Cuenca, 2022

5.10. ZONIFICACIÓN

La distribución de los espacios nos permite apreciar que el equipamiento cuenta con una circulación adecuada en base a la demanda de usuarios para la que está diseñada. Estas circulaciones conectan los diferentes espacios en cada una de las plantas. En planta baja permite el ingreso a todos los locales y a la zona privada o restringida, en la primera planta alta los locales de comida se conectan directamente con el comedor, y la circulación conecta tanto con la zona administrativa como con la segunda planta alta, donde se ubican las boleterías, y en la última planta una sala de espera junto a los andenes de llegada y salida de buses.

Figura 116. Zonificación de las plantas.



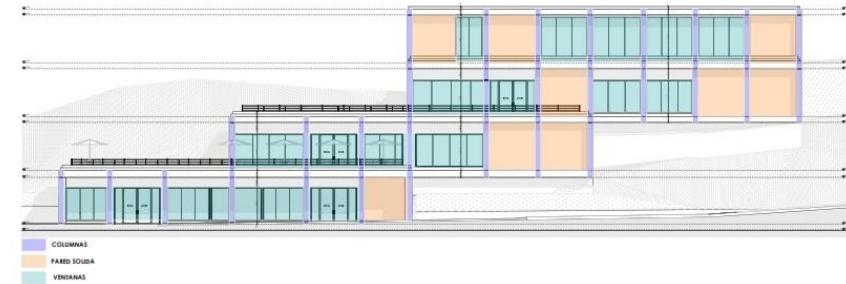


Elaboración: Ruilova-Pilco. Universidad de Cuenca, 2022

5.11 COORDINACIÓN MODULAR DE PLANTAS Y FACHADAS

Con la modulación de las plantas se conforma las fachadas tomando en cuenta la relación entre lo ancho y alto de cada piso de la edificación, y además considerando que se utilicen ventanales grandes para una adecuada iluminación y ventilación del interior del proyecto

Figura 117. Coordinación modular entre planta y fachada.



Elaboración: Ruilova-Pilco. Universidad de Cuenca, 2022

5.12 DIAGRAMAS DE CIRCULACIÓN.

Se plantea una circulación directa que conecta a todos los ambientes desde el exterior hacia el interior, permitiendo así una trayectoria con fluidez y control.

En la circulación se toma en cuenta la accesibilidad para las personas con discapacidades especiales implementando rampas, señaléticas y considerando las medidas adecuadas para las circulaciones.

Figura 118. Diagrama de circulación.



Elaboración: Ruilova-Pilco. Universidad de Cuenca, 2022

5.13 ESTRATEGIAS AMBIENTALES

Las estrategias ambientales utilizadas para el proyecto responden con las necesidades del mismo y de su implantación en el sector, y estas son:

- **Vegetación:** se introduce vegetación en el interior generando así jardines internos para crear microclimas, en el exterior y a manera de

remate se emplearán unas jardineras en las losas accesibles y en las áreas verdes exteriores del proyecto generando sombra natural para conservar un clima óptimo.

Figura 119. Estrategia ambiental-vegetación.



Elaboración: Ruilova-Pilco. Universidad de Cuenca, 2022

Iluminación y ventilación natural, ingresan por medio de los ventanales grandes distribuidos en la fachada y además los jardines interiores, dando así un confort térmico en el interior.

Figura 120. Estrategia ambiental-iluminación y ventilación natural.



Elaboración: Ruilova-Pilco. Universidad de Cuenca, 2022

Energías renovables, se plantea la utilización de iluminarias LED para el interior como el exterior de la edificación disminuyendo así el consumo eléctrico, además con la implementación de los jardines interiores permiten tener un confort termico en el interior del proyecto.

Figura 121. Estrategia ambiental-iluminación LED.



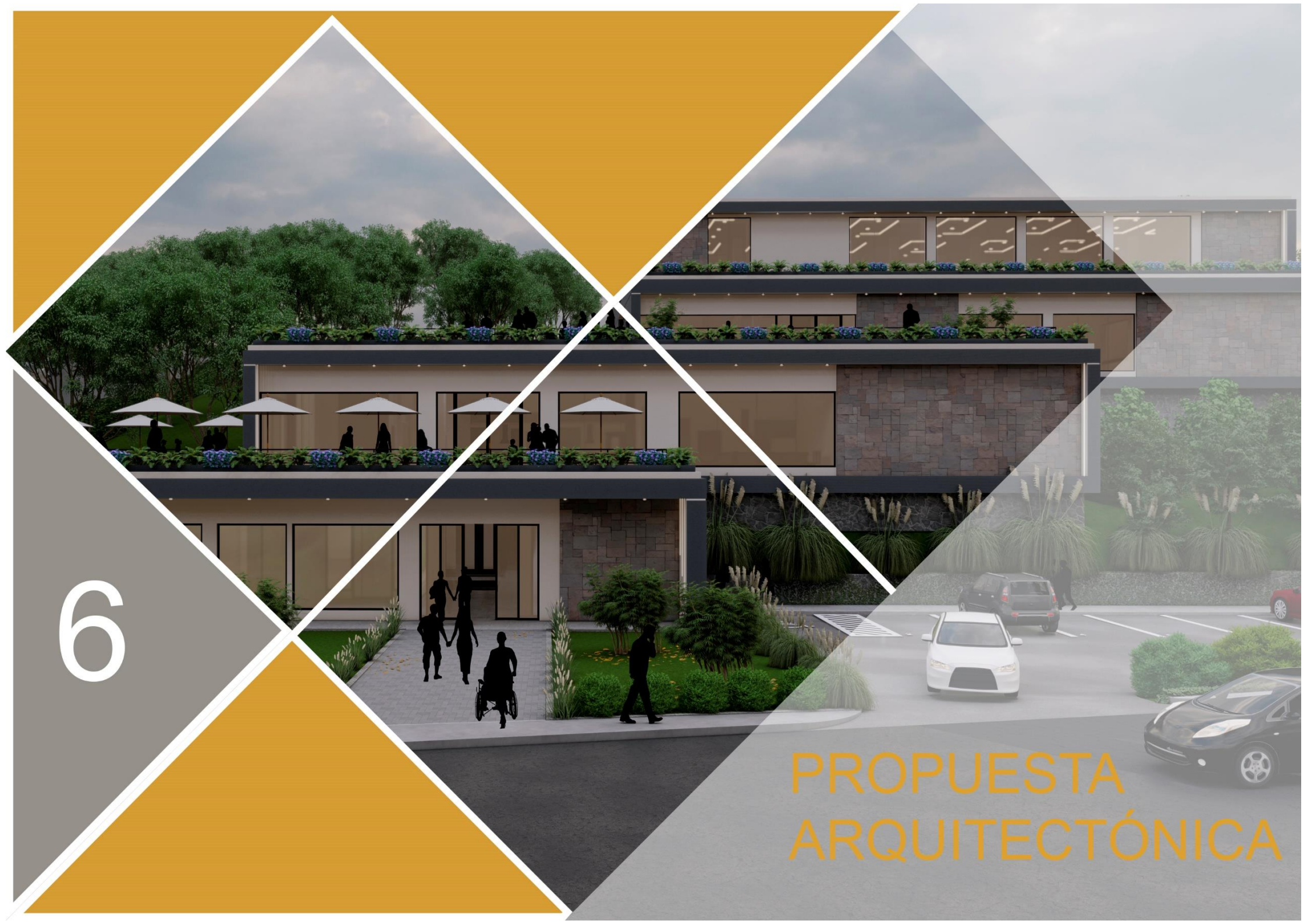
Elaboración: Ruilova-Pilco. Universidad de Cuenca, 2022

CONCLUSIONES

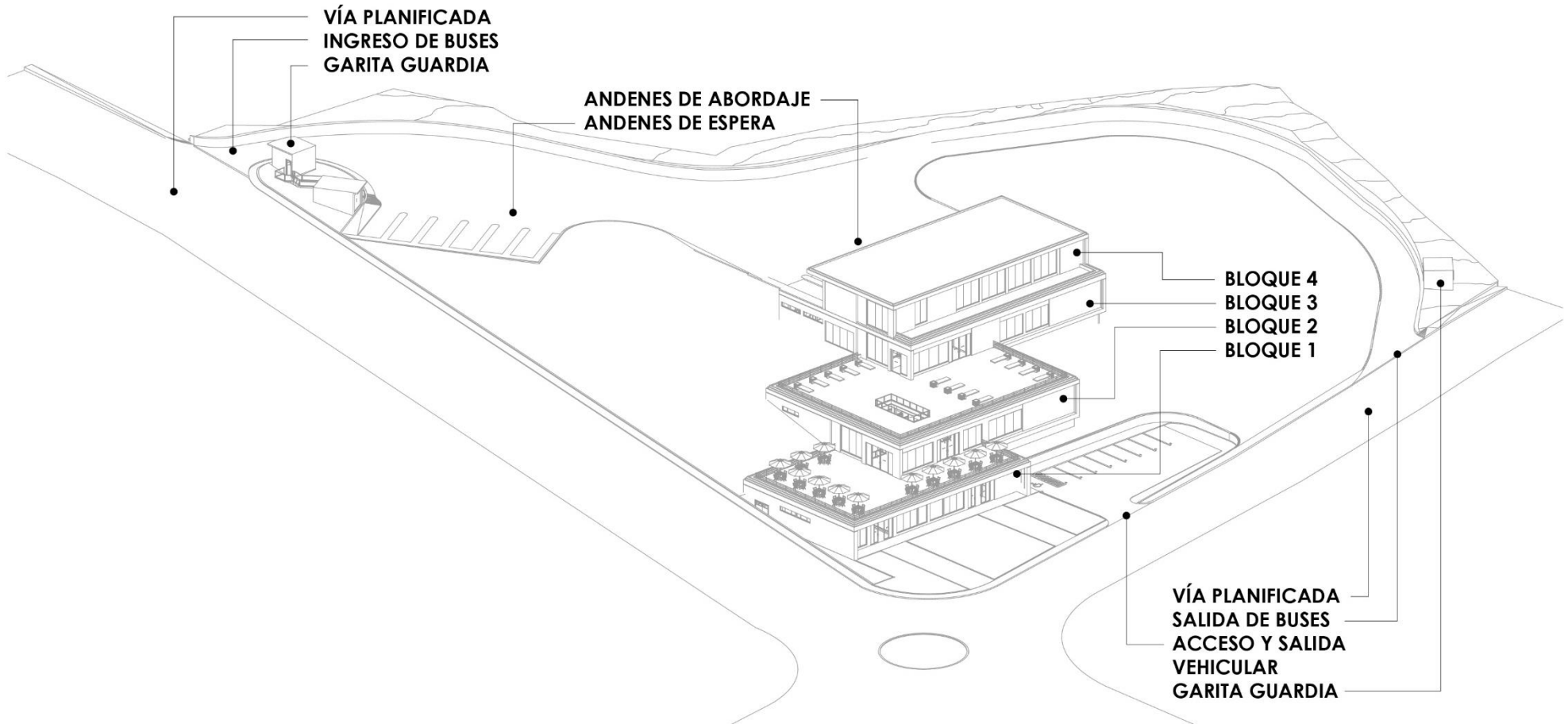
A partir de todos los estudios antes descritos en este comentó se procedió a realizar la propuesta arquitectónica de este proyecto, en donde cada punto analizado fue de vital importancia para las decisiones tomadas, en este capítulo se desarrolla punto claves que permitirán que la propuesta considera todos los elementos necesarios, se estudian criterios de diseños, estrategias de implantación, esto acorde a la forma del predio, soluciones viales y de conectividad, análisis de visuales, estrategias estructurales, análisis del uso de materiales, se realiza además un programa arquitectónico, criterios de modulación, organigramas, zonificación, estrategias ambientales, entre otros que son fueron puntos necesarios para que el proyecto final cumpla con todo los requisitos necesarios para considerar un proyecto eficaz y optimo.

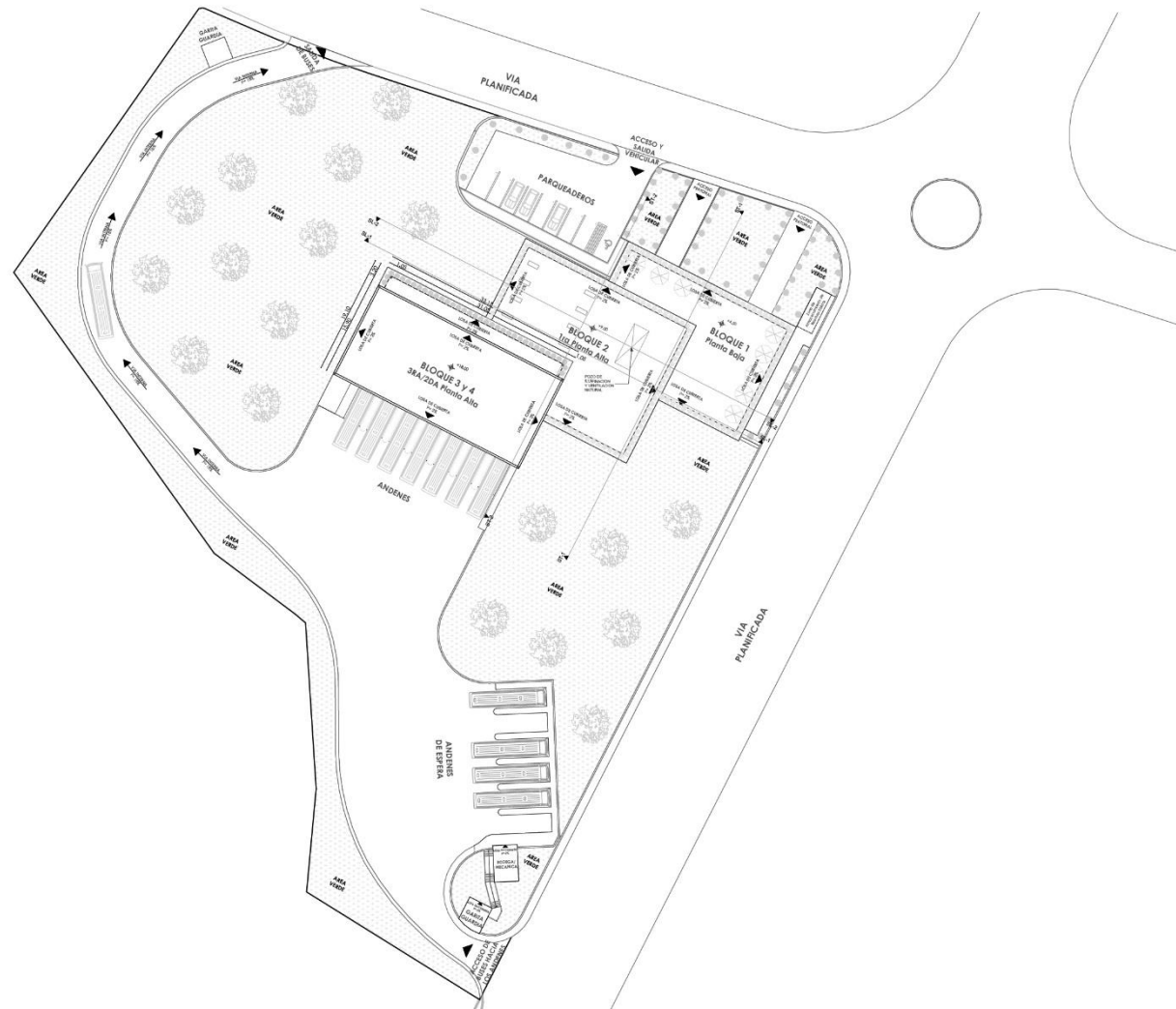
6

PROPUESTA
ARQUITECTÓNICA

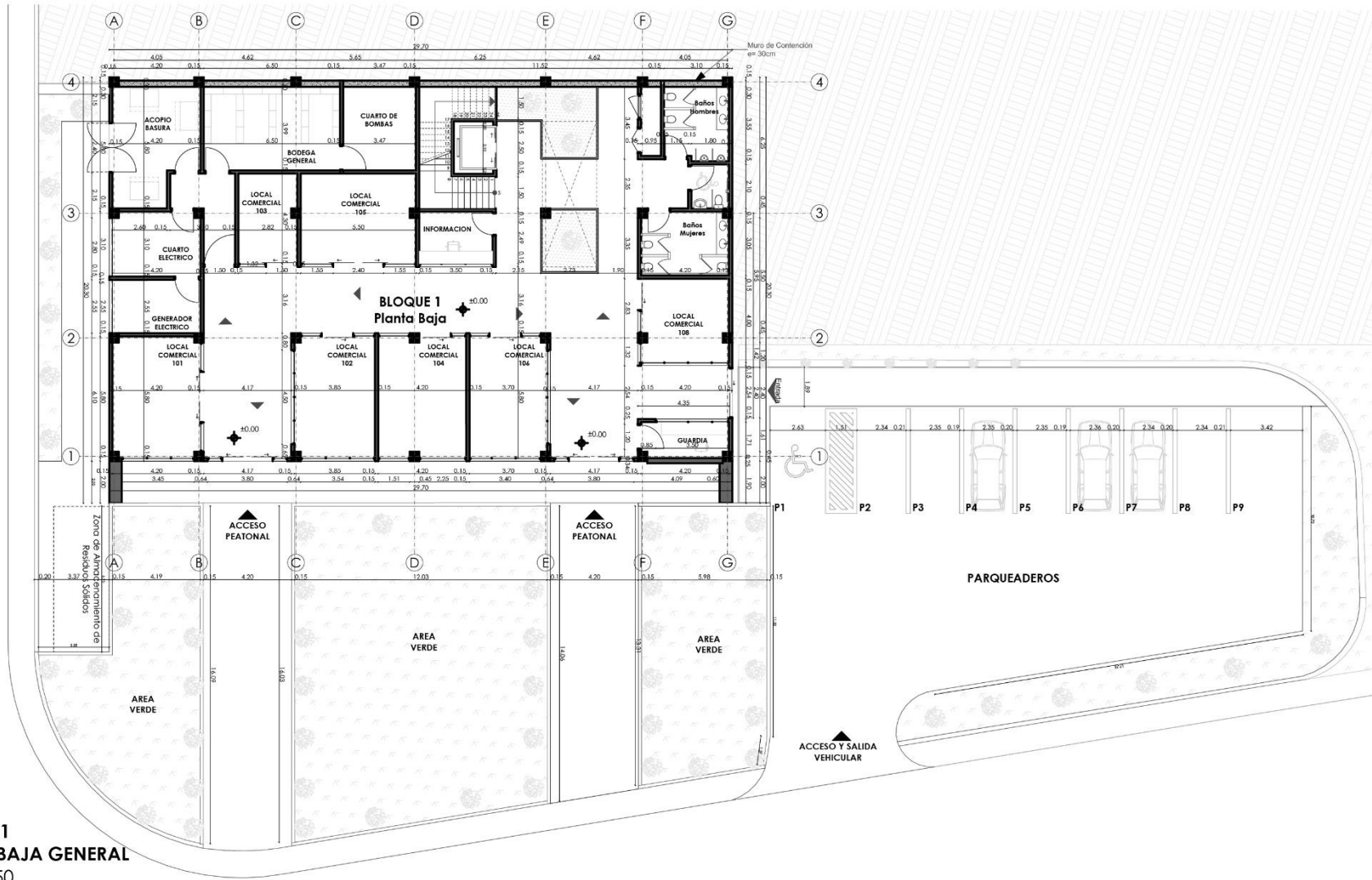


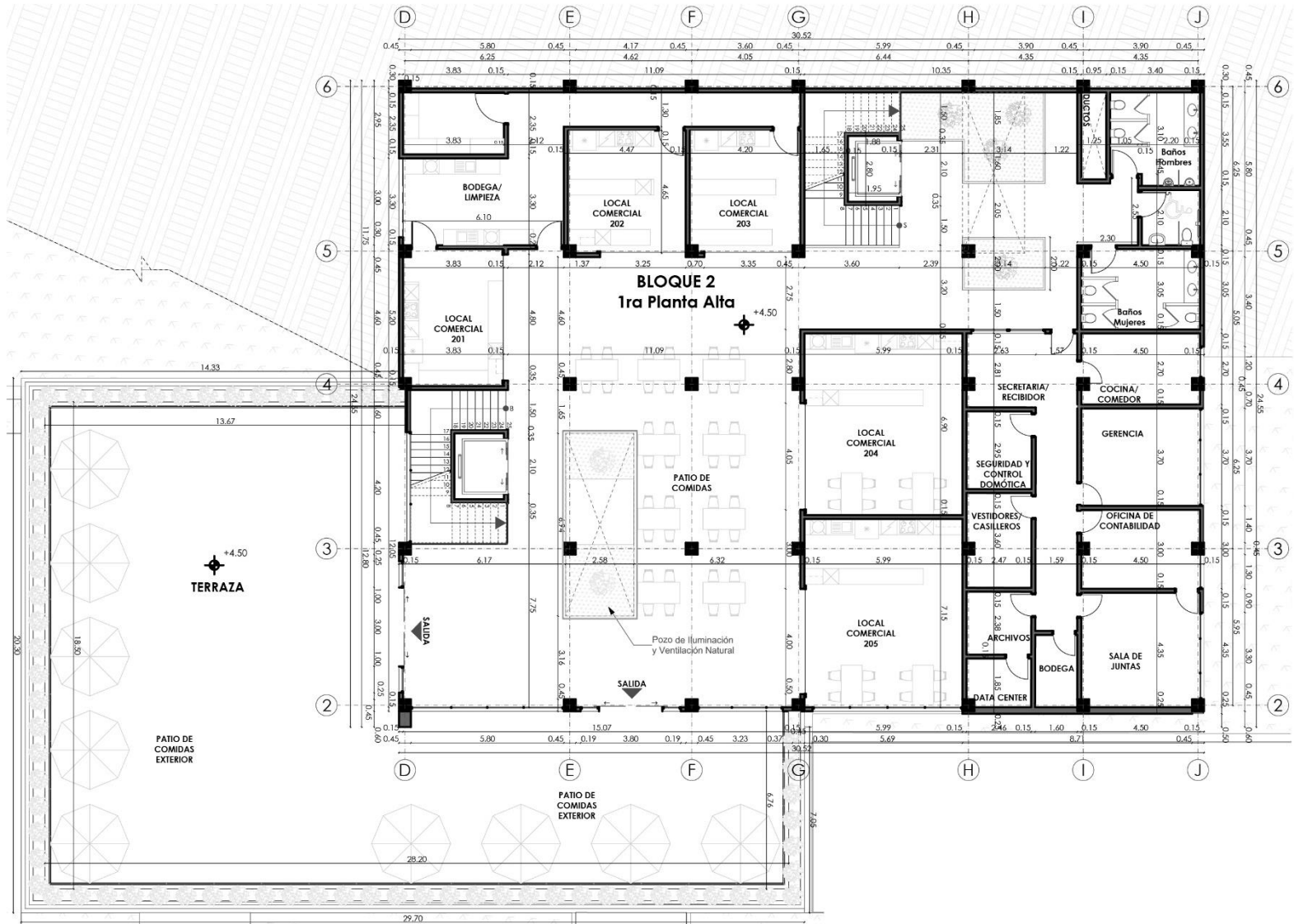
6.1. PERSPECTIVA AXONOMÉTRICA



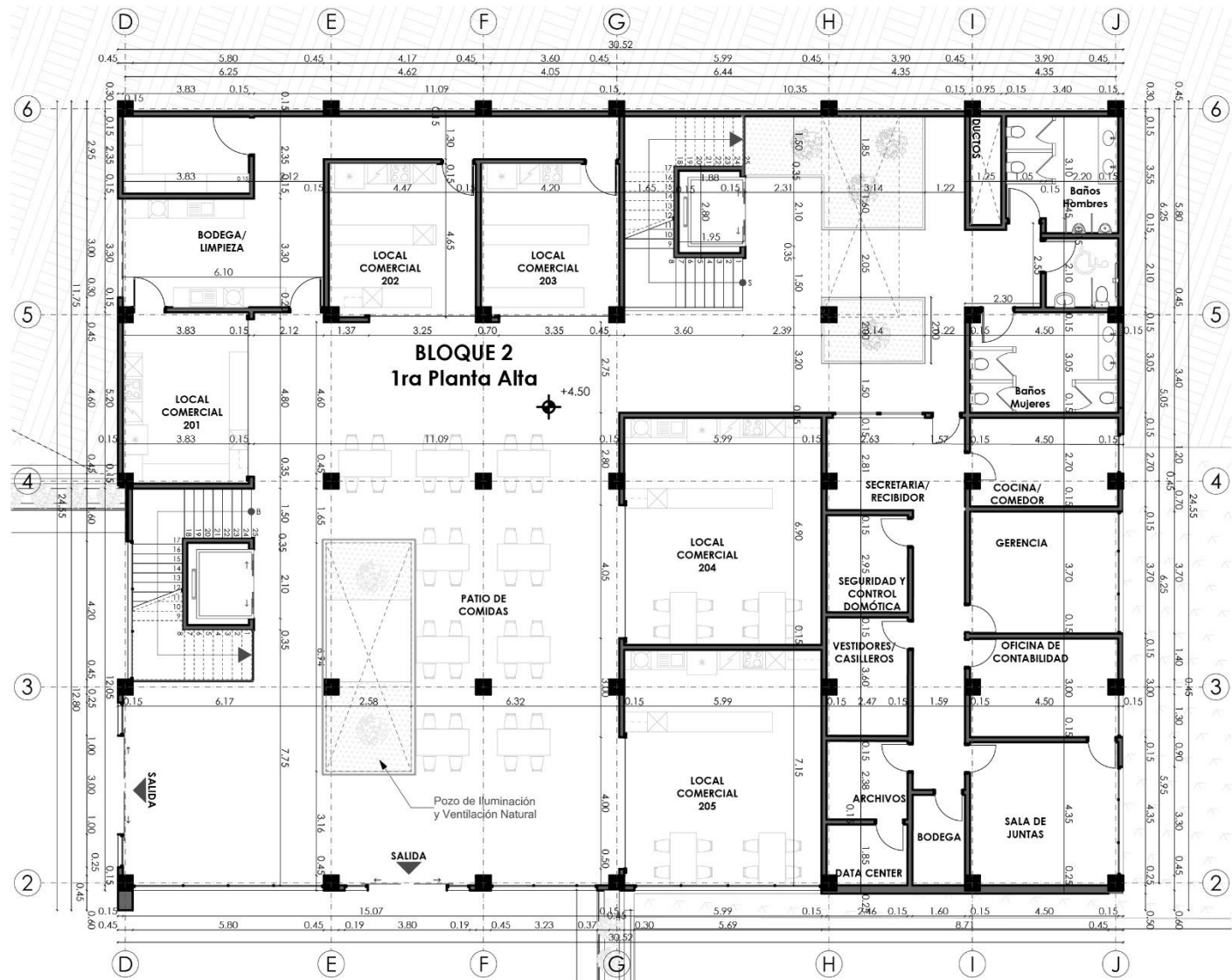
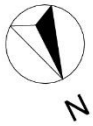


EMPLAZAMIENTO GENERAL
ESC. 1:1000

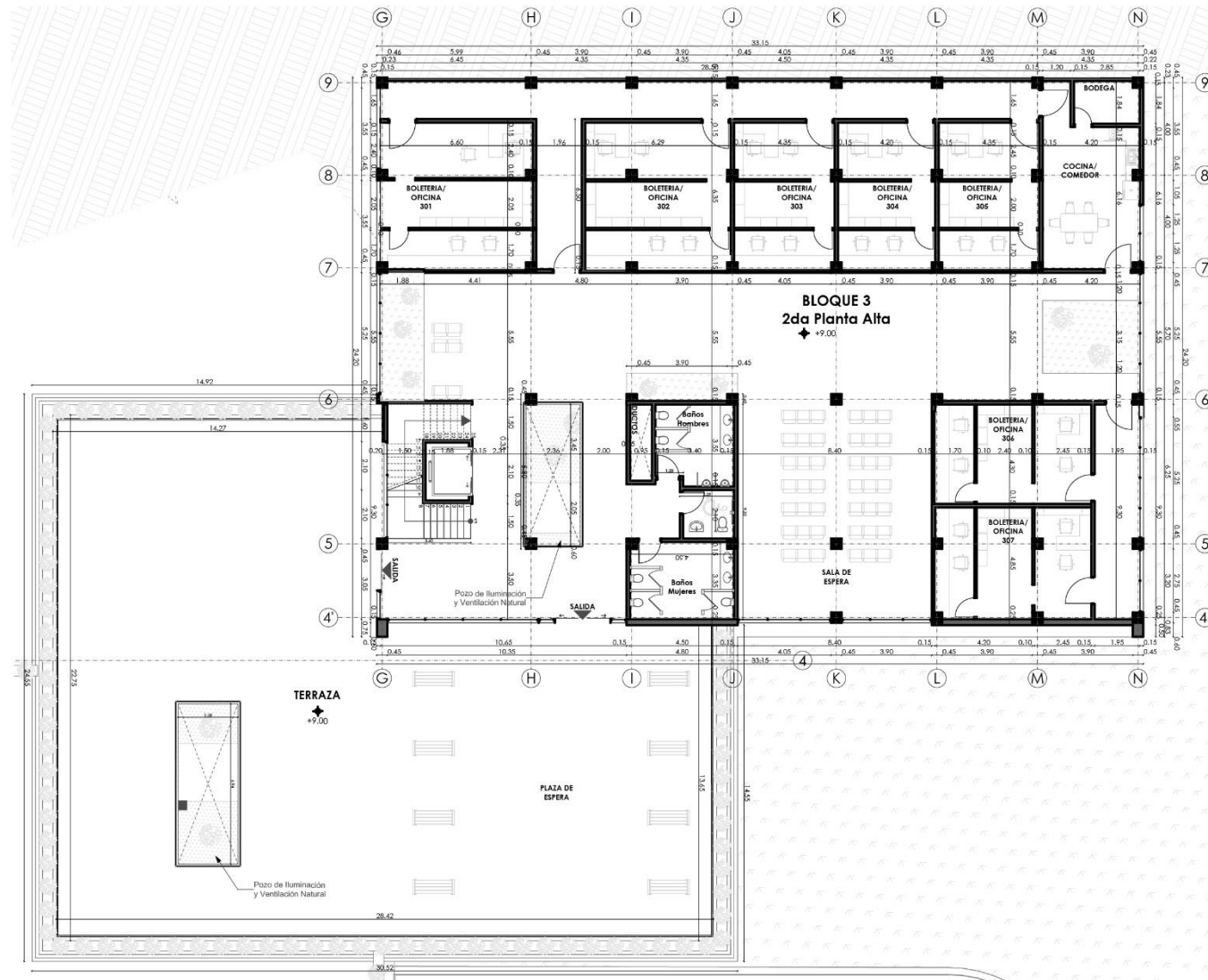




BLOQUE 2
1ra PLANTA ALTA
GENERAL
 ESC. 1:250



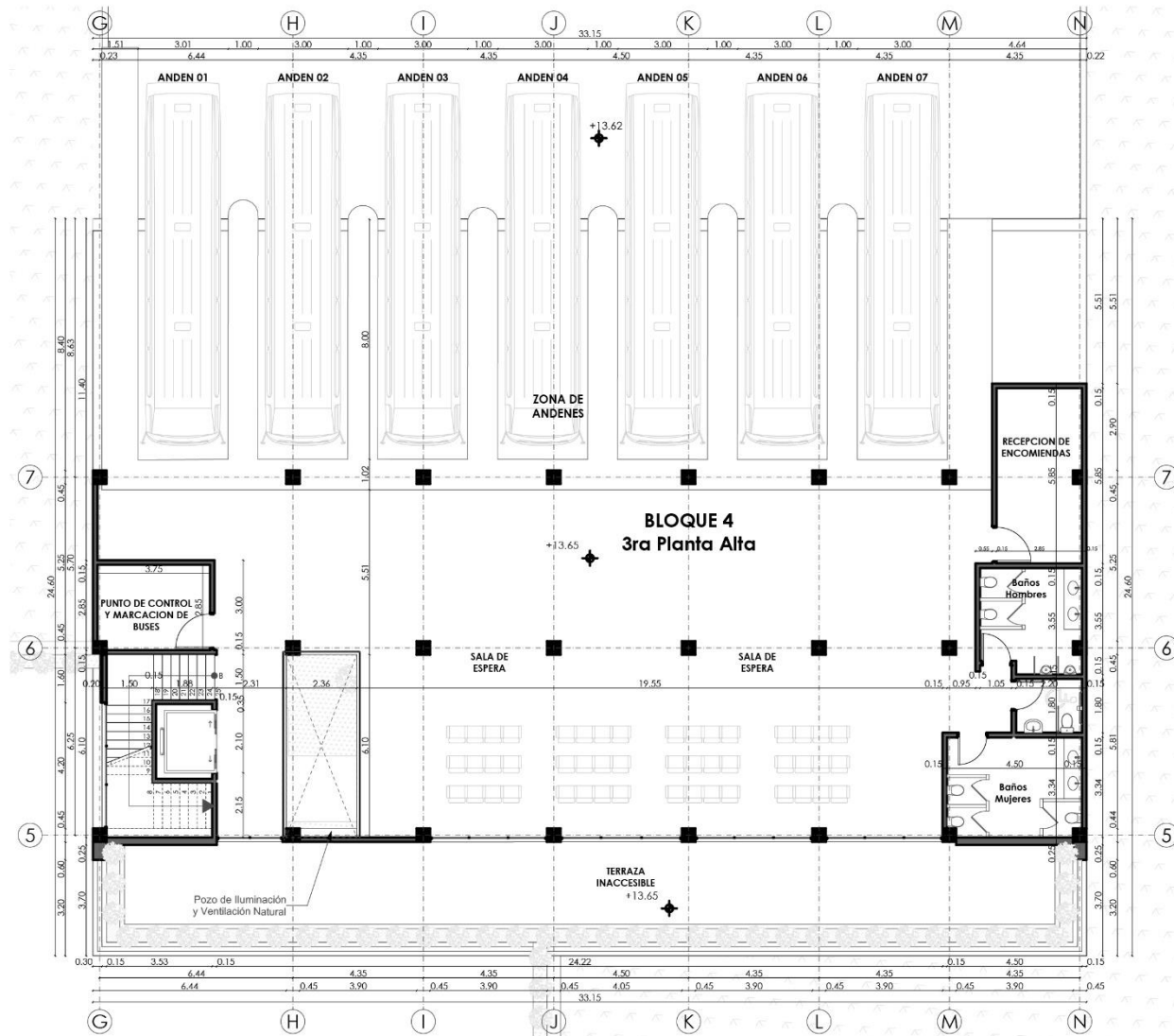
BLOQUE 2
1ra PLANTA ALTA
 ESC. 1:170



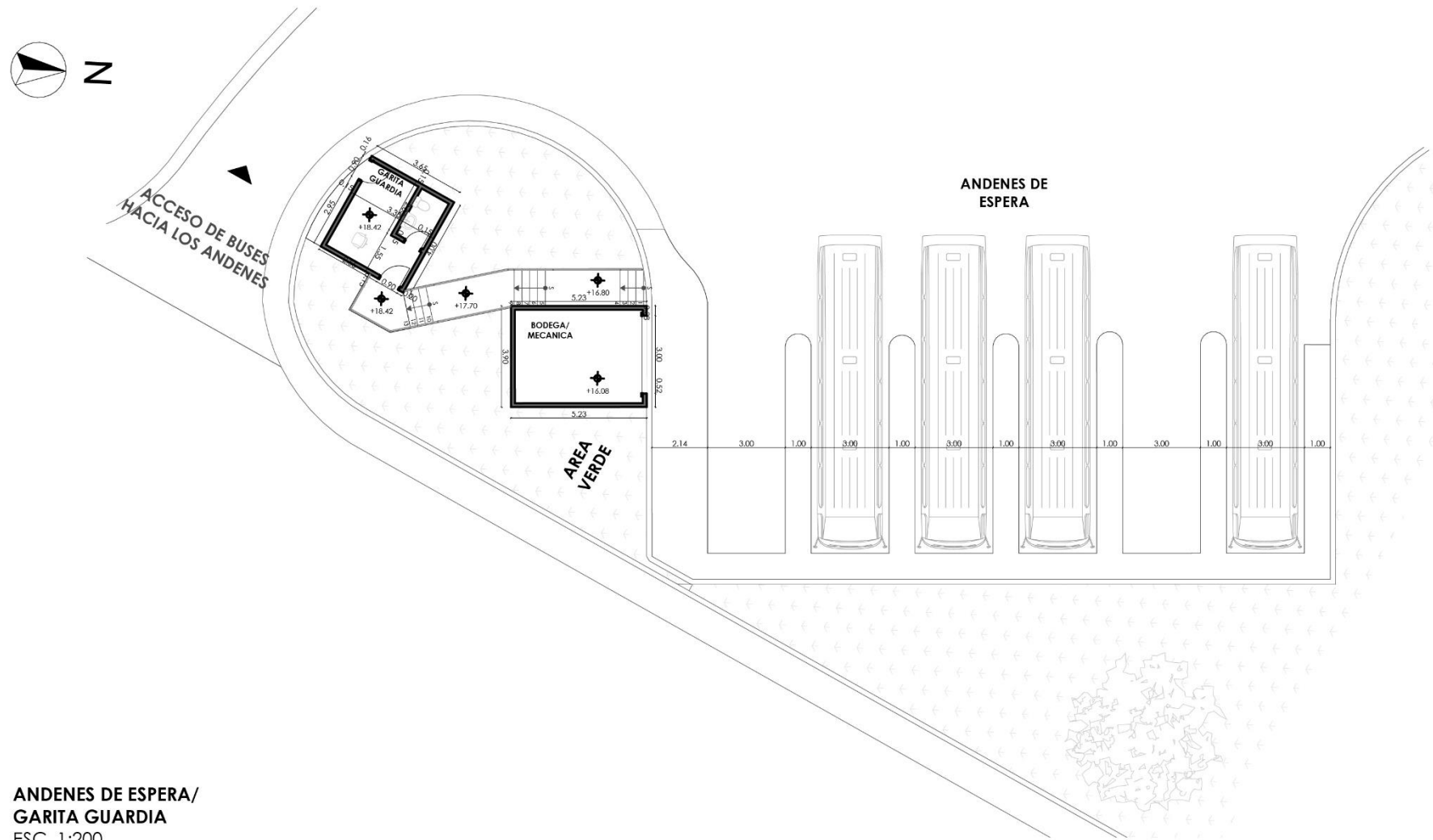
BLOQUE 3
2da PLANTA ALTA
GENERAL
 ESC. 1:250



BLOQUE 3
2da PLANTA ALTA
 ESC. 1:160



BLOQUE 3
2da PLANTA ALTA
 ESC. 1:160

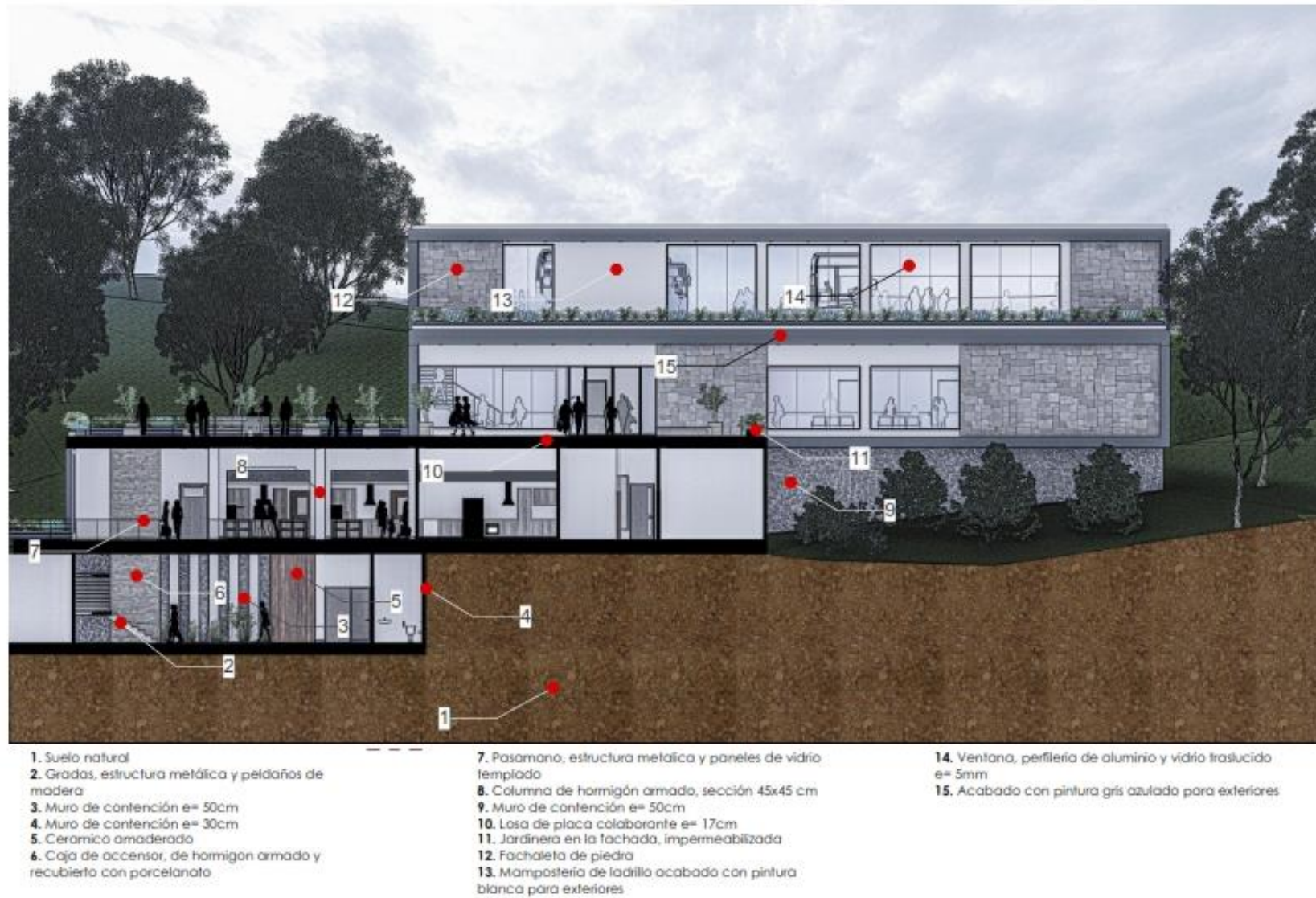


**ANDENES DE ESPERA/
GARITA GUARDIA**
ESC. 1:200

6.2.5 SECCIONES CONSTRUCTIVAS



- | | |
|--|---|
| 1. Suelo natural | 7. Jardinera en la fachada, impermeabilizada |
| 2. Muro de contención e= 50cm | 8. Pasamano, estructura metálica y paneles de vidrio templado |
| 3. Losa de placa colaborante e= 17cm | 9. Caja de accesorio, de hormigón armado y recubierta con porcelanato |
| 4. Columna de hormigón armado, sección 45x45 cm | 10. Ventana, perfilera de aluminio y vidrio traslucido e= 5mm |
| 5. Ventana, perfilera de aluminio y vidrio traslucido e= 5mm | 11. Muro de contención e= 30cm |
| 6. Muro de contención e= 30cm | 6. Losa de cubierta, con placa colaborante e= 17cm |



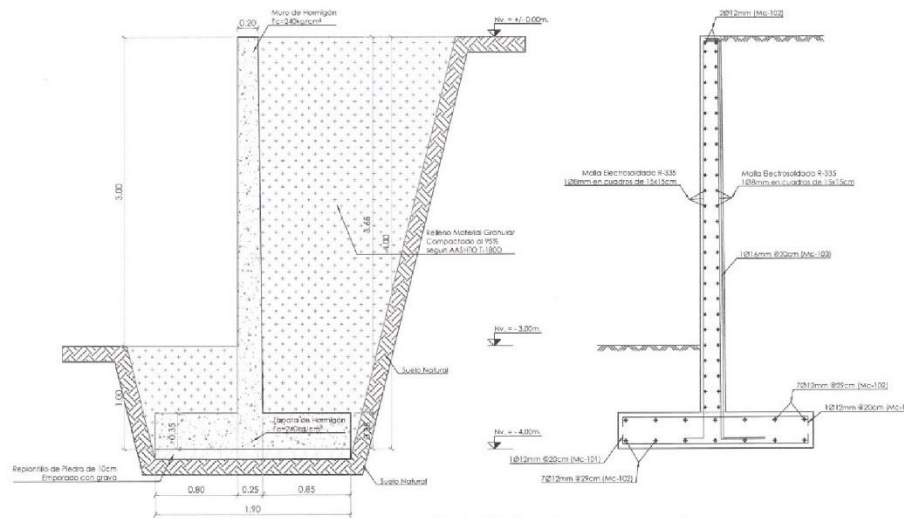


- 1. Suelo natural
- 2. Muro de contención e= 50cm
- 3. Columna de hormigón armado, sección 45x45 cm
- 4. Ventana, perfilera de aluminio y vidrio traslucido e= 5mm
- 5. Losa de placa colaborante e= 17cm
- 6. Muro de contención e= 50cm
- 7. Gradas, estructura metálica y peldaños de madera

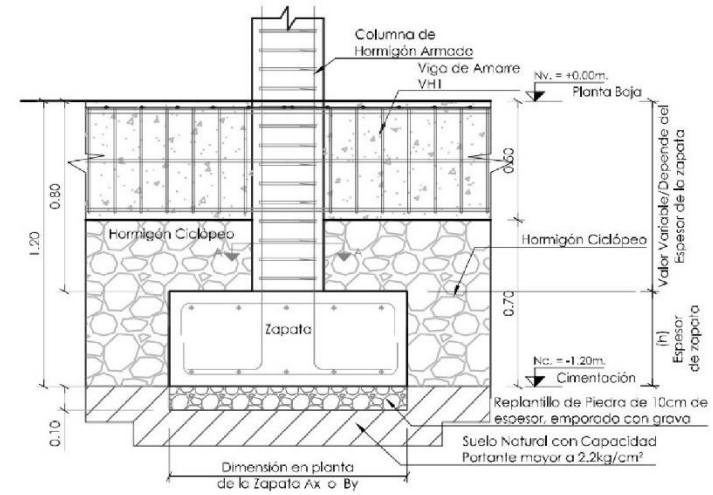
- 8. Jardenera interna
- 9. Caja de accesorio, de hormigón armado y recubierto con porcelanato
- 10. Ventana, perfilera de aluminio y vidrio traslucido e= 5mm
- 11. Losa de placa colaborante e= 17cm
- 12. Muro de contención e= 30cm
- 13. Losa de placa colaborante e= 17cm

- 14. Losa de cubierta, con placa colaborante e= 17cm
- 15. Pasamanos, estructura metálica y paneles de vidrio templado

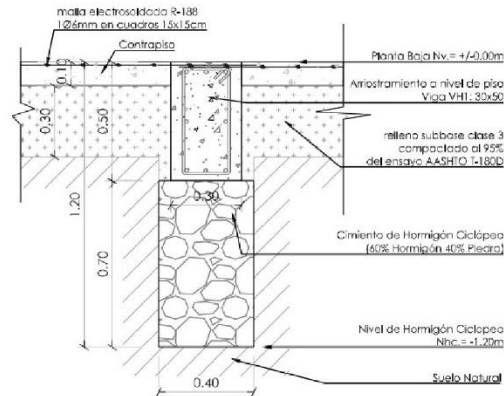
6.2.6 DETALLES CONSTRUCTIVOS



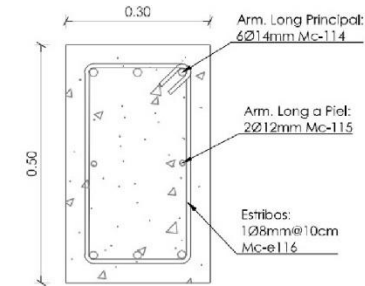
MURO TIPO M1
HORMIGÓN ARMADO: 16.75 x 16.00 x 15.30 m.



UNIÓN ZAPATA Y COLUMNA BASE



ARRIOSTRAMIENTO VH1
SOBRE HORMIGÓN CICLÓPEO



VIGA VH1: 0.30 x 0.50 m.

6.2.7 PERSPECTIVAS DEL PROYECTO



RENDER EXTERIOR 1



RENDER EXTERIOR 2



RENDER EXTERIOR 3



RENDER EXTERIOR 4



RENDER EXTERIOR 5



RENDER EXTERIOR 6



RENDER EXTERIOR 7



RENDER EXTERIOR 8



RENDER EXTERIOR 9



RENDER EXTERIOR 10



RENDER INTERNO 1 PLANTA BAJA



RENDER INTERNO 2 PLANTA BAJA



RENDER INTERNO 3 PLANTA BAJA



RENDER INTERNO 4 PLANTA BAJA



RENDER INTERNO 1 PRIMERA PLANTA ALTA



RENDER INTERNO 2 PRIMERA PLANTA ALTA



RENDER INTERNO 3 PRIMERA PLANTA ALTA



RENDER INTERNO 4 PRIMERA PLANTA ALTA



RENDER INTERNO 1 SEGUNDA PLANTA ALTA



RENDER INTERNO 2 SEGUNDA PLANTA ALTA



RENDER INTERNO 3 SEGUNDA PLANTA ALTA



RENDER INTERNO 4 SEGUNDA PLANTA ALTA



RENDER INTERNO 1 TERCERA PLANTA ALTA



RENDER INTERNO 2 TERCERA PLANTA ALTA



RENDER INTERNO 3 TERCERA PLANTA ALTA



RENDER INTERNO 4 TERCERA PLANTA ALTA

CONCLUSIONES GENERALES

El cantón Chordeleg cuenta con un espacio improvisado que funciona como un tipo de terminal terrestre, este se encuentra en el centro del cantón y causa conflictos importantes, como colapso vehicular, una imagen desordenada, inseguridad para los usuarios entre otros. Por otro lado la demanda de este servicio es alta, sin embargo el abastecimiento es escaso, puesto a que este espacio, solo se utiliza como una parada temporal de los buses urbanos, lo que no permite realizar las actividades de embarque y desembarque, entrega de encomiendas entre otras de manera óptima, es por esta razón que el cantón, por medio de un convenio con la Universidad de Cuenca, busca dar una solución urgente a este conflicto, programando la ejecución de un terminal terrestre que satisfaga todas las necesidades del cantón.

A razón de los análisis que se realizaron a lo largo de este documento podemos determinar que el cantón necesita un Terminal de T3, puesto a que sus servicios requeridos son de rutas tanto intercantonal como interprovincial.

Dentro de los referentes de estudios, se realiza una valoración a cada uno de los casos, mismo en donde dos de los 5 obtuvieron un resultado relevante, el TT. Plaza Norte, y el TT de Quitumbe, estos dos referentes poseen características importantes que se consideraron para el desarrollo del proyecto arquitectónico, en estos dos casos se pudo evidenciar que existen puntos importantes para permitir que este tipo de equipamientos

función de manera adecuada, como son los sistemas estructurales que permiten que el equipamiento no posea intervenciones arquitectónicas dentro de él, es decir las luces grandes que estos poseen, permiten que los usuarios puedan desplazarse de manera óptima dentro del espacio, permitiendo que las actividades a desarrollarse sean funcionales, además estos proyectos aprovechan los recursos naturales como la iluminación y ventilación natural, de igual manera su aceptación con el entorno es óptima, lo que quiere decir que no causa un efecto negativo en la imagen del sector donde están emplazados. Cuenta además con accesibilidad para personas con capacidades diferentes que es un parámetro muy importante a considerar para poder brindar un servicio inclusivo en donde todos los usuarios se sientan en confort y puedan acceder a estos servicios.

En cuanto al estudio del sector podremos decir que fue necesario incorporar un estudio estructural profundo, puesto a que la topografía del predio es compleja y necesita estudios técnicos para poder desarrollar el proyecto, por otro lado, las vías que rodean el área de emplazamiento, permitieron crear una conexión directa con los accesos planteados en este proyecto.

Referencias

ACEROS PROCESADOS S. A. (2022). *AceRo DECK*.

Agencia Nacional de Tránsito. (s.f.). *AGENCIA NACIONAL DE TRÁNSITO*. Obtenido de <https://www.gob.ec/ant/tramites/aprobacion-tipologia-ubicacion-terminal-terrestre>

Arguelles, G. (2020). *SCRIBD*. Obtenido de <https://es.scribd.com/presentation/472528728/Referencias-expo-final-pptx>

Arquitectos TNG. (2011). *ARCH DAILY*. Obtenido de <https://www.archdaily.cl/cl/02-218668/terminal-de-buses-los-lagos-tng-arquitectos>

Calderón, K. (2020). *Análisis de casos TERMINALES TERRESTRES*. Quito.

Cárdenas. (2022). *Scribd*. Obtenido de <https://www.ecuador-turistico.com>

Castillo Gandica, A. (2018). *Gráficos para el preidimensionamiento de estructuras*. Caracas.

Chordeleg, GAD Municipal. (2021). *PDOT Chordeleg*. Chordeleg.

Cobos, F. (2022). *felipe cobos hermidita TERMINAL TERRESTRE CAÑAR*. Obtenido de <https://fcobos.myportfolio.com/terminal-terrestre-del-canar>

DIPAC. (2022). *Losa DIPAC*. Manta.

Ecuador forestal. (2010). *Ficha técnica Pino*. Obtenido de <http://ecuadorforestal.org/wp-content/uploads/2010/08/PINO.pdf>

GAD Municipal de Chordeleg. (s.f.). *GAD Municipal de Chordeleg*. Obtenido de <https://chordeleg.gob.ec/chordeleg/historia/>

Gómez . (2022). *GÑOMEZ PLATERO Arquitectura y Urbanismo*. Obtenido de <https://www.gomezplatero.com/es/proyecto/terminal-terrestre-guayaquil/>

Gómez Platero. (2022). *GÑOMEZ PLATERO Arquitectura y Urbanismo*. Obtenido de <https://www.gomezplatero.com/es/proyecto/terminal-terrestre-guayaquil/>

MAGAP. (2015). *COBERTURA Y USO DE LA TIERRA SISTEMAS PRODUCTIVOS ZONAS HOMOGÉNEAS DE CULTIVO*. Chordeleg.

MARGARITA, V. S. (2018). *ESTUDIO Y DISEÑO DE ESTACIONES DE PASAJEROS PARA EL*.

Minga, D., Ansaloni, R., Verdugo, A., & Ulloa, C. (2022). *Flora del páramo del Cajas*. Cuenca: Don Bosco.

Ochoa, P. (2016). *Archivo BAQ Arquitectura Panamericana*. Obtenido de <https://arquitecturapanamericana.com/terminal-terrestre-de-canar/>

Rejas Vásquez, A. (2016). *Terminal terrestre: Lima sur*. Obtenido de https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/UUPC_0732f34b9ddc0e7534ffc09c16d22a91/Description#tabnav

Schult&Schult f. (2016). *Discover life*. Obtenido de http://sivicoff.cnf.gob.mx/ContenidoPublico/MenuPrincipal/07Fichas%20tecnicas_OK/02Fichas%20tecnicas/Fichas%20t%C3%A9cnicas%20CONABIO_especies%20ex%C3%B3ticas/Fichas%20plantas%20invasoras/C/Cortaderia%20seloana.pdf

SNI. (2022). *Sistema Nacional de Información*.

SNI. (2022). *Sistema Nacional de Información*. Obtenido de <https://sni.gob.ec/inicio>

Terrazas, M. G. (28 de Agosto de 2015). *SlideShare*. Obtenido de <https://es.slideshare.net/michaelgalvezterrazas/concetos-taller-4-d-terminal-de-buses>

- UNIDAD EDUCATIVA SAN ANTONIO. (2019). *Flora de la mitad del mundo*.
Obtenido de
<https://floradelamitaddelmundo.wordpress.com/2020/09/08/01542-huagramanzana-hesperomeles-obtusifolia/>
- Vera, A. (2018). *Estudio y diseño de estaciones de pasajeros para el transporte inter-cantonal y local ubicado en la cabecera cantonal de San Jacinto de Yaguachi*.