

Universidad de Panamá
Facultad de Arquitectura y Diseño
Escuela de Arquitectura

FUTURA TERMINAL DE TRANSPORTE Y PLAZA COMERCIAL

*CORREGIMIENTO DE SANTA FE
PROVINCIA DE DARIÉN*



Ana Lizette Barrera Del Cid
2025

UNIVERSIDAD DE PANAMÁ



FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

ESCUELA DE ARQUITECTURA

TRABAJO DE GRADUACIÓN PARA OPTAR POR EL TÍTULO DE LICENCIATURA EN
ARQUITECTURA

FUTURA TERMINAL DE TRANSPORTE Y PLAZA COMERCIAL EN SANTA FE, PROVINCIA DE DARIÉN

REALIZADO POR: ANA LIZETTE BARRERA DEL CID

PROFESOR ASESOR: CARLOS QUINTERO

PRIMER SEMESTRE, 2025

AÑO LECTIVO:

2025

JURADO EXAMINADOR

Prof. Carlos Quintero (asesor)

Prof. Carlos Alvarado (Jurado)

Prof. José Acosta (Jurado)

DEDICATORIA

A **Dios**, por darme vida, fuerza y perseverancia para llegar hasta aquí.

A **mis padres**, por su amor incondicional, por ser ejemplo de esfuerzo y por acompañarme siempre, incluso en los silencios.

A **Guillermo Villa**, por estar a mi lado desde el primer momento, por su apoyo incansable, su fe en mí y por caminar conmigo cada paso de este proceso.

A **mis mejores amigas**, por no soltarme, por ser red de contención y alegría en los momentos más difíciles.

A **Snoopy**, por ser mi compañero fiel, y por recordarme que un poco de ternura también es parte del camino.

AGRADECIMIENTOS

A la Facultad de Arquitectura, por ser el espacio donde pude crecer y formarme como profesional.

A mi profesor asesor, Carlos Quintero, por su guía constante, por su paciencia y por brindarme las herramientas necesarias para concluir este proyecto con claridad y dirección.

A los docentes, por compartir su conocimiento con pasión y compromiso, sembrando en nosotros la semilla de la disciplina y la creatividad.

A mi familia, especialmente mis padres y hermanas, por su apoyo emocional, sus palabras de ánimo y por confiar siempre en mí.

A Guillermo Villa, por su apoyo incondicional, por su compañía en los días más exigentes y por todo el cariño y ayuda brindada a lo largo de este proceso.

A Kerina Villa, por su apoyo creativo, su disposición incondicional y por estar presente en momentos clave con ideas y soluciones que marcaron la diferencia.

A mis mejores amigos, por sus mensajes alentadores, por escucharme, motivarme y estar ahí siempre que más lo necesitaba.

Y a Snoopy, por acompañarme con su presencia en los ratos de descanso y hacer más llevadero cada día.

ÍNDICE

<i>INTRODUCCIÓN</i>	<i>X</i>
<i>RESUMEN DEL PROYECTO</i>	<i>XI</i>
<i>CAPÍTULO 1 MARCO TEÓRICO Y METODOLOGÍA DE ESTUDIO</i>	<i>1</i>
I. ASPECTOS GENERALES DEL TEMA	2
I.1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	2
I.1.1. PROBLEMÁTICA	2
I.1.2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	3
I.2. JUSTIFICACIÓN	5
I.3. ALCANCE	8
I.3.1. APORTES DEL PROYECTO	10
I.3.2. LOGROS ESPERADOS	10
I.4. OBJETIVOS DEL PROYECTO	11
I.4.1. OBJETIVO GENERAL	11
I.4.2. OBJETIVO ESPECÍFICOS	11
I.5. IMPORTANCIA DEL PROYECTO	12
I.6. METODOLOGÍA DE ESTUDIO	13
I.6.1. INVESTIGACIÓN	14
I.6.2. ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN	14
I.6.3. PROGRAMA DE DISEÑO	14
I.6.4. TRABAJO EN CAMPO	15
I.6.5. DESARROLLO DE PROPUESTA	15
I.6.6. PRESENTACIÓN DE COSTOS	16
I.6.7. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS	16
<i>CAPÍTULO 2 MARCO CONTEXTUAL</i>	<i>17</i>
II. MARCO CONTEXTUAL	18
II.1. DEFINICIÓN DE CONCEPTOS CLAVE	18
II.2. FUNCIONAMIENTO DE UNA TERMINAL DE AUTOBUSES	21
II.3. IMPACTO DE LAS TERMINALES DE TRANSPORTE	23
II.4. DIAGNÓSTICO DEL TRANSPORTE EN SANTA FE, DARIÉN	24
II.5. EL CONTEXTO DE DARIÉN Y LA PROPUESTA	26

II.5.1.	CONDICIONES ACTUALES DEL TRANSPORTE EN DARIÉN	26
II.5.2.	OPORTUNIDADES DE UNA TERMINAL DE TRANSPORTE EN DARIÉN	29
II.5.3.	VISIÓN INTEGRAL DEL PROYECTO.....	31
II.6.	IDIOSINCRASIA LOCAL Y PERSPECTIVA ECONÓMICA EN DARIÉN	33
II.6.1.	CONTEXTO SOCIOECONÓMICO DE DARIÉN	34
II.6.1.1.	POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA)	34
II.6.1.2.	EVOLUCIÓN DE LA PEA Y TASAS DE PARTICIPACIÓN.....	36
II.6.1.3.	OCUPACIÓN Y DESEMPLEO	38
II.6.1.4.	COMPARATIVA SOCIOECONÓMICA.....	39
II.7.	REFERENCIAS ARQUITECTÓNICAS	41
II.7.1.	BUSSTATION DE TILBURG (CEPEZED, 2019)	41
II.7.2.	ESTACION DE AUTOBUSES LÜLEBURGAZ (EMRE AROLAT, TURQUÍA)....	44
II.7.3.	TERMINAL DE AUTOBUSES DE SÃO LUÍS (NATUREZA URBANA, BRASIL)48	
II.8.	PROPUESTA PARA EL PROGRAMA DE DISEÑO	52
CAPÍTULO 3 UBICACIÓN, ANÁLISIS Y CARACTERÍSTICAS DEL SITIO.....		55
III.	ANÁLISIS GENERAL	56
III.1.	LOCALIZACION REGIONAL.....	57
III.2.	LOCALIZACIÓN GENERAL	59
III.2.1.	UBICACIÓN ESTRATÉGICA.....	60
III.2.2.	ACCESIBILIDAD AL SITIO	60
	• ACCESOS PRINCIPALES.....	60
III.2.3.	IMPORTANCIA DE LA LOCALIZACIÓN	61
III.3.	ANÁLISIS DEL SITIO.....	62
III.3.1.	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS Y NATURALES	62
	• Forma y superficie.....	62
	• TOPOGRAFÍA	63
	• ASOLEAMIENTO Y VIENTOS PREDOMINANTES	65
	• VEGETACIÓN Y FAUNA EXISTENTE	67
	• ECOSISTEMA	69
III.4.	FACTORES URBANOS.....	70
III.4.1.	CONTEXTO Y OPORTUNIDADES DE CRECIMIENTO	70
III.4.2.	VIALIDAD Y ACCESOS.....	71
III.4.3.	PROXIMIDAD A SERVICIOS Y EQUIPAMIENTOS	73

III.4.4.	IMPACTO SOCIAL Y URBANO	75
III.5.	CARACTERIZACIÓN DEL MEDIO CONSTRUIDO	75
III.5.1.	ANÁLISIS SOCIOECONÓMICO.....	75
III.5.2.	VIVIENDA.....	76
III.5.3.	RIESGOS DE LA VIVIENDA EN EL CORREGIMIENTO	78
III.6.	INFRAESTRUCTURA URBANA	79
III.6.1.	SISTEMA DE ACUEDUCTO.....	79
III.6.2.	SISTEMA DE ALCANTARILLADO Y TRATAMIENTO SANITARIO	79
III.6.3.	SISTEMA PLUVIAL	80
III.6.4.	SISTEMA DE TELECOMUNICACIONES	80
III.6.5.	SUMINISTRO ELÉCTRICO.....	81
III.7.	USO DE SUELO DEL TERRENO	82
III.7.1.	CARACTERÍSTICAS DE LA ZONIFICACIÓN C2	83
CAPÍTULO 4 LA PROPUESTA ARQUITECTÓNICA.....		85
IV.	EL DISEÑO	86
IV.1.	MEMORIA DESCRIPTIVA.....	86
IV.2.	PLANTEAMIENTO DEL PROYECTO ARQUITECTÓNICO	87
IV.3.	CRITERIOS DE DISEÑO.....	88
IV.3.1.	PARÁMETROS DE ZONIFICACIÓN	88
IV.3.2.	NORMATIVAS DE ACCESIBILIDAD.....	90
IV.3.3.	PAUTAS DE DISEÑO UTILIZADAS	91
IV.3.4.	PAUTAS FUNCIONALES PARA LA TERMINAL DE TRANSPORTE.....	93
IV.3.5.	PAUTAS FUNCIONALES PARA LA PLAZA COMERCIAL	93
IV.3.6.	SOSTENIBILIDAD Y EFICIENCIA ENERGÉTICA	94
IV.4.	CRITERIOS ARQUITECTÓNICOS.....	94
IV.5.	PROGRAMA ARQUITECTÓNICO	96
IV.5.1.	JUSTIFICACIÓN DE CANTIDAD Y TIPO DE ANDENES.....	102
IV.5.2.	JUSTIFICACIÓN DE LA CAPACIDAD DE LA SALA DE ESPERA.....	104
IV.6.	PROCESO DE DISEÑO	106
IV.6.1.	MODELO CONCEPTUAL	106
IV.7.	PROPUESTA ARQUITECTÓNICA	109
MASTER PLAN		109
PROPUESTA DE CIRCULACIÓN		110

PLANTAS ARQUITECTÓNICAS	111
PROPUESTA PAISAJÍSTICA	117
ELEVACIONES DEL PROYECTO.....	122
SECCIONES DEL PROYECTO	133
VISTAS DEL PROYECTO	135
IV.8. MATERIALIDAD Y SISTEMAS	143
IV.8.1. MATERIALIDAD UTILIZADA.....	143
IV.8.2. SISTEMAS Y EQUIPOS ESPECIALES	146
IV.8.3. SISTEMA CONSTRUCTIVO	151
IV.8.4. TRANSICIÓN HACIA EL ANÁLISIS ECONÓMICO	152
<i>CAPÍTULO 5 ESTIMACIÓN DE COSTOS Y PRESUPUESTO DEL PROYECTO.....</i>	<i>153</i>
V. FUNDAMENTO ECONÓMICO DE LA PROPUESTA ARQUITECTÓNICA	154
V.1. COSTOS DEL PROYECTO.....	154
<i>CONCLUSIÓN</i>	<i>167</i>
<i>RECOMENDACIONES.....</i>	<i>169</i>
<i>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</i>	<i>171</i>
<i>ANEXOS</i>	<i>174</i>

ÍNDICE DE IMÁGENES

<i>Ilustración 1: Plaza comercial en Metetí.....</i>	<i>27</i>
<i>Ilustración 2: Rutas de transporte de Albrook, Ciudad de Panamá hasta Santa Fe, Darién.</i>	<i>29</i>
<i>Ilustración 3: Bus Station Tilburg.</i>	<i>41</i>
<i>Ilustración 4: Planta y render del proyecto Bus Station Tilburg</i>	<i>42</i>
<i>Ilustración 5: Toldo del proyecto Bus Station Tilburg.</i>	<i>43</i>
<i>Ilustración 6: Vista de la integración social.....</i>	<i>44</i>
<i>Ilustración 7: Estación de autobuses LÜleburgaz.....</i>	<i>45</i>
<i>Ilustración 8: Vista aérea de la estación de autobuses LÜleburgaz.....</i>	<i>45</i>
<i>Ilustración 9: Planta arquitectónica Nivel 000 y Nivel 100.</i>	<i>46</i>
<i>Ilustración 10: Vista interior y exterior de la estación de autobuses.</i>	<i>47</i>

<i>Ilustración 11: Estación de autobuses São Luís</i>	<i>48</i>
<i>Ilustración 12: Plano de distribución general de la terminal</i>	<i>49</i>
<i>Ilustración 13: Vistas áreas de la Estación de autobuses São Luís</i>	<i>50</i>
<i>Ilustración 14: Localización General.</i>	<i>59</i>
<i>Ilustración 15: Mapa de accesibilidad al proyecto.</i>	<i>61</i>
<i>Ilustración 16: Superficie del lote.</i>	<i>62</i>
<i>Ilustración 17: Análisis topográfico.</i>	<i>63</i>
<i>Ilustración 18: Secciones del polígono.</i>	<i>65</i>
<i>Ilustración 19: Dirección del sol y vientos.</i>	<i>67</i>
<i>Ilustración 20: Imágenes del sitio.</i>	<i>68</i>
<i>Ilustración 21: Fauna del sitio.</i>	<i>69</i>
<i>Ilustración 22: Vistas del entorno urbano.</i>	<i>74</i>
<i>Ilustración 23: Vista de la acometida eléctrica más cercana al proyecto.</i>	<i>82</i>
<i>Ilustración 24: Esquema de ordenamiento territorial Parque Santa Fe.</i>	<i>83</i>
<i>Ilustración 25: Modelo conceptual del proyecto</i>	<i>107</i>
<i>Ilustración 26: Proceso volumétrico</i>	<i>108</i>
<i>Ilustración 27: Perspectiva hacia el Edificio Sur.</i>	<i>135</i>
<i>Ilustración 28: Perspectiva hacia el Edificio A y B Norte.</i>	<i>136</i>
<i>Ilustración 29: Perspectiva hacia Plaza Norte.</i>	<i>137</i>
<i>Ilustración 30: Perspectiva del área de espera de la terminal de transporte.</i>	<i>138</i>
<i>Ilustración 31: Perspectiva del área de espera de la terminal de transporte.</i>	<i>139</i>
<i>Ilustración 32: Perspectiva del área de espera de la terminal de transporte.</i>	<i>140</i>
<i>Ilustración 33: Perspectiva de local comercial\Heladería.</i>	<i>141</i>
<i>Ilustración 34: Perspectiva de local comercial\Minisúper.</i>	<i>141</i>
<i>Ilustración 35: Perspectiva del edificio sur y de la parada de buses.</i>	<i>142</i>
<i>Ilustración 36: Perspectiva del edificio sur.</i>	<i>142</i>
<i>Ilustración 37: Instalación de sistema de gas.</i>	<i>147</i>
<i>Fuente: (Panagas , s.f.)</i>	<i>147</i>
<i>Ilustración 38: Sistema de aire acondicionado tipo cassette de 4 vías.</i>	<i>149</i>
<i>Ilustración 39: Sistema de aire acondicionado tipo conducto empotrado en el techo.</i>	<i>149</i>

<i>Ilustración 40: CVIC Gallery. Uso de los louvers en fachada.</i>	<i>150</i>
<i>Ilustración 41: Ficha técnica de refrigeradora tipo 3P.</i>	<i>174</i>
<i>Ilustración 42: Ficha técnica de refrigeradora tipo vitrina.</i>	<i>175</i>
<i>Ilustración 43: Ficha técnica de refrigeradora tipo vitrina.</i>	<i>176</i>
<i>Ilustración 44: Ficha técnica de refrigeradora tipo vitrina.</i>	<i>177</i>
<i>Ilustración 45: Ficha técnica de tanque de reserva de agua potable.</i>	<i>178</i>
<i>Ilustración 46: Detalle de mobiliario para bicicletas.</i>	<i>178</i>
<i>Ilustración 47: Detalle de mobiliario urbano.</i>	<i>179</i>
<i>Ilustración 48: Moderación de tráfico peatonal.</i>	<i>180</i>
<i>Ilustración 49: Detalle de estacionamientos.</i>	<i>180</i>
<i>Ilustración 50: Detalle de mobiliario urbano.</i>	<i>181</i>
<i>Ilustración 51: Detalle de servicio sanitario.</i>	<i>181</i>
<i>Ilustración 52: Detalle de accesibilidad a los medios de transporte.</i>	<i>182</i>

ÍNDICE DE TABLAS

<i>Tabla 1: Principales debilidades observadas en la región</i>	<i>25</i>
<i>Tabla 2: Población en la república según Censos 2000,2010 y 2023.....</i>	<i>34</i>
<i>Tabla 3: Población económicamente activa según Censo del 2023</i>	<i>36</i>
<i>Tabla 4: Evolución de la población y la PEA en los distritos de Chepigana, Santa Fe y Pinogana (2000-2023).....</i>	<i>37</i>
<i>Tabla 5: Tabla de pendientes del lote.</i>	<i>65</i>
<i>Tabla 6: Superficie aproximada de las formaciones de vegetación.</i>	<i>70</i>
<i>Tabla 7: Principales indicadores sociodemográficos y económicos de la población de los lugares urbanos de la república.</i>	<i>78</i>
<i>Tabla 8: Registro de desastres en la provincia de Darién, distrito de Santa Fe, corregimiento de Santa Fe.</i>	<i>78</i>
<i>Tabla 9: Tabla resumen del cálculo de frecuencia y rotación de vehículos.....</i>	<i>104</i>
<i>Tabla 10: Cálculo base para capacidad de sala de espera de la terminal.</i>	<i>105</i>

ÍNDICE DE MAPAS

<i>Mapa Explicativo 1: División Política Administrativa de la provincia de Darién, por distritos y corregimientos: año 2020</i>	<i>58</i>
<i>Mapa Explicativo 2: Localización general.</i>	<i>72</i>
<i>Mapa Explicativo 2: Entorno Urbano.</i>	<i>74</i>
<i>Mapa Explicativo 3: Rutas actuales de corto alcance.</i>	<i>103</i>

INTRODUCCIÓN

La provincia de Darién se encuentra ubicada en el extremo oriental de Panamá, limitando con la frontera con Colombia. Es una región conocida por su riqueza natural y biodiversidad, así como por su potencial económico derivado de su ubicación estratégica. Sin embargo, el desarrollo de la infraestructura en esta provincia ha sido insuficiente, lo que ha dificultado su integración efectiva con el resto del país y ha limitado las oportunidades de crecimiento para sus habitantes.

El presente trabajo de tesis consiste en el desarrollo de una propuesta de diseño arquitectónico de una futura terminal de transporte junto con una plaza comercial, con el objetivo de dinamizar la actividad económica en una de las zonas más prometedoras y subdesarrolladas de la región, el corregimiento de Santa Fe. Este proyecto busca responder a las necesidades urgentes de conectividad y desarrollo económico en la región, mediante la construcción de una infraestructura moderna y funcional que sirva tanto a los residentes locales como a los visitantes.

Santa Fe se caracteriza por su riqueza cultural, su entorno natural único y su ubicación estratégica cerca de la frontera con Colombia. Posee un gran potencial para el ecoturismo y el desarrollo económico, además de contar con tierras fértiles y recursos forestales que pueden ser aprovechados para actividades agrícolas y silvícolas. No obstante, la falta de infraestructura adecuada ha limitado el aprovechamiento de estos recursos y el crecimiento de la comunidad.

RESUMEN DEL PROYECTO

PROYECTO:

FUTURA TERMINAL DE TRANSPORTE Y PLAZA COMERCIAL EN SANTA FE, PROVINCIA DE DARIÉN

Ubicación del proyecto:

Corregimiento de Santa Fe (Cabecera), distrito de Santa Fe, provincia de Darién.

El proyecto de la Futura Terminal de Transporte y Plaza Comercial en Santa Fe, Darién, tiene como propósito principal mejorar la movilidad y accesibilidad en la región mediante la construcción de una terminal que atenderá rutas interdistritales y provinciales. Este componente clave busca optimizar la infraestructura de transporte, respondiendo a la creciente necesidad de conectar de manera eficiente dicha región con el resto de la provincia y del país.

Además, la inclusión de una plaza comercial dentro del mismo complejo proporcionará un espacio destinado tanto a actividades comerciales como recreativas, promoviendo el dinamismo económico y social en la comunidad. Este espacio estará diseñado para albergar locales comerciales variados, oficinas administrativas y gubernamentales, lo que ampliará las oportunidades para negocios y servicios en la región.

El proyecto comprende tres áreas principales:

1. **Terminal de transporte de buses:** Diseñada para manejar eficientemente el flujo de pasajeros y vehículos.
2. **Local ancla:** Un espacio amplio destinado, por ejemplo, a un supermercado que funcionará como eje principal de atracción para los visitantes.
3. **Centro comercial:** Compuesto por locales comerciales diversificados y oficinas. Estas últimas podrán ser utilizadas tanto por empresas privadas como por entidades gubernamentales, facilitando la descentralización de servicios públicos y privados en la región.

El área total de construcción del proyecto es de $19,402.71 \text{ m}^2$, distribuida de la siguiente manera: $9,791.24 \text{ m}^2$ corresponden a áreas abiertas, $3,591.10 \text{ m}^2$ a áreas semiabiertas, que incluyen la circulación peatonal, plazas y rampas de acceso a los estacionamientos soterrados; y $6,020.37 \text{ m}^2$ a áreas cerradas. Este diseño busca un equilibrio entre funcionalidad y estética, integrando criterios de sostenibilidad y eficiencia energética.

En cuanto al costo estimado del proyecto, incluyendo costos directos e indirectos, se proyecta una inversión total de **B/. 7,831,284.30**, detallada en el **capítulo 5** de esta tesis.

Con un enfoque integral, este proyecto busca no solo mejorar la infraestructura de transporte, sino también impulsar el desarrollo económico, social y sostenible en una de las regiones con mayor potencial en Panamá.

CAPÍTULO 01

MARCO TEÓRICO Y METODOLOGÍA DE ESTUDIO



I. ASPECTOS GENERALES DEL TEMA

I.1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

I.1.1. PROBLEMÁTICA

Tradicionalmente, Darién ha sido considerada el “pulmón” de Panamá, debido a la importancia de sus ecosistemas en la conservación de la naturaleza. La provincia alberga una de las mayores diversidades genéticas del planeta, lo que la convierte en un área de especial relevancia para la preservación ambiental. Sin embargo, esta misma riqueza natural, combinada con la falta de apoyo gubernamental y privado, ha contribuido a que el desarrollo de la región sea mínimo, manteniéndola en un estado casi virgen, pero también limitando las oportunidades de crecimiento económico y social para sus habitantes.

Uno de los problemas más críticos que enfrenta Darién es su desconexión con el resto del país. La infraestructura vial es insuficiente, y la carretera Panamericana, que conecta a Panamá con Colombia, termina abruptamente en el pueblo fronterizo de Yaviza. A partir de este punto, los ríos se convierten en las principales vías de comunicación, lo que obliga a los residentes y visitantes a depender de lanchas a motor y canoas.

La falta de infraestructura adecuada complica los medios de transporte que existen actualmente, limitando la movilidad y el acceso a diferentes regiones. También dificulta el acceso a servicios básicos y oportunidades económicas. Todas estas

razones dificultan la integración del Darién con el resto del país y con los países vecinos. Los esfuerzos por desarrollar la región han sido escasos, y las inversiones en infraestructuras clave, como una terminal de transporte, son prácticamente inexistentes. Esto ha perpetuado un ciclo de subdesarrollo en el que la falta de conectividad y apoyo impide el crecimiento económico, lo que a su vez reduce el atractivo de la región para nuevas inversiones.

I.1.2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

La propuesta de este proyecto busca resolver las limitaciones de conectividad y fomentar el desarrollo económico en la región de Santa Fe, mediante el diseño de un complejo integral que combina una terminal de transporte y una plaza comercial.

La **terminal de transporte** será un punto estratégico para la movilidad, conectando a Santa Fe con rutas interdistritales y provinciales. Este espacio facilitará el desplazamiento de residentes locales y turistas, al tiempo que optimizará el flujo de mercancías. Esto último contribuirá al comercio y la distribución de productos locales, promoviendo un mayor dinamismo económico en la región. Además, la terminal fortalecerá la integración de Santa Fe con el resto de la provincia de Darién y con otras áreas del país, impulsando su desarrollo socioeconómico.

Adyacente a la terminal, se desarrollará una plaza comercial destinada no solo atender a los viajeros, sino también a convertirse en un espacio de encuentro para las

comunicades locales. Esta área incluirá tiendas, restaurantes y servicios básicos que beneficiará tanto a visitantes como a residentes. Asimismo, se han incluido áreas de oficinas destinadas a actividades administrativas, que podrán ser ocupadas tanto por el sector privado como por entidades públicas. Estas oficinas brindarán acceso directo a servicios esenciales, permitiendo la descentralización de instituciones como la Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM), Ministerio de Comercio e Industrias (MICI), Caja de Seguro Social (CSS), entre otras más. Estas oficinas proporcionarán un acceso más directo a servicios esenciales para los residentes y áreas circundantes.

El diseño integral de este complejo tiene como objetivo convertirlo en un catalizador para el desarrollo económico y social de Santa Fe. Al combinar transporte eficiente, servicios comerciales y acceso a oficinas gubernamentales, el proyecto no solo mejorará la conectividad, sino que también proporcionará nuevas oportunidades y elevará la calidad de vida de los habitantes.

I.2. JUSTIFICACIÓN

La provincia de Darién, reconocida por su biodiversidad y patrimonio cultural, enfrenta importantes desafíos en términos de conectividad debido a su geografía y falta de infraestructura de transporte adecuada. Este aislamiento ha limitado el acceso a servicios básicos, oportunidades económicas y desarrollo social. En este contexto, el proyecto de una terminal de transporte y plaza comercial se justifica por su capacidad para abordar estas carencias y promover un impacto positivo en la región.

La terminal de transporte mejorará significativamente la movilidad de residentes y turistas, facilitando conexiones con otras regiones de Panamá y, potencialmente, con mercados internacionales. La integración de Darién al resto del país es crucial para superar barreras logísticas, fomentar el intercambio comercial y aprovechar su ubicación estratégica como un punto de conexión clave dentro del territorio nacional. Asimismo, se anticipa que la terminal será una plataforma que permita la evolución del transporte hacia opciones más sostenibles y eficientes, asegurando su relevancia a largo plazo.

Además de beneficiar directamente a los usuarios de transporte, el proyecto estimulará el crecimiento económico al generar empleos directos e indirectos tanto durante la construcción como en su operación posterior. Las instalaciones comerciales y las oficinas gubernamentales contempladas en el diseño del complejo ofrecerán acceso a servicios esenciales, promoviendo un dinamismo económico local que contribuirá al desarrollo equilibrado de la región. Esto es particularmente relevante

en una zona que busca fortalecer su capacidad para enfrentar desafíos sociales y económicos históricos.

Proyectos recientes en la región, como la instalación de redes de comunicación, han demostrado que la inversión en infraestructura puede tener impactos significativos en la educación, la salud y la seguridad de las comunidades. Este proyecto se posiciona como un catalizador para la integración de Darién dentro del panorama nacional, abriendo nuevas oportunidades para su desarrollo.

La inclusión de energías renovables en el proyecto subraya el compromiso con el desarrollo sostenible. Estas tecnologías no solo contribuyen a la preservación del medio ambiente, sino que también garantizan beneficios económicos y sociales a largo plazo para la región. En línea con los objetivos de desarrollo sostenible, la terminal no solo resolverá necesidades actuales, sino que también anticipará el crecimiento de la demanda, adoptando medidas para minimizar su impacto ambiental y maximizando la eficiencia de los recursos.

Estudios han señalado que la apertura de vías comerciales y de transporte en Darién podrían contribuir hasta en un 5% al Producto Interno Bruto (PIB) nacional¹, resaltando la importancia de proyectos que fomenten la conectividad y el desarrollo económico. Este impacto económico proyectado no solo reforzará el rol estratégico de la región

¹ **Producto Interno Bruto (PIB):** Es el valor total de todos los bienes y servicios finales producidos dentro de las fronteras de Panamá durante un período específico, generalmente de un año. Representa la suma de la producción de todos los sectores económicos del país y es un indicador clave del tamaño y la salud de la economía panameña.

dentro de Panamá, sino que también establecerá un modelo replicable para otras provincias en condiciones similares.

Finalmente, la experiencia de comunidades darienitas que han logrado avances significativos a través de proyectos tecnológicos establece un precedente alentador para el éxito de esta iniciativa. Este proyecto responde a la necesidad urgente de superar las barreras históricas de acceso en Darién, capitalizando su riqueza natural y su ubicación estratégica, integrándola de manera efectiva en el desarrollo nacional. Al mismo tiempo, se anticipa que la terminal y sus áreas complementarias evolucionarán para adaptarse a las necesidades futuras, asegurando un desarrollo equilibrado y sostenible que beneficie a las generaciones presentes y venideras.

I.3. ALCANCE

El proyecto titulado **“FUTURA TERMINAL DE TRANSPORTE Y PLAZA COMERCIAL EN SANTA FE, PROVINCIA DE DARIÉN”** se desarrollará a nivel de anteproyecto. Esta propuesta busca atender las necesidades de movilidad, conectividad y desarrollo comercial de la región, presentando un diseño funcional, accesible y sostenible que se adapte al contexto geográfico y social del área.

El diseño propuesto se caracteriza por su simplicidad y funcionalidad, respetando la identidad cultural y ambiental de Darién, la cual es una región con limitados referentes arquitectónicos debido a su escaso desarrollo urbano. La terminal de transporte y la plaza comercial se diseñan con geometrías básicas y con pocos ornamentos, priorizando la funcionalidad.

Se implementa un sistema de circulación abierta que conecta los espacios interiores con áreas verdes y de recreación, promoviendo una interacción flexible y fluida para los usuarios. Este enfoque permite la integración armoniosa de la terminal con el resto del proyecto, fomentando un ambiente acogedor para quienes utilicen las instalaciones.

Para alcanzar el desarrollo óptimo del proyecto, se contempló diseñar cada componente arquitectónico bajo criterios de funcionalidad, sostenibilidad y adecuación al contexto local. Los elementos distintivos que conforman el alcance incluyen:

1. **Uso de louvers arquitectónicos:** Instalados en fachadas expuestas al sol y cielos rasos interiores, estos dispositivos permiten el control solar pasivo, aportando eficiencia energética y una estética contemporánea.
2. **Cubiertas con vidrio templado laminado con filtro UV²:** Incorporadas en áreas comunes abiertas para permitir la entrada de luz natural, brindar protección contra lluvias y reducir el uso de iluminación artificial.
3. **Espacios verdes integrados:** Mediante el uso de vegetación natural y artificial en jardines, maceteros y áreas de descanso, se mejora el confort térmico y se potencia la conexión visual con la naturaleza.
4. **Áreas de descanso y recreación para usuarios y personal:** Diseñadas para fomentar la permanencia agradable en el espacio público y brindar comodidad al usuario del transporte y de la plaza comercial.

Para garantizar la viabilidad del proyecto, se llevarán a cabo estudios preliminares que incluyen el análisis del sitio, la evaluación de la dinámica demográfica, el impacto potencial de la interacción de una terminal en el área, la proyección de actividades hipotéticas que se podrían desarrollar en los alrededores del proyecto y su efecto en la comunidad, así como estudios de movilidad en la zona. Estos análisis permitirán ajustar el diseño a las necesidades reales de la población, maximizando su impacto positivo en la región.

² **Filtro UV:** Es un componente o capa que bloquea o absorbe la radiación ultravioleta (UV) del sol.

I.3.1. APORTES DEL PROYECTO

- Mejorar la conectividad de Santa Fe con el resto de la provincia y el país.
- Proveer un espacio que facilite el acceso a bienes y servicios comerciales y administrativos.
- Promover el desarrollo económico local mediante la generación de empleos y oportunidades comerciales.
- Crear un entorno accesible, inclusivo y sostenible que sirva como modelo de desarrollo para futuras infraestructuras en Darién.

I.3.2. LOGROS ESPERADOS

- Diseño de una terminal comercial innovadora y sostenible, adaptada a las características de la región.
- Incremento en la calidad de vida de los habitantes mediante el acceso a servicios esenciales.
- Establecimiento de un modelo arquitectónico funcional y replicable en otras regiones de Panamá.

I.4. OBJETIVOS DEL PROYECTO

I.4.1. OBJETIVO GENERAL

El objetivo principal del proyecto es diseñar un espacio físico donde buses urbanos, provinciales, nacionales y aquellos medios de transporte ya existentes en el sector confluyan de manera armoniosa en un mismo espacio, el cual será utilizado por el usuario para cambiar de modo de transporte fácilmente según sea su necesidad.

I.4.2. OBJETIVO ESPECÍFICOS

1. Integrar elementos arquitectónicos innovadores y sostenibles en el diseño de la terminal y en la plaza comercial, con el objetivo de reducir el impacto ambiental y promover la eficiencia energética.
2. Proponer materiales de construcción resistentes y duraderos que se adapten a las condiciones climáticas y geográficas específicas de la región de Darién, asegurando la longevidad y la calidad del proyecto arquitectónico.
3. Diseñar espacios comerciales versátiles y atractivos que promuevan la actividad económica local y regional, ofreciendo oportunidades para el comercio minorista, la gastronomía y la cultura.
4. Integrar el diseño paisajista urbano, mejorando el entorno urbano y proporcionando espacios de recreación y de esparcimiento para la comunidad.

5. Crear un ambiente arquitectónico acogedor y seguro para los usuarios, incorporando medidas de seguridad adecuadas y un diseño accesible para personas con discapacidad.

I.5. IMPORTANCIA DEL PROYECTO

El desarrollo de una terminal de transporte en Santa Fe, Darién, se presenta como una solución innovadora y estratégica ante las necesidades de conectividad, accesibilidad y mejora de calidad de vida en esta región. Según el último censo realizado en Panamá en el año 2023, Darién alberga aproximadamente 54,235 habitantes, de los cuales 32,272 forman parte de la población económicamente activa, las cuales se encuentran con limitaciones de movilidad hacia áreas más desarrolladas del país, especialmente hacia la Ciudad de Panamá.

En Santa Fe, uno de los principales retos es la falta de infraestructura moderna que facilite el acceso a servicios educativos, recreativos y laborales. Actualmente, el estilo de vida de muchos residentes implica largos desplazamientos hacia la capital, especialmente para los jóvenes estudiantes recién graduados que buscan oportunidades de educación superior. Panamá cuenta con más de 25 universidades y centros de educación superior, distribuidos principalmente en la ciudad capital, lo que subraya la necesidad de un sistema de transporte eficiente para conectar a estos jóvenes con el resto del país.

Además, las actividades recreativas y comerciales en Darién son limitadas. La mayoría de los habitantes deben viajar a otras provincias para acceder a centros comerciales, eventos culturales y áreas de ocio. La propuesta de una terminal que integre espacios

comerciales y recreativos no solo mejorará la calidad de vida, sino que también fomentará un nuevo dinamismo económico para la región, atrayendo inversión y empleo local.

La propuesta de esta terminal no solo responde a una necesidad urgente de modernización del transporte, sino que también actúa como un catalizador para el desarrollo regional. En este contexto, la terminal se erige como un puente para cerrar la brecha de desarrollo entre la provincia de Darién y el resto del país, garantizando mayores oportunidades y una mejor integración social y económica para sus habitantes.

I.6. METODOLOGÍA DE ESTUDIO

La metodología de este proyecto responde al proceso seguido para recopilar información, diagnosticar necesidades y definir lineamientos de diseño que permitan desarrollar una propuesta arquitectónica pertinente al contexto social, económico y físico del corregimiento de Santa Fe, en la provincia de Darién.

La propuesta se estructura a partir de metodologías investigativas cualitativas y cuantitativas, con énfasis en el análisis territorial, la observación directa del sitio, el estudio normativo y la interpretación de datos socioeconómicos. Estas metodologías permitieron identificar las problemáticas locales y transformar dicha información en criterios de diseño aplicados a la propuesta arquitectónica. A continuación, se detallan las etapas desarrolladas:

I.6.1. INVESTIGACIÓN

Se realizó una búsqueda documental preliminar relacionada con proyectos similares a nivel nacional, especialmente terminales de transporte y plazas comerciales. Como parte de esta etapa, se estudiaron los casos del centro comercial Los Pueblos y la Terminal de Transporte de Albrook, los cuales sirvieron como referentes para entender la organización espacial, la jerarquía de accesos y la integración entre funciones comerciales y de movilidad. Además, se recolectaron datos demográficos, económicos y sociales del distrito de Santa Fe y la provincia de Darién, analizando en particular la movilidad actual de la población, el crecimiento urbano, la economía local y la estructura de servicios existentes.

I.6.2. ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN

Con la información recolectada, se realizó un análisis integral que incluyó variables como: densidad poblacional, patrón de crecimiento urbano, topografía del terreno, vialidad existente, accesibilidad, clima y uso del suelo según el Esquema de Ordenamiento Territorial vigente. Este análisis permitió establecer las condiciones reales del sitio y las necesidades funcionales a satisfacer con el proyecto. Asimismo, se consideraron las necesidades de transporte público y equipamiento comercial para la zona.

I.6.3. PROGRAMA DE DISEÑO

Se definió el programa arquitectónico a partir de la demanda detectada en el área de influencia del proyecto, contemplando así espacios requeridos para la terminal de

transporte, la plaza comercial, zonas de servicio, circulación peatonal, áreas verdes y de permanencia. Se elaboraron diagramas funcionales y se definió la relación entre áreas según jerarquías de uso, accesibilidad y flujos. Esto incluyó el estudio de actividades comerciales frecuentes y necesidades de servicios complementarios. Además, se investigaron diferentes composiciones de fachadas, considerando materiales, tonalidades de color y volumetría, que sirvieron como inspiración apoyándose en referencias visuales obtenidas durante el proceso.

I.6.4. TRABAJO EN CAMPO

Se realizó una visita al terreno propuesto, donde se recopilaron datos mediante observación directa, registro fotográfico y levantamiento de información básica. Esta etapa permitió comprender mejor las condiciones físicas del lugar, identificar elementos relevantes del entorno inmediato, como vistas, vegetación, pendientes y accesos, y verificar la relación del sitio con la vialidad existente.

I.6.5. DESARROLLO DE PROPUESTA

Con base en los datos obtenidos, se formuló una propuesta arquitectónica que responde a los factores analizados. Se desarrollaron los planos de conjunto, plantas arquitectónicas, cortes, fachadas y perspectivas generales. Además, se evaluaron criterios de funcionalidad, confort ambiental, sostenibilidad y accesibilidad, aplicando soluciones coherentes con el entorno natural y social de Santa Fe.

I.6.6. PRESENTACIÓN DE COSTOS

Se estableció una aproximación al análisis económico del proyecto, basada en la clasificación de áreas, proyectando el cálculo del costo estimado por metro cuadrado para cada una. Esta estimación considera el tipo de construcción, la organización funcional del proyecto y los servicios requeridos para su operatividad.

I.6.7. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

En esta etapa se integraron todos los elementos gráficos, técnicos y analíticos del proyecto, incluyendo los planos, visualizaciones, memoria descriptiva y justificación de diseño. Esta compilación constituye el documento final de tesis y será utilizada para su presentación y sustentación.

CAPÍTULO 02

MARCO CONTEXTUAL



II. MARCO CONTEXTUAL

La movilidad es un elemento esencial para el desarrollo de cualquier sociedad, y las terminales de transporte juegan un papel central en esta dinámica. Estas infraestructuras no solo facilitan la conectividad entre regiones, sino que también actúan como motores económicos y sociales, promoviendo la integración de comunidades, el comercio y el turismo.

En el contexto actual, las terminales de transporte representan una solución práctica para responder a las crecientes demandas de movilidad, al tiempo que ofrecen servicios que mejoran la experiencia del usuario. Este capítulo explora los conceptos fundamentales relacionados con las terminales de transporte y autobuses, su funcionamiento y su impacto en las comunidades, con un enfoque particular en cómo estos conceptos se aplican al contexto de la provincia de Darién.

II.1. DEFINICIÓN DE CONCEPTOS CLAVE

¿Qué es una terminal de transporte?

Una terminal de transporte es una infraestructura diseñada para centralizar rutas de viaje, facilitando la conexión entre diferentes destinos a nivel local, regional e internacional. Estas terminales se clasifican según el medio de transporte que manejan, como terminales terrestres (autobuses, trenes), marítimas (puertos) y aéreas (aeropuerto).

Su principal función es actuar como un nodo logístico donde los pasajeros pueden iniciar, finalizar o cambiar de trayecto, integrando diferentes modalidades de transporte para garantizar una experiencia eficiente.

¿Qué es una terminal de autobuses?

Las terminales de autobuses son instalaciones específicamente diseñadas para gestionar rutas de transporte terrestre mediante autobuses. Estas rutas pueden ser urbanas, interurbanas o internacionales, dependiendo de la magnitud y el propósito de la terminal.

Además de coordinar horarios y destinos, estas terminales suelen ofrecer servicios como la venta de boletos, áreas de espera, servicios sanitarios y, en muchos casos, facilidades comerciales y gastronómicas para atender a los pasajeros.

Diferencias entre terminales de transporte y terminales de autobuses

Aunque ambos términos están relacionados con la movilidad, su alcance y propósito son distintos. Una terminal de transporte es un término más amplio que engloba la gestión de diversos medios, como el terrestre, marítimo y aéreo, y puede incluir operaciones tanto de pasajeros como de carga. Por otro lado, una terminal de autobuses está enfocada exclusivamente en el transporte terrestre de pasajeros, gestionando rutas específicas y servicios relacionados con el viaje por carretera. La terminal de transporte busca una integración multimodal más amplia, mientras que la terminal de autobuses se especializa en la conexión regional y local de personas.

¿Qué es una plaza comercial?

Una plaza comercial es un conjunto arquitectónico y urbano que alberga múltiples locales destinados a actividades comerciales, de servicios y recreativas. Se diseña para facilitar el flujo de visitantes, generar experiencias de consumo y servir como punto de encuentro comunitario, siendo un dinamizador económico en áreas urbanas o rurales.

¿Qué es un espacio público de transición?

Un espacio público de transición es un entorno arquitectónico o urbano que facilita el paso entre diferentes funciones o zonas del proyecto (por ejemplo, entre una terminal y una plaza comercial). Su propósito es regular el flujo peatonal, generar pausas visuales o funcionales, ofrecer confort ambiental y mejorar la experiencia del usuario a través de elementos como sombreados, vegetación, mobiliario urbano y recorridos accesibles.

¿Qué es la intermodalidad?

La intermodalidad se refiere a la integración de distintos medios de transporte dentro de un mismo sistema, permitiendo a los usuarios realizar trasbordos eficientes entre buses, taxis, bicicletas, metros u otros modos, sin barreras físicas o funcionales. Es clave en el diseño de terminales modernas, ya que fomenta la conectividad, reduce los tiempos de desplazamiento y mejora la experiencia de movilidad del usuario.

¿Qué son los equipamientos urbanos de soporte?

Los equipamientos urbanos de soporte son infraestructuras complementarias que permiten el adecuado funcionamiento de un entorno urbano. En el contexto de una terminal y plaza comercial, estos pueden incluir: oficinas administrativas, servicios sanitarios, depósitos, salas técnicas, espacios para vigilancia, áreas de carga y descarga, sistemas de ventilación, iluminación y almacenamiento. Su diseño y ubicación estratégica son fundamentales para garantizar la operatividad, seguridad y confort de los usuarios y del personal.

II.2. FUNCIONAMIENTO DE UNA TERMINAL DE AUTOBUSES

El funcionamiento de una terminal de autobuses es el resultado de una planificación detallada, diseñada para optimizar la experiencia del usuario y garantizar la eficiencia en el transporte. En términos generales, una terminal actúa como un nodo donde convergen diferentes rutas y medios de transporte, integrando servicios esenciales para los pasajeros.

Organización del espacio

Una terminal moderna se divide en áreas funcionales específicas:

- **Zona de andenes:** Estos espacios son para el ascenso y descenso de pasajeros, conectados a través de plataformas con techos y pasillos peatonales seguros.
- **Área central:** Esta incluye taquillas, salas de esperas, oficinas administrativas, quioscos, servicios sanitarios y áreas de alimentos.

- **Espacio de maniobras:** Diseñado para facilitar la entrada, estacionamiento y salida de autobuses, asegurando un flujo constante y ordenado.

Gestión de horarios

La planificación de horarios se realiza considerando tanto la capacidad de la terminal como las necesidades de transporte locales y regionales. Se emplean sistemas tecnológicos para el control en tiempo real de llegadas y salidas, optimizando así la operación y reduciendo tiempos de espera.

Servicios complementarios

Las terminales de transporte, como centros de interconexión, deben proporcionar no solo las funciones operativas básicas, sino también una serie de servicios complementarios que mejoren la experiencia del usuario. Estos servicios se adaptan a las necesidades de los pasajeros y pueden incluir desde opciones de alimentación hasta tiendas de productos diversos.

- **Servicios comerciales y de comodidad:** Las terminales de autobuses incluyen espacios destinados a la venta de alimentos, bebidas y productos diversos como ropa o accesorios. Estos servicios están pensados para atender las necesidades inmediatas de los viajeros. Además, algunos espacios pueden incluir tiendas de souvenirs, farmacias o incluso servicios financieros como cajeros automáticos.
- **Accesibilidad y seguridad:** El diseño de la terminal también contempla servicios orientados a la accesibilidad, tales como rampas para personas con

discapacidad y señales en braille. Además, se priorizan los sistemas de seguridad, con cámaras de vigilancia y personal de seguridad.

- **Servicios de transporte adicional:** En algunos casos, las terminales amplían sus servicios ofreciendo transporte adicional, como taxis, buses urbanos o servicios de transporte compartido. Esta conectividad permite a los pasajeros no solo acceder a las rutas de largo recorrido, sino también a otros medios de transporte que les faciliten su llegada a destinos cercanos.

Las terminales más grandes, como la Port Authority, en Nueva York, operan con miles de autobuses diarios, moviendo a millones de personas al año. Este modelo demuestra cómo una infraestructura eficiente puede transformar la movilidad en una región, facilitando el acceso a diversas zonas urbanas y rurales.

II.3. IMPACTO DE LAS TERMINALES DE TRANSPORTE

El impacto social y económico de las terminales de transporte es considerable, especialmente en áreas urbanas que experimentan un crecimiento acelerado y una mayor necesidad de infraestructura. Estas terminales no solo facilitan el flujo de personas y mercancías, sino que también tienen efectos secundarios positivos en las comunidades y economías locales.

Desde el punto de vista económico, las terminales de transporte mejoran la conectividad regional, lo que puede traducirse en un aumento de las oportunidades de negocio y empleo. En algunas ciudades como Bogotá, la implementación de sistemas de transporte masivo, como el Transmilenio, ha demostrado un impacto positivo al reducir la congestión vial y promover un acceso más rápido a diferentes zonas de la

ciudad, lo que también favorece el comercio local y la actividad económica en general.³ Además, la mejora de la infraestructura de transporte puede generar un aumento en la inversión pública y privada, especialmente en zonas cercanas a las terminales, debido al desarrollo de servicios y comercios relacionados.

En el aspecto social, las terminales de transporte pueden mejorar la calidad de vida de los residentes al reducir tiempos de desplazamiento, aumentar la seguridad en el transporte público y ofrecer opciones más económicas para el transporte. Pero, además, pueden generar presiones en términos de urbanización, ya que la cercanía a una terminal de transporte puede aumentar la demanda de viviendas y servicios.

Este tipo de proyectos suelen extender su impacto hasta la mejora de la infraestructura urbana en general, ya que las terminales de transporte suelen acompañarse de proyectos de renovación urbana que benefician a toda la comunidad.

II.4. DIAGNÓSTICO DEL TRANSPORTE EN SANTA FE, DARIÉN

El corregimiento (cabecera) del distrito de Santa Fe, ubicado en la provincia de Darién, presenta actualmente un sistema de transporte público informal, descentralizado y con limitadas condiciones de infraestructura. A pesar de su importancia estratégica como punto intermedio entre comunidades rurales y nodos regionales como Metetí o Agua Fría, el área carece de una terminal de transporte formal, lo que ha generado múltiples deficiencias en la movilidad local e interurbana.

Los principales medios de transporte utilizados por la población son:

³ (Chaparro, 2002)

- **Buses tipo coaster y autobuses diésel**, operados por sindicatos regionales.
- **Chivas** o buses modificados, típicos del transporte rural colectivo.
- **Transporte particular** (autos privados y taxis informales).
- Algunos **buses colegiales** o servicios escolares adaptados como transporte local.

Actualmente, estos vehículos no operan desde un punto fijo, sino desde paradas improvisadas en áreas abiertas o cercanas a la vía principal, lo que genera:

- **Falta de infraestructura básica** (techos, bancas, señalización, accesibilidad universal).
- **Problemas de seguridad vial y peatonal**, debido al cruce desorganizado de personas y vehículos.
- **Dificultad para el control de flujos y mantenimiento**, tanto para usuarios como operadores.

PRINCIPALES DEBILIDADES OBSERVADAS EN LA REGIÓN	
Problemática	Descripción
Ausencia de una terminal formal	No existe un espacio habilitado que regule el transporte.
Paradas informales	Los vehículos se estacionan en puntos no designados ni señalizados
Aglomeración y desorden	Los usuarios se concentran en bordes de vías sin infraestructura
Inseguridad	No hay iluminación adecuada ni resguardo climático
Accesibilidad limitada	No se cumplen las condiciones para las personas con discapacidad o embarazadas.

Tabla 1: Principales debilidades observadas en la región

Fuente: Elaborado por el autor, A.L.B.D.C.

El diagnóstico evidencia la necesidad de dotar al distrito de Santa Fe con una infraestructura de transporte organizada, segura y funcional. La propuesta arquitectónica de esta tesis busca responder directamente a estas carencias, integrando una terminal de transporte con equipamientos comerciales y sociales que potencien el desarrollo regional.

II.5. EL CONTEXTO DE DARIÉN Y LA PROPUESTA

II.5.1. CONDICIONES ACTUALES DEL TRANSPORTE EN DARIÉN

La provincia de Darién, a pesar de su rica biodiversidad y su importancia estratégica como conexión entre Panamá y Colombia, enfrenta serios retos en términos de infraestructura de transporte, por ser una de las provincias más remotas de Panamá, enfrentando grandes desafíos en su sistema de transporte. La región carece de una infraestructura adecuada para terminales de transporte, lo que limita gravemente la movilidad de los residentes y viajeros. Actualmente, la única terminal identificada se encuentra en Metetí, en la plaza del Centro Comercial Ventas, pero esta instalación es básica y no cumple con los estándares necesarios⁴ para atender adecuadamente la demanda del transporte local o regional. Las deficiencias incluyen la falta de mantenimiento, baños inadecuados, iluminación insuficiente y problemas de seguridad. Estos factores afectan la calidad del servicio y la experiencia de los usuarios, quienes deben lidiar con largas esperas y condiciones poco óptimas para el tránsito.

⁴ (Conoce Darién, 2019)



Ilustración 1: Plaza comercial en Metetí.

Fuente: (Google Maps , 2021)

Además, gran parte del transporte terrestre en Darién depende de paradas informales y el uso de “chivas” o buses pequeños que conectan comunidades rurales. Si bien estas opciones cumplen un rol fundamental, su informalidad y limitaciones operativas no permiten un desarrollo óptimo de conectividad en la región. La mayoría de estos servicios se prestan de forma informal, con autobuses que operan sin horarios definidos ni medidas de seguridad adecuadas.⁵ La falta de una red de transporte integrada y eficiente representa un obstáculo para el desarrollo socioeconómico y para la integración de la provincia al resto del país.

Gran parte de la provincia carece de accesos adecuados con vías pavimentadas, la gran mayoría son de tierra, dificultando el transporte interno y externo, especialmente durante la temporada de lluvias, lo que agrava el aislamiento de comunidades rurales. Según el Ministerio de Obras Públicas, el acceso terrestre depende mayoritariamente

⁵ Observación de campo realizada por la autora A.L.B.D.C., 2021

de la carretera Panamericana, que termina en Yaviza, dejando amplias áreas desconectadas del resto del país. Este aislamiento se ve agravado por la falta de opciones de transporte público confiable y limitado acceso a servicios básicos como electricidad e internet en muchas áreas rurales. También obstaculiza no solo el desarrollo económico, sino que también incrementa las desigualdades sociales, limitando el acceso a servicios esenciales como salud, educación y empleo.

Adicionalmente, la región se ve afectada por un flujo migratorio cuyo factor es crítico al aumentar la presión sobre los recursos locales y la necesidad de infraestructuras adecuadas que puedan atender tanto a la población residente como a los movimientos migratorios. Solo en 2023 más de 500,000 personas cruzaron por Darién, lo que evidencia la falta de planificación y recursos suficientes para gestionar este tránsito de manera sostenible.⁶

En este contexto, las comunidades locales también se ven afectadas por la falta de oportunidades económicas debido al escaso desarrollo que existe en el área.

⁶ (Proyecto de Conectividad en Darién, 2024)

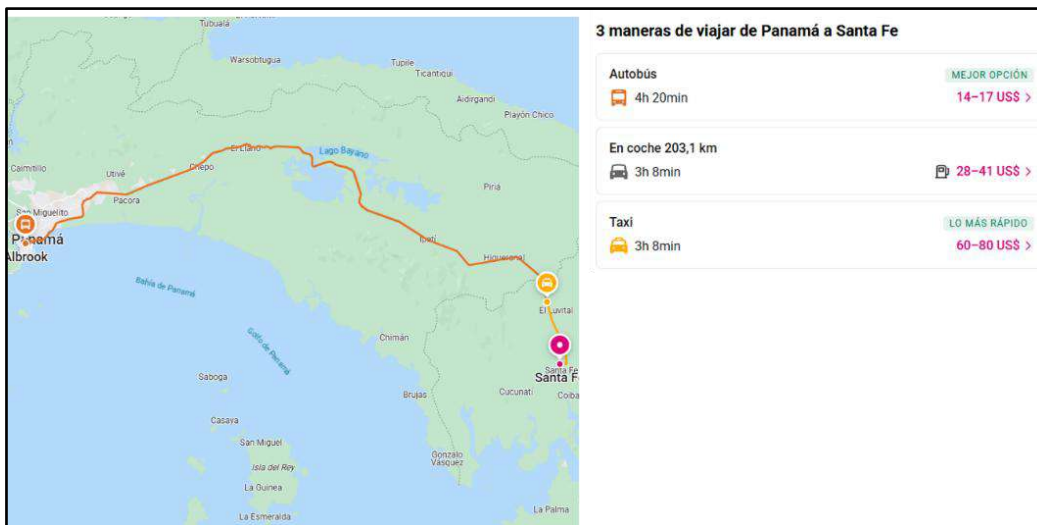


Ilustración 2: Rutas de transporte de Albrook, Ciudad de Panamá hasta Santa Fe, Darién.

Fuente: (Rome2Rio, 2025)

II.5.2. OPORTUNIDADES DE UNA TERMINAL DE TRANSPORTE EN DARIÉN

La implementación de una terminal de transporte en Darién no solo responde a las carencias existentes en la conectividad regional, sino que también podría convertirse en el motor de un desarrollo estratégico que transforme la provincia en un nodo clave para el comercio, el turismo y el acceso a servicios esenciales. Según el Censo Nacional, la provincia de Darién alberga a aproximadamente 54,235 habitantes, distribuidos en comunidades que enfrentan una significativa desconexión tanto dentro de la provincia como hacia otras regiones del país. Este aislamiento dificulta el transporte de bienes y personas, incrementando costos y limitando el acceso a oportunidades económicas.

La terminal no solo reducirá estos costos logísticos, sino que también permitirá la organización de rutas regulares y seguras que conecten la provincia de Darién con

áreas urbanas y metropolitanas, mejorando las condiciones para la educación y el empleo. Por ejemplo, el 40% de los estudiantes que terminan la secundaria en la provincia de Darién deben trasladarse a la Ciudad de Panamá o Santiago para acceder a una educación superior. Un sistema de transporte centralizado facilitaría estos desplazamientos, contribuyendo a una mejor formación académica y profesional de la juventud darienita. Actualmente, los medios de transporte más comunes en la provincia son autobuses informales y vehículos particulares, muchos de los cuales operan sin horarios definidos ni estándares de seguridad. Este desorden limita el acceso a servicios esenciales como salud, educación y empleo, especialmente en las comunidades más alejadas.

Por otro lado, la terminal tendría impacto directo en los sectores agrícolas y comerciales de la provincia, permitiendo el transporte más eficiente de productos hacia los mercados nacionales. Este beneficio podría ser clave para comunidades rurales que dependen en gran medida de la agricultura de subsistencia. Además, la región podría ver un crecimiento en el sector turístico, al ofrecer un punto de entrada accesible para los miles de visitantes que cada año exploran el Parque Nacional Darién, la Reserva Punta Patiño y otras áreas protegidas.

A nivel ambiental, el diseño de la terminal podría incorporar elementos de sostenibilidad, como paneles solares, sistemas de recolección de agua y un plan de manejo de desechos sólidos. Estas iniciativas no solo reducirían el impacto ambiental del proyecto, sino que también servirían como un ejemplo de infraestructura responsable para futuras construcciones en la región.

Para finalizar este punto, la propuesta no solo responde a las necesidades actuales de Darién, sino que también proyecta un futuro en el que la provincia evolucione de manera sostenible y estratégica. Al igual que ocurre en otras ciudades alrededor del mundo con proyectos de infraestructura de esta magnitud, se espera que el área circundante crezca y se transforme, marcando un antes y un después en la historia de la provincia.

II.5.3. VISIÓN INTEGRAL DEL PROYECTO

La elección de Santa Fe como sede de la terminal de transporte posiciona a esta comunidad como un centro urbano emergente en Darién. Actualmente, Santa Fe cuenta con una población de aproximadamente 19,729 habitantes,⁷ quienes enfrentan limitaciones significativas en acceso a servicios recreativos, culturales y comerciales. El proyecto no solo atenderá estas carencias, sino que también podría transformar el área en un eje de desarrollo regional.

El impacto social de la terminal será significativo, pues integrará espacios multifuncionales diseñados para actividades recreativas y culturales. En una provincia como Darién, donde las actividades culturales son limitadas, la integración de áreas de esparcimiento, centros comerciales y espacios multifuncionales dentro del diseño de la terminal ofrecerá a la comunidad opciones que actualmente son inexistentes, mejorando así la calidad de vida de los residentes. Por ejemplo, el diseño incluirá áreas para eventos comunitarios, foros educativos y actividades culturales, promoviendo la

⁷ (Censo Poblacional, 2000, 2010 y 2023)

cohesión social y la identidad local. Esto contribuirá a un estilo de vida más dinámico y atractivo, elevando significativamente la calidad de vida de los residentes.

Desde una perspectiva económica, Santa Fe también se beneficiará como un imán para la inversión privada. La terminal generará empleo local durante su construcción y operación, pero también incentivará el desarrollo de nuevos comercios y residencias para los trabajadores y usuarios del sistema de transporte. Se prevé que la proximidad de la terminal atraiga proyectos residenciales de mediana densidad, áreas comerciales como supermercados y pequeños mercados, y servicios turísticos como restaurantes.

En términos urbanísticos, la terminal podría ser el núcleo de un plan de expansión planificado para Santa Fe, donde la comunidad crezca alrededor de estos nueve ejes de infraestructura, atrayendo a profesionales a desarrollar sus proyectos, fomentando la planificación urbana en el área. Esta oportunidad arquitectónica no solo impulsará el desarrollo sostenible, sino que también promoverá la preservación del carácter cultural y ambiental de la región. Un proyecto de esta magnitud podría sentar las bases para el crecimiento de Darién como una región más integrada y desarrollada, transformando a Santa Fe en un núcleo regional con identidad propia y creando un impacto económico positivo a largo plazo.

Finalmente, al consolidarse como un núcleo de transporte, Santa Fe podría ser vista como un acceso no solo para la provincia de Darién, sino también para el país. Esto posicionaría a la comunidad como un ejemplo de transformación regional, donde un

proyecto de infraestructura de calidad actúa como detonante para un desarrollo equilibrado y sostenible.

II.6. IDIOSINCRASIA LOCAL Y PERSPECTIVA ECONÓMICA EN DARIÉN

Darién es una de las provincias más extensas y biodiversas de Panamá, pero la menos desarrollada de Panamá, enfrentando múltiples retos socioeconómicos debido a su aislamiento geográfico, limitada conectividad y escasa infraestructura. Estos factores han influido directamente en la economía local, marcada por una alta tasa de informalidad laboral y una dependencia significativa de sectores primarios como la agricultura y la pesca. Además, la región muestra niveles limitados de acceso a servicios básicos como salud, educación y transporte, lo que refuerza las desigualdades socioeconómicas entre sus comunidades y el resto del país. La implementación de proyectos estratégicos, como una terminal de transporte en Santa Fe, podría representar un cambio sustancial para la región, mejorando la conectividad y diversificando la economía.

En este capítulo se analizará la situación socioeconómica de Darién, enfocado en la Población Económica Activa (PEA), las percepciones económicas de los residentes y las oportunidades que podría generar la implementación de una terminal de transporte en Santa Fe.

II.6.1. CONTEXTO SOCIOECONÓMICO DE DARIÉN

II.6.1.1. POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA)

De acuerdo con el Censo Nacional 2023, la provincia de Darién cuenta con una superficie total de 12,042.7 km² y una población total de 54,235 habitantes.⁸ A pesar de su tamaño, la densidad poblacional es de apenas 4.5 habitantes por km², lo que evidencia la dispersión de sus comunidades y las dificultades de acceso a servicios básicos y económicos.

Provincia, comarca indígena, distrito y corregimiento	2000				2010				2023			
	Total	Hombres	Mujeres	Índice de masculinidad (hom- bres por cada 100 mujeres)	Total	Hombres	Mujeres	Índice de masculini- dad (hom- bres por cada 100 mujeres)	Total	Hombres	Mujeres	Índice de masculini- dad (hom- bres por cada 100 mujeres)
Tolé (4)	11,563	6,039	5,524	109.3	11,885	6,144	5,741	107.0	13,193	6,639	6,554	101.3
Tolé (cabecera)	3,156	1,593	1,563	101.9	3,240	1,641	1,599	102.6	3,372	1,650	1,722	95.8
Bella Vista (4)	677	373	304	122.7	683	360	303	125.4	759	397	362	109.7
Cerro Viejo	1,709	889	820	108.4	1,768	938	830	113.0	2,057	1,079	978	110.3
El Cristo (4)	1,354	713	641	111.2	1,500	756	744	101.6	2,043	1,003	1,040	96.4
Justo Fidel Palacios (4)	575	298	277	107.6	656	331	325	101.8	808	410	398	103.0
Lajas de Tolé	850	476	374	127.3	847	443	404	109.7	725	384	341	112.6
Potrero de Caña	458	225	233	96.6	337	165	152	121.7	502	250	252	99.2
Quebrada de Piedra	1,209	678	531	127.7	1,127	599	528	113.4	1,041	539	502	107.4
Veladero (4)	1,575	794	781	101.7	1,727	871	856	101.8	1,886	927	959	96.7
Tierras Altas (32)	17,048	9,348	7,700	121.4	20,471	11,025	9,446	116.7	23,525	12,268	11,257	109.0
Volcán (cabecera)	10,188	5,357	4,831	110.9	12,717	6,567	6,130	107.5	7,077	3,511	3,566	98.5
Cerro Punta	6,860	3,991	2,869	139.1	7,754	4,438	3,316	133.8	4,828	2,731	2,097	130.2
Cuesta de Piedra (32)	...	...	...	...	...	...	...	...	955	516	439	117.5
Nueva California (32)	...	...	...	...	...	...	...	...	5,995	3,071	2,924	105.0
Paso Ancho (32)	...	...	...	...	...	...	...	...	4,670	2,439	2,231	109.3
Darién	40,284	22,263	18,021	123.5	48,378	26,671	21,707	122.9	54,235	28,538	25,697	111.1
Chepigana	13,011	7,073	5,938	119.1	30,110	16,644	13,466	123.6	12,983	6,800	6,183	110.0
La Palma (cabecera)	3,864	2,130	1,754	121.4	4,205	2,290	1,909	120.3	3,793	2,002	1,791	111.6
Camoganti	329	176	153	115.0	282	153	129	118.6	377	193	184	104.9
Chepigana	582	314	268	117.2	704	377	327	115.3	706	418	378	110.6
Garachiné	1,944	1,064	880	120.9	1,878	1,040	838	124.1	1,953	1,039	914	113.7
Jaqué	2,244	1,216	1,028	118.3	2,386	1,271	1,115	114.0	1,738	879	859	102.3
Puerto Piña	813	449	365	122.7	1,113	631	482	130.9	1,139	585	554	105.6
Sambú	747	397	350	113.4	931	477	454	105.1	856	450	406	110.8
Seleganti	524	292	232	125.9	558	296	262	113.0	589	317	272	116.5
Taimatí	681	366	315	116.2	764	413	351	117.7	618	339	279	121.5
Tucutí	1,263	670	593	113.0	1,200	645	555	116.2	1,124	578	546	105.9
Pinogana	12,823	7,010	5,813	120.6	18,268	10,027	8,241	121.7	21,523	11,185	10,338	108.2
El Real de Santa María (cabecera)	1,185	654	531	123.2	1,183	651	532	122.4	1,076	572	506	113.0
Boca de Cupé	902	502	400	125.5	1,167	624	543	114.9	1,117	592	525	112.8
Paya	565	292	273	107.0	639	360	280	128.2	862	459	403	113.9
Pinogana	356	193	163	118.4	405	227	178	127.5	477	253	224	112.9

Tabla 2: Población en la república según Censos 2000, 2010 y 2023.

Fuente: (Censo Poblacional, 2000, 2010 y 2023)

⁸ (Censo Poblacional, 2000, 2010 y 2023)

De acuerdo con esta cifra, aproximadamente el 62.4% (33,828 habitantes) pertenece a la Población Económicamente Activa (PEA), es decir, aquellas que están empleadas o buscan empleo activamente.

Al analizar la distribución por género dentro de esta población, se observa que el 52.6% de los habitantes son hombres y el 47.4% son mujeres, lo que refleja una predominancia masculina que se hace más evidente en actividades económicas ligadas a los sectores primarios, como la agricultura, la pesca y el comercio de subsistencia. Esta estructura laboral evidencia cómo la economía de Darién sigue dependiendo, en gran medida, de actividades tradicionales y de subsistencia.

Línea núm.	Provincia, comarca indígena, sexo y grupos de edad	Población de 10 y más años de edad económicamente activa										
		Total	Categoría en la actividad económica									Informa- ción y comuni- cación
			Agricultura, ganadería, caza, silvicultura, pesca y actividades de servicios conexas	Explota- ción de minas y canteras	Industrias manufac- tureras	Suministro de elec- tricidad, gas, vapor y aire acondi- cionado	Suministro de agua; alcantari- llado, gestión de desechos y actividades de sanea- miento	Constru- cción	Comercio al por mayor y al por menor (Incluye Zonas Francas); reparación de vehículos de motor y motocicletas	Transporte, almacena- miento y correo	Hoteles y restauro- rantes	
211	Darién	21,748	10,948	67	966	89	95	904	2,467	657	915	76
212	10 a 14	222	182	2	15	-	1	1	17	-	-	-
213	15 a 19	1,468	944	12	63	2	2	51	143	17	43	2
214	20 a 24	2,667	1,309	14	79	9	8	118	372	71	142	16
215	25 a 29	2,650	1,152	12	119	13	12	129	346	118	126	21
216	30 a 34	2,434	1,038	7	112	13	8	121	308	96	120	9
217	35 a 39	2,292	959	3	117	12	11	143	288	80	88	9
218	40 a 44	2,099	959	5	104	10	9	93	219	60	99	6
219	45 a 49	1,839	871	7	79	8	9	80	171	61	87	5
220	50 a 54	1,812	925	-	93	9	5	69	190	56	79	3
221	55 a 59	1,415	750	1	69	7	12	48	152	42	49	2
222	60 a 64	1,148	649	-	56	3	10	22	105	28	55	2
223	65 y más	1,702	1,210	4	60	3	8	29	156	28	27	1
224	No declarada	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Darién: (Continuación)												
225	Hombres	16,242	10,009	55	368	80	83	897	1,339	616	367	47
226	10 a 14	189	163	2	7	-	1	1	12	-	-	-
227	15 a 19	1,192	875	10	21	1	2	51	91	17	15	1
228	20 a 24	2,038	1,209	12	27	9	8	117	222	67	62	7
229	25 a 29	1,904	1,053	9	44	13	7	127	194	114	53	13
230	30 a 34	1,720	944	7	48	11	7	120	153	87	42	4
231	35 a 39	1,589	862	3	49	11	10	142	144	73	36	6
232	40 a 44	1,467	840	4	43	9	7	93	110	57	36	5
233	45 a 49	1,352	788	4	24	8	9	79	85	59	40	4
234	50 a 54	1,330	837	-	28	5	5	68	89	54	33	2
235	55 a 59	1,082	693	1	22	7	10	48	79	37	15	2
236	60 a 64	895	600	-	21	3	9	22	59	25	24	2
237	65 y más	1,484	1,145	3	34	3	8	29	101	26	11	1
238	No declarada	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
239	Mujeres	5,506	939	12	598	9	12	7	1,128	41	548	29
240	10 a 14	33	19	-	8	-	-	-	5	-	-	-
241	15 a 19	276	69	2	42	1	-	-	52	-	28	1
242	20 a 24	629	100	2	52	-	-	1	150	4	80	9
243	25 a 29	746	99	3	75	-	5	2	152	4	73	8
244	30 a 34	714	94	-	64	2	1	1	155	9	78	5
245	35 a 39	703	97	-	68	1	1	1	144	7	52	3
246	40 a 44	632	119	1	61	1	2	-	109	3	63	1
247	45 a 49	487	83	3	55	-	-	1	86	2	47	1
248	50 a 54	482	88	-	65	4	-	1	101	2	46	1
249	55 a 59	333	57	-	47	-	2	-	73	5	34	-
250	60 a 64	253	49	-	35	-	1	-	46	3	31	-
251	65 y más	218	65	1	26	-	-	-	55	2	16	-
252	No declarada	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Tabla 3: Población económicamente activa según Censo del 2023

Fuente: (Población Económicamente Activa, 2023)

II.6.1.2. EVOLUCIÓN DE LA PEA Y TASAS DE PARTICIPACIÓN

La PEA de Darién ha experimentado un crecimiento sostenido en las últimas décadas, a pesar de los desafíos estructurales que enfrenta la región. Entre los Censos Nacionales de 2000 y 2023, se observa un incremento significativo en la participación laboral, destacando un mayor ingreso de jóvenes al mercado laboral debido al crecimiento poblacional y la expansión de la edad productiva. El distrito de Chepigana, siendo el más poblado de la provincia, pasó de 30,110 habitantes en 2010 a 32,393 en

2023, mientras que el distrito de Santa Fe incrementó su población de 16,085 en 2010 a 19,729 en 2023, lo que refleja un aumento en la participación laboral, especialmente en zonas con mayor conectividad.⁹

Sin embargo, las tasas de participación femenina aún están por debajo del promedio nacional, lo que evidencia desigualdades de género en el acceso al empleo formal. Los hombres predominan en actividades agrícolas, mientras que las mujeres tienen mayor participación en sectores relacionados con el comercio y los servicios.

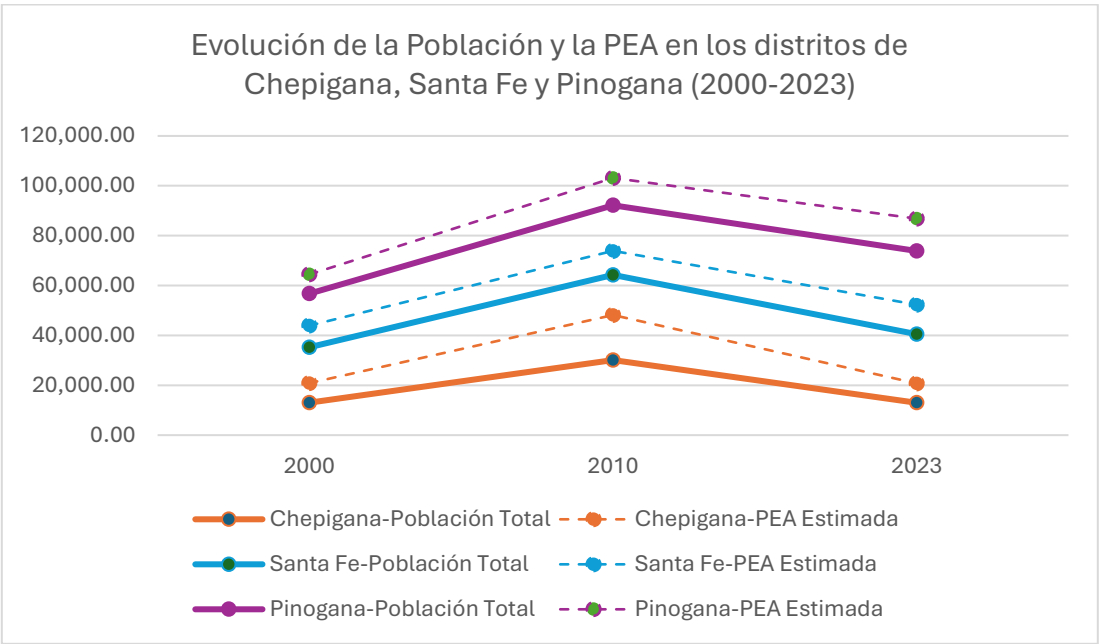


Tabla 4: Evolución de la población y la PEA en los distritos de Chepigana, Santa Fe y Pinogana (2000-2023)

Fuente: (OAS , 2020)

⁹ (Población Economicamente Activa, 2023)

II.6.1.3. OCUPACIÓN Y DESEMPLEO

La economía de Darién está dominada por actividades de baja productividad y alto nivel de informalidad. Más del 44% de la PEA está desempleada, lo que limita el acceso a beneficios laborales y seguridad social. Los principales sectores de ocupación son¹⁰:

- **Agricultura y pesca:** Este sector representa el 38% de la fuerza laboral, concentrándose en comunidades rurales donde la subsistencia depende de estos recursos. Sin embargo, la falta de acceso a tecnología moderna y mercados formales limita la productividad y rentabilidad del sector, perpetuando las condiciones de muchas familias.
- **Comercio informal:** Concentra el 22%, particularmente en áreas urbanas como La Palma y Santa Fe, donde predomina la venta ambulante, pequeños puestos de comida, artesanías locales y comercio de productos agrícolas. Estas actividades son impulsadas por la falta de oportunidades en el mercado formal y la necesidad de subsistencia económica en una región con limitadas opciones de empleo estructurado.
- **Servicios y transporte:** Constituye el 18% de la PEA, lo que representa una porción aún limitada en comparación con otros sectores, aunque con un crecimiento gradual impulsado principalmente por el interés creciente en el turismo ecológico y cultural. A pesar de su potencial, esta cifra refleja la falta de infraestructura y capacitación especializada que podría permitir un desarrollo más acelerado del sector. La carencia de conexiones eficientes en transporte y

¹⁰ (Población Económicamente Activa, 2023)

servicios básicos en áreas rurales ha obstaculizado una mayor expansión, limitando el aprovechamiento de los recursos naturales y atractivos culturales de la región.

El desempleo en la región se encuentra por debajo de la media nacional, reflejando así una problemática estructural, ya que muchos habitantes en edad laboral no encuentran oportunidades en sectores formales debido a la falta de inversiones y a un mercado laboral limitado. La carencia de programas de capacitación y educación técnica, como formación en agroindustriales¹¹, turísticos o de transporte, reduce las competencias laborales de la población. Esta situación, sumada a la falta de diversificación económica, perpetúa la dependencia de actividades de subsistencia, como la agricultura de baja escala y el comercio informal, limitando las posibilidades de desarrollo económico sostenible para la región.

II.6.1.4. COMPARATIVA SOCIOECONÓMICA

En comparación con otras provincias panameñas, Darién se encuentra rezagada en términos de desarrollo humano, acceso a educación, salud y servicios básicos. A nivel de densidad poblacional, Chepigana cuenta con 6.9 habitantes por km², mientras que Santa Fe presenta una densidad de 8.0 habitantes por km². Estos datos, aunque superiores al promedio de la provincia, siguen siendo bajos en comparación con regiones más desarrolladas del país.¹²

¹¹ **Agroindustria:** Se refiere al conjunto de actividades económicas que involucran la producción, transformación y comercialización de productos agrícolas, forestales y pesqueros.

¹² Según el **Informe sobre Desarrollo Humano 2021/2022** del PNUD, ciertas regiones de Panamá, incluyendo Darién, registran niveles de desarrollo humano inferiores al promedio nacional. Fuente: (Informe sobre Desarrollo Humano, 2021-2022)

Este rezago socioeconómico agrava las desigualdades regionales y limita el potencial de crecimiento económico. Sin embargo, iniciativas como la implementación de una terminal de transporte en Santa Fe pueden cerrar brechas, facilitando el acceso a mercados, fomentando la inversión privada en sectores como el turismo y los servicios, y potenciando el desarrollo de las comunidades rurales.

II.7. REFERENCIAS ARQUITECTÓNICAS

El diseño arquitectónico de la terminal de transporte en Santa Fe, Darién, requiere la integración de conceptos modernos que respondan tanto a las necesidades funcionales como al contexto local. Para ello, se han analizado referencias arquitectónicas que destacan por su funcionalidad y sostenibilidad.

II.7.1. BUSSTATION DE TILBURG (CEPEZED, 2019)

La terminal de autobuses de Tilburg, ubicada en los Países Bajos, diseñada por el reconocido estudio de arquitectura Cepezed, es un ejemplo sobresaliente de innovación y sostenibilidad aplicada al transporte público. Este proyecto, terminado en 2019, destaca por su diseño contemporáneo que combina funcionalidad, sostenibilidad y accesibilidad.



Ilustración 3: Bus Station Tilburg.

Fuente: (Arch Daily, 2019)

El estudio de arquitectura presenta una propuesta que combina eficiencia energética y diseño funcional. La estructura principal en forma triangular consiste en un pabellón cubierto por un toldo de ETFE, un material traslúcido y ligero que permite la entrada de luz natural, ofreciendo un ambiente iluminado, reduciendo la necesidad de iluminación artificial. Este techo también alberga paneles solares, generando aproximadamente 96.000 kWh anuales, creando así por las noches un techo como fuente de luz principal, lo que contribuye a la percepción de seguridad de los usuarios y convierte a la estación en un modelo autosuficiente en términos de energía.



Ilustración 4: Planta y render del proyecto Bus Station Tilburg

Fuente: (Arch Daily, 2019)

El diseño también incluye columnas delgadas de acero que integran un sistema de drenaje y cableado eléctrico, optimizando tanto el espacio como los costos de mantenimiento.



Ilustración 5: Toldo del proyecto Bus Station Tilburg.

Fuente: (Arch Daily, 2019)

El diseño prioriza la accesibilidad para todos los usuarios. Está equipada con rampas para sillas de ruedas, señalización en braille y áreas de descanso con asientos calefaccionados. Además, la integración de sensores de movimiento ajusta automáticamente la iluminación según la presencia de personas y autobuses, optimizando el uso de energía.

La estación no solo cumple su función como nodo de transporte, sino que también actúa como un hito urbano. Su diseño modular y eficiente se adapta a futuros avances tecnológicos, como la instalación de cargadores rápidos para autobuses eléctricos.



Ilustración 6: Vista de la integración social.

Fuente: (Arch Daily, 2019)

II.7.2. ESTACION DE AUTOBUSES LÜLEBURGAZ (EMRE AROLAT, TURQUÍA)

La estación de autobuses Lüleburgaz, diseñada por el arquitecto Emre Arolat, se sitúa como otro referente por su diseño modular y su integración al entorno. Este proyecto se ubica estratégicamente entre las calles Murat Hüdavendigâr e İstiklal, en la ruta principal entre Edirne e Istanbul, fue diseñada como una integración moderna entre transporte y espacio público.

Este proyecto emplea un enfoque de simplicidad y funcionalidad, destacándose por la fluidez de los espacios y la eficiencia en la circulación de pasajeros. Su diseño responde a las condiciones climáticas locales mediante el uso de materiales resistentes y sostenibles que minimizan el mantenimiento a largo plazo.



Ilustración 7: Estación de autobuses LÜleburgaz.

Fuente: (Arch Daily, 2016)

La estación reemplazó una anterior, reutilizando sus accesos y reorganizando los flujos vehiculares y peatonales para una mayor eficiencia. La orientación este-oeste del edificio maximiza su visibilidad desde la carretera principal, haciendo que funcione también como un ícono visual para la ciudad.



Ilustración 8: Vista aérea de la estación de autobuses LÜleburgaz

Fuente: (Arch Daily, 2016)

FUTURA TERMINAL DE TRANSPORTE Y PLAZA COMERCIAL EN SANTA FE, PROVINCIA DE DARIÉN

Realizado por Ana L. Barrera Del Cid

El diseño separa los andenes de autobuses interurbanos al sur y los regionales al norte, usando el edificio como elemento divisorio. Los espacios interiores están pensados como áreas abiertas, eliminando barreras entre zonas de llegada y salida. Este enfoque mejora la funcionalidad y permite futuras modificaciones, integrando taquillas y tiendas entre las salas de espera.

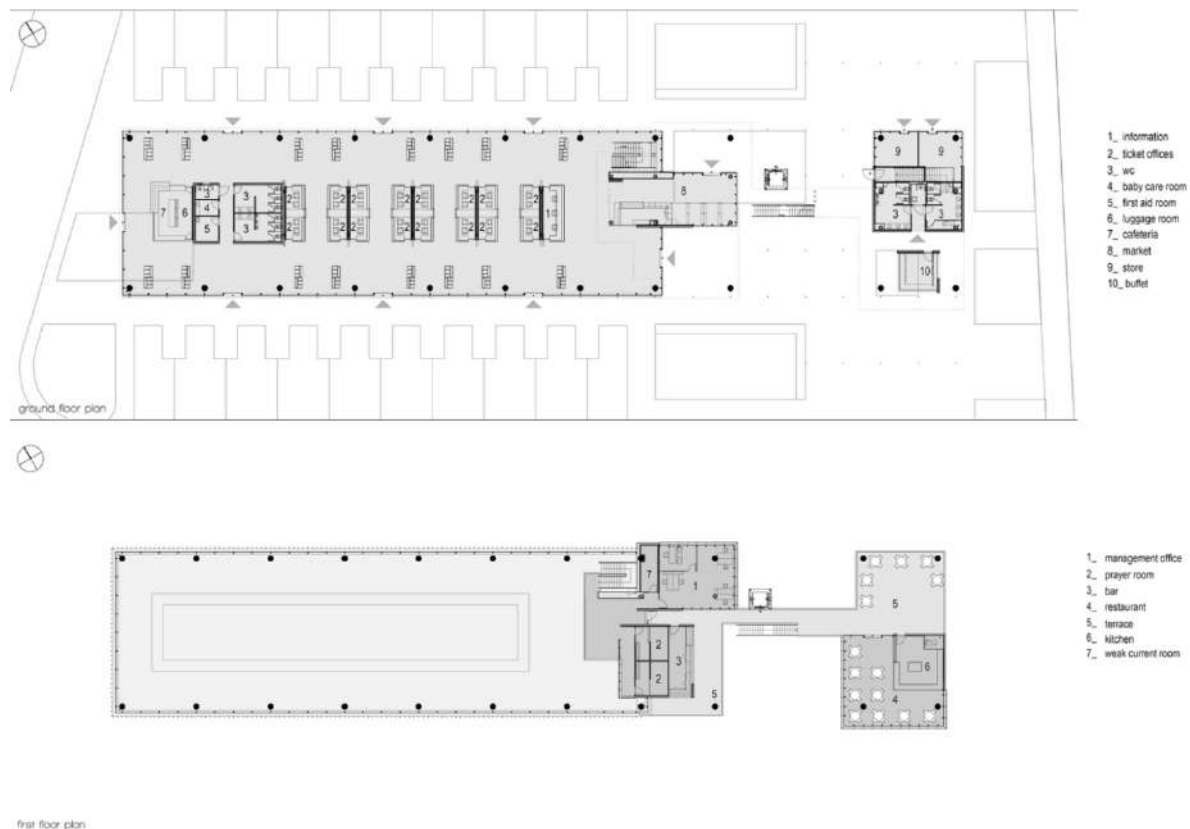


Ilustración 9: Planta arquitectónica Nivel 000 y Nivel 100.

Fuente: (Arch Daily, 2016)

La estación incluye restaurantes, cafeterías y áreas comerciales ubicadas en su extremo occidental, creando un frente público que sirve tanto a pasajeros como a residentes locales. Su cubierta inclinada y espacios abiertos actúan como un punto de

reunión, transformando la estación en un lugar multifuncional más allá de sus servicios de transporte.

En cuanto al diseño, busca equilibrar funcionalidad y estética, siendo un ejemplo de arquitectura moderna y sostenible. La integración de áreas públicas y privadas, junto con materiales duraderos y una distribución lógica, asegura su longevidad y versatilidad. Su enfoque hacia la adaptabilidad a lo largo del tiempo refleja una atención especial hacia el uso racional de recursos. Además, el proyecto incorpora áreas verdes y zonas de descanso para los usuarios, ofreciendo una experiencia más agradable y cómoda.

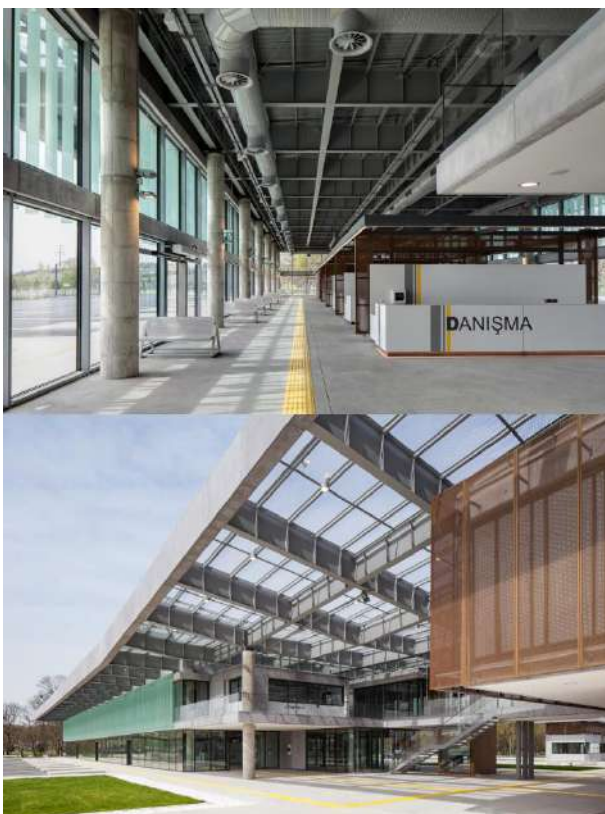


Ilustración 10: Vista interior y exterior de la estación de autobuses.

Fuente: (Arch Daily, 2016)

FUTURA TERMINAL DE TRANSPORTE Y PLAZA COMERCIAL EN SANTA FE, PROVINCIA DE DARIÉN

Realizado por Ana L. Barrera Del Cid

II.7.3. TERMINAL DE AUTOBUSES DE SÃO LUÍS (NATUREZA URBANA, BRASIL)

La terminal de autobuses de São Luís, diseñada por el estudio Natureza Urbana, se presenta como un modelo de infraestructura que integra sostenibilidad, funcionalidad y diseño comunitario. Ubicada en una de las ciudades más importantes del noreste de Brasil, esta terminal destaca por su adaptación al clima tropical, en un contexto urbano que requiere soluciones de transporte eficientes y agradables para los usuarios.

El diseño de la terminal se basa en una estructura abierta que aprovecha la ventilación natural, lo cual es esencial en áreas de clima cálido y húmedo. Utilizando materiales de bajo impacto ambiental, como el concreto y la madera, minimizando la necesidad de aire acondicionado, favoreciendo el uso de la brisa natural para la regulación térmica. Este enfoque no solo es sostenible, sino también económico, considerando el mantenimiento a largo plazo.



Ilustración 11: Estación de autobuses São Luís

Fuente: (Arch Daily, 2022)

FUTURA TERMINAL DE TRANSPORTE Y PLAZA COMERCIAL EN SANTA FE, PROVINCIA DE DARIÉN

Realizado por Ana L. Barrera Del Cid

En cuanto a la disposición de los espacios, la terminal está organizada en diferentes zonas que facilitan la circulación y organización de los pasajeros. Las áreas de espera están distribuidas estratégicamente, permitiendo el fácil acceso a los autobuses urbanos e interurbanos, además de integrar espacios para el estacionamiento de bicicletas, lo que promueve la movilidad activa y la intermodalidad. Esta estructura hace que la terminal sea más accesible tanto para quienes se desplazan en transporte público como para aquellos que prefieren modos alternativos de transporte, como bicicletas o caminatas.



Ilustración 12: Plano de distribución general de la terminal

Fuente: (Arch Daily, 2022)

Uno de los aspectos clave de la terminal de São Luís es la incorporación de espacios comerciales y recreativos. Se han diseñado quioscos y tiendas dentro del complejo para apoyar a los emprendedores locales, al tiempo que se destinan áreas recreativas que invitan a la comunidad a disfrutar del espacio más allá de su función como punto de transporte. Estos espacios, que incluyen zonas verdes, proporcionan un respiro dentro del entorno urbano y fomentan la interacción social.



Ilustración 13: Vistas áreas de la Estación de autobuses São Luís

Fuente: (Arch Daily, 2022)

Además, la terminal forma parte de un esfuerzo de revitalización urbana en la región, transformando un área subutilizada en un centro dinámico que también se vincula a otras infraestructuras y servicios. La integración de transporte urbano, interurbano y opciones no motorizadas contribuyen a la reducción del uso del automóvil y a la mejora de la conectividad en la ciudad, generando un impacto positivo en la movilidad y calidad de vida de los ciudadanos.

Por último, el diseño de la Terminal de Autobuses de São Luís combina modernidad y sostenibilidad con una fuerte vocación social. Su éxito radica en la creación de un espacio que no solo satisface las necesidades funcionales del transporte, sino que también se convierte en un punto de encuentro para la comunidad, contribuyendo a la revitalización del área y promoviendo una movilidad más equitativa.

II.8. PROPUESTA PARA EL PROGRAMA DE DISEÑO

La propuesta de diseño para la terminal de transporte busca optimizar la movilidad, modernizar el sistema de transporte y mejorar la calidad de vida de los habitantes de Darién. El diseño incluye espacios funcionales para pasajeros, personal administrativo y operaciones logísticas, con un enfoque en sostenibilidad y eficiencia.

Áreas propuestas:

1. Áreas de ingreso y recepción

- a. Vestíbulo principal con espacios amplios para circulación.
- b. Mostradores de información, venta de boletos y control de acceso.
- c. Espacios para quioscos de autoservicio.
- d. Zona de espera inmediata con pantallas de información sobre horarios y rutas.

2. Áreas operativas

- a. Oficinas para gestión administrativa y operativa, incluyendo gerencia, coordinación y secretaría.
- b. Oficinas administrativas para gestión de operaciones y control logístico, con baños y cuarto de aseo y depósito.
- c. Sala de reuniones para personal de transporte y operativos.
- d. Sanitarios y zona de descanso para el personal.

3. Espacios para pasajeros

- a. Andenes de embarque y desembarque para pasajeros, con señalización clara para cada ruta.

- b. Sala de espera con capacidad para albergar entre 150 personas aproximadamente, equipada con asientos cómodos, acceso a Wi-Fi y estaciones de carga para dispositivos.
- c. Mobiliario modular y ergonómico.
- d. Zona de atención especial para personas con discapacidad.

4. Áreas de servicio y logística

- a. Zona de carga y descarga de mercancías.
- b. Depósitos y áreas de mantenimiento para equipos de transporte.
- c. Cuartos técnicos para sistemas eléctricos y planta eléctrica.
- d. Sala de reuniones.
- e. Centro de monitoreo de seguridad y cuarto de cámaras.

5. Espacios comerciales y de interacción

- a. Locales comerciales: cafetería, tiendas de conveniencia, locales de comida rápida, cajeros automáticos, bancos y puntos de pago.
- b. Espacios exclusivos para carga y descarga de mercancías.
- c. Batería de baños.
- d. Espacios para eventos culturales o ferias locales, como terrazas y jardines exteriores.
- e. Salones multifuncionales para actividades culturales y comunitarias.
- f. Área de comedor/cafetería para los usuarios.

6. Estacionamientos y circulación vehicular

- a. Estacionamiento para automóviles particulares, bicicletas y motos.

- b. Zona de parada para taxis y transporte informal.
- c. Área de maniobras y estacionamientos para autobuses.
 - cc. Cinco (5) andenes para autobuses tipo coaster de 20-30 pasajeros aproximadamente.
 - ccc. Tres (3) andenes para autobuses tipo diésel de 40-80 pasajeros aproximadamente.

CAPÍTULO 03

UBICACIÓN, ANÁLISIS Y CARACTERÍSTICAS DEL SITIO



Chocolate
Chocolate suizo
Chocolate Emiliano
Chocolate blanco
Dulce de leche
Dulce de leche granizado
Dulce de leche con nuez
Americana
Crema Flan

Frutilla
Limon
Durazno
Menta granizada
Granizado
Mantecol
Coco
Vainilla
Crema del cielo

Tramontana
Crema Oreo
Marroc
Crema de higos
Crema Emiliano
Pomelo
Tropical
Crema Chaja
Cereza

III. ANÁLISIS GENERAL

El presente capítulo tiene como objetivo analizar detalladamente la ubicación, características y condiciones del sitio seleccionado para el desarrollo de la **Futura Terminal de Transporte y Plaza Comercial en el corregimiento de Santa Fe, provincia de Darién**. Este análisis es esencial para garantizar que la propuesta arquitectónica se integre adecuadamente al contexto geográfico, social y urbano, respondiendo a las necesidades actuales y futuras de la población.

El estudio de la ubicación del terreno permitirá identificar factores clave como accesibilidad, conectividad, infraestructura existente y características físicas del sitio. Asimismo, se abordarán los desafíos y potencialidades que presenta el área, lo que facilitará la toma de decisiones informadas para el diseño y funcionamiento del proyecto.

El sitio propuesto cuenta con una superficie de 22,411.09 m^2 y posee un **Esquema de Ordenamiento Territorial (EOT)¹³ aprobado**, lo que otorga una base normativa sólida para su desarrollo. Dicho terreno representa una oportunidad estratégica debido a su ubicación próxima a la carretera Interamericana, una de las principales vías de conexión del país, y su potencial para convertirse en un nodo de transporte regional que impulse la economía local y facilite el flujo de personas y bienes.

¹³ **Esquema de Ordenamiento Territorial:** Es un instrumento de planificación que organiza y regula el uso y la ocupación del territorio a nivel local, buscando un desarrollo urbano sostenible, armónico y justo. Este documento define las condiciones para el desarrollo urbano, incluyendo la clasificación del suelo (urbano y rural), la vialidad, los servicios públicos y las normas urbanísticas para obras.

En las siguientes secciones, se profundizará en la localización regional, el contexto urbano, las características físicas y las condiciones ambientales del terreno, con el fin de establecer las bases para una propuesta arquitectónica funcional, sostenible y en armonía con el entorno.

III.1. LOCALIZACION REGIONAL

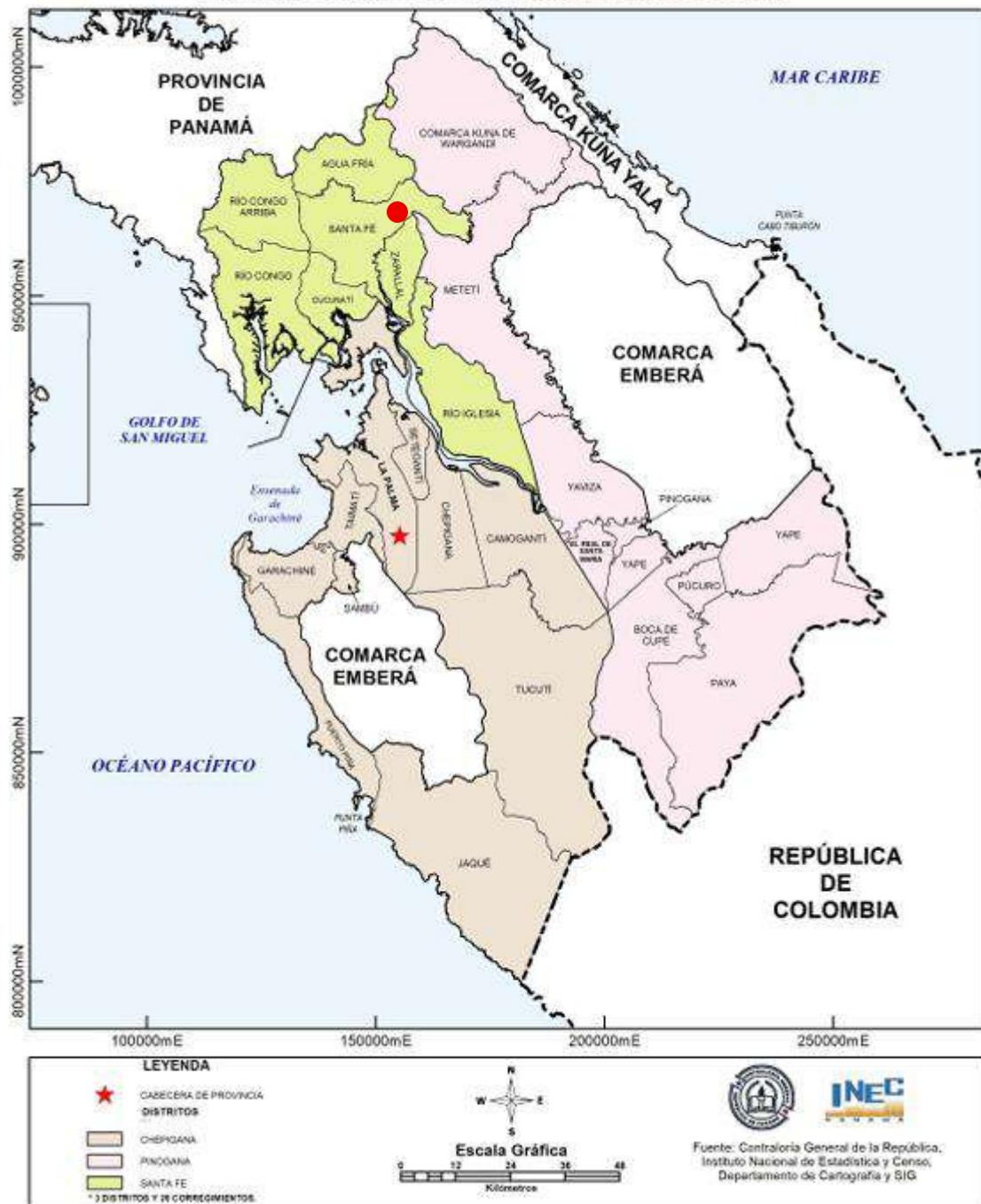
El proyecto se ubica en el distrito de Santa Fe, en la provincia de Darién, Panamá. Esta región se encuentra al este del país y limita con la frontera de Colombia y juega un rol como punto de enlace entre el centro del país y las comunidades fronterizas.

Dentro del distrito de Santa Fe, el proyecto se desarrolla específicamente en el corregimiento de Sant Fe (cabecera). La ubicación resalta por su conectividad con otros corregimientos relevantes como Metetí, Agua Fría y Río Congo Arriba.

La elección de este sitio responde a su potencial como nodo de desarrollo regional, ya que conecta comunidades rurales y urbanas a lo largo del eje de la Carretera Interamericana. Además, su cercanía a proyectos estratégicos como el Parque Santa Fe y su inclusión dentro de un Esquema de Ordenamiento Territorial aprobado, lo posicionan como un lugar ideal para el desarrollo de una infraestructura de transporte con servicios complementarios.

A continuación, se presente un mapa que muestra la localización regional del proyecto:

**DIVISIÓN POLÍTICA ADMINISTRATIVA DE LA PROVINCIA DE DARIÉN,
POR DISTRITOS Y CORREGIMIENTOS: AÑO 2020**



Mapa Explicativo 1: División Política Administrativa de la provincia de Darién, por distritos y corregimientos: año 2020

Fuente: (INEC-PANAMA, 2020)

FUTURA TERMINAL DE TRANSPORTE Y PLAZA COMERCIAL EN SANTA FE, PROVINCIA DE DARIÉN

Realizado por Ana L. Barrera Del Cid

III.2. LOCALIZACIÓN GENERAL

El terreno destinado al desarrollo del proyecto abarca una superficie de 22,411.09 m².

En la siguiente ilustración se muestra la distribución espacial de los componentes arquitectónicos principales que la componen, destacan la organización de los bloques comerciales, el área de la terminal y las circulaciones vehiculares y peatonales.



Ilustración 14: Localización General.

Fuente: Elaborado por el autor, A.L.B.D.C.

Esta planta no solo permite visualizar la disposición funcional del proyecto, sino que también evidencia la integración de generar un entorno compacto, accesible y jerárquicamente estructurado en torno a un espacio central de interacción y movilidad.

Esta área de terreno forma parte del desarrollo del proyecto titulado “*Parque Santa Fe*”, un proyecto planificado de mediana densidad que busca ofrecer soluciones habitacionales y comerciales, promoviendo un estilo de vida práctico y conectado con los servicios locales.

III.2.1. UBICACIÓN ESTRATÉGICA

El sitio seleccionado se sitúa en las inmediaciones de la carretera Interamericana, una arteria fundamental que conecta el interior del país con la Ciudad de Panamá y facilita el transporte de personas y mercancías hacia la provincia de Darién. Esta proximidad a la carretera garantiza un acceso directo al terreno, convirtiéndolo en una localización estratégica para la implantación de una terminal de transporte regional.

Además, su posición en un área de desarrollo planificado permite la integración con el resto de las actividades residenciales y comerciales, favoreciendo la sinergia entre la terminal y las necesidades locales.

III.2.2. ACCESIBILIDAD AL SITIO

El acceso al terreno se realiza directamente desde la carretera Interamericana, la principal vía de transporte en la región. El esquema vial del proyecto contempla sus propias interconexiones viales y aunque no existan actualmente, se prevé que el futuro esquema vial las incluya, lo que facilitará la circulación dentro del desarrollo y la conexión con el terreno destinado a la terminal de transporte y plaza comercial.

- ***ACCESOS PRINCIPALES***
- Entrada principal desde la carretera Interamericana

- Interconexiones viales a futuro contempladas en el Esquema de Ordenamiento Territorial (EOT) Parque Santa Fe.



Ilustración 15: Mapa de accesibilidad al proyecto.

Fuente: Elaborado por el autor, A.L.B.D.C.

III.2.3. IMPORTANCIA DE LA LOCALIZACIÓN

La selección de este sitio responde a varios factores:

- 1. Proximidad a la carretera Interamericana**, garantizando una conectividad eficiente con el resto del corregimiento y el país.
- 2. Integración futura con el desarrollo del proyecto Parque Santa Fe**, potenciando el uso mixto de suelo residencial y comercial.

3. Facilitación del transporte regional, al consolidarse como un nodo estratégico para la movilización de personas y bienes dentro de la provincia de Darién.

La ubicación geográfica de la terminal permitirá satisfacer las demandas actuales de transporte y comercio en el corregimiento de Santa Fe y sus alrededores, mejorando la calidad de vida de sus habitantes y generando nuevas oportunidades económicas.

III.3. ANÁLISIS DEL SITIO

III.3.1. CARACTERÍSTICAS FÍSICAS Y NATURALES

- **Forma y superficie**

El lote mantiene una forma irregular con una superficie de $22,411.09 \text{ m}^2$ (2 ha 2411 m² 09 dm²), se encuentra delimitado por la carretera Interamericana.

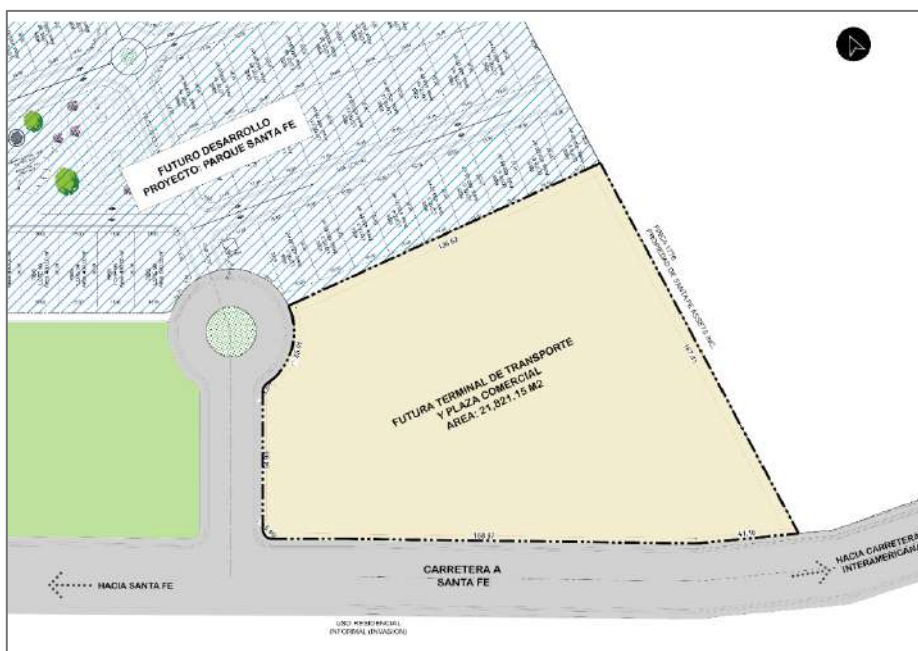


Ilustración 16: Superficie del lote.

Fuente: Elaborado por el autor, A.L.B.D.C.

- **TOPOGRAFÍA**

El terreno presenta características topográficas favorables con pendientes moderadas, las cuales permiten un aprovechamiento eficiente del área sin requerir grandes movimientos de tierra.

El terreno presenta una diferencia de nivel aproximada de 6.00 m desde el nivel de la carretera principal (carretera a Santa Fe) hasta la parte más alta del lote, lo que influye en su configuración general y facilita la planificación del proyecto.

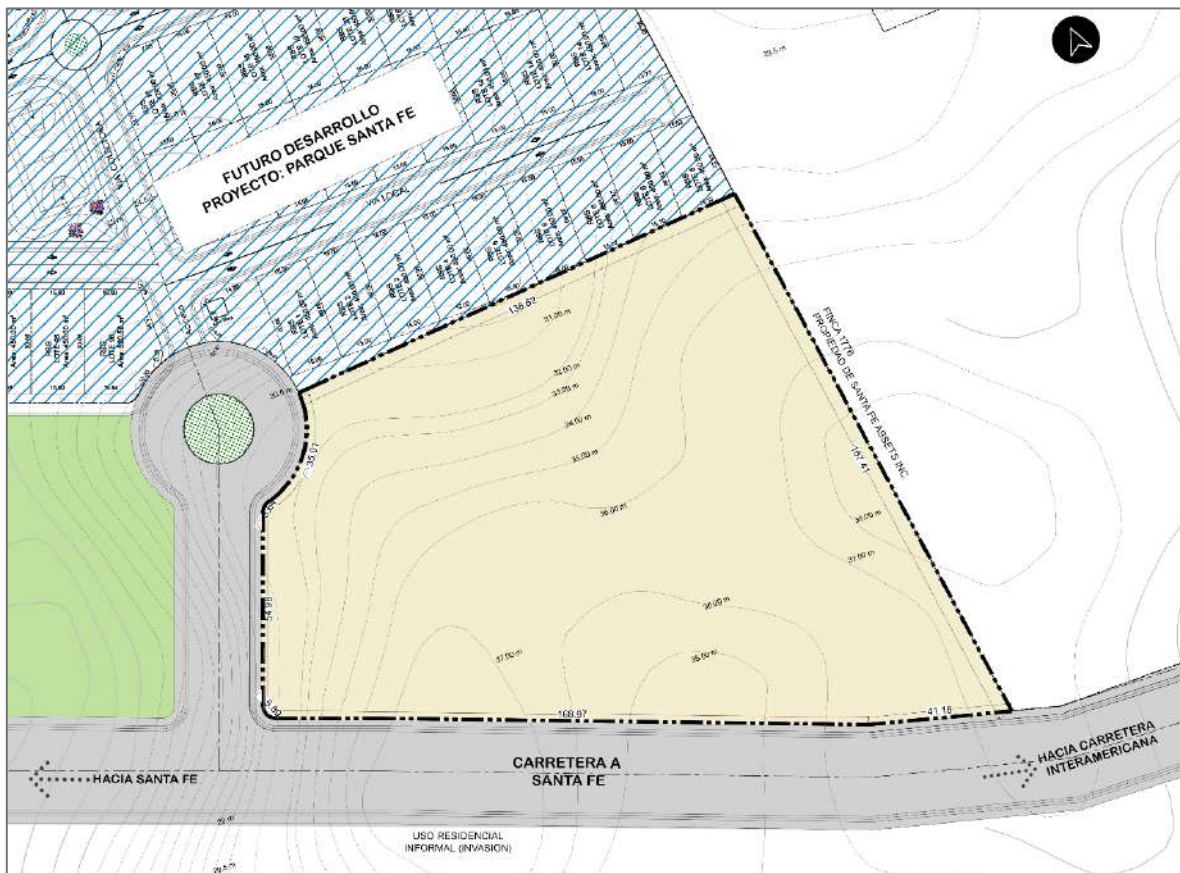


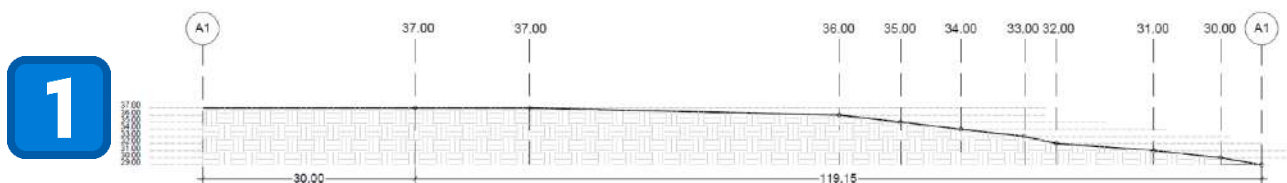
Ilustración 17: Análisis topográfico.

Fuente: Elaborado por el autor, A.L.B.D.C.

Para el análisis topográfico del terreno se ha seccionado el lote en dos cortes, cuyos resultados son los siguientes:

- **Corte 1:** Se extiende a lo largo de 119.15 metros con una diferencia de altura de 8.00 metros, lo que resulta en una pendiente del 7%. Esta pendiente se considera moderada y apta para el desarrollo del proyecto sin intervención significativa.
- **Corte 2:** Tiene una longitud de 176.08 metros y presenta una diferencia de altura también de 8.00 metros, lo que genera una pendiente más suave de 5%, facilitando el diseño y construcción de las infraestructuras.

El análisis de las pendientes y las cotas demuestran que el terreno posee características topográficas favorables, lo que minimiza la necesidad de movimientos de tierra y optimiza los recursos económicos del proyecto. La morfología natural del lote permite un diseño eficiente, adaptándose a las condiciones existentes del suelo sin requerir alteraciones significativas. Esta condición topográfica favorece además la accesibilidad y la circulación interna, lo que contribuye al éxito del desarrollo arquitectónico y funcional del área.



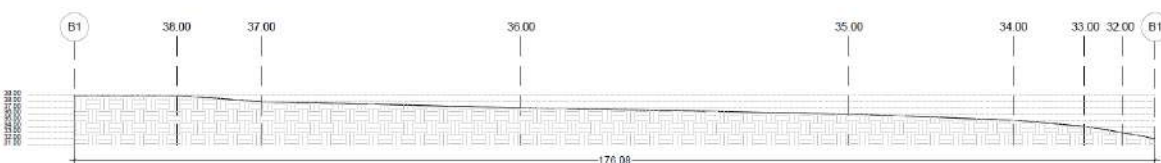


Ilustración 18: Secciones del polígono.

Fuente: Elaborado por el autor, A.L.B.D.C.

	ALTURA	LONGITUD	%
A1	8.00 m	119.15 m	7%
B1	8.00 m	176.08 m	5%

Tabla 5: Tabla de pendientes del lote.

Fuente: Elaborado por el autor, A.L.B.D.C.

• ASOLEAMIENTO Y VIENTOS PREDOMINANTES

El análisis climático es un factor clave para el diseño de proyectos arquitectónicos, ya que permite optimizar el confort térmico y la eficiencia energética. Para el proyecto del presente trabajo, se identificaron las siguientes características relacionadas con el asoleamiento y los vientos predominantes:

ASOLEAMIENTO

El recorrido solar en la región sigue un patrón general de este a oeste, lo que implica que:

- Amanece en la parte este del terreno, generando las primeras horas de luz en este sector.
- Atardece en el lado oeste, lo que expone las áreas frontales del terreno al sol durante la tarde.

- El lado más fresco del lote suele ubicarse en el sector posterior, mientras que el más caluroso está en el frente, debido a la exposición directa y prolongada a los rayos solares durante el día.

Este comportamiento del asoleamiento es consistente anualmente, ya que está determinado por la posición geográfica del terreno y la trayectoria aparente del sol.

VIENTOS PREDOMINANTES

Los vientos predominantes en la región de Santa Fe, Darién, presentan patrones definidos y recurrentes cada año:

- De diciembre a marzo, los vientos predominantes provienen del norte y noroeste, con velocidades que varían entre 5 y 12 km/h. Estos meses coinciden con la estación seca en Panamá, lo que intensifica la incidencia de los vientos en esta dirección.
- De abril a noviembre, durante la estación lluviosa, los vientos tienden a provenir del sur y sureste, aunque con menor intensidad en comparación con los meses secos.

Estos patrones anuales de viento se basan en datos climáticos que son característicos del comportamiento climático de la región, salvo en años con fenómenos climáticos extremos, como El Niño o La Niña, que pueden generar variaciones temporales.

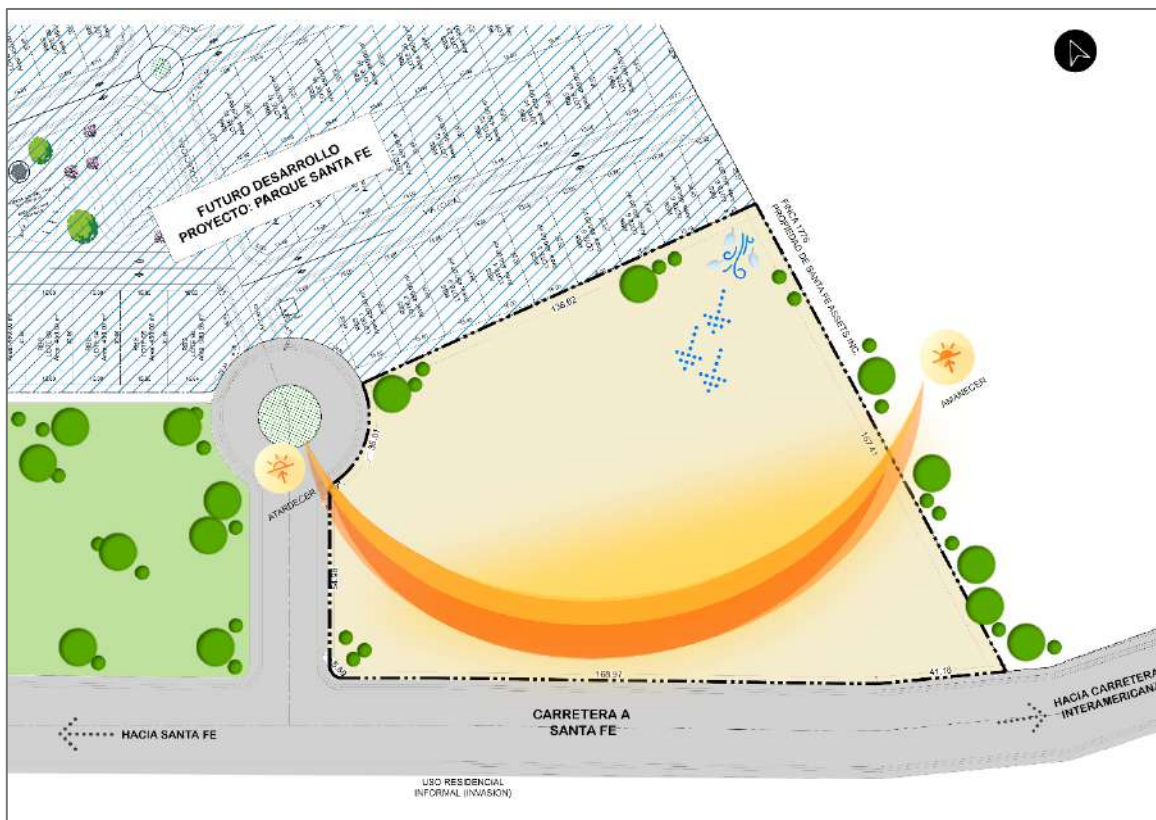


Ilustración 19: Dirección del sol y vientos.

Fuente: Elaborado por el autor, A.L.B.D.C.

• **VEGETACIÓN Y FAUNA EXISTENTE**

El terreno destinado al proyecto se encuentra rodeado por vegetación típica de áreas rurales con cobertura boscosa baja, arbustos y árboles de mediana altura. Las siguientes imágenes, tomadas en el sitio, evidencia la presencia de especies propias de zonas tropicales húmedas, como gramíneas altas, helechos, y árboles dispersos que podrían corresponder a especies como el cuipo (*Cavanillesia platanifolia*) o el guarumo (*Cecropia spp.*), comunes de la región.



Ilustración 20: Imágenes del sitio.

Fuente: Tomadas por el autor, A.L.B.D.C.

Esta vegetación forma parte del ecosistema característico del Darién, donde predominan los bosques húmedos tropicales con una alta biodiversidad. El entorno natural inmediato del proyecto muestra indicios de intervención humana y uso agropecuario previo, lo cual ha fragmentado parcialmente el ecosistema original, aunque se mantiene una transición ecológica significativa hacia áreas de vegetación más densa.

En cuanto a la fauna, aunque no evidenció directamente durante la visita al sitio, es común que en este tipo de entorno existan especies como ardillas, aves tropicales, reptiles pequeños y mamíferos de bajo tamaño.



Ilustración 21: Fauna del sitio.

Fuente: Google Imágenes

- **ECOSISTEMA**

El área donde se emplaza el proyecto forma parte del ecosistema de Bosque Húmedo Tropical, intercalado con zonas de sabana tropical y tierras agropecuarias. En las cercanías, también se encuentran ecosistemas ribereños como manglares y cativales. Esta variedad de formaciones vegetales responde a las condiciones climáticas y topográficas de la región, siendo clave para la regulación hídrica y la biodiversidad local.

Sin embargo, el avance de la frontera agrícola, la tala selectiva y la presión urbana han generado una transformación gradual de los ecosistemas, razón por la cual se

considera importante adoptar criterios de sostenibilidad y conservación dentro del diseño propuesto.

Vegetación	Superficie (hectáreas)
Manglares	33 687.5
Bosque mixto de cuipo	478 250.0
Cativales	45 687.5
Bosque mixto seco de palmeras	45 375.0
Áreas inundables pantanosas	20 187.5
Zona agropecuaria	47 625.0
Área de protección	301 250.0
Parte de área de reserva	665 137.5
Subtotal	1 637 200.0
Ríos	43 100.0
Total	1 680 300.0

Tabla 6: Superficie aproximada de las formaciones de vegetación.

Fuente: (OAS , 2020)

III.4. FACTORES URBANOS

El terreno destinado al proyecto de la **Futura Terminal de Transporte y Plaza Comercial** se encuentra dentro de un contexto marcado por la interacción de comunidades locales y el flujo interregional. Este espacio posee un gran potencial de desarrollo urbano y social, dado que Santa Fe actúa como un nodo de conexión entre la provincia de Darién, la región este de Panamá y la frontera con Colombia.

III.4.1. CONTEXTO Y OPORTUNIDADES DE CRECIMIENTO

El área cuenta con oportunidades significativas para convertirse en un eje estratégico de movilidad y comercio, gracias a su ubicación clave dentro de la red de transporte interprovincial. Según los planes locales de ordenamiento territorial, esta zona presenta condiciones favorables para un crecimiento sostenible debido a su

accesibilidad media y la disponibilidad de infraestructura básica, como agua potable y vialidades.

El proyecto contribuirá directamente al desarrollo socioeconómico de Darién al potenciar la conectividad y los servicios comerciales en un lugar que carece de infraestructura de transporte moderna. Además, su ubicación cercana a comunidades rurales y áreas protegidas de gran relevancia ambiental garantiza una interacción armónica entre las actividades urbanas y la conservación ecológica.

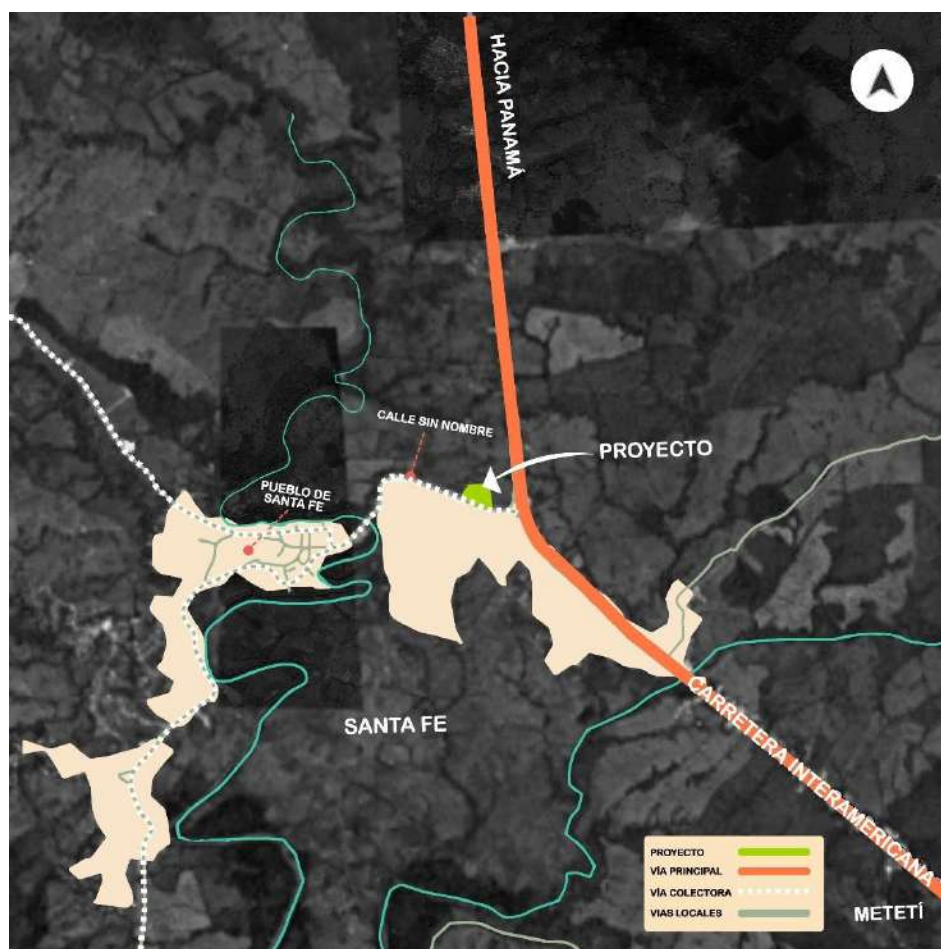
III.4.2. VIALIDAD Y ACCESOS

La principal vía de acceso al terreno es la carretera Interamericana, que conecta la provincia de Panamá con Darién y sirve como una arteria vital para el transporte de bienes y personas. Adicionalmente, el terreno se encuentra vinculado con otras vías locales como la carretera hacia Santa Fe, lo que facilitará la integración del proyecto al tejido urbano circundante.

En las inmediaciones del terreno se identifican varios puntos clave de accesibilidad:

- Una parada de autobuses a lo largo de la carretera Interamericana.
- Rutas colectoras que conectan con los asentamientos vecinos y permiten el acceso de poblaciones rurales.
- Dos estaciones de gasolina cercanas que facilitan el abastecimiento vehicular tanto para el transporte público como el privado.

La localización estratégica del proyecto asegura que pueda atender tanto a la demanda de transporte local como a las necesidades de las comunidades que frecuentan el corregimiento de Santa Fe, como un punto de intercambio comercial y social.



Mapa Explicativo 2: Localización general.
Fuente: Elaborado por el autor, A.L.B.D.C.

III.4.3. PROXIMIDAD A SERVICIOS Y EQUIPAMIENTOS

El terreno también se beneficia de su cercanía al pueblo de Santa Fe, donde se encuentran servicios básicos y comunitarios importantes, tales como:

- Minisúper para abastecimiento de alimentos y productos de primera necesidad.
- Un centro de salud para los residentes y visitantes del área.
- Una iglesia que actúa como centro de reunión y cohesión social.

Esta proximidad no solo favorecería a la terminal de transporte y plaza comercial, sino que también garantizará un impacto positivo en el entorno inmediato al crear sinergias con los servicios existentes.



Mapa Explicativo 2: Entorno Urbano. Fuente: Elaborado por el autor, A.L.B.D.C



1 Acceso desde la Panamericana



3 Centro de Salud



5 Comercios, calle principal Santa Fe



2 Gasolinera Terpel



4 Centro Básico General de Santa Fe



6 Comercios, calle principal Santa Fe

Ilustración 22: Vistas del entorno urbano. Fuente: Elaborado por el autor, A.L.B.D.C

LEYENDA

- CEMENTERIO
- GASOLINERA
- PARADA DE BUSES
- POLICIA
- COMERCIO
- IGLESIA
- COLEGIO
- PARQUE
- BOSQUE NATURAL
- TIERRA DE LABRANZA
- 7 PROYECTO

- CARRETERA PANAMERICANA
- VÍA PRINCIPAL
- VÍA SECUNDARIA
- RÍO SABANAS

III.4.4. IMPACTO SOCIAL Y URBANO

El desarrollo de la terminal y plaza comercial en Santa Fe tiene el potencial de transformar el área en un centro neurálgico¹⁴ para la provincia de Darién. Al proporcionar infraestructura moderna y fomentar la conectividad, se espera un aumento en las actividades económicas locales y una mejora en la calidad de vida de los residentes.

Asimismo, el proyecto actúa como un catalizador para el fortalecimiento del tejido social en la región, al consolidar a Santa Fe como un punto de encuentro entre diversas culturas y comunidades del Darién y las comarcas vecinas. Esto no solo permitirá el desarrollo económico, sino también una mayor integración regional.

En resumen, los factores urbanos del terreno ofrecen una plataforma idónea para el crecimiento y la transformación de Santa Fe en un centro urbano sostenible y equitativo, alineado con las necesidades actuales y futuras de la provincia de Darién.

III.5. CARACTERIZACIÓN DEL MEDIO CONSTRUIDO

III.5.1. ANÁLISIS SOCIOECONÓMICO

Entre las actividades económicas propias del distrito de Santa Fe, en la provincia de Darién, en relación con el país, tiene el 8% de las tierras aptas para cultivos intensivos, el 60% apto para pastos, cultivos permanentes y producción forestal, y el 25% para protección y reservas forestales. La vegetación natural dominante en el Darién son los

¹⁴ **Centro Neurálgico:** Se refiere a un lugar o punto principal que es crucial para el funcionamiento de algo, ya sea un sistema, una organización o incluso una ciudad. Es el área donde se concentran las actividades más importantes.

bosques, los cuales, según la altitud topográfica y el régimen pluvial se clasifican en húmedo tropical, muy húmedo tropical y pluvial premontano.

La provincia de Darién se caracteriza por su escasa infraestructura económica. El transporte marítimo y fluvial y el transporte aéreo constituyen en la actualidad los únicos medios de comunicación; no obstante, las facilidades portuarias son limitadas y las pistas de aterrizaje ofrecen mínimas condiciones de seguridad.

Existen antecedentes de la existencia de recursos mineros con valores económicos, y se han realizado explotaciones auríferas desde la época colonial.

En la actualidad se realizan labores de exploración minera en las áreas de Cana y Serranía de Bagre. En la provincia se ha detectado la existencia de sulfuros de cobre y molibdeno, gemas semipreciosas, materiales de construcción, tierras de diatomea, calizas e hidrocarburos, pero no existen, sin embargo, relevamientos geológicos sistemáticos generales a escala adecuada.

III.5.2. VIVIENDA

Con relación a la vivienda, el corregimiento de Santa Fe muestra un comportamiento creciente. El análisis de los datos indica que el promedio de habitantes por vivienda en este corregimiento desde 1990 a la fecha muestra una tendencia a disminuir, lo cual es importante tomar en cuenta, pues pareciera no existir condiciones de hacinamiento en la población, indicando que puede existir algún grado de comodidad.

En materia de vivienda, la acción del MICI es escasa recayendo el peso de la construcción en particulares informales. El déficit de vivienda en vez de reducirse se ha incrementado en los últimos años, y la calidad de materiales es en buena parte deficiente. Además, se debe agregar el cambio de imagen poco deseable del perfil tradicional de las localidades darienitas impulsado en gran parte por las construcciones institucionales de tipo duro (bloques y techos de zinc) y escasamente integradas con su entorno y con el territorio de Darién.¹⁵

La población rural, definida como aquella que reside en localidades con infraestructuras adecuadas tales como calles pavimentadas, aceras, servicio de luz eléctrica, acueducto público, sistema de alcantarillado sanitario y pluvial, etc., y tiene acceso a servicios básicos de salud, colegios secundarios, establecimientos comerciales y recreativos, telefonía.

Cuadro 5. PRINCIPALES INDICADORES SOCIODEMográficos Y ECONóMICOS DE LA POBLACIÓN DE LOS LUGARES URBANOS DE LA REPÚBLICA, SEGUN PROVINCIA, DISTRITO, CORREGIMIENTO, LUGAR POBLADO Y BARRIOS QUE LOS INTEGRAN: CENSOS 2022

Provincia, distrito, corregimiento, lugar poblado y barrios que los integran	Principales indicadores sociodemográficos y económicos														
	Promedio de habitantes por vivienda	Índice de masculinidad (hombres por cada 100 mujeres)	Porcentaje de hogares con jefe hombre	Porcentaje de hogares con jefe mujer	Mediana de edad de la población total	Porcentaje de la población menor de 15 años	Porcentaje de la población de 15 a 64 años	Porcentaje de la población de 65 y más años	Porcentaje de la población con edad no declarada	Porcentaje de la población que no tiene seguro social	Porcentaje de la población indígena	Porcentaje de la población afrodescendiente	Porcentaje de la población que asiste a la escuela actual-mente	Promedio de años aprobados (Ciclo más alto aprobado)	Porcentaje de analfabetos (Población de 18 y más años de edad)
Darién	3.2	104.7	63.1	36.9	28.0	27.8	65.2	7.1	-	83.5	25.1	47.8	35.4	9.3	4.7
Chepigaña	3.4	105.7	62.5	37.5	25.0	30.4	60.7	8.9	-	83.6	30.9	65.3	33.0	8.9	6.2
La Palma (cabecera)	3.4	109.7	62.5	37.5	25.0	30.4	60.7	8.9	-	83.6	30.9	65.3	33.0	8.9	5.7
La Palma	3.4	106.7	62.5	37.5	25.0	30.4	60.7	8.9	-	83.6	30.9	65.3	33.0	8.9	6.2
Alba de La Noria	4.7	108.8	73.3	26.7	19.0	38.0	56.3	5.6	-	78.1	57.7	43.7	39.3	7.4	8.7
Calle Rojo	2.1	192.3	73.3	26.7	42.0	10.5	68.4	21.1	-	89.4	0.0	68.4	18.4	10.5	8.3
Central Arriba	2.3	77.0	28.9	71.4	46.0	16.8	56.3	23.0	-	31.3	0.0	75.0	19.5	10.1	0.0
El Capiro	3.2	134.2	60.7	39.3	20.0	24.1	66.3	9.0	-	40.1	9.0	92.1	32.1	10.8	1.3
La Herradura	3.9	102.9	78.4	21.6	20.0	36.9	56.9	4.3	-	59.6	38.0	65.0	41.0	7.9	0.0
La Noria	2.8	117.9	43.3	56.7	32.0	16.8	70.8	10.0	-	59.6	10.4	88.2	27.7	5.5	2.8
La Paz	2.9	81.0	54.3	45.7	24.0	30.2	67.8	12.2	-	59.6	15.1	84.9	31.1	9.0	3.1
La Puntilla	4.6	112.9	71.4	28.6	10.0	36.7	56.9	6.4	-	79.2	80.5	23.0	40.3	7.0	8.6
Loma B	2.9	108.3	61.4	38.6	28.0	25.0	64.0	7.0	-	85.0	6.0	91.0	27.2	9.1	2.5
Loma C	2.6	116.7	61.5	38.5	35.0	21.9	65.7	12.4	-	57.4	13.0	81.1	22.1	9.2	4.8
Vista Hermosa	3.1	107.7	53.8	46.2	33.0	27.2	56.3	13.6	-	53.1	14.8	75.3	29.3	9.2	2.9
Pirigana	3.1	101.9	63.4	36.6	27.0	26.2	67.3	6.0	-	83.4	19.9	37.4	30.5	9.7	4.4
Melón	3.1	101.9	63.4	36.6	27.0	26.2	67.3	6.0	-	83.4	19.9	37.4	30.5	9.7	4.4
Melón	3.1	101.9	63.4	36.6	27.0	26.2	67.3	6.0	-	83.4	19.9	37.4	30.5	9.7	4.4
Bello Horizonte	3.9	98.5	62.9	37.1	23.0	30.7	62.8	6.7	-	73.0	27.0	19.3	44.4	8.8	4.2
El Fiscal	2.5	100.0	63.6	36.4	30.5	24.4	73.2	2.4	-	83.4	9.8	18.3	37.0	11.0	0.0
Melón	3.1	101.7	63.5	36.5	26.0	26.2	68.2	5.6	-	84.4	26.2	28.5	35.2	9.7	5.4
Nueva Esperanza	2.8	110.5	61.7	38.3	27.0	22.5	66.1	8.4	-	89.3	22.2	30.0	31.9	9.7	4.1
San Antonio	3.0	101.5	60.9	39.1	29.0	24.6	66.7	6.7	-	32.2	4.9	70.1	39.0	10.0	1.8
San José	3.2	96.3	62.7	37.3	27.0	27.7	67.3	5.0	-	59.6	4.1	68.0	39.9	9.7	4.0

¹⁵ (Banco Interamericano de Desarrollo, 2021)

Tabla 7: Principales indicadores sociodemográficos y económicos de la población de los lugares urbanos de la república.

Fuente: (Principales indicadores sociodemográficos y económicos de la población de los lugares urbanos de la república, según provincia, distrito, corregimiento, lugar poblado y barrios que los integran, 2023)

III.5.3. RIESGOS DE LA VIVIENDA EN EL CORREGIMIENTO

Algunos de los asentamientos rurales del corregimiento se encuentran en zonas vulnerables a inundaciones en los ríos Barriales y Sabana.

Cuando ha sucedido este tipo de eventualidades, los estamentos de seguridad toman el control de la situación, evacuando a los residentes de estas áreas rurales.

Las inundaciones en este corregimiento son producto de las constantes lluvias cuando se dan en el territorio nacional. En la provincia de Darién, se han registrado en los últimos años inundaciones por el desbordamiento de los ríos Sabanas, Jaqué, Sambú y Balsas, los cuales han afectado los corregimientos de Sambú, Jaqué, Río Sábalo, Tucutí y Santa Fe (en el cual se obstruye generalmente el puente de la entrada de Santa Fe).

Evento	Provincia	Distrito	Corregimiento	Fecha	Afectados
Vientos fuertes	Darién	Santa Fe	Santa Fe	2002/04/10	11
Incendio	Darién	Santa Fe	Santa Fe	2002/01/28	6
Incendio	Darién	Santa Fe	Santa Fe	2014/02/10	5
Inundación	Darién	Santa Fe	Santa Fe	2007/05/08	5
Inundación	Darién	Santa Fe	Santa Fe	2007/06/04	13
TOTAL DE AFECTADOS					40

Tabla 8: Registro de desastres en la provincia de Darién, distrito de Santa Fe, corregimiento de Santa Fe.

Fuente: (DesInventar, s.f.)

III.6. INFRAESTRUCTURA URBANA

III.6.1. SISTEMA DE ACUEDUCTO

El corregimiento de Santa Fe cuenta con un sistema de acueducto público que abastece de agua potable a la comunidad, gestionado por el IDAAN. Sin embargo, al igual que en otras áreas de la provincia, este servicio enfrenta desafíos relacionados con la cobertura y la calidad del suministro. Según un diagnóstico reciente, se han identificado necesidades en la infraestructura pública y servicios, incluyendo el servicio de agua potable y fuentes de agua.

III.6.2. SISTEMA DE ALCANTARILLADO Y TRATAMIENTO SANITARIO

Actualmente, el corregimiento de Santa Fe carece de un sistema integral de alcantarillado sanitario y de tratamiento para las aguas residuales. En las áreas residenciales rurales más antiguas, que cuentan con tanques sépticos comunales, muchos de estos sistemas han colapsado, vertiendo su contenido en los cursos de agua cercanos. Esto representa un desafío crítico para la salud pública y la sostenibilidad ambiental.

No obstante, instituciones gubernamentales como el IDAAN y el Ministerio de Obras Públicas (MOP), junto con nuevos proyectos privados, han comenzado labores de recuperación en el área. Estas iniciativas incluyen la reparación de tanques sépticos existentes y la generación de nuevas líneas sanitarias con capacidad para atender las demandas de la población. Sin embargo, estas acciones aún se encuentran en etapa de diseño y planificación.

En general, el saneamiento es el servicio básico que menos inversión ha recibido desde el año 2000, lo que plantea un desafío significativo para el desarrollo futuro de la región. Aunque en muchas zonas rurales dispersas, las intervenciones se han limitado a la implementación de letrinas. En núcleos más densos como Santa Fe se requieren soluciones urgentes y de mayor envergadura. Según las proyecciones del IDAAN, Santa Fe está incluida en los planes de mejora de infraestructura sanitaria, lo cual es fundamental para el crecimiento saludable de las actividades productivas y las condiciones de vida de la población.

III.6.3. SISTEMA PLUVIAL

El manejo de aguas pluviales en Santa Fe se realiza principalmente a través de sistemas de infiltración natural o su canalización hacia corrientes de agua cercanas. En sectores con mayor densidad urbana, el escurrimiento pluvial se da mediante cunetas abiertas de hormigón, las cuales drenan las aguas de los puntos más altos a los más bajos siguiendo las vertientes naturales. Este enfoque resulta adecuado para las necesidades actuales, pero se requiere infraestructura más robusta en áreas urbanizadas para mitigar riesgos de inundación durante la temporada de lluvias.

III.6.4. SISTEMA DE TELECOMUNICACIONES

Las telecomunicaciones en Santa Fe han experimentado avances en los últimos años, con una creciente cobertura de servicios móviles e internet. No obstante, la conectividad aún puede ser intermitente o de baja calidad en ciertas zonas, especialmente en áreas rurales o de difícil acceso. El gobierno ha reconocido la

necesidad de mejorar estos servicios para promover el desarrollo económico y social en la región.

III.6.5. SUMINISTRO ELÉCTRICO

La mayoría de las viviendas en Santa Fe están conectadas al sistema eléctrico público, lo que garantiza un acceso razonable a este servicio básico. Sin embargo, en áreas más remotas, algunas familias dependen de fuentes alternativas de energía, como querosén o diésel, para el alumbrado, lo que limita su desarrollo. Se han implementado planes gubernamentales para expandir y mejorar la infraestructura eléctrica en la región, con el objetivo de alcanzar una cobertura más amplia y estable.

En las últimas décadas, las inversiones en energía eléctrica han permitido conectar comunidades aisladas e incrementar significativamente la cobertura del servicio. Más recientemente, se han implementado proyectos de energía renovable, como sistemas solares fotovoltaicos, lo que marca un avance hacia la sostenibilidad y la resiliencia energética en la región.



Ilustración 23: Vista de la acometida eléctrica más cercana al proyecto.

Fuente: Fotografía tomadas por A.L.B.

III.7. USO DE SUELO DEL TERRENO

El terreno donde se desarrollará la Futura Terminal de Transporte y Plaza Comercial cuenta con un uso de suelo aprobado bajo la clasificación C2, según la Resolución No.188-93 del 13 de septiembre de 1993. Esta normativa, aunque originalmente establecida para áreas urbanas de la Ciudad de Panamá, fue adoptada como referencia para el proyecto debido a la ausencia de un plan normativo específico para el área del corregimiento de Santa Fe.

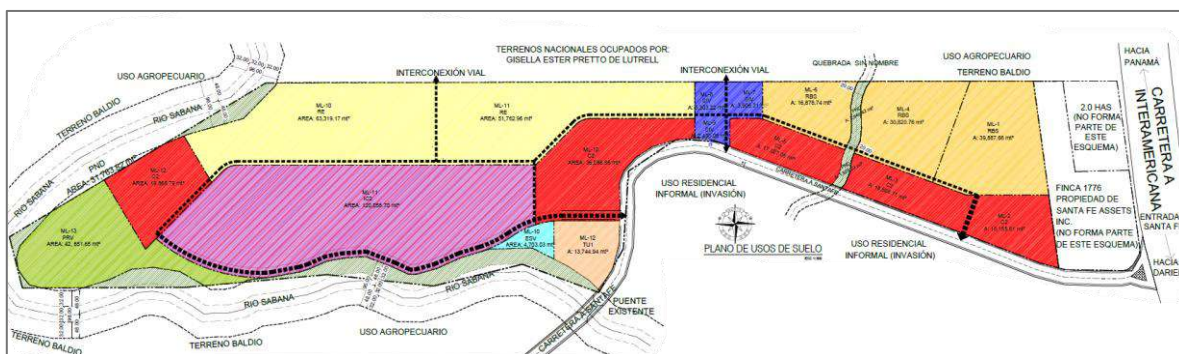


Ilustración 24: Esquema de ordenamiento territorial Parque Santa Fe.

Fuente: Elaborado por estudio arquitectónico TACTO Arquitectos.

III.7.1. CARACTERÍSTICAS DE LA ZONIFICACIÓN C2

El terreno donde se desarrolla la propuesta arquitectónica de una terminal de transporte y plaza comercial cuenta con un uso de suelo aprobado bajo la clasificación C2, según la Resolución No. 188-93 del 13 de septiembre de 1993.

Esta zonificación, originalmente establecida para áreas urbanas de la Ciudad de Panamá, ha sido adoptada como referencia para el corregimiento de Santa Fe debido a la ausencia de un plan normativo propio. La categoría C2 permite una variedad de usos comerciales, de servicios, logísticos y residenciales multifamiliares, lo cual resulta coherente con la visión de integración funcional del proyecto.

La flexibilidad de esta normativa permite desarrollar propuestas que combinan equipamiento de transporte, espacios comerciales y áreas comunitarias, respondiendo a las necesidades sociales y económicas del distrito. Esta categoría de uso es la más adecuada debido a su alineación con los objetivos del proyecto y las necesidades de la comunidad. Esta clasificación permite desarrollar infraestructura

que impulse el comercio, mejore la conectividad regional y fomente la interacción social, contribuyendo al crecimiento sostenible de la región.

Además, el cumplimiento de las especificaciones de la normativa asegurará que el proyecto se integre de manera armónica al entorno, respetando las condiciones del terreno y maximizando su funcionalidad.

CAPÍTULO 04

PROPUESTA ARQUITECTÓNICA



IV. EL DISEÑO

IV.1. MEMORIA DESCRIPTIVA

El proyecto consiste en el diseño y desarrollo de una terminal de transporte con una plaza comercial integrada, ubicada en el corregimiento de Santa Fe, provincia de Darién. Esta propuesta busca suplir la necesidad de una infraestructura moderna y funcional que permita mejorar la conectividad regional, optimizar el servicio de transporte público y fomentar el desarrollo económico local mediante la integración de actividades comerciales.

La terminal está diseñada para atender las necesidades de pasajeros y transportistas, proporcionando espacios adecuados para el abordaje y desembarque de usuarios, áreas de espera cómodas, servicios sanitarios y zonas administrativas. La plaza comercial complementará la terminal, ofreciendo un espacio para actividades comerciales y recreativas, lo que contribuirá al desarrollo de la economía local y mejorará la calidad de vida de los habitantes del área.

Esta propuesta surge como una solución a las necesidades detectadas en el diagnóstico contextual realizado previamente, donde se identificó una carencia de infraestructura adecuada para el transporte y la falta de espacios comerciales organizados en la región. Además, el diseño busca ser sostenible y estar alineado con las particularidades climáticas y culturales de Darién, respetando la idiosincrasia local y aprovechando los recursos disponibles.

IV.2. PLANTEAMIENTO DEL PROYECTO ARQUITECTÓNICO

El objetivo principal del diseño es crear un espacio funcional, accesible y agradable que responda a las necesidades de transporte y comercio en el área de Santa Fe. El planteamiento arquitectónico está compuesto por dos elementos principales:

1. Terminal de transporte:

- Diseñada para atender el flujo de pasajeros de manera eficiente, incluye andenes para autobuses, zonas de carga y descarga, taquillas, área de espera y servicios complementarios como sanitarios, cafetería y zona de información.
- El diseño arquitectónico prioriza la ventilación natural y la iluminación adecuada para garantizar el confort de los usuarios, además de incorporar elementos de protección contra la radiación solar debido al asoleamiento característico de la región.

2. Plaza comercial:

- Este espacio busca generar un dinamismo económico en el área mediante la inclusión de locales comerciales, áreas de esparcimiento y servicios como bancos, farmacias y pequeños restaurantes.
- La plaza también funcionará como un punto de encuentro comunitario, promoviendo la interacción social y el desarrollo cultural.

La propuesta contempla la integración de ambos elementos mediante un diseño que respete la topografía del terreno, aprovechando las corrientes de viento predominantes y minimizando el impacto ambiental. Además, se han considerado

criterios de sostenibilidad, como la captación de agua pluvial, la incorporación de energías renovables y el uso de materiales locales.

El diseño incluye una jerarquía clara de circulaciones peatonales y vehiculares para garantizar la seguridad y funcionalidad del proyecto. Las conexiones entre la terminal y la plaza comercial se realizarán mediante una plaza central, que actuará como un espacio de transición y convivencia, fomentando un entorno amigable y organizado.

IV.3. CRITERIOS DE DISEÑO

Los criterios de diseño establecidos para la propuesta arquitectónica de la Futura Terminal de Transporte y Plaza Comercial en Santa Fe, Darién, han sido analizados y desarrollados en función de las normativas aplicables y las necesidades funcionales del proyecto. Estas pautas buscan garantizar un diseño eficiente, accesible y que responda a las características de la región y del entorno.

IV.3.1. PARÁMETROS DE ZONIFICACIÓN

El diseño del proyecto cumple con las disposiciones establecidas por la normativa C2 aplicable al terreno conforme al Esquema de Ordenamiento Territorial vigente. A continuación, se presenta los principales parámetros urbanísticos que rigen la propuesta:

- Dimensiones mínimas del lote:
 - Área mínima de lote: $600\ m^2$
 - Frente mínimo de lote: $20.00\ m^2$
 - Fondo mínimo de lote: $30.00\ m^2$

- Ocupación y retiros:
 - Área de ocupación: 100% del área construible por retiros (en planta baja).
 - Área libre del lote: la que resulte de aplicar los retiros.
 - Línea de construcción: la establecida o 5.00ml mínimo, a partir de la línea de propiedad.
 - Retiro lateral:
 - Colindancia con RM: ninguno en planta baja y dos altos con pared ciega acabada hacia el vecino.
 - Colindancia con RM1: ninguno en planta baja y tres altos con pared ciega acabada hacia el vecino.
 - Retiro posterior:
 - Colindancia con RM: ninguno en planta baja y dos altos con pared ciega acabada hacia el vecino.
 - Colindancia con RM1: ninguno en planta baja y tres altos con pared ciega acabada hacia el vecino.
 - Torre:
 - 3.00 ml en zona RM
 - 5.00 ml en zona RM1
- Estacionamientos:
 - Un espacio por cada 150.00 m^2 para edificio de depósitos.
 - Un espacio por cada 60.00 m^2 de uso comercial u oficina.

- Un espacio por cada 150.00 m^2 de depósito.

IV.3.2. NORMATIVAS DE ACCESIBILIDAD

Para garantizar la inclusión y accesibilidad universal, se siguen los lineamientos de la **Ley 15 del 2016, Artículo 46**, el cual establece el 5% de estacionamientos accesibles. Además, dentro de los lineamientos a seguir, se adoptaron pendientes máximas de 8%, anchos mínimos de 1.20m y descansos intermedios cada 9 m de recorrido, en cumplimiento con parámetros técnicos de accesibilidad.

Asimismo, se cumple con lo establecido en la **Ley 83 del 9 de mayo de 2019**, que exige reservar al menos un (1) espacio de estacionamiento exclusivo para mujeres embarazadas por cada cincuenta (50) espacios de estacionamientos disponibles en centros comerciales o instalaciones públicas.

Siguiendo los parámetros antes mencionados, el diseño, por lo tanto, incluye:

- Nivel 000
 - 101 espacios de estacionamiento para la plaza comercial.
 - 5 espacios de estacionamientos para personas con discapacidad, representando al menos el 5% del total disponible.
 - 5 espacios de estacionamientos para embarazadas.
- Nivel -100
 - 126 espacios de estacionamiento para la plaza comercial.
 - 6 espacios de estacionamientos para personas con discapacidad, representando al menos el 5% del total disponible.

- 5 espacios de estacionamientos para embarazadas.

Actualmente no existe una normativa específica en Panamá que determine la cantidad mínima de espacios de estacionamientos para autobuses dentro de una terminal. Por tal motivo, el diseño propuesto se basa en un análisis funcional de la operación esperada del sistema de transporte, considerando la cantidad de rutas urbanas e interurbanas que convergen en Santa Fe, así como los tiempos promedios de carga y descarga de pasajeros.

Con base en este análisis, se ha estimado la necesidad de ocho (8) andenes operativos, distribuidos de la siguiente forma:

- Cinco (5) andenes para autobuses de 10 metros de longitud (tipo coaster).
- Tres (3) andenes para autobuses de 13 metros de longitud (tipo diésel de media y larga distancia).

Esta distribución permite una rotación eficiente durante las horas pico y garantiza la capacidad operativa mínima para atender tanto rutas locales como interprovinciales.

IV.3.3. PAUTAS DE DISEÑO UTILIZADAS

El diseño arquitectónico del presente proyecto no se fundamentó en una pauta normativa única, debido a que actualmente en Panamá no existen manuales técnicos públicos dedicados exclusivamente al diseño de terminales de transporte terrestre o plazas comerciales. Ante esta ausencia de una guía oficial, el desarrollo del proyecto respondió a una interpretación funcional de los requerimientos espaciales y operativos

observados en proyectos similares, así como a principios de accesibilidad universal y sostenibilidad.

Como punto de partida, se tomó en consideración el marco establecido por el Esquema de Ordenamiento Territorial (EOT) vigente para el área de Santa Fe, Darién, que define los usos de suelo y los parámetros urbanísticos permitidos. Asimismo, se aplicaron principios establecidos por normativas nacionales como la Ley 15 del 2016 sobre accesibilidad, incorporando requisitos como rampas, anchos mínimos de circulación, pendientes máximas y estacionamientos reservados.

Durante el proceso de diseño se analizaron casos de estudio nacionales existentes que sirvieron de referencia en términos espaciales, funcionales y operativos, tales como la Terminal de Transporte de Albrook, la Plaza Comercial Los Pueblos y cadenas como El Machetazo y Riba Smith. Estas referencias permitieron establecer criterios funcionales para la zonificación interna, las dimensiones de los espacios y el tratamiento de fachadas.

De igual forma, se investigaron diversas composiciones volumétricas y estéticas a través de recursos visuales disponibles a través de plataformas digitales, con el objetivo de definir una identidad arquitectónica coherente con el entorno, atractiva visual y funcional para los usuarios.

En conjunto, estas decisiones permitieron desarrollar una propuesta que, si bien no responde a una pauta única establecida, se construyó a partir de referentes concretos,

normas nacionales aplicables y un enfoque proyectual centrado en la funcionalidad, la sostenibilidad y la accesibilidad para todos los usuarios.

IV.3.4. PAUTAS FUNCIONALES PARA LA TERMINAL DE TRANSPORTE

El diseño de la terminal busca optimizar el flujo de pasajeros y vehículos, asegurando eficiencia y comodidad mediante:

- **Áreas de embarque y desembarque:** Espacios techados y bien señalizados para la operación de autobuses.
- **Zonas de espera:** Áreas amplias con mobiliario ergonómico y suficiente iluminación.
- **Seguridad:** Sistema de videovigilancia y señalización clara para evacuación.
- **Infraestructura complementaria:** Sanitarios públicos, quioscos y puntos de recarga eléctrica para dispositivos.

IV.3.5. PAUTAS FUNCIONALES PARA LA PLAZA COMERCIAL

Para la plaza comercial, se prioriza un diseño que combine funcionalidad y atractivo visual:

- **Circulaciones internas:** Espacios amplios que faciliten el tránsito de los usuarios.
- **Locales comerciales:** Dimensiones modulares adaptadas a diferentes necesidades, con altura libre mínima de 3 m.

- **Áreas comunes:** Zonas de descanso con mobiliario urbano, áreas verdes y espacios para actividades recreativas.
- **Estacionamientos:** Ubicación estratégica y señalización adecuada para optimizar el flujo vehicular y peatonal.

IV.3.6.SOSTENIBILIDAD Y EFICIENCIA ENERGÉTICA

El diseño incorpora prácticas sostenibles que contribuyen a la eficiencia energética y el confort:

- **Iluminación natural:** Aprovechamiento de luz solar mediante ventanales amplios y orientaciones estratégicas.
- **Ventilación cruzada:** Diseño que favorece el flujo de aire natural, reduciendo la dependencia de sistemas mecánicos.
- **Materiales locales:** Uso de materiales disponibles en la región, que promuevan la sostenibilidad y reduzcan costos.

IV.4. CRITERIOS ARQUITECTÓNICOS

Los criterios arquitectónicos utilizados en este proyecto fueron fundamentales para tomar decisiones acertadas durante el desarrollo del diseño, asegurando que la propuesta cumpla con condiciones de funcionalidad, sostenibilidad, accesibilidad y armonía visual con su entorno inmediato. Entre los principales criterios aplicados destacan:

- **Criterios ambientales:** Se tomaron en cuenta aspectos como la orientación solar, la dirección predominante de los vientos y la relación visual con el paisaje

circundante, con el fin de generar espacios confortables, bien ventilados y con conexión hacia el entorno natural característico de la región de Darién. Estos elementos permitieron optimizar el consumo energético, el confort térmico y la calidad ambiental de las áreas interiores y semiabiertas.

- **Criterios de accesibilidad:** Considerando la diversidad de usuarios que transitarán tanto la terminal como la plaza comercial, se aplicaron los lineamientos establecidos por la Ley 15 del 2016 y las guías de SENADIS, garantizando el desplazamiento seguro y autónomo de personas con movilidad reducida mediante rampas, pasillos amplios, estacionamientos reservados, pendientes controladas y señalética adecuada.
- **Iluminación natural y artificial:** El diseño busca aprovechar al máximo la iluminación natural a través de aberturas estratégicas y áreas abiertas, especialmente en zonas de circulación y espera. Esto se complementa con sistemas de iluminación artificial eficiente, que permiten una adecuada visibilidad y seguridad en horarios nocturnos o condiciones climáticas adversas.
- **Dimensionamiento y funcionalidad:** Las dimensiones de los espacios fueron determinadas a partir del análisis funcional de cada componente del proyecto. Para la terminal se consideraron las maniobras de buses, la capacidad de andenes y los flujos de usuarios; mientras que para la plaza comercial y local ancla se analizaron referencias nacionales y experiencias similares. Todo esto

permitió desarrollar una zonificación clara, con recorridos lógicos y espacios proporcionales a su uso.

- **Plástica y volumetría:** La composición arquitectónica del proyecto busca generar una imagen contemporánea, atractiva y coherente con su función. Se trabajó con una modulación equilibrada en fachadas, uso de colores neutros combinados con acentos cálidos, materiales de fácil mantenimiento, así como volúmenes articulados que reflejan jerarquía de usos. Esta configuración permite que la edificación dialogue armónicamente con su entorno, sin perder una identidad arquitectónica propia.

IV.5. PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

ZONAS EXTERIORES

- Calles de acceso
- 227 estacionamientos para la plaza comercial
- 10 estacionamientos para personas con discapacidad
- 10 estacionamientos para embarazadas
- 8 andenes para la terminal de autobuses
 - Cinco (5) andenes para autobuses de 10.00 metros de longitud (tipo coaster)
 - Tres (3) andenes para autobuses de 13.00 metros de longitud (tipo diésel de media y larga distancia)
- Parada de buses
- Parada de taxis

- Zona lounge abierta con mobiliario y áreas verdes

EDIFICACIONES

○ **TERMINAL DE TRANSPORTE**

- 8 andenes para autobuses (dimensionados según normativa para maniobra y parqueo)
- **Administración de la terminal de transporte**
 - Sala de espera principal
 - Área de atención al cliente
 - Zona de atención
 - Cuarto de archivos varios
 - Oficina administrativa
 - Batería de baño para mujeres
 - Batería de baño para hombres
 - Depósito general
 - Zona de operaciones de la terminal
 - Cuarto técnico
 - Sala de vigilancia (con equipo de monitoreo)
 - Sala de operaciones con visual directa hacia las áreas operativas de la terminal
 - Oficina administrativa con ½ baño
 - Secretaría
 - Zona de RRHH

- Área de espera/secretaría
 - Oficina de jefe de RRHH
 - Oficina de asistente de jefe de RRHH
 - Cuarto de archivos
 - Sala de reuniones #1 para capacidad de 10 personas
 - Sala de reuniones #2 para capacidad de 6 personas
- Cocineta para uso del personal administrativo
 - Garita electrónica de control, para la entrada y salida de autobuses con tecnología de registro.
 - **Sala de espera para 150 personas aproximadamente**
 - Puntos de cargas para dispositivos electrónicos
 - Batería de baños para hombres
 - Batería de baños para mujeres
 - Batería de baño para personas con discapacidad
 - Taquilla con capacidad para 6 puestos
 - **Zona administrativa**
 - Archivos simples
 - Zona de conteo de efectivo
 - Oficina administrativa
 - Cocineta
 - ½ baño para hombres
 - ½ baño para mujeres

- Depósito
- Sala de descanso para conductores de la terminal
 - Batería de baños para hombres con ducha
 - Batería de baños para mujeres con ducha
 - Depósito
 - Cocineta
 - Dormitorio para conductores
 - Oficina administrativa
 - Cuarto técnico

○ **PLAZA COMERCIAL**

- Local comercial #1: minisúper
- Local comercial #2: local de envío de paquetería
- Local comercial #3: local de venta de accesorios de viajes
- Local comercial #4: local de venta de artesanías
- Local comercial #5: local de venta de ropa
- Local comercial #6: local de venta de artículos tecnológicos
- Local comercial #7: farmacia
- Local comercial #8: local de venta de ropa
- Local comercial #9: restaurante de comida rápida
- Local comercial #10: restaurante de comida artesanal
- Local comercial #11: banco
- Local comercial #12: heladería

- Local comercial #13: local de venta de artículos tecnológicos/referencia Multimax
- Local comercial #14: local de telefonía/referencia +Móvil
- Local comercial #15: minisúper
- Local comercial #16: heladería
- Local comercial #17: cafetería
- Local comercial #18: salón de belleza
- Local comercial #19: Cafetería
- Local comercial #20: imprenta
- Local comercial #21: veterinaria
- Local comercial #22: local de calzado
- Local comercial #23: ferretería
- Local comercial #24: local de venta de variedades
- Local comercial #25: óptica
- Local comercial #26: salón de belleza
- Oficina de compras y logística
- Cuatro (4) baterías de baños para hombres
- Cuatro (4) baterías de baños para mujeres
- Cuatro (4) baterías de baños para personas con discapacidad
- Cuatro (4) áreas de depósito general
- Local ancla
 - Supermercado con zona de carga y descarga independiente

- Zona de quioscos para pequeños comercios o food stands
- **Área de food court**
 - Área de food court con capacidad para 156 personas aproximadamente.
 - Espacios de recolección de desechos sólidos y reciclaje
 - Ocho (8) puestos de locales comerciales de comida rápida
- Cuatro (4) espacios para cuartos técnicos:
- **Administración de la plaza comercial**
 - Sala de espera principal
 - Sala de atención al inquilino
 - Área de atención al cliente
 - Cuarto de archivos #1
 - Oficina administrativa
 - Oficina de asistente administrativo
 - Oficina de departamento técnico
 - Sala de reuniones con capacidad para 6 personas
 - Oficina de gerente de finanzas con ½ baño
 - Oficina de asistente de gerente de finanzas
 - Cuarto de archivos #2
 - Sala de conteo de efectivo
 - Batería de baño para mujeres
 - Batería de baño para hombres

- Cuarto de aseo
- Depósito
- Cuarto técnico
- Bodega
- Plaza comercial #1 semiabierta
- Plaza comercial #2 semiabierta

IV.5.1.JUSTIFICACIÓN DE CANTIDAD Y TIPO DE ANDENES

El proyecto estima un total de ocho (8) andenes en la terminal- cinco (5) para buses tipo coaster y tres (3) para buses tipo diésel- basado en las características reales del sistema de transporte que opera en el distrito de Santa Fe:

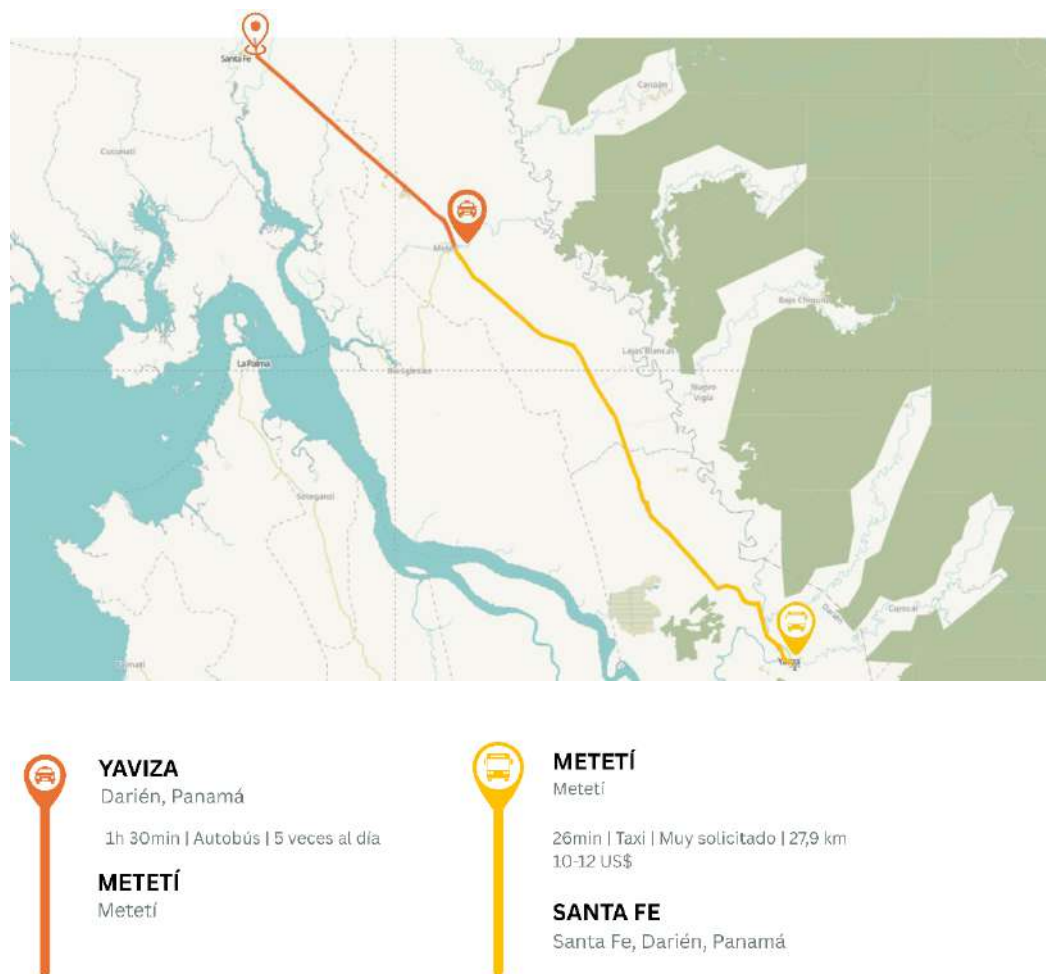
1. Tipo de vehículos utilizados actualmente

En la región se observa el uso recurrente de dos tipologías de transporte:

- Buses tipo coaster (20-30 pasajeros), frecuentes en rutas de corto alcance entre corregimientos y comunidades cercanas.
- Buses tipo diésel de mayor capacidad (40-80 pasajeros), destinados a conexiones de media y larga distancia con destinos como Metetí, Chepo o Ciudad de Panamá.

2. Cantidad estimada de rutas actuales en Darién

Servicios como el operador **SUPROTRADA**¹⁶ cubren rutas desde Yaviza a Albrook (Panamá), con salidas aproximadamente cinco veces diarias desde sitios como Metetí o Santa Fe. Esa frecuencia indica al menos 3 a 4 rutas interurbanas activas por día, lo cual fundamenta la capacidad operativa proyectada.



Mapa Explicativo 3: Rutas actuales de corto alcance.
 Fuente: Elaborado por el autor, A.L.B.D.C.

¹⁶ **Sindicato Único Provincial de Transporte Darienitas (SUPROTRADA)**, es el encargado de operar las rutas de autobús en la provincia de Darién, Panamá. Este sindicato gestiona el transporte desde la Terminal Nacional de Transporte, con horarios específicos para las rutas que conectan Panamá con Darién.

3. Frecuencia y rotación de vehículos

Basado en la rotación habitual en terminales similares y en observaciones de operaciones locales, se estima que cada bus permanece en la plataforma entre 10 y 15 minutos, mientras que la frecuencia de salida puede situarse entre 20 y 30 minutos durante hora pico.

TABLA RESUMEN DEL CÁLCULO		
Tipo de bus	Operación simultánea estimada	Andenes proyectados
Coaster	5 unidades	5
Diésel (larga distancia)	3 unidades	3
Total		8 andenes

Tabla 9: Tabla resumen del cálculo de frecuencia y rotación de vehículos.

Fuente: Elaborado por el autor, A.L.B.D.C.

IV.5.2. JUSTIFICACIÓN DE LA CAPACIDAD DE LA SALA DE ESPERA

La proyección de una sala de espera con capacidad para 150 personas se sustenta en el análisis funcional del flujo estimado de usuarios en la terminal, considerando:

- La operación simultánea de 8 autobuses (5 tipo coaster y 3 tipo diésel), con capacidades entre 25 y 50 pasajeros por unidad.
- Una ocupación promedio del 80% por autobús, lo que representa entre 160 y 200 pasajeros que podrían coincidir en el recinto en períodos pico.

- La necesidad de garantizar tiempos de espera cómodos tanto para usuarios que aguardan su transporte como para quienes acompañan o esperan recibir pasajeros.

Asimismo, se consideraron referencias operativas de terminales similares y criterios funcionales que sugieren que la sala de espera debe cubrir al menos el 60-70% del volumen pico de pasajeros en simultáneo, asegurando espacios libres para circulación, mobiliario ergonómico, señalización, cargadores y accesibilidad universal.

Este cálculo se ajusta al modelo de rotación de buses planteado (salidas cada 20-30 min) y permite una gestión eficiente de usuarios sin generar aglomeraciones.

CÁLCULO BASE	
Variable	Valor estimado
Capacidad promedio por bus coaster	25 pasajeros
Capacidad promedio por bus diesel	45 pasajeros
Total de buses operando simultáneamente	8 (5+3)
Pasajeros potenciales simultáneos	$(5 \times 25) + (3 \times 45) = \mathbf{240}$
Ocupación estimada de sala de espera	60-70% del total
Capacidad sugerida de sala	150-170 personas

Tabla 10: Cálculo base para capacidad de sala de espera de la terminal.

Fuente: Elaborado por el autor, A.L.B.D.C.

IV.6. PROCESO DE DISEÑO

IV.6.1. MODELO CONCEPTUAL

El desarrollo del modelo conceptual tiene como objetivo establecer una primera aproximación al diseño de las áreas dentro del proyecto, tomando en cuenta la interacción entre las zonas funcionales, los flujos vehiculares y peatonales, y la relación con el entorno inmediato.

En el modelo conceptual presentado en la **ilustración 25**, se puede observar cómo las áreas principales han sido distribuidas estratégicamente para optimizar el uso del terreno. Las principales zonas incluyen:

- **Terminal de transporte:** Ubicada en la parte posterior del terreno para facilitar el acceso de los autobuses por la parte lateral Noreste y aprovechando la conexión con la vía principal.
- **Plaza comercial:** Localizada en un espacio central al polígono, promoviendo la interacción entre los usuarios y las actividades comerciales.
- **Estacionamientos y accesos:** Distribuidos al frente de la plaza comercial para garantizar una circulación eficiente y accesibilidad para todos los usuarios, incluyendo espacios para personas con discapacidad.

La conceptualización inicial se basó en principios de funcionalidad, accesibilidad y sostenibilidad, priorizando la creación de un espacio que combine infraestructura de transporte con actividades comerciales.

A partir de este modelo, se realizaron ajustes y validaciones con base en los criterios funcionales y el análisis del sitio.

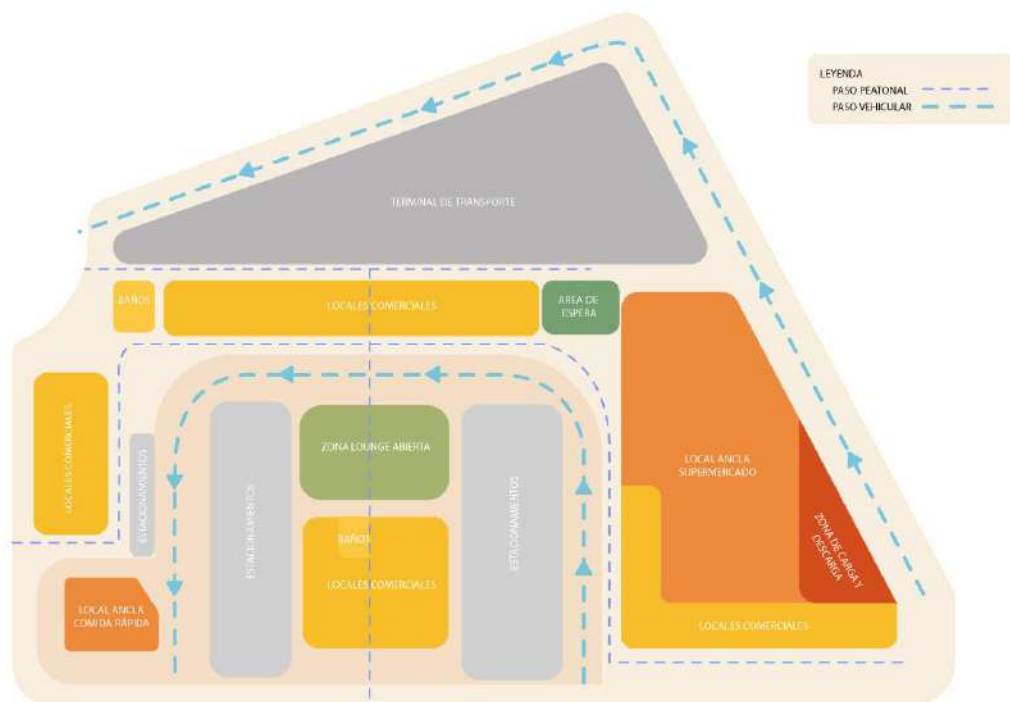
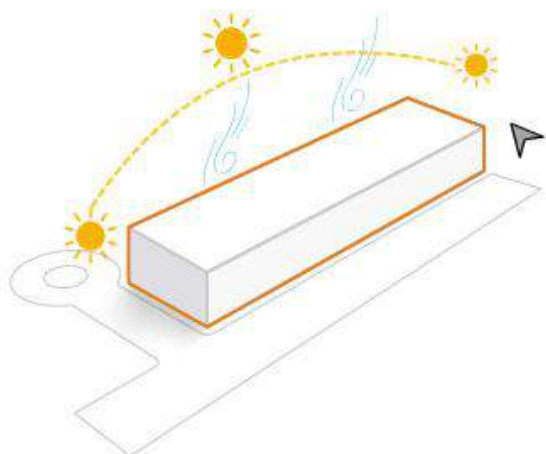


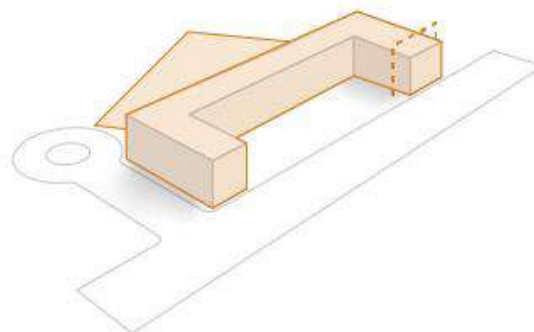
Ilustración 25: Modelo conceptual del proyecto

Fuente: Elaborado por el autor, A.L.B.D.C

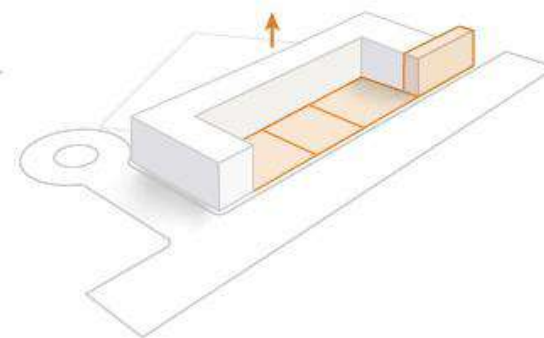
Diagrama | Proceso Volumétrico



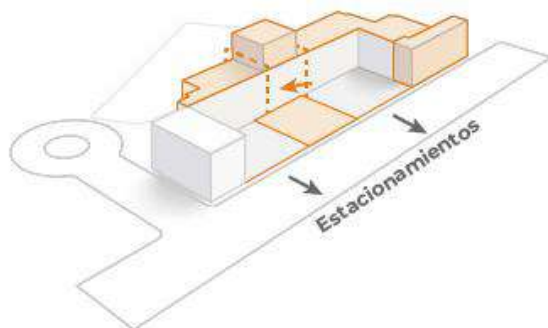
01 Lote y asoleamiento



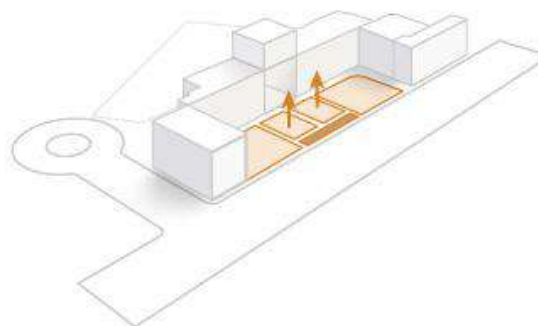
02 Ubicación de estacionamientos y emplazamiento de volumen



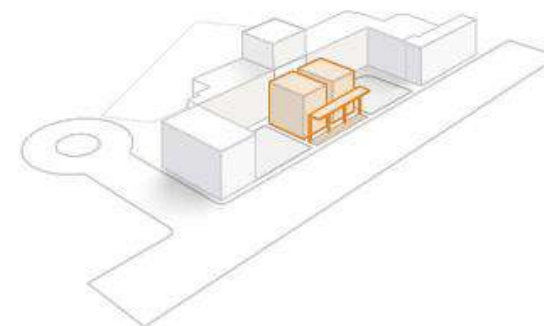
03 Orden volumétrico según programa arquitectónico



04 Modificación de volúmenes y ubicación de estacionamientos



05 Sustracción de volúmenes para generar el área central del proyecto



06 Conexión de volúmenes por medio de una plaza central

Ilustración 26: Proceso volumétrico

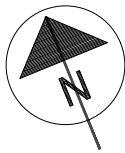
Fuente: Elaborado por el autor, A.L.B.D.C

1.7 PROPUESTA ARQUITECTONICA

MASTER PLAN
ESC 1:500

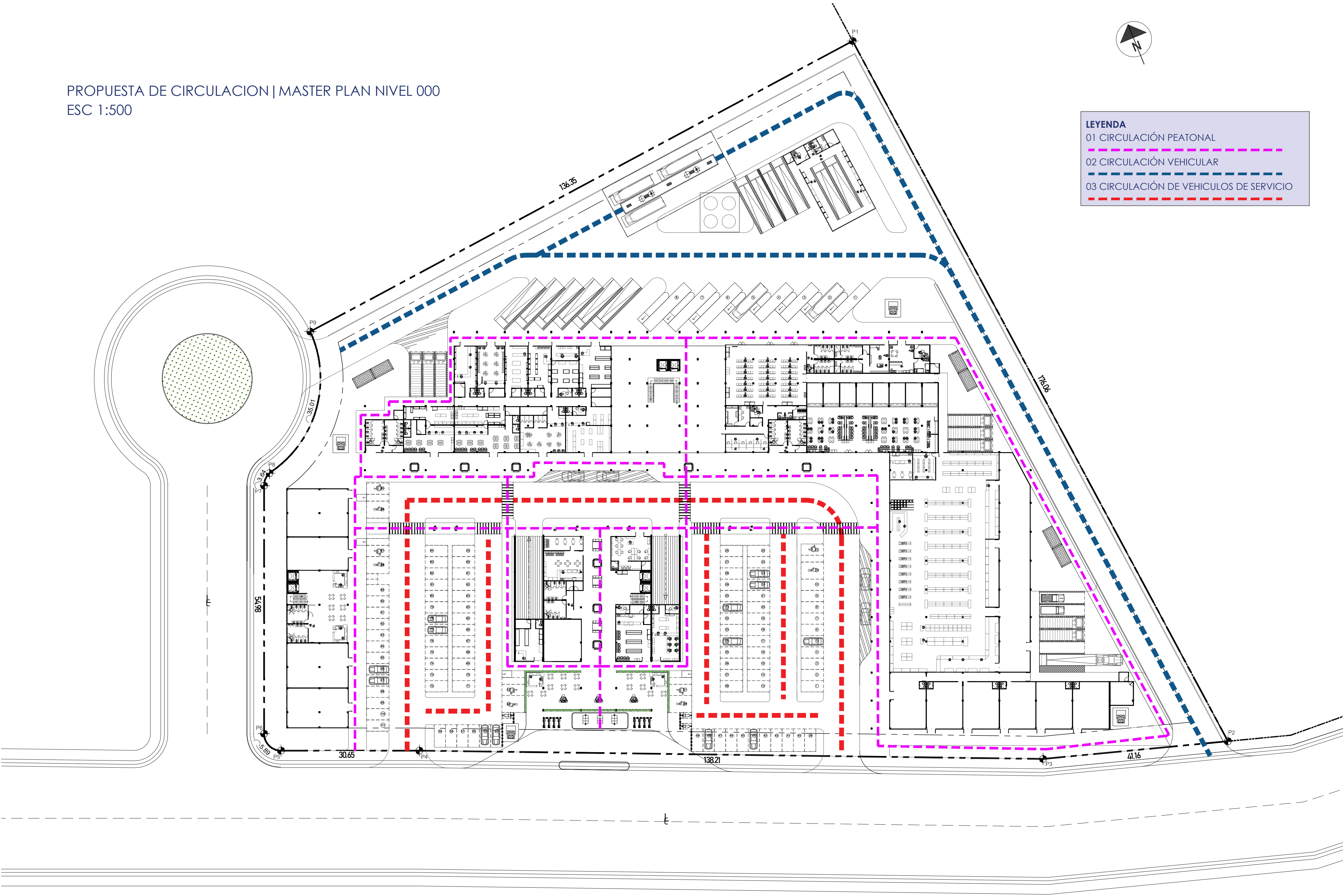


PROPUESTA DE CIRCULACION | MASTER PLAN NIVEL 000
ESC 1:500



LEYENDA

- 01 CIRCULACIÓN PEATONAL
- 02 CIRCULACIÓN VEHICULAR
- 03 CIRCULACIÓN DE VEHICULOS DE SERVICIO



PLAZA NORTE

- 1. Escalera
- 2. Elevadores

EDIFICIO A NORTE
ÁREA DE FOOD COURT

- 3. Entradas
- 4. Área de consumo
- 5. Local de comida #1
- 6. Local de comida #2
- 7. Local de comida #3
- 8. Local de comida #4
- 9. Local de comida #5
- 10. Local de comida #6
- 11. Local de comida #7
- 12. Local de comida #8
- 13. Entrada de servicio
- 14. Pasillo de servicio

ZONA ADMINISTRATIVA DE LA
TERMINAL

- 15. Entrada de servicio
- 16. Área de taquillas (6 puestos)
- 17. Archivos Simples
- 18. Zona para conteo de efectivo
- 19. Oficina administrativa
- 20. Cocineta
- 21. Baterías de baños (H y M)
- 22. Depósito
- 23. Salida de servicio a área de espera de la terminal
- 24. Área de espera de la terminal para 150 personas aprox.
- 25. Entradas
- 26. Entrada de servicio
- 27. Baterías de baños (H y M)
- 28. Batería de baño para discapacitados

ZONA DE USO PARA LOS
CONDUCTORES DE LA TERMINAL

- 29. Sala de descanso
- 30. Baterías de baños con ducha (H y M)
- 31. Depósito
- 32. Cocineta
- 33. Dormitorio
- 34. Oficina administrativa

EDIFICIO B NORTE

- 35. Local comercial #1
- 36. Local comercial #2
- 37. Local comercial #3
- 38. Local comercial #4
- 39. Local Comercial #5
- 40. Local Comercial #6
- 41. Local Comercial #7
- 42. Local Comercial #8
- 43. Local Comercial #9
- 44. Local Comercial #10
- 45. Entrada de servicio
- 46. Pasillo de servicio

ZONA DE SERVICIOS

- 47. Batería de baños públicos
- 48. Depósito

SERVICIOS COMPLEMENTARIOS

- 49. Área de carga y descarga
- 50. Transformador
- 51. Contenedor de basura
- 52. Tanques de agua potable

ZONA DE OPERACIONES VEHICULARES

- 53. Plataforma de andenes para embarque y desembarque
- 54. Patio de maniobras para parqueo de buses
- 55. Futuro patio de maniobras para parqueo de buses
- 56. Taller de mantenimiento básico
- 57. Zona de abastecimiento





EDIFICIO NOROESTE

1. Local Comercial #11-Banco
2. Local comercial #12-Heladería
3. Local comercial #13-Tipo tecnología
4. Local comercial #14- Telefónica más móvil

ZONA DE SERVICIOS

5. Escalera de emergencia
6. Elevadores
7. Baterías de baños públicos
8. Depósito



PLANTA ARQUITETÓNICA | EDIFICIO SUR | PLAZA SUR
ESC 1:200



LOCAL ANCLA

1. Entrada
2. Mini cafetería
3. Farmacia
4. Artículos personales y maquillaje
5. Área de Panadería
6. Zona de productos fríos
7. Zona de manipulación de productos crudos
8. Área de congelados
9. Área de frutas y vegetales
10. ATM
11. Área de racks
12. Área de cajas
13. Servicio al cliente
14. Área de carretillas
15. Área de logística
16. Salida

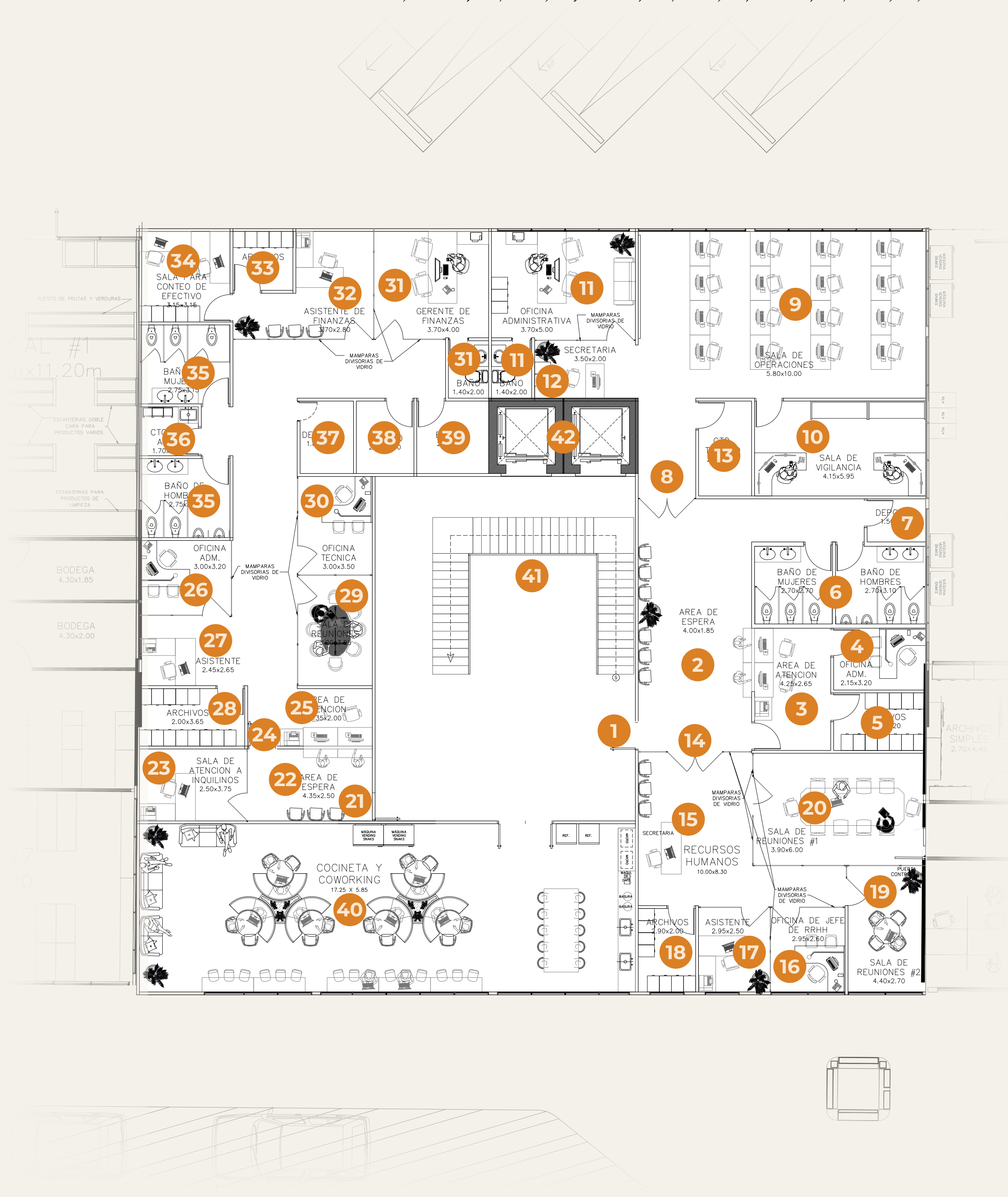
LOCALES COMERCIALES

17. Local comercial
18. Local comercial
19. Local comercial
20. Local comercial
21. Local comercial
22. Local comercial

SERVICIOS COMPLEMENTARIOS

23. Área de carga y descarga
24. Planta eléctrica
25. Cuarto eléctrico
26. Transformador
27. Contenedor de basura

PLANTA ARQUITETÓNICA | EDIFICIO SURESTE-LOCAL ANCLA
ESC 1:200



ADMINISTRACIÓN DE LA TERMINAL DE TRANSPORTE

1. Entrada
2. Área de espera
3. Zona de atención
4. Oficina Administrativa
5. Archivos
6. Baterías de baños (H y M)
7. Depósito

ZONA DE GESTIÓN OPERATIVA

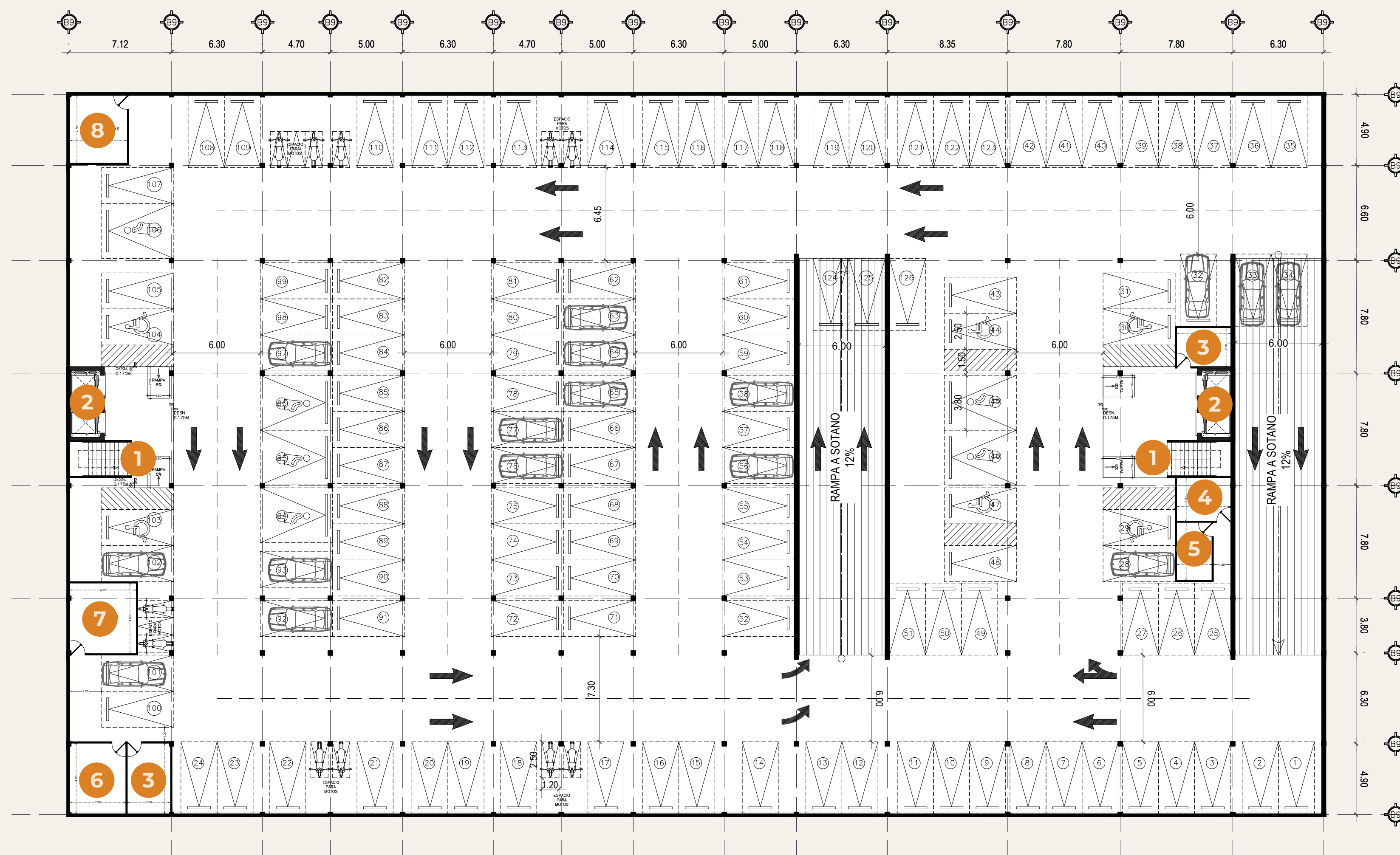
8. Entrada
9. Sala de operaciones
10. Sala de vigilancia
11. Oficina administrativa con baño privado
12. Secretaría
13. cuarto técnico

DEPARTAMENTO DE RECURSOS HUMANOS

14. Entrada
15. Área de espera y secretaría
16. Oficina Administrativa
17. Oficina de Asistente administrativo
18. Archivos
19. Sala de Reuniones #1
20. Sala de Reuniones #2

ADMINISTRACIÓN DE LA PLAZA COMERCIAL

21. Entrada
22. Área de espera
23. Sala de atención al inquilino
24. Entrada de servicio
25. Zona de atención
26. Oficina Administrativa
27. Oficina de asistente administrativo
28. Archivos
29. Sala de Reuniones
30. Oficina Técnica
31. Oficina de Gerente de finanzas con baño privado
32. Oficina de asistente de gerencia
33. Archivos
34. Sala de conteo de efectivo
35. Baterías de baños (H y M)
36. Cuarto de aseo con tina
37. Depósito
38. Cuarto técnico
39. Bodega
40. Cocineta
41. Escalera
42. Elevadores



126 ESTACIONAMIENTOS
6 estacionamientos para
personas con discapacidad
6 estacionamientos para
embarazadas

ZONA DE SERVICIOS
1. Escaleras
2. Elevadores

ZONA DE SERVICIOS
3. Bodega
4. Cuarto Técnico
5. Cuarto de tableros
eléctricos
6. Cuarto de
telecomunicaciones
7. Cuarto de A/A
8. Cuarto de Bombas

PROPUESTA PAISAJÍSTICA

La propuesta paisajística del proyecto busca integrar elementos naturales que respondan tanto al contexto climático de la región de Darién, como a la imagen urbana que se desea proyectar: un entorno acogedor, fresco y funcional para los usuarios. Se prioriza el uso de especies nativas y adaptadas al trópico húmedo, de bajo mantenimiento y alta resistencia, con el objetivo de generar confort térmico, delimitar zonas de tránsito y aportar valor estético y ambiental a las áreas públicas, de circulación y recreación del proyecto.

A continuación, se detallan las especies seleccionadas, clasificadas por su tamaño y función dentro del diseño paisajístico:

Árboles altos (sombra y carácter estructural)

<i>Terminalia catappa</i> (Almedro)	• Función: sombra, estructura principal, muy resistente • Observación: crecimiento rápido, hojas rojizas estacionales • Altura de 20 a 35 metros		
<i>Cassia fistula</i> (Caoba de flor / Lluvia de oro)	• Función: decorativo, floración amarilla intensa • Altura de 10 a 20 metros		
Árboles medianos (sombra y ornamentación controlada)			
<i>Lagerstroemia indica</i> (crespón o lila)	• Función: floración prolongada, coloración viva • Ideal para: plazas, accesos, separadores • Altura de 2 a 8 metros		

Eugenia uniflora (pitanga)

- Función: frutal comestible, útil en jardines
- Altura de 2 a 10 metros.



Guazuma ulmifolia (Guácimo)

- Función: sombra, control de erosión
- Altura de 2 a 10 metros



Palmas y palmeras (verticalidad, acento tropical)

Roystonea regia (Palma real)

- Función: monumentalidad, icono paisajístico
- Ideal para: ejes centrales, entradas
- Altura de 15 a 30 metros



Dypsis lutescens (Palma Areca)

- Función: delimitación natural, bordes, agrupaciones
- Altura de 1.80 a 2.40 metros
- Fácil mantenimiento



Veitchia merrillii (Palma de Navidad)

- Función: decorativa, compacta, elegante
- Altura de 7.60 metros



Arbustos (bordes, límites, jardines bajos)

Hibiscus rosa-sinensis (Rosa de China)

- Floración constante, variedad de colores
- Uso en jardines



Acalypha wilkesiana (Cobre)

- Hojas decorativas, resistentes al sol directo
- Ideal para jardines



Ixora coccinea (Ixora)

- Flores rojas o amarillas, uso en agrupaciones



Duranta erecta (Duranta)

- Arbusto foral, útil para cerco bajo



Cobertura baja (jardinería, maceteros, suelo)

-

Liriope muscari (Liriope)

- Uso para cobertura, bordes de caminos, jardinerías
- Resistente
- Altura de 30 a 45 cm



Rhoeo spathacea (Maguey morado)

- Textura densa, colores intensos
- Ideal para agrupaciones y para cubrir espacios vacíos en jardines.
- Altura de 30 a 50 cm



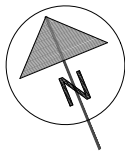
Zoysia japonica / Cynodon dactylon (Gramma japonesa o Bermuda)

- Césped resistente a las pisadas
- Ideal para áreas verdes activas



-

PROPUESTA PAISAJÍSTICA
ESC 1:500



LEYENDA

ARBOLES ALTOS

ARBOLES MEDIANOS

PALMAS Y PALMERAS

ARBUSTOS

COBERTURA BAJA



ELEVACIONES DEL PROYECTO

ELEVACIONES EDIFICIO SUR| PLAZA SUR



ELEVACIÓN FRONTAL
ESC 1:150



ELEVACIÓN LATERAL DERECHA
ESC 1:150

ELEVACIONES EDIFICIO SUR| PLAZA SUR

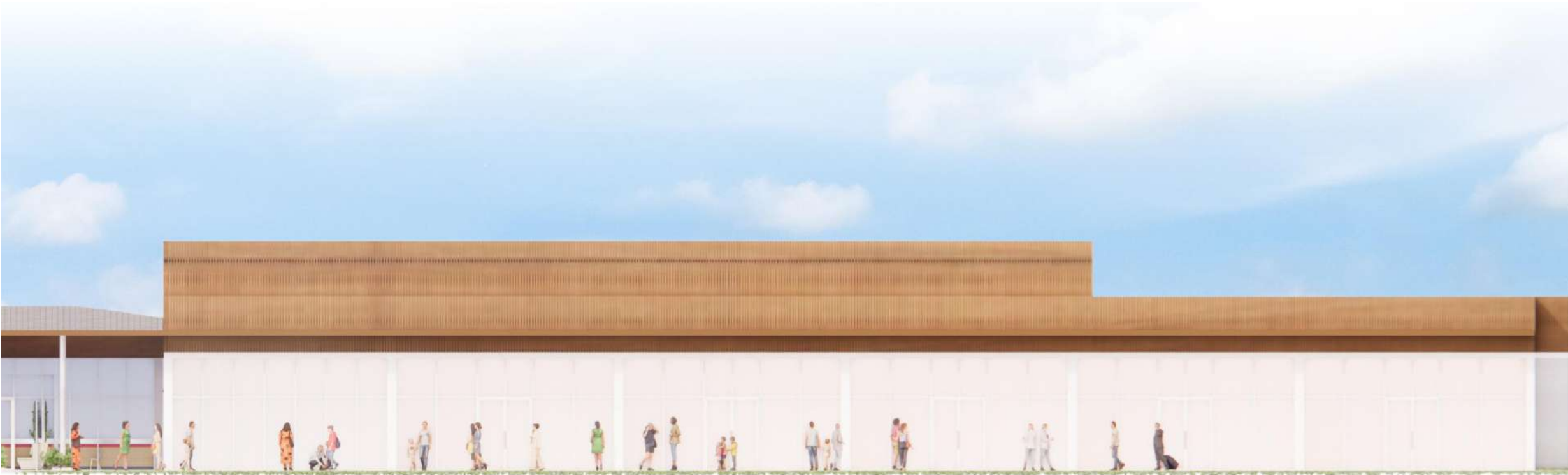


ELEVACIÓN POSTERIOR
ESC 1:150



ELEVACIÓN LATERAL IZQUIERDA
ESC 1:150

ELEVACIONES EDIFICIO SURESTE| LOCAL ANCLA| EDIFICIO B NORTE



ELEVACIÓN FRONTAL
ESC 1:150

FUTURA TERMINAL DE TRANSPORTE Y PLAZA COMERCIAL EN SANTA FE, PROVINCIA DE DARIÉN
Realizado por Ana L. Barrera Del Cid

ELEVACIONES EDIFICIO SURESTE| LOCAL ANCLA|EDIFICIO B NORTE



ELEVACIÓN LATERAL DERECHA
ESC 1:150

ELEVACIONES EDIFICIO SURESTE| LOCAL ANCLA|EDIFICIO B NORTE



ELEVACIÓN LATERAL IZQUIERDA
ESC 1:150

ELEVACIONES EDIFICIO SURESTE| LOCAL ANCLA|EDIFICIO B NORTE



ELEVACIÓN POSTERIOR
ESC 1:150

ELEVACIONES EDIFICIO A NORTE| NIVEL 100



ELEVACIÓN FRONTAL
ESC 1:150



ELEVACIONES EDIFICIO A NORTE| NIVEL 100



ELEVACIÓN LATERAL DERECHA
ESC 1:150



ELEVACIÓN LATERAL IZQUIERDA
ESC 1:150

ELEVACIONES EDIFICIO A NORTE| NIVEL 100



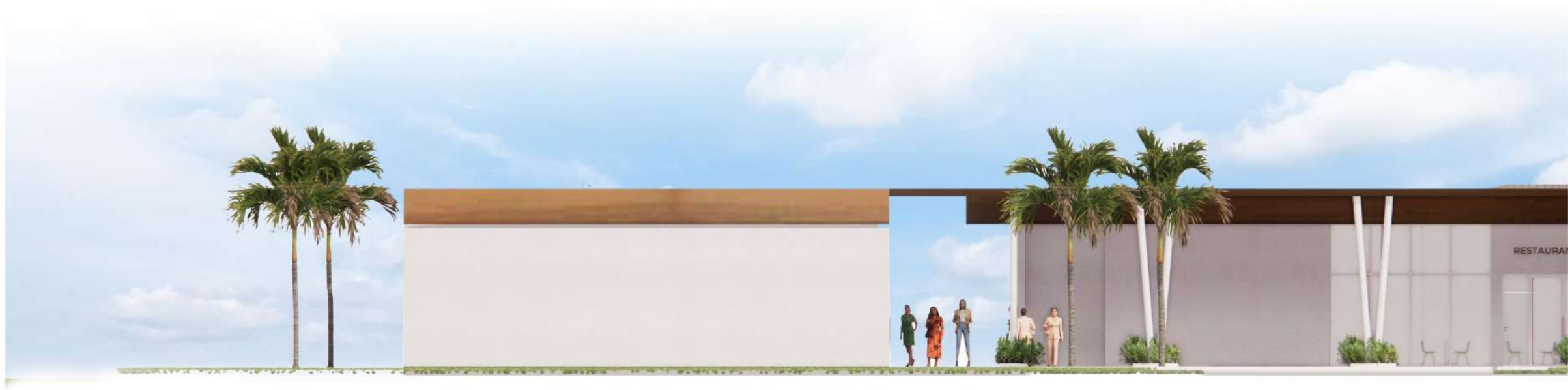
ELEVACIÓN POSTERIOR

ESC 1:150

FUTURA TERMINAL DE TRANSPORTE Y PLAZA COMERCIAL EN SANTA FE, PROVINCIA DE DARIÉN

Realizado por Ana L. Barrera Del Cid

ELEVACIONES EDIFICIO NOROESTE



ELEVACIÓN FRONTAL
ESC 1:150



ELEVACIÓN POSTERIOR
ESC 1:150

ELEVACIONES EDIFICIO NOROESTE



ELEVACIÓN LATERAL DERECHA
ESC 1:150



ELEVACIÓN LATERAL IZQUIERDA
ESC 1:150

SECCIONES DEL PROYECTO



SECCION S-1
ESC 1:250





SECCION S-2
ESC 1:250



SECCION S-3
ESC 1:250

VISTAS DEL PROYECTO



Ilustración 27: Perspectiva hacia el Edificio Sur. Fuente: Elaborado por el autor, A.L.B.D.C



Ilustración 28: Perspectiva hacia el Edificio A y B Norte. Fuente: Elaborado por el autor, A.L.B.D.C



Ilustración 29: Perspectiva hacia Plaza Norte. Fuente: Elaborado por el autor, A.L.B.D.C



Ilustración 30: Perspectiva del área de espera de la terminal de transporte. Fuente: Elaborado por el autor, A.L.B.D.C



Ilustración 31: Perspectiva del área de espera de la terminal de transporte. Fuente: Elaborado por el autor, A.L.B.D.C



Ilustración 32: Perspectiva del área de espera de la terminal de transporte. Fuente: Elaborado por el autor, A.L.B.D.C



Ilustración 33: Perspectiva de local comercial|Heladería.

Fuente: Elaborado por el autor, A.L.B.D.C



Ilustración 34: Perspectiva de local comercial|Minisúper.

Fuente: Elaborado por el autor, A.L.B.D.C

FUTURA TERMINAL DE TRANSPORTE Y PLAZA COMERCIAL EN SANTA FE, PROVINCIA DE DARIÉN

Realizado por Ana L. Barrera Del Cid



Ilustración 35: Perspectiva del edificio sur y de la parada de buses.

Fuente: Elaborado por el autor, A.L.B.D.C



Ilustración 36: Perspectiva del edificio sur.

Fuente: Elaborado por el autor, A.L.B.D.C

FUTURA TERMINAL DE TRANSPORTE Y PLAZA COMERCIAL EN SANTA FE, PROVINCIA DE DARIÉN

Realizado por Ana L. Barrera Del Cid

IV.8. MATERIALIDAD Y SISTEMAS

IV.8.1. MATERIALIDAD UTILIZADA



Adoquín de concreto gris

Material prefabricado de concreto vibropresado, de alta resistencia a compresión y abrasión. Su forma modular permite rápida instalación. Es antiderrapante y apto para zonas de alto tránsito peatonal o vehicular ligero.

Concreto claro



Superficie de concreto colado in situ, acabado con cepillado mecánico o escobilla para crear textura antideslizante. Tiene alta resistencia a cargas pesadas y desgaste, por lo que es ideal para calles internas, rampas, áreas de circulación vehicular y estacionamientos. Puede pigmentarse para lograr tonos claros (como blanco o beige suave) que reducen el efecto de calor.



Deck tipo WPC (Wood Plastic Composite)

Compuesto de fibras de madera reciclada y polímeros plásticos. Ideal para exteriores, ya que es resistente a la humedad, rayos UV, hongos e insectos. No requiere mantenimiento como la madera natural.



Porcelanato tipo piedra clara

Cerámica de pasta compacta cocida a alta temperatura, con bajo nivel de porosidad. El acabado pulido proporciona una superficie brillante, elegante y fácil de limpiar. Alta resistencia al desgaste.

Gypsum (panel de yeso)

Panel compuesto de yeso entre capas de cartón tratado. Usado para cielos rasos y tabiques interiores. Permite instalaciones ocultas y acabados lisos. No apto para zonas húmedas si no es del tipo RH (resistente a humedad).



Louvers metálicos

Paneles de aluminio o acero con forma de aletas. Permiten ventilación pasiva y control solar. Se usan en cielos o fachadas para dar sombra con un diseño moderno.



Vidrio templado laminado con filtro UV

Vidrio de seguridad compuesto por dos capas de vidrio templado unidas por una lámina intermedia (PVB). Proporciona alta resistencia al impacto y protección solar. En caso de rotura, los fragmentos se adhieren al laminado.



Polycarbonato alveolar

Plástico translúcido de alta resistencia a impactos. Su estructura de doble pared ofrece aislamiento térmico. Es liviano, flexible y filtra los rayos UV.

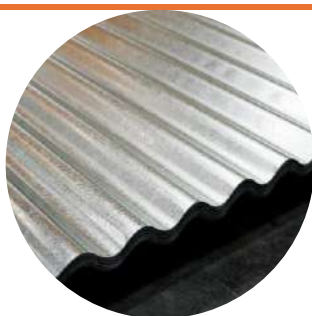


Lámina galvanizada acanalada

Chapa de acero con recubrimiento de zinc que evita la corrosión. Ligera, económica y fácil de instalar. Se usa comúnmente en cubiertas industriales.



Techo tipo Shingle Asfáltico

Revestimiento compuesto por láminas de asfalto modificado con gránulos minerales adheridos, que imitan la textura de la teja. Es ligero, impermeable, resistente a los rayos UV y a las lluvias intensas. Su instalación se realiza sobre una base de madera o placa sólida. Ideal para techos inclinados en zonas de alta pluviosidad como Darién.



Mamparas de vidrio templado

Divisiones interiores hechas de vidrio templado, usualmente con perfiles de aluminio. Aportan transparencia y amplitud visual, además de permitir iluminación natural.

IV.8.2. SISTEMAS Y EQUIPOS ESPECIALES

Tanque de reserva de agua potable

Para garantizar el suministro constante de agua potable en todo el conjunto (terminal, plaza y áreas administrativas), el proyecto contempla la instalación de cuatro tanques de reserva de polietileno de alta densidad con capacidad individual de 22,000 litros, totalizando un almacenamiento de 88,000 litros.

Dado que la topografía del terreno no permite la colocación de los tanques en una cota superior que facilite el abastecimiento por gravedad, se ha optado por un sistema presurizado mediante bombas hidráulicas.

Este sistema incluye:

- Tanques a nivel del suelo, expuestos, pero sobre una plataforma de concreto armado con sistema de drenaje y acceso técnico.
- Bomba de presión constante, que extrae el agua desde los tanques hacia un sistema de distribución con tuberías adecuadas.
- Tablero de control y sistema de respaldo eléctrico conectado a la planta del proyecto para asegurar el funcionamiento ininterrumpido.

Esta solución garantiza una presión constante y adecuada en todos los puntos del proyecto, incluso durante los picos de consumo o cortes en el suministro público.

Sistema de gas

Para garantizar un suministro seguro y constante de gas en los locales de comida y restaurantes propuestos, se plantea la instalación de un tanque a granel de 1,000 galones de Gas Licuado de Petróleo (GLP) provisto por la empresa Panagas, ampliamente reconocida en el país.

Este sistema está diseñado para alimentar cocinas comerciales de alto rendimiento, como las del food court, y será abastecido periódicamente por camión cisterna.

La instalación cumplirá con los requerimientos de seguridad y normativas locales, contemplando un sistema cerrado con válvulas, tuberías protegidas y gabinete técnico, además de la gestión de permisos ante las entidades correspondientes. Esta solución proporciona eficiencia energética y permite una operación continua y sin riesgos para los usuarios.

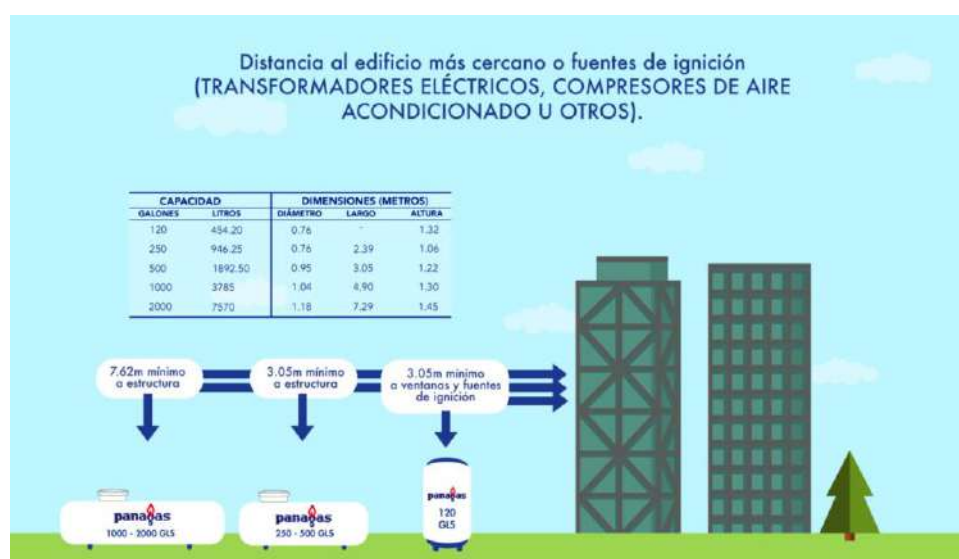


Ilustración 37: Instalación de sistema de gas.

Fuente: (Panagas, s.f.)

Sistema de aire acondicionado

El proyecto contará con un sistema de aire acondicionado mixto, diseñado para garantizar el confort térmico en todas las áreas interiores de uso administrativo, comercial y de servicio.

Para los espacios cerrados de pequeño y mediano tamaño, como oficinas administrativas, salas de reuniones, áreas de atención al cliente, cuartos técnicos y archivos, se instalarán equipos tipo split inverter. Estos sistemas son eficientes, silenciosos y permiten un control independiente por zona, lo cual optimiza el consumo energético.

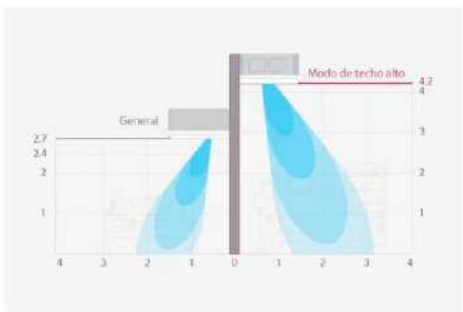
En las zonas de mayor afluencia o espacios más amplios, como el área de food court, cocineta de uso común y salas operativas, se propondrán equipos tipo cassette o ducto central con termostato digital, dependiendo del volumen del espacio y su ventilación.

El sistema también contempla la instalación de extractores o ventilación forzada en áreas cerradas sin ventanas, como los baños, depósitos, cuartos de limpieza y cuartos técnicos, a fin de garantizar la circulación del aire y evitar acumulación de humedad.

La colocación de los equipos será estratégica, considerando accesibilidad para mantenimiento, flujo de personas y estética arquitectónica.



Largo ancho	Capacidad	Altura
850 x 850 mm	5.3 - 7.1	304
	9.4 - 10.6	246
	12.5 - 15 kW	288



Tamaño Compacto

El diseño esbelto y compacto de la elegante cassette de cuatro vías no solo permite ahorrar espacio sino también reducir el coste de la instalación. Está diseñado para adaptarse a la mayoría de los diseños de edificios y encajar en diversos espacios.

Modo Techo Alto

El modo techo alto proporciona una potente refrigeración y calefacción de hasta 4,2 m de altura, desde el techo hasta el suelo. El flujo de aire se puede reforzar aún más ajustando la velocidad del ventilador.

Ilustración 38: Sistema de aire acondicionado tipo cassette de 4 vías. Fuente: (LG, s.f.)

Altura Minimizada

Las nuevas unidades ductadas de media estética, proporcionan una solución ideal para la instalación en espacios limitados.



270mm

8 / 10kW



Convencional 298 mm
Nuevo 270 mm

12.5kW



Convencional 380 mm
Nuevo 270 mm

Ilustración 39: Sistema de aire acondicionado tipo conducto empotrado en el techo. Fuente: (LG, s.f.)

Louvers como elemento estético

Como parte del diseño de fachada para el nivel 100 del edificio administrativo, se han incorporado louvers arquitectónicos verticales y horizontales, ubicados estratégicamente en las fachadas derecha, izquierda y frontal, justo frente a los ventanales.

Estos elementos tienen la función de control solar pasivo, reduciendo la incidencia directa del sol sobre las superficies acristaladas, mejorando el confort térmico interior

y contribuyendo a la eficiencia energética del edificio. Al mismo tiempo, actúan como filtro visual, brindando privacidad sin bloquear la entrada de luz natural.

Se utilizarán louvers metálicos de aluminio extruido, por su durabilidad, resistencia a la intemperie y bajo mantenimiento, con acabado en pintura electrostática. Su orientación y separación han sido calculadas para optimizar la protección solar según la orientación del edificio, sin comprometer la visibilidad ni la ventilación natural.

Además de su funcionalidad, estos louvers cumplen una función estética, enmarcando y jerarquizando el volumen del nivel superior como remate visual del conjunto arquitectónico. Su integración con el resto del lenguaje formal permite mantener coherencia con los elementos de diseño empleados en otras zonas del proyecto, como los cielos tipo louvers decorativos en salas de espera y reuniones.



Ilustración 40: CVIC Gallery. Uso de los louvers en fachada. Fuente: (Architect, s.f.)

IV.8.3.SISTEMA CONSTRUCTIVO

El sistema constructivo propuesto para el desarrollo de la terminal de transporte, plaza comercial y bloques administrativos se basa en una estructura portante de concreto armado, combinada con elementos metálicos en cubiertas y acabados específicos.

La cimentación será de tipo superficial mediante zapatas aisladas y corridas, de acuerdo con el estudio de suelos y la distribución de cargas. La estructura vertical principal está compuesta por columnas y vigas de concreto armado, diseñadas para responder a las necesidades de carga y estabilidad de cada bloque funcional.

Para zonas semiabiertas y techos ligeros (como en andenes, plazas comerciales y áreas de circulación peatonal), se implementarán estructuras metálicas con columnas y vigas de acero, con cubiertas de vidrio templado laminado con filtro UV o paneles tipo sándwich, según el área específica.

Las losas de entepiso y techo se proyectan en concreto armado aligerado donde aplique, especialmente en edificios de dos niveles, mientras que en áreas de techos visibles se utilizarán cielos rasos tipo gypsum, louvers metálicos decorativos o cielo falso acústico, según el diseño interior.

Las divisiones interiores están conformadas por paredes de bloques repellados y pintados, así como por mamparas divisorias de vidrio templado en oficinas, salas de reuniones y espacios de atención al cliente.

Los acabados de piso varían según el uso: adoquines para plazas exteriores, concreto pulido en áreas de circulación vehicular, porcelanato en interiores administrativos y

cerámica antideslizante en servicios sanitarios. Para zonas verdes, se integraron jardines y maceteros con vegetación natural o artificial, dependiendo del grado de exposición.

En cuanto a infraestructura sanitaria y eléctrica, el proyecto incorpora sistemas de reserva como tanques de agua potable con bombeo, red de gas canalizado (Panagas) para restaurantes y food court, y un sistema de aire acondicionado mixto, previamente descrito.

En resumen, el sistema constructivo propuesto para la terminal de transporte y plaza comercial responde a criterios de eficiencia estructural, facilidad constructiva y adaptación al entorno tropical de Darién. Estos lineamientos técnicos aseguran la viabilidad del proyecto desde el punto de vista arquitectónico y funcional.

IV.8.4. TRANSICIÓN HACIA EL ANÁLISIS ECONÓMICO

A continuación, se presenta un análisis detallado de los costos asociados a la ejecución del proyecto, que permite dimensionar su factibilidad económica y comprender la distribución presupuestaria estimada para su desarrollo.

CAPÍTULO 05

ESTIMACIÓN DE COSTOS Y PRESUPUESTO DEL PROYECTO



V.FUNDAMENTO ECONÓMICO DE LA PROPUESTA ARQUITECTÓNICA

Este capítulo presenta la estimación presupuestaria del proyecto, como complemento técnico al diseño arquitectónico desarrollado. La evaluación de costos se ha estructurado con base en rubros principales como costos preliminares, costos directos, costos indirectos, equipos y sistemas especiales, considerando precios de mercado actuales y un margen estimado para transporte e imprevistos.

La organización del análisis responde a criterios funcionales de la propuesta, segmentado los espacios según su uso (terminal, locales, circulación peatonal abierta, etc.) para lograr una mejor comprensión del alcance económico del proyecto. Esta evaluación preliminar resulta fundamental para valorar la viabilidad técnica y financiera de la intervención.

V.1. COSTOS DEL PROYECTO

– Costos preliminares:

Los costos preliminares corresponden a aquellos gastos incurridos antes del inicio formal de la construcción. Incluyen estudios técnicos, topográficos y geotécnicos, gestiones de permisos, elaboración de anteproyectos, así como consultorías especializadas. Estos costos son necesarios para garantizar la viabilidad técnica, legal y financiera del desarrollo.

COSTO TOTAL PRELIMINAR:

B/. 460,671.80

– **Costos directos:**

Son todos los gastos asociados directamente a la ejecución física del proyecto. Incluyen materiales de construcción, mano de obra, equipos en sitio, transporte de insumos, subcontrataciones y otros costos vinculados a la ejecución de cada uno de los componentes arquitectónicos y urbanísticos. En este proyecto, los costos directos fueron estimados área por área, considerando acabados, infraestructura y mobiliario fijo, con base en precios del mercado local.

COSTO TOTAL DE COSTOS DIRECTOS:

B/. 5,549,550.00

– **Costos indirectos:**

Los costos indirectos abarcan los gastos necesarios para la organización, planificación y administración del proyecto, pero que no se asignan directamente a una partida de obra. Incluyen la administración técnica, supervisión, gastos de oficina, seguros, utilidades, imprevistos, licencias y otros. Generalmente se calculan como un porcentaje del costo directo, según el tipo y la magnitud del proyecto.

COSTO TOTAL DE COSTOS INDIRECTOS:

B/. 1,387,387.50

– **Costos de equipos y sistemas especiales:**

Este rubro contempla todos aquellos elementos técnicos que, por su función o especificidad, no forman parte de la construcción tradicional, pero son fundamentales para el funcionamiento del complejo. Incluye sistemas de

climatización, reserva y distribución de agua potable, instalación de gas, sistema de ventilación por extracción, iluminación especializada, sistema de cámaras de seguridad, alarmas y demás equipamiento técnico. En el presente proyecto, estos sistemas fueron seleccionados con base en criterios de eficiencia, durabilidad y adecuación al uso público y comercial del complejo.

COSTO TOTAL DE EQUIPOS Y SISTEMAS ESPECIALES:

B/. 433,675.00

– **COSTO TOTAL DEL PROYECTO**

B/. 7,831,284.30

A continuación, se presenta el desglose de costos por medio de tablas detalladas:

RESUMEN DE COSTOS				
Costos Preliminares				
Descripción	Unidad	Área/Cantidad	Costo/Unidad	Sub-Total
Terreno	m2	22.411,09	B/.20,00	B/.448.221,80
Mensura	UN	1,00	B/.2.000,00	B/.2.000,00
Topografía	UN	1,00	B/.2.450,00	B/.2.450,00
Estudio de Suelo	UN	1,00	B/.3.500,00	B/.3.500,00
Estudio de Impacto Ambiental (EIA)	UN	1,00	B/.4.500,00	B/.4.500,00
TOTAL DE COSTOS PRELIMINARES				B/.460.671,80

COSTOS DIRECTOS			
Construcción de edificaciones			
Descripción	Unidad	Área/Cantidad	Subtotal (B/.)
Edificio A Norte	m2	1.155,08	B/.703.300,00
Edificio B Norte	m2	1.125,54	B/.783.944,00
Local Ancla	m2	1.553,86	B/.1.021.761,50
Edificio Sureste	m2	584,47	B/.336.252,00
Edificio Noroeste	m2	727,18	B/.429.535,00
Edificio Sur	m2	813,87	B/.320.273,00
Plaza Comercial Norte	m2	598,34	B/.107.009,20
Plaza Comercial Sur	m2	634,02	B/.93.657,50
Zona de Terminal de Transporte	m2	1.255,24	B/.229.285,00
Zona Administrativa de la Terminal de Transporte	m2	294,27	B/.196.733,00
Zona Administrativa de la Plaza	m2	200,05	B/.125.977,00
Cocineta nivel 100 y pasillo común	m2	171,50	B/.123.198,00
Estacionamientos nivel 000	m2	4.810,41	B/.443.109,80
Estacionamientos nivel -100	m2	4.474,26	B/.635.515,00
TOTAL DE COSTOS DIRECTOS			B/.5.549.550,00

COSTOS INDIRECTOS		
Descripción	% de const.	Sub-Total
Anteproyecto	2,00%	B/.110.991,00
Permisos Municipales	1,00%	B/.55.495,50
Costos Administrativos	8,00%	B/.443.964,00

Imprevistos	7,00%	B/.388.468,50
Inspecciones	3,00%	B/.166.486,50
Gastos generales-Costo del diseño	4,00%	B/.221.982,00
TOTAL DE COSTOS INDIRECTOS		B/.1.387.387,50

COSTO DE EQUIPOS Y SISTEMAS ESPECIALES				
Zona	Unidad	Cantidad	Costo/Unidad (B/.)	Subtotal (B/.)
Zona de elevadores Nivel -100 (cap. 13 personas)	UN	4,00	B/.28.000,00	B/.112.000,00
Zona de elevadores Nivel 100 (cap. 10 personas)	UN	2,00	B/.24.000,00	B/.48.000,00
TOTAL APROXIMADO				B/.160.000,00
Planta eléctrica (26.01 m ² / 150 kW aprox.)	UN	1,00	B/.48.000,00	B/.48.000,00
Tanques de almacenamiento de agua (22,000 L c/u)	UN	4,00	B/.4.600,00	B/.18.400,00
Plataforma de concreto reforzado para tanques	M2	35,00	B/.55,00	B/.1.925,00
Sistema de bombas (presurización)	global	1,00	B/.6.800,00	B/.6.800,00
TOTAL DE COSTOS DE EQUIPOS				B/.75.125,00
EDIFICIO A NORTE				
Sistema de A/A MiniSplit 1.00 ton.	UN	2,00	B/.1.000,00	B/.2.000,00
Sistema de A/A MiniSplit 1.50 ton.	UN	5,00	B/.1.200,00	B/.6.000,00
Sistema de A/A MiniSplit 2.00 ton.	UN	3,00	B/.1.200,00	B/.3.600,00
Sistema de A/A MiniSplit 3.00 ton.	UN	4,00	B/.1.500,00	B/.6.000,00
TOTAL DE COSTOS DE EQUIPOS/EDIFICIO A NORTE				B/.17.600,00
EDIFICIO B NORTE				
Sistema de A/A MiniSplit 1.00 ton.	UN	8,00	B/.1.000,00	B/.8.000,00
Sistema de A/A MiniSplit 1.50 ton.	UN	6,00	B/.1.200,00	B/.7.200,00
Sistema de A/A MiniSplit 2.00 ton.	UN	1,00	B/.1.200,00	B/.1.200,00
Sistema de A/A MiniSplit 2.50 ton.	UN	2,00	B/.1.600,00	B/.3.200,00
Sistema de A/A MiniSplit 8.00 ton.	UN	1,00	B/.7.200,00	B/.7.200,00
Sistema de A/A MiniSplit 10.00 ton.	UN	1,00	B/.8.500,00	B/.8.500,00
TOTAL DE COSTOS DE EQUIPOS/EDIFICIO B NORTE				B/.35.300,00
EDIFICIO SURESTE				
Sistema de A/A Cassett Inverter 24,000 BTU	UN	12,00	B/.1.950,00	B/.23.400,00
Sistema de A/A MiniSplit 24,000 BTU	UN	2,00	B/.1.550,00	B/.3.100,00

TOTAL DE COSTOS DE EQUIPOS/EDIFICIO SURESTE				B/.26.500,00
EDIFICIO NOROESTE				
Sistema de A/A Cassett Inverter 36,000 BTU	UN	1,00	B/.2.050,00	B/.2.050,00
Sistema de A/A Cassett Inverter 48,000 BTU	UN	4,00	B/.2.450,00	B/.9.800,00
Sistema de A/A Split Inverter 36,000 BTU	UN	1,00	B/.1.650,00	B/.1.650,00
Sistema de ventilación básica para depositos	UN	2,00	B/.300,00	B/.600,00
Sistema de ventilación de extracción para baños	UN	2,00	B/.350,00	B/.700,00
TOTAL DE COSTOS DE EQUIPOS/EDIFICIO NOROESTE				B/.14.800,00
EDIFICIO SUR				
Sistema de A/A Split Inverter 36,000 BTU	UN	2,00	B/.1.450,00	B/.2.900,00
Sistema de A/A Cassett Inverter 48,000 BTU	UN	4,00	B/.2.050,00	B/.8.200,00
Sistema de ventilación básica para cto. Electrico	UN	1,00	B/.350,00	B/.350,00
Sistema de ventilación de extracción para baños	UN	2,00	B/.350,00	B/.700,00
Sistema de ventilación básica para depositos	UN	1,00	B/.400,00	B/.400,00
TOTAL DE COSTOS DE EQUIPOS/EDIFICIO SUR				B/.12.550,00
LOCAL ANCLA				
Sistema de A/A MiniSplit 2.00 ton.	UN	2,00	B/.2.000,00	B/.4.000,00
Sistema de A/A MiniSplit 3.00 ton.	UN	1,00	B/.3.900,00	B/.3.900,00
Sistema de A/A Split ducto 7.5 ton.	UN	2,00	B/.9.000,00	B/.18.000,00
Sistema de A/A VRF 20.00 ton.	UN	2,00	B/.23.000,00	B/.46.000,00
Sistema de A/A Unidad compacta 4 ton.	UN	1,00	B/.5.600,00	B/.5.600,00
Sistema de A/A Split ducto 5 ton.	UN	1,00	B/.6.500,00	B/.6.500,00
Sistema de A/A Split ducto 6 ton.	UN	1,00	B/.7.800,00	B/.7.800,00
TOTAL DE COSTOS DE EQUIPOS/LOCAL ANCLA				B/.91.800,00
GRAN TOTAL DE COSTOS DE EQUIPOS Y SISTEMAS ESPECIALES				B/.433.675,00

RESUMEN FINAL DE COSTOS		
Descripción	%	Sub-Total
Preliminares	12,42%	B/.460.671,80
Costos directos	62,75%	B/.5.549.550,00
Costos indirectos	13,18%	B/.1.387.387,50
Costo de equipos y sistemas especiales	11,65%	B/.433.675,00
GRAN TOTAL	100,00%	B/.7.831.284,30

EDIFICIO A NORTE			
NIVEL 000			
ZONA	M2	Costo/m2	Subtotal (B/.)
Local comercial #1	78.40	B/.600.00	B/.47,040.00
Local comercial #2	67.20	B/.600.00	B/.40,320.00
Local comercial #3	56.00	B/.600.00	B/.33,600.00
Local comercial #4	55.99	B/.600.00	B/.33,594.00
Local comercial #5	67.20	B/.600.00	B/.40,320.00
Local comercial #6	54.87	B/.600.00	B/.32,922.00
Local comercial #7	110.03	B/.600.00	B/.66,018.00
Local comercial #8	101.00	B/.600.00	B/.60,600.00
Local comercial #9	145.43	B/.600.00	B/.87,258.00
Local comercial #10	112.06	B/.600.00	B/.67,236.00
Baño de mujeres	22.73	B/.700.00	B/.15,911.00
Baño de hombres	23.19	B/.700.00	B/.16,233.00
Depósito	12.30	B/.600.00	B/.7,380.00
Cuarto eléctrico	4.00	B/.600.00	B/.2,400.00
Pasillo de servicio	60.50	B/.600.00	B/.36,300.00
Área de carga y descarga	145.21	B/.800.00	B/.116,168.00
TOTAL DE COSTOS PRELIMINARES			B/.703,300.00

EDIFICIO NOROESTE			
NIVEL 000			
ZONA	M2	Costo/M2	Subtotal (B/.)
Local comercial #11	142.39	B/.600.00	B/.85,434.00
Local comercial #12	98.21	B/.600.00	B/.58,926.00
Local comercial #13	132.98	B/.600.00	B/.79,788.00
Local comercial #14	117.47	B/.600.00	B/.70,482.00
Escalera a nivel -100	10.56	B/.800.00	B/.8,448.00
Área Comun/Semiabierta	115.99	B/.800.00	B/.92,792.00
Baño de mujeres	18.75	B/.700.00	B/.13,125.00
Baño de hombres	18.80	B/.700.00	B/.13,160.00
Deposito	12.30	B/.600.00	B/.7,380.00
TOTAL DE COSTOS PRELIMINARES			B/.429,535.00

EDIFICIO SUR			
NIVEL 000			
ZONA	M2	Costo/M2	Subtotal (B/.)
Local comercial #15	63.60	B/.600.00	B/.38,160.00
Local comercial #16	76.21	B/.600.00	B/.45,726.00
Local comercial #17	84.56	B/.600.00	B/.50,736.00
Local comercial #18	64.73	B/.600.00	B/.38,838.00
Local comercial #19	95.83	B/.600.00	B/.57,498.00
Local comercial #20	74.67	B/.600.00	B/.44,802.00
Baño de mujeres	18.75	B/.700.00	B/.13,125.00
Baño de hombres	18.80	B/.700.00	B/.13,160.00
Depósito	12.30	B/.600.00	B/.7,380.00
Escalera principal	10.56	B/.800.00	B/.8,448.00
Cuarto eléctrico	4.00	B/.600.00	B/.2,400.00
TOTAL DE COSTOS PRELIMINARES			B/.320,273.00

EDIFICIO SURESTE			
NIVEL 000			
ZONA	M2	Costo/M2	Subtotal (B/.)
Local comercial #21	99.69	B/.600.00	B/.59,814.00
Local comercial #22	82.94	B/.600.00	B/.49,764.00
Local comercial #23	82.94	B/.600.00	B/.49,764.00
Local comercial #24	82.94	B/.600.00	B/.49,764.00
Local comercial #25	82.94	B/.600.00	B/.49,764.00
Local comercial #26	82.94	B/.600.00	B/.49,764.00
Pasillo de servicio	46.03	B/.600.00	B/.27,618.00
TOTAL DE COSTOS PRELIMINARES			B/.336,252.00

EDIFICIO B NORTE			
NIVEL 000			
ZONA	M2	Costo/M2	Subtotal (B/.)
FoodCourt	291.45	B/.800.00	B/.233,160.00
Local de comida #1	18.29	B/.850.00	B/.15,546.50
Local de comida #2	18.55	B/.850.00	B/.15,767.50
Local de comida #3	18.55	B/.850.00	B/.15,767.50
Local de comida #4	18.55	B/.850.00	B/.15,767.50

Local de comida #5	18.55	B/.850.00	B/.15,767.50
Local de comida #6	18.55	B/.850.00	B/.15,767.50
Local de comida #7	18.55	B/.850.00	B/.15,767.50
Local de comida #8	18.55	B/.850.00	B/.15,767.50
Área de taquillas	38.54	B/.600.00	B/.23,124.00
Pasillo controlado de FoodCourt	58.10	B/.600.00	B/.34,860.00
ZONA ADMINISTRATIVA			
Archivos simples	12.02	B/.600.00	B/.7,212.00
Zona para conteo de efectivo	11.12	B/.600.00	B/.6,672.00
Oficina administrativa	7.02	B/.600.00	B/.4,212.00
Cocineta	9.00	B/.700.00	B/.6,300.00
Baño para hombres	2.09	B/.650.00	B/.1,358.50
Baño para mujeres	2.09	B/.650.00	B/.1,358.50
Depósito	4.72	B/.600.00	B/.2,832.00
Pasillo común	32.07	B/.600.00	B/.19,242.00
Sala de espera de la terminal Para 150 personas aprox.	238.74	B/.700.00	B/.167,118.00
Baño para hombres	13.10	B/.700.00	B/.9,170.00
Baño para mujeres	12.77	B/.700.00	B/.8,939.00
Baño para personas con discapacidad	2.70	B/.700.00	B/.1,890.00
ZONA DE USO PARA LOS CONDUCTORES DE LA TERMINAL			
Sala de descanso para conductores de la terminal	25.93	B/.600.00	B/.15,558.00
Baño para hombres con ducha	18.27	B/.775.00	B/.14,159.25
Baño para mujeres con ducha	17.81	B/.775.00	B/.13,802.75
Depósito	2.96	B/.600.00	B/.1,776.00
Cocineta para conductores de la terminal	33.31	B/.700.00	B/.23,317.00
Dormitorio para conductores de la terminal	10.86	B/.600.00	B/.6,516.00
Oficina administrativa	9.76	B/.600.00	B/.5,856.00
ZONAS COMUNES			
Cuarto eléctrico	4.00	B/.600.00	B/.2,400.00
Baño para mujeres	22.73	B/.700.00	B/.15,911.00
Baño para hombres	23.19	B/.700.00	B/.16,233.00
Depósito	12.30	B/.600.00	B/.7,380.00
Pasillos comunes	12.78	B/.600.00	B/.7,668.00
TOTAL DE COSTOS PRELIMINARES			B/.783,944.00

PLAZA COMERCIAL NORTE			
NIVEL 000			
ZONA	M2	Costo/M2	Sub-Total
Piso #1 – Acabado tipo concreto	497.36	B/.50.00	B/.24,868.00
Piso #2 – Acabado tipo madera exterior	100.98	B/.60.00	B/.6,058.80
Escalera principal	19.89	B/.800.00	B/.15,912.00
Columnas estructurales visibles	8.00	B/.400.00	B/.3,200.00
Cielo raso del nivel superior con pérgolas (área de la plaza cubierta)	634.88	B/.80.00	B/.50,790.40
Iluminación – lámpara de techo (empotrados)	Estimación: 1 luminaria cada 4 m ² ≈ 150 uds.	B/.30.00	B/.4,500.00
Pintura – Columnas y complementos metálicos	Estimación global	-----	B/.1,680.00
TOTAL DE COSTOS PRELIMINARES			B/.107,009.20

PLAZA COMERCIAL SUR			
NIVEL 000			
ZONA	M2	Costo/M2	Sub-Total
Piso #1- Acabado tipo adoquín gris	203.60	B/.90.00	B/.18,324.00
Piso#2-Plataforma elevada (acabado madera sintética exterior)	83.41	B/.200.00	B/.16,682.00
Cubierta metálica con acabado en policarbonato y madera	287.01	B/.150.00	B/.43,051.50
Columnas metálicas estructurales (0.30 × 0.40 × 6.20 m)	12.00	B/.500.00	B/.6,000.00
Vigas metálicas estructurales para cubierta	48.00	B/.200.00	B/.9,600.00
TOTAL DE COSTOS PRELIMINARES			B/.93,657.50

ZONA DE TERMINAL DE TRANSPORTE			
NIVEL 000			
ZONA	M2	Costo/M2	Sub-Total
ÁREA DE TALLER			
Oficina para técnico con baño	10.00	B/.600.00	B/.6,000.00
Área de trabajo de buses	177.63	B/.400.00	B/.71,052.00
Baño empleados (ducha + sanitario)	4.34	B/.700.00	B/.3,038.00

Área seca (lockers + bancas)	4.96	B/.650.00	B/.3,224.00
Depósito	7.83	B/.600.00	B/.4,698.00
ÁREA DE ANDENES			
Área de andenes para 8 buses	314.00	B/.150.00	B/.47,100.00
Estacionamiento principal para 6 buses	248.00	B/.150.00	B/.37,200.00
Estacionamiento secundario para 4 buses	162.50	B/.150.00	B/.24,375.00
Estación de recarga de gasolina (incluye piso reforzado y techo metálico con policarbonato)	325.98	B/.100.00	B/.32,598.00
TOTAL DE COSTOS PRELIMINARES			B/.229,285.00

LOCAL ANCLA/SUPERMERCADO			
NIVEL 000			
ZONA	M2	Costo/M2	Subtotal (B/.)
Local de venta de café	30.50	B/.650.00	B/.19,825.00
Farmacia	30.50	B/.600.00	B/.18,300.00
Áreas de panadería	38.56	B/.700.00	B/.26,992.00
Área de productos fríos/Neveras	44.86	B/.775.00	B/.34,766.50
Zona de manipulación de productos crudos	74.54	B/.775.00	B/.57,768.50
Área de congelados/Neveras frías	47.10	B/.775.00	B/.36,502.50
Área de frutas y vegetales	92.59	B/.700.00	B/.64,813.00
Área de Racks	270.09	B/.600.00	B/.162,054.00
Área de logística	316.00	B/.800.00	B/.252,800.00
Área de cajas	33.02	B/.600.00	B/.19,812.00
Área de carga y descarga	410.16	B/.800.00	B/.328,128.00
TOTAL DE COSTOS PRELIMINARES			B/.1,021,761.50

ZONA ADMINISTRATIVA DE LA TERMINAL DE TRANSPORTE			
NIVEL 100			
ZONA	M2	Costo/M2	Subtotal (B/.)
ÁREA ADMINISTRATIVA DE LA TERMINAL			
Área de espera principal	34.68	B/.800.00	B/.27,744.00
Área de atención al cliente			
Zona de atención	11.26	B/.600.00	B/.6,756.00
Cuarto de archivos	6.40	B/.600.00	B/.3,840.00
Oficina administrativa	6.88	B/.600.00	B/.4,128.00
ZONA DE OPERACIONES DE LA TERMINAL			
Cuarto técnico	6.09	B/.600.00	B/.3,654.00
Sala de vigilancia	19.63	B/.700.00	B/.13,741.00
Sala de operaciones	57.97	B/.700.00	B/.40,579.00

Oficina administrativa con baño	21.70	B/.650.00	B/.14,105.00
Secretaría	7.02	B/.600.00	B/.4,212.00
ZONA DE RRHH			
Oficina de jefe de RRHH	7.60	B/.700.00	B/.5,320.00
Oficina de asistente de RRHH	7.31	B/.700.00	B/.5,117.00
Cuarto de archivos	5.79	B/.600.00	B/.3,474.00
Sala de reuniones #1	23.31	B/.700.00	B/.16,317.00
Sala de reuniones #2	11.99	B/.700.00	B/.8,393.00
Área de espera #2	15.71	B/.800.00	B/.12,568.00
ZONAS COMUNES			
Baño para mujeres	7.47	B/.700.00	B/.5,229.00
Baño para hombres	8.62	B/.700.00	B/.6,034.00
Deposito	3.05	B/.600.00	B/.1,830.00
Pasillos comunes	22.82	B/.600.00	B/.13,692.00
TOTAL DE COSTOS PRELIMINARES			B/.196,733.00
ZONA ADMINISTRATIVA DE LA PLAZA COMERCIAL			
NIVEL 100			
ZONA	M2	Costo/M2	Subtotal (B/.)
ÁREA ADMINISTRATIVA DE LA PLAZA			
Área de espera principal	10.84	B/.800.00	B/.8,672.00
Sala de atención al inquilino	9.34	B/.600.00	B/.5,604.00
Área de atención al cliente			
Zona de atención	8.67	B/.600.00	B/.5,202.00
Cuarto de archivos #1	7.32	B/.600.00	B/.4,392.00
Oficina administrativa	8.25	B/.700.00	B/.5,775.00
Oficina de asistente administrativo	6.39	B/.700.00	B/.4,473.00
Oficina de departamento técnico	8.85	B/.700.00	B/.6,195.00
Sala de reuniones	9.93	B/.700.00	B/.6,951.00
Oficina de gerente de finanzas con baño	17.69	B/.700.00	B/.12,383.00
Oficina de asistente de gerente de finanzas	13.58	B/.700.00	B/.9,506.00
Cuarto de archivos #2	4.28	B/.600.00	B/.2,568.00
Sala para conteo de efectivo	9.92	B/.600.00	B/.5,952.00
ZONAS COMUNES			
Baño para mujeres	8.66	B/.700.00	B/.6,062.00
Baño para hombres	8.66	B/.700.00	B/.6,062.00
Cuarto de aseo	3.48	B/.600.00	B/.2,088.00
Deposito	4.68	B/.600.00	B/.2,808.00
Cuarto técnico	5.04	B/.600.00	B/.3,024.00

Bodega	6.30	B/.600.00	B/.3,780.00
Pasillos comunes	40.80	B/.600.00	B/.24,480.00
TOTAL DE COSTOS PRELIMINARES			B/.125,977.00
COCINETA			
Cocineta principal	101.49	B/.800.00	B/.81,192.00
Pasillo principal común	70.01	B/.600.00	B/.42,006.00
TOTAL DE COSTOS PRELIMINARES			B/.445,908.00

ÁREAS COMUNES Y ESTACIONAMIENTOS			
NIVEL 000			
ZONA	M2	Costo/M2	Subtotal (B/.)
Estacionamientos y calles	1,746.10	B/.150.00	B/.261,915.00
Aceras y rampas	1,455.31	B/.80.00	B/.116,424.80
Rampas de acceso a nivel -100 (bajada y subida)	330.00	B/.100.00	B/.33,000.00
Áreas verdes	1,059.00	B/.30.00	B/.31,770.00
TOTAL DE COSTOS PRELIMINARES			B/.443,109.80
NIVEL -100			
Estacionamientos y calles	3,765.06	B/.150.00	B/.564,759.00
Aceras y rampas	213.20	B/.80.00	B/.17,056.00
Rampas de acceso a nivel 000 (bajada y subida)	330.00	B/.100.00	B/.33,000.00
Muro de contención	131.00	B/.150.00	B/.19,650.00
Iluminación artificial	35.00	B/.30.00	B/.1,050.00
TOTAL DE COSTOS PRELIMINARES			B/.635,515.00

CONCLUSIÓN

El desarrollo de la presente tesis ha permitido formular una propuesta arquitectónica integral para una Terminal de Transporte y Plaza Comercial en el corregimiento de Santa Fe, provincia de Darién, cuyo diseño responde a las particularidades geográficas, sociales y económicas de una región históricamente marginada dentro del contexto nacional.

A partir del análisis del sitio y su entorno, se planteó una solución que articula eficientemente los flujos de movilidad, el acceso a servicios básicos y la dinamización económica local mediante una infraestructura contemporánea y funcional. El proyecto no solo atiende una necesidad operativa en términos de conectividad regional, sino que también se configura como un catalizador urbano que impulsa el desarrollo social y comercial de la comunidad.

El diseño propuesto incorpora criterios de innovación espacial y programática, buscando no solo resolver los requerimientos funcionales de una terminal de transporte, sino también generar espacios de convivencia, inclusión y desarrollo. Su implementación supone una mejora sustancial en la calidad del espacio público, promueve la accesibilidad universal y fomenta nuevas dinámicas de interacción entre residentes, comerciantes y viajeros.

Asimismo, se ha procurado mantener un enfoque sostenible a través de la integración de estrategias pasivas, uso consciente de materiales y planificación eficiente del

terreno, con el objetivo de garantizar una operación responsable y adaptada a las condiciones climáticas de la región.

En conclusión, la propuesta arquitectónica presentada constituye una respuesta viable, contextual y transformadora que puede incidir significativamente en la revalorización del territorio darienita, mejorando la calidad de vida de sus habitantes y consolidando un nodo urbano funcional y representativo para el futuro desarrollo de la región.

RECOMENDACIONES



IMPULSAR LA INSTALACIÓN DE CENTROS LOGÍSTICOS DE DISTRIBUCIÓN DE MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN EN LA REGIÓN

Se recomienda incentivar la creación de centros de acopio y distribución de materiales básicos de construcción en puntos estratégicos del distrito. Esto contribuiría a reducir los altos costos de transporte hacia zonas apartadas como la provincia de Darién, facilitando tanto este como futuros desarrollos urbanos.



FOMENTAR ALIANZAS PÚBLICO-PRIVADAS PARA LA GESTIÓN Y MANTENIMIENTO DEL PROYECTO

Se sugiere establecer modelos de cooperación entre el sector público y privado para la administración, mantenimiento y modernización continua del complejo terminal-comercial. Estas alianzas pueden garantizar eficiencia operativa, calidad en los servicios y sostenibilidad económica a largo plazo.



DESARROLLAR PROGRAMAS DE CAPACITACIÓN TÉCNICA PARA LA POBLACIÓN LOCAL

Es fundamental implementar programas de formación en oficios como albañilería, electricidad, fontanería, logística y atención al cliente. Esto permitirá que el proyecto no solo genere empleo inmediato, sino también oportunidades de crecimiento profesional para los habitantes de la región.



ESTABLECER NORMATIVAS DE PROTECCIÓN PARA ÁREAS VERDES Y ESPACIOS PÚBLICOS

La vegetación integrada al diseño arquitectónico y urbano debe ser regulada y cuidada mediante políticas municipales. Promover la conciencia ciudadana y la corresponsabilidad en el mantenimiento de estos espacios contribuirá a conservar su valor ambiental y estético.



ARTICULAR FUTURAS EXPANSIONES DENTRO DE UN MARCO DE PLANIFICACIÓN URBANA SOSTENIBLE

Dado el carácter detonante de este proyecto en la zona, se recomienda que futuras fases de crecimiento (residencial, comercial o de transporte) estén alineadas con planes urbanísticos locales, promoviendo un desarrollo ordenado, eficiente y equitativo.



INCORPORAR ESTRATEGIAS DE SOSTENIBILIDAD EN LA OPERACIÓN DEL PROYECTO

A mediano y largo plazo, se sugiere considerar la implementación de sistemas de eficiencia energética (como paneles solares), reutilización de aguas grises, uso de materiales reciclables y control de emisiones. Esto fortalecerá el compromiso ambiental del proyecto y su valor como modelo replicable.



DISEÑAR UN PLAN INTEGRAL DE MOVILIDAD Y ACCESIBILIDAD URBANA

Es recomendable trabajar en conjunto con las autoridades locales y regionales para mejorar los sistemas de transporte público y accesibilidad peatonal, promoviendo una conectividad eficiente entre la terminal, la plaza comercial y las comunidades cercanas.



CREAR UNA ENTIDAD DE SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN POST- IMPLEMENTACIÓN

Se sugiere la conformación de un comité interdisciplinario que supervise el funcionamiento del proyecto una vez puesto en marcha, generando informes técnicos, económicos y sociales que permitan medir el impacto del mismo y orientar mejoras futuras.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- (s.f.). Obtenido de La Casa del Tanque.com : <https://panama.lacasadeltanque.com/>
- (s.f.). Obtenido de Panagas : <https://panagas.net/instalacion/>
- (s.f.). Obtenido de LG: <https://www.lg.com/pa/business/aire-acondicionado-comercial/single-split/single-split-cassette/>
- (s.f.). Obtenido de LG : <https://www.lg.com/pa/business/aire-acondicionado-comercial/single-split/single-split-concealed-duct/>
- (s.f.). Obtenido de Archinect: <https://archinect.com/firms/project/53134071/cvic-gallery/150063421>
- (2021). Obtenido de Google Maps :
https://www.google.com/search?q=Centro+Comercial+Ventas+Metet%C3%AD&rlz=1C1CHBF_esPA1074PA1076&oq=Centro+Comercial+Ventas+Metet%C3%AD&gs_lcrp=EgZjaHJvbWUyBggAEEUYOTIHCAEQIRigAdlBBzc1NGowajeoAgCwAgA&sourceid=chrome&ie=UTF-8#lpg=cid:CglgAQ%3D%3D,ik:CAoSfKjNj
- (2021-2022). Obtenido de Informe sobre Desarrollo Humano: chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/<https://hdr.undp.org/system/files/documents/global-report-document/hdr2021-22sp1.pdf>
- (14 de enero de 2025). Obtenido de Lincoln Institute:
<https://www.lincolninst.edu/publications/land-lines-magazine/articles/nueva-forma-comparar-negocio-inmobiliario-america-latina/>
- Arch Daily*. (6 de octubre de 2016). Obtenido de <https://www.archdaily.cl/cl/796774/estacion-de-autobuses-luleburgaz-collective-architects-and-rasa-studio>
- Arch Daily*. (2016). Obtenido de <https://www.archdaily.cl/cl/796774/estacion-de-autobuses-luleburgaz-collective-architects-and-rasa-studio>
- Arch Daily*. (octubre de 2019). Obtenido de <https://www.archdaily.com/926342/bus-station-tilburg-architectenbureau-cepezed>
- Arch Daily*. (13 de julio de 2022). Obtenido de <https://www.archdaily.com.br/br/965396/terminal-rodoviario-de-sao-luis-natureza-urbana>
- ARNEG*. (2025). Obtenido de <https://www.arneg.com/es/productos/panama-3p>
- Banco Interamericano de Desarrollo*. (noviembre de 2021). Obtenido de Condiciones habitacionales y déficit de vivienda en la década de la construcción de Panamá :
[file:///C:/Users/guill/Downloads/Condiciones-habitacionales-y-deficit-de-vivienda-en-la-decada-de-la-construccion-de-Panam%C3%A1%20\(2\).pdf](file:///C:/Users/guill/Downloads/Condiciones-habitacionales-y-deficit-de-vivienda-en-la-decada-de-la-construccion-de-Panam%C3%A1%20(2).pdf)
- Censo Poblacional*. (2000, 2010 y 2023). Obtenido de <https://www.inec.gob.pa/archivos/P00140176420231009162747CUADRO%2011.pdf>

- Chaparro, I. (2002). *Evaluación del impacto socioeconómico del transporte urbano en la ciudad de Bogotá. El caso del sistema de transporte masivo, Transmilenio*. Santiago de Chile: Naciones Unidas.
- Conoce Darién*. (10 de agosto de 2019). Obtenido de Facebook:
<https://www.facebook.com/photo.php?fbid=3416463895034120&id=1352027504811113&set=a.1352118501468680>
- Designboom*. (03 de mayo de 2019). Obtenido de
<https://www.designboom.com/architecture/bus-station-cepezed-tilburg-05-03-2019/>
- DesInventar*. (s.f.). Obtenido de <https://www.desinventar.net/DesInventar/results.jsp>
- Diseño de estacionamientos de bicicleta*. (11 de febrero de 2019). Obtenido de Arch Daily:
<https://www.archdaily.cl/cl/910664/guia-de-diseno-estacionamientos-de-bicicletas>
- Ente Rector*. (15 de 12 de 2021). Obtenido de Gobierno Nacional Con Paso Firme:
<https://enterector.gob.pa/proyecto-carretera-panamericana-este-app-panama/>
- Estación de buses, Colombia*. (2019). Obtenido de Arch Daily:
https://www.archdaily.cl/cl/935369/parada-de-bus-ludica-arquiurbano-taller?ad_medium=gallery
- Estudio de Impacto Ambiental Categoría I*. (octubre de 2004). Obtenido de
<https://bdigital.binal.ac.pa/bdp/terminal%20de%20transporte%20meteti.pdf>
- Facebook*. (10 de agosto de 2019). Obtenido de
<https://www.facebook.com/photo.php?fbid=3416463895034120&id=1352027504811113&set=a.1352118501468680>
- INEC-PANAMA*. (2020). Obtenido de
https://www.inec.gob.pa/mapa/Default2.aspx?ID_PROVINCIA=5&ID_TIPO=5&ID_IDIOMA=1
- Instituto Panameño de Rehabilitación Especial*. (21 de junio de 2021). Obtenido de
<https://www.iphe.gob.pa/publicaciones/Coordinan-acciones-pedagogicas-en-Darien>
- Ley N°42*. (1999). Obtenido de <https://www.mingob.gob.pa/wp-content/uploads/2018/02/Ley-No.-42-de-27-de-agosto-de-1999-sobre-equiparaci%C3%B3n-de-oportunidades-para-PcD.pdf>
- Ley N°83*. (09 de mayo de 2019). Obtenido de
https://www.gacetaoficial.gob.pa/pdfTemp/28772_B/GacetaNo_28772b_20190513.pdf
- LINEBÚS*. (20 de marzo de 2023). Obtenido de <https://www.linebus.es/terminales-de-autobuses/>
- Manual de Acceso*. (s.f.). Obtenido de SENADIS:
<https://www.senadis.gob.pa/documentos/recientes/manual-de-acceso.pdf>

- Ministerio de Gobierno* . (2024). Obtenido de <https://www.mingob.gob.pa/directorio-telefonico/>
- OAS . (2020). Obtenido de Marco ecológico del Darién:
<https://www.oas.org/dsd/publications/unit/oea30s/ch074.ht>
- Panamá América*. (07 de 08 de 2016). Obtenido de
<https://www.panamaamerica.com.pa/economia/apertura-del-tapon-un-tema-pendiente-que-impacta-la-conectividad-1037634>
- Población Económicamente Activa*. (2023). Obtenido de
<https://www.inec.gob.pa/archivos/P0579518620240118144808Cuadro%203.pdf>
- Principales indicadores sociodemográficos y económicos de la población de los lugares urbanos de la república, según provincia, distrito, corregimiento, lugar poblado y barrios que los integran*. (2023). Obtenido de Censo 2023:
<https://www.inec.gob.pa/archivos/P0289562520240202130751Cuadro%205.pdf>
- Proyecto de Conectividad en Darién*. (Septiembre de 2024). Obtenido de
file:///C:/Users/guill/Downloads/Proyecto%20de%20Conectividad_Darien_SPA.pdf
- Rome2Rio*. (s.f.). Obtenido de <https://www.rome2rio.com/es/map/Dari%C3%A9n-Panam%C3%A1-Estado/Santa-Fe-Dari%C3%A9n-Panam%C3%A1>
- Rome2Rio*. (s.f.). Obtenido de <https://www.rome2rio.com/es/map/Dari%C3%A9n-Panam%C3%A1-Estado/Santa-Fe-Dari%C3%A9n-Panam%C3%A1#r/Bus-taxi>
- Rome2Rio*. (2025). Obtenido de <https://www.rome2rio.com/es/map/Panam%C3%A1/Santa-Fe-Dari%C3%A9n-Panam%C3%A1>
- Transporte, G. T. (s.f.). *Gran Terminal Nacional de Transporte*. Obtenido de
<https://grantnt.com/aguafría-darién/>
- Travel Darien Panama*. (2019). Obtenido de
<https://www.traveldarienpanama.com/index0.php?lang=es&pg=6>
- University, Rotterdam*. (2022). Obtenido de ArchDaily:
https://www.archdaily.com/1000541/langeveld-building-paul-de-ruiter-architects?ad_medium=gallery

ANEXOS

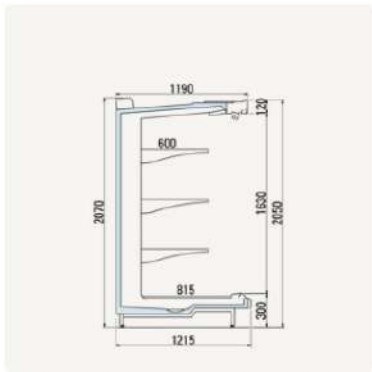
Detalle | Refrigeradora



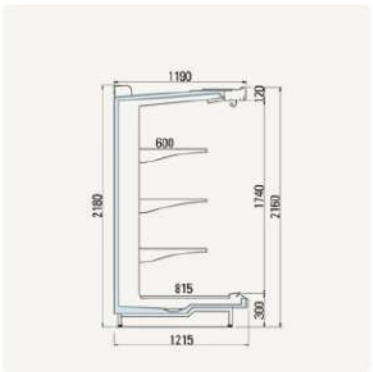
MURALES

FRANCOFORTE VRT-A-1 TN V

2 versiones disponibili



Profundidad	120 cm
Altura	205 cm
Clase de temperatura	3 M1, 3 M2, 3 H1
Temperatura de conservación	0 / +2, +2 / +4, +4 / +6 °C
Motorización	Remoto
Clase energética	



Profundidad	120 cm
Altura	216 cm
Clase de temperatura	3 M1, 3 M2, 3 H1
Temperatura de conservación	0 / +2, +2 / +4, +4 / +6 °C
Motorización	Remoto
Clase energética	

Ilustración 41: Ficha técnica de refrigeradora tipo 3P. Fuente: (ARNEG, 2025)

Detalle | Refrigeradora tipo vitrina



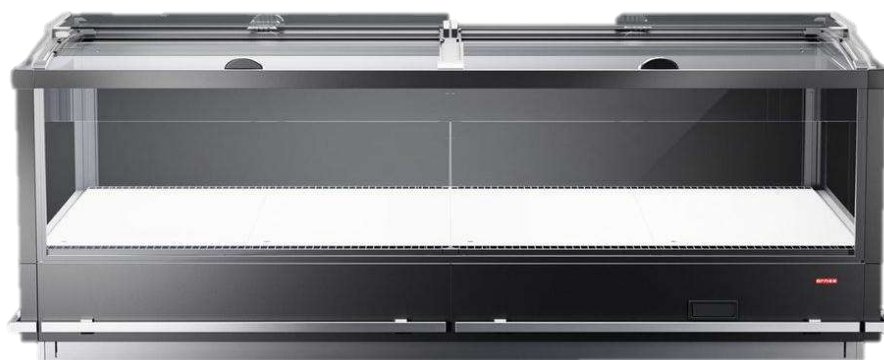
VITRINAS
DALLAS 3 VETR TN S

4 versiones disponibles

Profundidad	76 cm
Estructura superior	VCB
Clase de temperatura	3 M2
Temperatura de conservación	+2 / +4 °C
Motorización	Remoto-Incorporado

Profundidad	76 cm
Estructura superior	VCB
Clase de temperatura	3 M2
Temperatura de conservación	+2 / +4 °C
Motorización	Remoto-Incorporado

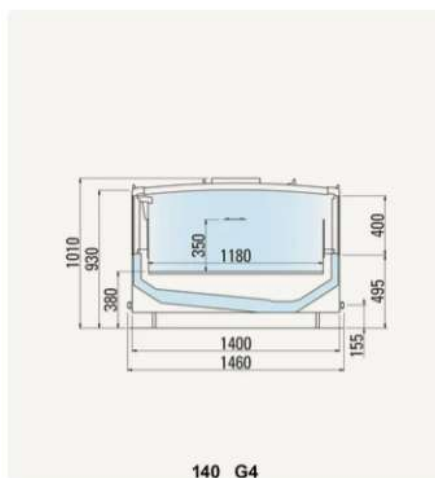
Ilustración 42: Ficha técnica de refrigeradora tipo vitrina. Fuente: (ARNEG, 2025)



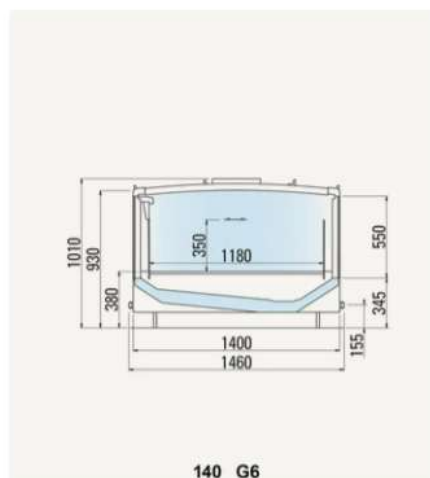
ISLAS Y HORIZONTALES

BAKU ISL-C-1 BT V

2 versiones disponibili



Profundidad	140 cm
Vidrio frontal	G4
Clase de temperatura	3 L1
Temperatura de conservación	-22 / -25 °C
Motorización	Remoto
Clase energética	



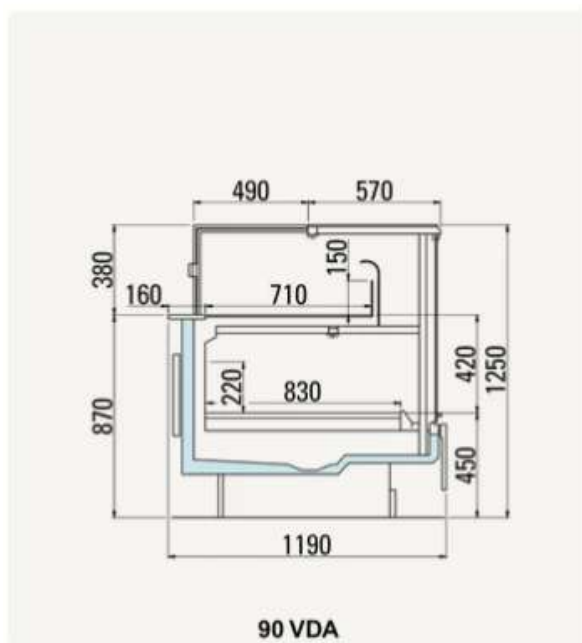
Profundidad	140 cm
Vidrio frontal	G6
Clase de temperatura	3 L1
Temperatura de conservación	-22 / -25 °C
Motorización	Remoto
Clase energética	

Ilustración 43: Ficha técnica de refrigeradora tipo vitrina. Fuente: (ARNEG, 2025)



VITRINAS

EVORA VETR TN-TN V



Profundidad 90 cm

Estructura superior VDA

Clase de temperatura 3 M1, 3 M2

Temperatura de conservación 0 / +2, +2 / +4 °C

Motorización Remoto

Clase energética 

Ilustración 44: Ficha técnica de refrigeradora tipo vitrina. Fuente: (ARNEG, 2025)

FUTURA TERMINAL DE TRANSPORTE Y PLAZA COMERCIAL EN SANTA FE, PROVINCIA DE DARIÉN

Realizado por Ana L. Barrera Del Cid

Detalle | Tanque de reserva de agua potable

TANQUE INDUSTRIAL

Apto para el almacenamiento de agua potable y agroquímicos. Recomendado para uso en exteriores. Resiste hasta 350 tipos de sustancias químicas distintas. (Consulte con su asesor la tabla de resistencias químicas).

CÓDIGO	MODELO	CAPACIDAD APRÓX	DIÁMETRO	ALTURA
01-005000	Tanque 5000 L negro	5000 L / 1321 gal	1.75 m	2.55 m
01-005001	Tanque 5000 L azul	5000 L / 1321 gal	1.75 m	2.55 m
01-007500	Tanque 7500 L negro	7500 L / 1981 gal	2.35 m	2.02 m
01-007501	Tanque 7500 L azul	7500 L / 1981 gal	2.35 m	2.02 m
01-010000	Tanque 10000 L negro	10000 L / 2642 gal	2.33 m	2.82 m
01-010001	Tanque 10000 L azul	10000 L / 2642 gal	2.33 m	2.82 m
01-015000	Tanque 15000 L negro	15000 L / 3963 gal	2.47 m	3.57 m
01-015001	Tanque 15000 L azul	15000 L / 3963 gal	2.47 m	3.57 m
01-022000	Tanque 22000 L negro	22000 L / 5812 gal	3.09 m	3.49 m
01-027000	Tanque 27000 L negro	27000 L / 7133 gal	3.65 m	3.00 m



Ilustración 45: Ficha técnica de tanque de reserva de agua potable. Fuente: (La Casa del Tanque.com , s.f.)

Detalle | Mobiliario urbano

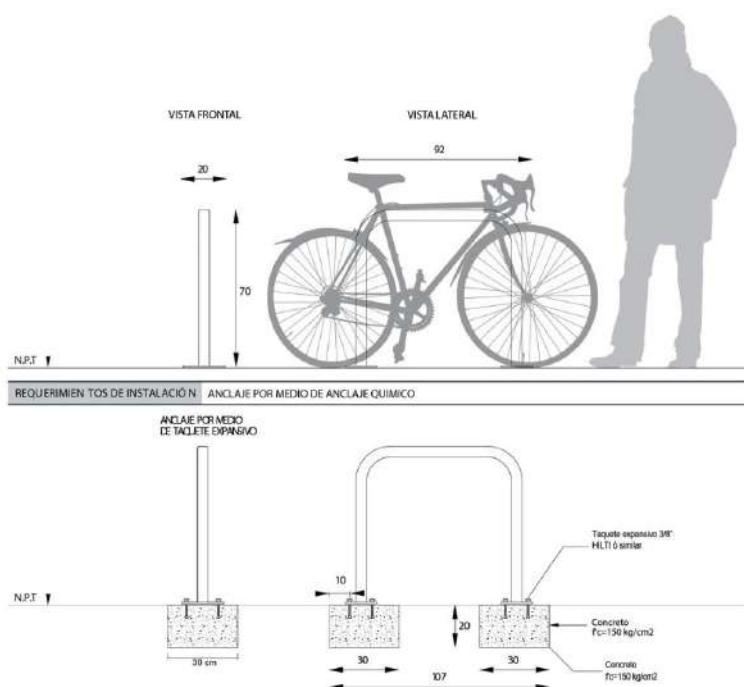


Ilustración 46: Detalle de mobiliario para bicicletas. Fuente: (Diseño de estacionamientos de bicicleta, 2019)

FUTURA TERMINAL DE TRANSPORTE Y PLAZA COMERCIAL EN SANTA FE, PROVINCIA DE DARIÉN

Realizado por Ana L. Barrera Del Cid

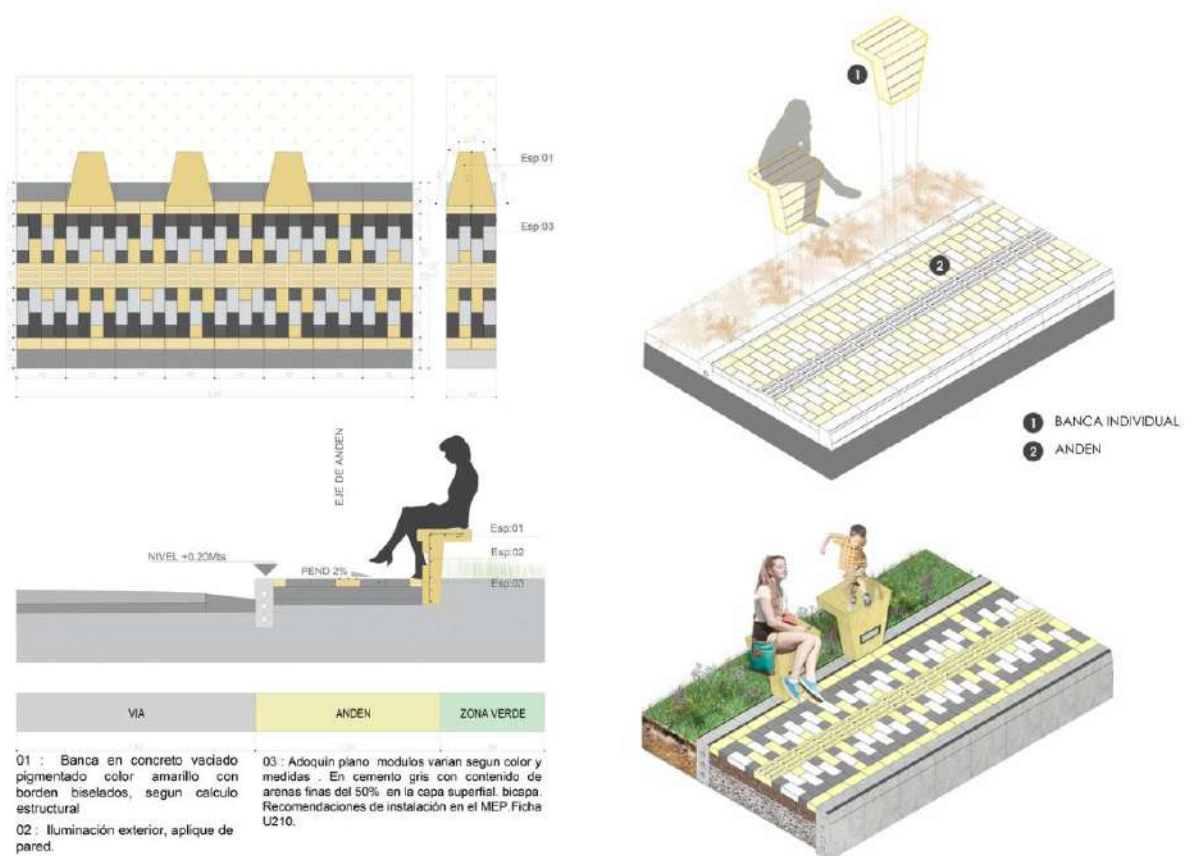


Ilustración 47: Detalle de mobiliario urbano. Fuente: (Estación de buses, Colombia, 2019)

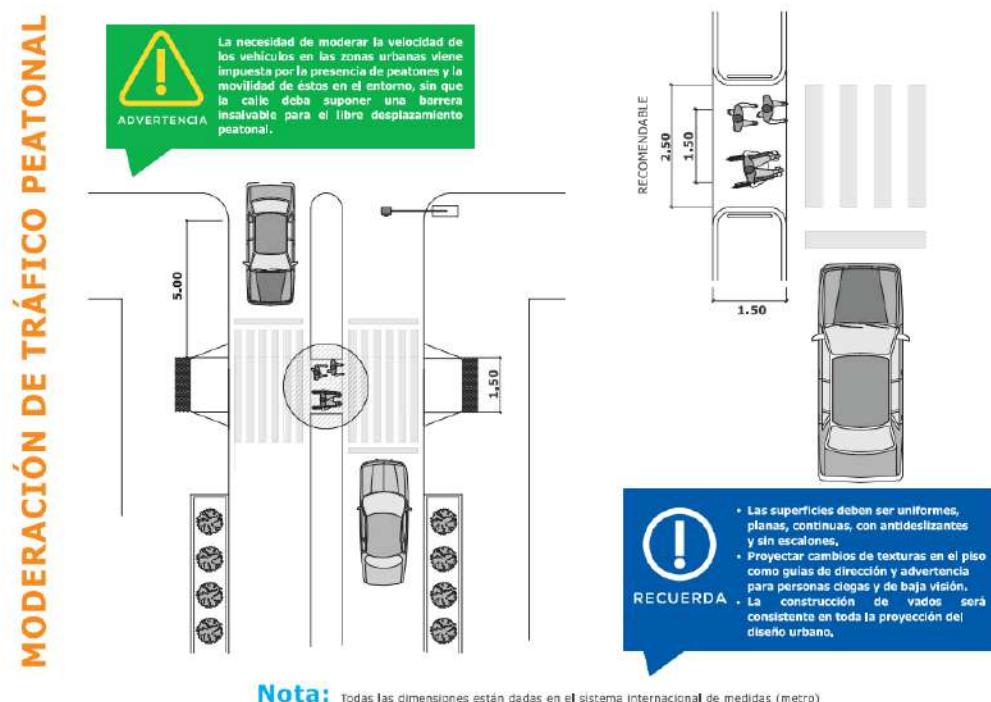
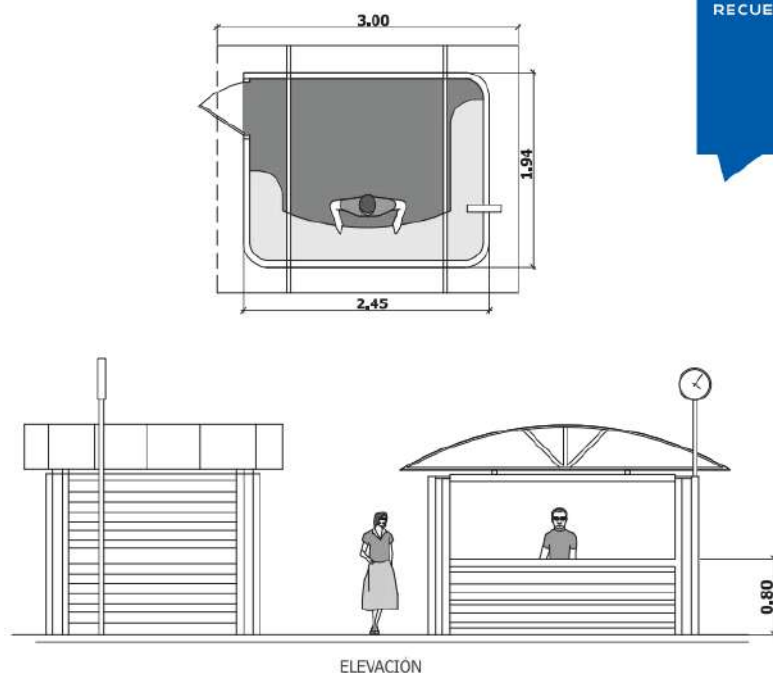


Ilustración 48: Moderación de tráfico peatonal. Fuente: (Manual de Acceso)



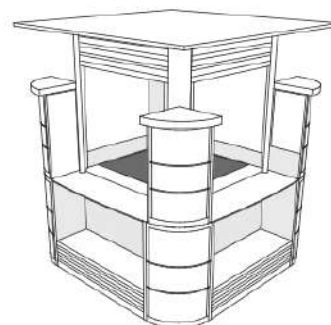
Ilustración 49: Detalle de estacionamientos. Fuente: (Manual de Acceso)

KIOSCOS



RECUERDA

- Los mostradores o sobres en el kioskio deberán contar con un área adecuada para uso de personas en sillas de rueda, baja estatura, adulto mayor.
- El área adecuada deberá permitir la aproximación de la persona más su ayuda técnica (silla de ruedas, bastón y andadera).
- Deberá cumplir con toda la normativa de señalización.
- Este debe cumplir con todo lo señalado en la reglamentación de la ley 42



REPRESENTACIÓN

Ilustración 50: Detalle de mobiliario urbano. Fuente: (Manual de Acceso)

SERVICIOS SANITARIOS

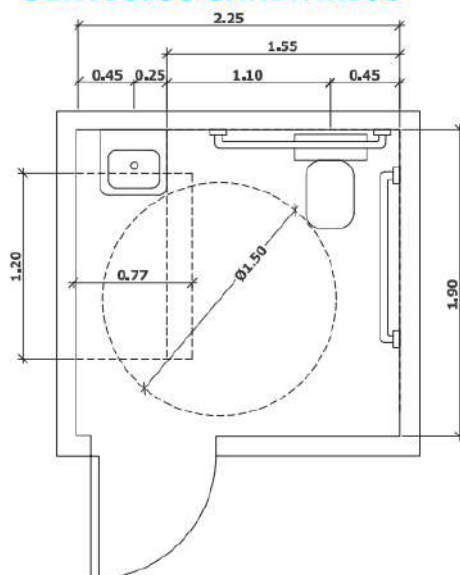


Ilustración 51: Detalle de servicio sanitario. Fuente: (Manual de Acceso)

ACCESIBILIDAD A LOS MEDIOS DE TRANSPORTE

Accesibilidad a los medios de transporte público de pasajeros

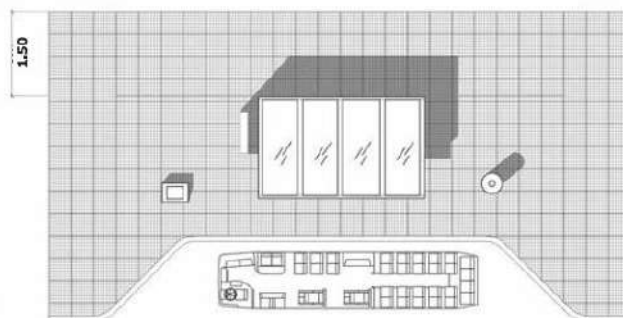
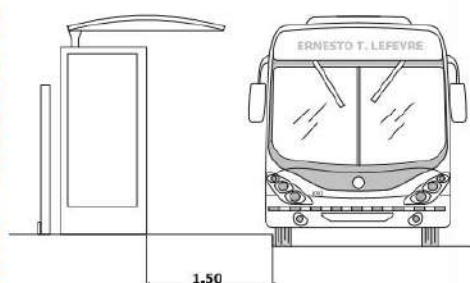
Principales requerimientos de accesibilidad en los diferentes medios de transporte Público de pasajeros: Terrestre, Aéreo y Acuático.



Para garantizar que el sistema de transporte público sea utilizado de forma continua y lo más autónomo posible para la movilidad de todas las personas, el sistema de acceso, el itinerario peatonal, la información, así como la realización del recorrido deberán ser accesibles de principio a fin.

Instalaciones Fijas

TRANSPORTE TERRESTRE



PARADAS DE BUSES



RECUERDA

Las paradas deben contar con:

- Una cubierta o marquesina y estar parcialmente cerradas
- Apoyo isquático y un banco o asientos con asidero o reposabrazos.
- Señalización detectable a gran distancia sobre la ruta de buses,
- Señalización táctil y sonora mediante un sistema de megafonía, a través de un mando a distancia o de un teléfono móvil (GPS) para ser utilizado por las personas con discapacidad visual y auditiva

Ilustración 52: Detalle de accesibilidad a los medios de transporte. Fuente: (Manual de Acceso)