UEES



REVITALIZACIÓN DEL ESPACIO PÚBLICO DE SANTA CRUZ:

PROPUESTA DE AMPLIACIÓN DEL MALECÓN DE PUERTO AYORA

Autor: Adriana Guerrero Cabezas

UNIVERSIDAD DE ESPECIALIDADES ESPÍRITU SANTO

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

TEMA: REVITALIZACIÓN DEL ESPACIO PÚBLICO DE SANTA CRUZ: PROPUESTA DE AMPLIACIÓN DEL MALECÓN DE PUERTO AYORA

TRABAJO DE TITULACIÓN QUE SE PRESENTA PREVIO A OPTAR POR EL GRADO DE ARQUITECTURA

AUTORA: ADRIANA LIBERTAD GUERRERO CABEZAS

TUTORA: ARQ. DANIELA HIDALGO, PhD

SAMBORONDÓN, DICIEMBRE 2024

A mi hermano, como ejemplo para que cumpla todos sus sueños. Mi abuelita Dulcelina, a quien amo con todo mi corazón. Y a mis padres, por quienes tengo la fuerza para seguir adelante, y quienes me han dado todo para que esto sea posible, esta carrera también es suya.

DEDICATORIA

RESUMEN

Las Islas Galápagos representan, año tras año, un hito significativo en el turismo nacional, albergando una gran cantidad de visitantes, quienes, en su mayoría, eligen Santa Cruz como su principal destino. Ante esta realidad surge la necesidad de desarrollar un espacio público icónico y accesible que cumpla con criterios de sostenibilidad, logrando una conexión armónica entre la ciudad de Puerto Ayora y la naturaleza que la rodea. El proyecto se enfoca en la ampliación del malecón de Santa Cruz, contemplando la creación de nuevos espacios de recreación y entretenimiento, valorizando el frente costero e incorporando áreas verdes. Para alcanzar este objetivo, se llevó a cabo un análisis exhaustivo de la zona, complementado con el estudio de casos análogos e información relevante que contribuyó a definir los criterios necesarios para el diseño del malecón.

ABSTRACT

The Galápagos Islands represent a significant milestone in national tourism year after year, attracting a large number of visitors, most of whom choose Santa Cruz as their destination. This underscores the need to develop an iconic and accessible public space that meets sustainability criteria, creating a seamless connection between the town of Puerto Ayora and the surrounding natural environment. The project focuses on the proposed expansion of the Santa Cruz boardwalk, incorporating new recreational and entertainment spaces, enhancing the coastal frontage, and integrating green areas. To achieve this goal, a thorough analysis of the area was conducted, along with the study of analogous cases and relevant information that contributed to defining the necessary criteria for designing the boardwalk.

ÍNDICE

01

Planteamiento del problema

1.1. Tema 13

1.2. Antecedentes 13

1.3. Descripción del problema 18

1.4. Justificación 21

1.5. Objetivos 23

1.5.1. Objetivo General

1.5.2. Objetivos específicos

02

Marco Teórico

2.1. Revitalización urbana 27

2.2. Espacio Público 29

2.3. Turismo Sostenible 32

2.4. Diseño Sostenible 34

2.4.1. Materiales eco amigables 35

03

Marco legal

3.1. Constitución del Ecuador 39

3.2. Código Orgánico Del Ambiente 40

3.3. Ley Orgánica De Régimen Especial De La Provincia De Galápagos 41

3.4. Ordenanza Que Regula El Uso Y Ocupación Del Espacio Público En El Cantón Santa Cruz. 42

3.5. Ordenanza que regula el uso y administración de los muelles turísticos del Cantón de Santa Cruz. 43

3.6. Reglamento ley de ordenamiento territorial, uso y gestión de suelo. 44

3.7. Normas y reglamentos del Ecuador: diseño y construcción. 45

3.8. Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del Cantón de Santa Cruz. 46

04 Marco metodológico

4.1. Diseño de investigación 49
4.1.1. Tipo de investigación 49
4.1.2. Formulación de entrevistas 50
4.1.2.1. Msc. Lenin Rogel 50
4.1.2.2. Arq. Isabel Escobar. 51
4.1.2.3. Arq. Denisse Aguilera 53
4.1.3. Formulación de encuesta 56
4.1.4. Resultados de encuestas 57
4.2. Conclusión de metodología 69

05 Casos análogos

5.1. Malecón Puerto Vallarta 73
5.1.1. Análisis formal 73
5.1.2. Análisis funcional 76
5.2. Renovación del paseo central de Tel Aviv 77
5.2.1. Análisis formal 77
5.2.2. Análisis funcional 80
5.3. Parque Ciudades Hermanas 82
5.3.1. Análisis formal 82
5.3.2. Análisis funcional 85
5.4. Conclusión de casos análogos 86
5.5. Cuadro comparativo de casos análogos 87

06 Análisis de sitio

6.1. Ubicación 91
6.2. Análisis de asoleamiento 92
6.3. Análisis de vientos predominantes 93
6.4. Análisis de temperatura 94
6.5. Análisis de vías 95
6.5.1. Calles primarias, secundarias y terciarias en el centro de Puerto Ayora 96
6.5.2. Calles primarias, secundarias y terciarias en el Barrio Central 99
6.5.3. Análisis de intensidad de tráfico. 101
6.6. Uso de suelo 102
6.7. Equipamientos 103
6.8. Análisis paisajístico 104
6.9. Análisis de flujo peatonal 105
6.10. Análisis FODA 106

07

Propuesta formal

7.1. Conceptualización 109
7.2. Proceso de diseño 110
7.3. Criterios de diseño 111
7.4. Cuadro de necesidades 112
7.5. Esquema funcional 113
7.6. Zonificación 116
7.7. Propuesta de ampliación 117
7.8. Movilidad y conectividad 118
7.9. Paisajismo 119
7.10. Planimetría y renders 120
7.10.1. Implantación 120
7.10.2. Planta arquitectónica 121
7.10.3. Elevaciones 122
7.10.4. Secciones 124
7.10.5. Renders 126
7.11. Presupuesto referencial 132

08

Conclusiones y recomendaciones

8.1. Conclusiones 138
8.2. Recomendaciones 138

09

Anexos

9.1. Anexo 1: Cuestionario entrevista Msc. Lenin Rogel, Asambleista de la Provincia de Galápagos. 140
9.2. Anexo 2: Cuestionario entrevista Arq. Isabel Escobar. Msc. Fundadora de Zu Fuss ciudades caminables 140
9.3. Anexo 3: Cuestionario entrevista Arq. Denisse Aguilera. Desarrolladora de proyectos Pronobis. 140
9.4. Anexo4: Modelo de encuesta 141

10

Bibliografía

10.1. Referencias bibliográficas 143

ÍNDICE

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Isla Santa Cruz de Galápagos 12
Figura 2. El mar era una gran vía de transporte, pero también representaba un gran riesgo. 13
Figura 3. La llegada de Vasco da Gama a Calicut en 1498. 14
Figura 4. Santa Cruz – Muelle de Puerto Ayora. 15
Figura 5. Remodelación Muelle Gus Angermeyer. 16
Figura 6. Arribos turísticos a Galápagos 2014-2023. 18
Figura 7. Arribos según procedencia de turistas en 2023. 18
Figura 8. Salidas por modalidad en Puerto Ayora. 19
Figura 9. Proliferación de fibras. 20
Figura 10. Galápagos: Puerto Ayora. 20
Figura 11. Turismo en Galápagos antes de la pandemia. 21
Figura 12. Malecón de Puerto Ayora. 22
Figura 13. Isla Santa Cruz de Galápagos. 24
Figura 14. Charles Darwin Avenue, Puerto Ayora, Galápagos, Ecuador. 26
Figura 15. Revitalización urbana de Gredelj, antigua zona industrial de Zagreb. 27
Figura 16. Comunidad urbana. 28
Figura 17. Sociología urbana. 29
Figura 18. Mercados municipales. 30
Figura 19. Importancia de los espacios públicos. 31
Figura 20. Factores que intervienen en el turismo sostenible. 32
Figura 21. Componentes del turismo sostenible. 33
Figura 22. Contribución de las edificaciones en las emisiones de CO2. 34
Figura 23. Materiales de construcción sostenibles: construir con materiales ecológicos. 35
Figura 24. Los materiales reciclados en la arquitectura. 36
Figura 25. Isla Santa Cruz de Galápagos. 38
Figura 26. Isla Santa Cruz de Galápagos. 48
Figura 27. Isla Santa Cruz de Galápagos. 49
Figura 28. Msc. Lenin Rogel. 50
Figura 29. Arq. Isabel Escobar. Msc. 51
Figura 30. Arq. Denisse Aguilera. 53
Figura 31. Gráfico de pastel de Género. 57
Figura 32. Gráfico de pastel de Edades. 58
Figura 33. Gráfico de pastel de frecuencia de visita. 59
Figura 34. Gráfico de barras de propósito de visita. 60
Figura 35. Gráfico de barras de servicios necesarios. 61
Figura 36. Gráfico de pastel de calificación a limpieza y mantenimiento del Malecón. 62
Figura 37. Gráfico de barras de actividades proyectadas. 63
Figura 38. Gráfico de pastel de expectativas del Malecón. 64
Figura 39. Gráfico de barras de sugerencias de mejoras. 65
Figura 40. Gráfico de pastel de opinión sobre conservación de entorno natural colindante. 66
Figura 41. Gráfico de pastel sobre opinión de accesibilidad. 67
Figura 42. Malecón de Puerto Ayora. 68
Figura 43. Isla Santa Cruz de Galápagos. 69
Figura 44. Isla Santa Cruz de Galápagos. 70
Figura 45. Lobo marino. 72
Figura 46. Malecón Puerto Vallarta. 73
Figura 47. Malecón Puerto Vallarta. 74
Figura 48. Malecón Puerto Vallarta. 75
Figura 49. Malecón Puerto Vallarta. 76
Figura 50. Renovación del paseo central de Tel Aviv. 77
Figura 51. Renovación del paseo central de Tel Aviv. 78
Figura 52. Renovación del paseo central de Tel Aviv. 79
Figura 53. Renovación del paseo central de Tel Aviv. 80
Figura 54. Renovación del paseo central de Tel Aviv. 81

ÍNDICE

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Artículo seleccionado de la Constitución de la República del Ecuador. 39
Tabla 2. Artículo seleccionado del Código Orgánico Del Ambiente. 40
Tabla 3. Artículo seleccionado de la Ley Orgánica De Régimen Especial De La Provincia de Galápagos. 41
Tabla 4. Artículo seleccionado de la Ordenanza Que Regula El Uso Y Ocupación Del Espacio Público En El Cantón Santa Cruz. 42
Tabla 5. Artículo seleccionado de la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública R.O. 395. (LOSNCP). 43
Tabla 6. Artículo seleccionado del Reglamento ley de ordenamiento territorial, uso y gestión de suelo. 44
Tabla 7. Especificaciones técnicas de áreas de circulación peatonal: Horizontal. 45
Tabla 8. Especificaciones técnicas de Áreas de circulación peatonal: Vertical 45
Tabla 9. Especificaciones técnicas de Mobiliario urbano. 45
Tabla 10. Especificaciones técnicas de Mobiliario urbano accesible 45
Tabla 11. Especificaciones técnicas de orientación y señalización 45
Tabla 12. Especificaciones técnicas de uso de suelo. 46
Tabla 13. Especificaciones técnicas de equipamiento cantonal. 46
Tabla 14. Presupuesto referencial de Ampliación del malecón de Puerto Ayora 132

Figura 55. Ciudades hermanas. 82
Figura 56. Ciudades hermanas. 83
Figura 57. Ciudades hermanas. 84
Figura 58. Ciudades hermanas. 85
Figura 59. Cuadro comparativo de casos análogos. 87
Figura 60. Isla Santa Cruz de Galápagos. 88
Figura 61. Isla Santa Cruz de Galápagos. 90
Figura 62. Ubicación del proyecto. 91
Figura 63. Asoleamiento del proyecto. 92
Figura 64. Vientos del proyecto. 93
Figura 65. Temperatura y humedad en Puerto Ayora. 94
Figura 66. Radio de análisis. 95
Figura 67. Análisis vial en radio de 2km. 96
Figura 68. Sección de la Avenida Baltra. 97
Figura 69. Sección de la Avenida Charles Darwin. 98
Figura 70. Análisis vial en radio de 500m. 99
Figura 71. Sección de la Avenida Charles Darwin y Calle Los Colonos. 100
Figura 72. Análisis de la intensidad de tráfico en Puerto Ayora. 101
Figura 73. Análisis de uso de suelos en Puerto Ayora. 102
Figura 74. Análisis de equipamientos en Puerto Ayora radio 500m. 103
Figura 75. Análisis paisajístico en Puerto Ayora. 104
Figura 76. Análisis del nivel de afluencia en el Malecón. 105
Figura 77. Análisis FODA. 106
Figura 78. Isla Santa Cruz de Galápagos. 108
Figura 79. Diagrama de conceptualización. 109
Figura 80. Diagrama de proceso de diseño. 110
Figura 81. Diagrama de criterios de diseños empleados. 111
Figura 82. Cuadro de necesidades. 112
Figura 83. Diagrama funcional del plan maestro. 113
Figura 84. Diagrama funcional de la zona de descanso. 114
Figura 85. Diagrama funcional de la zona recreativa. 114
Figura 86. Diagrama funcional de la zona comercial. 115
Figura 87. Diagrama funcional de la zona histórica. 115
Figura 88. Diagrama de zonificación. 116
Figura 89. Diagrama de plan maestro. 117
Figura 90. Diagrama de Movilidad y conectividad. 118
Figura 91. Collage de paisaje. 119
Figura 92. Implantación del plan maestro. 120
Figura 93. Planta arquitectónica del plan maestro. 121
Figura 94. Elevación lateral. 122
Figura 95. Elevación frontal. 123
Figura 96. Elevación posterior. 123
Figura 97. Elevación lateral. 123
Figura 98. Sección. 124
Figura 99. Sección. 125
Figura 100. Render exterior. 126
Figura 101. Render exterior. 127
Figura 102. Render exterior. 128
Figura 103. Render exterior. 129
Figura 104. Render exterior. 130
Figura 105. Render exterior. 131
Figura 106. Isla Santa Cruz de Galápagos. 137

01

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

TEMA

ANTECEDENTES

DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

JUSTIFICACIÒN

OBJETIVOS

01 CAPÍTULO
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA



Figura 1. Isla Santa Cruz de Galápagos. Fuente: (iStock images, 2018)

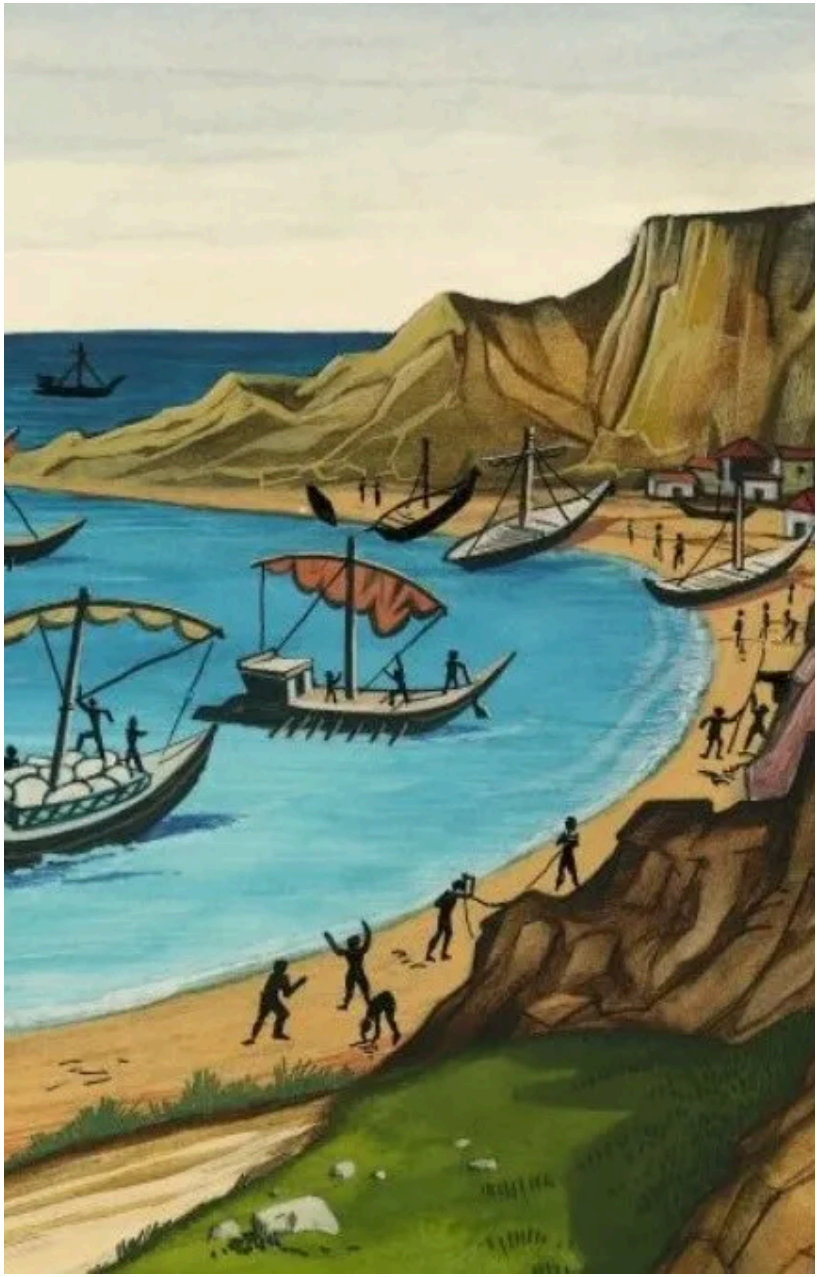


Figura 2. El mar era una gran vía de transporte, pero también representaba un gran riesgo. Fuente: (Getty Images, 2019)

1.1 Tema

Revitalización del espacio público en Santa Cruz

1.2. Antecedentes

La historia de los paseos y diques costeros se remonta a la antigüedad, cuando civilizaciones avanzadas como la griega y la romana construyeron defensas costeras y espacios públicos junto al mar. Estos proyectos no solo cumplían funciones defensivas, sino que también se convertían en importantes centros sociales, comerciales y culturales (Casson, 1991).

Entre los siglos X y V a.C., los fenicios, egipcios y griegos comenzaron a aprovechar enclaves naturales protegidos, desarrollando espacios marítimos que facilitaban actividades recreativas y ceremoniales, además del comercio seguro y eficiente (Paine, 2013).

01 CAPÍTULO
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En el siglo III a.C., los romanos perfeccionaron sus sistemas de construcción para integrar paseos peatonales y áreas de descanso en sus infraestructuras costeras, como en Ostia, Italia, creando espacios funcionales que servían tanto para el comercio como para la interacción social (Casson, 1991).

Entre los siglos VII y IX d.C., los vikingos, reconocidos por su habilidad para aprovechar entornos costeros, desarrollaron asentamientos que incluían paseos rudimentarios y áreas de descanso junto al agua, como en Haithabu y Birka. Estos espacios no solo eran útiles para el comercio, sino que también se convirtieron en puntos de encuentro donde se compartían tradiciones culturales y actividades comunitarias (Graham-Campbell, 2001).

Durante los siglos XVII y XVIII, la Revolución Industrial trajo consigo innovaciones tecnológicas que también afectaron el diseño de paseos costeros.

En esta época, las ciudades costeras europeas comenzaron a construir paseos con materiales más duraderos, como el hierro y el cemento, integrando además farolas de gas que permitían su uso durante la noche, lo que fomentó el turismo y la vida nocturna en estas áreas (Starkey & Harlaftis, 1998).

En el siglo XIX, los paseos marítimos en Europa y América del Norte se popularizaron como espacios recreativos, integrando jardines, quioscos y áreas para la realización de eventos al aire libre. Este enfoque transformó los diques en espacios multifuncionales que mezclaban la protección costera con el ocio y la cultura (Morison, 1921).



Figura 3. La llegada de Vasco da Gama a Calicut en 1498. Fuente: (Biblioteca Nacional de Portugal, 2023)

En el siglo XX, la globalización y el auge del turismo masivo impulsaron la modernización de los paseos marítimos, añadiendo infraestructuras como senderos para bicicletas y áreas para deportes.

En Puerto Ayora, la construcción del primer paseo marítimo en 1970 marcó el inicio de un desarrollo planificado en la zona, ofreciendo espacios de recreación, áreas comerciales y puntos panorámicos que mejoraron la experiencia tanto de residentes como de visitantes (Maldonado & Llerena, 2019).

En 2004, la remodelación del Malecón de Puerto Ayora incorporó innovaciones como zonas verdes con especies nativas, mejorando la integración del entorno urbano con la naturaleza (El Universo, 2004).



Figura 4. Santa Cruz – Muelle de Pto Ayora. Fuente: (Traveltips, 2018)



Actualmente, en 2020, el diseño y la renovación de espacios turísticos en Galápagos han priorizado principios de sostenibilidad, destacando el compromiso con la conservación del ecosistema único del archipiélago (Consejo de Gobierno del Régimen Especial Galápagos, 2020).

Figura 5. Remodelación Muelle Gus Angermeyer. Fuente: (Alcaldía de Santa Cruz)

Antigüedad

Los primeros paseos marítimos y defensas costeras se construyen en civilizaciones como las griegas y romanas.

(Casson, 1991)

Siglo III a.C.

Los romanos integraron paseos peatonales y áreas de descanso en sus infraestructuras costeras, como en Ostia, Italia.

(Casson, 1991)

Siglo XVII – XVIII

La Revolución Industrial impulsa la construcción de muelles modernos en puertos europeos y americanos.

(Starkey, 1998)

Siglo XX

Los paseos marítimos se transformaron en espacios recreativos con jardines, quioscos y áreas para eventos al aire libre.

(Levinson, 2016)

Siglo XX

Los malecones se modernizan y se convierten en importantes espacios turísticos y recreativos en ciudades costeras de todo el mundo.

(Marshall, 2001)

1959

Creación del Parque Nacional Galápagos, lo que lleva a un aumento en el tráfico marítimo y la necesidad de mejorar la infraestructura portuaria.

(PNG, 2020)

1970

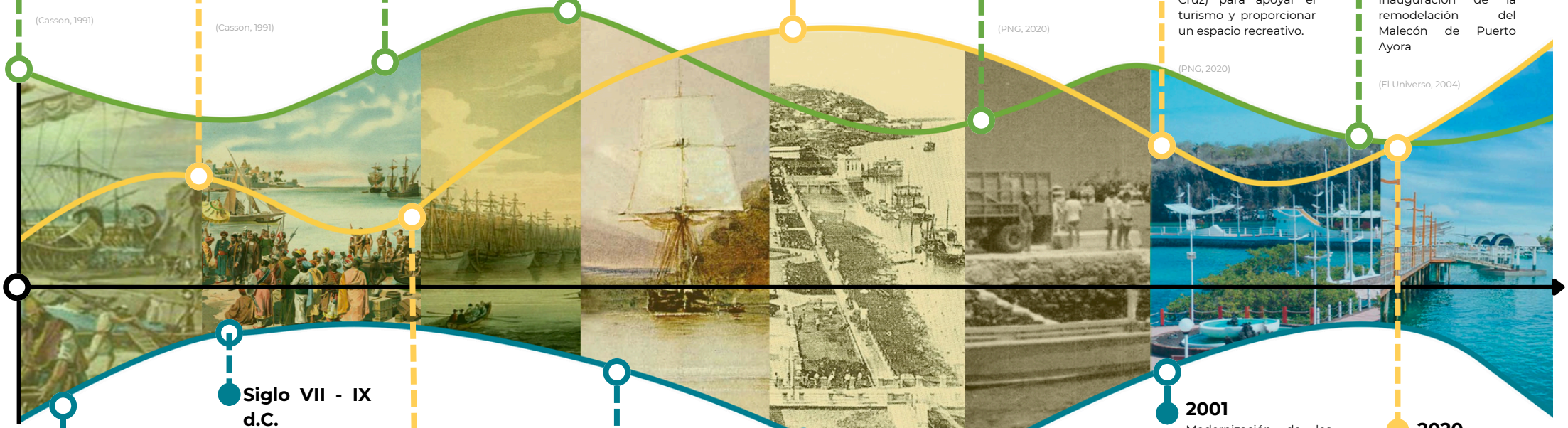
Construcción del primer malecón en Puerto Ayora (Santa Cruz) para apoyar el turismo y proporcionar un espacio recreativo.

(PNG, 2020)

2004

Inauguración de la remodelación del Malecón de Puerto Ayora

(El Universo, 2004)



Siglo X-V a.C.

Creación de puertos, cuando los fenicios, egipcios y griegos empezaron a edificar los primeros refugios portuarios en lugares naturales que ofrecían protección contra las inclemencias del tiempo.

(Paine, 2013)

Siglo VII - IX d.C.

Los vikingos incluyeron paseos rudimentarios y áreas comunitarias en asentamientos como Haithabu y Birka.

(Campbell, 2001)

Siglo XIX

La construcción de malecones se populariza en ciudades costeras de Europa y América del Norte, integrándolos como espacios recreativos.

(Morison, 1921)

Siglo XX

Primeros registros de uso de los puertos naturales en las islas por balleneros y exploradores.

Fundación Charles Darwin.

1845

Construcción del primer malecón de Guayaquil, conocido como Malecón Simón Bolívar, como parte de la renovación urbana.

(Perrone, 2012)

1970

Construcción del muelle en Puerto Ayora para apoyar el turismo.

(Maldonado & Llerena, 2019).

2001

Modernización de los muelles en las islas para mejorar el manejo de carga y pasajeros, fomentando el turismo sostenible.

(Consejo de Gobierno del Régimen Especial Galápagos, 2015)

2020

Inauguración de la renovación del muelle Gus Angermeyer, anexo al malecón de Puerto Ayora.

(Consejo de Gobierno de Galápagos, 2020)

1.3 Descripción del problema

En 2023, el archipiélago de Galápagos marcó un hito importante con la llegada de 330.000 turistas, más de la mitad de los cuales eran extranjeros (DPNG, 2023).

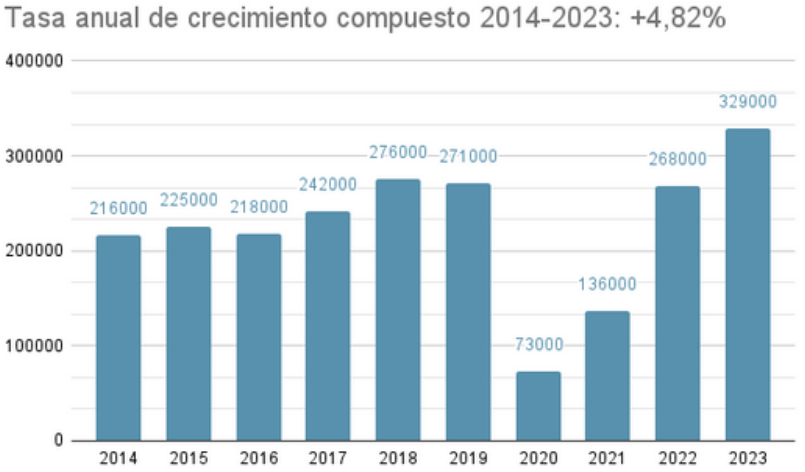


Figura 6. Arribos turísticos a Galápagos 2014-2023. Fuente: (DPNG, 2023)

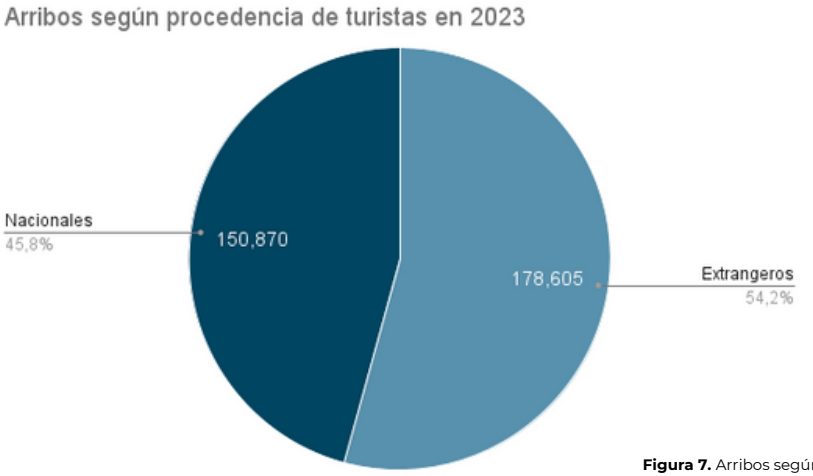


Figura 7. Arribos según procedencia de turistas en 2023. Fuente: (DPNG, 2023)

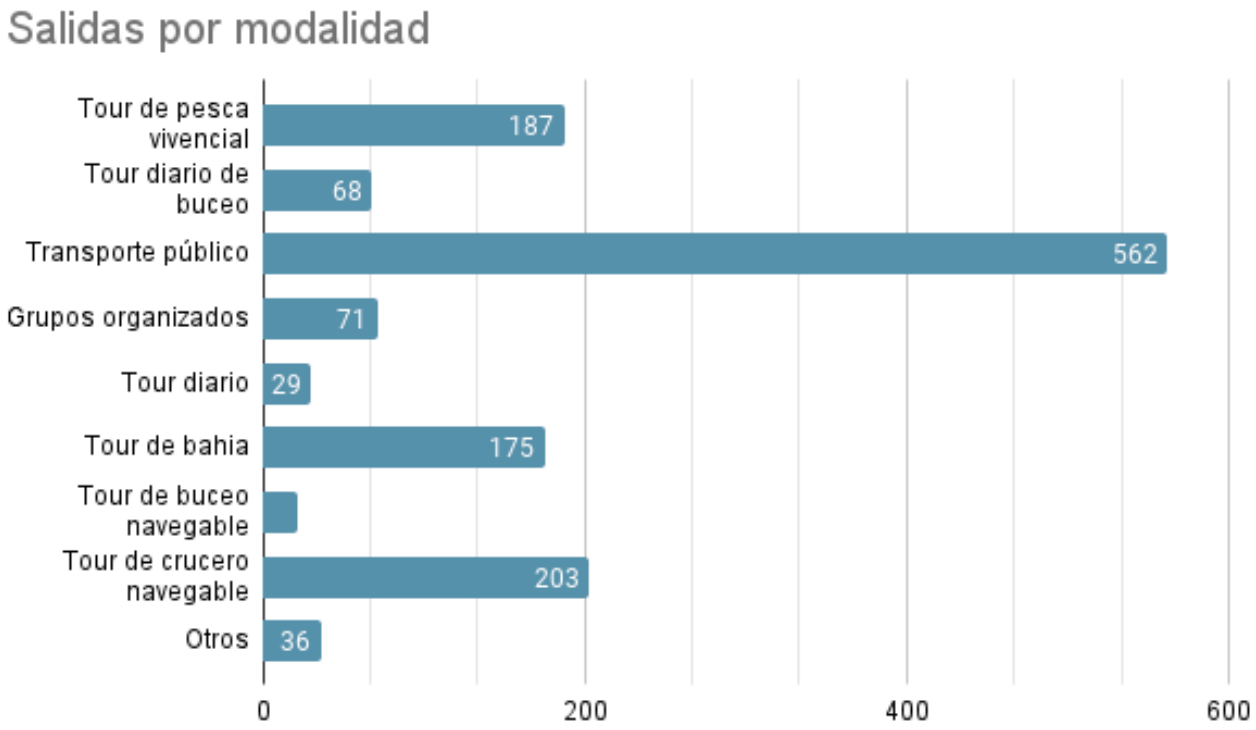


Figura 8. Salidas por modalidad en Puerto Ayora. Fuente: (Ministerio de Turismo, 2019)

Este récord subraya la necesidad de optimizar el espacio público turística para satisfacer la creciente demanda, especialmente en Puerto Ayora, donde se encuentra el emblemático Malecón frente al mar. Este espacio no solo es un punto de referencia para los visitantes, sino también un lugar clave para actividades recreativas, sociales y culturales. Sin embargo, enfrenta desafíos de infraestructura y mantenimiento que afectan la experiencia de turistas y residentes al no cumplir plenamente con los estándares de seguridad y confort.

Santa Cruz, como la isla con mayor actividad turística en el archipiélago, atrae un flujo constante de visitantes que utilizan el malecón como un lugar para caminar, disfrutar de vistas al océano y acceder a servicios turísticos.

01 CAPÍTULO
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Según el Consejo de Gobierno del Régimen Especial Galápagos (2016), la mayoría de los pasajeros y turistas en Santa Cruz inician sus actividades hacia otras islas desde este lugar, lo que hace fundamental mejorar el malecón para garantizar un ambiente acogedor y funcional.

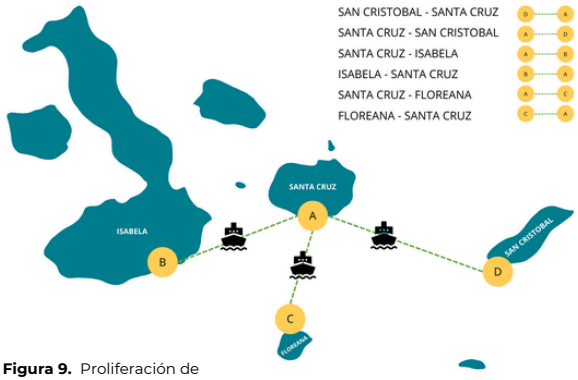


Figura 9. Proliferación de fibras. Fuente: (CGREG)



Figura 10. Galápagos: Puerto Ayora. Fuente: Lookoome.



Figura 11. Turismo en Galápagos antes de la pandemia. Fuente: (Ministerio de turismo)

1.4 Justificación

El archipiélago de Galápagos ha experimentado un marcado aumento del 311%, con respecto a 2020, en el número de visitantes. Este incremento resalta la importancia de mejorar la infraestructura turística para garantizar que el crecimiento sea sostenible y beneficioso tanto para los visitantes como para los residentes locales.

En este contexto, el emblemático Malecón de Puerto Ayora enfrenta desafíos de infraestructura que impactan tanto a residentes como a turistas. Su deterioro en términos de seguridad y comodidad afecta negativamente la experiencia de quienes lo utilizan. Es imprescindible restaurar este espacio para convertirlo en un lugar más acogedor, seguro y funcional, capaz de satisfacer las expectativas de los visitantes y proporcionar un área adecuada para el descanso y el ocio de la comunidad local.

Además, la falta de suficientes espacios verdes en el casco urbano de Puerto Ayora limita las opciones de recreación y bienestar para la población. Los parques existentes carecen de instalaciones adecuadas tanto para residentes como para turistas. Mejorar estas áreas no solo fortalecerá la calidad de vida de los residentes, sino que también elevará la experiencia turística, ofreciendo un entorno más acogedor y atractivo.

Por lo tanto, la restauración del Malecón de Puerto Ayora y la ampliación de espacios recreativos son esenciales para crear un ambiente más amigable y sostenible en la isla. Estas mejoras contribuirán al desarrollo del turismo sostenible en Galápagos, asegurando que las islas puedan seguir gestionando eficazmente el creciente número de visitantes, mientras se preserva la calidad de vida de sus habitantes y se protege el entorno natural.



Figura 12. Malecón de Puerto Ayora. Fuente: Diego Soria, 2024

1.5. Descripción del problema

1.5.1. Objetivo general

Proponer un plan integral de revitalización del espacio público para el Malecón de la ciudad de Puerto Ayora.

1.5.2. Objetivos específicos

1. Evaluar las opciones de diseño para la ampliación del malecón, incluyendo la expansión de la longitud y/o anchura de las áreas existentes y la integración de nuevas características y servicios que fomenten el disfrute de los usuarios.

2. Incorporar principios de diseño sostenible y respetuosos con el medio ambiente en todas las etapas del proceso de diseño, incluyendo la selección de materiales y la implementación de prácticas de construcción ecológicas.

3. Integrar elementos de diseño que mejoren la experiencia del usuario, como áreas de descanso, zonas de observación escénica y accesos peatonales seguros y cómodos.

4. Incorporar características de diseño inclusivas que permitan el acceso fácil y seguro para personas con discapacidades o movilidad reducida.

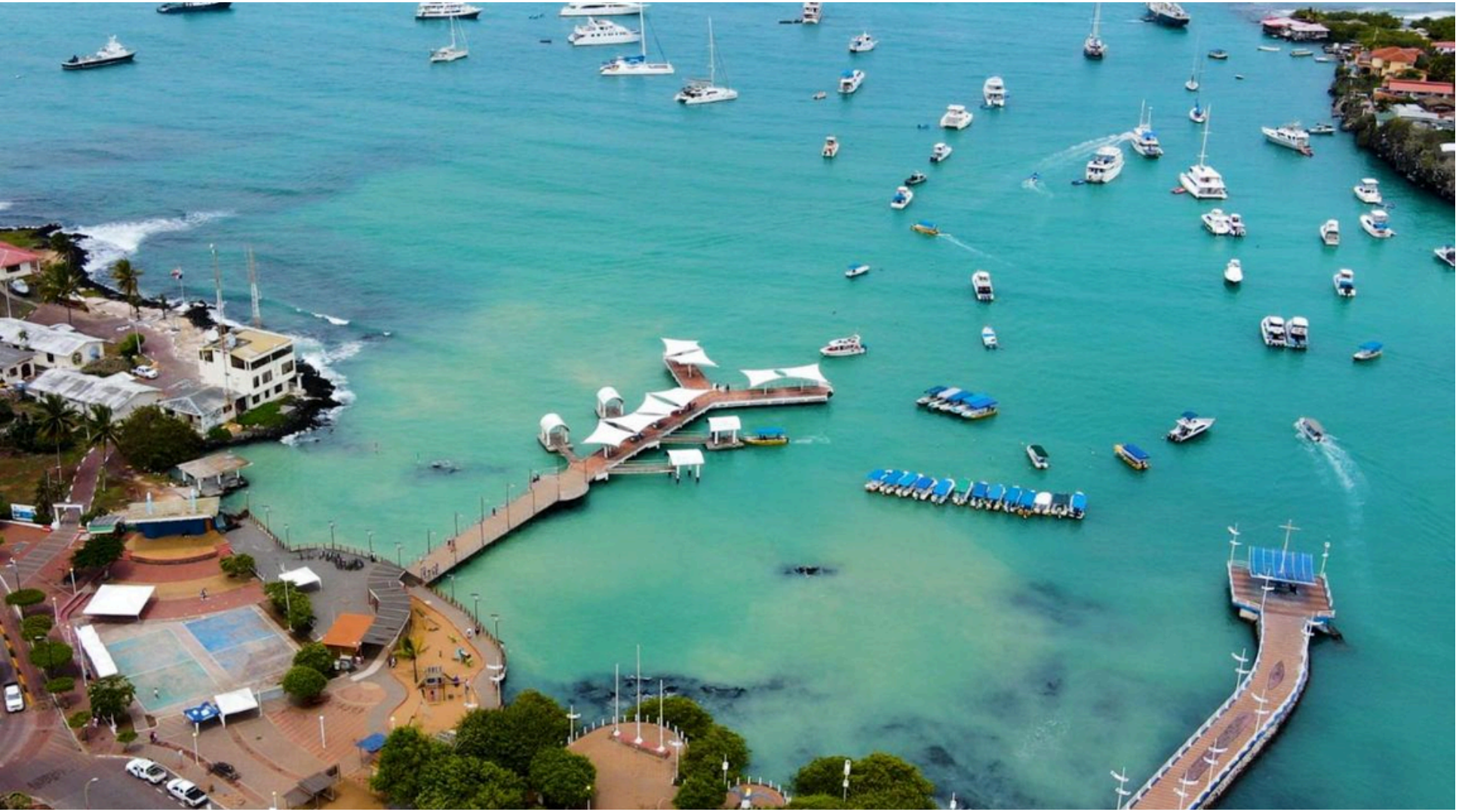


Figura 13. Isla Santa Cruz de Galápagos. Fuente: (Casa Marina Galápagos, 2024)

02

MARCO TEÓRICO

REVITALIZACIÓN URBANA

ESPACIO PÚBLICO

TURISMO SOSTENIBLE

DISEÑO SOSTENIBLE



Figura 14. Charles Darwin Avenue, Puerto Ayora, Galápagos, Ecuador.
Fuente: (Lookoom, 2023)

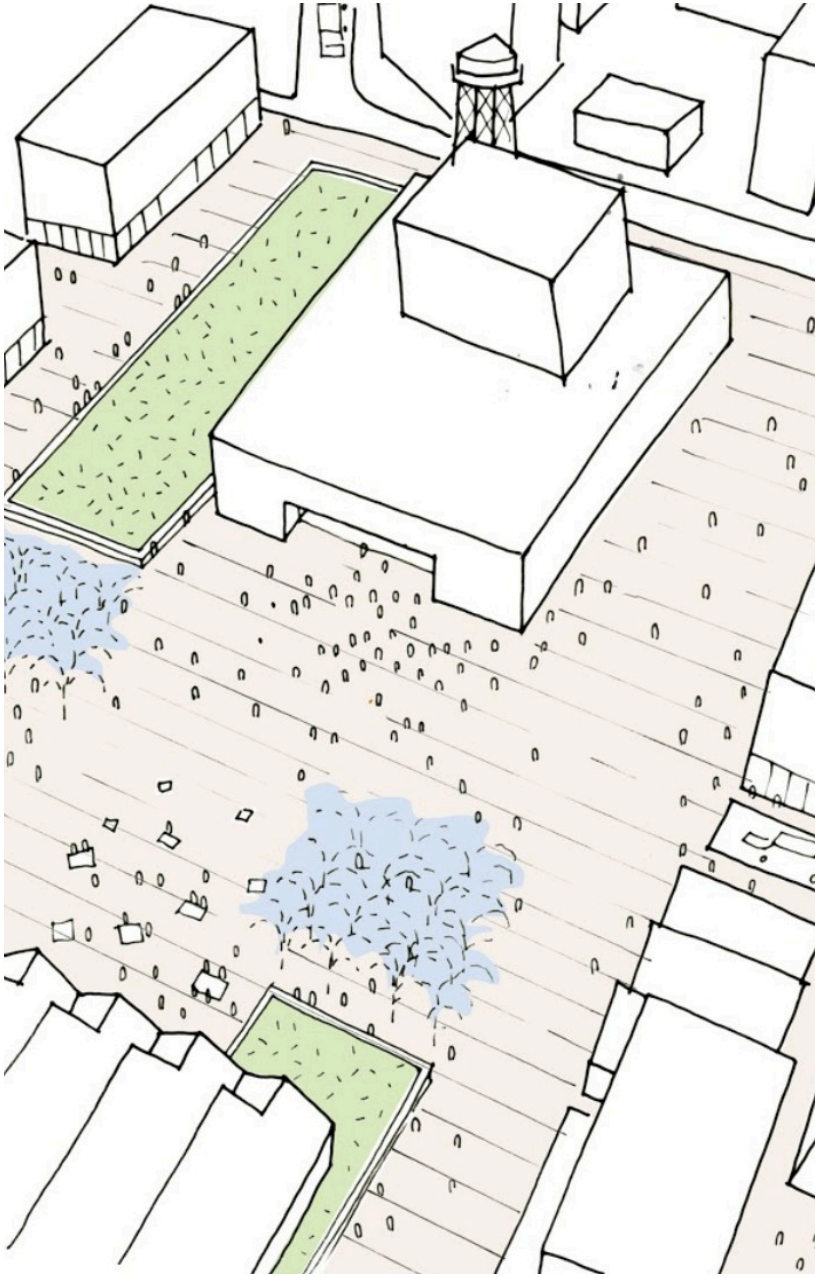


Figura 15. Revitalización urbana de Gredelj, antigua zona industrial de Zagreb. Fuente: (Begovic, 2021)

2.1. Revitalización urbana.

El término de revitalización puede estar enfocado en diversos factores, ya sean físicos, sociales, culturales o económicos. Definido como un balance y equilibrio entre el desarrollo progresivo de un espacio público y la identidad, cultura y tradición de dicho espacio. (Vileniske,2014)

Por otro lado, se afirma que la revitalización urbana es un conjunto de estrategias de manejo urbano dedicado a facilitar la economía, sociedad, medio ambiente e historia de la problemática abordada. Su objetivo principal es reconstruir la ciudad donde las personas habitan y trabajan, proporcionando una mejor calidad del medio ambiente, facilidades recreacionales y culturales, contribuyendo a la calidad de vida de los residentes. (Spandou et.al, 2010)

Existen varios términos para la revitalización urbana. Muchos de los investigadores usan palabras con un significado similar como: regeneración, desarrollo, renacimiento, y renovación urbana.

Actualmente, el término de regeneración o conservación, se usa principalmente para expresar una clara inclusión de la economía y la sociedad en el espacio urbano, donde su significado se ve reflejado en la planificación integral. Es así que llega a determinarse como un campo de políticas públicas donde se solucionan problemas como el declive económico, deterioro ambiental, abandono comunitario, desempleo creciente. (Li 2003; Mehta, 2008).

Por tal motivo, se requiere una serie de estrategias para abordar dichos problemas, en este caso, las actividades físicas serán de gran ayuda para mejorar la calidad de vida y crear comunidades sustentables.

Para lograrlo se proponen diversas estrategias como la revitalización de áreas históricas, la mejora de las condiciones de vida en lugares residenciales, el desarrollo de espacios públicos, parques, cuadras, mobiliario urbano, modernización de infraestructuras y amenidades. (Alpopi, 2013)

Es importante mencionar que los programas de revitalización de espacios públicos están diseñados para juntar a comunidades interculturales y reflejar la vida social e interacción de las personas, de forma que estos espacios se conviertan en un símbolo de la ciudad contemporánea.

Ramezani, S, (2011), sugiere que la importancia de la revitalización de las ciudades radica en la generación de un sentido de pertenencia, así como un sentido de comunidad, de manera que se motive a realizar actividades y eventos locales, para integrar parte de la herencia urbana perdida. Por otro lado, Li (2003), menciona que además de mejorar la calidad de vida, las estrategias de revitalización varían de lugar en lugar, ciudad en ciudad, pero es el espacio público y la planificación urbana, lo que siempre estará presente.



Figura 16. Comunidad urbana. Fuente: (Lifender, 2021)

Figura 17. Sociología urbana. Fuente: (Lifeder, 2022)



2.2. Espacio público

En el debate actual de la ciudad, el espacio público ha tomado un peso importante, convirtiéndose en un tema que trasciende las ramas sociales, políticas, culturales y económicas. El espacio público antes que nada, es un concepto urbano, relacionado directamente con la ciudad, pues fue esta el punto de partida para su nacimiento, ya que mucho antes de convertirse en un lugar residencial, la ciudad era considerada un centro de encuentro periódico, estructurando su composición inicial a partir del espacio público (Mumford,1964).

Se puede deducir de tal manera, que el espacio público compone de forma más amplia y articulada a un espacio colectivo, de encuentro social y cultural del hombre, donde se realizan actividades fundamentales para quien lo habita, es lo que queda luego de haber definido usos del suelo, diferenciándolo de una simple agrupación de casas y edificios. (Cerasi,1990).

Para que el espacio público sea efectivo, se definen modelos de gestión y políticas urbanas, expresadas en perspectivas diferentes: la primera busca la privatización mercantil y administrativa, y la otra, donde se pretende generar una organización colectiva en el sentido público. Actualmente, debido a la democratización del poder municipal, la decisión del diseño de políticas se define por vía electoral. (Carrión, 2015).

De este modo, se busca destacar el espacio público como un valor universal, superando las barreras de intereses particulares y alejándolo de limitaciones impuestas por grupos económicos. Se pretende consolidarlo como un derecho ciudadano y un escenario fundamental para la construcción de la ciudadanía.

Existen tres conceptos claves para definir al espacio público: la primera, enfocadas en teorías urbanísticas e inmobiliarias, entendidas como la construcción de la vivienda, para la progresiva comercialización y administración de la misma. Es decir, una estructura urbana, donde se vincula su funcionalidad con el comercio. Logrando generar no solo lugares de recreación, sino también aquellos que están especializados en desarrollar intercambio de productos. Una segunda concepción dominante, afirma que el espacio público es aquel que proviene principalmente de un concepto arraigado a la apropiación de un espacio. Donde se diferencia del espacio vacío con el construido, individual con el colectivo, privado y público. Por lo tanto, al ser público se define como colectivo, asumido y representado por el estado, sin tener un propietario o administrador con intereses individuales.



Figura 18. Mercados municipales. Fuente: (Sernutec, 2018)



Finalmente, el último concepto, tiene un enfoque más filosófico, pues señala que el espacio público es un punto de encuentro, concebido como un conjunto de nodos, donde progresivamente desaparece la individualidad, donde se coarta la libertad, convirtiéndose en una instancia colectiva, con limitantes y políticas. (Carrión, 2019).

Actualmente, la ciudad contemporánea se encuentra organizada en dos puntos principales: público y privado. La cual ha ido cambiando a partir de componentes o artefactos que los conforman, pues podemos inferir que lo que en algún punto de la historia fue una plaza, en otro pudo haber sido un lugar de comercialización o uno de manifestaciones. El espacio público es el factor fundamental de la organización para una vida colectiva y representativa en la sociedad, siendo la esencia de la ciudad. (Borja, 2003)

Figura 19. Importancia de los espacios públicos. Fuente: (Aldo Facho Dede, 2019)

2.3. Turismo sostenible.

El concepto de "turismo sostenible" fue formalizado por primera vez en 1991 durante el 41° Congreso de la Asociación Internacional de Expertos Científicos en Turismo (AIEST). Esta definición lo describe como un equilibrio de necesidades sociales, económicas y ecológicas, integrando las actividades recreativas y económicas con la conservación de valores naturales y culturales. (AIEST,1991).

Por otro lado, la Organización Mundial del Turismo (OMT) define el turismo sostenible como aquel que satisface las necesidades de los turistas y los sitios de visita, al tiempo que protege y mejora las oportunidades futuras para ambos. Buscando de esta manera, garantizar que los recursos turísticos puedan ser disfrutados por generaciones futuras sin ponerlos en riesgo. (OMT,1998).

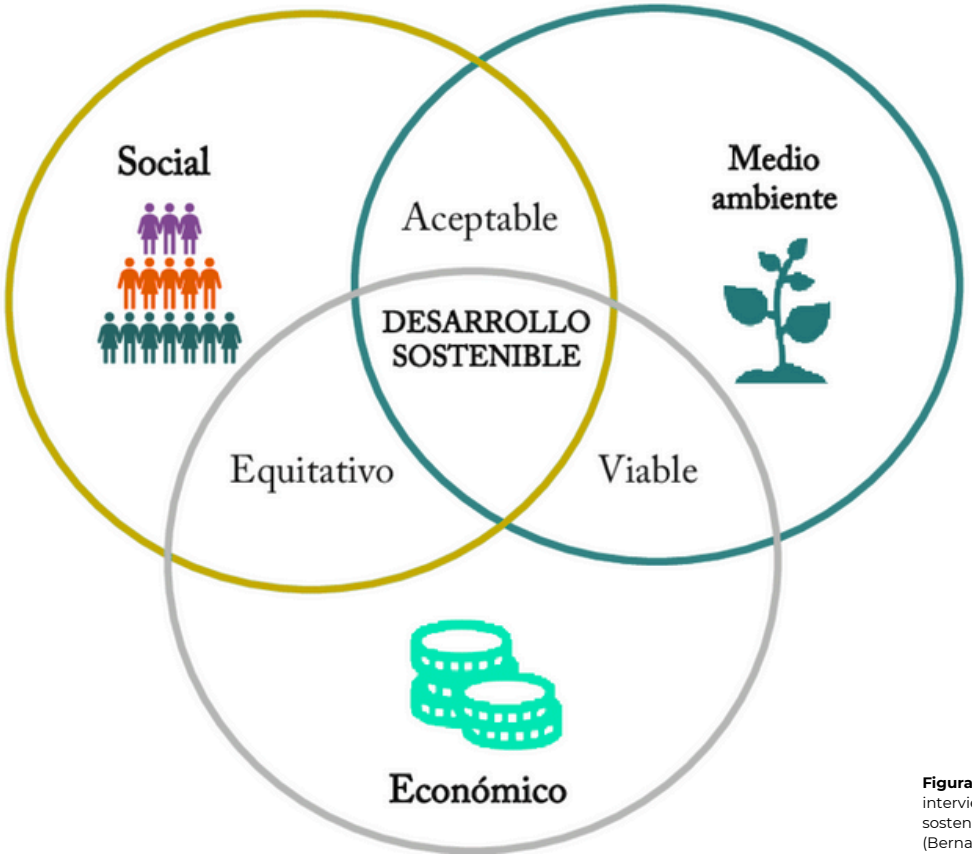


Figura 20. Factores que intervienen en el turismo sostenible. Fuente: (Bernal, 2019)

Finalmente para el año 2000, se afirmó que el turismo sostenible debe satisfacer las necesidades presentes de turistas, comunidades anfitrionas y proveedores de servicios, mientras se protegen y fortalecen las oportunidades futuras, gestionando integralmente los aspectos económicos, sociales y culturales, así como los procesos ecológicos. (INE, 2000).



Figura 21. Componentes del turismo sostenible. Fuente: (Uvirtual, 2023)

El turismo sostenible se basa en tres puntos esenciales que garantizan un desarrollo equilibrado y duradero (Jimenez, 2006):

1. Sostenibilidad Económica: El turismo debe ser rentable y sostenible a largo plazo. Los destinos turísticos deben gestionarse de manera que generen beneficios económicos duraderos para las comunidades locales, adoptando prácticas empresariales que no solo produzcan ganancias inmediatas, sino que también aseguren la preservación y el fortalecimiento del destino para el futuro.

2. Sostenibilidad Ambiental: Es vital conservar el entorno natural. Las actividades turísticas deben minimizar el impacto negativo sobre el medio ambiente, protegiendo los recursos naturales y manteniendo los procesos ecológicos esenciales. Esto garantiza que el entorno natural no sufra daños irreversibles, preservando tanto su atractivo turístico como la economía local dependiente de él.

3. Sostenibilidad Sociocultural: Se debe respetar y promover las culturas locales y sus valores. El turismo debe facilitar un intercambio cultural armonioso donde los residentes compartan sus tradiciones y costumbres con los visitantes sin causar impactos negativos. Esto enriquece la experiencia del turista y fortalece la identidad cultural y social de la comunidad anfitriona.

2.4. Diseño sostenible

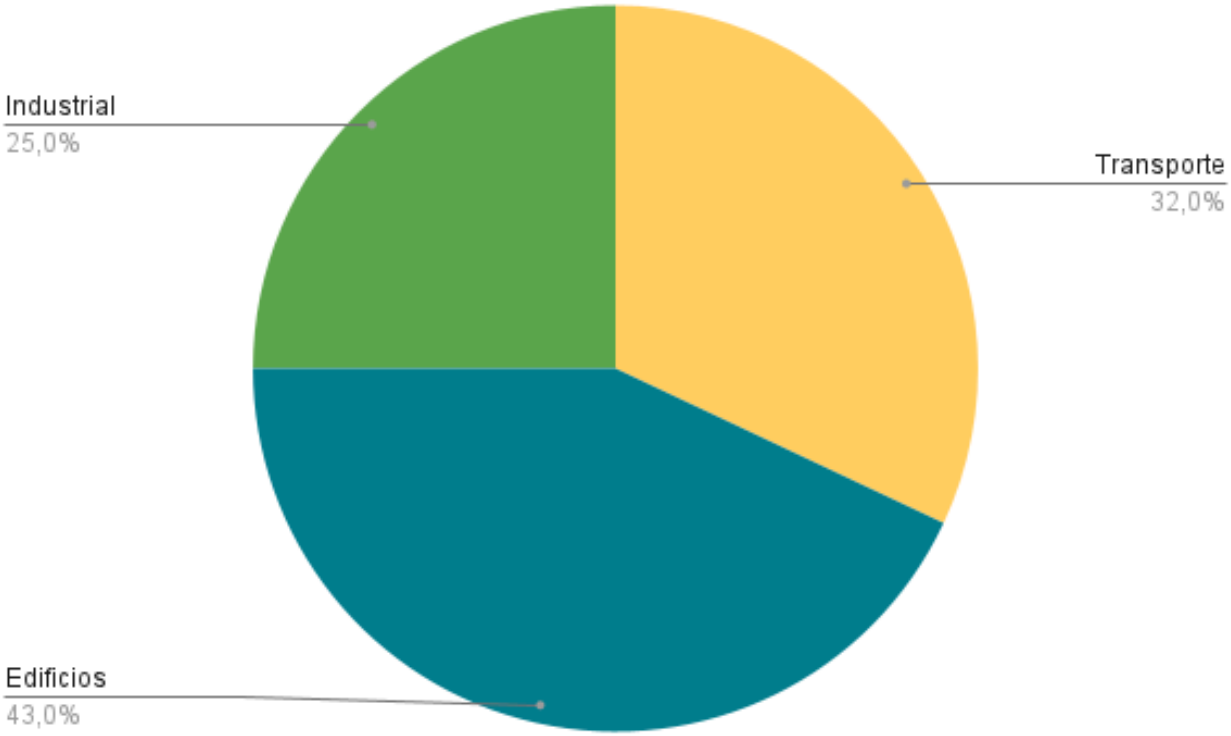


Figura 22. Contribución de las edificaciones en las emisiones de CO2. Fuente: Fuente: Andy Cohen TED Talk: https://www.youtube.com/watch?v=f76ozRgklfk

En los últimos tiempos, el término que ha predominado en la rama de la arquitectura ha sido la sostenibilidad. Muchos afirman que el espacio verde, se ha convertido en una moda, definiéndolo como algo pasajero y temporal. Sin embargo, la realidad es todo lo contrario, pues su importancia radica en el impacto que esta genera, resolviendo problemas de la sociedad. Pues es importante mencionar que la arquitectura, véase como edificaciones, hoy en día genera la mayor huella de carbono, teniendo un impacto en el cambio climático, el calentamiento global y crisis de agua potable. La contaminación del aire en las ciudades está dañando el medio ambiente, como consecuencia de la construcción.

Muchos autores opinan que la crisis ambiental es una crisis de diseño. Por tal motivo, el diseño está firmemente arraigado al trabajo participativo con la ayuda de profesionales y actores principales que estén interesados en restaurar y encontrar una solución a las problemáticas ambientales y sociales, considerando los recursos que tenemos a nuestro alcance.

2.4.1. Materiales eco amigables

Caracterizados principalmente por mantener una temperatura óptima, ser duraderos, disminuir el Co2 y su costo sea bajo. (Aguilar,2018)

Tierra: material de construcción ancestral, de bajo coste energético, utilizada en lugares donde no se generan grandes costes en transporte. Posee excelentes propiedades térmicas y acústicas.

Madera: Posee propiedades naturales que equilibran la humedad y purifican el aire interior. Tiene alta resistencia, elasticidad y es ligera. Es el material natural constructivo más fuerte. (Ruiz, 2011)



Figura 23. Materiales de construcción sostenibles: construir con materiales ecológicos. Fuente: (Janette Baumman, 2024)

Piedra: Su uso en el ámbito de la construcción ha estado presente a lo largo de toda la historia. Tiene un impacto ancestral significativo en la sociedad, además de poseer ventajas como el ser resistente, absorber agua, no conducir fuego, y poseer una gran resistencia térmica. (Rocha,2020)

Paja: Caracterizado principalmente por ser compostable una vez que se termina su vida útil. Este material contribuye al tener propiedades térmicas, ser de bajo costo, y poder ser empleado para relleno tanto estructural como aislante térmico. (Bernal, 2018)

Bambú: Sus propiedades radican en la sencilla producción del mismo, además de que su uso puede ser versátil estructuralmente. Muchas veces denominado “Acero vegetal”, el bambú posee una gran resistencia y es de fácil manejo. (Torres, 2019).

Bloques de suelo cemento: Compuesto por suelo pulverizado, agua y cemento, este material es compactado a altas densidades y curado para lograr resistencia. (Gonzalez, 2018)

Ecoladrillos: Elaborado a partir de botellas de plástico recicladas, arena y demás desechos. Sus principales características se basan en el eficaz aislamiento térmico, acústico y de humedad que este material posee. Además de ser económico en su proceso de producción y adquisición. (Isán, 2018).

Mezclas geopoliméricas: Puede reemplazar perfectamente al cemento de uso general, igualando e incluso mejorando sus propiedades, Posee una alta resistencia a la compresión y módulo de rotura, además de que mejoran con el aumento de la temperatura, es ideal para estructuras que estén expuestas a altas temperaturas como en industrias del vidrio, petroquímica y refinerías (Castaño, 2013).



Figura 24. Los materiales reciclados en la arquitectura. Fuente: (Reto KÖMMERLING, 2022)

03

MARCO LEGAL

LEYES

ORDENANZAS

NORMATIVAS



Figura 25. Isla Santa Cruz de Galápagos. Fuente: (Canva, 2024)

Título	Capítulo	Artículo	Descripción
Título II: Derechos	Capítulo primero: Principios de aplicación de los derechos	14	Se reconoce el derecho de la población a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado, que garantice la sostenibilidad y el buen vivir, sumak kawsay. Se declara de interés público la preservación del ambiente, la conservación de los ecosistemas, la biodiversidad y la integridad del patrimonio genético del país, la prevención del daño ambiental y la recuperación de los espacios naturales degradados.
Título II: Derechos	Capítulo séptimo: Derechos de la naturaleza	74	Las personas, comunidades, pueblos y nacionalidades tendrán derecho a beneficiarse del ambiente y de las riquezas naturales que les permitan el buen vivir. Los servicios ambientales no serán susceptibles de apropiación; su producción, prestación, uso y aprovechamiento serán regulados por el Estado.
Título VII: Régimen Del Buen Vivir	Capítulo primero: Inclusión y equidad	379	Son parte del patrimonio cultural tangible e intangible relevante para la memoria e identidad de las personas y colectivos, y objeto de salvaguarda del Estado, entre otros: 1. Las lenguas, formas de expresión, tradición oral y diversas manifestaciones y creaciones culturales, incluyendo las de carácter ritual, festivo y productivo. 2. Las edificaciones, espacios y conjuntos urbanos, monumentos, sitios naturales, caminos, jardines y paisajes que constituyan referentes de identidad para los pueblos o que tengan valor histórico, artístico, arqueológico, etnográfico o paleontológico. 3. Los documentos, objetos, colecciones, archivos, bibliotecas y museos que tengan valor histórico, artístico, arqueológico, etnográfico o paleontológico. 4. Las creaciones artísticas, científicas y tecnológicas. Los bienes culturales patrimoniales del Estado serán inalienables, inembargables e imprescriptibles. El Estado tendrá derecho de prelación en la adquisición de los bienes del patrimonio cultural y garantizará su protección. Cualquier daño será sancionado de acuerdo con la ley.

Tabla 1.
Artículo seleccionado de la Constitución de la República del Ecuador.

3.1. Constitución del Ecuador

La Constitución del Ecuador asegura el derecho de todos a un ambiente saludable y equilibrado, promoviendo la conservación ambiental, la sostenibilidad y el bienestar general. Reconoce también el derecho de las comunidades a beneficiarse de los recursos naturales regulados por el Estado, protegiendo los servicios ambientales y el patrimonio cultural como bienes inalienables e imprescriptibles, información demostrada en el artículo 14,74 y 379 incluido en la Tabla 1.

3.2. Código Orgánico Del Ambiente

El Código Orgánico del Ambiente de Ecuador aborda diversos aspectos cruciales para la gestión ambiental y la conservación de la biodiversidad en el país. En particular, establece criterios técnicos para la ejecución de obras, proyectos y actividades en áreas designadas para la conservación de la biodiversidad. También protege el derecho de propiedad en estas zonas y regula el uso sostenible de los recursos naturales, información comprendida en los artículos 7 y 57 en la Tabla 2.

Tabla 2.
Artículo seleccionado del Código Orgánico Del Ambiente.

Título	Capítulo	Artículo	Descripción
Libro Preliminar Título II: De Los Derechos, Deberes Y Principios Ambientales	Capítulo primero	7	Deberes comunes del Estado y las personas. Son de interés público y por lo tanto deberes del Estado y de todas las personas, comunas, comunidades, pueblos y nacionalidades y colectivos, los siguientes: 1. Respetar los derechos de la naturaleza y utilizar los recursos naturales, los bienes tangibles e intangibles asociados a ellos, de modo racional y sostenible; 2. Proteger, conservar y restaurar el patrimonio natural nacional, los ecosistemas, la biodiversidad y la integridad del patrimonio genético del país; 3. Crear y fortalecer las condiciones para la implementación de medidas de mitigación y adaptación al cambio climático; 4. Prevenir, evitar y reparar de forma integral los daños y pasivos ambientales y sociales; e, 5. Informar, comunicar o denunciar ante la autoridad competente cualquier actividad contaminante que produzca o pueda producir impactos o daños ambientales.
Libro Segundo Del Patrimonio Natural Título II: De La Conservación In Situ	Capítulo III: Áreas Especiales Para La Conservación De La Biodiversidad	57	De las obras, proyectos, actividades y régimen de propiedad en las áreas especiales para la conservación de la biodiversidad. La Autoridad Ambiental Nacional establecerá los criterios técnicos para las obras, proyectos o actividades que se realicen en las áreas especiales para la conservación de la biodiversidad. En las zonas especiales para la conservación y uso sostenible de la biodiversidad no se afectará el derecho de propiedad de las propiedades de dominio público, privado o comunitario. El aprovechamiento de los recursos naturales en las áreas especiales para la conservación de

Título	Capítulo	Artículo	Descripción
Título II: Áreas Naturales Protegidas	Capítulo II: Administración de las Áreas Naturales Protegidas de la Provincia de Galápagos	23	Prevención y control de riesgos en las áreas naturales protegidas de Galápagos. La Autoridad Ambiental Nacional a través de la unidad administrativa desconcentrada a cargo de las Áreas Naturales Protegidas de Galápagos, gestionará de manera concurrente y articulada con las demás entidades competentes, las políticas y los planes de prevención y control de riesgos, en el marco del Sistema Nacional Descentralizado de Gestión de Riesgos. En las áreas urbanas y rurales de la provincia de Galápagos el Consejo de Gobierno, en forma concurrente con los demás niveles de gobierno y las unidades de gestión de riesgos de las instituciones públicas y privadas, ejercerán dicha competencia

Tabla 3.
Artículo seleccionado de la Ley Orgánica De Régimen Especial De La Provincia de Galápagos.

3.3. Ley Orgánica De Régimen Especial De La Provincia De Galápagos

La Ley Orgánica de Régimen Especial de la Provincia de Galápagos aborda específicamente la protección y conservación del archipiélago, reconocido por su biodiversidad única y fragilidad ecológica. Se enfoca en preservar los ecosistemas, asegurar el uso racional de los recursos y promover prácticas que minimicen el impacto ambiental, alineándose con los valores de conservación que son fundamentales para el futuro de las islas.

3.4. Ordenanza Que Regula El Uso Y Ocupación Del Espacio Público En El Cantón Santa Cruz.

La Ordenanza que Regula el Uso y Ocupación del Espacio Público en el Cantón Santa Cruz tiene como objetivo principal establecer normativas para la gestión y aprovechamiento adecuado de los espacios públicos dentro del cantón. Esta legislación busca garantizar el ordenamiento urbano, promover la convivencia ciudadana y regular el desarrollo de infraestructuras. A través de estas disposiciones, se pretende asegurar que el uso del espacio público respete tanto las necesidades comunitarias como los valores ambientales y culturales característicos de Galápagos.

Tabla 4.
Artículo seleccionado de la Ordenanza Que Regula El Uso Y Ocupación Del Espacio Público En El Cantón Santa Cruz.

Título	Capítulo	Artículo	Descripción
Título I: Del espacio público	Capítulo II: Uso y disfrute de las playas municipales y espacios con acceso al mar.	11	En las playas y espacios con acceso al mar queda totalmente prohibido: 1.- Fumar y consumir bebidas alcohólicas, siendo de aplicación lo dispuesto en la Ordenanza Sustitutiva que Previene, Regula y Controla el Uso y consumo de Sustancias Catalogadas Sujetas a Fiscalización, Bebidas Alcohólicas y otras Sustancias Nocivas para la Salud y Desarrollo en Espacios Públicos en el Cantón Santa Cruz; 2.- Los campamentos, acampadas de todo tipo y fogatas; 3.- La emisión de ruido alguno, por cualquier medio, aparato o instrumento musical que perturbe el disfrute de las playas y espacios con acceso al mar, siendo de aplicación lo dispuesto en la ordenanza municipal de ruido; 4.- El acceso de fauna urbana a las playas, siendo de aplicación lo dispuesto en la Ordenanza para el Manejo Responsable de Fauna Urbana del Cantón Santa Cruz; 5.- La venta ambulante; 6.- Arrojar cualquier tipo de residuos en las playas y espacios con acceso al mar, debiendo cada usuario transportar la basura generada; 7.- Los emprendimientos de actividades marítimas- turísticas deberán atenerse a los horarios establecidos por el GAD Municipal de Santa Cruz, para depositar las basuras provenientes de sus negocios. El incumplimiento será sancionado según la Ordenanza que Regula la Determinación, Administración, y recaudación de la Tasa para la Gestión Integral de Residuos y Desechos Sólidos; 8.- La instalación de propaganda electoral, durante todo el año y a cualquier hora; 9.- Acercarse y tocar a los animales. Se deberá mantener una distancia de 2 metros de la fauna incluidas las cámaras; 10.- Tomar fotos a los animales con flash; 11.- Retirar elementos propios del ecosistema; 12.- Pisar las anidaciones de iguanas marinas.

Título	Capítulo	Artículo	Descripción
Titulo II: Sistema nacional de contratación pública	Capítulo 5: procedimientos especiales	58	Cuando la máxima autoridad de la institución pública haya resuelto adquirir un determinado bien inmueble, necesario para la satisfacción de las necesidades públicas, procederá a la declaratoria de utilidad pública o de interés social de acuerdo con la ley. Perfeccionada la declaratoria de utilidad pública o de interés social, se buscará un acuerdo directo entre las partes, por el lapso máximo de noventa (90) días. Para este acuerdo, el precio se fijará, tanto para bienes ubicados en el sector urbano como en el sector rural, en función del avalúo realizado por la Dirección de Avalúos y Catastros de la Municipalidad en que se encuentren dichos bien es, que considerará los precios comerciales actualizados de la zona. El precio que se convenga no podrá exceder del diez por ciento sobre dicho avalúo. Se podrá impugnar el precio más no el acto administrativo, en vía administrativa. El acuerdo y la correspondiente transferencia de dominio, se formalizarán en la respectiva escritura pública, que se inscribirá en el Registro de la Propiedad. En el supuesto de que no sea posible un acuerdo directo se procederá al juicio de expropiación conforme al trámite previsto en el Código de Procedimiento Civil, sin perjuicio d e recibir a cuenta del precio final que se disponga pagar el valor que preliminarmente ha propuesto la institución pública respectiva. El Juez en su resolución no está obligado a sujetarse al avalúo establecido por la Dirección de Avalúos y Catastros de la Municipalidad. Para la transferencia de inmuebles adquiridos por declaratoria de utilidad pública, los dueños deberán tener cancelados todos los impuestos correspondientes a dicha propiedad, excepto el pago de la plusvalía y los que correspondan a la transferencia de dominio, que no se generarán en este tipo de adquisiciones. Si los tributos se mantuvieran impagos, del precio de venta, se los deducirá. La adquisición de bienes inmuebles en el extranjero por parte del Estado o entidades del sector público ecuatoriano se someterá al Reglamento Especial que para el efecto se dicte. En el caso de las municipalidades el procedimiento expropiatorio se regulará por las disposiciones de su propia ley. Para la transferencia de dominio de bienes inmuebles entre entidad del sector público, siempre y cuando lleguen a un acuerdo sobre aquella, no se requerirá declaratoria de utilidad pública o interés social ni, en el caso de donación, de insinuación judicial. Se la podrá realizar por compraventa, permuta, donación, compensación de cuentas, traslado de partidas presupuestarias o de activos. En caso de que no haya acuerdo la entidad pública que expropia procederá conforme esta Ley. Para su trámite se estará a lo dispuesto en el Reglamento de esta Ley.

Tabla 5.
Artículo seleccionado de la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública R.O. 395. (LOSNCP).

3.5. Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública R.O. 395. (LOSNCP)

La Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública (LOSNCP) establece un marco normativo para las adquisiciones, arrendamientos, ejecuciones de obras y prestaciones de servicios que realizan las entidades públicas. En el contexto de la expansión de mi proyecto sobre un terreno perteneciente a las Fuerzas Armadas, la LOSNCP permite explorar la posibilidad de una adquisición directa del terreno, sin la necesidad de seguir trámites de expropiación, siempre y cuando se llegue a un acuerdo con la institución militar.

3.6. Reglamento ley de ordenamiento territorial, uso y gestión de suelo.

El Reglamento de la Ley de Ordenamiento Territorial, Uso y Gestión de Suelo de Ecuador es una normativa fundamental que establece las directrices para la planificación y administración del territorio en el país. Este reglamento tiene como objetivo principal promover un desarrollo urbano y rural sostenible, garantizando la adecuada gestión del suelo y la zonificación territorial. A través de criterios técnicos y procedimientos claros, busca regular los usos del suelo, fomentar la protección ambiental y facilitar la participación ciudadana en los procesos de planificación territorial.

Título	Capítulo	Artículo	Descripción
Título II: del ordenamiento territorial	Capítulo II: del planeamiento del uso y gestión del suelo	22	Asignación de aprovechamientos urbanísticos.- Para la asignación de la norma de aprovechamientos urbanísticos se tomará en cuenta de manera obligatoria al menos lo siguiente: a) Capacidad de carga del suelo en función de la prevención de riesgos, estructura predial, geomorfología y topografía. b) Capacidad de carga en función de capacidad de provisión y ampliación de servicios básicos domiciliarios, en especial agua potable y saneamiento. c) Capacidad de dotación de servicios sociales y equipamientos, áreas verdes y recreativas. d) Características paisajísticas o necesidad de conservación del paisaje o patrimonio urbano-arquitectónico y/o natural. e) Movilidad y conectividad interna en el amanzanado urbano y con cada zona del resto del territorio del cantón. f) La aplicación de instrumentos de gestión de suelo, reparto o distribución equitativa de cargas y beneficios, declaración de desarrollo prioritario, zonas especiales de interés social y concesión onerosa de derechos de edificabilidad o uso y ocupación. g) Características de la población asentada en el amanzanado urbano y rural, la población flotante y

Tabla 6.
Artículo seleccionado del Reglamento ley de ordenamiento territorial, uso y gestión de suelo.

3.7. Normas y reglamentos del Ecuador: diseño y construcción.

Elemento	Parámetros generales	Especificaciones técnicas
Aceras	Dimensiones	Altura máxima de desnivel entre acera y calzada igual a 200 mm. Para especificaciones técnicas adicionales, remitirse a la NTE INEN 2855. Pendiente transversal máxima del 2 %.

Tabla 7.
Especificaciones técnicas de áreas de circulación peatonal: Horizontal.

Elemento	Parámetros generales	Especificaciones técnicas
Rampas y vados	Dimensiones en rampas	Ancho mínimo de circulación, libre de obstáculos medido entre los pasamanos, igual a 1 200 mm. Pendiente máxima transversal 2 %.
	Espacio de maniobra	Superficie mínima de giro al inicio y final de la rampa, de diámetro igual a 1 500 mm, libre de obstáculos.
	Bordillos y/o pasamanos	Bordillo en desniveles de hasta 200 mm, con una altura igual o superior a 100 mm. Pasamanos en desniveles superiores a 200 mm a doble altura: pasamanos superior entre 850 – 950 mm y pasamanos inferior entre 600 – 750 mm desde el nivel del piso terminado. Y en caso de no tener bordillo, un tercer pasamano a 300 mm del nivel del piso terminado. Ubicados en ambos lados de la rampa.

Tabla 8.
Especificaciones técnicas de Áreas de circulación peatonal: Vertical

Elemento	Especificaciones técnicas
Bolardos	Elemento vertical con una altura entre 700 - 900 mm. Diámetro o lado mínimo entre 100 - 200 mm. Tener una separación entre sí de: 1 200 mm en cruces peatonales; entre 1 200 mm a 1 500 mm en refugios peatonales; entre 1 200 mm a 2 000 mm en aceras y circulaciones peatonales. Al menos, una banda contrastante reflectiva o lámparas con un ancho entre 50 mm a 100 mm en la parte superior. Color contrastante con la superficie del piso y el entorno. Extremo superior del elemento sin aristas vivas.

Tabla 9.
Especificaciones técnicas de Mobiliario urbano.

Elemento	Especificaciones técnicas
Juegos infantiles	En zonas destinadas a recreación se considerará la implementación de juegos inclusivos. Para especificaciones técnicas remitirse a la NTE INEN 3029 y NTE INEN 3081.

Tabla 10.
Especificaciones técnicas de Mobiliario urbano accesible

Parámetros	Especificaciones técnicas
Características	La señalética debe contener: Pictogramas y texto en alto relieve. Para especificaciones técnicas adicionales, remitirse a la NTE INEN 2850.
Tipografía	Estilo de caracteres palo seco. El tamaño de las letras utilizadas está en función de la distancia a la que puedan ser leídas: Distancia 0,5 m; min 7 mm: máx. 20 mm • Distancia 1 m; min 14 mm: máx. 20 mm • Distancia 2 m; min 28 mm: máx. 56 mm • Distancia 3 m; min 42 mm: máx. 84 mm • Distancia 4 m; min 56 mm: máx. 110 mm • Distancia >5 m; min 70 mm: máx. 140 mm Contraste del texto con el color del fondo del rótulo y la superficie en la que se coloquen.
Localización	Altura entre 1 200 – 1 600 mm (sólo ambientes). Altura máxima igual a 2 100 mm (espacios con aglomeración de personas).
Relieve	Altura entre 1 - 1,5 mm.
Soporte	El material de soporte debe ser mate o de bajo brillo, o al menos, con un factor de pulimento del 15% tanto en el fondo como en los caracteres o pictogramas.

Tabla 11.
Especificaciones técnicas de orientación y señalización

3.8. Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del Cantón de Santa Cruz.

La Norma Ecuatoriana de la Construcción (NEC) recoge una serie de normativas obligatorias a nivel nacional que establecen los requisitos mínimos de seguridad y calidad que deben cumplir las edificaciones en todas las etapas del proceso constructivo en Ecuador. Estas normas abarcan aspectos como los requisitos estructurales, de diseño, materiales, y procesos constructivos necesarios para asegurar la seguridad, durabilidad y eficiencia energética de las edificaciones. La NEC es fundamental para garantizar que las construcciones en Ecuador cumplan con estándares técnicos y legales establecidos, asegurando así la integridad de las obras y la protección de quienes las utilizan.

Título	Descripción
Ubicación de instalaciones Deportivas y de Diversión	En esta categoría están las canchas, coliseos, estadios, y parques. En el mapa se muestra la ubicación de estas infraestructuras en la zona catastral en el que se localiza cada una de estas infraestructuras, y la superficie de cada una de ellas. En Puerto Ayora existe un déficit de áreas verdes en cuanto a cantidad y a calidad, se recomienda que al menos el 20% de las áreas. Las áreas de parque actualmente no presentan un espacio adecuado para la recreación, al final se va a mostrar una tabla con el resumen de las superficies que ocupan cada una de las infraestructuras, para ello se van a utilizar las zonas catastrales, como unidad de planificación.

Tabla 12.
Especificaciones técnicas de uso de suelo:

Título	Especificación	Descripción
Equipamiento cantonal	Muelles	Puerto Ayora es el terminal marítimo más importante de las islas Galápagos, sin embargo hasta la presente no cuenta con un muelle que tenga instalaciones complementarias y un área operativa en su muelle de carga (Estudio definitivos de plan de mitigación ambiental y muelle de carga en Puerto Ayora, cantón Santa Cruz, 2009). El muelle de carga en el sector de Las Ninfas con 480 m2, al rematar la vía Charles Darwin, que presenta un alto congestionamiento de naves de transporte de carga con el uso para naves de pasajeros, que se acoderan en este sitio cuando la marea baja no lo permite en los muelles especializados. Lo que aumenta la concentración por la presencia del Pequeño muelle de pasajeros adjunto. Existe un muelle de pasajeros recientemente construido en el 2009 con una superficie de 500 m3, ubicado en el malecón de la zona central, que presenta problemas de acordamiento a las naves en relación a las mareas, en la actualidad se ha presentado un proyecto para dar solución a este inconveniente.

Tabla 13.
Especificaciones técnicas de equipamiento cantonal.

04

MARCO METODOLÓGICO

DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

TIPO DE INVESTIGACIÓN

FORMULACIÓN DE ENTREVISTAS

FORMULACIÓN DE ENCUESTAS

RESULTADOS

CONCLUSIONES



Figura 26. Isla Santa Cruz de Galápagos. Fuente: (Canva, 2024)



Figura 27. Isla Santa Cruz de Galápagos. Fuente: Camilo Cruz 2024

4.1. Diseño de investigación

4.1.1. Tipo de investigación

Considerar opiniones y experiencias de personas conocedoras del tema, es de suma importancia para el proceso del proyecto, por tal motivo, se utilizarán dos tipos de investigación: cualitativa y cuantitativa. La investigación cualitativa incluirá entrevistas con arquitectos y legislativos para incorporar nuevos conceptos y perspectivas. La investigación cuantitativa, por su parte, ayudará a comprender la problemática y las necesidades a gran escala mediante encuestas a una muestra representativa de la población. De esta manera, se espera cumplir con los objetivos planteados de manera exitosa y efectiva, garantizando un buen desarrollo del proyecto de malecón de Puerto Ayora.

Desde su rol como asambleísta y experiencia previa como concejal municipal, ¿cómo percibe usted la importancia y el impacto potencial del proyecto del Malecón en Puerto Ayora y en toda Galápagos?

El tema del malecón es muy importante, puesto que es la puerta de entrada y de salida, y tiene un flujo constante de turistas que visitan las islas. Además, es uno de los elementos que más impacto tiene en el paisaje, pero también en el recuerdo de la visita de los turistas. En principio, me parece un tema de gran impacto.

Desde su perspectiva legislativa, ¿cuáles considera que son las prioridades más importantes para mejorar la infraestructura turística y comunitaria en Puerto Ayora a través del proyecto del Malecón?

Las prioridades para mejorar la infraestructura, es que debe ser amigable y duradera, refiriéndose a sostenibilidad en tema de mantenimiento, para asegurar su vejez a mediano y largo plazo. Lo importante es combinar un paisaje que sea armónico, temático, y sobre todo duradero frente a la salinidad y alto flujo de turistas.

¿Cómo cree usted que la expansión del malecón pueda mejorar la calidad de vida de los residentes locales y fortalecer la identidad cultural de Galápagos?

Con respecto a este tema, puedo comentar que una infraestructura de este tipo ayudaría a crecer el autoestima, y la percepción de ciudad, ya que mientras mejor flujo y calidad de turista tenga Galápagos, implica que mejorará la calidad de vida, sin embargo, todo es por medio de un engranaje, un proceso donde la infraestructura conforma una parte importante.

¿Qué desafíos anticipa usted en la implementación de este proyecto y qué medidas sugiere para superarlos de manera efectiva?

Uno de los desafíos más importantes, será el mantenimiento de la misma, y la sostenibilidad. Es decir, debería haber un plan no solamente de diseño, sino también de mantenimiento de materiales a lo largo del tiempo.

4.1.2.1. Entrevista: Msc. Lenin Rogel - Asambleísta de Galápagos.



Figura 28. Msc. Lenin Rogel. Fuente: (El Universo, 2023)

4.1.2.2. Entrevista: Arq. Isabel Escobar. Msc. Fundadora de “Zu Fuss ciudades caminables”

Dado el contexto único de las Islas Galápagos, ¿qué estrategias considera usted más efectivas para garantizar la sostenibilidad ambiental y la protección del entorno natural durante la ejecución de este proyecto?

En la ejecución de este proyecto, hay que hacerlo de manera anticipada, involucrar la mayor cantidad de actores, factor que no implica que se vaya a coincidir con todos, pero sí que sea ampliamente participativo. El otro reto, será en el momento de la ejecución, ya que a la hora de la construcción, el mismo deberá tener un bajo impacto ambiental y social.

Desde su experiencia en diseño urbano y paisajístico, ¿Cuáles son los principales principios o conceptos que considera imprescindibles para integrar eficazmente el entorno natural y cultural de Galápagos en el diseño del Malecón de Puerto Ayora?

En el caso de Galápagos hay que tener consideración el hecho de que es un área de reserva natural y por lo tanto la relación con el entorno no solo es paisajística, sino que todo objeto arquitectónico o urbano que se construya en este territorio debería contribuir directamente a preservar los ecosistemas desde un enfoque de sostenibilidad y resiliencia, es decir toda intervención del hombre en cuanto a construcción debe atenerse a altos estándares de preservación del medio ambiente y disminución al máximo de la huella ecológica producida por los materiales y las actividades que se van a realizar.

¿Qué elementos de diseño urbano podrían mejorar la funcionalidad y la estética del Malecón de Puerto Ayora, fomentando la interacción comunitaria y el turismo sostenible?

Existen diversas opciones, que el diseñador arquitectónico y urbano debe investigar para determinar de manera específica de acuerdo a los criterios de sostenibilidad. No obstante, el principal criterio para seleccionarlos deberá ser siempre la inclusión de la participación ciudadana en los procesos de diseño, de tal manera que se pueda identificar lo que realmente los usuarios van a requerir.



Figura 29. Arq. Isabel Escobar. Msc. Fuente: (Linkedin, 2024)

Siempre es importante incluir elementos que guarden relación con: la identidad local, la materialidad predominante en la isla, que la flora y fauna se integre en las diferentes propuestas de espacios.

¿Cuáles son las estrategias de paisajismo que recomienda para fortalecer la resiliencia ambiental y la conservación de los ecosistemas locales en el área de la bahía?

Se recomienda estudiar de manera prolija los ecosistemas predominantes en el territorio para incluir en el diseño paisajista la flora y fauna endémica de la isla. También incluir como estrategia el que las propuestas de diseños paisajistas que se implementen, incluyan el componente pedagógico, de tal manera que los usuarios que lo visiten puedan aprender de manera más profunda sobre estos ecosistemas de las islas y por ende contribuyan a preservar.

Considerando la importancia del patrimonio cultural de Galápagos, ¿Cómo sugiere integrar elementos históricos y culturales en el diseño del Malecón para enriquecer la experiencia de los visitantes y residentes?

Es importante una estrategia factible de realizar podría ser incluir un recorrido memorable, en los cuales por medio de señalética se vaya explicando la historia y su relación con los ecosistemas endémicos de la isla para el aprendizaje del usuario.
También se pueden incluir centros de interpretación. En donde los visitantes tengan la oportunidad de participar de manera activa en la exposición y explicación de la historia y evolución de la cultura en las islas como ecosistema y asentamiento urbano.

¿Qué enfoques de diseño urbano inclusivo y accesible propone para asegurar que el Malecón sea un espacio público que todos puedan disfrutar por igual?

Incluir enfoques de género, primera infancia, adultos mayores, accesibilidad universal en los diseños. Incluir en los procesos de diseño la participación ciudadana de diferentes actores. Repensar la forma en que las personas utilizan estos espacios públicos teniendo en cuenta sobre todo en las islas galápagos la integración entre la flora y fauna local y la interacción de estos elementos con la gente que será usuaria del espacio.

4.1.2.3. Entrevista: Arq. Denisse Aguilera - Desarrolladora de proyectos Pronobis.

¿Cuáles son los desafíos más comunes que has enfrentado en el diseño de paisajes en zonas costeras y cómo los has superado en proyectos como Karibao?

Uno de los principales desafíos del proyecto Karibao, ubicado en Playas, fue manejar la alta salinidad del ambiente, influenciada por los vientos característicos de la zona. Esta condición nos obligó a buscar materiales que resistan la corrosión y el envejecimiento por oxidación.

¿Qué técnicas y materiales utilizas para asegurarte de que los diseños paisajísticos en áreas costeras sean duraderos y respetuosos con el medio ambiente?

Optamos por estructuras de hormigón debido a su durabilidad y resistencia frente a la salinidad. Para los acabados, seleccionamos madera natural, tratada y adaptada específicamente para su uso en exteriores. Se diseñaron cuidadosamente los detalles de colocación de estos materiales para evitar el uso de elementos metálicos, minimizando así el riesgo de corrosión.

Además, elegimos una vegetación nativa que no solo se adapte al entorno y al clima, sino que también sea visualmente atractiva y esté en armonía con el concepto estético del proyecto. Su selección se realizó pensando en su capacidad de resistir las condiciones locales y en su aporte al paisajismo, creando espacios verdes que embellecen y complementan las edificaciones.
Esta combinación de materiales resistentes y vegetación autóctona asegura la longevidad y la sostenibilidad del proyecto, manteniendo su integridad y apariencia a lo largo del tiempo, incluso en un entorno desafiante como el que presenta la alta salinidad.

En el diseño del Malecón, ¿Qué elementos de diseño paisajístico considera esenciales para mejorar la experiencia de los visitantes y al mismo tiempo promover la sostenibilidad?

Al ser un malecón cercano a un muelle de pasajeros, este espacio representa la primera impresión que un visitante tiene al llegar a la isla, por lo que su arquitectura debe reflejar la identidad única de Puerto Ayora. Sugiero que el diseño sea icónico y memorable.



Figura 30. Arq. Denisse Aguilera. Fuente: (Linkedin, 2024)

Otro elemento de diseño importante es el mobiliario, que debe ser flexible y adaptable para las diversas actividades que se llevarán a cabo en el sitio. Esto permitirá que el espacio sea multifuncional y responda a las necesidades cambiantes de la comunidad y los visitantes.
Para lograrlo, sugiero el uso de materiales autóctonos y sostenibles que reflejen la identidad de la isla, como la piedra volcánica y la madera tratada. Estos materiales no solo mejorarán la estética del muelle, sino que también garantizarán su durabilidad en el ambiente marino.

¿Cómo integrar la cultura y la identidad local en proyectos de diseño, asegurando que los espacios públicos reflejen y respeten la historia y tradiciones de la comunidad?

Desarrollar talleres de trabajo y socialización del proyecto con la comunidad es fundamental para investigar su historia, tradiciones y valores culturales. A través de estos talleres, se podrá conocer cómo la comunidad utiliza el espacio público y, de esta manera, traducir genuinamente su cultura en la arquitectura del proyecto.

Igualmente es importante analizar el contexto físico del lugar, como por ejemplo un relevamiento exhaustivo de la flora y fauna local, así como un estudio detallado de cómo el sol y el clima afectan la zona. Esta información nos permite diseñar espacios que respeten y se integren armoniosamente con el entorno natural, promoviendo la sostenibilidad y el respeto al medio ambiente.
Dentro del programa arquitectónico, se podrían incorporar espacios que refuercen el sentido de pertenencia de la comunidad. Estos espacios deben ser flexibles y adaptables a las actividades tradicionales de la comunidad, como eventos y actividades culturales. Por ejemplo, áreas multifuncionales que puedan ser utilizadas para festivales, mercados locales, reuniones comunitarias y otras actividades, proporcionan un lugar donde la comunidad puede reunirse y fortalecer sus lazos sociales.

¿Qué recomendaciones tienes para diseñar espacios públicos que no solo sean funcionales y atractivos, sino que también fomenten la educación y la concientización ambiental entre los residentes y visitantes?

Pensando en la flora y fauna local, sugiero que el diseño, desde su concepto, fomente el desarrollo de microhábitats que, a través del espacio construido, eduquen sobre la importancia de la biodiversidad y los ecosistemas locales. El aprendizaje a través de la experiencia es clave para una concientización ambiental exitosa. Incorporar elementos que promuevan la interacción directa con la naturaleza ayudaría a sensibilizar a los visitantes sobre la importancia de preservar y respetar el entorno natural.

Es igualmente crucial que el diseño esté basado en principios de sostenibilidad, priorizando el uso de materiales de construcción con huella de carbono reducida. Esto incluye la selección de materiales locales y reciclados que minimicen el impacto ambiental. Además, se debe implementar un eficiente sistema de gestión de recursos, como la recolección y reutilización de agua pluvial, y la generación de energía renovable.

4.1.3. Formulación de encuesta

¿Con qué frecuencia visitas el Malecón de Puerto Ayora?
a) Diariamente
b) Semanalmente
c) Mensualmente
d) Ocasionalmente
e) Nunca he visitado el Malecón

¿Cuál es el propósito principal de tus visitas al Malecón? Elige de más importante a menos importante.
a) Recreación y esparcimiento
b) Ejercicio físico (como caminar o correr)
c) Observación de la naturaleza y fauna
d) Actividades sociales (como reunirse con amigos)
e) Otras (especificar)

¿Cómo calificarías la limpieza y mantenimiento del Malecón?
a) Excelente
b) Bueno
c) Regular
d) Malo

¿Qué servicios o facilidades consideras más necesarios en el Malecón?Elige de más importante a menos importante.
a) Áreas de descanso con bancos y sombra
b) Puntos de información turística
c) Zonas de juegos infantiles
d) Servicios de alimentación (restaurantes, cafeterías)
e) Baños públicos
f) Accesibilidad para personas con discapacidad
g) Otras (especificar)

¿Qué tipo de actividades te gustaría ver más en el Malecón? Elige de más importante a menos importante.
a) Eventos culturales y artísticos
b) Ferias y mercados locales
c) Actividades deportivas y recreativas organizadas
d) Talleres educativos y ambientales
e) Ninguna, las actividades actuales son adecuadas

¿Consideras que el Malecón cumple con tus expectativas como espacio público?
a) Sí, totalmente
b) Neutral / No tengo opinión
c) No lo cumple en absoluto

¿Qué mejoras sugieres para las instalaciones del Malecón? Elige de más importante a menos importante.
a) Mejoras en la señalización y acceso peatonal
b) Ampliación de áreas verdes y zonas de sombra
c) Instalación de más bancos y áreas de descanso
d) Mejoras en la iluminación y seguridad
e) Otras (especificar)

¿Qué opinas sobre la conservación del entorno natural y marino alrededor del malecón?
a) Debería mejorarse significativamente
b) Se está haciendo un buen trabajo actualmente
c) No estoy seguro / No tengo opinión

¿Consideras que el Malecón debería ser más inclusivo y accesible para todos los visitantes?
a) Sí, definitivamente
b) No tengo opinión
c) No lo creo en absoluto

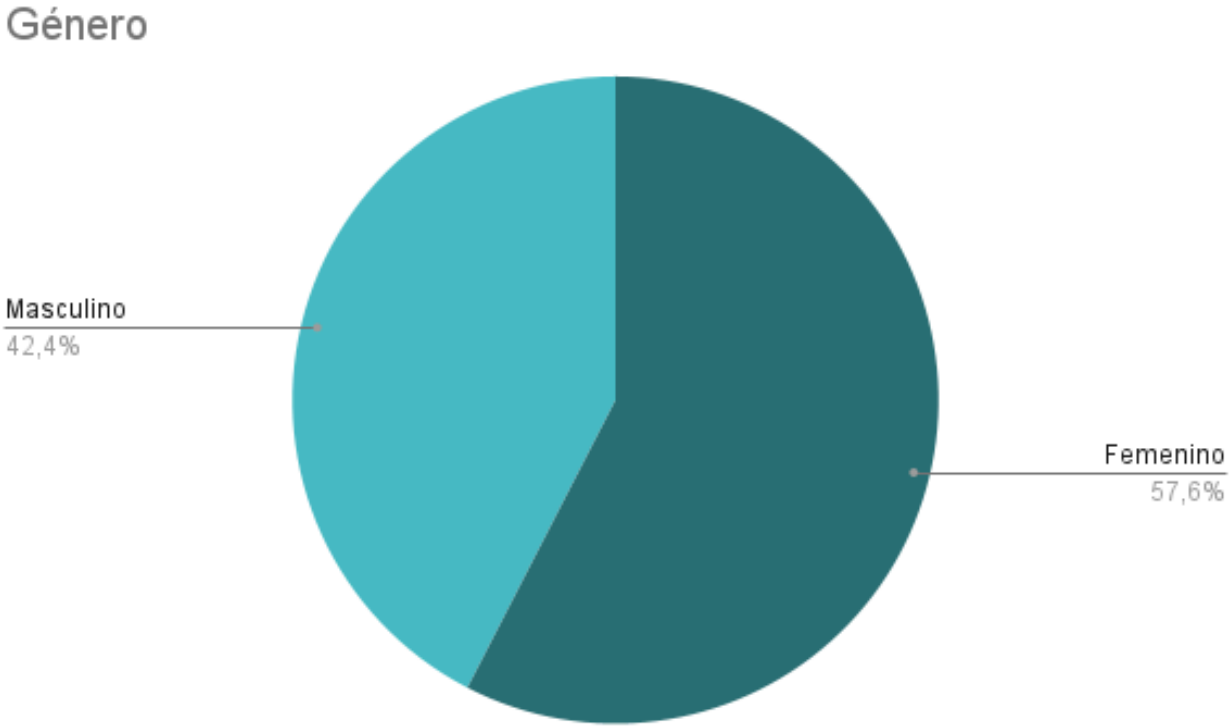


Figura 31. Gráfico de pastel de Género.
Fuente: (Elaboración propia, 2024)

4.1.4. Resultados de encuestas

La encuesta consta de 12 preguntas breves que se realizaron a 100 habitantes de la provincia de Galápagos, específicamente en el cantón Santa Cruz. El objetivo principal de las entrevistas es conocer: ideas, necesidades y opiniones de moradores, visitantes nacionales y extranjeros, y usuarios varios del malecón en Puerto Ayora.

El gráfico No. 31. muestra la distribución de género de los 100 habitantes encuestados en el cantón Santa Cruz, Galápagos. De estos, el 57.6% se identificó como femenino y el 42.4% como masculino. Esta distribución indica una mayor participación de mujeres en la encuesta.

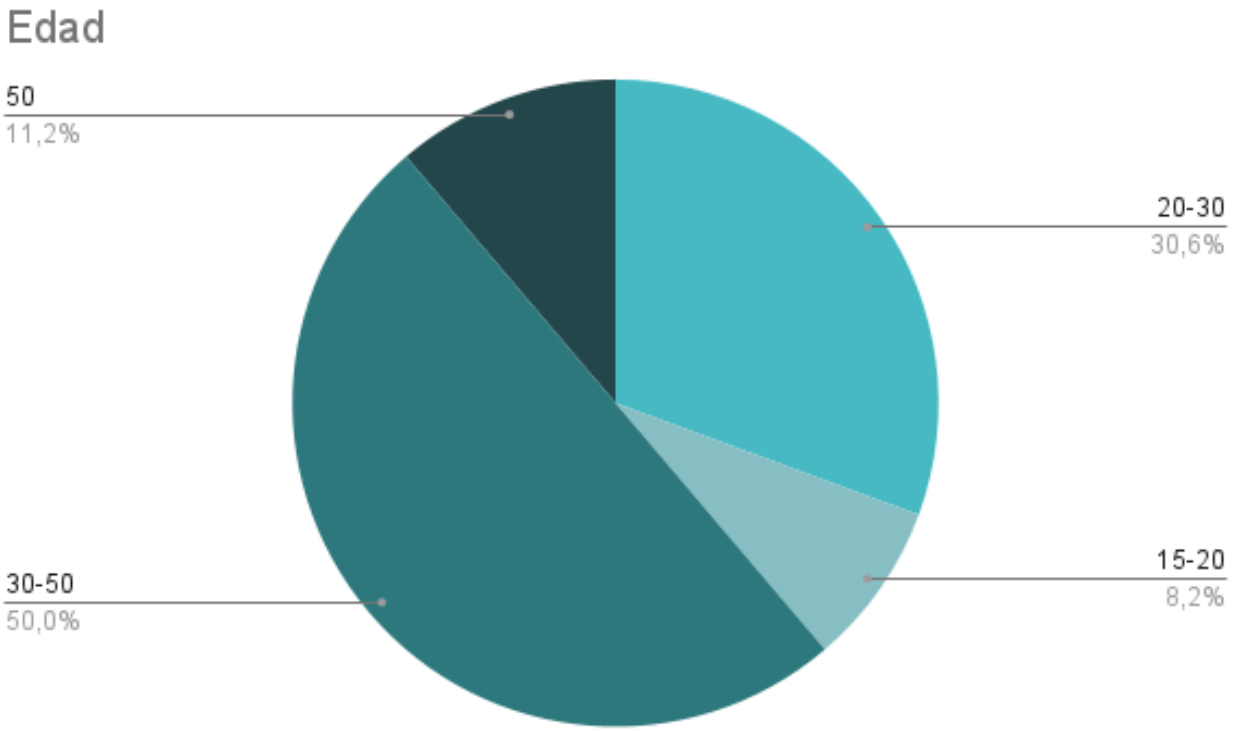


Figura 32. Gráfico de pastel de Edades.
Fuente: (Elaboración propia, 2024)

Por otro lado, en cuanto a las edades de los encuestados, de estos, el 50.0% se encuentra en el rango de 30-50 años, el 30.6% en el rango de 20-30 años, el 11.2% tiene 50 años o más, y el 8.2% está en el rango de 15-20 años. Esta distribución indica que la mayoría de los encuestados son adultos entre 30 y 50 años, seguidos por jóvenes adultos de 20 a 30 años, lo cual sugiere que las opiniones y percepciones reflejadas en los resultados están influenciadas en gran medida por las experiencias y expectativas de estas dos franjas etarias.

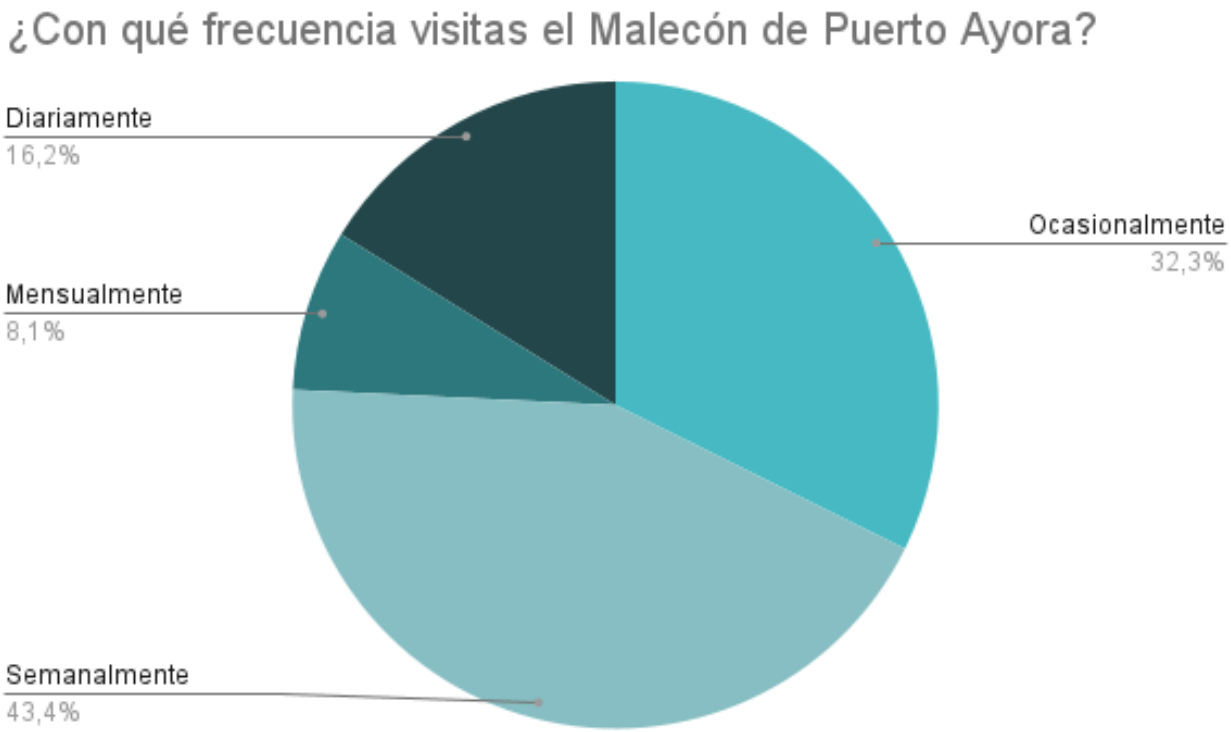


Figura 33. Gráfico de pastel de frecuencia de visita. Fuente: (Elaboración propia, 2024)

La frecuencia de visitas al Malecón de Puerto Ayora entre los 100 habitantes encuestados revela que el 43.4% acude semanalmente, el 32.3% lo hace ocasionalmente, el 16.2% diariamente y el 8.1% mensualmente. Estos resultados destacan la relevancia del Malecón en la rutina de los residentes, con una notable cantidad de personas que lo visitan de manera regular. Las estadísticas sugieren que cualquier mejora en el Malecón podría beneficiar significativamente a la comunidad.

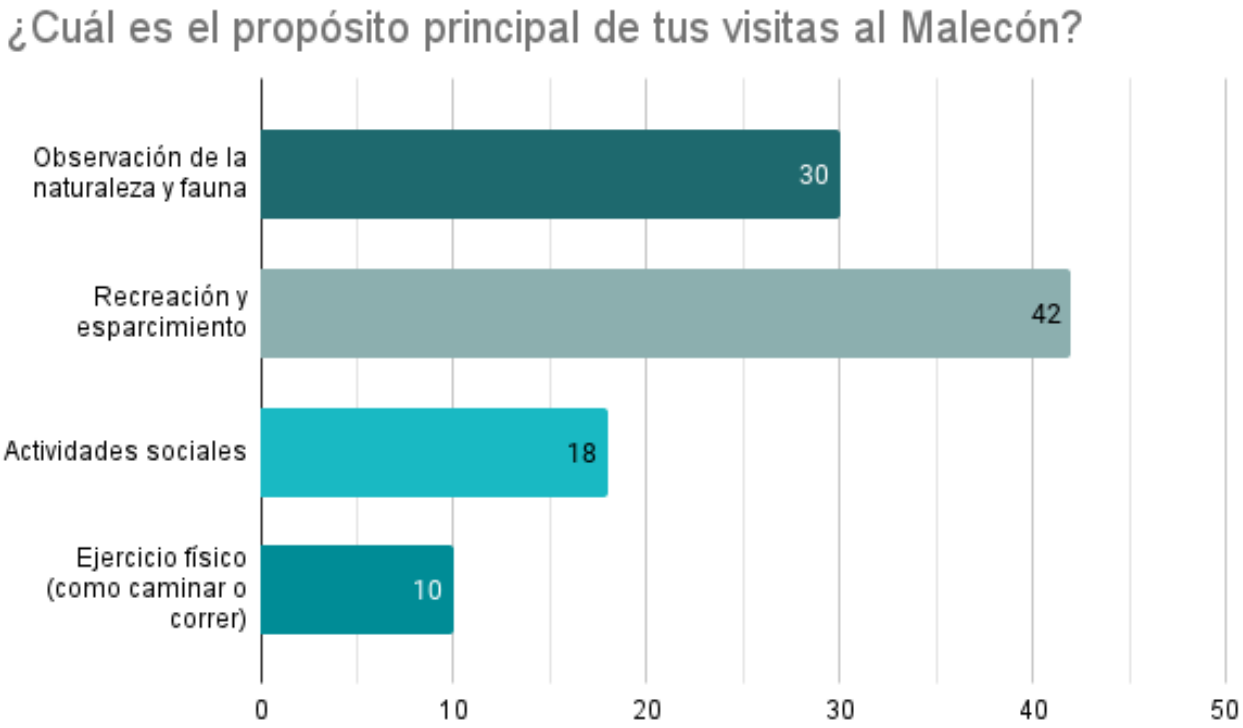


Figura 34. Gráfico de barras de propósito de visita. Fuente: (Elaboración propia, 2024)

Respecto al propósito principal de las visitas al Malecón, los 100 encuestados revelaron lo siguiente: el 42% visita el Malecón para recreación y esparcimiento, el 30% para la observación de la naturaleza y fauna, el 18% para actividades sociales, y el 10% para realizar ejercicio físico, como caminar o correr. Estos resultados indican que el Malecón es un lugar clave para el ocio y la interacción social, además de ser un punto importante para la apreciación de la naturaleza local.

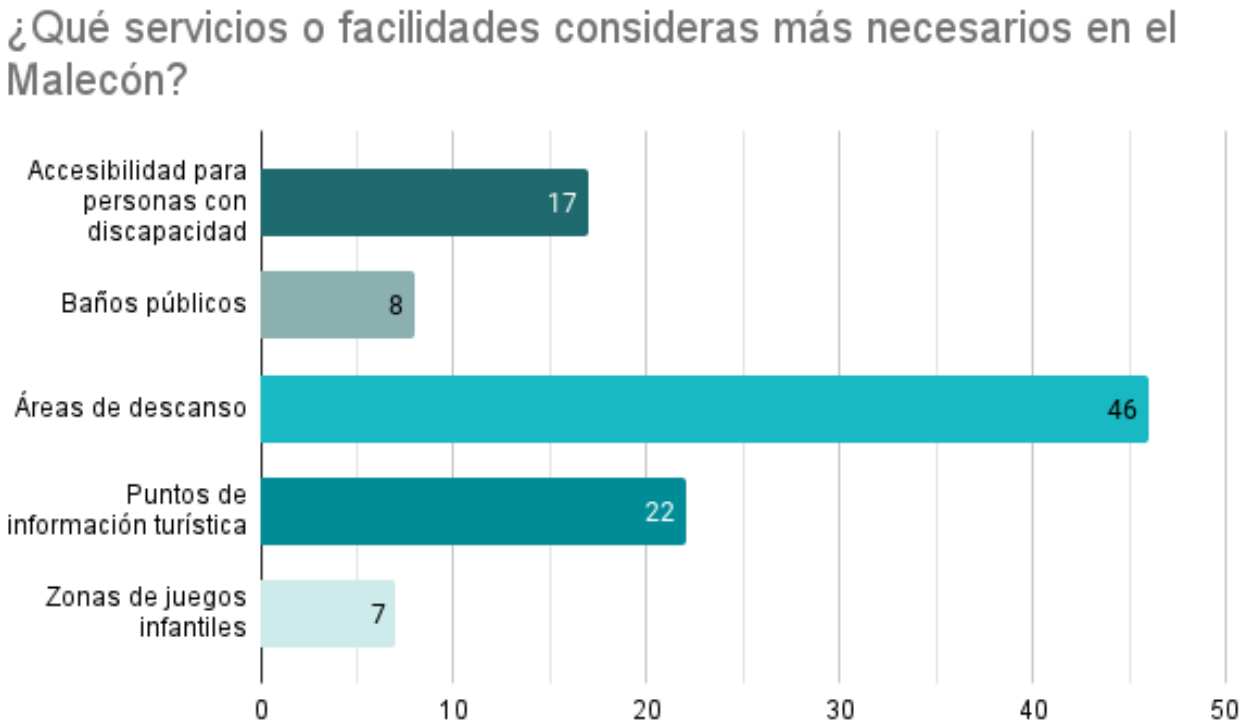


Figura 35. Gráfico de barras de servicios necesarios. Fuente: (Elaboración propia, 2024)

Los datos muestran que el 46% de las necesidades identificadas son áreas de descanso, lo que indica su alta prioridad para los visitantes del Malecón. Los puntos de información turística representan el 22%, subrayando su importancia para orientar a los turistas. La accesibilidad para personas con discapacidad, con el 17%, resalta la necesidad de un diseño inclusivo. Los baños públicos, con un 8%, aunque menos prioritarios, siguen siendo necesarios para la comodidad general, y las zonas de juegos infantiles, con el 7%, son útiles pero menos críticas en comparación con otros servicios.

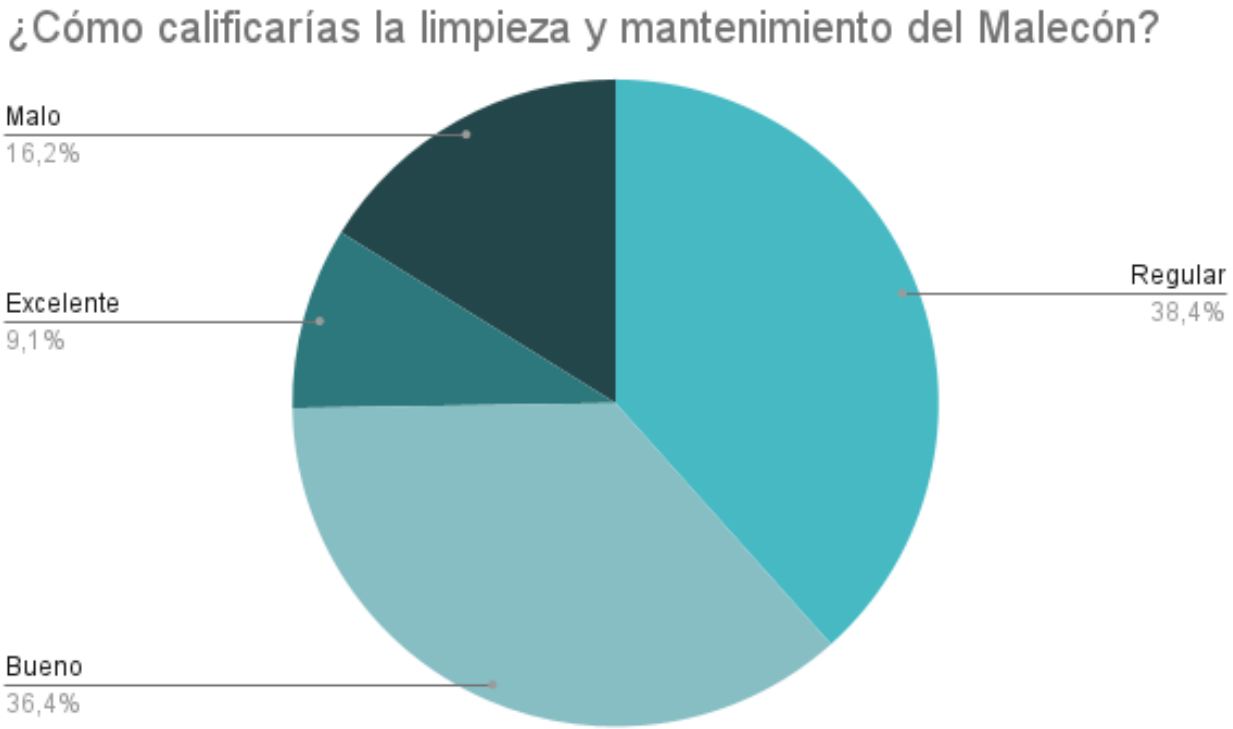


Figura 36. Gráfico de pastel de calificación a limpieza y mantenimiento del Malecón. Fuente: (Elaboración propia, 2024)

La calificación de la limpieza y mantenimiento del Malecón muestra una visión mixta: el 38.4% de los encuestados lo considera regular, lo que indica que hay áreas de mejora. Un 36.4% lo califica como bueno, sugiriendo que la mayoría de los visitantes encuentran el estado general aceptable. Solo el 9.1% lo ve como excelente, lo que sugiere que el nivel de satisfacción más alto es limitado. Finalmente, un 16.2% lo califica como malo, señalando que una porción significativa de los visitantes tiene preocupaciones serias sobre la limpieza y el mantenimiento.

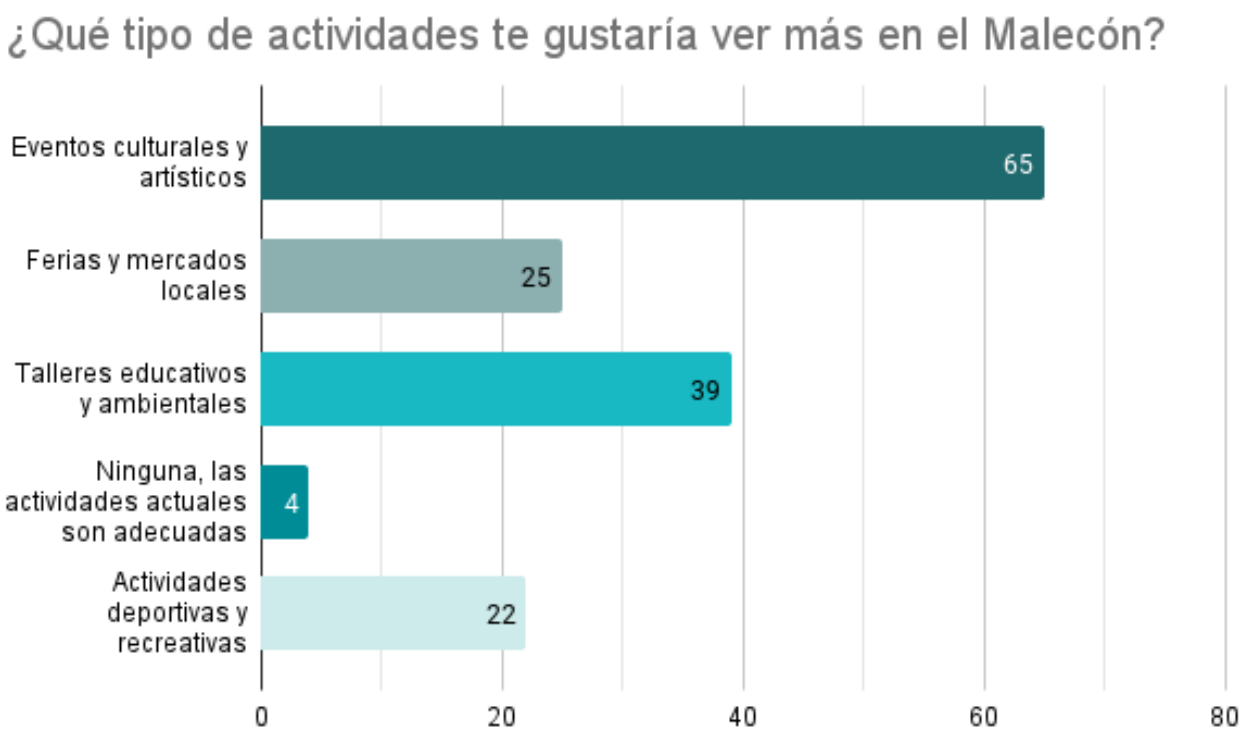


Figura 37. Gráfico de barras de actividades proyectadas. Fuente: (Elaboración propia, 2024)

Las respuestas de los encuestados muestran que el 65% de ellos desea ver más eventos culturales y artísticos en el Malecón, lo que refleja un fuerte interés por actividades que enriquezcan la experiencia cultural y recreativa. El 39% prefiere talleres educativos y ambientales, indicando un interés en actividades que promuevan la educación y la conciencia ambiental. Las ferias y mercados locales son deseados por el 25%, mostrando interés en experiencias comerciales y comunitarias. El 22% quiere más actividades deportivas y recreativas organizadas, mientras que solo el 4% considera que las actividades actuales son adecuadas y no necesita más eventos.

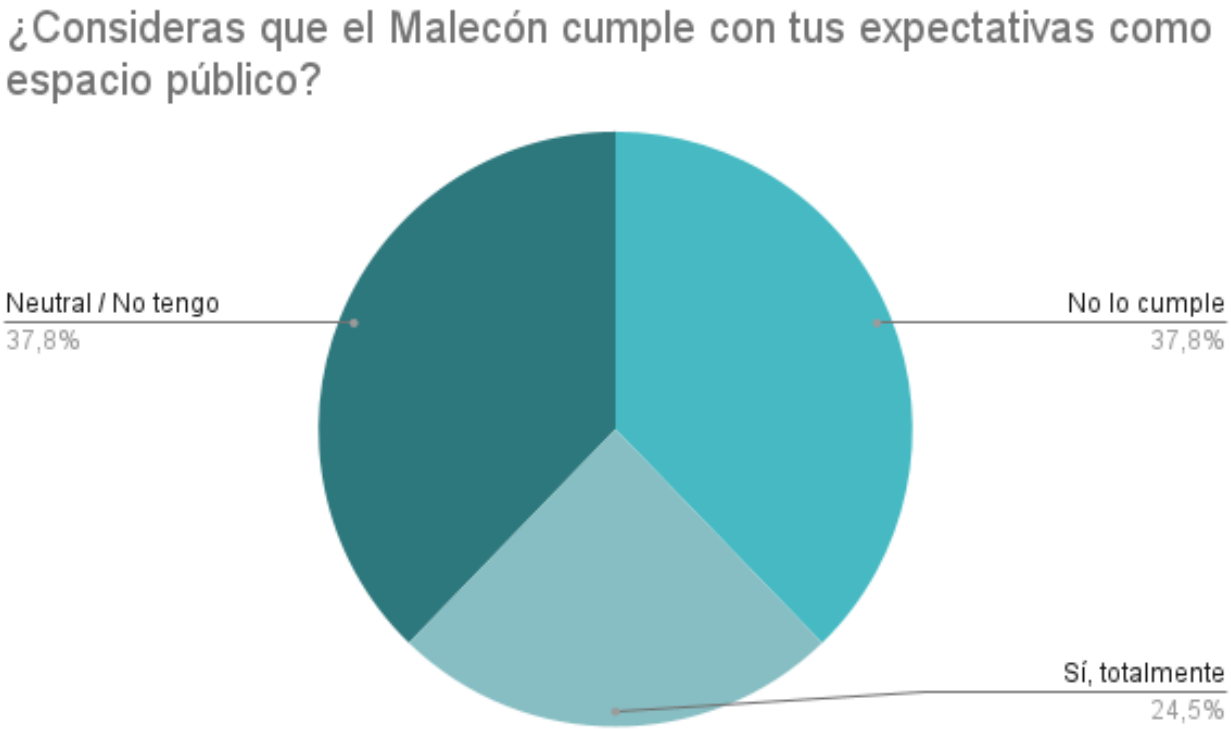


Figura 38. Gráfico de pastel de expectativas del Malecón. Fuente: (Elaboración propia, 2024)

Los datos muestran una percepción dividida sobre el Malecón como espacio público: el 37.8% de los encuestados se siente neutral o no tiene una opinión formada, mientras que otro 37.8% considera que el Malecón no cumple con sus expectativas. Sólo el 24.5% cree que el Malecón cumple totalmente con sus expectativas. Esto indica que, aunque una cuarta parte de los visitantes está satisfecha, hay una percepción significativa de insatisfacción y neutralidad, lo que sugiere la necesidad de mejoras para satisfacer mejor a los usuarios.

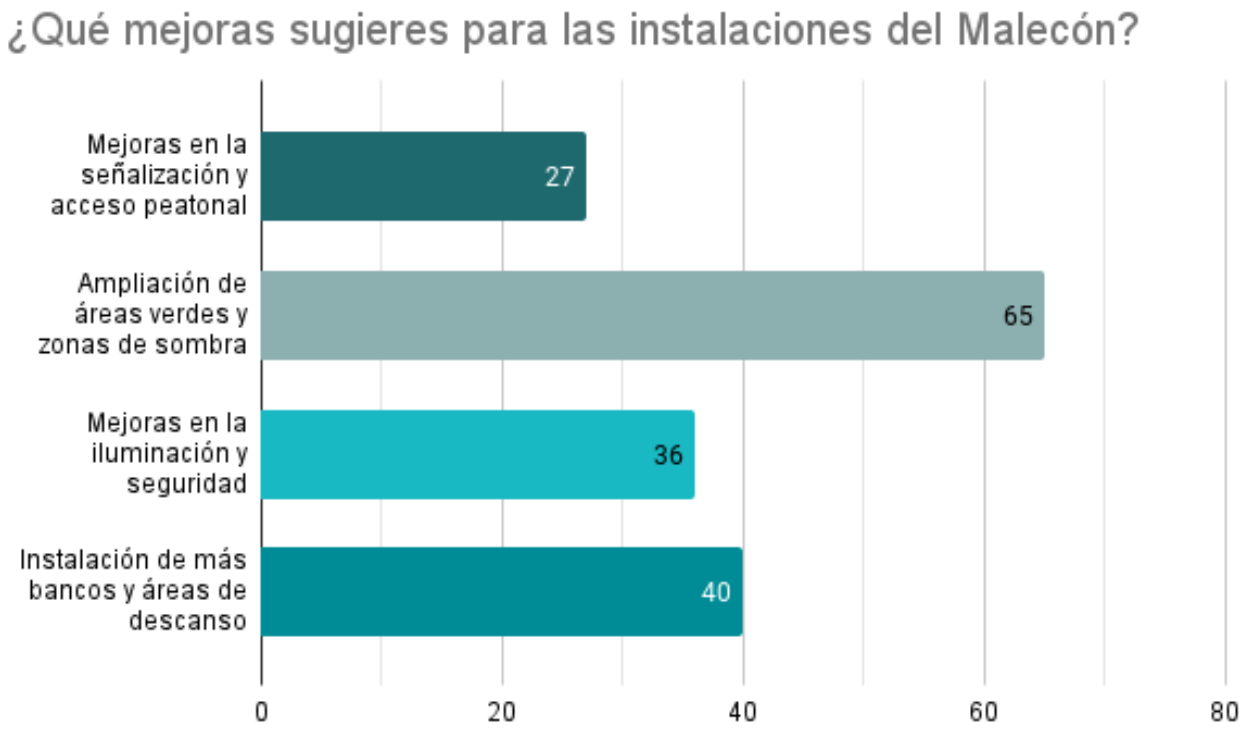


Figura 39. Gráfico de barras de sugerencias de mejoras. Fuente: (Elaboración propia, 2024)

Respecto a las mejoras para las instalaciones del Malecón, los encuestados sugirieron lo siguiente: el 65% considera fundamental la ampliación de áreas verdes y zonas de sombra, destacando la importancia de estos espacios para una mayor comodidad. El 40% aboga por la instalación de más bancos y áreas de descanso. Un 36% resalta la necesidad de mejoras en la iluminación y seguridad para asegurar el área y mejorar la visibilidad. Finalmente, el 27% sugiere mejoras en la señalización y acceso peatonal, para facilitar la circulación de los usuarios.

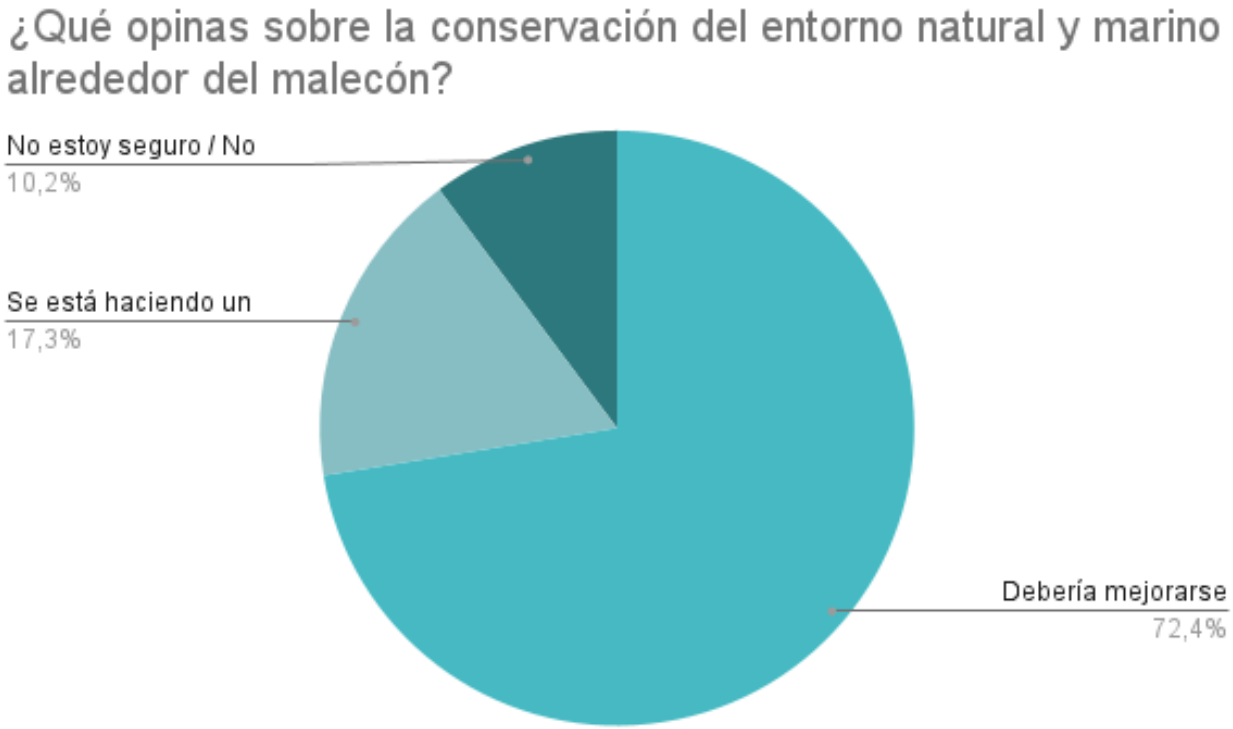


Figura 40. Gráfico de pastel de opinión sobre conservación de entorno natural colindante. Fuente: (Elaboración propia, 2024)

Sobre la conservación del entorno natural y marino alrededor del malecón el 72.4% de los encuestados opina que debería mejorarse significativamente, lo que indica una fuerte preocupación por la protección del entorno natural. Un 17.3% cree que se está haciendo un buen trabajo actualmente, sugiriendo una percepción positiva entre una minoría. El 10.2% restante está no seguro o no tiene una opinión, lo que refleja una falta de claridad o interés en el tema. Estos resultados destacan una necesidad urgente de mejorar las prácticas de conservación para proteger mejor el entorno natural y marino alrededor del malecón.

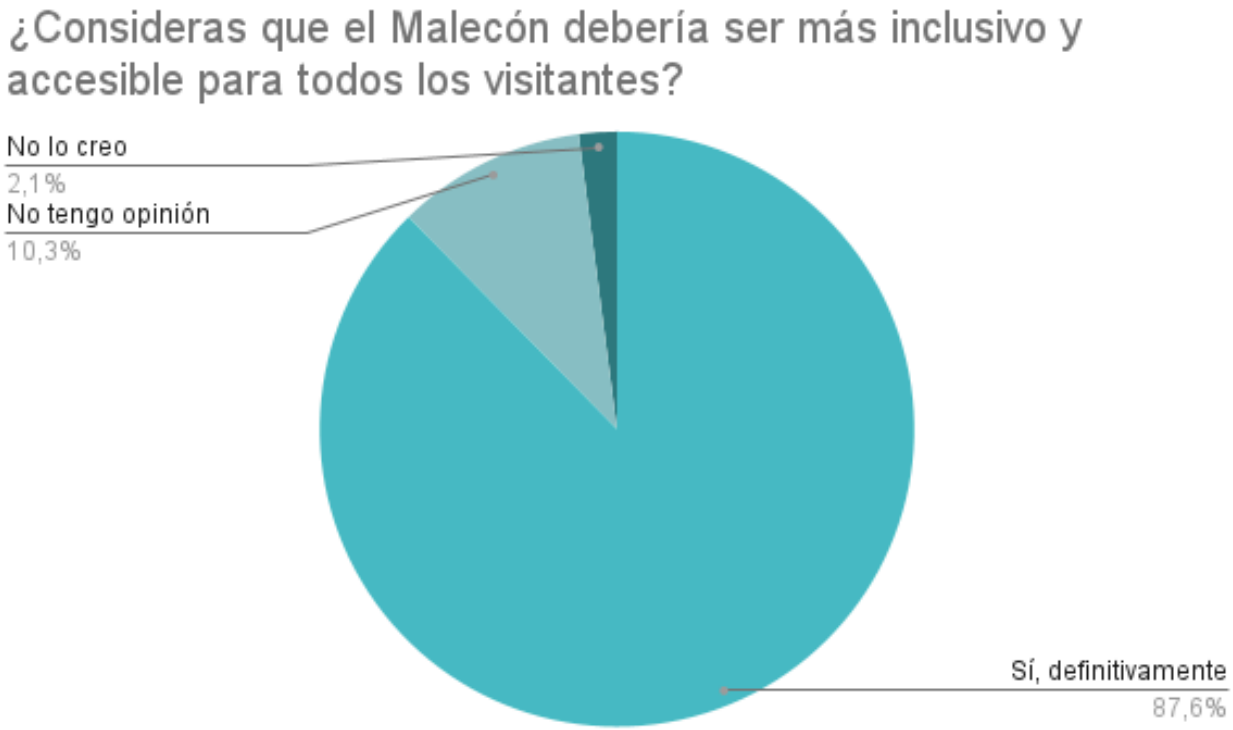


Figura 41. Gráfico de pastel sobre opinión de accesibilidad. Fuente: (Elaboración propia, 2024)

La gran mayoría, con un 87.6%, está a favor de que el Malecón sea más inclusivo y accesible para todos los visitantes, indicando un fuerte consenso sobre la necesidad de mejorar la accesibilidad. Por otro lado, solo el 2.1% no cree que se requieran mejoras, y el 10.3% no tiene una opinión al respecto. Estos datos reflejan una clara demanda por un mayor enfoque en la inclusión y accesibilidad en estos espacios.



Figura 42. Malecón de Puerto Ayora.
Fuente: Diego Soria, 2024



Figura 43. Isla Santa Cruz de Galápagos. Fuente: (Canva, 2024)

4.2. Conclusión de metodología

A través de las entrevistas con autoridades y expertos, se destacó la importancia de estos proyectos como puntos clave de entrada y salida, así como su potencial para mejorar la calidad de vida de los residentes locales. Se subrayó la necesidad de una infraestructura sostenible y duradera que respetara el entorno natural y cultural de las islas. Los desafíos identificados incluían el mantenimiento a largo plazo y la minimización del impacto ambiental durante la construcción.

Por otro lado, las encuestas realizadas a 100 habitantes de Santa Cruz revelaron que el Malecón era un lugar frecuentado para la recreación y la observación de la naturaleza, con una fuerte demanda de mejoras en áreas de descanso, accesibilidad y eventos culturales. Los resultados mostraron una percepción mixta sobre la limpieza y el mantenimiento del Malecón, con una clara necesidad de mejoras en estos aspectos para satisfacer mejor a los usuarios.



Figura 44. Isla Santa Cruz de Galápagos. Fuente: (Ecuador Explorer, 2024)

05

CASOS ANÁLOGOS

MALECÓN PUERTO VALLARTA

RENOVACIÓN DEL PASEO CENTRAL DE TEL AVIV

PARQUE CUIDADES HERMANAS

CONCLUSIÓN

CUADRO COMPARATIVO



Figura 45. Lobo marino.
Fuente: (Canva, 2024)



Figura 46. Malecón Puerto Vallarta. Fuente: (Archdaily, 2014)

5.1. Malecón Puerto Vallarta

Como parte de un plan integral para revitalizar el centro histórico de Puerto Vallarta, se llevó a cabo la renovación del Malecón. Este paseo, que se extiende por 800 metros, conecta el pueblo con el mar y es considerado el corazón histórico y una de las principales atracciones del puerto.

Arquitecto: Trama Arquitectos
Área: 20000 m2
Año: 2011
Ubicación: Puerto Vallarta, México

5.1.1. Análisis formal

El Malecón de Puerto Vallarta se inspira profundamente en la cultura indígena huichola (wixarika en su lengua), originaria del norte de Jalisco y la Riviera de Nayarit. Este patrimonio cultural se refleja en el diseño del suelo, que presenta un tapete de concreto lavado adornado con siluetas de la cosmogonía huichola, elaboradas artesanalmente con piedras de río incrustadas en el concreto. Esta técnica añade autenticidad y conexión cultural al espacio.

La creación de sombras fue fundamental para garantizar un paseo agradable a cualquier hora del día, lo que hizo que la vegetación, especialmente las palmeras cocoteras y cola de zorro, se convirtiera en un componente crucial del diseño. La vegetación no solo mejora el confort térmico, sino que también actúa como un ordenador espacial clave, guiando el movimiento de los visitantes y creando una experiencia visualmente cohesiva, mediante el ritmo y la repetición.

El parque, aunque asimétrico, cuenta con un eje claro marcado por la vegetación, que guía a los visitantes a lo largo del Malecón.

Las ondulaciones del terreno en el límite del paseo marítimo proporcionan una transición suave entre el espacio urbano y el entorno natural.

La pauta en el Malecón de Puerto Vallarta está dada por el mar, que actúa como un límite natural y una guía para la orientación del espacio. Este elemento lineal proporciona una referencia constante y crea una conexión visual y física entre los visitantes y el entorno natural. La presencia del mar influye en el diseño del paseo, orientando la disposición de los elementos arquitectónicos y paisajísticos a lo largo de su borde.

La jerarquía se manifiesta claramente en varios aspectos del Malecón. La ciclovía, con un pavimento diferente al de las aceras, establece una jerarquía clara, no solo guiando el tránsito de los ciclistas sino también resaltando su importancia dentro del espacio público. Este uso de materiales contrastantes ayuda a definir el espacio y dirigir el flujo de movimiento de manera efectiva.

Uno de los hitos más reconocibles del Malecón es el "Caballito de Mar", una escultura icónica que se ha convertido en un símbolo de Puerto Vallarta. Este hito actúa como un punto de referencia visual y añade valor cultural e histórico al paseo.

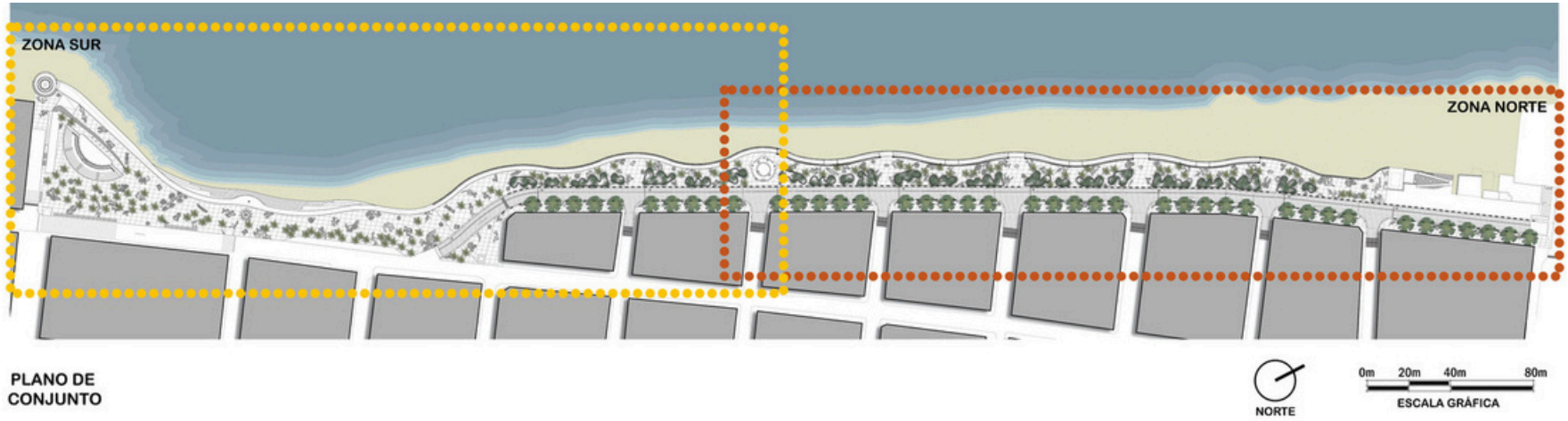


Figura 47. Malecón Puerto Vallarta. Fuente: (Archdaily, 2014)

Otros elementos escultóricos y artísticos a lo largo del Malecón también pueden considerarse hitos, ya que contribuyen a la identidad del lugar y crean puntos de interés focales para los visitantes. El Malecón está bien definido por la relación entre los elementos construidos y naturales. Los edificios que bordean el lado opuesto al mar actúan como un límite físico, mientras que las áreas verdes, las esculturas, y los espacios de descanso proporcionan una variedad de experiencias espaciales. La integración de estos elementos define claramente las zonas de circulación, descanso y contemplación.

Las transiciones en el Malecón son suaves y fluidas, facilitando el movimiento de los visitantes. Los cambios de pavimento y nivel, así como la disposición de bancas y áreas sombreadas, ayudan a guiar a las personas a lo largo del paseo y a crear un ritmo en el recorrido. El Malecón conecta diferentes áreas de Puerto Vallarta, actuando como un enlace entre la ciudad y el mar. Este espacio no solo facilita el movimiento lineal a lo largo del paseo, sino que también enlaza con otras calles, plazas y puntos de interés, integrándose perfectamente en el tejido urbano de la ciudad. Estos organizadores espaciales permiten un análisis más profundo del Malecón, destacando cómo los elementos naturales y diseñados se combinan para crear un espacio público cohesivo y funcional.



Figura 48. Malecón Puerto Vallarta. Fuente: (Archdaily, 2014)



Figura 49. Malecón Puerto Vallarta. Fuente: (Archdaily, 2014)

5.1.2. Análisis funcional

El Malecón de Puerto Vallarta se estructura en dos secciones principales, divididas en norte y sur, cada una con una variedad de espacios y elementos culturales que enriquecen la experiencia del visitante. En la sección norte, los visitantes son recibidos por el Ingreso Norte, marcando el comienzo del paseo con elementos arquitectónicos o artísticos distintivos. Desde aquí, el flujo peatonal se dirige hacia la Escultura Nostalgia, una obra que evoca sentimientos emotivos al inicio del recorrido. Continuando, la Escultura El Sutil Comepiedras ofrece una experiencia interactiva con su diseño sugestivo, seguida por la presencia majestuosa de la Escultura El Unicornio de la Buena Suerte, que actúa como punto de referencia visual.

Más adelante, la Escultura Neptuno y Nereida enriquece el paseo con su representación mitológica, culminando en la Escultura La Rotonda del Mar, que no solo define el espacio de la rotonda, sino que también organiza el flujo peatonal alrededor de su estructura central.

En contraste, la sección sur del Malecón presenta una dinámica complementaria. Aquí, la escultura "En Búsqueda de la Razón" invita a la reflexión mientras los visitantes avanzan hacia el prominente Faro, que sirve tanto como estructura orientadora como símbolo icónico del Malecón.

A su alrededor, Plaza El Faro proporciona un espacio abierto para reuniones y eventos, continuando hacia la Escultura Caballito de Mar, que añade un toque lúdico al entorno marino del Malecón. La Escalinata al Mar ofrece un acceso directo al agua, facilitando actividades como la pesca o simplemente disfrutar de las vistas costeras. Cerca, el Anfiteatro se erige como un centro cultural al aire libre, mientras que la Plaza del Palmar y la Fuente "Delfines de la Amistad" concluyen el recorrido con áreas de descanso y momentos de contemplación.



Figura 50. Renovación del paseo central de Tel Aviv. (Archdaily, 2018)

5.2. Renovación del paseo central de Tel Aviv

La renovación del espacio tuvo como propósito revitalizar este sitio histórico mediante la creación de una conexión fluida que permitiera el acceso peatonal entre la playa y la costa central de la ciudad. Este paseo marítimo, incorporó terrazas y zonas de descanso diseñadas para ofrecer diversas opciones de asientos, fomentar la relajación y acoger a un mayor flujo de visitantes, generando un entorno vibrante y accesible en una zona urbana de alta densidad.

Arquitecto: Mayslits Kassif Architects
Área: 150,000 m2
Año: 2018
Ubicación: Tel Aviv, Israel

5.2.1. Análisis formal

La pauta en el paseo central de Tel Aviv está marcada por la playa, que actúa como un eje organizador principal.

Este eje guía a los visitantes a lo largo del paseo, proporcionando dirección y un recorrido claro desde el inicio hasta los distintos puntos de interés. La caminera se integra con el entorno natural y las vistas al río, realzando la experiencia del visitante y conectándolo con el paisaje circundante. El eje de la caminera estructura el espacio, definiendo áreas de descanso, miradores y accesos a las instalaciones en la playa.

La jerarquía se manifiesta en las plataformas para sentarse en terrazas, que domina el paisaje con su forma y presencia.

Estas terrazas se describen como adiciones en las camineras, que incluyen materiales tropicales como la madera o características funcionales únicas, como mobiliario para descanso y avistamiento de la bahia. La jerarquía se refleja en la organización espacial, donde las terrazas se convierten en puntos de referencia y orientación para los visitantes.

La asimetría en el diseño añade dinamismo y variedad visual al espacio. Aunque la caminera y la playa proporcionan un eje organizador, la disposición asimétrica de los elementos arquitectónicos y paisajísticos rompe con la monotonía y crea un ambiente más interesante.

El paseo marítimo está bien definido por la relación entre los elementos construidos y el entorno natural. Los límites del paseo están claramente delineados por la costa, creando un espacio contenido pero accesible.



Figura 51. Renovación del paseo central de Tel Aviv (Archdaily, 2018)

La integración de áreas verdes, mobiliario urbano y elementos paisajísticos contribuye a la definición del espacio, creando un ambiente acogedor y funcional.
Las transiciones en el espacio son suaves y bien pensadas, facilitando el flujo de personas a través del espacio. Los cambios de materiales, los desniveles y la disposición de escaleras y rampas están diseñados para ser accesibles y comprensibles, guiando a los visitantes de manera intuitiva. Las transiciones también se logran mediante la incorporación de elementos visuales y táctiles que indican cambios en el uso del espacio o en el tipo de actividad que se desarrolla en diferentes áreas del paseo.

El paseo actúa como un enlace crucial entre la ciudad y la playa, conectando la vida urbana con el entorno marítimo. Este enlace se manifiesta tanto en la funcionalidad del paseo como en su diseño estético. Las conexiones peatonales y vehiculares están cuidadosamente planificadas para asegurar un acceso fácil y fluido desde la ciudad hasta el muelle, mientras que las vistas panorámicas y los accesos directos al agua fortalecen la relación entre el espacio urbano y la playa. Este enlace no solo mejora la accesibilidad sino que también enriquece la experiencia del visitante, promoviendo una interacción continua con el entorno natural y construido.

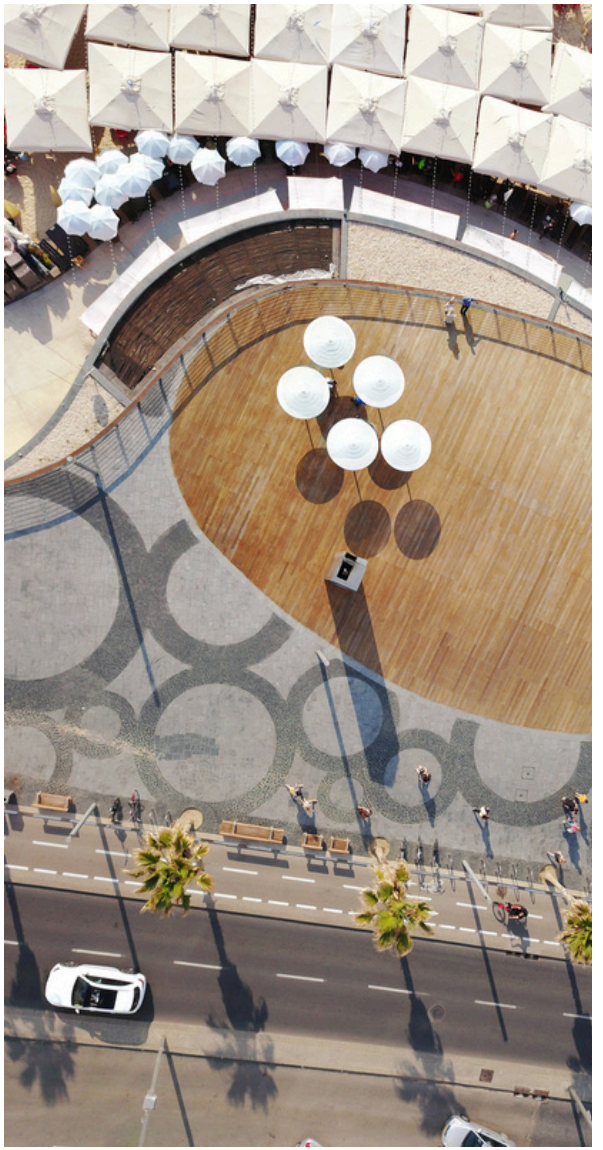


Figura 52. Renovación del paseo central de Tel Aviv (Archdaily, 2018))

5.2.2. Análisis funcional

La renovación incluyó la implementación de un tramo continuo de rampas y escaleras que facilita el acceso desde el área urbana hacia la costa, eliminando las barreras físicas que antes separaban estos dos entornos. Además, los tejados de edificios en desuso fueron rediseñados como balcones urbanos, creando puntos de descanso elevados con vistas al mar que invitan a la relajación y la contemplación.

El proyecto incorporó también plataformas sombreadas, terrazas escalonadas y áreas recreativas diseñadas para diversos públicos. Entre las amenidades, se destacan instalaciones deportivas, canchas de juego, áreas infantiles y espacios tranquilos bajo las palmeras, que invitan al ocio y al encuentro social.

Estos elementos hacen del paseo un espacio multifuncional capaz de albergar actividades deportivas, familiares, recreativas y sociales. Este diseño se adaptó para acoger a más de 9 millones de visitantes al año, una cifra que supera incluso la población total de Israel, mostrando la capacidad del paseo para manejar altos niveles de densidad de uso sin perder su esencia acogedora.

Uno de los aspectos más destacados del diseño es su enfoque sostenible y accesible. Se utilizó un diseño estructural cuidadoso que minimizó la huella ambiental del proyecto, al tiempo que garantizó la accesibilidad universal en cada rincón del espacio.

Esto permite que personas con distintas necesidades puedan disfrutar del lugar, consolidándolo como un espacio inclusivo.



Figura 53. Renovación del paseo central de Tel Aviv (Archdaily, 2018))



La interacción entre lo construido y lo natural se da de manera armoniosa, creando lo que se describe como un “nuevo terreno liminal”, una zona intermedia donde convergen la playa y la ciudad, desdibujando los límites entre lo urbano y lo natural.

Este espacio también tiene un fuerte componente cultural. Es un punto de encuentro en donde convergen personas de todos los perfiles: jóvenes familias, corredores, artistas callejeros, jugadores de vóley de playa y profesionales que buscan un lugar para relajarse o socializar. Este carácter multicultural y distinto del paseo, proporciona un ambiente abierto que fomenta la interacción y la creatividad.

Figura 54. Renovación del paseo central de Tel Aviv (Archdaily, 2018))

5.3. Parque Ciudades Hermanas

Desde el entusiasmo ciudadano y la perspectiva de los arquitectos, surge el proyecto del Parque Ciudades Hermanas, inspirado en la idea de generar propuestas que contribuyan activamente a mejorar nuestro entorno. Este proyecto refleja la iniciativa de no depender exclusivamente de las autoridades para llevar a cabo cambios significativos, sino de asumir un papel proactivo en la creación y mejora de espacios urbanos y naturales.

Arquitecto: [H] arquitectos
Área: 20000 m2
Ubicación: Mazatlán, México

5.3.1. Análisis formal

La pauta en el Parque Ciudades Hermanas está marcada por el diseño del recorrido principal que guía a los visitantes a través del parque. Este recorrido actúa como un eje organizador que proporciona dirección y cohesión al espacio. A lo largo de este eje, los visitantes pueden encontrar una serie de elementos arquitectónicos y paisajísticos que crean una experiencia dinámica y envolvente.

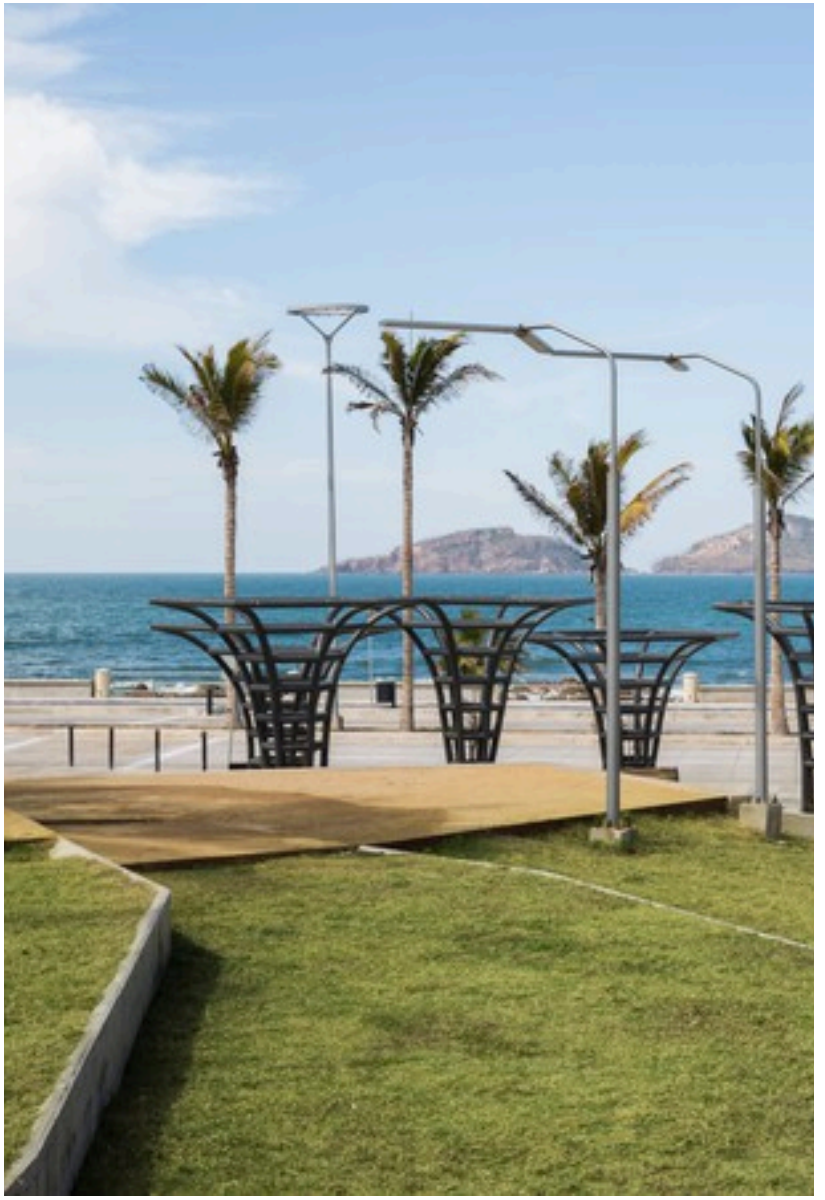


Figura 55. Ciudades hermanas. Fuente: (Archdaily, 2023)

La pauta no solo facilita el movimiento lineal a través del parque, sino que también conecta las diversas áreas de interés, creando una experiencia continua y fluida.

La jerarquía en el Parque Ciudades Hermanas se manifiesta en varios aspectos del diseño. Uno de los elementos jerárquicos más destacados son los techos hexagonales, que actúan como puntos focales y marcan áreas importantes dentro del parque. Estos techos no solo proporcionan sombra y protección, sino que también sirven como elementos distintivos que guían la atención y orientan a los visitantes. La jerarquía también se refleja en la disposición de los espacios, donde las áreas de mayor actividad o importancia están claramente diferenciadas de las zonas más tranquilas y secundarias.

El eje del parque se encuentra en el recorrido principal que atraviesa el espacio, estructurando y organizando los diferentes elementos y actividades. Este eje no solo guía el flujo de movimiento, sino que también crea una relación visual y funcional entre las distintas partes del parque.

La alineación de elementos a lo largo de este eje refuerza la cohesión del diseño y proporciona una orientación clara a los visitantes.

La asimetría en el diseño del parque añade dinamismo y variedad visual al espacio. Aunque el eje y la jerarquía proporcionan estructura, la disposición asimétrica de los elementos arquitectónicos y paisajísticos rompe con la monotonía y crea un ambiente más interesante y envolvente. Esta asimetría se manifiesta en la colocación no uniforme de las áreas verdes, las esculturas y el mobiliario urbano, que fomentan una exploración rica y una experiencia más diversa para los visitantes.

El plano base elevado es una característica clave del Parque Ciudades Hermanas. El parque se encuentra en diferentes niveles, creando una topografía variada que añade interés y complejidad al diseño.

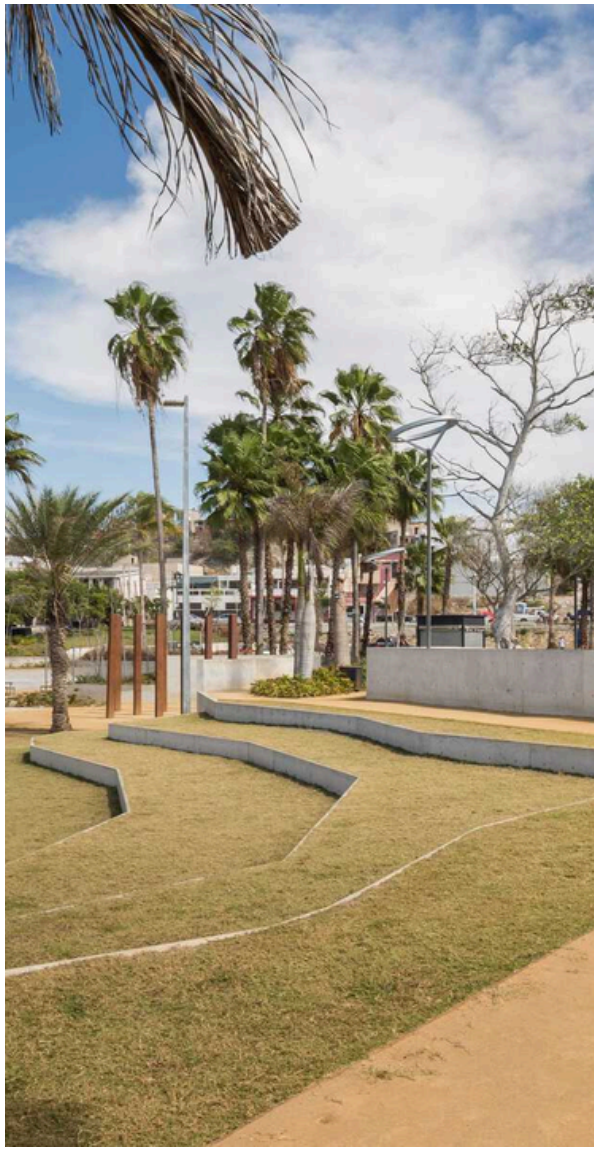


Figura 56. Ciudades hermanas. Fuente: (Archdaily, 2023)

Estos diferentes niveles no solo proporcionan vistas y perspectivas únicas, sino que también ayudan a definir y separar las distintas áreas funcionales del parque. El plano base elevado contribuye a la organización espacial, permitiendo una mayor variedad de experiencias y una interacción más rica con el entorno.

La repetición y el ritmo son evidentes en los techos hexagonales, que se repiten a lo largo del parque creando un patrón visual coherente y rítmico.

Esta repetición no solo unifica el diseño, sino que también proporciona una sensación de orden y previsibilidad que es agradable para los visitantes. El ritmo creado por estos techos hexagonales guía a los visitantes a través del espacio, marcando el paso del recorrido y añadiendo una cadencia visual al diseño.

Las transiciones en el parque son suaves y bien definidas, facilitando el movimiento de los visitantes a través de los diferentes niveles y áreas funcionales.

Los cambios de nivel, los caminos y las rampas están diseñados para ser accesibles y comprensibles, guiando a los visitantes de manera intuitiva. Las transiciones también se logran mediante la incorporación de elementos visuales y táctiles que indican cambios en el uso del espacio o en el tipo de actividad que se desarrolla en diferentes áreas del parque.



Figura 57. Ciudades hermanas. Fuente: (Archdaily, 2023)



Figura 58. Ciudades hermanas. Fuente: (Archdaily, 2023)

5.2.2. Análisis funcional

El Parque Ciudades Hermanas en Mazatlán ofrece una variedad de espacios diseñados para el esparcimiento y la recreación. Además de las áreas verdes y los juegos infantiles, el parque cuenta con un gimnasio al aire libre y una cancha de basquetbol, proporcionando instalaciones para el ejercicio y el deporte.

Las fuentes danzantes y espejos de agua permiten a los visitantes refrescarse en los días calurosos.

El parque también tiene áreas de picnic con mesas y un estacionamiento amplio para los visitantes. Los obeliscos que se encuentran en el parque están dedicados a las ciudades hermanas de Mazatlán, como Hamm (Alemania), Grande Prairie (Canadá), y varias ciudades de Estados Unidos y Costa Rica.

El Monumento a las Ciudades Hermanas se ubica en el centro del parque y está rodeado de jardines y rampas de tucuruguay que facilitan el acceso y el disfrute del espacio para todos los visitantes. Las techumbres metálicas hexagonales crean un pabellón que alberga servicios como el módulo administrativo, baños y locales, y por las noches se iluminan, ofreciendo un espectáculo visual.

El parque es un espacio activo y vibrante que también alberga talleres de danza aérea, clases de yoga y eventos culturales, convirtiéndolo en un lugar clave para la comunidad de Mazatlán.

5.4. Conclusión de casos análogos.

El Malecón de Puerto Vallarta, el Puerto de Montreal Gran Muelle y el Parque Ciudades Hermanas de Mazatlán comparten un enfoque común en la revitalización de espacios públicos, integrando elementos culturales y naturales que reflejan sus contextos específicos. Los tres proyectos destacan por su capacidad de conectar a las personas con el entorno, ya sea el mar, el río o la ciudad, creando espacios que fomentan la interacción y el disfrute del paisaje.

En términos de integración cultural, el Malecón de Puerto Vallarta se distingue por su profundo homenaje a la cultura huichola, visible en el diseño del suelo y las esculturas emblemáticas como el "Caballito de Mar". Por otro lado, el Puerto de Montreal Gran Muelle, aunque más enfocado en la modernización y funcionalidad, realza la conexión histórica y cultural con el río San Lorenzo. El Parque Ciudades Hermanas en Mazatlán celebra la hermandad entre ciudades, reflejando la diversidad cultural a través de obeliscos y monumentos dedicados a ciudades hermanas.

Formalmente, los tres proyectos emplean un eje organizador que estructura el espacio y guía a los visitantes. En Puerto Vallarta, el mar actúa como un límite natural que orienta el diseño del paseo. En Montreal, la caminera principal define el recorrido y conecta los puntos de interés a lo largo del muelle. En Mazatlán, el recorrido principal y los techos hexagonales marcan las áreas de actividad, creando una experiencia cohesiva y fluida para los visitantes.

La jerarquía en el diseño también es evidente en los tres casos. En el Malecón de Puerto Vallarta, la ciclovía y las esculturas establecen una jerarquía clara y guían el flujo de movimiento. En Montreal, el edificio principal del muelle domina el paisaje, actuando como punto de referencia. En Mazatlán, los techos hexagonales y el Monumento a las Ciudades Hermanas destacan como puntos focales dentro del parque.

Los elementos naturales y construidos se integran de manera armoniosa en los tres proyectos.

El Malecón de Puerto Vallarta utiliza palmeras y vegetación para mejorar el confort térmico y guiar el movimiento de los visitantes.

En Montreal, la relación entre el río y las estructuras arquitectónicas crea un espacio contenido pero accesible, con áreas verdes que complementan el entorno. En Mazatlán, la topografía variada y las fuentes danzantes añaden interés visual y funcional al parque, proporcionando una experiencia rica y diversa.

Finalmente, la funcionalidad de estos espacios se manifiesta en su capacidad para ofrecer una variedad de experiencias y actividades. El Malecón de Puerto Vallarta es principalmente peatonal, con esculturas y áreas de descanso que invitan a la contemplación. El Puerto de Montreal Gran Muelle combina operaciones portuarias con espacios recreativos y turísticos, como miradores y jardines. El Parque Ciudades Hermanas ofrece instalaciones deportivas, áreas de picnic y actividades culturales, convirtiéndose en un lugar clave para la comunidad.

5.5. Cuadro comparativo de casos análogos.

Aspecto	Malecón dePuerto Vallarta	Paseo central de Tel Aviv	Parque Ciudades Hermanas
Ubicación	Puerto Vallarta, México	Tel Aviv , Israel	Mazatlán, México
Área Total	20,000 m²	150,000 m2	20,000 m²
Tipología	Paseo Marítimo	Paseo Marítimo	Parque Urbano
Conceptualización	Como parte de un plan integral para revitalizar el centro histórico de Puerto Vallarta, se llevó a cabo la renovación del Malecón, integrando profundamente la cultura huichola.	La renovación del espacio tuvo como propósito revitalizar este sitio histórico mediante la creación de una conexión fluida que permitiera el acceso peatonal entre la playa y la costa central de la ciudad.	Proyecto inspirado por la iniciativa ciudadana y la perspectiva de los arquitectos para mejorar el entorno urbano y natural de Mazatlán.
Aspectos Formales	El diseño del Malecón se inspira en la cosmogonía huichola, reflejada en el suelo con piedras de río incrustadas, vegetación que proporciona sombra y comodidad, y esculturas icónicas que actúan como hitos visuales.	La playa actúa como eje organizador, con una disposición asimétrica que añade dinamismo. Las plataformas de terraza destacan por su tamaño y diseño, creando un punto de referencia claro.	El diseño se centra en un recorrido principal que organiza el espacio. Los techos hexagonales actúan como elementos distintivos, proporcionando sombra y guiando a los visitantes, mientras que la disposición asimétrica y la topografía variada añaden interés visual.
Aspectos Funcionales	El Malecón es principalmente peatonal, con áreas de descanso, ciclovía y esculturas que enriquecen la experiencia del visitante. Se estructura en secciones norte y sur, cada una con puntos de interés y espacios culturales.	Paseo central de Tel Aviv incluye amenidades para visitantes ylocales, áreas recreativas como miradores y jardines, y zonas funcionales y deportivas como canchas de voleyplaya. La plaza y las terrazas mirador ofrecen experiencias recreativas y visuales.	Ofrece una variedad de espacios para esparcimiento, incluyendo áreas de juegos infantiles, gimnasio al aire libre, cancha de basquetbol, áreas de picnic y actividades culturales como talleres y clases. Las techumbres hexagonales iluminadas proporcionan un atractivo visual nocturno.
Criterios Seleccionados	La integración cultural y el diseño que conecta el pueblo con el mar, proporcionando un espacio cohesivo que combina elementos naturales y construidos para crear una experiencia agradable y culturalmente rica.	Funcionalidad recreativa combinada con acceso público, mejorando la conexión entre la ciudad y la playa, y ofreciendo una variedad de experiencias recreativas y operacionales dentro de un entorno urbano y natural cohesivo.	Participación ciudadana activa en la creación y mejora del parque, proporcionando diversidad de actividades y un espacio inclusivo que enriquece la comunidad local con áreas recreativas y culturales.

Figura 59. Cuadro comparativo de casos análogos. Fuente: (Fuente propia, 2024)



Figura 60. Isla Santa Cruz de Galápagos. Fuente: (Tripadvisor, 2024)

06

ANÁLISIS DE SITIO

UBICACIÓN

ASOLEAMIENTO Y VIENTOS

TEMPERATURA

VÍAS Y TRÁFICO

USO DE SUELO

EQUIPAMIENTOS

PAISAJE Y VEGETACIÓN

FODA



Figura 61. Isla Santa Cruz de Galápagos. Fuente: (Canva, 2024)

6.1. Ubicación

El Malecón de Puerto Ayora está ubicado en la isla Santa Cruz, que forma parte del archipiélago de las Islas Galápagos, en Ecuador. El terreno de los mismos, se encuentra en el Barrio Central de la parroquia de Puerto Ayora, dentro del cantón de Santa Cruz. El Malecón, se extiende a lo largo de la costa de la isla, ofreciendo vistas al océano Pacífico y conectando diversos puntos de interés como tiendas, restaurantes y servicios turísticos. Las coordenadas correspondientes al terreno son -0.742694 en latitud y -90.312403 en longitud, con un área considerable que permite una variedad de actividades recreativas y turísticas. Esta ubicación es clave, no solo por su belleza natural y su proximidad a un recurso natural como el mar, sino también para potenciar el desarrollo turístico y económico de Puerto Ayora, integrando aspectos culturales y recreativos que atraen tanto a locales como a visitantes.

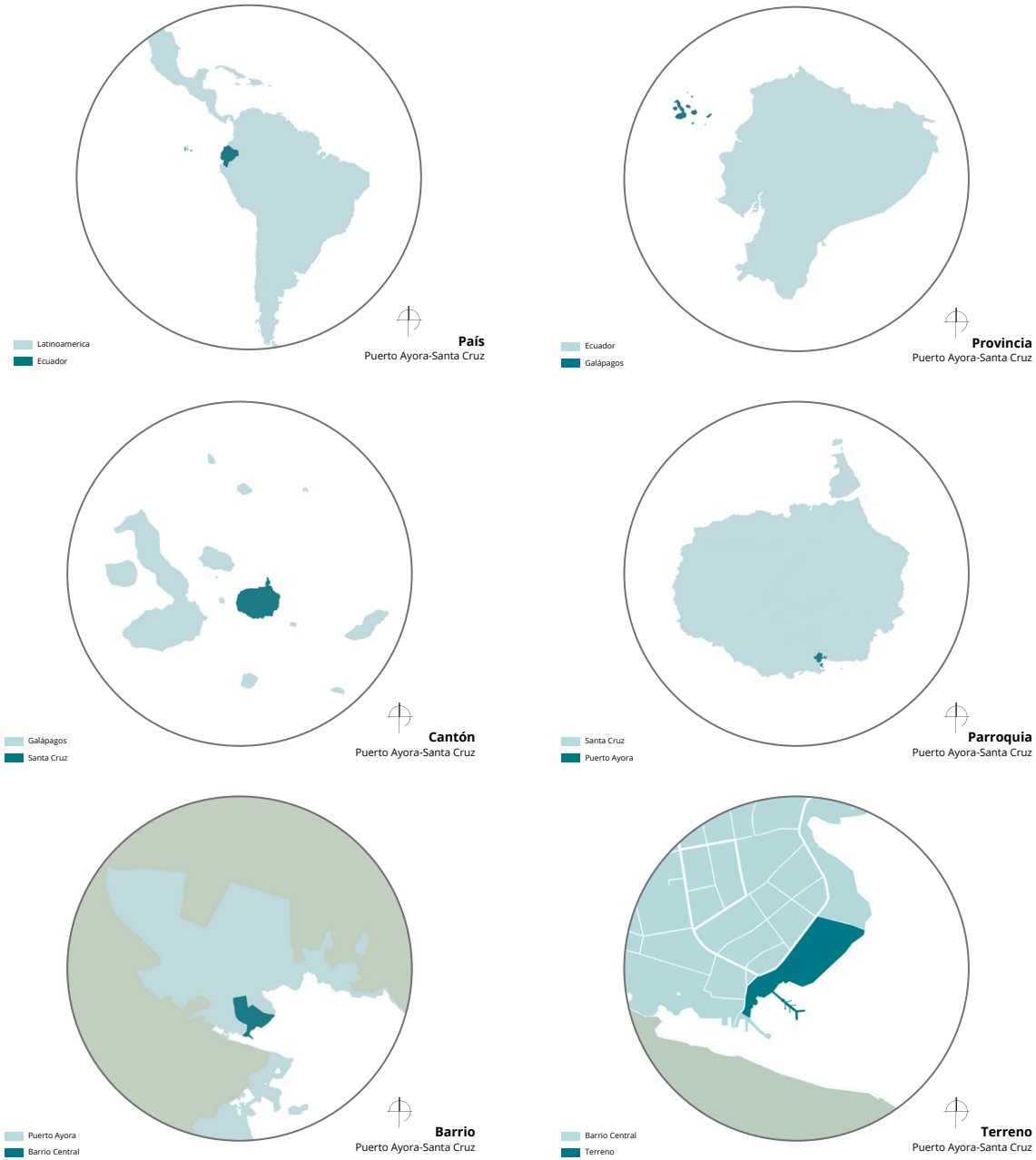


Figura 62. Ubicación del proyecto. Fuente: (Elaboración propia, 2024)

6.2. Análisis de asoleamiento

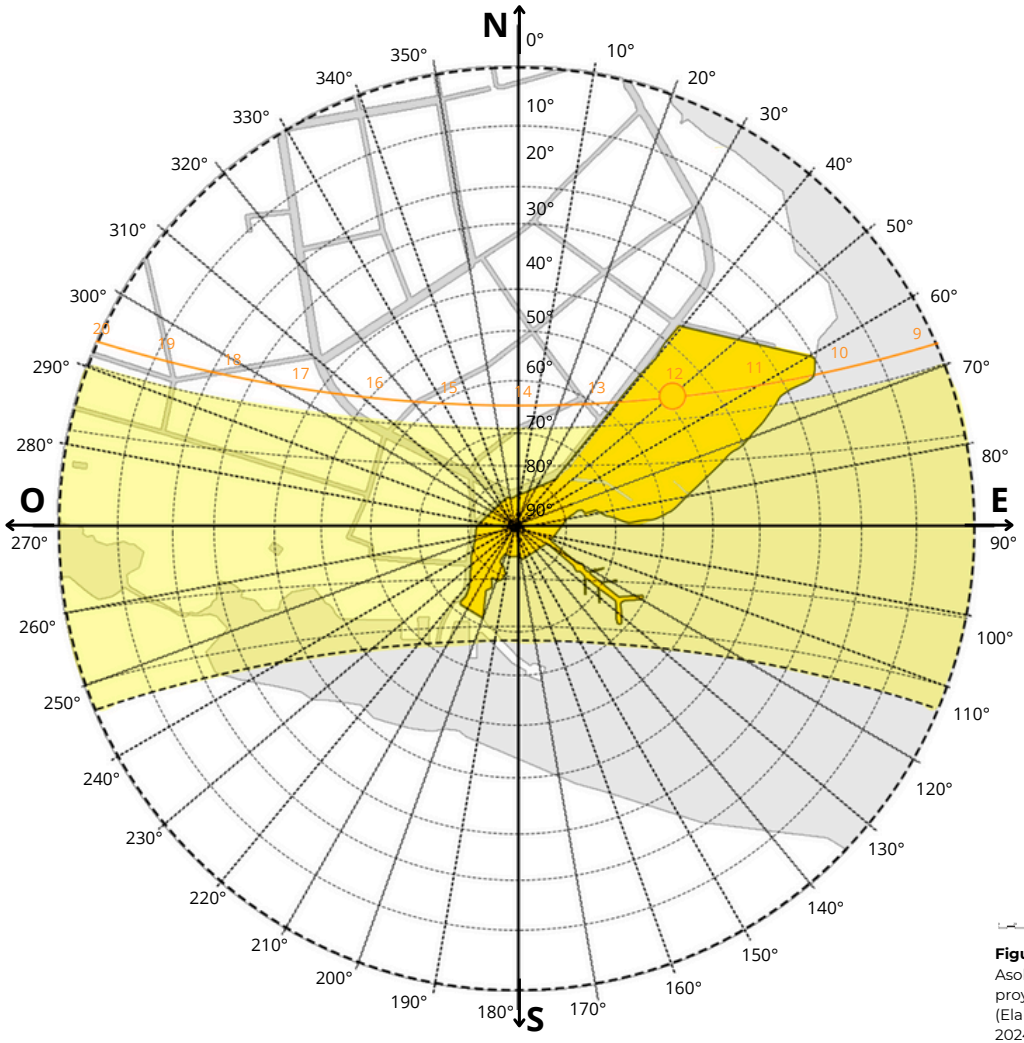


Figura 63.
Asoleamiento del proyecto. Fuente: (Elaboración propia, 2024)

Puerto Ayora presenta una radiación solar constante y elevada debido a su proximidad al ecuador. Las temperaturas promedio oscilan entre los 22°C y 30°C a lo largo del año. La temporada de lluvias, de diciembre a mayo, se caracteriza por una alta intensidad de radiación solar, con picos de temperatura alrededor de los 30°C, especialmente entre las 10:00 y las 15:00 horas, cuando la incidencia solar es máxima (Weather Spark, 2023). Durante la temporada seca, de junio a noviembre, las temperaturas descienden ligeramente, manteniéndose en un rango de 22°C a 26°C, aunque la exposición solar sigue siendo significativa (Weather Spark, 2024).

El recorrido del sol en Puerto Ayora muestra que las fachadas orientadas hacia el este reciben una alta radiación solar durante la mañana. Las fachadas orientadas al oeste, por otro lado, están expuestas a la radiación solar en la tarde, permitiendo aprovechar la luz natural pero también causando un aumento en la temperatura interna. (Sun Earth Tools, 2024).

6.3. Análisis de vientos predominantes

Los vientos en Puerto Ayora soplan predominantemente del sureste y este, con una velocidad media de 10.66 km/h. La velocidad del viento varía entre un valor mínimo de 0.14 km/h y un máximo de 25.16 km/h. Estos vientos moderados tienen una influencia considerable en las condiciones climáticas locales y en las actividades marítimas y terrestres en la región (Weather Atlas, 2024) (Windfinder, 2024).

Comparando los diferentes meses del año, junio presenta los vientos más fuertes, con velocidades máximas que superan los 30 km/h, lo que contribuye a una mayor sensación de frescura y a una mayor actividad marina. En contraste, octubre es el mes con vientos más suaves, con una velocidad media que baja a 5.4 km/h, proporcionando condiciones más tranquilas. (Weather Atlas, 2024)

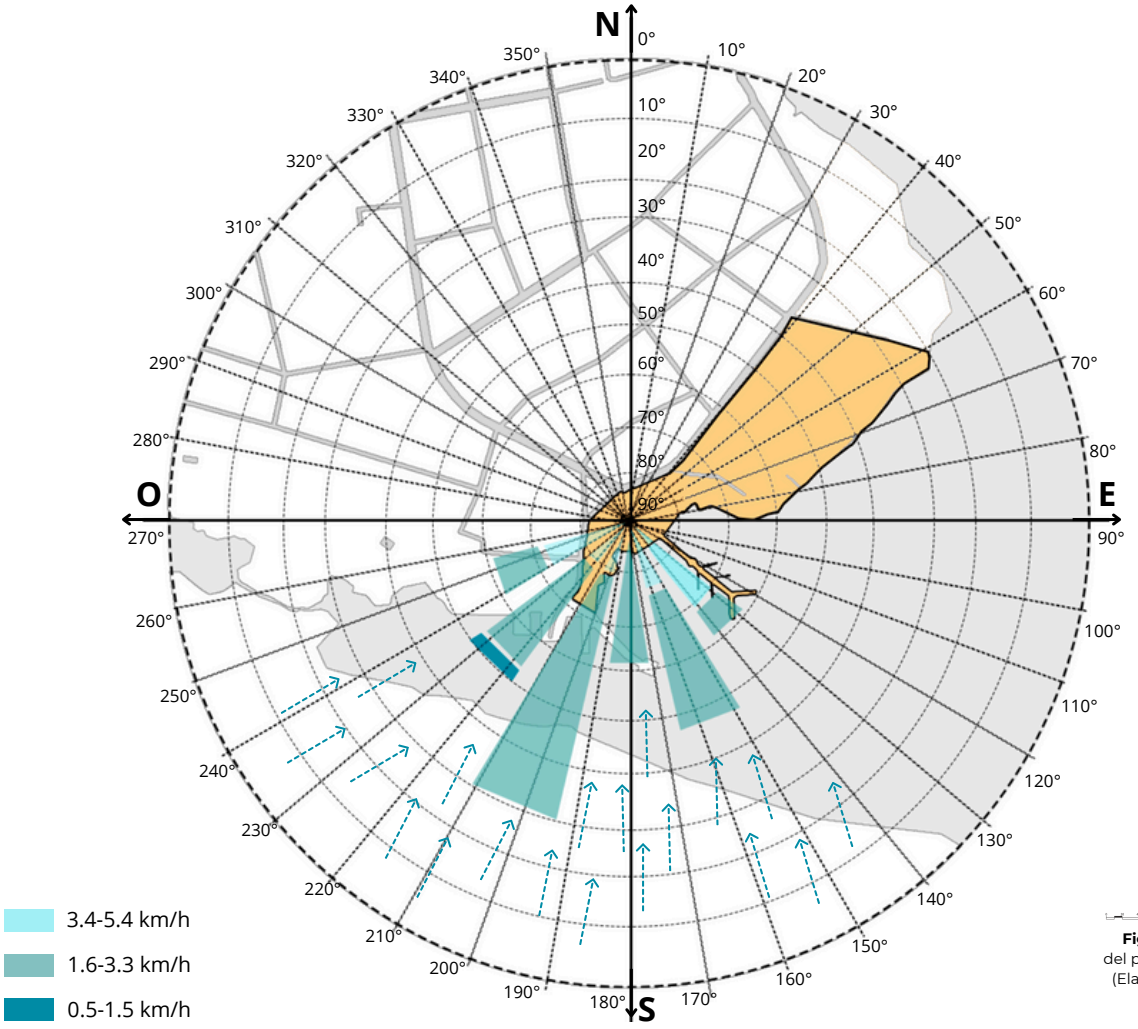


Figura 64. Vientos del proyecto. Fuente: (Elaboración propia, 2024)

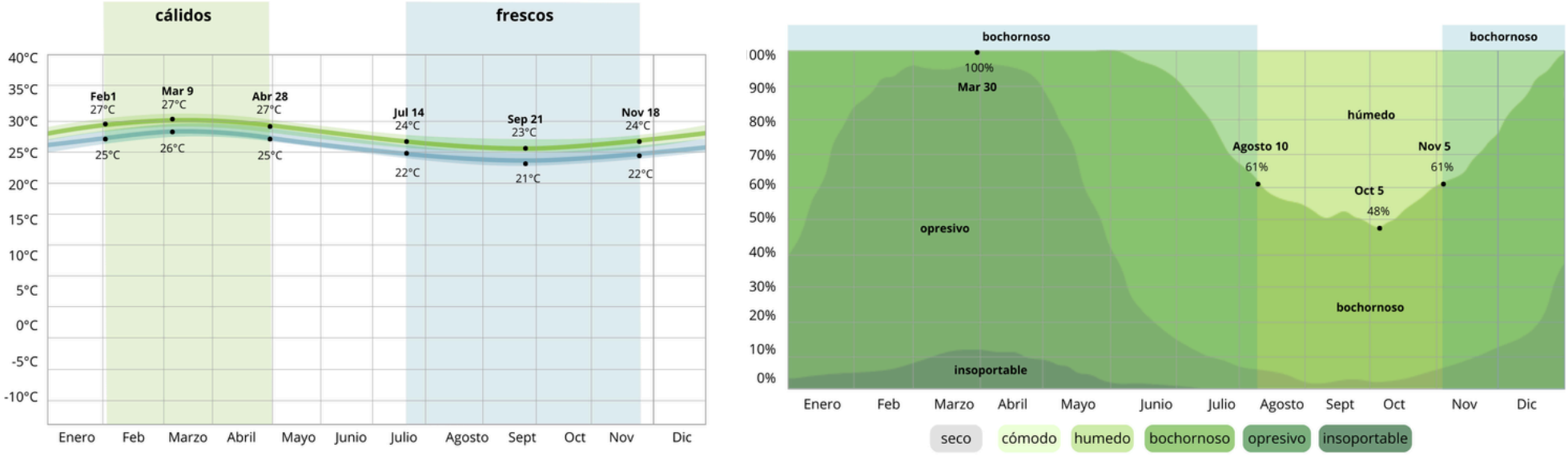
6.4. Análisis de temperatura

A lo largo del año, Puerto Ayora experimenta un clima tropical con temperaturas y niveles de humedad relativamente altos. Las temperaturas promedio oscilan entre 22°C y 30°C. Los meses más cálidos son de diciembre a mayo, con temperaturas máximas que alcanzan hasta 30°C.

En los meses más frescos, de junio a noviembre, las temperaturas se mantienen en un rango de 22°C a 26°C, con días cálidos y noches más frescas.
En cuanto a la humedad, los niveles varían significativamente a lo largo del año. La temporada de mayor humedad corresponde a los meses de marzo y abril, cuando la humedad relativa alcanza hasta el 100%, creando condiciones bochornosas y opresivas.

Durante estos meses, la sensación térmica puede ser considerablemente más alta debido al alto contenido de humedad en el aire. De junio a noviembre, la humedad disminuye, alcanzando su punto más bajo en octubre con un 48%. Sin embargo, incluso en estos meses más secos, la humedad relativa se mantiene en niveles que proporcionan una sensación de clima húmedo, especialmente a finales del año cuando vuelve a incrementarse. (WeatherSpark, 2024)

Figura 65. Temperatura y humedad en Puerto Ayora. Fuente: (WeatherSpark editado por autor, 2024)



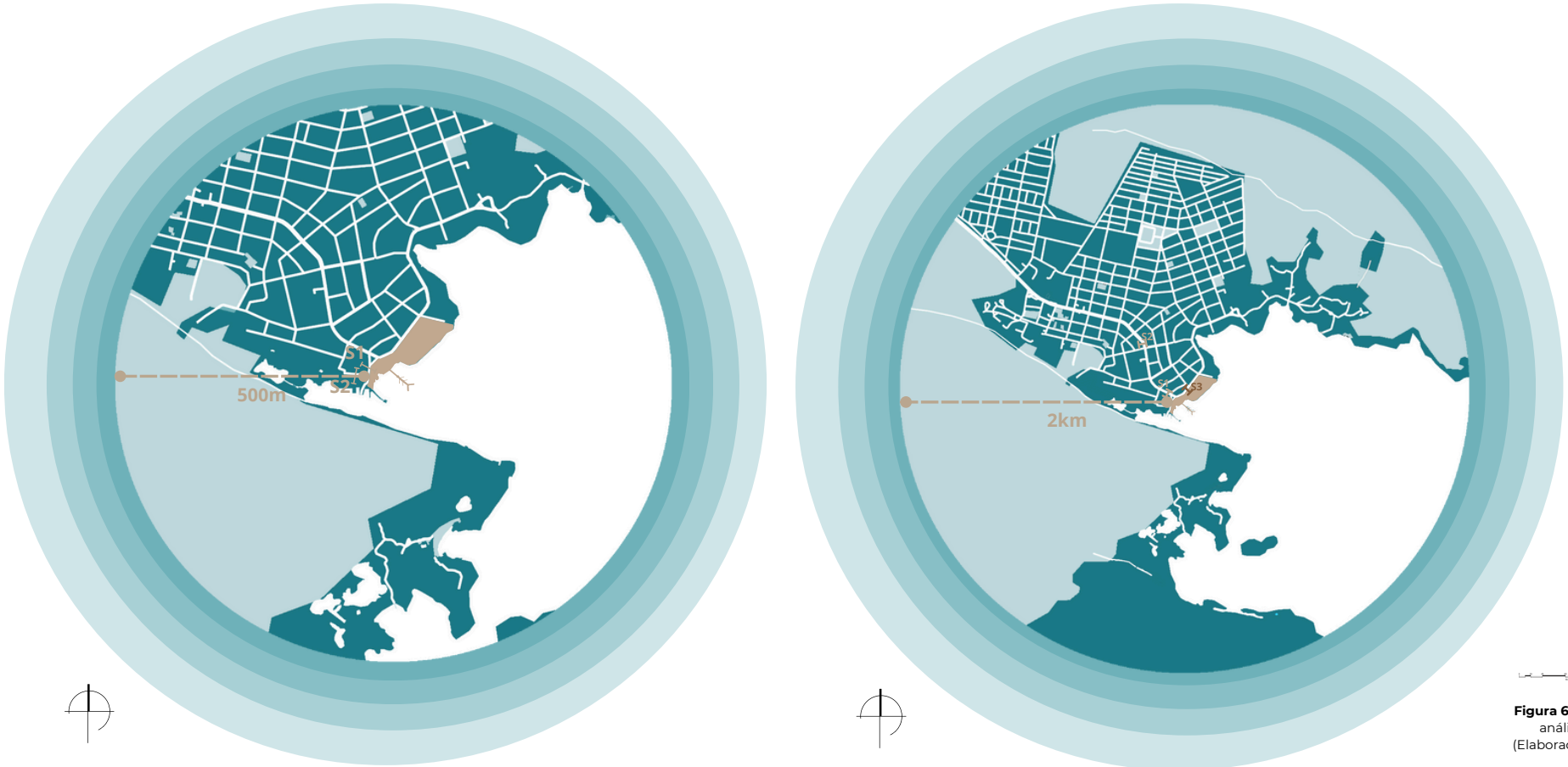


Figura 66. Radio de análisis. Fuente: (Elaboración propia, 2024)

6.5. Análisis de vías

Referente al estudio de viabilidad, el análisis abarcó dos radios de estudio uno de 2km y el otro de 500 m. Con el objetivo de conocer las vías primarias, secundarias y terciarias en el barrio central y alrededores. De tal motivo se identificaron vías con alto flujo vehicular y que sirven como acceso al terreno.

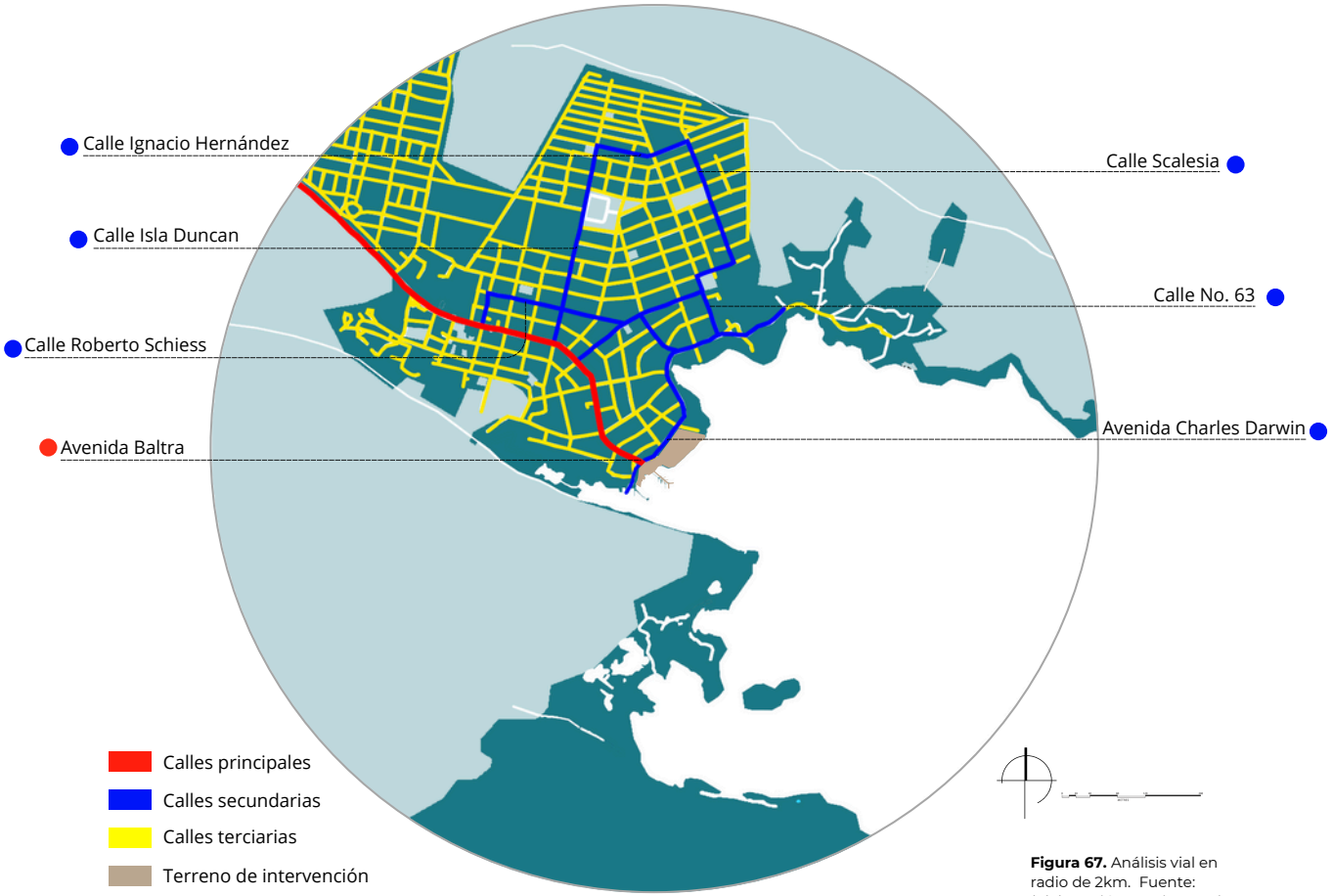


Figura 67. Análisis vial en radio de 2km. Fuente: (Elaboración propia, 2024)

6.5.1. Calles Primarias, secundarias y terciarias en el centro de Puerto Ayora.

Iniciando el análisis de 2km se identifican importantes vías de Puerto Ayora, definiendo el acceso hacia el terreno, el cual se da a través de la Avenida Charles Darwin y del noroeste mediante la Avenida Baltra y la Calle Ignacio Hernández, todas ellas consideradas como vías primarias, como se observa en la ilustración. En cuanto a las calles secundarias, se encuentran la Calle Isla Duncan y la Calle No. 63, que también conducen al barrio Central. Por último, las calles terciarias más frecuentes en el centro de Puerto Ayora incluyen la Calle Roberto Schiess y la Calle Scalesia.

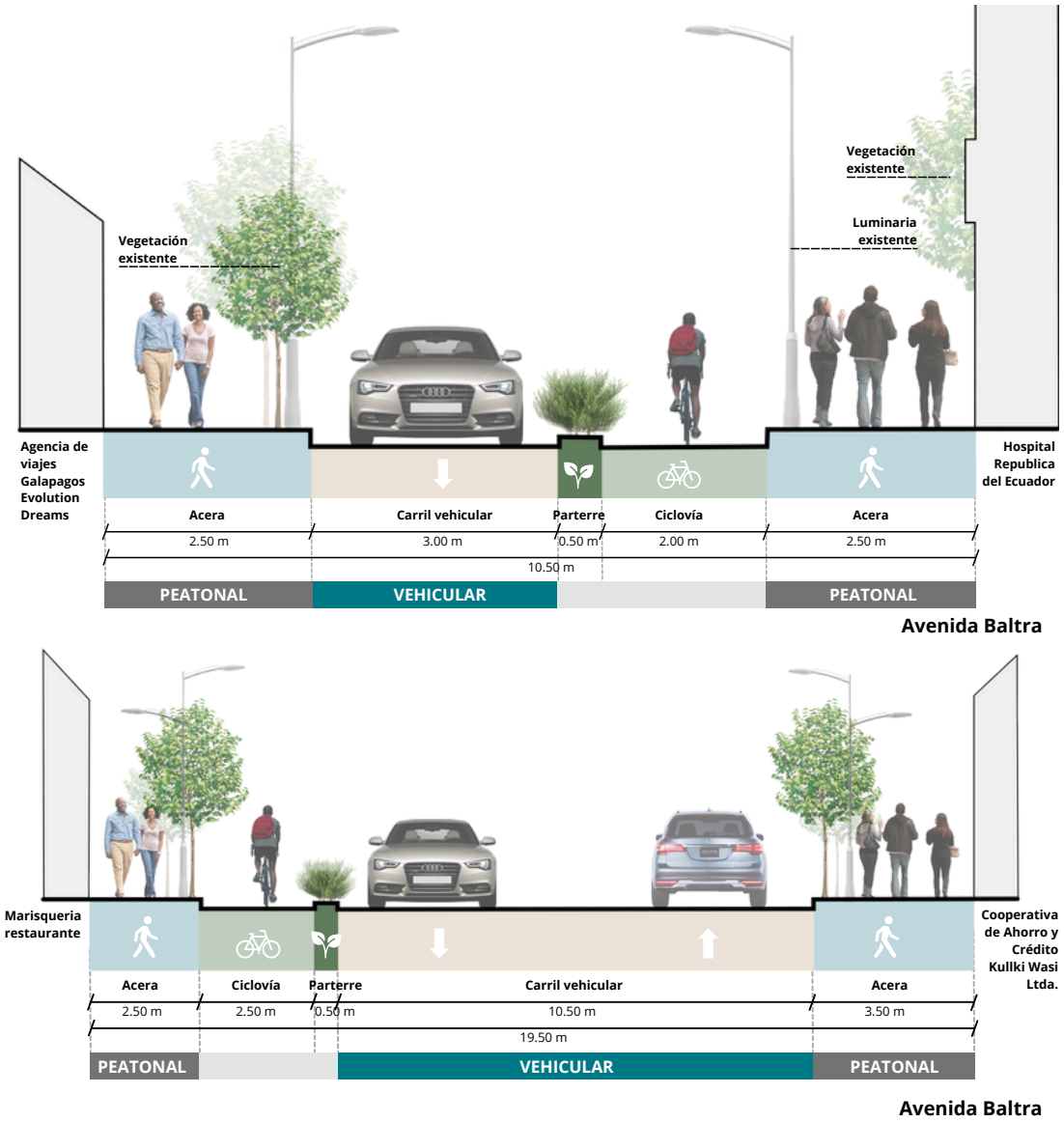


Figura 68. Sección de la Avenida Baltra. Fuente: (Elaboración propia, 2024)

Por consiguiente, se detallan importantes factores y dimensiones de vías dentro de este radio, entre las que está la Avenida Baltra. Esta vía de aproximadamente 10.5 metros de ancho cuenta con un carril vehicular de 3 metros y una ciclovía de 2 metros, donde circulan principalmente vehículos livianos y bicicletas, permitiendo un acceso directo al Malecón desde las áreas adyacentes.

A nivel de la cooperativa de ahorro y crédito Fuprogal, las dimensiones de la Avenida Baltra se amplían como lo podemos visualizar en la ilustración. Las aceras miden 2.50m y 3.50m respectivamente, cuentan con área verde y luminarias, así mismo, la ciclovía de dos carriles mide 2.50m y la separa de la vía vehicular por medio de un parterre de 50cm de arbusto. En cuanto a los carriles vehiculares, estos son doble vía y tienen en total una dimensión de 10.50m .

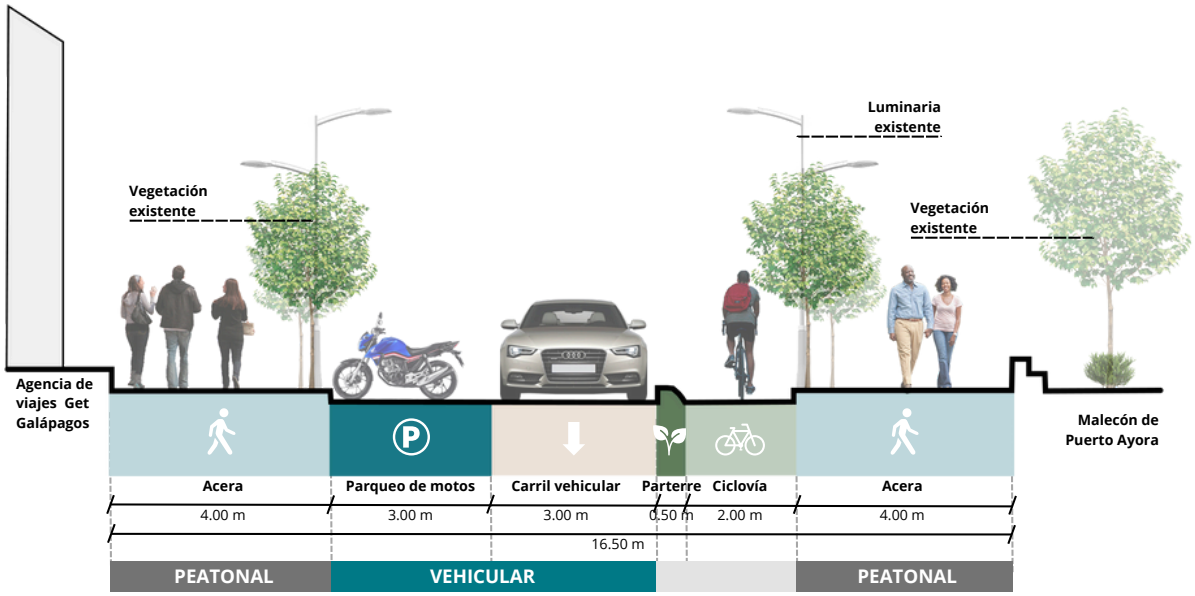


Figura 69. Sección de la Avenida Charles Darwin. Fuente: (Elaboración propia, 2024)

En cuanto a la sección de las calles secundarias más relevantes dentro del área de estudio, se destaca la Avenida Charles Darwin. Esta vía tiene una anchura aproximada de 16.5 metros y cuenta con un carril vehicular de 3 metros, un parqueo de motos de 3 metros, y una ciclovía de 2 metros. Además, dispone de aceras amplias de 4 metros a cada lado para el tránsito peatonal. La vegetación y la iluminación existentes complementan la infraestructura, proporcionando un entorno seguro y cómodo para peatones y ciclistas. La proximidad de esta avenida al Malecón de Puerto Ayora facilita el acceso y la conectividad con este importante espacio público.

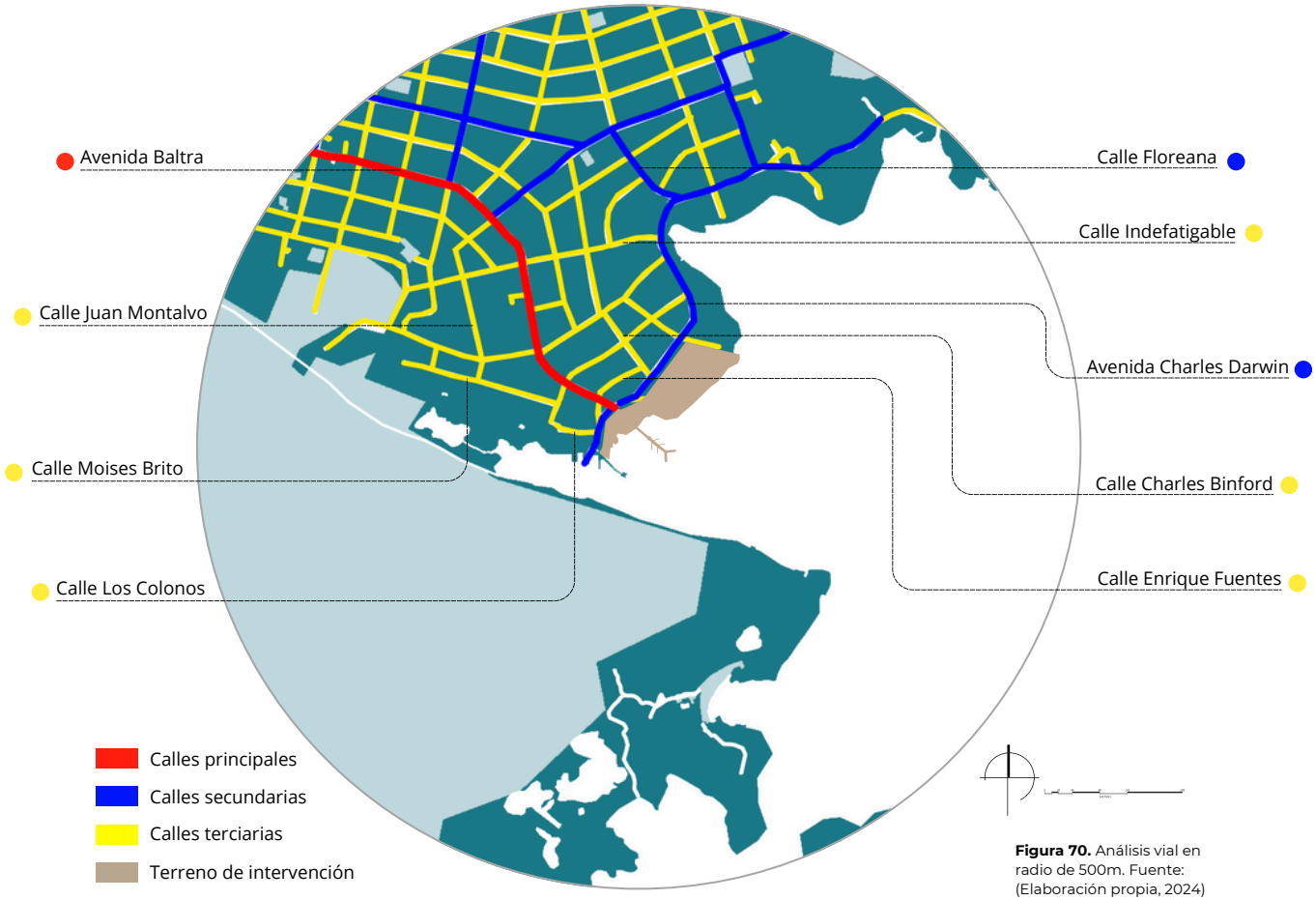


Figura 70. Análisis vial en radio de 500m. Fuente: (Elaboración propia, 2024)

6.5.2. Calles Primarias, secundarias y terciarias en el Barrio Central.

Por otro lado, en cuanto al radio de análisis de 500m, se puede identificar la proximidad de la vía principal Av. Baltra, así también varias calles secundarias anexas a la primaria como lo son: Avenida Charles Darwin y Calle Floreana. Así también, las vías terciarias que más destacan en la zona son: Calle indefatigable, Calle Charles Binford, Calle Enrique Fuentes, Calle los Colonos, Calle Moises Brito, Calle Juan Montalvo.

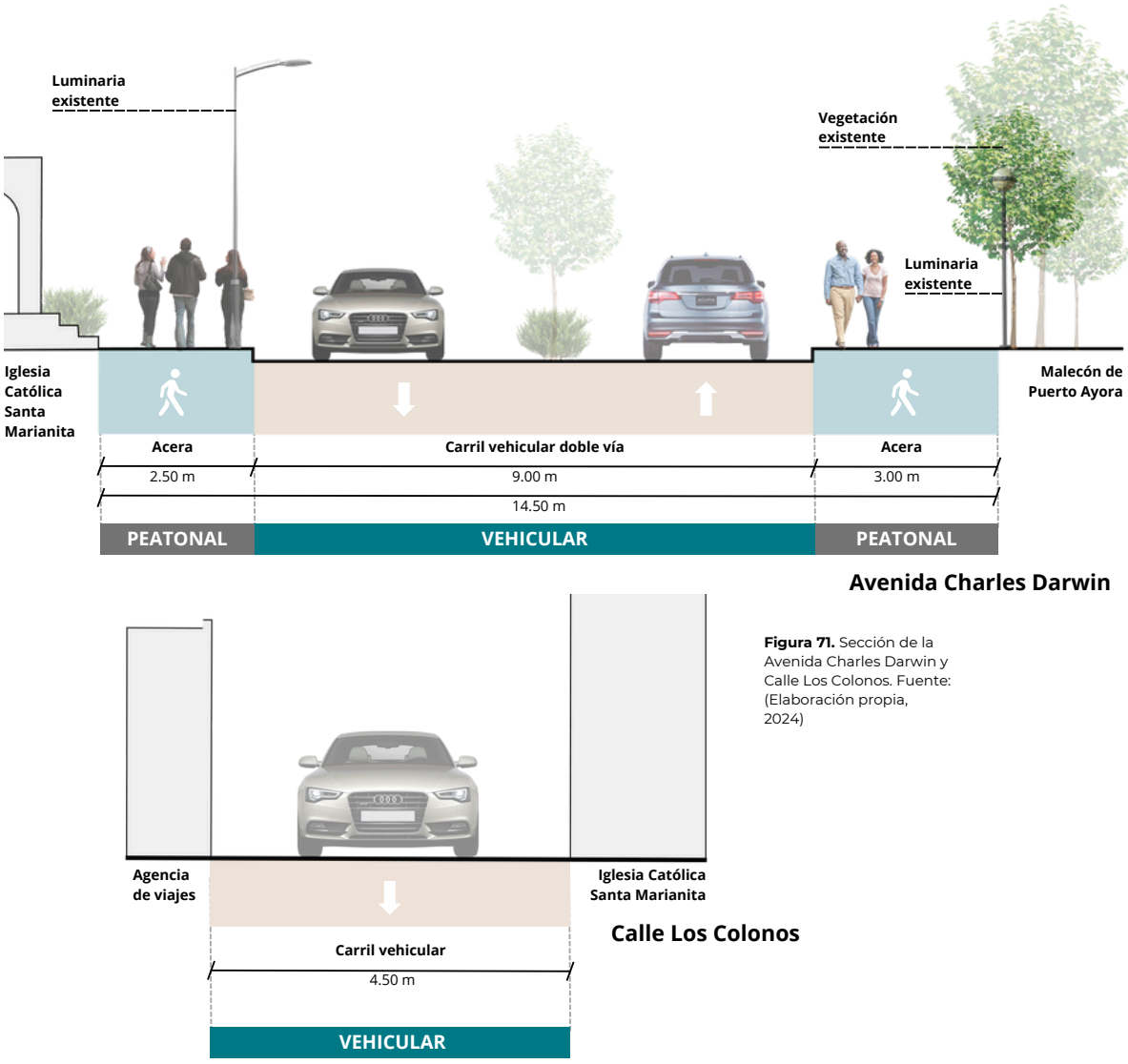


Figura 71. Sección de la Avenida Charles Darwin y Calle Los Colonos. Fuente: (Elaboración propia, 2024)

Se elaboran las secciones de las calles más importantes dentro del radio, entre las cuales se encuentra la Av. Charles Darwin. Esta vía de 14.5 metros de ancho cuenta con dos carriles vehiculares en ambas direcciones de 4.50m cada uno, las dimensiones de sus aceras son de 2.50m y 3.00m respectivamente. Esta vía posee proximidad al Malecón de Puerto Ayora y a la Iglesia Católica Santa Marianita.

Así también, en cuanto a las calles terciarias adyacentes a la zona se encuentra la calle Los Colonos, la misma que presenta una dimensión de 4.50m, dedicada únicamente al carril de vehículos en una sola dirección. Esta vía presenta problemas en los moradores, debido a que no posee aceras definidas, poniendo en riesgo la circulación peatonal que se da en la misma.

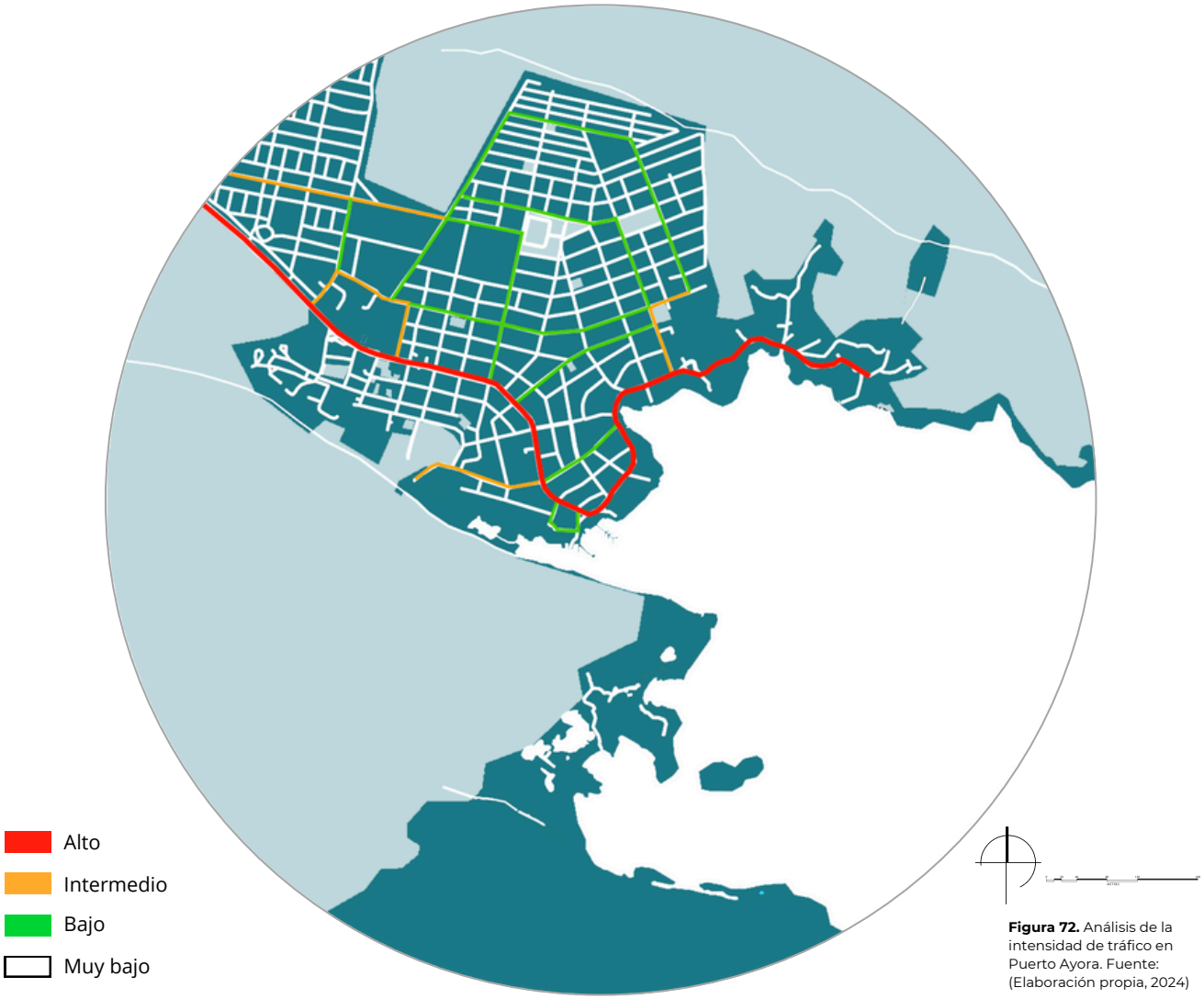


Figura 72. Análisis de la intensidad de tráfico en Puerto Ayora. Fuente: (Elaboración propia, 2024)

6.5.3. Análisis de intensidad de tráfico.

Según el mapa de intensidad de tráfico, las calles se clasifican de la siguiente manera: Alto (rojo): Avenida Baltra y Avenida Charles Darwin, qué son las principales arterias de tráfico y conectan importantes puntos de interés y zonas comerciales. Intermedio (naranja): Calles como Calle No. 63, Bartolomé, Fragata, Delfín y Charles Binford, que experimentan un flujo moderado de tráfico, debido a que son zonas residenciales y comerciales menos densas. Bajo (verde): Calles como Los Colonos, Thomas de Berlanga, Charles Binford, 18 de Febrero, Islas Duncan, Calle No.49, Scalesia, C.E, e Isla Santiago, donde el tráfico es generalmente más ligero y menos frecuente. Muy bajo (blanco): El resto de las calles son las menos transitadas, pues las mismas componen zonas residenciales, como transitadas por los turistas.

6.6. Uso de suelo

La mayor parte del área central y norte está destinada a uso residencial (amarillo), organizada en una estructura de cuadrícula. Las actividades comerciales (rojo) están dispersas a lo largo de las principales vías, formando una red que cubre gran parte del centro. Las zonas turísticas (azul) se concentran cerca de la costa y el Malecón, donde se encuentran los principales atractivos y servicios turísticos. Las áreas industriales y de servicios públicos (morado) se sitúan principalmente en la parte suroeste, con algunas zonas dispersas dentro de la cuadrícula urbana.

Esta distribución de usos del suelo resalta la organización y planificación urbana de Puerto Ayora, con una clara separación de las áreas residenciales, comerciales, turísticas e industriales, facilitando así una mejor gestión y aprovechamiento del espacio urbano.

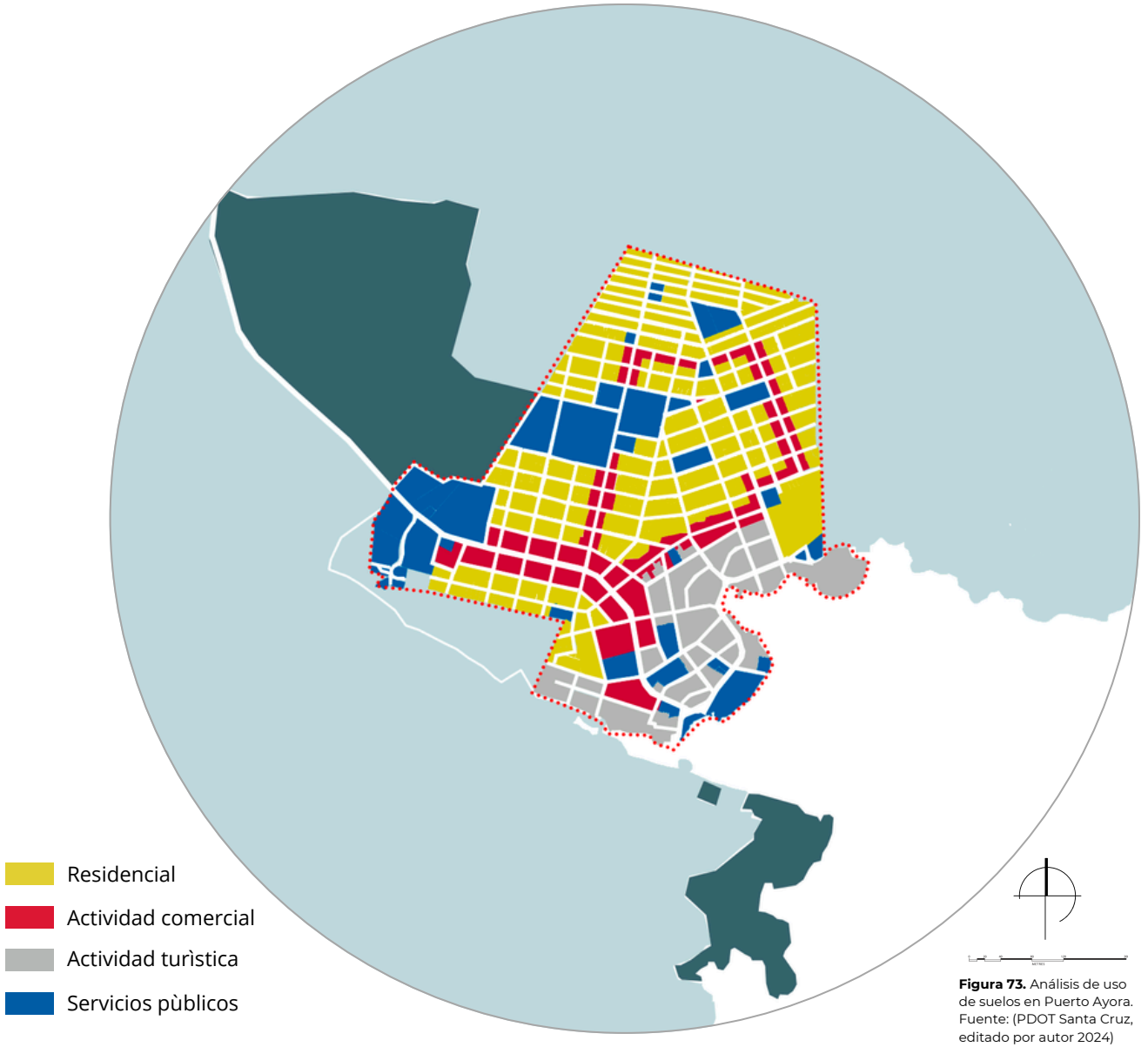


Figura 73. Análisis de uso de suelos en Puerto Ayora. Fuente: (PDOT Santa Cruz, editado por autor 2024)

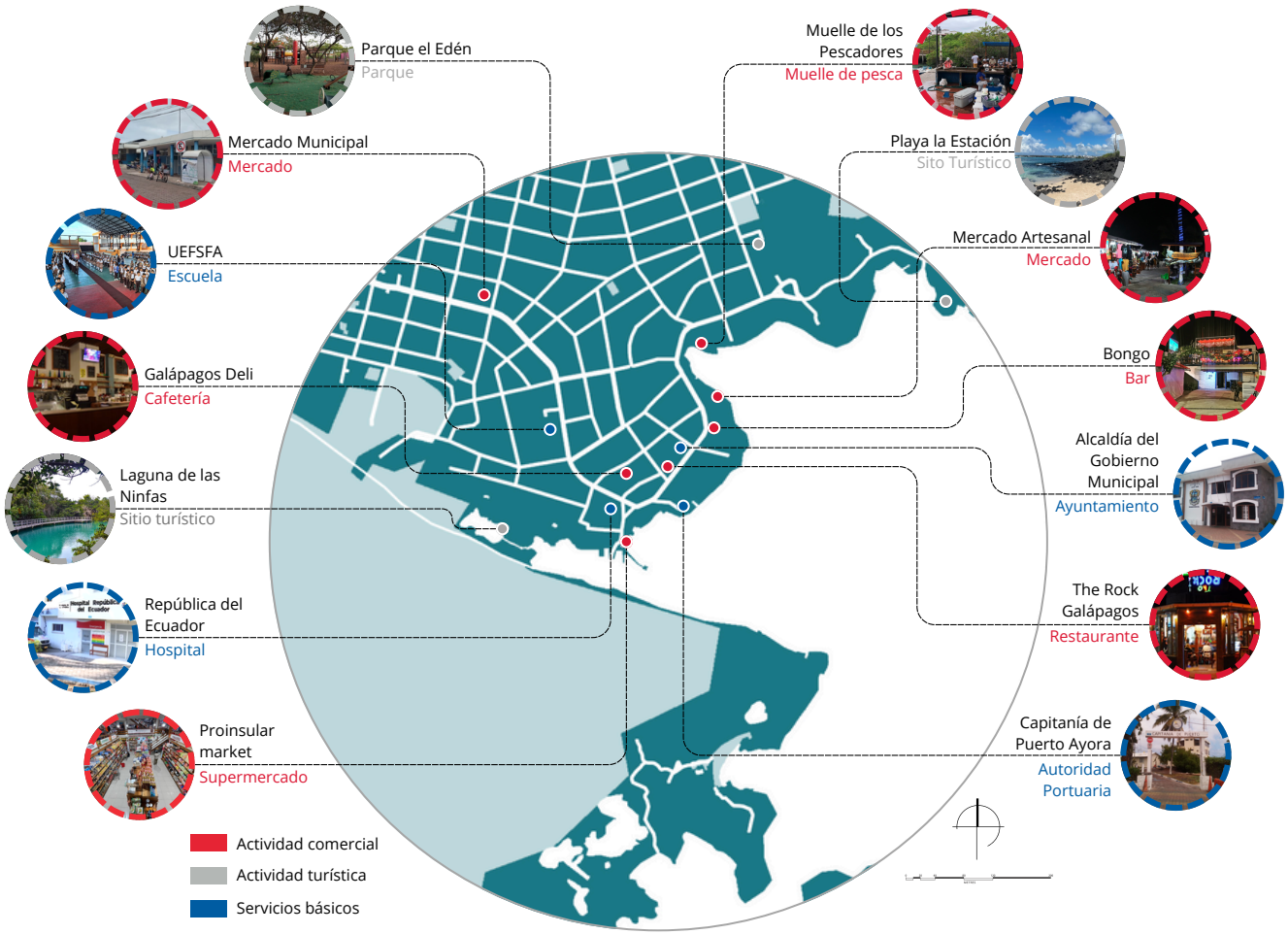


Figura 74. Análisis de equipamientos en Puerto Ayora radio 500m. Fuente: (Elaboración propia, 2024)

6.7. Equipamientos

Entre los equipamientos comerciales destacan el Mercado Municipal y el Mercado Artesanal, vitales para el suministro de productos frescos y artesanías locales. Además, establecimientos como Proinsular Market y opciones gastronómicas como Galápagos Deli y The Rock Galápagos ofrecen servicios esenciales a residentes y turistas. Bares como Bongo Bar aportan entretenimiento nocturno, dinamizando la economía local y promoviendo la interacción social.

En el ámbito turístico, sitios como la Laguna de las Ninfas y Playa la Estación atraen visitantes por su valor paisajístico y enfoque en el ecoturismo, sensibilizando sobre la conservación ambiental.

Respecto a los servicios básicos, Puerto Ayora cuenta con el Hospital República del Ecuador, esencial para la atención médica, además de la Capitanía del Puerto y la Alcaldía, que aseguran la administración pública y seguridad portuaria. La presencia de la escuela UEFSFA y el Parque el Edén contribuyen al bienestar y formación de los residentes.

Las especies endémicas, como el Algodón de Darwin y la Margarita de Darwin, son únicas en las Islas Galápagos. El Algodón de Darwin, posee flores amarillas distintivas, y la Margarita de Darwin, conocida por sus flores blancas, destacan la singularidad biológica de la región. Estas especies no solo embellecen el paisaje, sino que también representan el patrimonio natural único de las islas. Entre las especies nativas, el Mangle Blanco, el Mangle Botón, la Rodilla de Caballo, el Tuna Gigante, el Arrayancillo y el Matazarno son fundamentales para la estabilidad ecológica y la protección costera. Los manglares, en particular, juegan un rol crucial en la protección contra la erosión y la mitigación del impacto de las olas, además de ser hábitats esenciales para la fauna local. Las especies introducidas, como la Falsa Acacia y la Palma de Coco, aportan una estética distinta al paisaje. Aunque representan desafíos en términos de manejo y control ecológico, se han integrado en el entorno de Puerto Ayora.

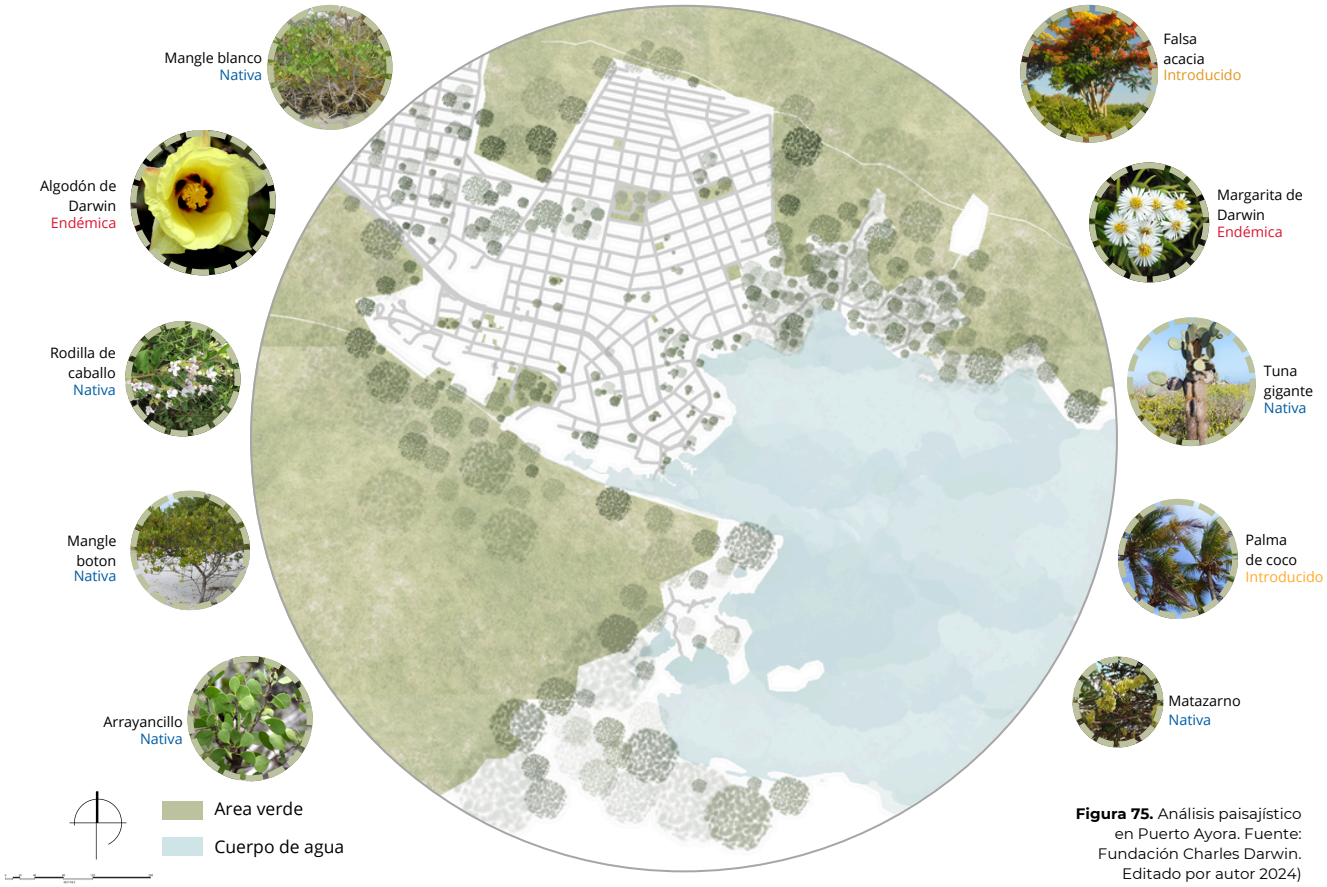


Figura 75. Análisis paisajístico en Puerto Ayora. Fuente: Fundación Charles Darwin. Editado por autor 2024)

6.8. Análisis paisajístico



Figura 76. Análisis del nivel de afluencia en el Malecón. Fuente: (Elaboración propia, 2024)



Instalaciones en mal estado

Escenario expuesto al sol

Juegos infantiles olvidados

Mobiliario urbano antiguo

Difícil acceso a juegos

Se evidencian áreas con distintos niveles de tránsito: alto en los accesos principales y el muelle, medio en las zonas de juegos infantiles y bajo en las áreas verdes más alejadas. Además, se identifican varias deficiencias, que reflejan la necesidad de mejoras en infraestructura, accesibilidad y mantenimiento para optimizar la experiencia de los usuarios y revitalizar el espacio público.

6.9. Análisis de flujo peatonal

6.10. Análisis FODA



Figura 77. Análisis FODA. Fuente: (Elaboración propia, 2024)

07

PROPUESTA FORMAL

CONCEPTUALIZACIÓN

PROCESO DE DISEÑO

CRITERIOS DE DISEÑO

CUADRO DE NECESIDADES

ESQUEMA FUNCIONAL

ZONIFICACIÓN

DIAGRAMA PLAN MAESTRO

PLANIMETRÍA Y RENDERS

PRESUPUESTO



Figura 78. Isla Santa Cruz de Galápagos. Fuente: (Finch Bay Hotel, 2024)



Figura 79. Diagrama de conceptualización. Fuente: (Elaboración propia, 2024)

7.1. Conceptualización

Identidad Galapagueña

Basado en la integración armónica de los principios naturales, culturales y sociales que definen a las Islas Galápagos. Este enfoque busca crear espacios que no solo reflejen la singularidad del archipiélago, sino que también respeten y potencien su entorno único



Figura 80. Diagrama de proceso de diseño. Fuente: (Elaboración propia, 2024)

7.2. Proceso de diseño

Expansión del malecón:
Se incorpora el terreno de la Capitanía de Puerto Ayora al malecón actual.

Reubicación de la capitanía:
Algunas edificaciones serán reubicadas y otras conservadas para optimizar el uso del espacio.

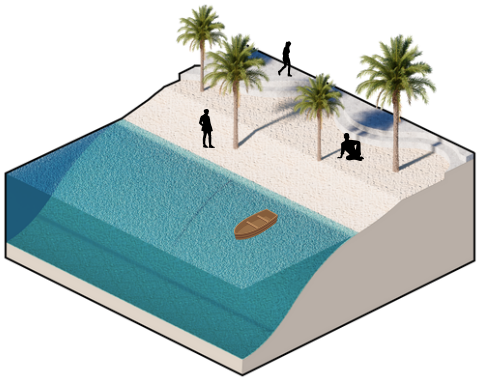
Senderos:
Se proponen senderos peatonales para mejorar la circulación.

Propuesta de espacios:
Se crean áreas verdes y recreativas/comerciales para equilibrar el entorno entre naturaleza y actividades económicas.

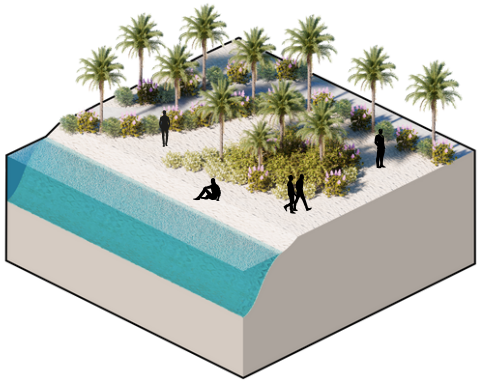
7.3. Criterios de diseño

Los criterios de diseño empleados en el proyecto buscan integrar de manera equilibrada el entorno natural con las necesidades urbanas y turísticas de Puerto Ayora. Se prioriza la valorización del frente costero, la incorporación de espacios verdes y áreas de humedales para conservar el ecosistema, al tiempo que se mejora la experiencia peatonal y se destaca el patrimonio histórico de las islas. Además, la funcionalidad se refuerza mediante la creación de espacios que fomenten la recreación y el comercio, asegurando una armonía entre la naturaleza, la historia y el uso urbano.

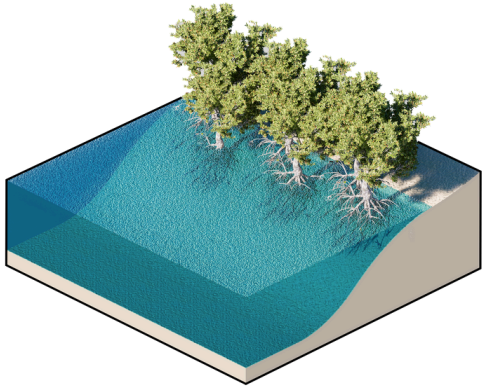
Figura 81. Diagrama de criterios de diseños empleados. Fuente: (Elaboración propia, 2024)



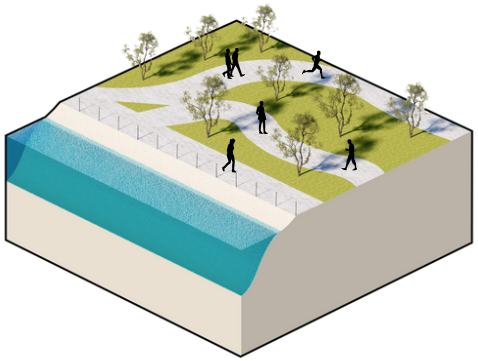
Frente Costero
Valorizar el frente costero existente en el malecón de Puerto Ayora y su ampliación a la capitanía



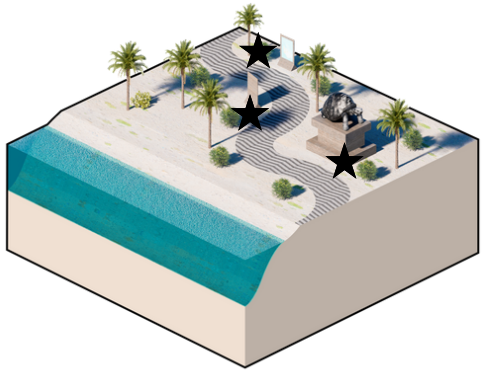
Renaturalización
Ubicar espacios verdes en el área frente al mar, manteniendo su carácter urbano



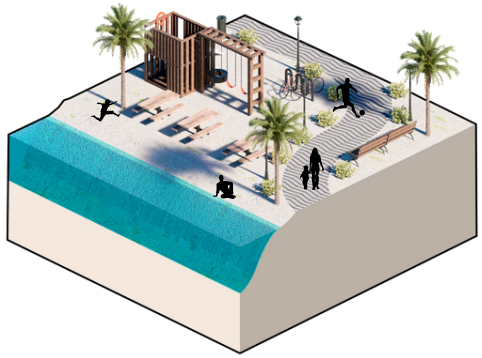
Humedales
Incorporar humedales de manglar para proteger el ecosistema, controlar inundaciones y cuidar la biodiversidad



Peatonización
Priorizar el confort y seguridad de los peatones en las diversas áreas de circulación



Histórico
Proponer un recorrido histórico con puntos clave de información sobre las islas y su historia a lo largo de los años



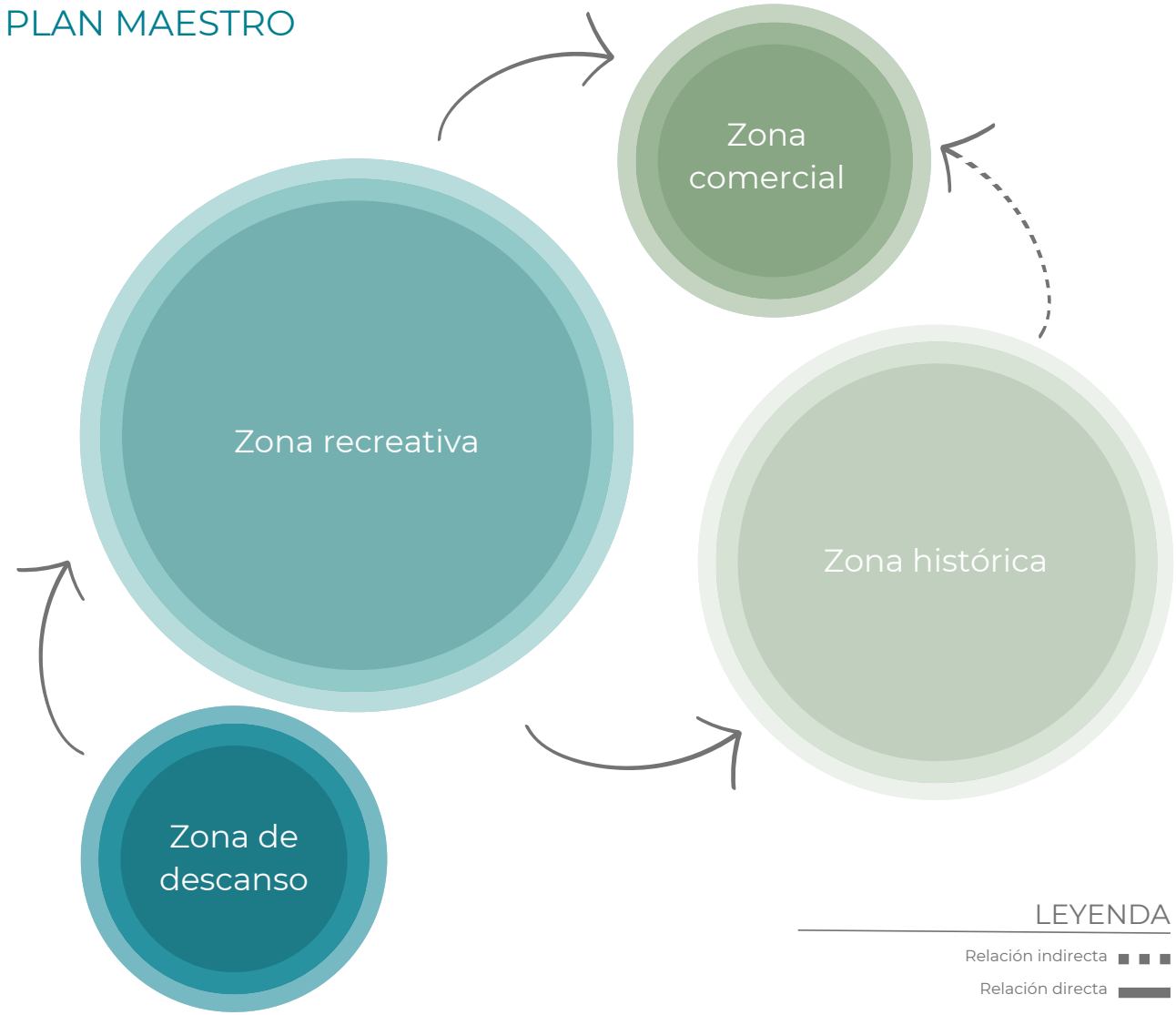
Funcionalidad
Ofrecer una amplia cantidad de actividades y espacios recreativos, históricos y comerciales.

7.4. Cuadro de necesidades

Dentro de la elaboración del cuadro de necesidades, el masterplan se centra en cuatro ejes o zonas principales: de descanso, recreativa, comercal e histórica. Cada una de estas zonas contempla diferentes espacios que invitan a explorar y recorrer cada parte del proyecto, no solo brindando comodidad, si no también diversión y aprendizaje.

ZONA	ESPACIO	MOBILIARIO	CANTIDAD	AREA (m2)	AREA TOTAL (m2)
Zona de descanso	Monumento Santa Cruz	-	1	36,21	36,21
	Area de descanso	Bancas	1	217,34	217,34
	Mirador	-	1	59,51	59,51
	Plaza cívica	Bancas, atrio, banderas	1	228,04	228,04
	Monumento de Aves	-	1	16,04	16,04
Zona recreativa	Juegos infantiles	Resbaladera, columpios, etc.	1	266,25	266,25
	Plaza de exposición	stands	1	401,7	401,7
	Cancha deportiva	Graderías, portería, red de voley	1	514,77	514,77
	Escenario	Tarima, parlantes	1	148,07	148,07
	Puente mirador	-	1	237,15	237,15
	Cancha de voley de playa	Red de voley	2	220,9	441,8
	Waterpark	Fuentes de agua	1	442,79	442,79
	Espejo de agua	Steps	1	441,77	441,77
	Cine exterior	Puffs, mesas, pantalla	1	405,57	405,57
Zona comercial	Plaza Kioskos	Modulos de kioskos	1	163,2	163,2
	Área común	Mesas, sillas	1	882,92	882,92
Zona Histórica	Monumento barco	-	1	76,05	76,05
	Monumento tortuga	-	1	15,2	15,2
	Plaza de exposición	stands	1	229	229
	Centro de interpretación	stands de exposición, mesas, sillas, inodoros, lavamanos	1	649,45	649,45
				ÁREA VERDE (m2)	4152,11
				SENDEROS (m2)	2231,56
				ÁREA TOTAL (m2)	12256,5

Figura 82. Cuadro de necesidades. Fuente: (Elaboración propia, 2024)



7.5. Esquema funcional

El esquema funcional, se establecieron las relaciones directas e indirectas dentro del proyecto macro. En donde se destacan las zonas generales que componen el malecón: zona de descanso, zona recreativa y zona histórica, poseen relaciones directas entre si, mientras que el área comercial tiene relación directa con el área recreativa e indirecta con la zona histórica.

Figura 83. Diagrama funcional del plan maestro. Fuente: (Elaboración propia, 2024)

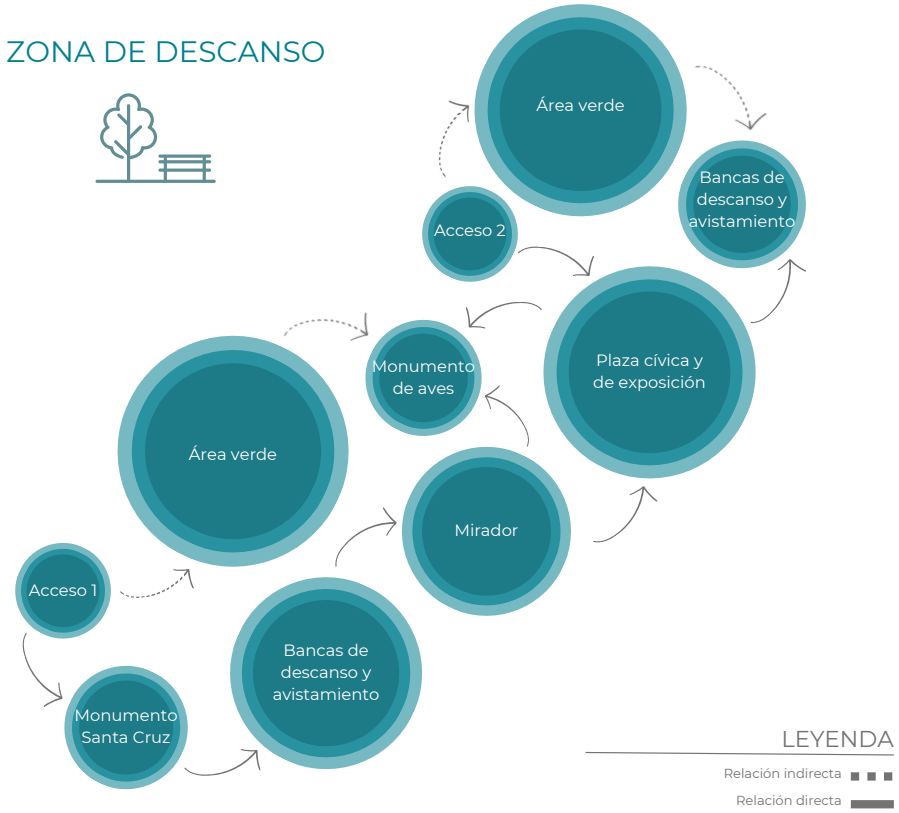


Figura 84. Diagrama funcional de la zona de descanso. Fuente: (Elaboración propia, 2024)

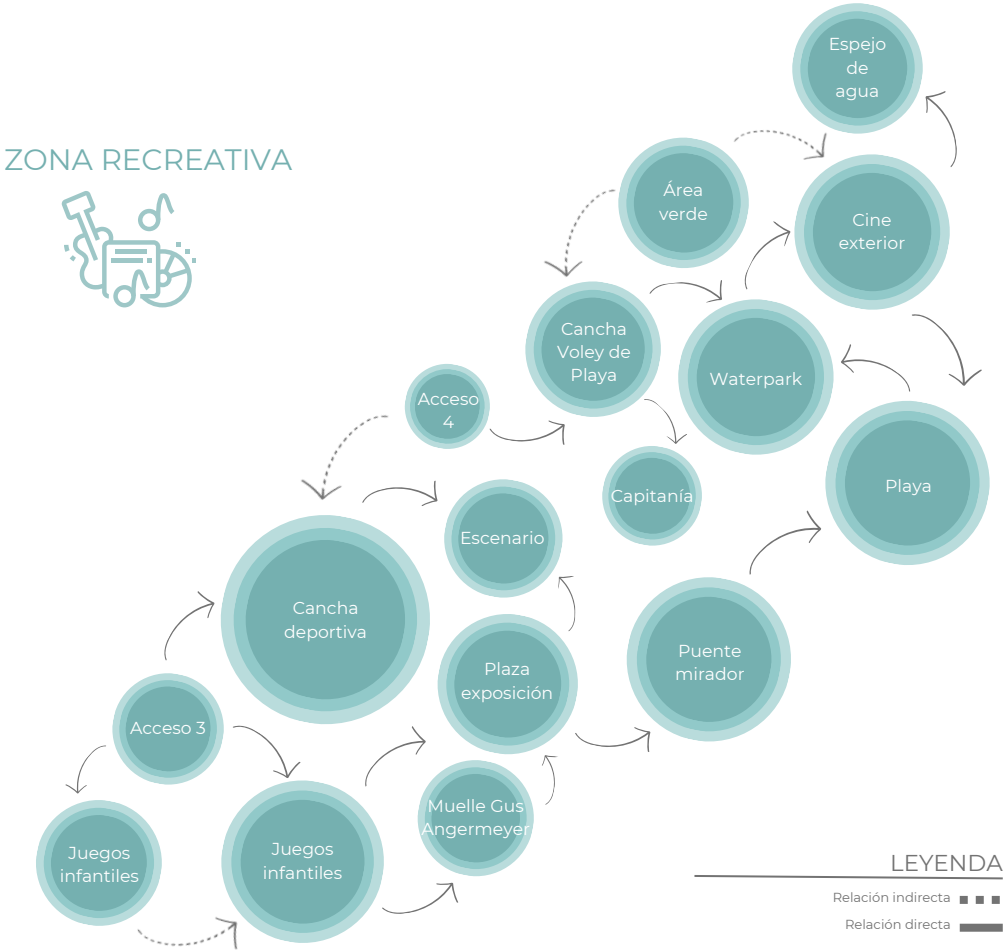


Figura 85. Diagrama funcional de la zona recreativa. Fuente: (Elaboración propia, 2024)

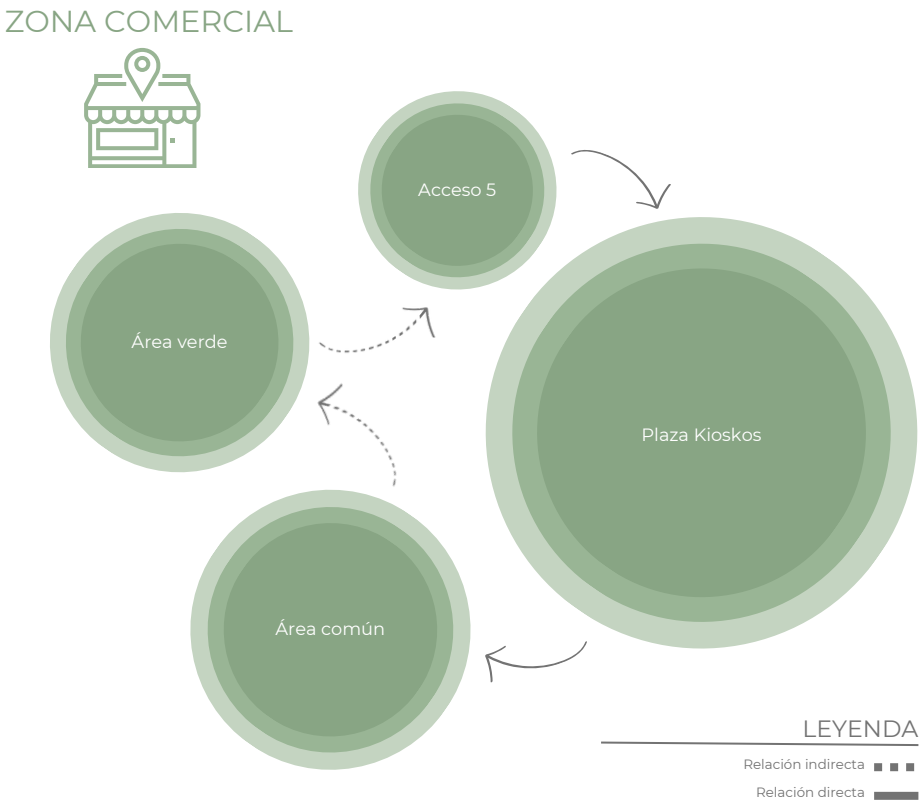


Figura 86. Diagrama funcional de la zona comercial. Fuente: (Elaboración propia, 2024)

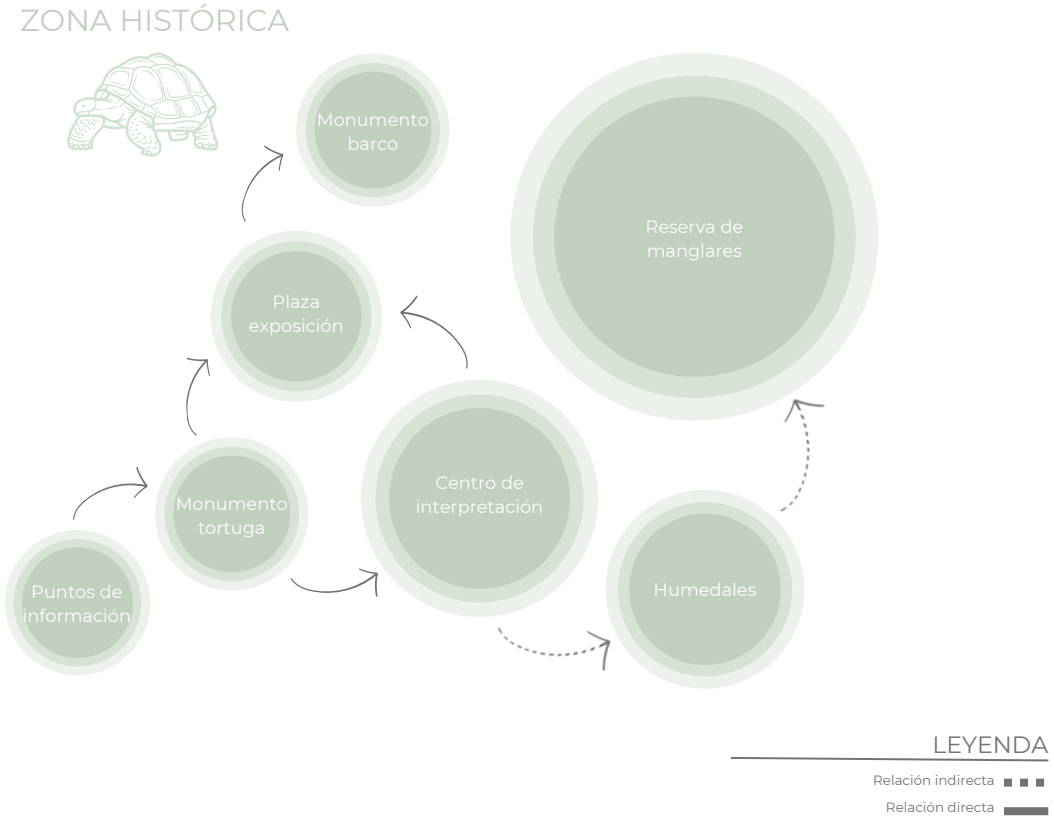
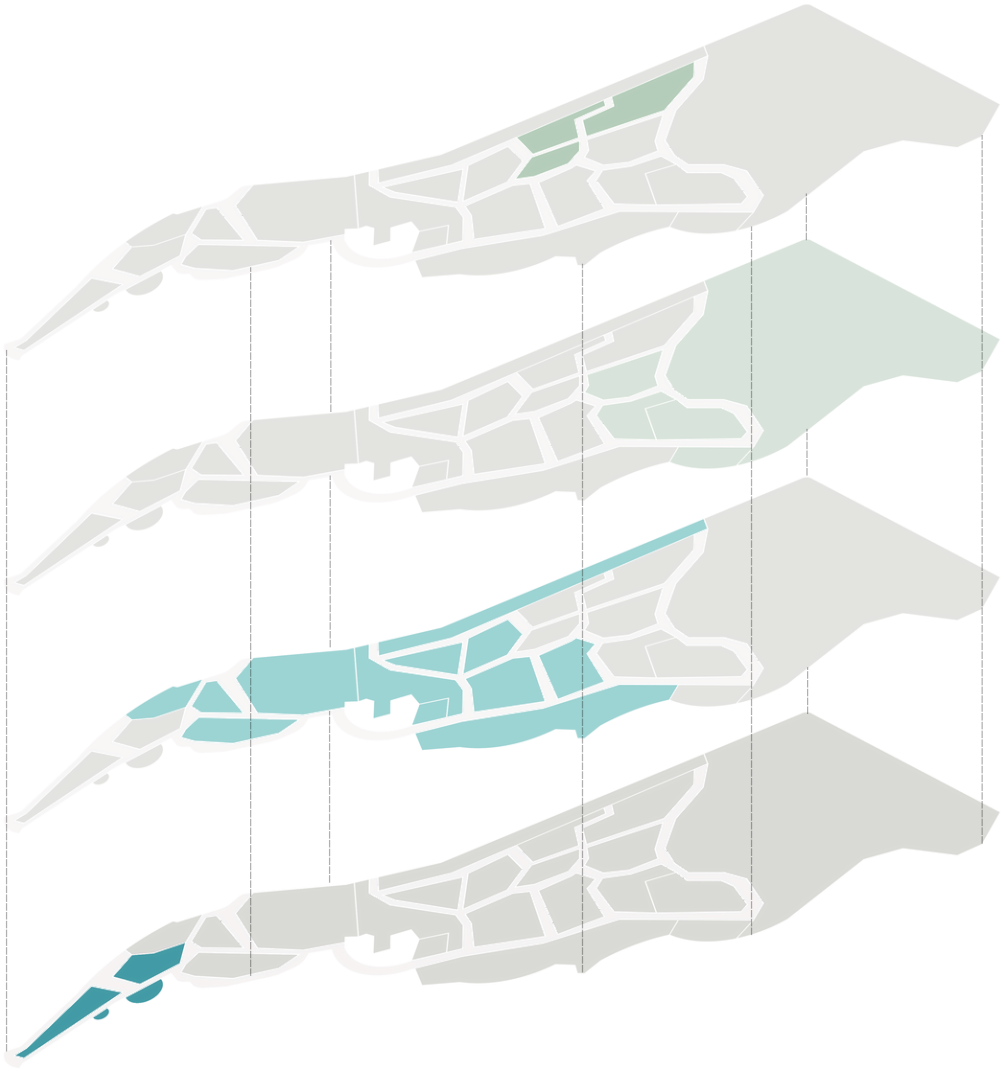


Figura 87. Diagrama funcional de la zona histórica. Fuente: (Elaboración propia, 2024)



COMERCIAL

1. Plaza de Kioskos
2. Área común
3. Área verde

HISTÓRICO

1. Puntos de información
2. Monumento tortuga
3. Plaza de exposición
4. Centro de interpretación
5. Monumento barco
6. Humedal de manglares

RECREATIVO

1. Juegos infantiles
2. Cancha deportiva
3. Escenario
4. Plaza de exposición
5. Puente mirador
6. Cancha de voley de playa
7. Espejo de agua
8. Cine exterior
9. Waterpark

DESCANSO

1. Monumento Santa Cruz
2. Bancas de descanso y avistamiento
3. Mirador
4. Monumento de Aves
5. Plaza cívica y de exposición

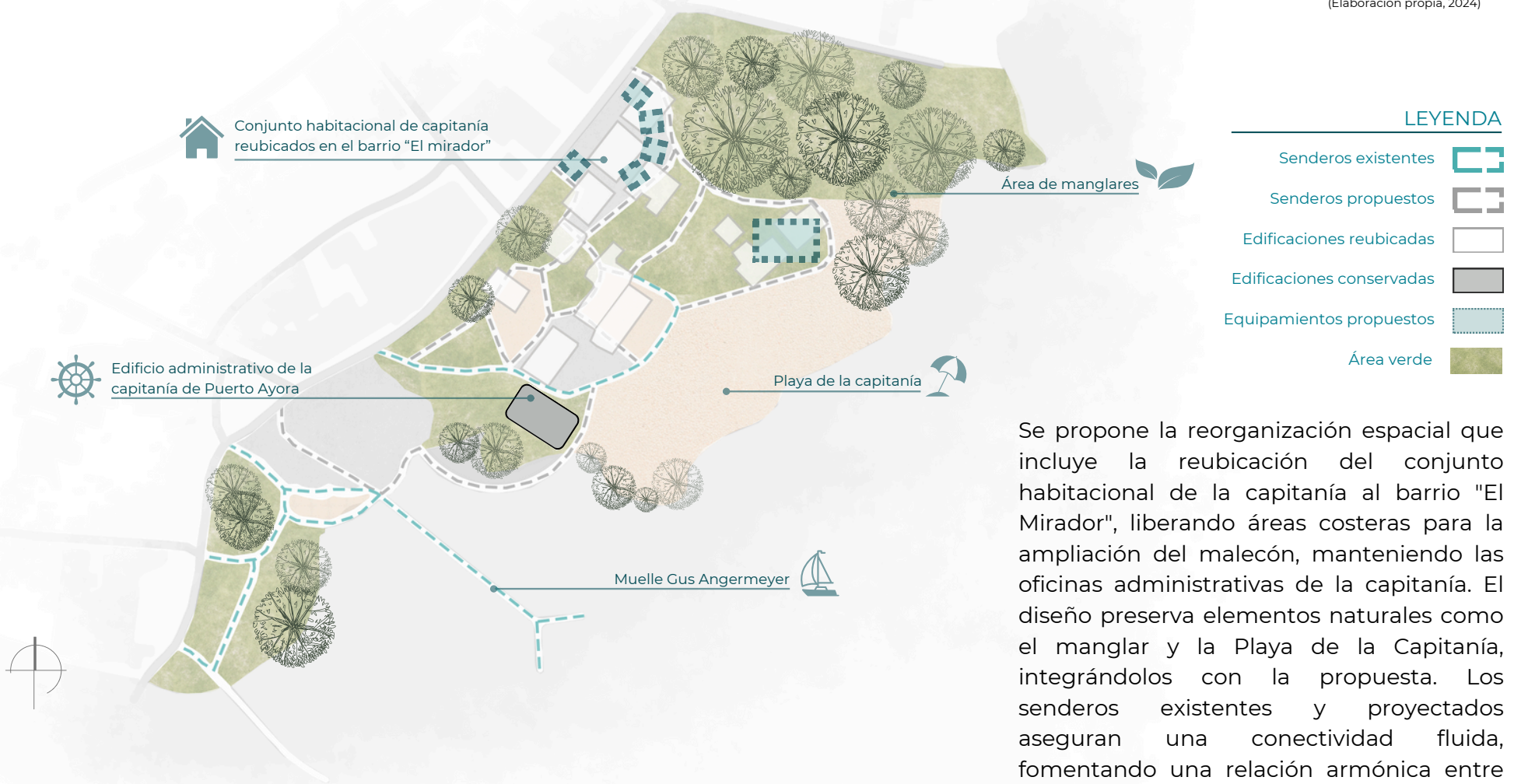
7.6. Zonificación

A partir del cuadro de necesidades, se definen los espacios que se necesitan ubicar dentro del proyecto, mismos que son ejemplificados en el gráfico de zonificación, en donde a partir de diferentes colores se clasifican las zonas, y se detallan los espacios entre los cuales se encuentran canchas, plazas expositoras y de comercio, monumentos, juegos, áreas verdes, entre otros.

Figura 88. Diagrama de zonificación. Fuente: (Elaboración propia, 2024)

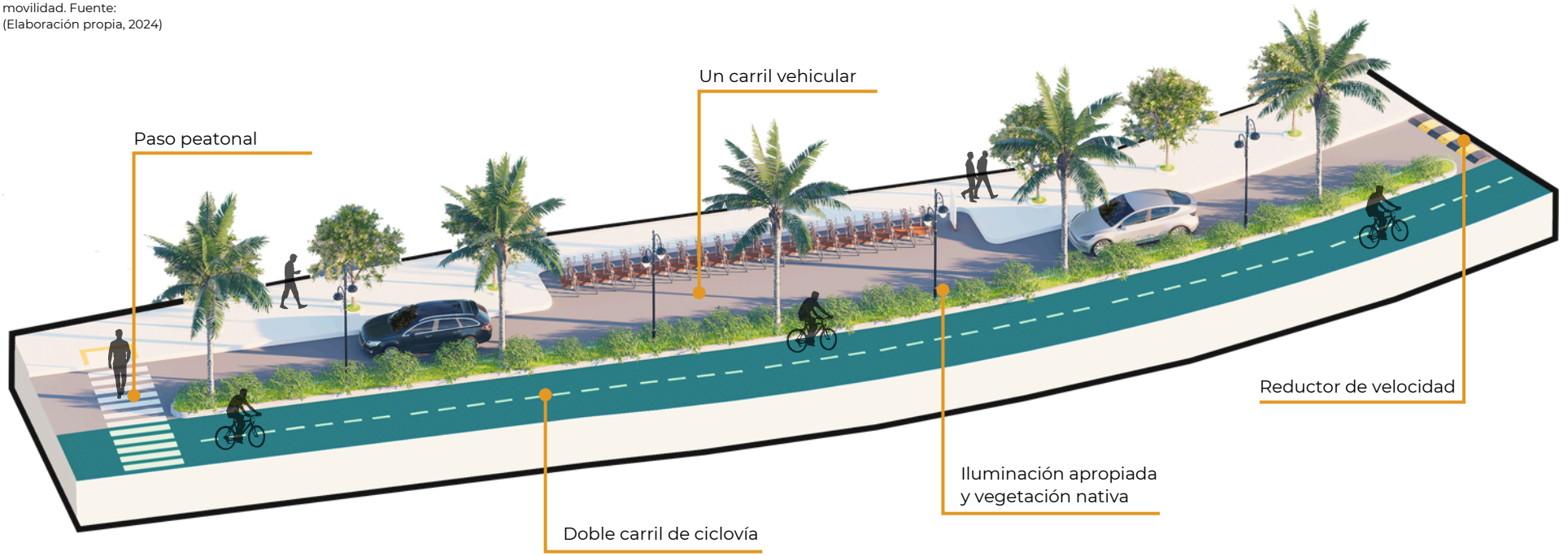
7.7. Propuesta de ampliación

Figura 89. Diagrama de plan maestro. Fuente: (Elaboración propia, 2024)



Se propone la reorganización espacial que incluye la reubicación del conjunto habitacional de la capitanía al barrio "El Mirador", liberando áreas costeras para la ampliación del malecón, manteniendo las oficinas administrativas de la capitanía. El diseño preserva elementos naturales como el manglar y la Playa de la Capitanía, integrándolos con la propuesta. Los senderos existentes y proyectados aseguran una conectividad fluida, fomentando una relación armónica entre los espacios terrestres y marítimos.

Figura 90. Diagrama de movilidad. Fuente: (Elaboración propia, 2024)



7.8. Movilidad y conectividad

La propuesta de movilidad para el Malecón prioriza la accesibilidad sostenible y la seguridad mediante un diseño que incluye un carril vehicular único para reducir el impacto del tráfico, doble carril de ciclovía para fomentar el uso de bicicletas, pasos peatonales que garantizan cruces seguros, y reductores de velocidad para controlar el tránsito. Además, la iluminación adecuada y la incorporación de vegetación nativa mejoran la seguridad, estética y armonía con el entorno natural. Este enfoque busca equilibrar la movilidad, promoviendo un espacio inclusivo que conecta eficientemente a peatones, ciclistas y vehículos, respetando el ecosistema local.



Figura 91. Collage paisajismo. Fuente: (Elaboración propia, 2024)

7.9. Paisajismo

La propuesta paisajística del Malecón en Puerto Ayora incorpora una selección estratégica de especies vegetales de diferentes estratos para crear un entorno sostenible y visualmente atractivo. Árboles como el Matazarno, el Mangle Botón y la Falsa Acacia brindan sombra y contribuyen al equilibrio ecológico, mientras que el Algarrobo y la Palma de Coco añaden resistencia y un carácter tropical distintivo. En el estrato medio, la Margarita de Darwin, como especie endémica, refuerza la identidad local, y la Chavelita aporta color y textura con bajo mantenimiento. Este diseño paisajístico equilibra funcionalidad, estética y sostenibilidad, promoviendo la biodiversidad y la integración armónica entre los usuarios y el ecosistema costero.

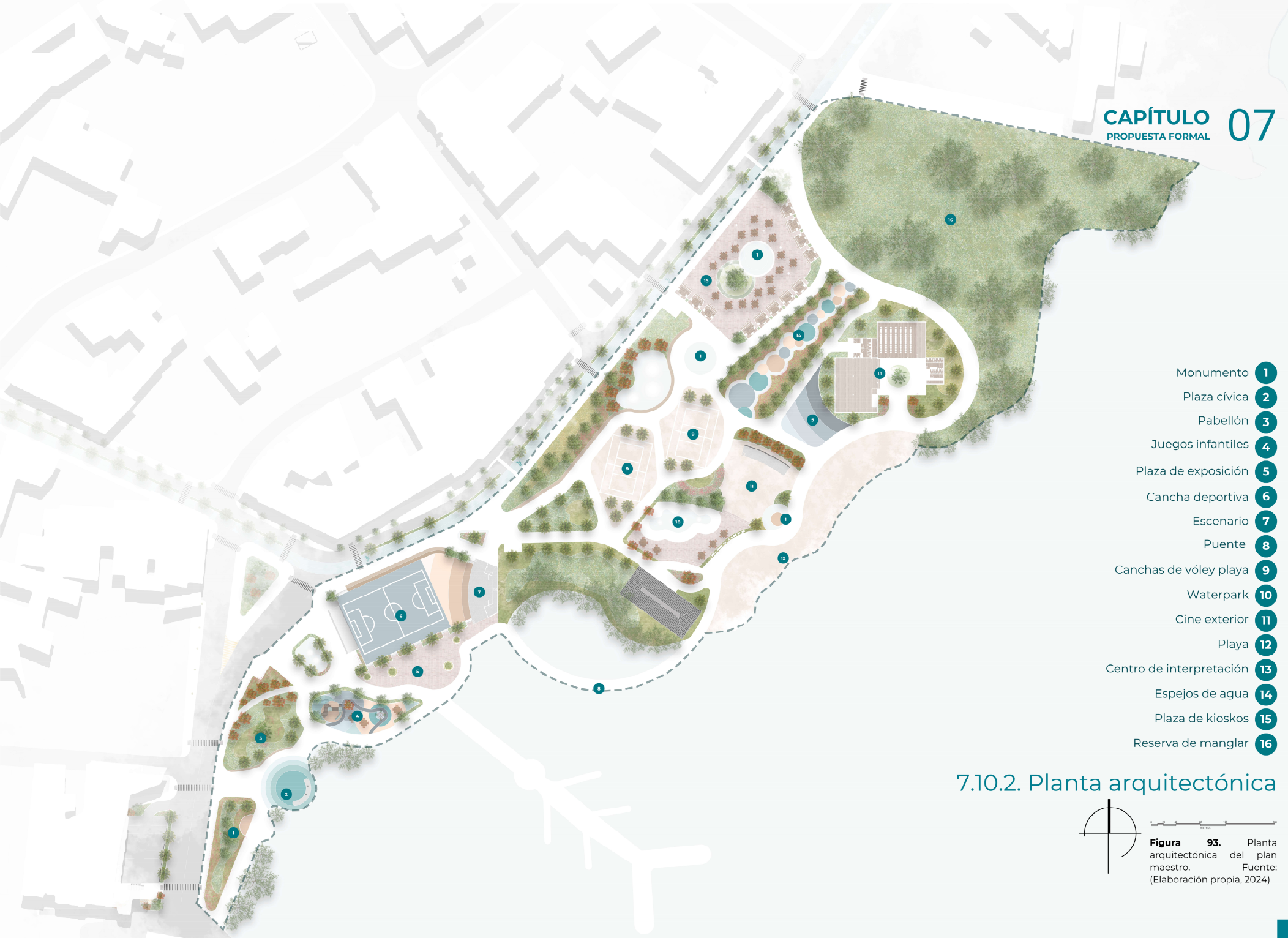
Referencia	Nombre Popular	Nombre Científico	Clasificación	Origen	Altura (m)	Copa (m)
	Matazarno	Piscidia carthagenensis Jacq	Estrato alto	Nativa	6m - 12m	5m - 8m
	Falsa Acacia	Delonix regia	Estrato alto	Introducida establecida	10m - 15m	8m - 12m
	Palma de coco	Cocos nucifera L	Estrato alto	Introducida establecida	20m - 30m	4m - 6m
	Mangle Botón	Conocarpus erectus L	Estrato alto	Nativa	1m - 10m	3m - 5m
	Algarrobo	Vachellia rouridiana (Christoph.)	Estrato alto	Nativa	8m - 15m	6m - 10m
	Margarita de Darwin	Darwiniothamnus lancifolius subsp. glabriusculus	Estrato medio	Endémica	1m - 2m	0.5m - 1m
	Chavelita	Catharanthus roseus (L.) G. Don	Estrato medio	Introducida establecida	0.3m - 0.6m	0.2m - 0.4m

7.10. Planimetría y renders

7.10.1. Implantación



Figura 92. Implantación del plan maestro. Fuente: (Elaboración propia, 2024)



Monumento 1
Plaza cívica 2
Pabellón 3
Juegos infantiles 4
Plaza de exposición 5
Cancha deportiva 6
Escenario 7
Puente 8
Canchas de vóley playa 9
Waterpark 10
Cine exterior 11
Playa 12
Centro de interpretación 13
Espejos de agua 14
Plaza de kioskos 15
Reserva de manglar 16

7.10.2. Planta arquitectónica

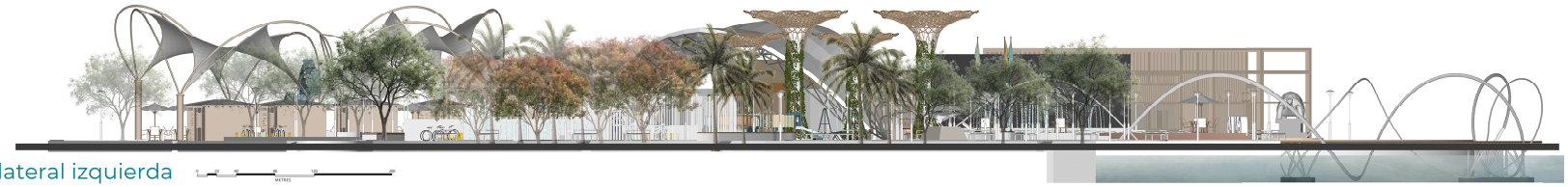
Figura 93. Planta arquitectónica del plan maestro. Fuente: (Elaboración propia, 2024)



Elevación frontal



Elevación posterior



Elevación lateral izquierda

Figura 94. Elevación lateral. Fuente: (Elaboración propia, 2024)

7.10.3 Elevaciones

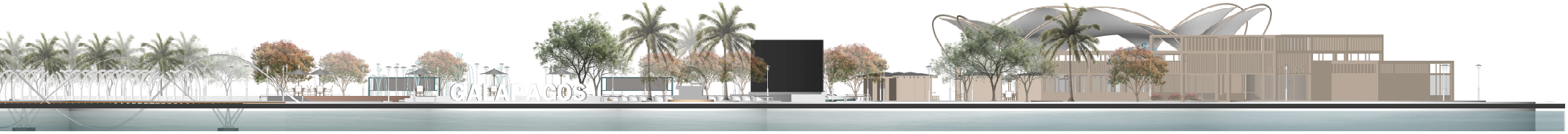


Figura 95. Elevación frontal. Fuente: (Elaboración propia, 2024)



Figura 96. Elevación posterior. Fuente: (Elaboración propia, 2024)

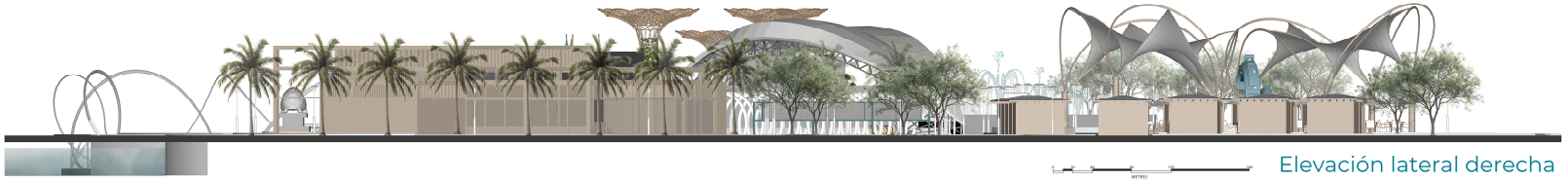
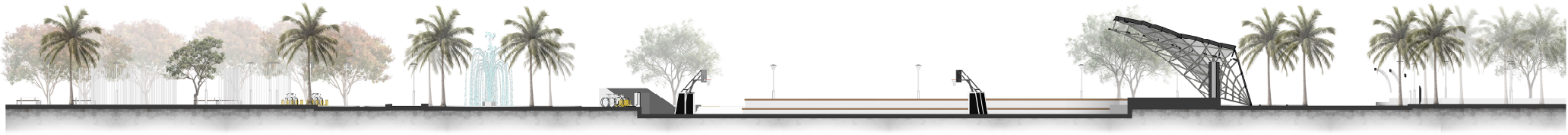
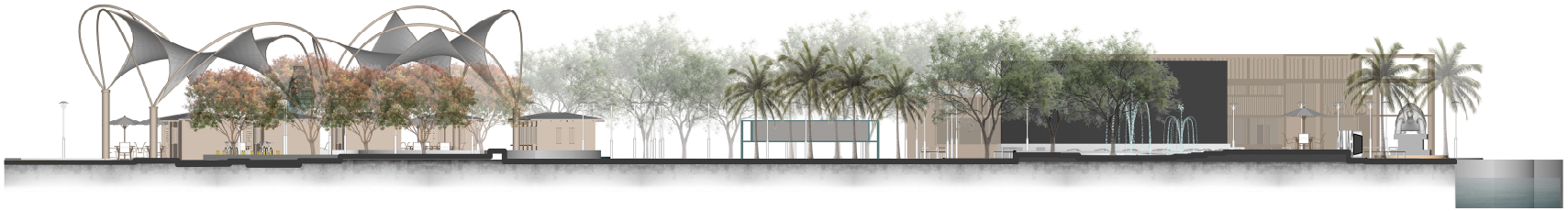


Figura 97. Elevación lateral. Fuente: (Elaboración propia, 2024)



Sección A-A´



Sección B-B´

Figura 98. Sección. Fuente: (Elaboración propia, 2024)

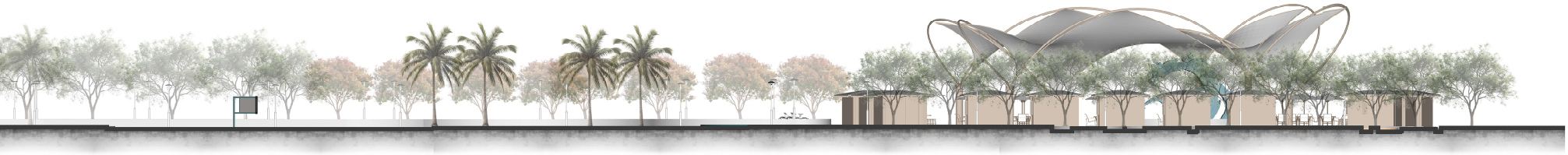


Figura 99. Sección. Fuente: (Elaboración propia, 2024)

7.10.4. Secciones



Figura 100. Render exterior. Fuente: (Elaboración propia, 2024)

7.10.5. Renders



Figura 101. Render exterior. Fuente: (Elaboración propia, 2024)



Figura 102. Render exterior. Fuente: (Elaboración propia, 2024)



Figura 103. Render exterior. Fuente: (Elaboración propia, 2024)



Figura 104. Render exterior. Fuente: (Elaboración propia, 2024)



Figura 105. Render exterior. Fuente: (Elaboración propia, 2024)

7.11. Presupuesto referencial

Proyecto: Ampliación del Malecón de Puerto Ayora
Ubicación: Puerto Ayora, Santa Cruz, Galápagos
Fecha: 27 de Noviembre 2024
Área de construcción: 12256,50 m2
Área de terreno: 23253.37 m2

Rubro No.	Concepto	Unidad	Cantidad total	Costo PU	Total
1	**Diseño y presentación del proyecto**				**$9.450,00**
1.1	Diseño de plantas arquitectónicas	Glb.	1	$3.000,00	$3.000,00
1.2	Diseño de planos estructurales	Glb.	1	$2.000,00	$2.000,00
1.3	Diseño de planos sanitarios	Glb.	1	$2.000,00	$2.000,00
1.4	Diseño de planos eléctricos	Glb.	1	$2.000,00	$2.000,00
1.5	Trámites para permiso de construcción	Glb.	1	$450,00	$450,00
2	**Trabajos preliminares**				**$141.947,01**
2.01	Ploteo de planos y copias varias	Glb.	1	$392,00	$392,00
2.02	Limpieza de terreno	m2	23253,37	$1,85	$43.018,73
2.03	Trazado y replanteo	m2	23253,37	$1,42	$33.019,79
2.04	Cerramiento de zinc provicional, h=2.40m	mL	450,04	$28,20	$12.691,13
2.05	Letrero de obra	Glb.	2	$80,00	$160,00
2.06	Caseta de guardianía y bodega	m2	60	$45,69	$2.741,40
2.07	Oficina de obra	m2	24	$120,94	$2.902,56
2.08	Instalación de agua provicional	Glb.	1	$58,30	$58,30
2.09	Instalación de luz provicional	Glb.	1	$163,10	$163,10
2.10	Guardianía	mes	12	$1.800,00	$21.600,00
2.11	Bodeguero	mes	12	$600,00	$7.200,00
2.12	Agua potable para obra	mes	12	$150,00	$1.800,00
2.13	Consumo de luz	mes	12	$450,00	$5.400,00
2.14	Bateria sanitaria provisional (2)	mes	12	$250,00	$3.000,00
2.15	Equipo topográfico	mes	12	$650,00	$7.800,00
3	**Movimiento de tierra y derribos**				**$608.030,66**
3.1	Excavación	m3	21486,36	$8,50	$182.634,06
3.2	Desalojo	Glb.	12	$52,44	$629,28
3.3	Demolición	m2	2000	$150,00	$300.000,00

Tabla 14. Presupuesto referencial de Ampliación del malecón de Puerto Ayora

3.4	Excavacion cisterna h-2,00	m3	68,24	$15,79	$1.077,51
3.5	Relleno exterior	m3	7162,12	$17,27	$123.689,81
4	**Estructura**				**$884.870,82**
4.1	Replantillo (e=0,05 cm)	m2	875,38	$10,12	$8.858,85
4.2	Cimientos de estructura (zapatas)	m3	1050,45	$556,97	$585.069,14
4.3	Riostras	m3	262,61	$792,31	$208.068,53
4.4	Columnas 0,20 x 0,20	m3	5,09	$808,86	$4.117,10
4.5	Columnas 0,30 x 0,30	m3	13,29	$808,86	$10.749,75
4.7	Estructura de cisterna	m3	68,24	$715,66	$48.836,64
4.9	Hormigon armado de contrapiso e=0,08	m2	875,38	$21,90	$19.170,82
5	**Cubierta**				**$8.824,15**
5.1	Estructura metálica (cerchas)	U	61	$35,00	$2.135,00
5.2	Canalón de aluminio	mL	52	$33,04	$1.718,08
5.3	Placa de zinc de 6' reforzada	m2	163,2	$30,46	$4.971,07
6	**Mampostería y recubrimientos**				**$330.961,01**
6.1	Paredes de bloque pomez	m2	704,47	$20,49	$14.434,59
6.2	Enlucido paredes exteriores (Fachadas)	m2	299,29	$27,55	$8.245,44
6.3	Enlucido paredes interiores	m2	405,18	$17,92	$7.260,83
6.4	Cisterna	m2	82,8	$13,74	$1.137,67
6.5	Cuadrada de boquetes (puertas y ventanas)	mL	113,89	$3,53	$402,03
6.6	Adoquín	m2	6877,68	$10,00	$68.776,80
6.7	Adoquinado (incluye base)	m2	6877,68	$25,95	$178.475,80
6.8	Sobrepiso de porcelanato 40x40cm	m2	805,45	$26,97	$21.722,99
6.9	Cuartones de chanul	U	930	$11,20	$10.416,00
6.10	Sobrepiso de caucho	m2	484,77	$41,44	$20.088,87
7	**Pintura**				**$10.202,96**
7.1	Exterior Látex supremo P.Unidas	m2	299,29	$7,83	$2.343,44
7.2	Interior Látex supremo P.Unidas	m2	405,18	$7,44	$3.014,54
7.3	Empastado interior (2 manos)	m2	405,18	$4,80	$1.944,86
7.4	Empastado exterior (2 manos)	m2	299,29	$9,69	$2.900,12

8	**Aluminio y vidrio**				**$46.724,65**
8.1	Ventanales de aluminio y vidrio	m2	182,43	$255,00	$46.519,65
8.2	Puertas de aluminio y vidrio corredizas	U	1	$205,00	$205,00
9	**Carpintería**				**$42.234,39**
9.1	Puerta de laurel 0,90m	U	1	$286,07	$286,07
9.2	Puerta de laurel 0,70m	U	12	$286,07	$3.432,84
9.3	Puerta de laurel 1m	U	24	$286,07	$6.865,68
9.4	Louvers	m2	122,2	$259,00	$31.649,80
10	**Cerraduras**				**$3.305,45**
10.1	Puerta Principal Bronce Weslock	U	25	$97,73	$2.443,25
10.2	Baño impresa Weslock	U	12	$71,85	$862,20
11	**Impermeabilización**				**$1.427,47**
11.1	Impermeabilización de interior de cisterna	m2	82,8	$17,24	$1.427,47
12	**Intalaciones sanitarias**				**$123.140,72**
12.1	Acometida	U	3	$59,54	$178,62
12.2	Bomba	U	10	$845,22	$8.452,20
12.3	Distribuidor de agua fria	U	104	$51,06	$5.310,24
12.4	Punto de agua fria	U	104	$65,15	$6.775,60
12.5	Lavatorio blanco	U	13	$118,36	$1.538,68
12.6	Inodoro regular	U	14	$148,47	$2.078,58
12.7	Bajante de aguas lluvias	mL	69,1	$43,45	$3.002,40
12.8	Lavadero	U	12	$171,49	$2.057,88
12.9	Caja de registro	U	54	$153,04	$8.264,16
12.10	Tuberia de PVC de 4"	mL	375,3	$70,98	$26.638,79
12.11	Tuberia de PVC de 3/4"	mL	235,98	$13,27	$3.131,45
12.12	Tuberia de PVC de 1/2"	mL	1403,64	$10,16	$14.260,98
12.13	Tuberia de PVC de 6"	mL	492,06	$84,24	$41.451,13
13	**Instalaciones eléctricas**				**$42.115,95**
13.1	Acometida	U	1	$211,93	$211,93
13.2	Panel medidor	Glb.	1	$522,00	$522,00

13.3	Puntos de luz	U	256	$74,89	$19.171,84
13.4	Generador	U	1	$15.000,00	$15.000,00
13.5	Transformador	U	1	$3.500,00	$3.500,00
13.6	Tomacorrientes 110v	U	47	$78,94	$3.710,18
14	**Varios**				**$1.613.020,37**
14.1	Repavimentacion de vereda	m2	3173,57	$19,82	$62.900,16
14.2	Tierra vegetal de jardin	m3	4152,11	$42,57	$176.755,32
14.3	Césped y vegetacion varia	m2	4152,11	$70,00	$290.647,70
14.4	Bandas guías y bandas podotactiles	U	3891	$15,60	$60.699,60
14.5	Juegos infantiles	Glb.	2	$10.195,00	$20.390,00
14.6	Polizas y seguros	Glb.	1	$1.627,59	$1.627,59
14.7	Reubicación de residencias	m2	2000	$500,00	$1.000.000,00
				Subtotal	$3.866.255,62
				Imprevistos 5%	$193.312,78
				Dirección tecnica	$193.312,78
				Total	$4.252.881,18
				Costo por m2	$346,99

De acuerdo con los costos unitarios registrados, el presupuesto de la ampliación del Malecón de Puerto Ayora, sin incluir los honorarios de un profesional y sin incluir mobiliario urbano, alcanzó un valor de **$4.252.881,18** que da como resultado un índice de **$346,99** por cada m2 de construcción. **Precios ya incluyen IVA.**

08

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES



Figura 106. Isla Santa Cruz de Galápagos. Fuente: (Beach life Ecuador, 2024)

08 CAPÍTULO
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

8.1. Conclusiones

La propuesta integral para la revitalización del Malecón en Puerto Ayora responde a la necesidad de equilibrar el desarrollo urbano con la conservación del entorno natural y cultural único de las Islas Galápagos. Este proyecto potencia la funcionalidad y el atractivo del Malecón mediante la expansión hacia la zona de la Capitanía, reubicando edificaciones clave para optimizar el uso del espacio y generando un diseño que integra elementos inclusivos, sostenibles y de alto valor estético y funcional.

La incorporación de áreas verdes, senderos peatonales y espacios recreativos y comerciales fomenta un entorno equilibrado entre naturaleza, ocio y actividad económica. Los criterios de diseño sostenible garantizan el respeto por el entorno natural, mientras que los principios inclusivos aseguran que todas las personas, independientemente de sus capacidades, puedan disfrutar del espacio.

Este proyecto representa un modelo de revitalización urbana que trasciende la funcionalidad básica para convertirse en un catalizador de interacción comunitaria, desarrollo económico y conservación ambiental. Al consolidar al Malecón como un espacio emblemático de Puerto Ayora, asegura su papel como un lugar de encuentro que celebra tanto la riqueza natural de las Galápagos como su historia y cultura, sentando un precedente para futuros proyectos.

8.2. Recomendaciones

1. Crear espacios de consulta y diálogo con la comunidad de Puerto Ayora, permitiendo que los habitantes participen activamente en la planificación y gestión de las áreas públicas.
2. Establecer un plan conjunto entre autoridades y la comunidad para asegurar la limpieza, el orden y la seguridad, de manera que los espacios sean siempre atractivos y acogedores tanto para locales como turistas.
3. Mejorar la accesibilidad a las áreas de interés público mediante ciclovías, transporte público eficiente y estacionamientos para bicicletas, promoviendo opciones de transporte que minimicen la huella de carbono en la isla.
4. Fomentar la realización de actividades culturales periódicas que celebren las tradiciones y el patrimonio de las Islas Galápagos.
5. Realizar una evaluación integral del sistema de alcantarillado en la zona y modernizar la infraestructura para asegurar un manejo eficiente de las aguas residuales, evitando la saturación y contaminación del entorno.
6. Crear espacios recreativos con jardines, zonas de sombra y bancos para mejorar la calidad de vida de los residentes y la experiencia de los turistas, plantando especies nativas y adecuadas al entorno, de manera que, se conserve el equilibrio ecológico.

09

ANEXOS

MODELO DE ENTREVISTAS

MODELO DE ENCUESTAS

09 CAPÍTULO
ANEXOS

9.1. Anexo 1: Cuestionario entrevista Msc. Lenin Rogel, Asambleista de la Provincia de Galápagos.

1. Desde su rol como asambleísta y experiencia previa como concejal municipal, ¿cómo percibe usted la importancia y el impacto potencial del proyecto del Malecón en Puerto Ayora y en toda Galápagos?
2. Desde su perspectiva legislativa, ¿cuáles considera que son las prioridades más importantes para mejorar la infraestructura turística y comunitaria en Puerto Ayora a través del proyecto del Malecón?
3. ¿Cómo cree usted que la expansión del malecón pueda mejorar la calidad de vida de los residentes locales y fortalecer la identidad cultural de Galápagos?
4. ¿Qué desafíos anticipa usted en la implementación de este proyecto y qué medidas sugiere para superarlos de manera efectiva?
5. Dado el contexto único de las Islas Galápagos, ¿Qué estrategias considera usted más efectivas para garantizar la sostenibilidad ambiental y la protección del entorno natural durante la ejecución de este proyecto?

9.2. Anexo 2: Cuestionario entrevista Arq. Isabel Escobar. Msc. Fundadora de Zu Fuss ciudades caminables

1. Desde su experiencia en diseño urbano y paisajístico, ¿Cuáles son los principales principios o conceptos que considera imprescindibles para integrar eficazmente el entorno natural y cultural de Galápagos en el diseño del Malecón de Puerto Ayora?
2. ¿Qué elementos de diseño urbano podrían mejorar la funcionalidad y la estética del Malecón de Puerto Ayora, fomentando la interacción comunitaria y el turismo sostenible?
3. ¿Cuáles son las estrategias de paisajismo que recomienda para fortalecer la resiliencia ambiental y la conservación de los ecosistemas locales en el área de la bahía?
4. Considerando la importancia del patrimonio cultural de Galápagos, ¿Cómo sugiere integrar elementos históricos y culturales en el diseño del Malecón para enriquecer la experiencia de los visitantes y residentes?
5. ¿Qué enfoques de diseño urbano inclusivo y accesible propone para asegurar que el Malecón sea un espacio público que todos puedan disfrutar por igual?

9.3. Anexo 3: Cuestionario entrevista Arq. Denisse Aguilera. Desarrolladora de proyectos Pronobis.

1. ¿Cuáles son los desafíos más comunes que has enfrentado en el diseño de paisajes en zonas costeras y cómo los has superado en proyectos como Karibao?
2. ¿Qué técnicas y materiales utilizas para asegurarte de que los diseños paisajísticos en áreas costeras sean duraderos y respetuosos con el medio ambiente?
3. En el diseño del Malecón, ¿Qué elementos de diseño paisajístico considera esenciales para mejorar la experiencia de los visitantes y al mismo tiempo promover la sostenibilidad?
4. ¿Cómo integrar la cultura y la identidad local en proyectos de diseño, asegurando que los espacios públicos reflejen y respeten la historia y tradiciones de la comunidad?
5. ¿Qué recomendaciones tienes para diseñar espacios públicos que no solo sean funcionales y atractivos, sino que también fomenten la educación y la concientización ambiental entre los residentes y visitantes?

9.4. Anexo4: Modelo de encuesta

¿Con qué frecuencia visitas el Malecón de Puerto Ayora?
a) Diariamente
b) Semanalmente
c) Mensualmente
d) Ocasionalmente
e) Nunca he visitado el Malecón

¿Cuál es el propósito principal de tus visitas al Malecón? Elige de más importante a menos importante.
a) Recreación y esparcimiento
b) Ejercicio físico (como caminar o correr)
c) Observación de la naturaleza y fauna
d) Actividades sociales (como reunirse con amigos)
e) Otras (especificar)

¿Cómo calificarías la limpieza y mantenimiento del Malecón?
a) Excelente
b) Bueno
c) Regular
d) Malo

¿Qué servicios o facilidades consideras más necesarios en el Malecón?Elige de más importante a menos importante.
a) Áreas de descanso con bancos y sombra
b) Puntos de información turística
c) Zonas de juegos infantiles
d) Servicios de alimentación (restaurantes, cafeterías)
e) Baños públicos
f) Accesibilidad para personas con discapacidad
g) Otras (especificar)

¿Qué tipo de actividades te gustaría ver más en el Malecón? Elige de más importante a menos importante.
a) Eventos culturales y artísticos
b) Ferias y mercados locales
c) Actividades deportivas y recreativas organizadas
d) Talleres educativos y ambientales
e) Ninguna, las actividades actuales son adecuadas

¿Consideras que el Malecón cumple con tus expectativas como espacio público?
a) Sí, totalmente
b) Neutral / No tengo opinión
c) No lo cumple en absoluto

¿Qué mejoras sugieres para las instalaciones del Malecón? Elige de más importante a menos importante.
a) Mejoras en la señalización y acceso peatonal
b) Ampliación de áreas verdes y zonas de sombra
c) Instalación de más bancos y áreas de descanso
d) Mejoras en la iluminación y seguridad
e) Otras (especificar)

¿Qué opinas sobre la conservación del entorno natural y marino alrededor del malecón?
a) Debería mejorarse significativamente
b) Se está haciendo un buen trabajo actualmente
c) No estoy seguro / No tengo opinión

¿Consideras que el Malecón debería ser más inclusivo y accesible para todos los visitantes?
a) Sí, definitivamente
b) No tengo opinión
c) No lo creo en absoluto

10

BIBLIOGRAFÍA

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Acosta, D. (2015). EL VALOR DEL DISEÑO SOSTENIBLE. conferencia magistral de apertura de las XXXIII Jornadas de Investigación IDEC. Venezuela.
- Aguilar, J. (2018). Mundoconstructor. Obtenido de Arquitectura sostenible: ¿qué materiales usa?: https://www.mundoconstructor.com.ec/arquitectura-sostenible-quemateriales-usa/
- AIEST. (1991). Congreso de International Association of Scientific Experts in Tourism. Alemania.
- Barrera, C. (2012). Turismo Sostenible: Importancia en el cuidado del medio ambiente. Revista Interamericana de Ambiente y Turismo-RIAT, 50-56.
- Bernal, M. (2018). Uso de la paja en la construcción de paneles aislantes o estructurales,. Universidad militar Nueva Granada.
- Borja, J. (2003). El espacio público: ciudad y ciudadanía.
- Carrión, F. (2015). El giro a la izquierda en los gobiernos locales en América Latina. Quito.
- Carrión, F. (2019). El espacio público es una relación no un espacio. . En Derecho a la ciudad: una revocación de transformaciones urbanas en América Latina (págs. 191-219).
- Casson, L. (1991). The Ancient Mariners: Seafarers and Sea Fighters of the Mediterranean in Ancient Times. - Second Edition.
- Castaño, J. (2013). Materiales de construcción sostenibles. Comportamiento mecánico y durabilidad de morteros con cenizas volantes activadas alcalinamente. Obtenido de Tecnur: http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=257059811008
- Cerasi, M. (1990). El espacio colectivo de la ciudad: construcción y disolución del sistema público en la arquitectura de la ciudad moderna. Oikos-Tau.
- Consejo de Gobierno de Galapagos. (29 de mayo de 2020). Inauguración de Muelle Gus Angermeyer en Puerto Ayora. Puerto Ayora, Galapagos.
- Consejo de Gobierno del Régimen Especial Galápagos. (2015). Plan de Desarrollo Sostenible y Ordenamiento Territorial. Santa Cruz, Ecuador.
- Consejo de Gobierno del Régimen Especial Galapagos. (2016). Plan de Desarrollo Sustentable y Ordenamiento Territorial del Régimen Especial de Galápagos. Puerto Baquerizo Moreno, San Cristobal.
- DPNG, D. d. (2023). Ingreso de visitantes a las areas protegidas de Galapagos.
- El Universo. (11 de abril de 2004). Obtenido de El Malecón 2000, motivo de orgullo en Puerto Ayora: https://www.eluniverso.com/2004/04/11/0001/12/2A5EC35D69E1491EB3CEE82613F6CC32.html/
- Gonzalez, A. (2018). Materiales de construcción con residuos industriales de vertederos ecológicamente invasivos. . Obtenido de Arquitectura y Urbanismo: httpswww.redalyc.orgarticulo.oaid=376858935002

10 CAPÍTULO
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

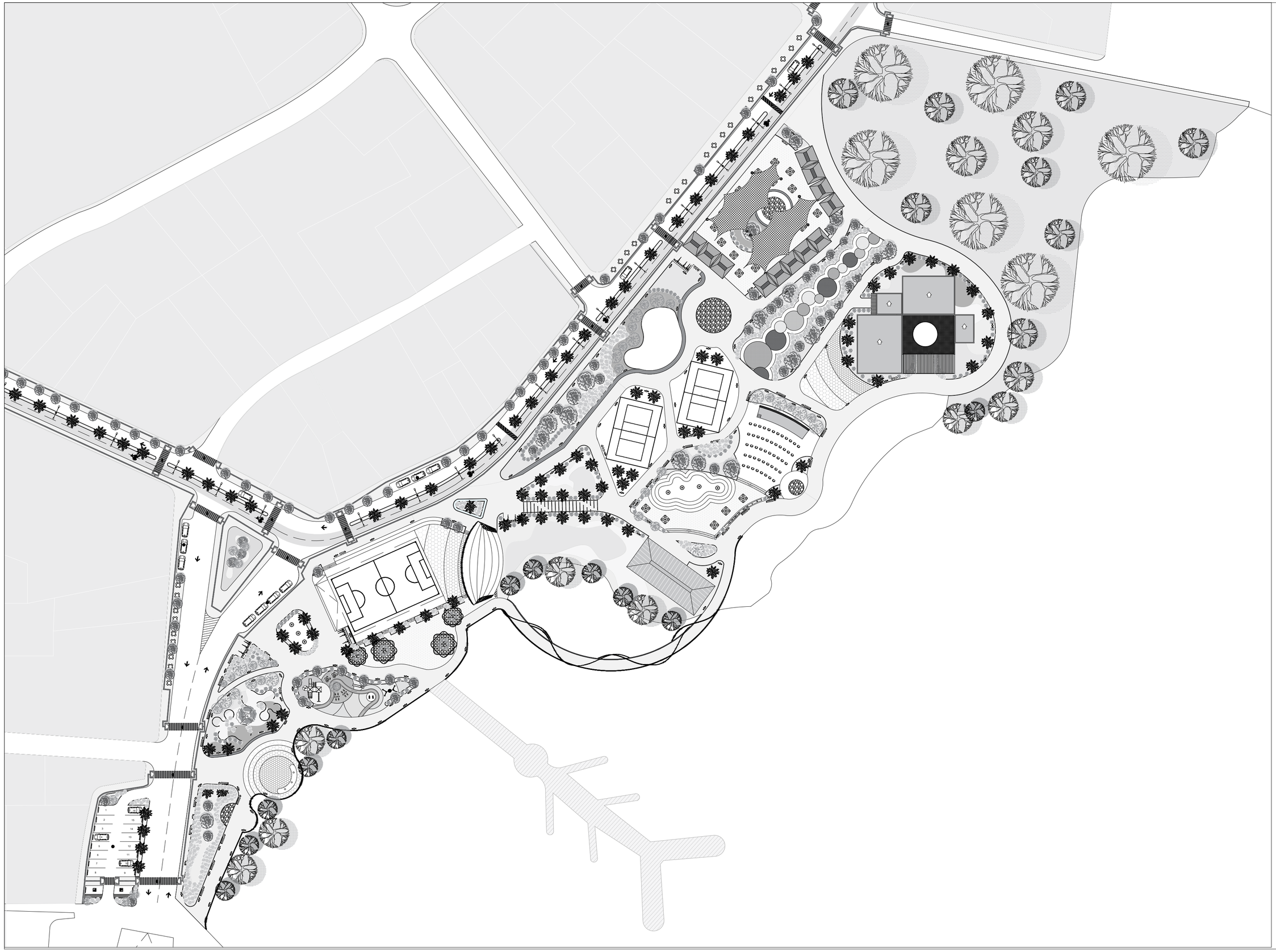
- Graham-Campbell, J. (2001). The Viking World.
- Hunter, J. P. (1997). Sustainable Tourism en Jafar, Jafari. Estados Unidos: Annals of Tourism Research.
- INE. (2000). Turismo y ambiente. Mexico.
- Isán, A. (30 de mayo de 2018). Ladrillos ecológicos: qué son, tipos y ventajas. Obtenido de Ecologiaverde: https://www.ecologiaverde.com/ladrillos-ecologicos-que-son-tipos-yventajas-456.html
- Jimenez, C. C. (2006). Turismo Sostenible: una revisión conceptual aplicada. . El Periplo Sustentable, 11.
- Levinson, M. (2016). The Box: How the Shipping Container Made the World Smaller and the World Economy Bigger - Second Edition with a new chapter by the author.
- Li, M. (2003). Urban Regeneration through Public Space: A Case Study in Squares in Dalian, China. UWSPACE.
- Maldonado, R., & Llerena, E. (2019). Historia Humana. Isla Santa Cruz. Dirección del Parque Nacional Galápagos.
- Marshall, R. (2001). Waterfronts in Post-Industrial Cities. Taylor & Francis.
- Mehta, P. (2008). The Impact of Urban Regeneration on Local Housing Markets – A Case Study of Liverpool. ResearchGate.
- Ministerio de Turismo. (2019). Con alianzas estratégicas se fortalece la generación de estadísticas del Observatorio de Turismo. Santa Cruz, Galapagos.
- Moreira, E. (2019). Construcciones sostenibles: materiales Ecológicos en viviendas de interés social (VIS) Como aporte al hábitat urbano. Obtenido de http://revistas.uazuay.edu.ec/html/revistas/DAYA/07/articulo04/uazuay_construcciones_sostenibles_materiales_ecologicos_en_viviendas.html
- Morison, S. (1921). The maritime history of Massachusetts.
- Mumford, L. (2021). La ciudad en la historia. España.
- OMT, O. M. (1998). Guía para administradores locales: desarrollo turistico sostenible. España.
- Paine, L. (2013). The Sea and Civilization: A Maritime History of the World. Knopf Doubleday Publishing Group.
- Perrone, G. N. (2012). MALECÓN 2000 EL INICIO DE LA REGENERACIÓN. Quito: V&M Gráficas.
- PNG, P. N. (4 de julio de 2020). galapagos.gob.ec. Obtenido de El Parque Nacional Galápagos celebra sus 61 años como la primera área protegida del país: https://galapagos.gob.ec/el-parque-nacional-galapagos-celebra-sus-61-anos-como-la-primera-area-protegida-del-pais/#:~:text=El%20Parque%20Nacional%20Gal%C3%A1pagos%2C%20declarado,sus%2061%20a%C3%B1os%20de%20creaci%C3%B3n.
- Ramezani, S. (2011). Public Space and Conservation of a Historic Living City Melaka, Malaysia. Routledge Taylor & Francis Group.
- Rocha, D. (2020). Material ecológico para la construcción en vidrio, arena y poliplásticos (VAPoli). Revista Ciencia e Ingenieria Neogranadina, 49-65.

- Rocha, D. (2020). Material ecológico para la construcción en vidrio, arena y poliplásticos (VAPoli). Revista Ciencia e Ingenieria Neogranadina, 49-65.
- Ruiz, J., Cristinini, V., & Espuna , J. (2011). Materiales de construcción sostenibles y alternativos. Base de datos generada con plataforma cooperativa digital una. Obtenido de Universidad Politécnica de Valencia.
- Samper, P. G. (2003). El sentido urbano del espacio público. Bitácora Urbano Territorial.
- Sornoza, J. (2022). Materiales alternativos empleados en la construcción de viviendas en Ecuador. Universidad Técnica de Manabí, 26.
- Spandou, M. (2010). Urban Revitalization and Transport: local factors and driving forces from a stakeholders view. 3rd Annual Conference on Planning Research - CITTA.
- Starkey, D., & Harlaftis, G. (1998). Global Markets: The Internationalization of the Sea Transport Industries since 1850. Liverpool University Press.
- Torres, B. (2019). El bambú como alterantiva de construcción sostenible. Extensionismo, innovación y transferencia tecnológica - claves para el desarrollo, 389-400.
- Vileniske, I. (2014). Urban regeneration in the context of post-Soviet transformation: Lithuanian experience. Kaunas University of technology, 7.
- ArchDaily. (2024). Malecón Puerto Vallarta / Trama Arquitectos. Recuperado de https://www.archdaily.cl/cl/623915/malecon-puerto-vallarta-trama-arquitectos.
- ArchDaily. (2024). Tel Aviv's Central Promenade Renewal / Mayslits Kassif Architects. Recuperado de https://www.archdaily.com/913023/tel-avivs-central-promenade-renewal-mayslits-kassif-architects
- ArchDaily. (2024). Ciudades Hermanas / H Arquitectos. Recuperado de https://www.archdaily.cl/cl/1008852/ciudades-hermanas-h-arquitectos.
- "Galapagos Species Database", dataZone. Charles Darwin Foundation, https://datazone.darwinfoundation.org/es/checklist/. Accessed 1 December 2024.
- Constitución de la República del Ecuador. (2008). Registro Oficial No. 449, 20 de octubre de 2008. Ecuador.
- Código Orgánico del Ambiente. (2017). Registro Oficial Suplemento No. 983, 12 de abril de 2017.
- Ley Orgánica de Régimen Especial de la Provincia de Galápagos. (2015). Registro Oficial Suplemento No. 520, 11 de junio de 2015.
- Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Santa Cruz. (n.d.). Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del Cantón de Santa Cruz.

ADRIANA GUERRERO CABEZAS
UNIVERSIDAD DE ESPECIALIDADES ESPÍRITU SANTO
2024

ÍNDICE DE PLANOS

Implantación plan maestro malecón	A01
Planta arquitectónica plan maestro malecón	A02
Plano de paisaje plan maestro malecón	A03
Elevación frontal general	A04
Elevación posterior general	A04
Elevación lateral derecha general	A04
Elevación lateral izquierda general	A04
Sección A-A´	A04
Sección B-B´	A04
Planta arquitectónica centro de interpretación	A05
Plano de cubierta centro de interpretación	A05
Elevación frontal centro de interpretación	A05
Elevación posterior centro de interpretación	A05
Elevación lateral izquierda centro de interpretación	A05
Elevación lateral derecha centro de interpretación	A05
Sección A-A´ centro de interpretación	A05
Sección B-B´ centro de interpretación	A05
Planta arquitectónica escenario	A06
Plano de cubierta escenario	A06
Elevación frontal escenario	A06
Elevación posterior escenario	A06
Elevación lateral izquierda escenario	A06
Elevación lateral derecha escenario	A06
Sección A-A´ escenario	A06
Sección B-B´ escenario	A06
Planta arquitectónica kiosko comercial	A07
Plano de cubierta kiosko comercial	A07
Elevación frontal kiosko comercial	A07
Elevación posterior kiosko comercial	A07
Elevación lateral izquierda kiosko comercial	A07
Elevación lateral derecha kiosko comercial	A07
Sección A-A´ kiosko comercial	A07
Sección B-B´ kiosko comercial	A07
Detalle árbol artificial recolector de agua	A08
Detalle estructural cubierta paraboloide hiperbólica de escenario	A09
Detalle estructural puente peatonal	A10
Detalle espejos de agua waterpark y fuente	A11
Detalle estructural de muelle	A12
Detalle cubierta verde en centro de interpretación	A13
Plano estructural centro de interpretación	E01
Plano estructural escenario	E02
Plano estructural kiosko comercial	E03
Plano eléctrico plan maestro malecón	EL01
Plano de agua potable plan maestro malecón	S01
Plano de aguas servidas plan maestro malecón	S02
Plano de aguas lluvias plan maestro malecón	S03



PROYECTO DE TITULACIÓN II

UNIVERSIDAD DE ESPECIALIDADES ESPÍRITU SANTO

UEES

ARQUITECTURA Y DISEÑO

PROYECTO:

REVITALIZACIÓN DEL ESPACIO PÚBLICO DE SANTA CRUZ

UBICACIÓN:

PROVINCIA: GALÁPAGOS
CANTÓN: SANTA CRUZ
CUIDAD: PUERTO AYORA



CONTENIDO:

IMPLANTACIÓN
PLAN MAESTRO MALECÓN

NORTE:



TUTOR:

ARQ. DANIELA HIDALGO, PhD

ESTUDIANTE:

ADRIANA GUERRERO C.

FECHA:

NOVIEMBRE
2024

ESCALA:

1:700

A01



PROYECTO DE TITULACIÓN II

UNIVERSIDAD DE ESPECIALIDADES ESPÍRITU SANTO

UEES

ARQUITECTURA Y DISEÑO

PROYECTO:

REVITALIZACIÓN DEL ESPACIO PÚBLICO DE SANTA CRUZ

UBICACIÓN:

PROVINCIA: GALÁPAGOS
CANTÓN: SANTA CRUZ
CUIDAD: PUERTO AYORA



CONTENIDO:

PLANTA ARQUITECTÓNICA
PLAN MAESTRO MALECÓN

NORTE:



TUTOR:

ARQ. DANIELA HIDALGO, PhD

ESTUDIANTE:

ADRIANA GUERRERO C.

FECHA:

NOVIEMBRE
2024

ESCALA:

1:700

A02

TABLA GENERAL DE VEGETACIÓN							
REFERENCIA		NOMBRE POPULAR	NOMBRE CIENTÍFICO	CLASIFICACIÓN	ORIGEN	ALTURA (m)	COPA (m)
		Matazarno	Piscidia carthagenensis Jacq	Estrato alto	Nativa	6m - 12m	5m - 8m
		Falsa Acacia	Delonix regia	Estrato alto	Introducida establecida	10m - 15m	8m - 12m
		Palma de coco	Cocos nucifera L	Estrato alto	Introducida establecida	20m - 30m	4m - 6m
		Mangle Botón	Conocarpus erectus L.	Estrato alto	Nativa	1m - 10m	3m - 5m
		Algarrobo	Vachellia rorudiana (Christoph.)	Estrato alto	Nativa	8m - 15m	6m - 10m
		Margarita de Darwin	Darwiniothamnus lancifolius subsp. glabriusculus	Estrato medio	Endémica	1m - 2m	0.5m - 1m
		Chavelita	Catharanthus roseus (L.) G. Don	Estrato medio	Introducida establecida	0.3m - 0.6m	0.2m - 0.4m
		Césped Chino	Zoysia matrella var. pacifica Goudwaard	Estrato bajo	Introducida establecida	0.1m - 0.3m	0.1m - 0.2m

PROYECTO DE TITULACIÓN II

UNIVERSIDAD DE ESPECIALIDADES ESPÍRITU SANTO

UEES

ARQUITECTURA Y DISEÑO

PROYECTO:

REVITALIZACIÓN DEL ESPACIO PÚBLICO DE SANTA CRUZ

UBICACIÓN:

PROVINCIA: GALÁPAGOS

CANTÓN: SANTA CRUZ

CUIDAD: PUERTO AYORA



CONTENIDO:

PLANO DE PAISAJE
PLAN MAESTRO MALECÓN

NORTE:

N

TUTOR:

ARQ. DANIELA HIDALGO, PhD

ESTUDIANTE:

ADRIANA GUERRERO C.

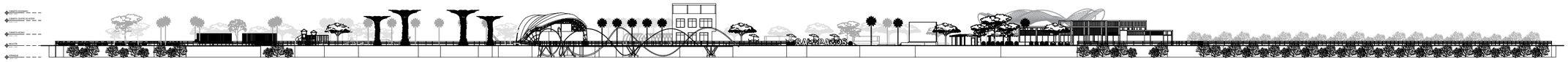
FECHA:

NOVIEMBRE 2024

ESCALA:

1:700

A03



ELEVACIÓN FRONTAL



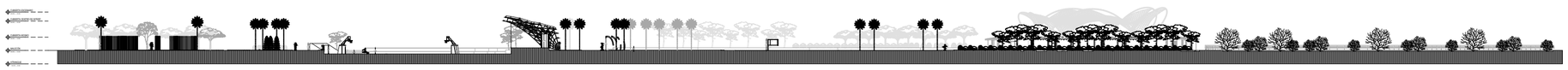
ELEVACIÓN POSTERIOR



ELEVACIÓN LATERAL DERECHA



ELEVACIÓN IZQUIERDA



SECCIÓN A-A`



SECCIÓN B-B`

PROYECTO DE TITULACIÓN II

UNIVERSIDAD DE ESPECIALIDADES ESPÍRITU SANTO

UEES

ARQUITECTURA Y DISEÑO

PROYECTO:

REVITALIZACIÓN DEL ESPACIO PÚBLICO DE SANTA CRUZ

UBICACIÓN:

PROVINCIA: GALÁPAGOS
CANTÓN: SANTA CRUZ
CUIDAD: PUERTO AYORA



CONTENIDO:

ELEVACIONES Y SECCIONES PLAN MAESTRO DEL MALECÓN DE PUERTO AYORA

NORTE:



TUTOR:

ARQ. DANIELA HIDALGO, PhD

ESTUDIANTE:

ADRIANA GUERRERO C.

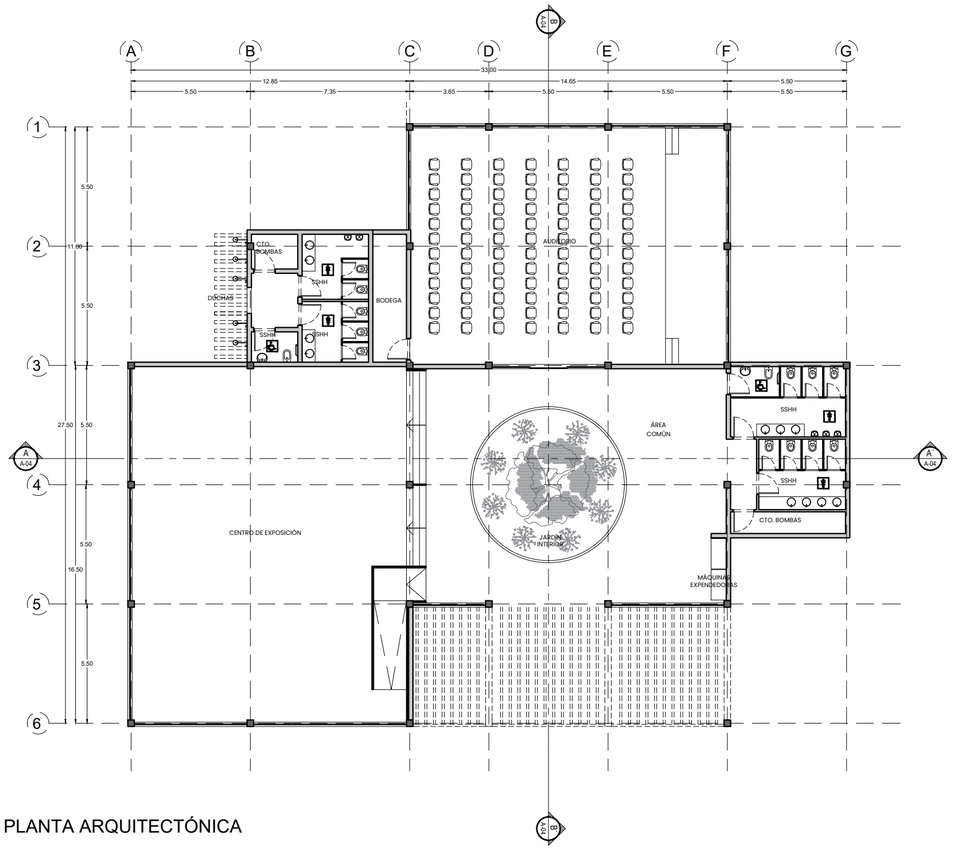
FECHA:

NOVIEMBRE 2024

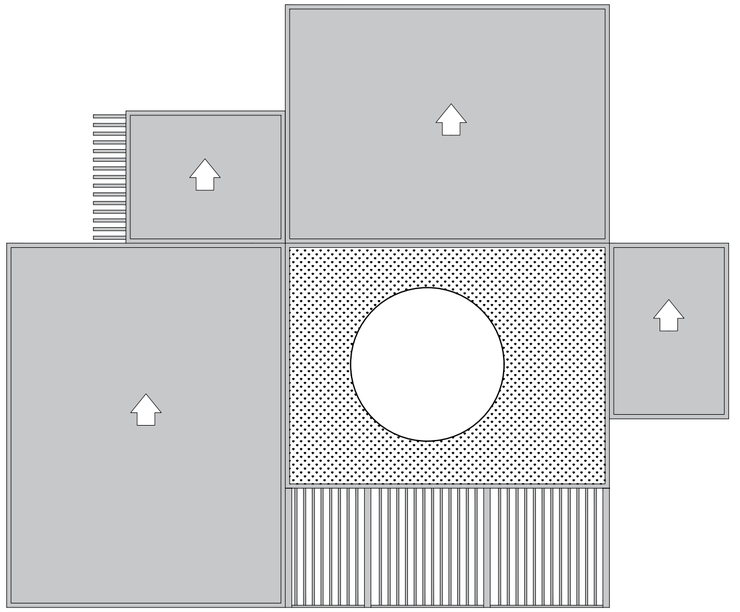
ESCALA:

1:800

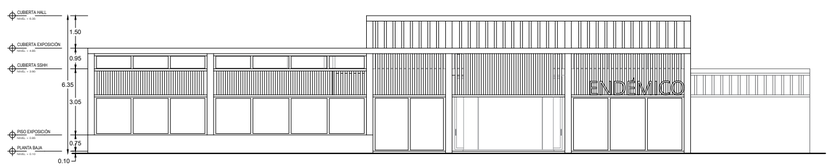
A04



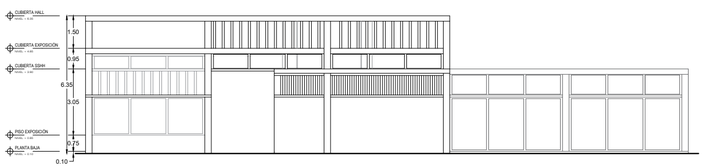
PLANTA ARQUITECTÓNICA



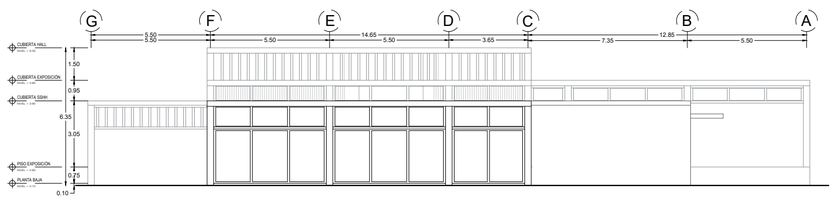
PLANO DE CUBIERTA



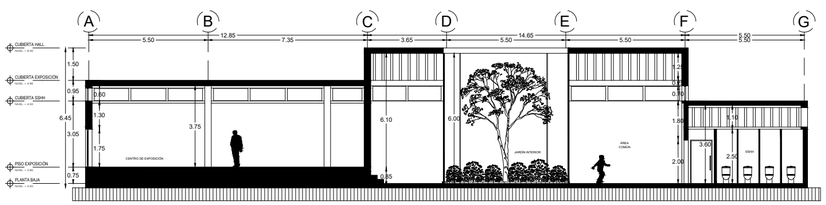
ELEVACIÓN FRONTAL



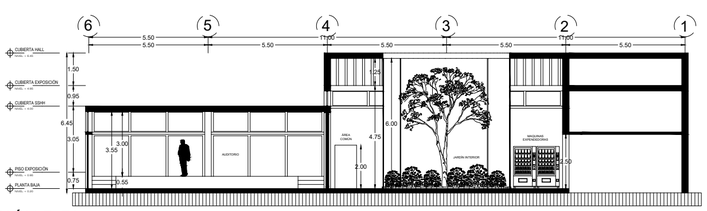
ELEVACIÓN LATERAL DERECHA



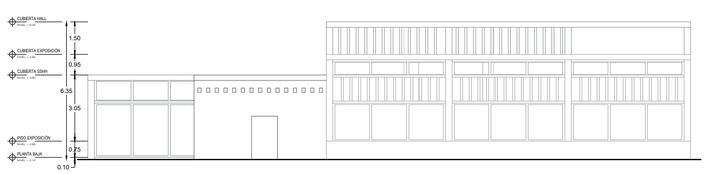
ELEVACIÓN POSTERIOR



SECCIÓN A-A`



SECCIÓN B-B`



ELEVACIÓN LATERAL IZQUIERDA

PROYECTO DE TITULACIÓN II

UNIVERSIDAD DE ESPECIALIDADES ESPÍRITU SANTO

UEES

ARQUITECTURA Y DISEÑO

PROYECTO:

REVITALIZACIÓN DEL ESPACIO PÚBLICO DE SANTA CRUZ

UBICACIÓN:

PROVINCIA: GALÁPAGOS
CANTÓN: SANTA CRUZ
CUIDAD: PUERTO AYORA



CONTENIDO:

PLANIMETRÍA DE CENTRO DE INTERPRETACIÓN

NORTE:



TUTOR:

ARQ. DANIELA HIDALGO, PhD

ESTUDIANTE:

ADRIANA GUERRERO C.

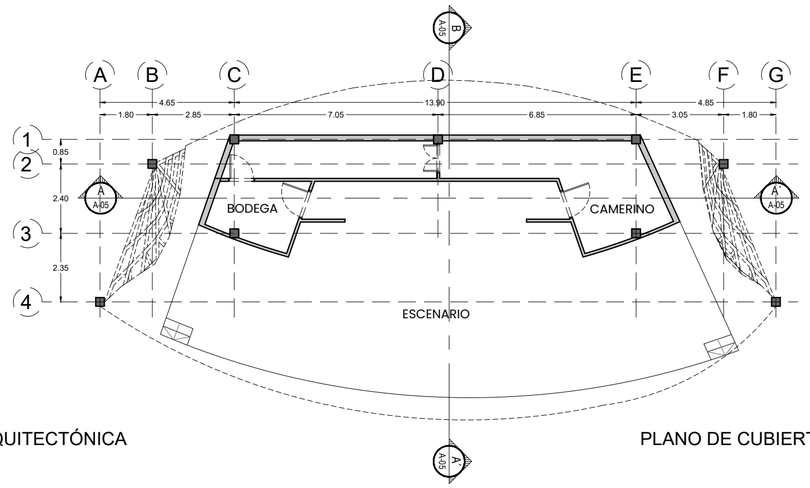
FECHA:

NOVIEMBRE 2024

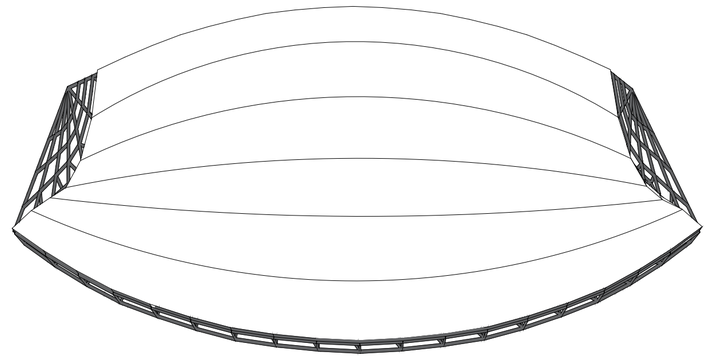
ESCALA:

1:200

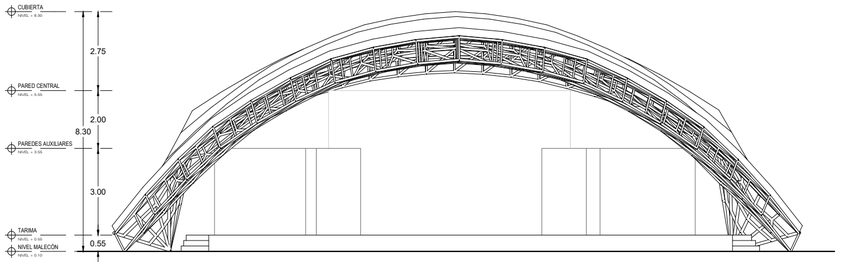
A05



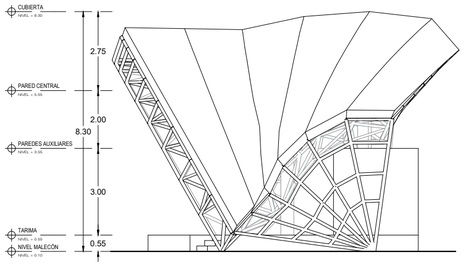
PLANTA ARQUITECTÓNICA



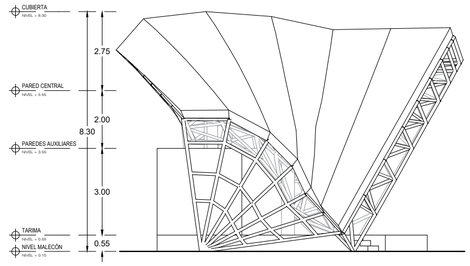
PLANO DE CUBIERTA



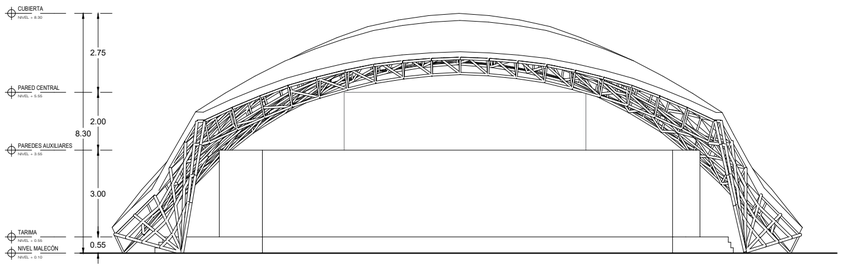
ELEVACIÓN FRONTAL



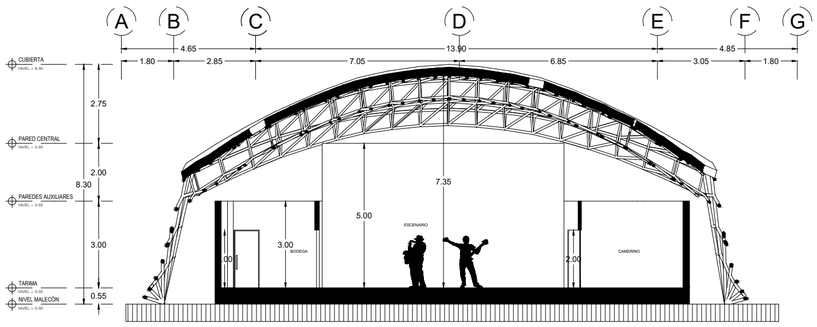
ELEVACIÓN LATERAL IZQUIERDA



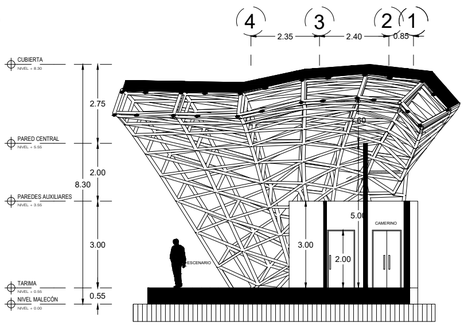
ELEVACIÓN LATERAL DERECHA



ELEVACIÓN POSTERIOR



SECCIÓN A-A`



SECCIÓN B-B`

PROYECTO DE TITULACIÓN II

UNIVERSIDAD DE ESPECIALIDADES ESPÍRITU SANTO

UEES

ARQUITECTURA Y DISEÑO

PROYECTO:

REVITALIZACIÓN DEL ESPACIO PÚBLICO DE SANTA CRUZ

UBICACIÓN:

PROVINCIA: GALÁPAGOS
CANTÓN: SANTA CRUZ
CUIDAD: PUERTO AYORA



CONTENIDO:

PLANIMETRÍA DE ESCENARIO

NORTE:



TUTOR:

ARQ. DANIELA HIDALGO, PhD

ESTUDIANTE:

ADRIANA GUERRERO C.

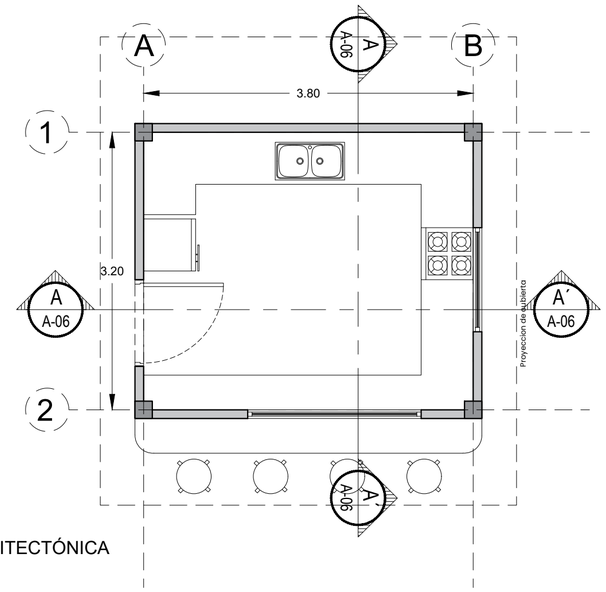
FECHA:

NOVIEMBRE 2024

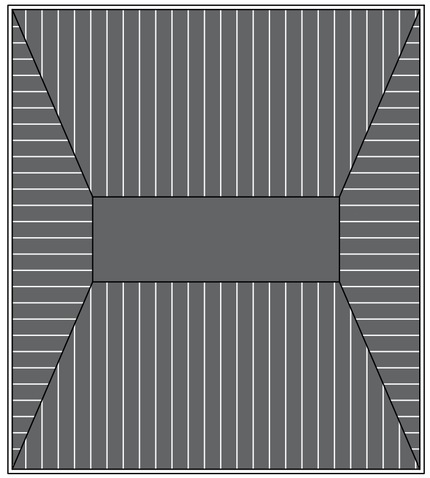
ESCALA:

1:150

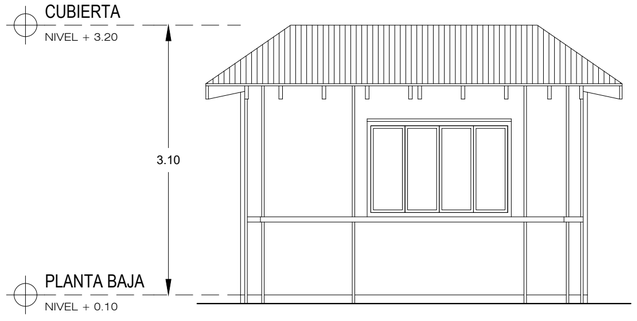
A06



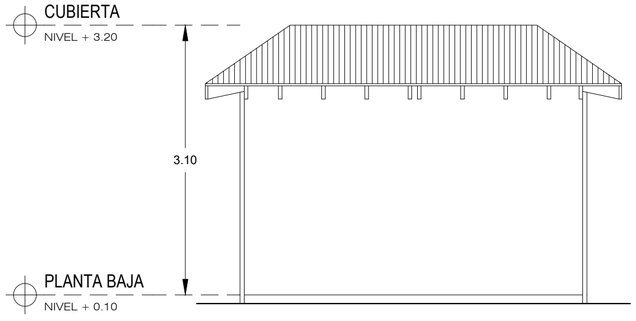
PLANTA ARQUITECTÓNICA



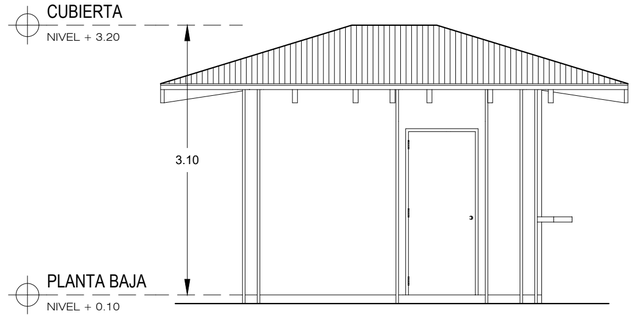
PLANO DE CUBIERTA



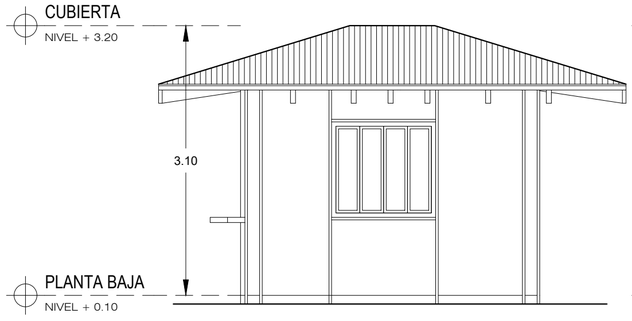
ELEVACIÓN FRONTAL



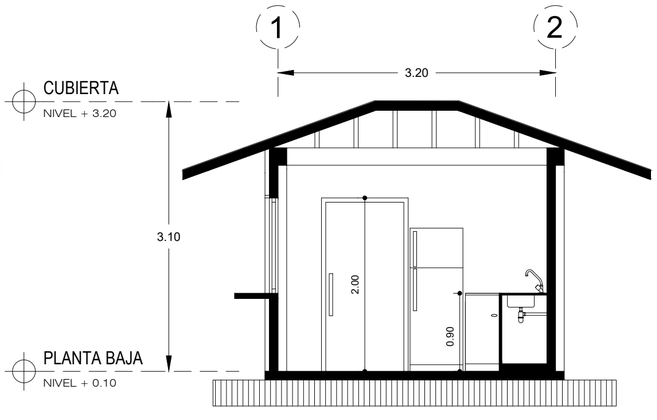
ELEVACIÓN POSTERIOR



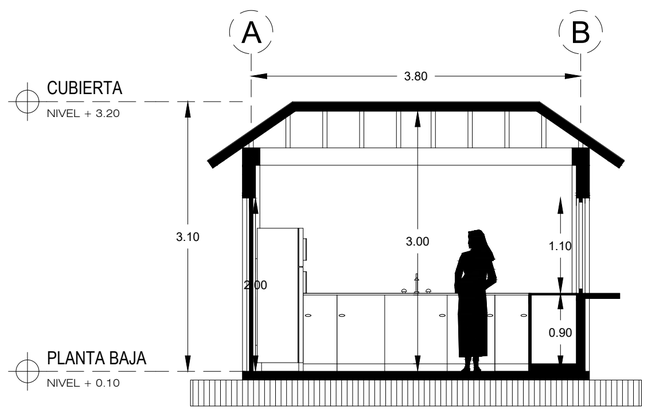
ELEVACIÓN LATERAL IZQUIERDA



ELEVACIÓN POSTERIOR



SECCIÓN A-A`



SECCIÓN B-B`

PROYECTO DE TITULACIÓN II

UNIVERSIDAD DE ESPECIALIDADES ESPÍRITU SANTO

UEES

ARQUITECTURA Y DISEÑO

PROYECTO:

REVITALIZACIÓN DEL ESPACIO PÚBLICO DE SANTA CRUZ

UBICACIÓN:

PROVINCIA: GALÁPAGOS
CANTÓN: SANTA CRUZ
CUIDAD: PUERTO AYORA



CONTENIDO:

PLANIMETRÍA DE KIOSKO COMERCIAL

NORTE:



TUTOR:

ARQ. DANIELA HIDALGO, PhD

ESTUDIANTE:

ADRIANA GUERRERO C.

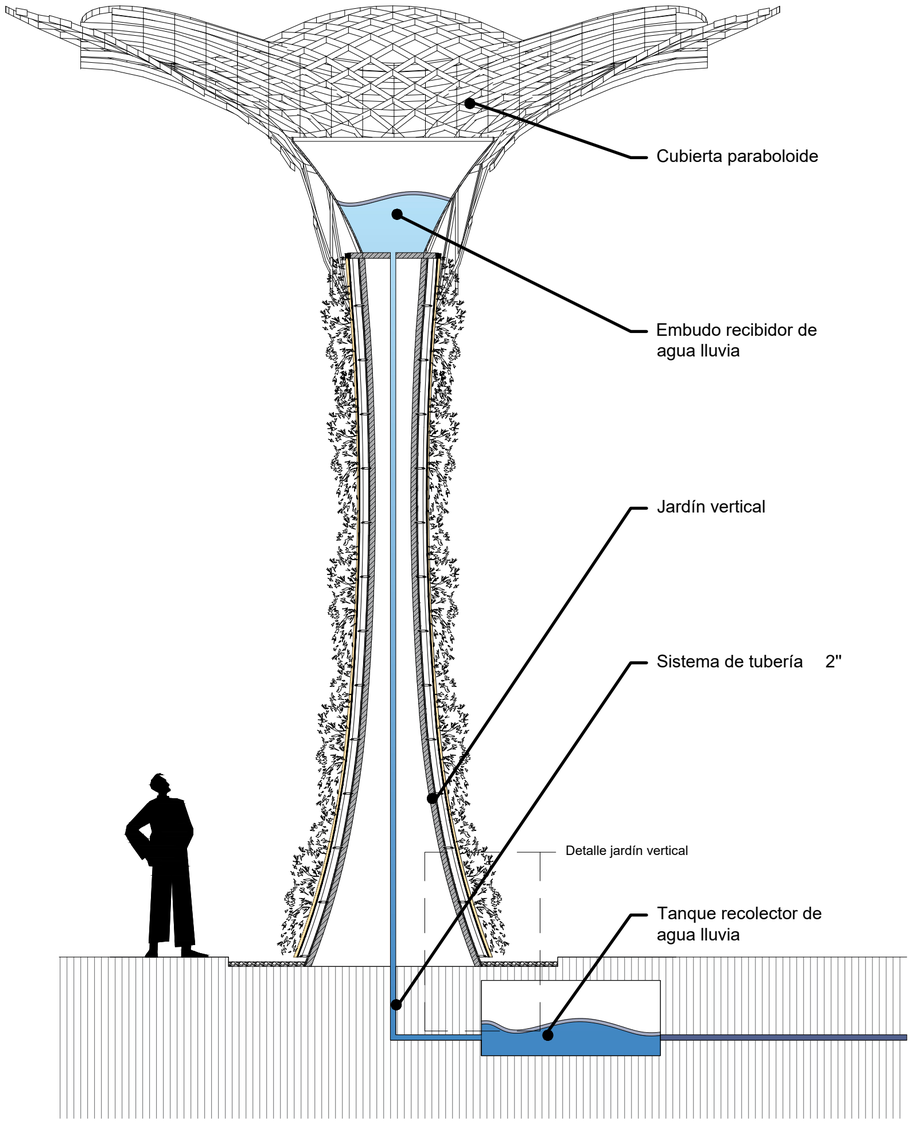
FECHA:

NOVIEMBRE 2024

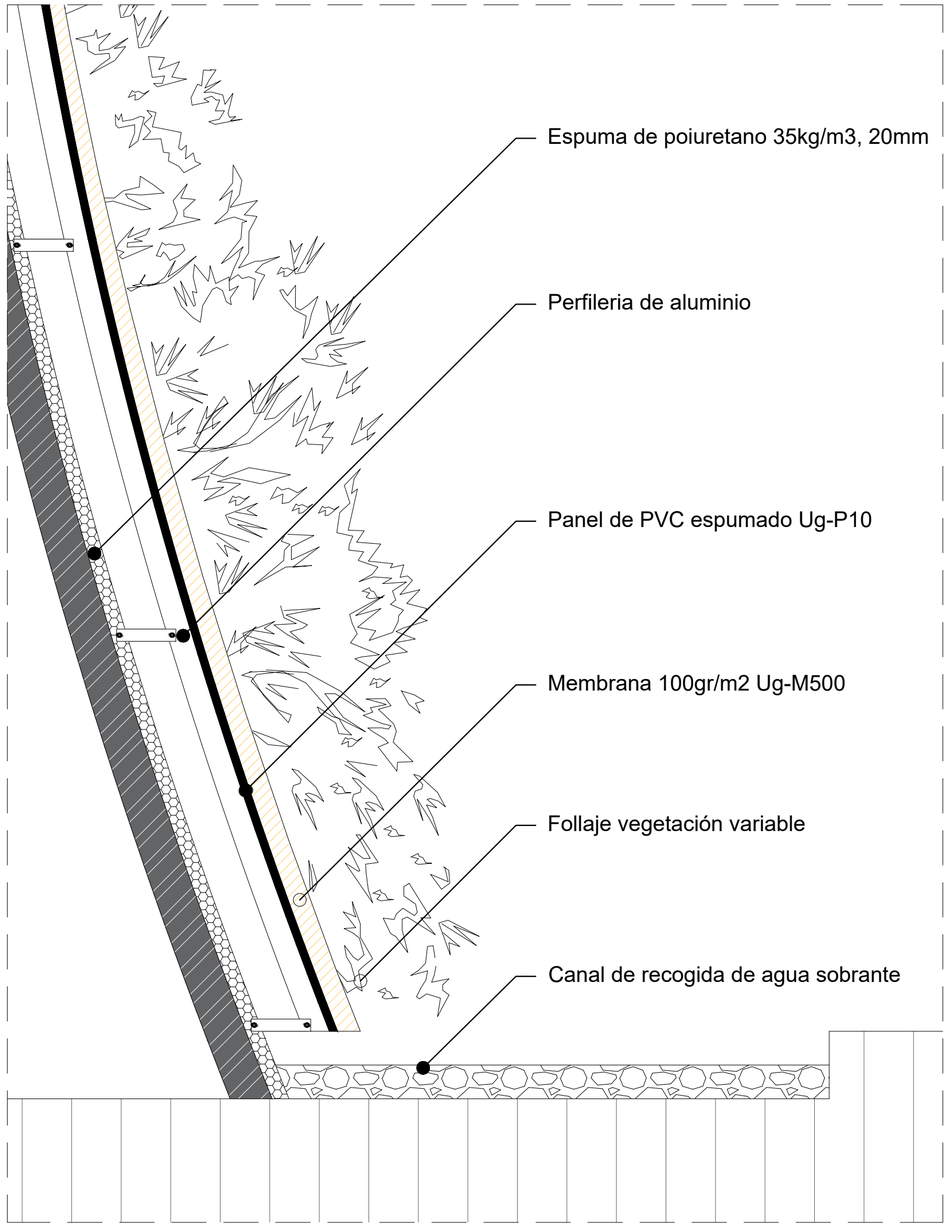
ESCALA:

1:50

A07



1. DETALLE SISTEMA DE RECOLECCIÓN esc.1:30



2. DETALLE JARDÍN VERTICAL

PROYECTO DE TITULACIÓN II

UNIVERSIDAD DE ESPECIALIDADES ESPÍRITU SANTO

UEES

ARQUITECTURA Y DISEÑO

PROYECTO:

REVITALIZACIÓN DEL ESPACIO PÚBLICO DE SANTA CRUZ

UBICACIÓN:

PROVINCIA: GALÁPAGOS
CANTÓN: SANTA CRUZ
CUIDAD: PUERTO AYORA



CONTENIDO:

DETALLE ÁRBOL ARTIFICIAL RECOLECTOR DE AGUA

NORTE:



TUTOR:

ARQ. DANIELA HIDALGO, PhD

ESTUDIANTE:

ADRIANA GUERRERO C.

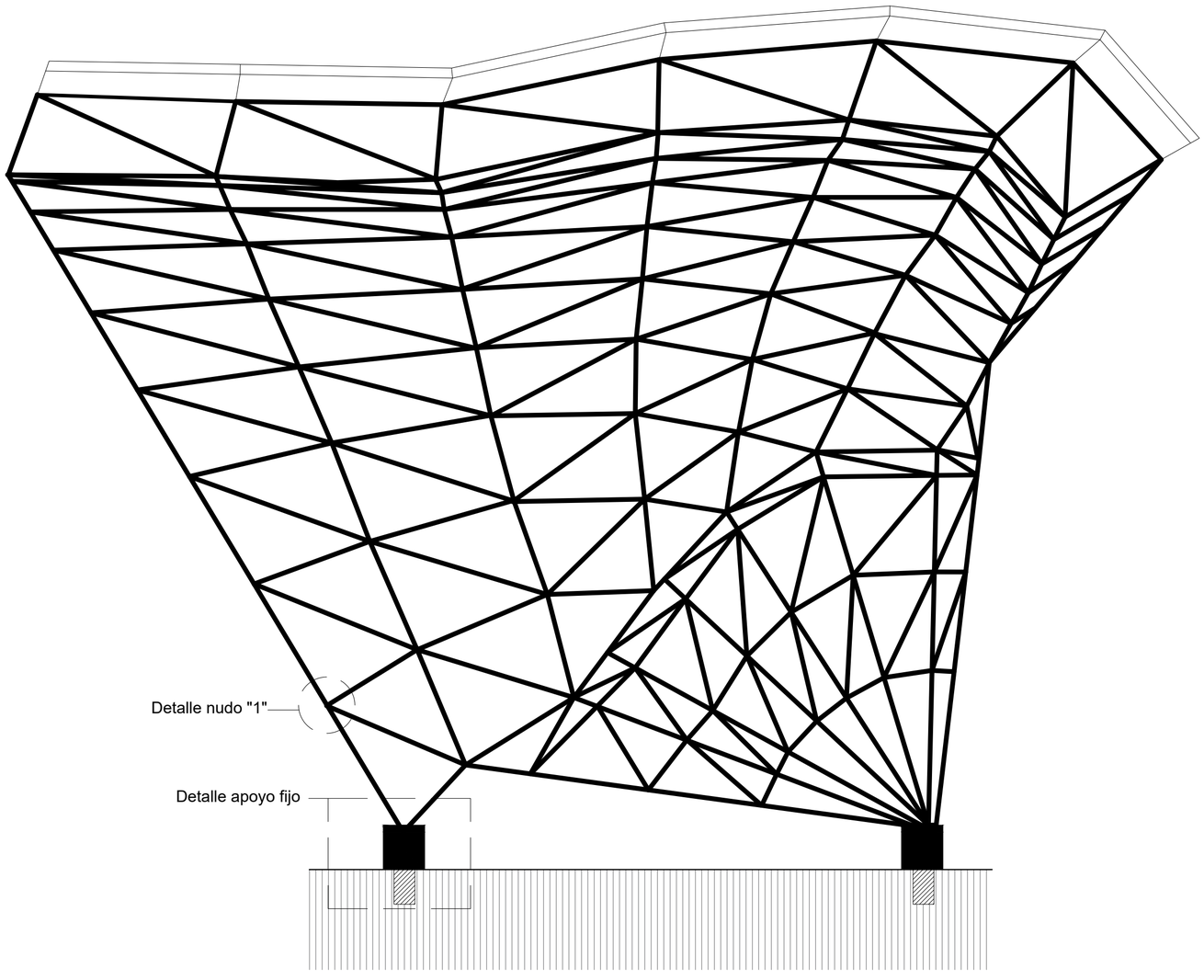
FECHA:

NOVIEMBRE 2024

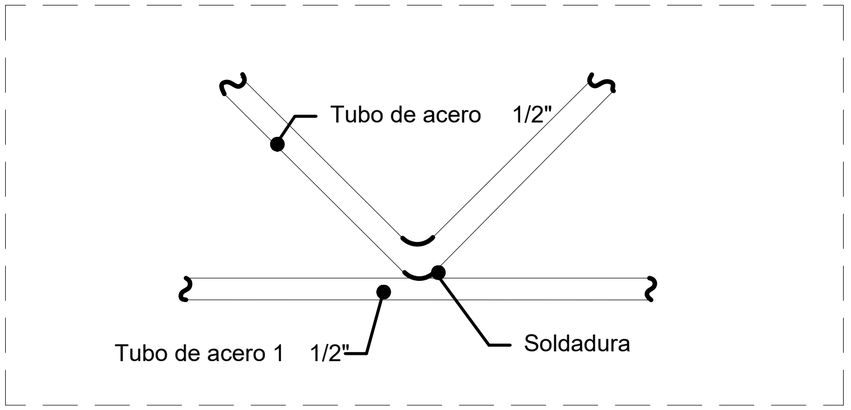
ESCALA:

INDICADA

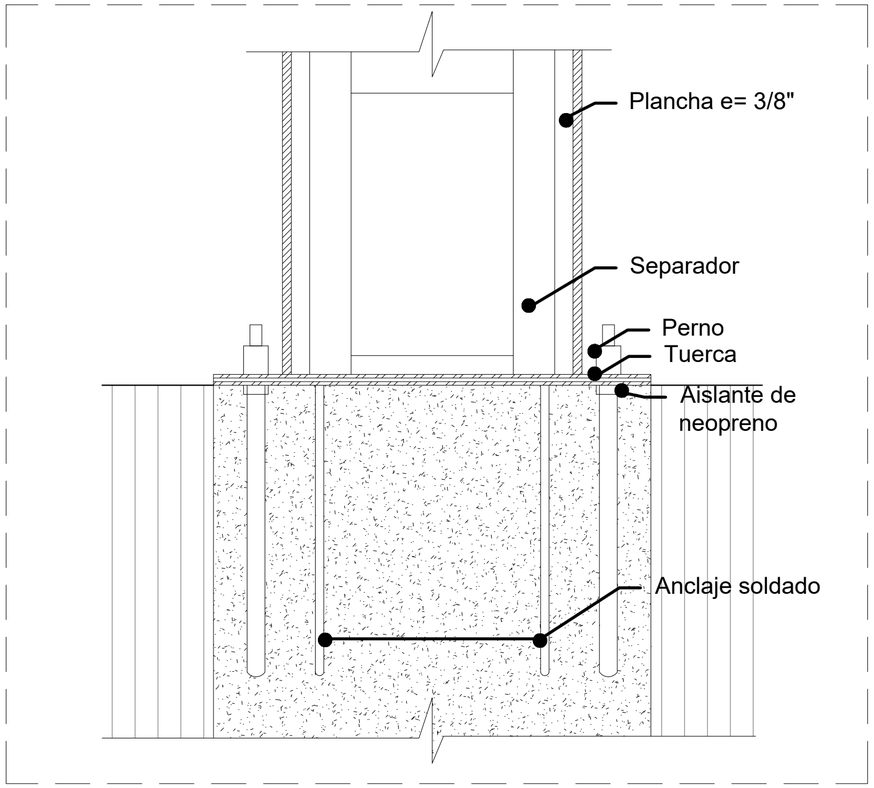
A08



1. SECCIÒN DE CUBIERTA PARABOLOIDE HIPERBOLICA esc.1:40



2. DETALLE NUDO "1"



3. DETALLE APOYO FIJO

PROYECTO DE TITULACIÓN II

UNIVERSIDAD DE ESPECIALIDADES ESPÍRITU SANTO

UEES

ARQUITECTURA Y DISEÑO

PROYECTO:

REVITALIZACIÓN DEL ESPACIO PÚBLICO DE SANTA CRUZ

UBICACIÓN:

PROVINCIA: GALÁPAGOS
CANTÓN: SANTA CRUZ
CUIDAD: PUERTO AYORA



CONTENIDO:

DETALLE ESTRUCTURAL CUBIERTA PARABOLOIDE HIPERBÓLICA DE ESCENARIO

NORTE:



TUTOR:

ARQ. DANIELA HIDALGO, PhD

ESTUDIANTE:

ADRIANA GUERRERO C.

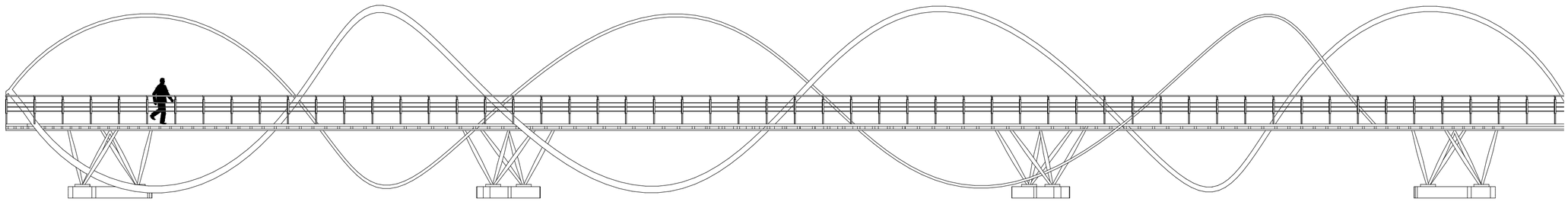
FECHA:

NOVIEMBRE 2024

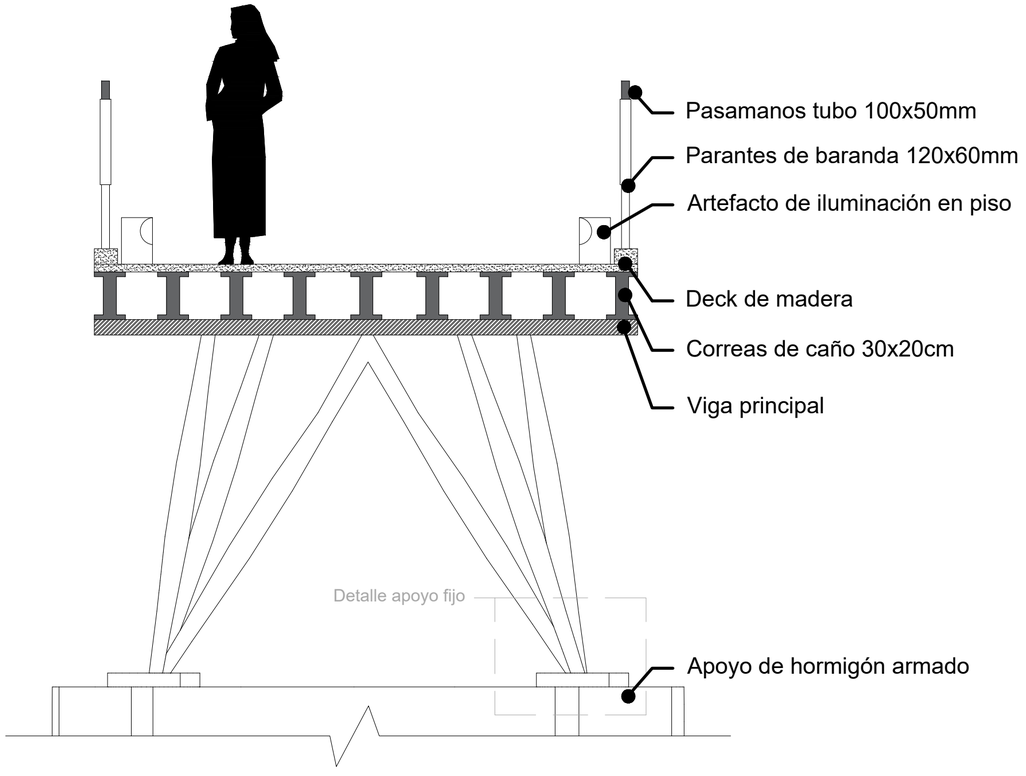
ESCALA:

INDICADA

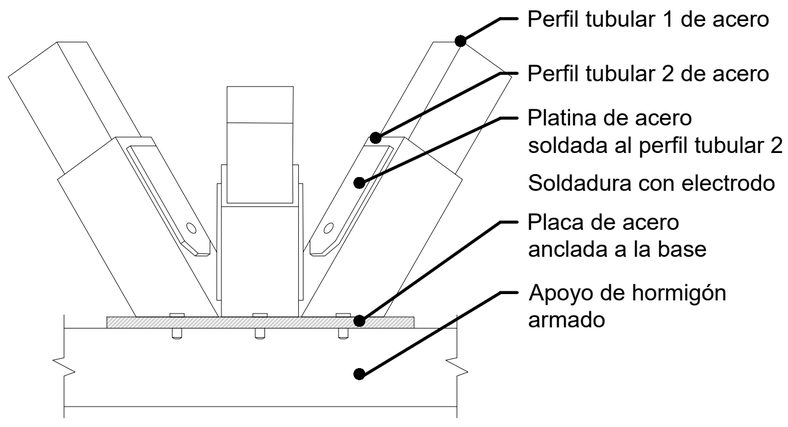
A09



1. ELEVACIÓN PUENTE PEATONAL esc: 1.130



2. DETALLE PUENTE PEATONAL



2. DETALLE APOYO FIJO

PROYECTO DE TITULACIÓN II

UNIVERSIDAD DE ESPECIALIDADES ESPÍRITU SANTO

UEES

ARQUITECTURA Y DISEÑO

PROYECTO:

REVITALIZACIÓN DEL ESPACIO PÚBLICO DE SANTA CRUZ

UBICACIÓN:

PROVINCIA: GALÁPAGOS
CANTÓN: SANTA CRUZ
CUIDAD: PUERTO AYORA



CONTENIDO:

DETALLE ESTRUCTURAL PUENTE PEATONAL

NORTE:



TUTOR:

ARQ. DANIELA HIDALGO, PhD

ESTUDIANTE:

ADRIANA GUERRERO C.

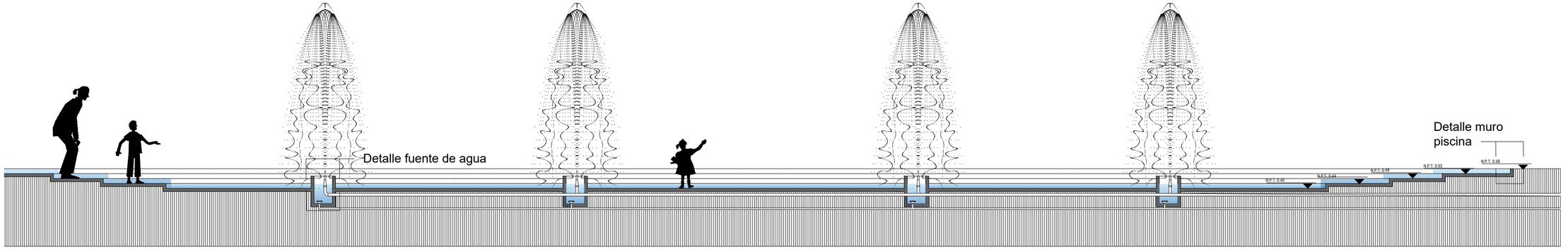
FECHA:

NOVIEMBRE 2024

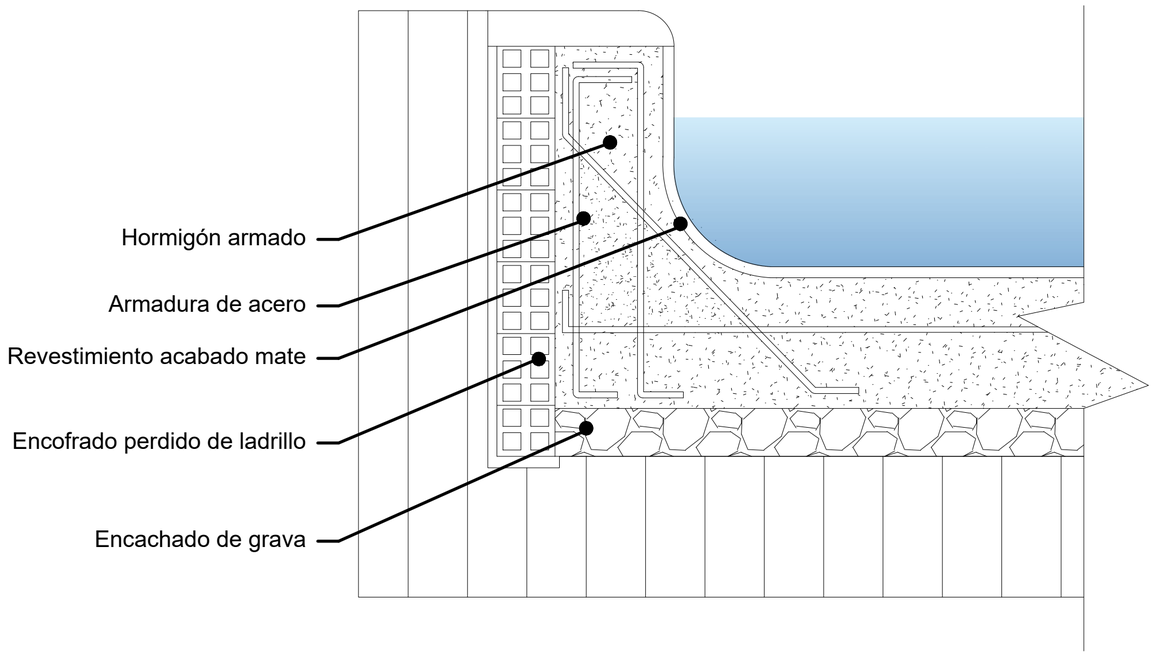
ESCALA:

INDICADA

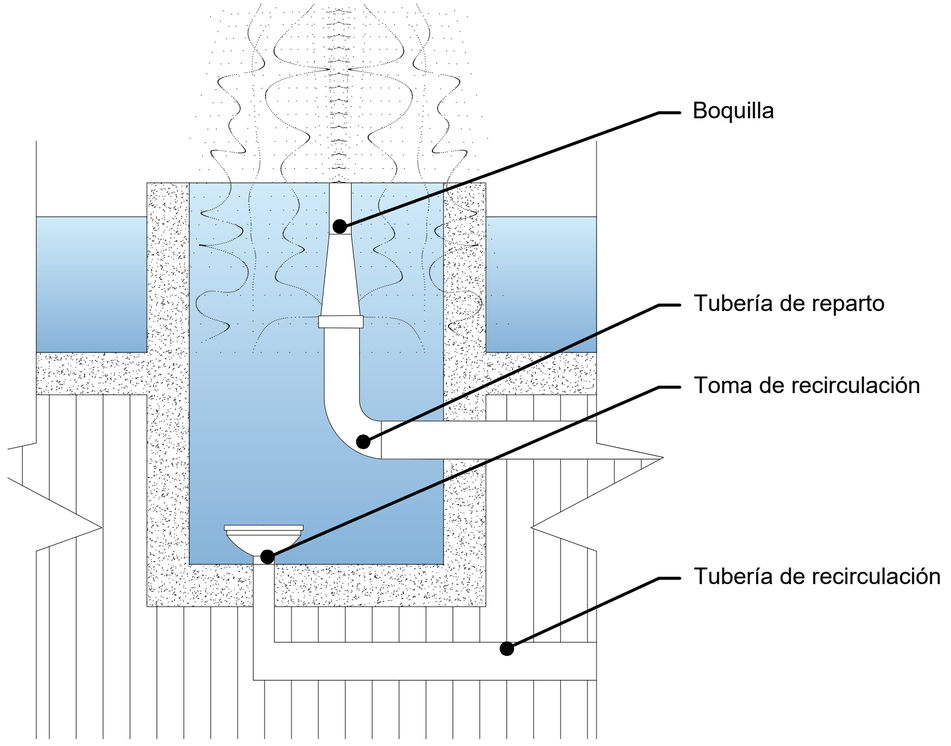
A10



1. SECCIÓN WATERPARK INFANTIL esc: 1.50



2. DETALLE DE MURO DE PISCINA



3. DETALLE DE FUENTE DE AGUA

PROYECTO DE TITULACIÓN II

UNIVERSIDAD DE ESPECIALIDADES ESPÍRITU SANTO

UEES

ARQUITECTURA Y DISEÑO

PROYECTO:

REVITALIZACIÓN DEL ESPACIO PÚBLICO DE SANTA CRUZ

UBICACIÓN:

PROVINCIA: GALÁPAGOS
CANTÓN: SANTA CRUZ
CUIDAD: PUERTO AYORA



CONTENIDO:

DETALLE ESPEJOS DE AGUA WATERPARK Y FUENTE

NORTE:



TUTOR:

ARQ. DANIELA HIDALGO, PhD

ESTUDIANTE:

ADRIANA GUERRERO C.

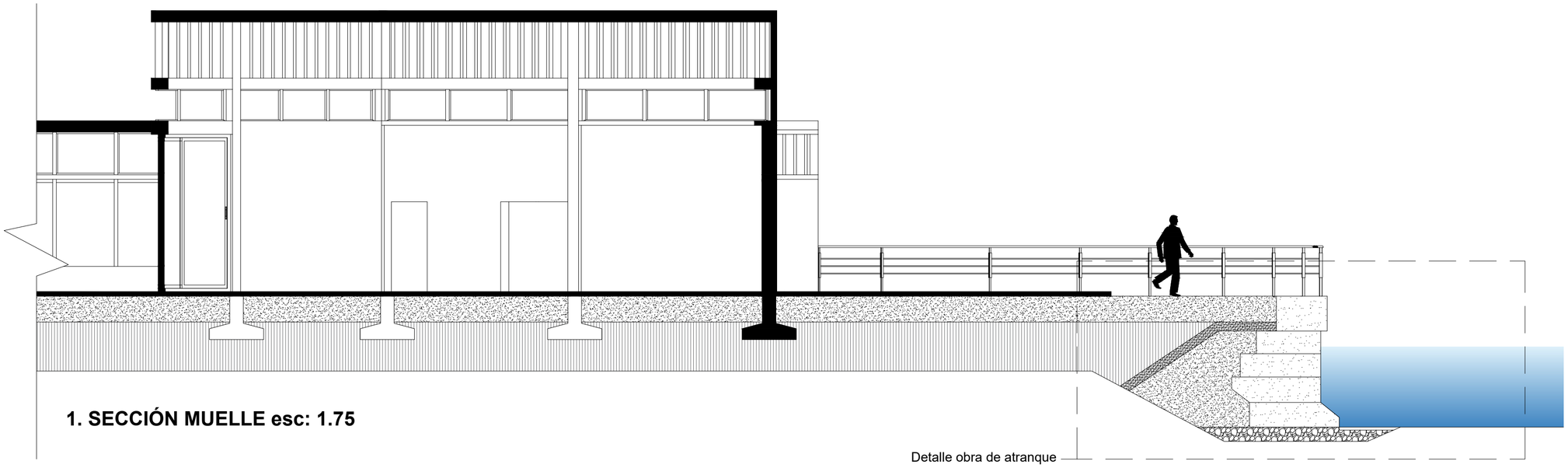
FECHA:

NOVIEMBRE 2024

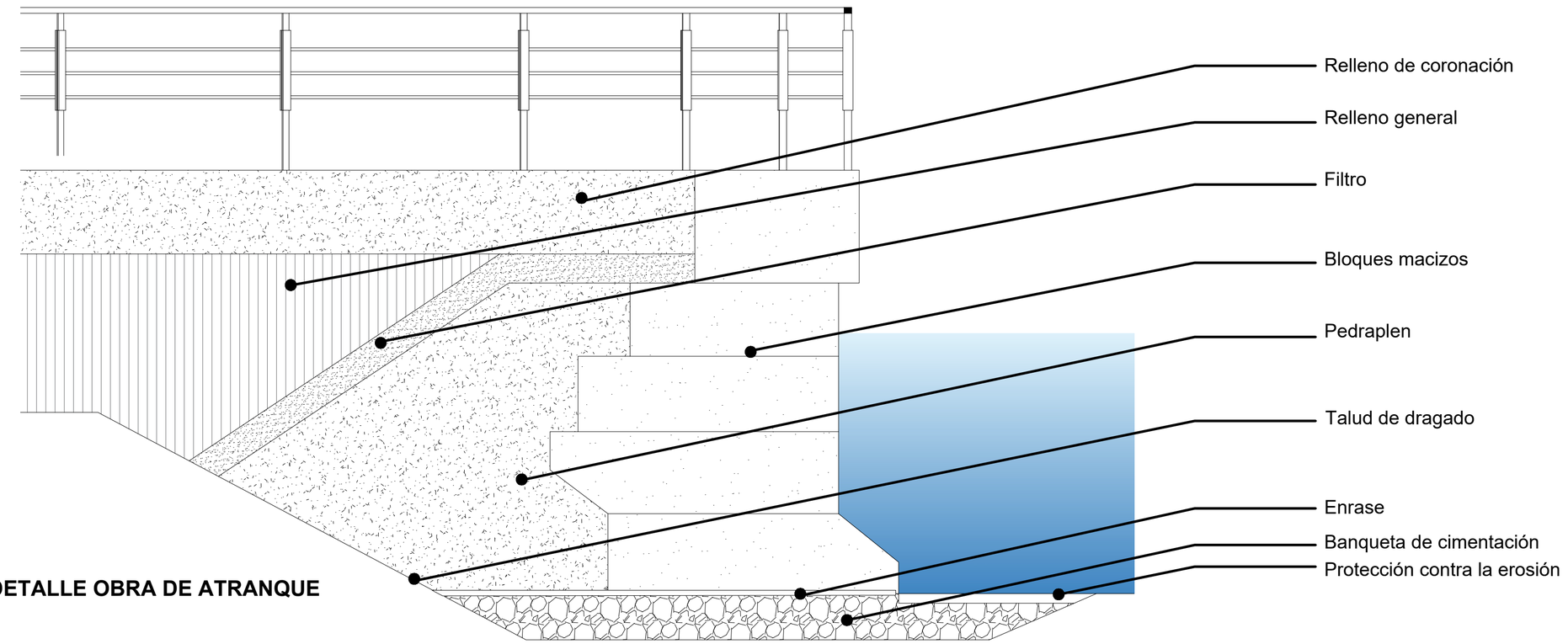
ESCALA:

INDICADA

A11



1. SECCIÓN MUELLE esc: 1.75



2. DETALLE OBRA DE ATRANQUE

PROYECTO DE TITULACIÓN II

UNIVERSIDAD DE ESPECIALIDADES ESPÍRITU SANTO

UEES

ARQUITECTURA Y DISEÑO

PROYECTO:

REVITALIZACIÓN DEL ESPACIO PÚBLICO DE SANTA CRUZ

UBICACIÓN:

PROVINCIA: GALÁPAGOS
CANTÓN: SANTA CRUZ
CUIDAD: PUERTO AYORA



CONTENIDO:

DETALLE ESTRUCTURAL DE MUELLE

NORTE:



TUTOR:

ARQ. DANIELA HIDALGO, PhD

ESTUDIANTE:

ADRIANA GUERRERO C.

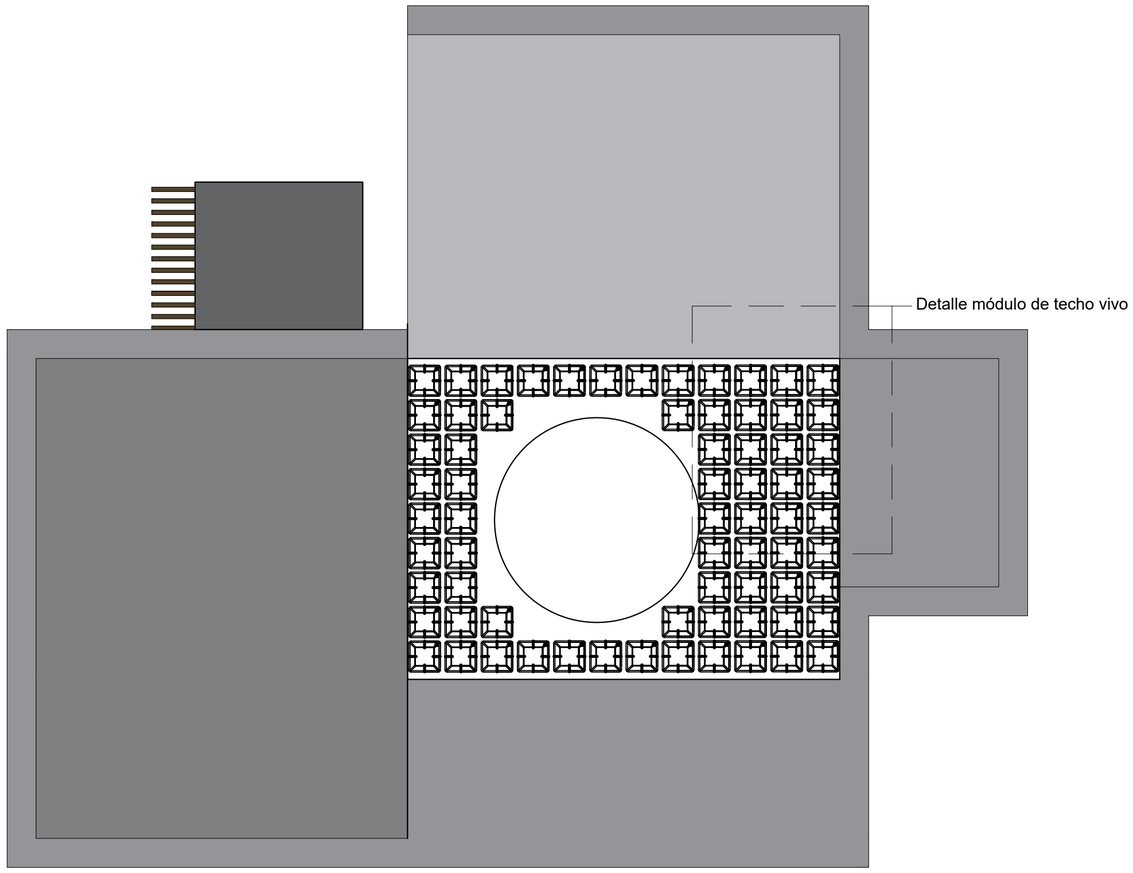
FECHA:

NOVIEMBRE 2024

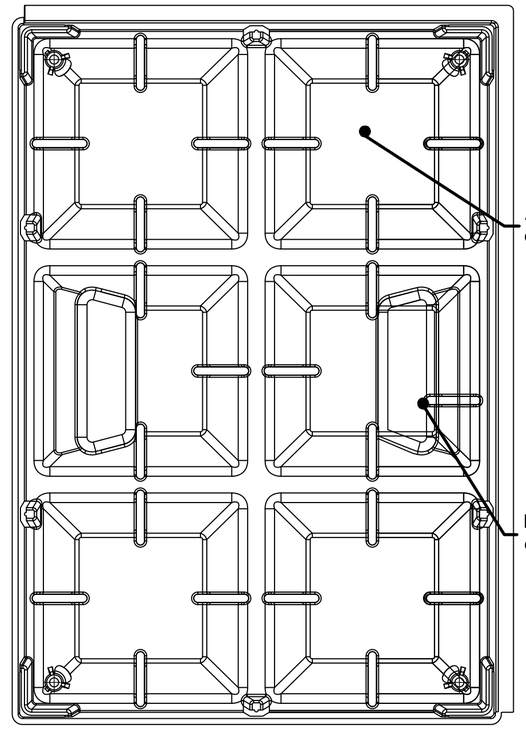
ESCALA:

INDICADA

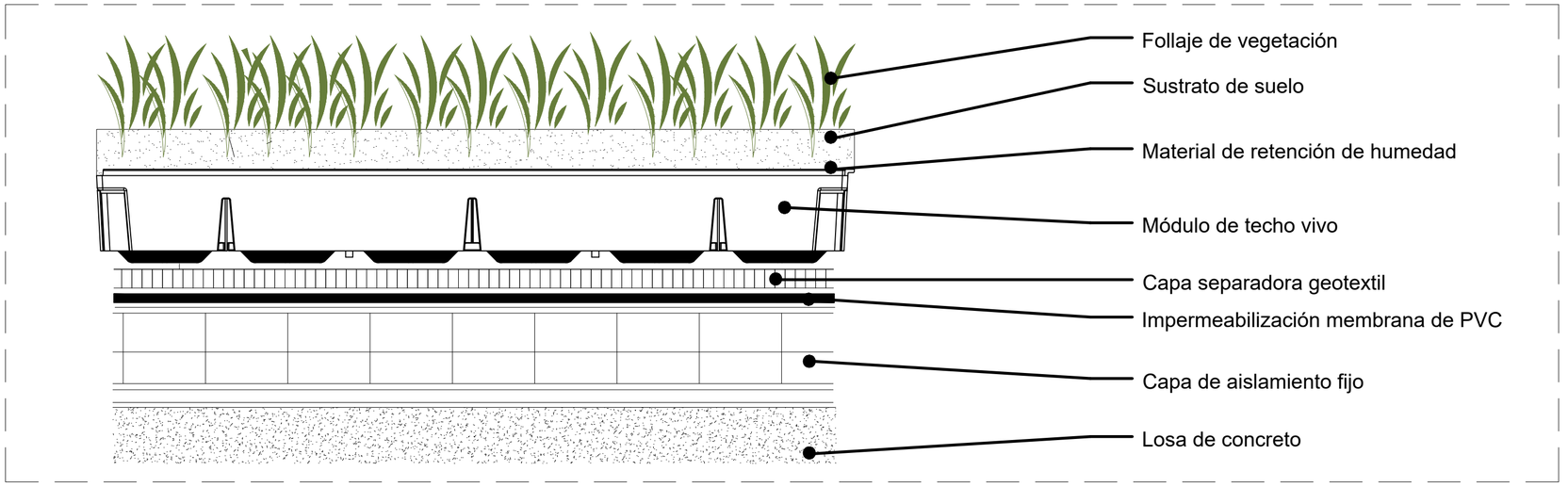
A12



1. IMPLANTACIÓN CUBIERTA VERDE esc. 1.150



2. DETALLE MÓDULO DE TECHO VIVO



3. DETALLE DE SECCIÓN CUBIERTA VERDE

PROYECTO DE TITULACIÓN II

UNIVERSIDAD DE ESPECIALIDADES ESPÍRITU SANTO

UEES

ARQUITECTURA Y DISEÑO

PROYECTO:

REVITALIZACIÓN DEL ESPACIO PÚBLICO DE SANTA CRUZ

UBICACIÓN:

PROVINCIA: GALÁPAGOS
CANTÓN: SANTA CRUZ
CUIDAD: PUERTO AYORA



CONTENIDO:

DETALLE CUBIERTA VERDE EN CENTRO DE INTERPRETACIÓN

NORTE:



TUTOR:

ARQ. DANIELA HIDALGO, PhD

ESTUDIANTE:

ADRIANA GUERRERO C.

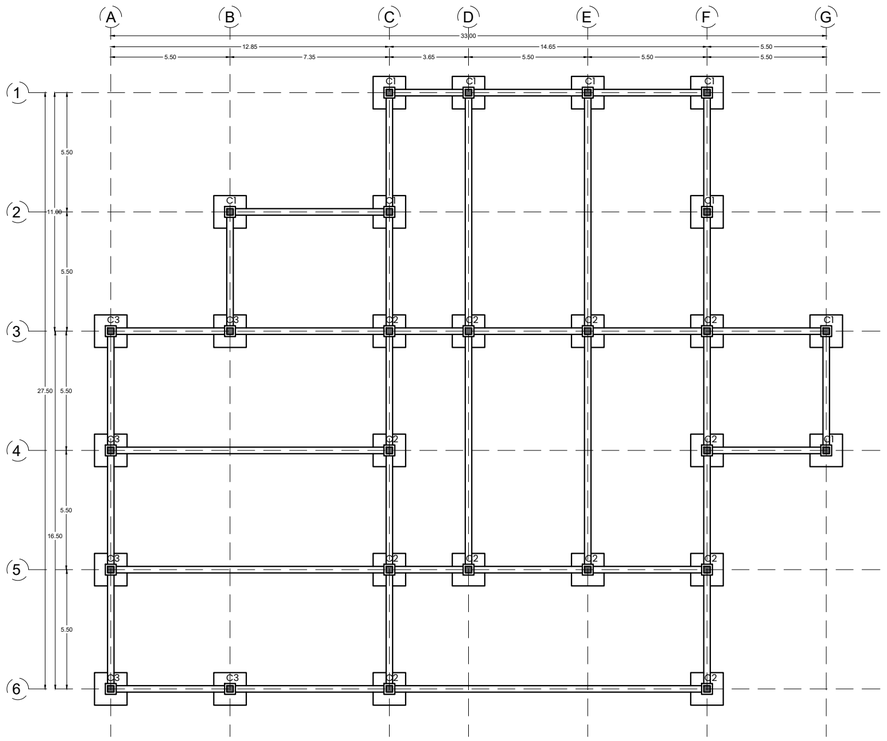
FECHA:

NOVIEMBRE 2024

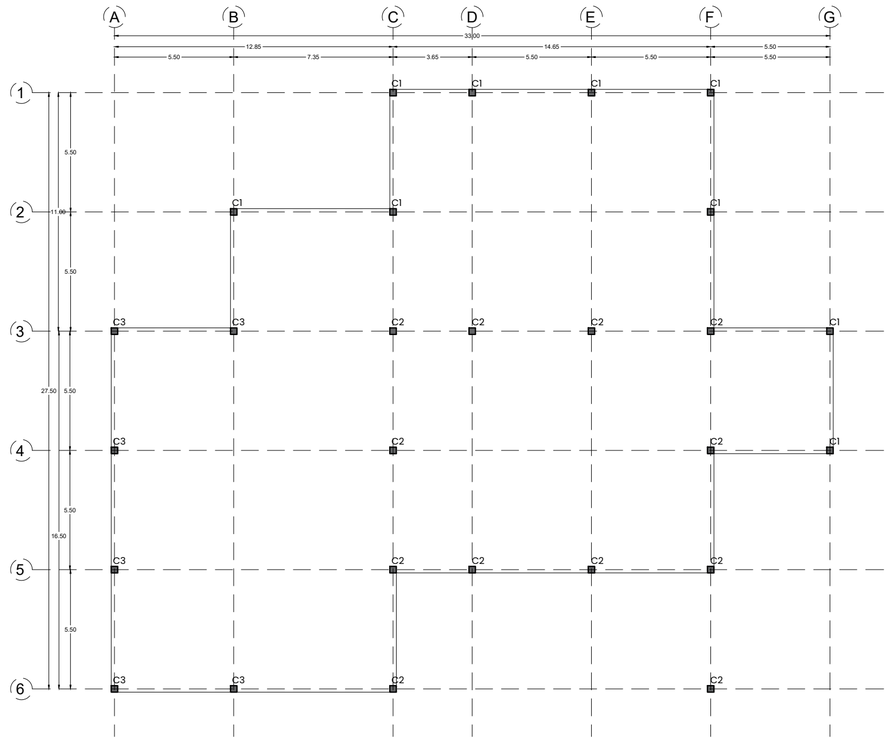
ESCALA:

INDICADA

A13

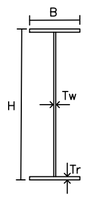


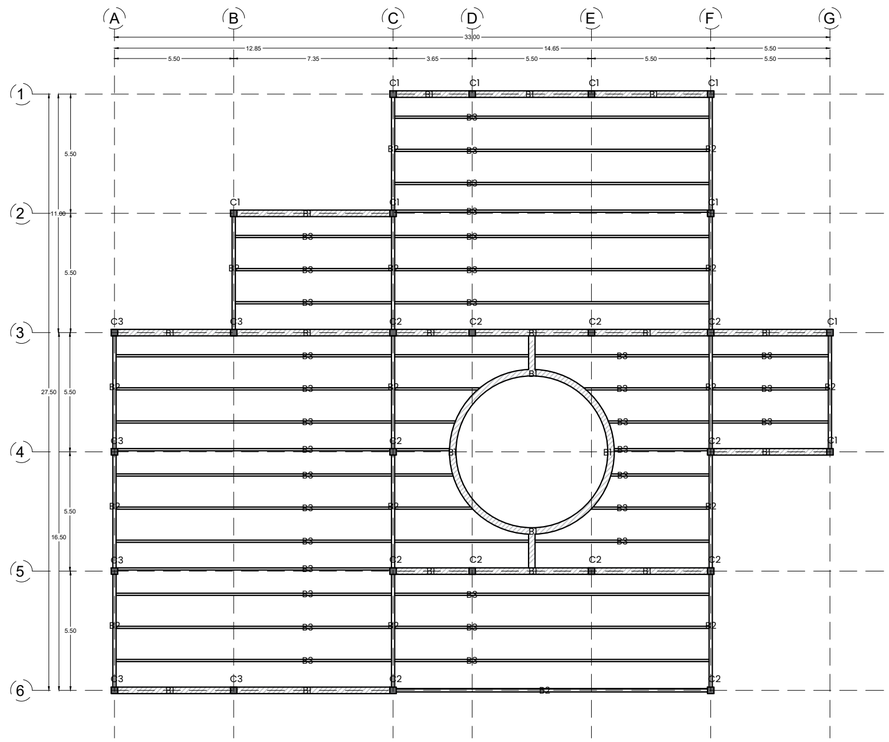
PLANO DE CIMENTACIÓN



PLANO DE COLUMNAS

COLUMNA					
TIPO	MATERIAL	H (mm)	B (mm)	Z (m)	FORMA
C1	HORMIGÓN	300	300	3.60	
C2	HORMIGÓN	300	300	6.00	
C3	HORMIGÓN	300	300	4.50	

VIGAS						
TIPO	MATERIAL	H (mm)	B (mm)	Tw (mm)	Tr (mm)	FORMA
B–1 (VIGA DE CARGA)	METALICA	300	300	8	13	
B–2 (VIGA DE AMARRE)		300	150	6	10	
B–3 (VIGUETA)		300	100	6	10	



PLANO DE VIGAS

PROYECTO DE TITULACIÓN II

UNIVERSIDAD DE ESPECIALIDADES ESPÍRITU SANTO

UEES

ARQUITECTURA Y DISEÑO

PROYECTO:

REVITALIZACIÓN DEL ESPACIO PÚBLICO DE SANTA CRUZ

UBICACIÓN:

PROVINCIA: GALÁPAGOS
CANTÓN: SANTA CRUZ
CUIDAD: PUERTO AYORA



CONTENIDO:

PLANO ESTRUCTURAL CENTRO DE INTERPRETACIÓN

NORTE:



TUTOR:

ARQ. DANIELA HIDALGO, PhD

ESTUDIANTE:

ADRIANA GUERRERO C.

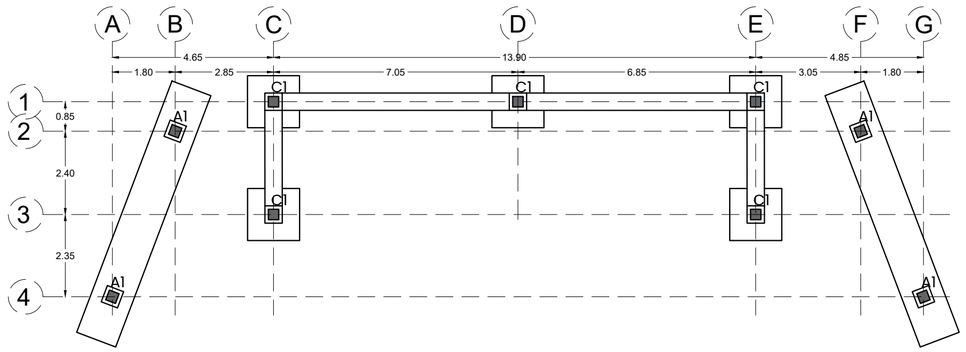
FECHA:

NOVIEMBRE 2024

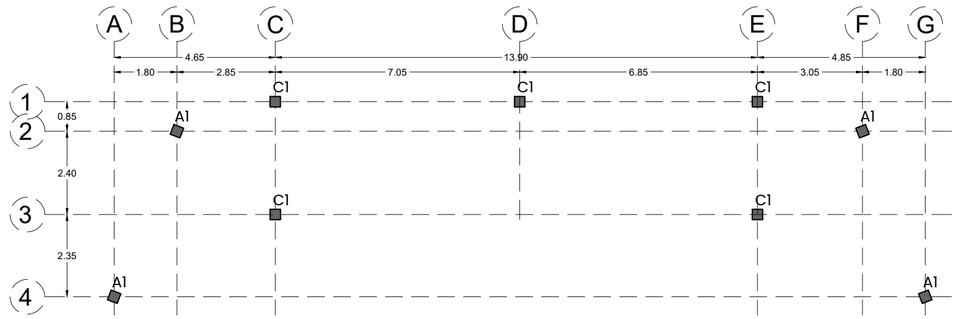
ESCALA:

1.200

E01



PLANO DE CIMENTACIÓN

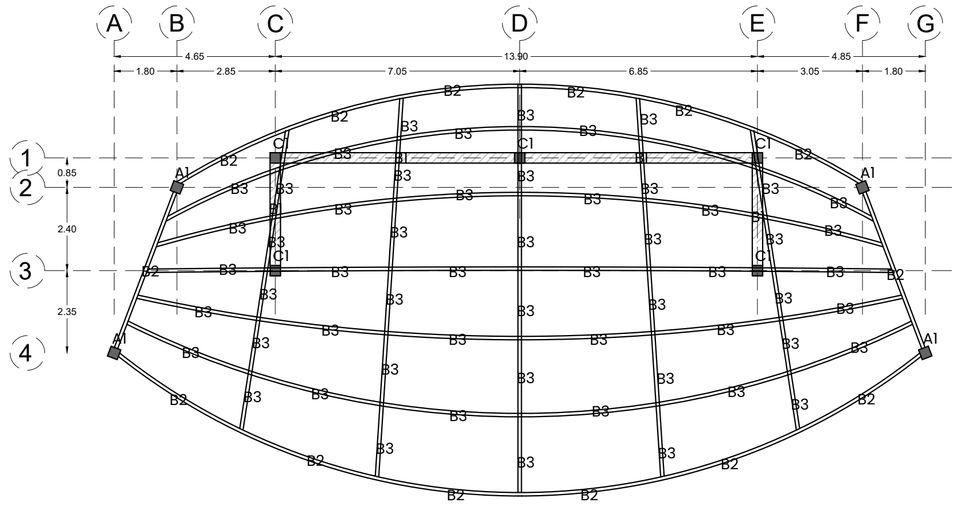


PLANO DE COLUMNAS

COLUMNA					
TIPO	MATERIAL	H (mm)	B (mm)	Z (m)	FORMA
C1	HORMIGÓN	300	300	3.00	B / H

APOYO					
TIPO	MATERIAL	H (mm)	B (mm)	Z (m)	FORMA
A1	HORMIGÓN	300	300	0.30	B / H

VIGAS					
TIPO	MATERIAL	H (mm)	B (mm)	D (in.)	FORMA
B-1 (VIGA DE CARGA)	METÁLICA	300	300		B / H
B-2 (CERCHA DE CARGA)				3"	D
B-3 (CERCHA DE AMARRE)				3"	D



PLANO DE VIGAS

PROYECTO DE TITULACIÓN II

UNIVERSIDAD DE ESPECIALIDADES ESPÍRITU SANTO

UEES

ARQUITECTURA Y DISEÑO

PROYECTO:

REVITALIZACIÓN DEL ESPACIO PÚBLICO DE SANTA CRUZ

UBICACIÓN:

PROVINCIA: GALÁPAGOS
CANTÓN: SANTA CRUZ
CUIDAD: PUERTO AYORA



CONTENIDO:

PLANO ESTRUCTURAL ESCENARIO

NORTE:



TUTOR:

ARQ. DANIELA HIDALGO, PhD

ESTUDIANTE:

ADRIANA GUERRERO C.

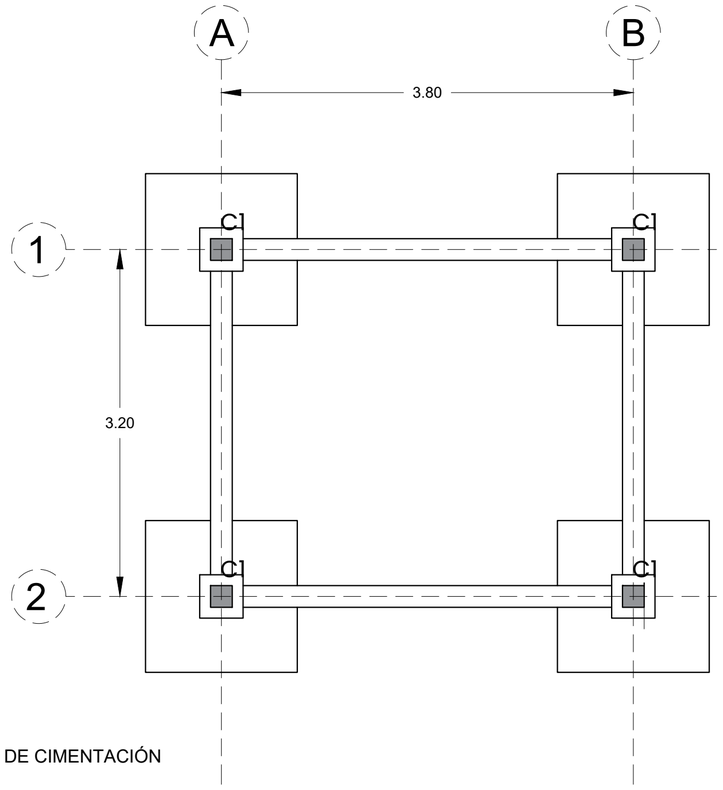
FECHA:

NOVIEMBRE 2024

ESCALA:

1.125

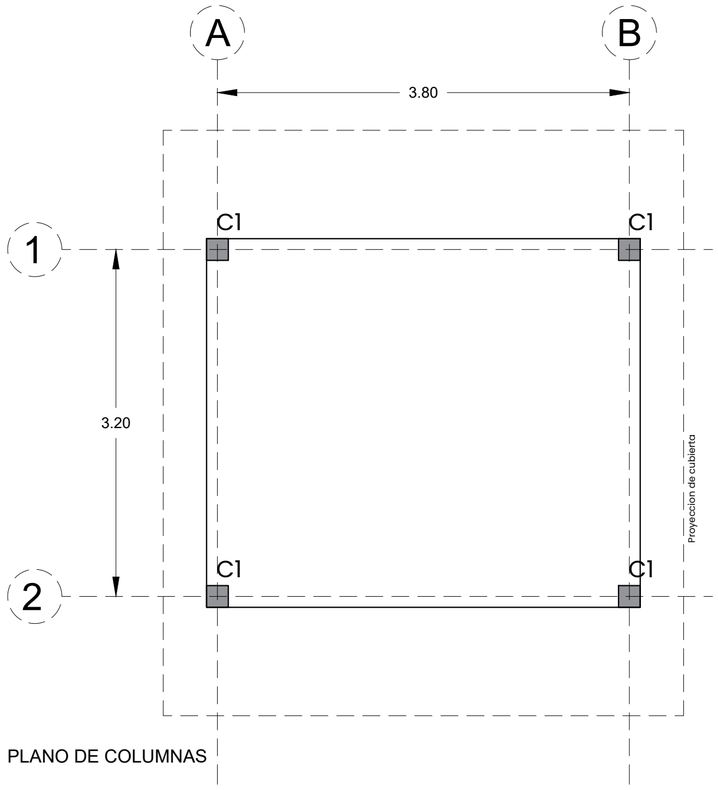
E02



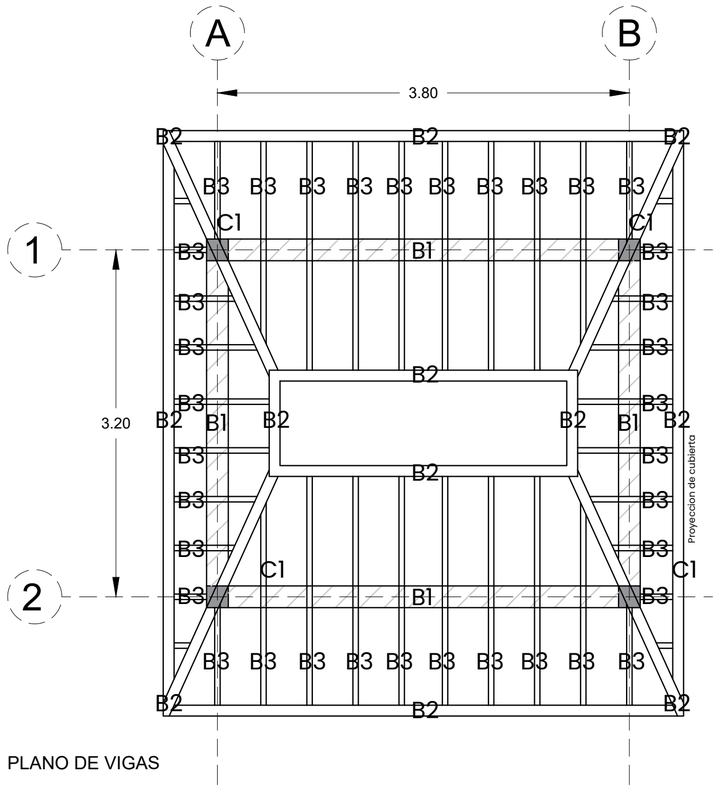
PLANO DE CIMENTACIÓN

COLUMNA					
TIPO	MATERIAL	H (mm)	B (mm)	Z (m)	FORMA
C1	CHANUL	200	200	2.65	B / H

VIGAS				
TIPO	MATERIAL	H (mm)	B (mm)	FORMA
B–1 (VIGA DE CARGA)	CHANUL	200	200	B / H
B–2 (VIGA DE AMARRE)		100	100	
B–3 (VIGUETA)		50	100	



PLANO DE COLUMNAS



PLANO DE VIGAS

PROYECTO DE TITULACIÓN II

UNIVERSIDAD DE ESPECIALIDADES ESPÍRITU SANTO

UEES

ARQUITECTURA Y DISEÑO

PROYECTO:

REVITALIZACIÓN DEL ESPACIO PÚBLICO DE SANTA CRUZ

UBICACIÓN:

PROVINCIA: GALÁPAGOS
CANTÓN: SANTA CRUZ
CUIDAD: PUERTO AYORA



CONTENIDO:

PLANO ESTRUCTURAL KIOSKOS

NORTE:



TUTOR:

ARQ. DANIELA HIDALGO, PhD

ESTUDIANTE:

ADRIANA GUERRERO C.

FECHA:

NOVIEMBRE 2024

ESCALA: 1.40

E03

SIMBOLOGÍA	SIGNIFICADO
	PUNTO DE LUZ LED 4 W
	PUNTO DE LUZ LED PARED
	PUNTO DE LUZ FAROL
Sa	INTERRUPTOR SIMPLE
Sab	INTERRUPTOR DOBLE
Sabc	INTERRUPTOR TRIPLE
	PANEL DE DISYUNTORES
M	MEDIDOR DE LUZ
	TOMACORRIENTE 110V.
	TOMACORRIENTE (Espl.) 220V.
	CIRCUITO ELÉCTRICO SUB
	BUZÓN DE CONEXIÓN
	CELDA DE PROTECCIÓN
	CABLEADO 2-1x6mm2 NYY / PVC-P 35 mm
	CABLEADO 3-1x16mm2 NYY+1x10mm2 NYY PVC-P 50mm

PROYECTO DE TITULACIÓN II

UNIVERSIDAD DE ESPECIALIDADES ESPÍRITU SANTO

UEES

ARQUITECTURA Y DISEÑO

PROYECTO:

REVITALIZACIÓN DEL ESPACIO PÚBLICO DE SANTA CRUZ

UBICACIÓN:

PROVINCIA: GALÁPAGOS
CANTÓN: SANTA CRUZ
CUIDAD: PUERTO AYORA



CONTENIDO:

PLANO ELÉCTRICO PLAN MAESTRO MALECÓN DE PUERTO AYORA

NORTE:



TUTOR:

ARQ. DANIELA HIDALGO, PhD

ESTUDIANTE:

ADRIANA GUERRERO C.

FECHA:

NOVIEMBRE 2024

ESCALA:

1:700

EL01

SIMBOLOGÍA	SIGNIFICADO
	TUBERÍA DE AGUA 3/4" - 1/2"
	PUNTO DE AGUA
	PUNTA DE AGUA ASPERSOR
	CODO 3/4"- 1/2"
	T 3/4"- 1/2"
	LLAVE DE PASO
	VÁLVULA CHECK
	BOMBA
M	MEDIDOR DE AGUA
	DIRECCIÓN DE FLUJO
	TANQUE DE AGUA

PROYECTO DE TITULACIÓN II

UNIVERSIDAD DE ESPECIALIDADES ESPÍRITU SANTO

UEES

ARQUITECTURA Y DISEÑO

PROYECTO:

REVITALIZACIÓN DEL ESPACIO PÚBLICO DE SANTA CRUZ

UBICACIÓN:

PROVINCIA: GALÁPAGOS
CANTÓN: SANTA CRUZ
CUIDAD: PUERTO AYORA



CONTENIDO:

PLANO DE AGUA POTABLE PLAN MAESTRO MALECÓN DE PUERTO AYORA

NORTE:



TUTOR:

ARQ. DANIELA HIDALGO, PhD

ESTUDIANTE:

ADRIANA GUERRERO C.

FECHA:

NOVIEMBRE 2024

ESCALA:

1:700

S01

SIMBOLOGÍA	SIGNIFICADO
	TUBERÍA DE DESAGUE 6"
	CAJA DE REGISTRO
	CODO 45°
	Y
	PUNTO DE DESAGUE
	DIRECCIÓN DE FLUJO

PROYECTO DE TITULACIÓN II

UNIVERSIDAD DE ESPECIALIDADES ESPÍRITU SANTO

UEES

ARQUITECTURA Y DISEÑO

PROYECTO:

REVITALIZACIÓN DEL ESPACIO PÚBLICO DE SANTA CRUZ

UBICACIÓN:

PROVINCIA: GALÁPAGOS
CANTÓN: SANTA CRUZ
CUIDAD: PUERTO AYORA



CONTENIDO:

PLANO DE AGUAS SERVIDAS PLAN MAESTRO MALECÓN

NORTE:



TUTOR:

ARQ. DANIELA HIDALGO, PhD

ESTUDIANTE:

ADRIANA GUERRERO C.

FECHA:

NOVIEMBRE 2024

ESCALA:

1:700

S02

SIMBOLOGÍA	SIGNIFICADO
	CODO
	CODO 45 GRADOS
	ACCESORIO "Y"
	TUBERÍA 4"
	CANALÓN
	BAJANTE AGUAS LLUVIAS
	REJILLA
F	FILTRO

PROYECTO DE TITULACIÓN II

UNIVERSIDAD DE ESPECIALIDADES ESPÍRITU SANTO

UEES

ARQUITECTURA Y DISEÑO

PROYECTO:

REVITALIZACIÓN DEL ESPACIO PÚBLICO DE SANTA CRUZ

UBICACIÓN:

PROVINCIA: GALÁPAGOS
CANTÓN: SANTA CRUZ
CUIDAD: PUERTO AYORA



CONTENIDO:

PLANO DE AGUA LLUVIA PLAN MAESTRO MALECÓN DE PUERTO AYORA

NORTE:



TUTOR:

ARQ. DANIELA HIDALGO, PhD

ESTUDIANTE:

ADRIANA GUERRERO C.

FECHA:

NOVIEMBRE 2024

ESCALA:

1:700

S03