



UNIVERSIDAD DE PANAMÁ



FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

ESCUELA DE ARQUITECTURA

LICENCIATURA EN ARQUITECTURA

TRABAJO DE GRADUACIÓN

**“ESTUDIO DE PAISAJE Y REHABILITACIÓN URBANA EN EL
ÁREA DEL FARO DE GAMBOA”**

PRESENTADO POR: MARÍA ALEJANDRA TROETSCH GUERRA

CÉDULA: 4-801-249

PROFESOR ASESOR: ARQ. SAÚL SERVÍN ABAD

SEMESTRE II

AÑO: 2023

TRIBUNAL EXAMINADOR

Profesor asesor: Saúl Servín Abad

Profesora: Silvia Arroyo

Profesora: Linette Yanisselly

DEDICATORIA

A mi papá, quien desde el cielo me observa con orgullo mientras cumplo mi sueño de ser arquitecta.

A mi mamá, quien siempre me motiva a seguir intentando y dar lo mejor de mí.

A mis abuelos, José Isabel y Fulvia Rosa, quienes con el ejemplo me han enseñado la importancia de trabajar duro para cumplir nuestras metas.

A mis tíos, Jorge y Fulvia, quienes me recibieron en su casa y me trataron como una hija más.

Sin ustedes, nada de esto habría sido posible.

María Alejandra

AGRADECIMIENTOS

Son muchas las personas que han contribuido a hacer posible este trabajo de graduación, me gustaría destacar los aportes de:

- El arquitecto Carlos Mateo Caballos, a quien considero mi mentor y amigo; Angélica Medina, siempre dispuesta a dar sus observaciones como residente de Gamboa y el equipo de We Restauro: Vanessa, Solangel, Eder, Manuel, Francisco y Solito.
- El arquitecto Saúl Servín, mi profesor asesor.
- Isaac Carranza, Rolando Acosta y el equipo de la Biblioteca Roberto F. Chiari, de donde pude obtener documentos históricos invaluable sobre el faro y el puente del ferrocarril, como fotografías, postales, planos y libros.
- Jean-Sébastien Pourcelot, Mirielle Robles, Laura Ortiz y el equipo del Museo del Canal Interoceánico, esenciales en la búsqueda del plano del faro de Gamboa.
- Jorge Ventocilla y Kurt Dillon, autores del libro que ha sido el principal referente sobre Gamboa del proyecto.
- Las profesoras Silvia Arroyo y Linette Yanisselly, quienes han sido fundamentales en mi formación académica.
- Mis amigos Jennia y Misael, por siempre estar dispuestos a escucharme hablar por horas sobre Gamboa y su paisaje.
- Mi amiga Nadjha, por su apoyo incondicional en todo este camino.
- Lucía, por siempre recordarme que soy capaz de esto y más.
- Y a todos los que de alguna forma me apoyaron durante el desarrollo de este proyecto.

A cada uno de ustedes, mi más sincero agradecimiento por su valioso aporte y respaldo.

ÍNDICE GENERAL

RESUMEN	12
INTRODUCCIÓN	13
OBJETIVO GENERAL.....	14
OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	14
JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO.....	15
CAPÍTULO 1. CONSIDERACIONES PREVIAS.....	20
1.1. DEFINICIÓN DE PAISAJE	20
1.2. TIPOS DE PAISAJE	21
1.3. VALORES DE PAISAJE	22
1.4. ESTUDIO DE PAISAJE	25
CAPÍTULO 2. ÁREA DE ESTUDIO.....	26
2.1. LOCALIZACIÓN.....	26
2.2. USO DE SUELO	30
2.3. ZONIFICACIÓN	38
2.3.1. ZONIFICACIÓN EXISTENTE.....	40
CAPÍTULO 3. ANÁLISIS VISUAL DEL PAISAJE	45
3.1. EVOLUCIÓN HISTÓRICA	45
3.2. ORGANIZACIÓN DEL PAISAJE.....	59
3.2.1. ESTRUCTURA Y EXPOSICIÓN VISUAL	59
3.2.2. PRINCIPALES COMPONENTES DEL ÁREA DE ESTUDIO	63
3.3. VISIBILIDAD	72
3.3.1. PUNTOS DE OBSERVACIÓN	74
3.3.2. LÍNEAS DE OBSERVACIÓN	77

CAPÍTULO 4. VALORES DEL PAISAJE	82
4.1. VALOR HISTÓRICO.....	82
4.2. VALOR NATURAL	83
4.3. VALOR SIMBÓLICO.....	84
CAPÍTULO 5. PROGRAMA DE DISEÑO.....	86
5.1. NECESIDADES A RESOLVER	86
5.2. ESTRATEGIA DE REHABILITACIÓN URBANA.....	89
5.2.1. CASO DE ESTUDIO: <i>HIGH LINE</i>	91
5.2.2. CASO DE ESTUDIO: <i>TREETOP WALK HAMAREN ACTIVITY PARK</i> ..	93
5.3. PROPUESTA DE DISEÑO	95
5.3.1. MIRADOR “EL FARO”	98
5.3.2. PASEO PEATONAL “EL PUENTE”	110
5.4. MOBILIARIO URBANO.....	117
5.5. VEGETACIÓN	121
CAPÍTULO 6. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS.....	127
6.1. PRESUPUESTO.....	127
6.2. FASES DE IMPLEMENTACIÓN	130
CONCLUSIONES	132
RECOMENDACIONES	134
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	136
ANEXOS	143

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1. Vista de la base militar de la Fuerza Aérea en Albrook	16
Ilustración 2. Campus de Ciudad del Saber	17
Ilustración 3. Centro de Visitantes de Agua Clara, Canal de Panamá (2022).	24
Ilustración 4. Paisaje de viñas riojano.	25
Ilustración 5. Mapa de Gamboa.	26
Ilustración 6. División político – administrativa de las provincias de Colón, Panamá y Panamá Oeste.	28
Ilustración 7. Área de estudio.	29
Ilustración 8. Casa tipo 217, ubicada en el conjunto de casas del Gamboa Rainforest Resort.....	31
Ilustración 9. Gamboa y la distribución espacial de los principales conjuntos de interés histórico. En rojo: “El Triángulo”; en verde: conjunto de casas que hoy pertenece al Gamboa Rainforest Resort; en amarillo: Santa Cruz y en celeste: edificios de uso institucional y comercial.	31
Ilustración 10. División de Mantenimiento de Cauces de Navegación del Canal de Panamá.....	32
Ilustración 11. Campo McGrath, Gamboa.....	33
Ilustración 12. Estación de Bomberos, Gamboa.	33
Ilustración 13. Instalaciones de la Policía Ecológica.	34
Ilustración 14. Laboratorios del Instituto Smithsonian de Investigaciones Tropicales. ..	35
Ilustración 15. Observatorio del Panama Rainforest Discovery Center.....	36
Ilustración 16. Plano de uso de suelo actual de Gamboa.	37
Ilustración 17. Subregiones y Áreas de Planificación del Área del Canal.	39
Ilustración 18. Mapa de Uso de Suelo Actual del Plan Regional para el Desarrollo de la Región Interoceánica.	40
Ilustración 19. Mapa de Uso de Suelo Actual del Plan General de Uso, Conservación y Desarrollo del Área del Canal.	41
Ilustración 20. Zonificación de Gamboa, aprobada mediante resolución N°08-99 del 9 de febrero de 1999.	44
Ilustración 21. Localización del Camino Real de Cruces y del Camino Real, Panamá.45	

Ilustración 22. Puente francés (circa 1907).	46
Ilustración 23. Plano de las estructuras presentes en la Zona del Canal (1909).	47
Ilustración 24. Postal donde se observan los dos puentes de Gamboa, antes de retirar el puente francés (circa 1908).	48
Ilustración 25. Puente del ferrocarril en Gamboa (1911).	49
Ilustración 26. Nivel del agua antes de la explosión del dique.	50
Ilustración 27. Dique de Gamboa antes de la explosión (1913).	50
Ilustración 28. La explosión del dique de Gamboa (1913).	51
Ilustración 29. Vista de Gamboa desde la grúa Hércules (1936)	53
Ilustración 30. Vista del puente del ferrocarril con el anexo vehicular (circa 1937)	54
Ilustración 31. Vista aérea de la entrada a Gamboa.	55
Ilustración 32. Foto aérea de Gamboa	56
Ilustración 33. Nuevo puente de Gamboa (2018).	57
Ilustración 34. Choque de barco con el puente del ferrocarril (2020).	58
Ilustración 35. Área de estudio.	59
Ilustración 36. Sección de paisaje, elemento: agua.	60
Ilustración 37. Sección de paisaje, elemento: puente.	61
Ilustración 38. Sección de paisaje, elemento: faro.	61
Ilustración 39. Sección de paisaje, elemento: torre.	62
Ilustración 40. Sección de paisaje, elemento: vegetación 1.	62
Ilustración 41. Sección de paisaje, elemento: vegetación 2.	63
Ilustración 42. Paisaje de Gamboa, vista desde el río Chagres.	65
Ilustración 43. Vegetación de Gamboa.	66
Ilustración 44. Faro de Gamboa.	67
Ilustración 45. Sección del plano 75, perfiles de torres de alcance. Reporte anual de 1912, Comisión del Canal Istmico.	68
Ilustración 46. Puente del ferrocarril de Gamboa.	69
Ilustración 47. Torre de telecomunicaciones.	70
Ilustración 48. Depósito de herramientas de mantenimiento.	71
Ilustración 49. Caseta multiusos.	71
Ilustración 50. Plano de puntos de observación.	73

Ilustración 51. Puntos de observación estáticos: Desde la caseta a orillas de Ave. Omar Torrijos H.....	74
Ilustración 52. Puntos de observación estáticos: Desde la colina del el faro.	75
Ilustración 53. Vista desde el puente nuevo de Gamboa.	76
Ilustración 54. Vista desde la orilla Este del puente del ferrocarril.	76
Ilustración 55. Puente nuevo de Gamboa.	77
Ilustración 56. Línea de observación dinámica: Recorrido por el río Chagres.	78
Ilustración 57. Línea de observación dinámica: Recorrido por el puente del ferrocarril.	79
Ilustración 58. Barco haciendo tránsito por el Canal de Panamá en dirección sur.....	80
Ilustración 59. Locomotora cruzando el puente.....	80
Ilustración 60. La supermanzana del Poblenou en Barcelona, como estrategia de rehabilitación urbana.	89
Ilustración 61. Estructura de High Line.....	91
Ilustración 62. Vistas desde High Line.	92
Ilustración 63. Pasarelas del Treetop Walk Hamaren Activity Park.....	93
Ilustración 64. Vistas del paisaje desde el Treetop Walk Hamaren Activity Park.	94
Ilustración 65. Conexión entre elementos históricos en el área de estudio.....	95
Ilustración 66. Propuesta de intervención.	96
Ilustración 67. Planta arquitectónica de emplazamiento general del proyecto.	97
Ilustración 68. Plan conceptual del mirador "El Faro".....	98
Ilustración 69. Planta arquitectónica del mirador "El Faro".....	99
Ilustración 70. Ampliación de planta arquitectónica del mirador "El Faro": Plazoletas.	100
Ilustración 71. Ampliación de planta arquitectónica del mirador "El Faro": Acceso al faro desde plazoleta 2.	101
Ilustración 72. Sección de emplazamiento de plazoletas.	102
Ilustración 73. Planta arquitectónica de caseta.	103
Ilustración 74. Caseta.....	103
Ilustración 75. Sección vial de bahía de bus y parada de corta duración.....	104
Ilustración 76. Posibles ubicaciones de los estacionamientos para el mirador.	105
Ilustración 77. Bambú en Ave. Omar Torrijos Herrera.....	106
Ilustración 78. Urbanismo táctico como mejora del espacio público.	107

Ilustración 79. Mirador "El Faro".	108
Ilustración 80. Vista desde el mirador "El Faro".	109
Ilustración 81. Propuesta para paseo peatonal "El Puente".	110
Ilustración 82. Planta arquitectónica típica del paseo peatonal.	111
Ilustración 83. Sección típica del paseo peatonal.	112
Ilustración 84. Planta arquitectónica del paseo peatonal en el tramo reconstruido del puente.	113
Ilustración 85. Vista del paseo peatonal "El Puente".	114
Ilustración 86. Planta arquitectónica de estacionamientos.	115
Ilustración 87. Recorrido principal y secundario propuesto.	116
Ilustración 88. Banca dentro de caseta.	117
Ilustración 89. Áreas de descanso junto al paseo peatonal.	117
Ilustración 90. Fuente de agua potable.	118
Ilustración 91. Basurero con acabados metálicos y en madera.	119
Ilustración 92. Iluminación urbana, lámpara modelo Story.	119
Ilustración 93. Puente de las Corrientes en Pontevedra, España.	120
Ilustración 94. Vegetación propuesta: astromelia.	121
Ilustración 95. Vegetación propuesta: guaba.	122
Ilustración 96. Vegetación propuesta: mango.	122
Ilustración 97. Vegetación propuesta: roble.	123
Ilustración 98. Vegetación propuesta: palma de coco.	124
Ilustración 99. Vegetación propuesta: papo de crespón.	125
Ilustración 100. Vegetación propuesta: Santo Domingo.	125
Ilustración 101. Vegetación propuesta: veranera.	126
Ilustración 102. Vegetación propuesta: croton.	126

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Presupuesto de obra.	128
Tabla 2. Resumen de presupuesto de obra.	129

ÍNDICE DE GRÁFICAS

Gráfica 1. Resumen de presupuesto de obra.	129
---	-----

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1. Ruta del ferrocarril de Panamá.	143
Anexo 2. Plano oficial de la comunidad de Gamboa.	144
Anexo 3. Cuadro de vías del poblado de Gamboa.	145
Anexo 4. Plano de topografía e hidrografía de Gamboa.	146
Anexo 5. Sección del puente del ferrocarril de Gamboa.	147
Anexo 6. Sección del puente del ferrocarril de Gamboa.	148
Anexo 7. Plano 91. Iluminación y balizamiento del canal. Torres de alcance para las divisiones del Atlántico y del Pacífico. Planos generales de torres de 46 y 28 pies. Reporte anual de 1911, Comisión del Canal Istmico.	149
Anexo 8. Plano 75. Iluminación y balizamiento del canal. Perfiles de torres de alcance. Reporte anual de 1912, Comisión del Canal Istmico.	150

RESUMEN

La falta de legislación y escasez de estudios dedicados a la protección del paisaje, combinadas con la degradación de dos invaluable elementos históricos, situados en un poblado estrechamente vinculado con la actividad turística y con una cantidad limitada de espacio público en buen estado, han motivado el desarrollo de este trabajo.

El proyecto, enmarcado en el contexto del faro de Gamboa, busca elaborar una propuesta de intervención que promueva la protección del paisaje y su identidad, así como la puesta en valor de elementos representativos del sitio y la promoción del turismo en el área.

Para ello, se lleva a cabo un estudio de paisaje que inicia con una investigación histórica de la evolución del paisaje del sitio. Este enfoque permite comprender como los cambios a lo largo del tiempo afectan la percepción del área, tanto para sus residentes como para los visitantes. Continúa con un detallado análisis visual, identificando la estructura visual del área y sus componentes principales, así como los puntos y líneas de observación más relevantes, para posteriormente determinar los valores del paisaje del área.

El proyecto evoluciona de un aspecto teórico a uno práctico al culminar en una propuesta de intervención que crea una conexión entre dos elementos históricos relevantes del paisaje: el faro de Gamboa y el puente del ferrocarril. Con intención de fomentar la contemplación y disfrute del paisaje, así como de solucionar la necesidad de espacio público de la comunidad, se propone la construcción de un mirador en el área del faro conectado con un paseo peatonal ubicado sobre el antiguo carril vehicular del puente del ferrocarril.

INTRODUCCIÓN

Los estudios de paisaje son instrumentos orientativos y dinámicos que contribuyen a mejorar la calidad del territorio, promueven la protección del paisaje y colaboran en la preservación de la identidad de cada lugar. El trabajo que se presenta a continuación describe la propuesta para el proyecto “Estudio de Paisaje y Rehabilitación Urbana en el Área del Faro de Gamboa”. Dentro del estudio de paisaje se desarrollan conceptos generales sobre paisaje, se realiza un análisis detallado del área de estudio, se profundiza en un análisis visual del paisaje y se exponen sus valores.

Seguidamente, se presenta la propuesta de intervención, la cual destaca la necesidad de brindar a la comunidad un ambiente seguro donde realizar actividades recreativas. Se desarrolla en dos partes: el mirador, ubicado junto al faro y el paseo peatonal, ubicado sobre el puente del ferrocarril.

La importancia del proyecto radica en integrar elementos representativos del paisaje de Gamboa a una propuesta que logre dar visibilidad al paisaje del poblado, permitiendo, a su vez, la puesta en valor de elementos representativos del sitio, la creación de un espacio donde la comunidad pueda convivir y la promoción del turismo en el área. Además, el propio hecho de la propuesta de intervención funciona como una herramienta de sensibilización de la sociedad, al poner en valor un hito reconocible por la comunidad y visitantes, dando pie a introducir a la ciudadanía la importancia de su papel en la protección del paisaje.

OBJETIVO GENERAL

Elaborar una propuesta de intervención en el área del faro de Gamboa que promueva la protección del paisaje y su identidad.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Comprender cómo los cambios en la configuración de los elementos del paisaje del área del faro han incidido en la percepción del paisaje de Gamboa.
2. Desarrollar una propuesta que integre al faro y otros elementos representativos de su contexto que contribuyan a la mejora del paisaje percibido desde las infraestructuras de transporte existentes.
3. Promover la interpretación y disfrute del paisaje de Gamboa mediante la creación de rutas y puntos de observación estratégicos en el área del faro.

JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

La problemática en torno a la protección del paisaje en Panamá está considerablemente influenciada por la limitada legislación y escasez de estudios relacionados dedicados a este aspecto. En este contexto, se ha delimitado un área específica cerca del faro de Gamboa como foco del proyecto de investigación. Gamboa, ubicado en el punto donde el río Chagres se empieza a transformar en el lago Gatún, es uno de los sitios más impresionantes de todo el Canal de Panamá. Con su trazado típicamente zoneíta, de calles sinuosas y mucha vegetación, (Tejeira Davis, 2007) es uno de los últimos modelos casi intactos que se conservan de lo que era la ciudad jardín canalera.

En tal sentido, es clave considerar que, dentro de los tipos de paisaje, el paisaje urbano es el más común de apreciar, pero más complicado de estudiar. Esto se debe a que su dinámica estructural es impredecible y depende de la sociedad donde se encuentre. (Ojeda Leal, 2011) Por lo que, la falta de cuidado en el establecimiento de planes y normas demuestra que carecemos de una visión a futuro para conservar los valores del paisaje de Gamboa.

De no lograr establecer una normativa eficiente para la protección del sitio, que garantice cuáles son las reglas del juego para las futuras intervenciones, corremos el riesgo de perder el carácter invaluable del área. Un ejemplo claro de esto es la transformación de áreas como Albrook y Clayton.

Desde su época como bases militares, Albrook y Clayton han tenido numerosos cambios con el pasar de los años. Visiblemente, la que más ha sufrido es Albrook, con transformaciones en el paisaje que son irreversibles. Dentro de estos cambios, podemos mencionar la modificación de la escala urbana, con la construcción de edificios como el PH Albrook Point, que irrumpe en un área donde solamente había casas de dos o tres niveles, hangares y depósitos.

En el artículo “Les presentamos la Zona”, Darién Montañez destaca cómo las casas han sido remodeladas sin interés por su diseño inicial, donde jardines y colinas del paisajismo original están divididas con cercas. (Montañez, 2012) También, es posible observar como en los lotes baldíos, que eran un poco más grandes, aparecen centros comerciales, comunidades cerradas e incluso, una que otra embajada o escuela. Todos estos cambios amenazan la ideología de ciudad jardín, donde las divisiones y privacidad se encontraban mediante paisajismo y vegetación ornamental.

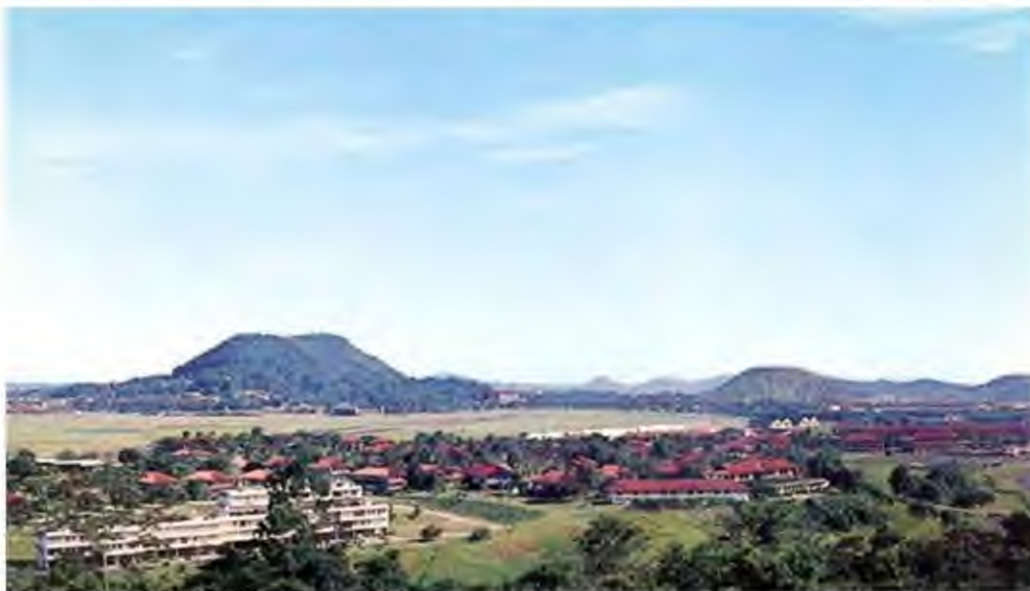


Ilustración 1. Vista de la base militar de la Fuerza Aérea en Albrook

Fuente: William P. McLaughlin

En Clayton, dependiendo de qué lado se observe, es posible encontrar distintas situaciones, por un lado, está Ciudad del Saber, donde mediante la creación del “Plan Maestro de Ciudad del Saber” se toman ciertas consideraciones para conservar el estado del antiguo Fuerte Clayton, pero al mismo tiempo, se toman ciertas libertades de diseño. Pero claro, todo esto solamente aplica al área dentro del conjunto de Ciudad del Saber.



Ilustración 2. Campus de Ciudad del Saber

Fuente: Fundación Ciudad del Saber

En áreas aledañas, se observa cómo poco a poco se va modificando la escala urbana, primero con la construcción de edificios de cinco a siete pisos, como Clayton Tower y PH Canal View y posteriormente, con la construcción de otros más altos, de más de quince pisos, como es el conjunto de edificios de Clayton Park. Al igual que en Albrook, aparecen las comunidades cerradas, como Embassy Club, Clayton Village, entre otras. También, destaca la construcción de escuelas de gran magnitud, como el Colegio Javier o King's College School Panama. Es como decir que, si se construye en algún lugar que perteneció a la Antigua Zona del Canal, es de mayor prestigio. Sin tomarse en cuenta los

elementos que componen este paisaje y cómo su aparición en el área afecta a la “ciudad jardín” y los parques Camino de Cruces y Metropolitano. No solo se está afectando un paisaje con valores históricos y culturales, se está afectando el paisaje natural de la ciudad.

“La simbiosis urbana, industrial y natural de Gamboa reclama un futuro sustentado en una comunidad respetuosa con el ambiente y su herencia industrial”. (Mateo et al., 2018). Teniendo esto en cuenta, el “Estudio de Paisaje y Rehabilitación Urbana en el Área del Faro de Gamboa” tiene como propósito principal estudiar y proteger el paisaje de Gamboa, para evitar que estos ejemplos de modificaciones irreversibles antes mencionados lleguen a ocurrir aquí y podamos garantizar un futuro que sea considerado con los componentes del magnífico paisaje que aquí se encuentra.

Las leyes actuales panameñas no van muy a fondo en este tema. La Ley de Cultura, por ejemplo, da un primer acercamiento al paisaje, pero no ayuda a comprender del todo cuáles son los elementos y componentes del paisaje que es necesario estudiar y proteger. Tampoco ayuda a definir cuáles son las preguntas que los arquitectos, paisajistas, urbanistas y planificadores urbanos deben hacer para entender el proceso de conformación y evolución del paisaje. Muy poco se mencionan en Panamá los estudios de impacto paisajístico y mucho menos, cómo definir valores del paisaje, desde un punto de vista completamente técnico, desde el proceso histórico, sus transformaciones y las nuevas ideologías.

A través del desarrollo del estudio de paisaje, se busca analizar la evolución del paisaje y llevar a cabo un análisis visual que permita identificar las características del área de estudio y determinar los valores de este paisaje. Al mismo tiempo, el proyecto intenta crear una cultura de protección del paisaje en Panamá. Esto implica la generación y actualización de información esencial para reglamentar de acuerdo con las particularidades del paisaje presentes en el país.

Además, el mismo puede emplearse como un respaldo a los instrumentos de ordenamiento territorial y desarrollo urbano utilizados al momento de desarrollar proyectos, permitiendo establecer criterios y metodologías de análisis comunes para el paisaje de Gamboa y su entorno. Los cuales son transferibles para el estudio de otros tipos de paisajes con valores similares presentes en el área canalera y el resto de la República de Panamá.

Por otro lado, el plan también está pensado como una herramienta de sensibilización de la sociedad, que permitirá transmitir una cultura de paisaje a toda la población. Y que no sean solo los profesionales dedicados al estudio del paisaje los que se interesen en protegerlo, sino que todos los panameños puedan aprender del tema y sentirse identificados con la necesidad de proteger todos los distintos paisajes que encontramos en Panamá, muchos de los cuáles convergen en un lugar tan pequeño como es Gamboa.

CAPÍTULO 1. CONSIDERACIONES PREVIAS

1.1. DEFINICIÓN DE PAISAJE

La Real Academia Española define paisaje como “parte de un territorio que puede ser observada desde un determinado lugar.”

El Convenio Europeo del Paisaje entiende por paisaje a “cualquier parte del territorio tal como la percibe la población, cuyo carácter sea el resultado de la acción y la interacción de factores naturales y/o humanos.” (Convenio Europeo del Paisaje, 2000)

De igual manera, la Convención Internacional del Paisaje define paisaje como “un espacio/tiempo resultado de factores naturales y humanos, tangibles e intangibles, que, al ser percibido y modelado por la gente, refleja la diversidad de las culturas”. (Convención Internacional de Paisaje, 2010)

Pero ¿qué hace a un paisaje, “paisaje”?

Si leemos detalladamente cada definición, podemos observar que hay tres componentes importantes: El primero, es el lugar o sustrato físico, usualmente llamado “territorio”. El segundo, es la acción de observar o percibir. Y el último, es el sujeto, necesario para que la acción ocurra.

El territorio se convierte en paisaje cuando un sujeto lo observa. Cómo se explica en “El paisaje, un constructo subjetivo”: El paisaje es un constructo social en un tiempo histórico determinado y el territorio es un fragmento de la superficie terrestre existente desde antes de la presencia humana. (Hernández, Covarrubias, & Gutiérrez, 2019)

Además, así como no hay una sola definición de paisaje, nuestra percepción de un paisaje no va a ser la misma. Y es que no todos los territorios contienen las mismas características ni los observadores poseen las mismas referencias para llegar a las mismas conclusiones. Es decir que, a partir de las conciencias individuales de cada uno, los paisajes se perciben de distintas maneras.

El concepto de paisaje tiende a confundirse con lo natural o poco antropizado, pero el término ha evolucionado para significar “una representación cultural del territorio”. (Hernández, Covarrubias, & Gutiérrez, 2019) Es decir, que el estudio de un paisaje permite descifrar las actividades que han ocurrido en él, reflejar la identidad de su población o contar su historia.

1.2. TIPOS DE PAISAJE

En esta investigación, se destacan cuatro tipos de paisaje:

Paisaje natural. El paisaje natural es el paisaje que mantiene sus elementos bióticos y abióticos, sin intervenir o que apenas han sido intervenidos por el hombre. (Instituto Geográfico Nacional, 2023)

Paisaje cultural. El paisaje cultural es el resultado de la interacción en el tiempo de las personas y el medio natural, cuya expresión es un territorio percibido y valorado por sus cualidades culturales, producto de un proceso y soporte de la identidad de una comunidad. (Ministerio de Cultura y Deporte - Gobierno de España, s.f.)

En el capítulo VIII, sección 5, artículo 149 de la Ley de Cultura de Panamá, se define el paisaje cultural panameño como el paisaje “integrado por bienes culturales físicos que representan las obras conjuntas del ser humano y la naturaleza, como parques y jardines, paisajes que han evolucionado orgánicamente, paisajes rurales, paisajes asociativos, paisajes urbanos, rutas patrimoniales, zonas y sitios arqueológicos, que tienen un valor universal excepcional desde el punto de vista histórico, estético, etnológico o antropológico, así como por expresiones inmateriales, esenciales y distintivos de la zona correspondiente, complementarios entre sí y con el paisaje del cual se originan.” (Ministerio de Cultura, Gobierno de Panamá, 2020)

Paisaje urbano. El paisaje urbano es el “resultado de una serie de transformaciones en gran parte producidas por planes y proyectos urbanos, por intervenciones arquitectónicas y por multitud de diversas actuaciones relativas a la organización de los espacios, a la forma y disposición del mobiliario urbano, etc. ...” (Castells, 2004)

Paisaje industrial. El paisaje industrial se genera por el desarrollo de actividades industriales en un determinado territorio. (Ojeda Leal, 2011)

1.3. VALORES DE PAISAJE

El valor paisajístico se puede definir como “el valor relativo que se asigna a cada unidad de paisaje y a cada recurso paisajístico por razones ambientales, sociales, culturales o visuales. Para cada una de las unidades de paisaje y recursos paisajísticos, se establecerá un valor en función de su calidad paisajística, las preferencias de la población y su visibilidad.” (Generalitat Valenciana, 2006)

Esto quiere decir que cada paisaje es único y con características específicas que lo hacen especial. Los valores paisajísticos se asignan en función de la calidad del paisaje, los agentes que intervienen en él y por la población que los frecuenta.

De acuerdo con (Sala, 2014), los valores del paisaje pueden ser:

Valores naturales y ecológicos. Corresponden a los factores o elementos que determinan la calidad del medio natural.

Valores históricos. Destacan las huellas más relevantes que el ser humano ha dejado en el paisaje a lo largo de la historia.

Valores simbólicos e identitarios. Corresponde con la identificación que un determinado colectivo siente con un paisaje. De igual manera, se pueden identificar, otros valores de tipo perceptivo o interpretativo. De este modo, un paisaje puede ser seguro, terrorífico, tranquilo, molesto, salvaje, aburrido, inquietante, caótico, remoto...

Valores estéticos. Se relacionan con la capacidad que tiene un paisaje para transmitir un determinado sentimiento de belleza.

Valores morfológicos. Se refiere a la forma de los elementos que componen la topografía del paisaje.

Valores religiosos y espirituales. Corresponden a elementos del paisaje que se relacionan con prácticas y creencias religiosas.

Valores productivos. Están relacionados con la capacidad de un paisaje para proporcionar beneficios económicos, convirtiendo sus elementos en recursos.

Valores de uso social. Se vinculan a la utilización que hace un individuo o un determinado colectivo de un paisaje.

Debe tomarse en cuenta que no todos los paisajes tienen el mismo significado para la población y que, a cada paisaje se le pueden atribuir diferentes valores y en grados distintos, según el agente o individuo que lo percibe o frecuenta. Los paisajes pueden ser representativos de una región o incluso de un país. (Sala, 2014)

Por ejemplo, un paisaje representativo de Panamá es el Canal de Panamá y sus áreas operativas, anteriormente conocidas en su conjunto como la “zona del canal”. El paisaje que compone el espacio canalero presenta características que lo dotan de valores históricos, naturales e incluso, simbólicos. Las transformaciones en el paisaje causadas por la construcción del canal influyeron en la arquitectura y urbanismo panameños, impactando permanentemente el aspecto físico del territorio; creando un nuevo paisaje cultural, con repercusiones en la identidad y consciencia colectiva del panameño. (Pérgolis, Villar, & Quijano, 2017)



Ilustración 3. Centro de Visitantes de Agua Clara, Canal de Panamá (2022). Fuente: Revista El Faro.

En otros países, como España, se reconocen los paisajes vitivinícolas; en Colombia, los paisajes cafeteros. La presencia de paisajes característicos de una región contribuye a reflejar la historia e identidad cultural de una comunidad.



Ilustración 4. Paisaje de viñas riojano. Fuente: National Geographic

1.4. ESTUDIO DE PAISAJE

Un estudio de paisaje es un instrumento para la protección, ordenación y gestión del paisaje que tiene por objeto establecer medidas destinadas a la catalogación, valoración y protección del paisaje.

¿Para qué se usa un estudio de paisaje?

Un estudio de paisaje aporta orientación para los futuros desarrollos en el territorio, de manera que se preserven los paisajes característicos de las regiones, la identidad de los lugares y la infraestructura verde. Además, se pueden utilizar para proponer criterios para la zonificación del suelo no urbanizable. (Generalitat Valenciana, 2012)

La ubicación de Gamboa en el límite entre la provincia de Panamá y la provincia de Colón ha causado que su situación político-administrativa haya sido cambiante durante los años.

A través de la Ley 1 del 17 de agosto de 1979, se modifica el Código Administrativo para revertir las tierras pertenecientes a la Zona del Canal. El área donde se encuentra Gamboa se adicionó a la provincia de Colón, dentro del distrito de Colón, corregimiento de Cristóbal. Esta división política se diseñó para regir por un período de tres años, pasado este período debía revisarse y modificarse de acuerdo con la necesidad sociopolítica del país. (Asamblea Legislativa, República de Panamá, 1979)

En el año 1982, mediante la Ley 1 del 27 de octubre de 1982, se crea de la división político-administrativa de varias provincias, entre ellas Panamá y Colón, marcando sus límites utilizando el río Chagres como punto de referencia, pero sin especificar que comunidades pertenecen a cada corregimiento (Asamblea Legislativa, República de Panamá, 1982). De acuerdo con Samantha Claus, miembro de Aprogamboa (Asociación de Propietarios de Viviendas de Gamboa), Gamboa no estaba adherida a ningún corregimiento oficialmente, pero siempre recibió apoyo del corregimiento de Ancón, perteneciente al distrito de Panamá, provincia de Panamá; por lo que se consideraba parte de este corregimiento. (Arias, 2023)

En el año 2014, mediante la Ley 20 del 30 de septiembre de 2014, se crea el corregimiento de Cristóbal Este, segregándolo del corregimiento de Cristóbal. En el artículo 5 de la ley, se especifican las comunidades incluidas dentro de los límites del corregimiento de Cristóbal, en el listado se menciona a Gamboa. (Asamblea Legislativa, República de Panamá, 2014)



Ilustración 6. División político – administrativa de las provincias de Colón, Panamá y Panamá Oeste.
Fuente: Plano del Instituto Nacional de Estadística y Censo (INEC) con adaptación de autoría propia con datos del Instituto Geográfico Nacional "Tommy Guardia"

En el año 2019, se presentó el Anteproyecto de Ley 124 para modificar los límites político-administrativos del corregimiento de Ancón e incluir a Gamboa, debido a la falta de atención y recursos otorgados por parte del municipio de Colón (Asamblea Legislativa, República de Panamá, 2019). En el año 2022, se vuelve a intentar un proceso legal, con el Anteproyecto de Ley 108. (Asamblea Legislativa, República de Panamá, 2022)

Los residentes de Gamboa y miembros de Aprogamboa han vuelto a acercar por tercera vez el anteproyecto de ley en la Asamblea para que sea retomado. (Arias, 2023)

En la entrada de Gamboa, encontramos el área de estudio, delimitada en un radio de 250m. Aquí se ubican varias estructuras de gran importancia, las cuáles mediante su evolución en el tiempo, han proporcionado al paisaje de Gamboa un conjunto de valores paisajísticos excepcionales.



Ilustración 7. Área de estudio. Fuente: Imagen de *Google Maps* con adaptación de autoría propia.

2.2. USO DE SUELO

Desde sus inicios, el uso de suelo de Gamboa ha estado fuertemente determinado por las actividades del Canal de Panamá, principalmente por la presencia de la División de Dragado y por su uso residencial, el cual ha sido complementado con amenidades para suplir todas las necesidades de la población. Actualmente, nos enfrentamos a una situación de abandono de los edificios del poblado, ya sea en forma de viviendas vacías o edificios sin utilizar.

De acuerdo con (Aprogamboa, 2017), los principales usos de suelo de Gamboa son:

Residencial. El área residencial está repartida en distintos barrios, cada uno con tipologías y características edilicias estandarizadas. En la parte alta, área originalmente reservada para empleados del “Gold Roll”, encontramos “El Triángulo”. Este barrio cuenta con 86 casas, repartidas entre unifamiliares, dúplex y apartamentos.

En esta zona también encontramos la doble hilera de casas, perteneciente al Gamboa Rainforest Resort, que cuenta con veintiséis casas. En la parte más baja del poblado, encontramos el barrio de Santa Cruz, ocupado originalmente por trabajadores del “Silver Roll”, el cual mantiene una sola manzana con ocho bloques de casas en hilera.



Ilustración 8. Casa tipo 217, ubicada en el conjunto de casas del *Gamboa Rainforest Resort*. Fuente: Autoría propia.

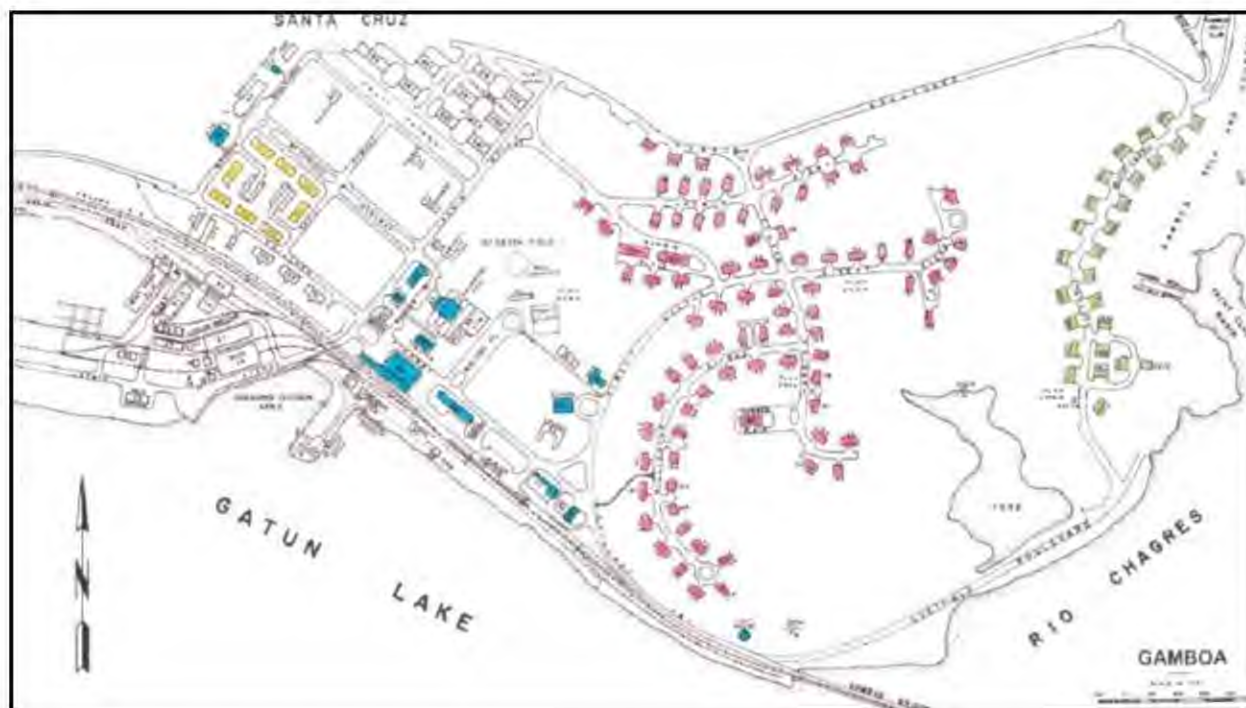


Ilustración 9. Gamboa y la distribución espacial de los principales conjuntos de interés histórico. En rojo: "El Triángulo"; en verde: conjunto de casas que hoy pertenece al *Gamboa Rainforest Resort*; en amarillo: Santa Cruz y en celeste: edificios de uso institucional y comercial. Fuente: Propuesta de rezonificación de Gamboa desarrollada por Aprogamboa (2017).

Industrial. Destaca la presencia de la histórica División de Dragados del Canal de Panamá, ahora conocida como División de Mantenimiento de Cauces de Navegación. Anteriormente, se encontraba en Paraíso, pero fue reubicada en el año 1936, debido a la necesidad de disponer de los equipos de dragado cerca del Corte Culebra y el lago Gatún, los cuales requieren dragado permanente. (*Autoridad del Canal de Panamá, 2013*)



Ilustración 10. División de Mantenimiento de Cauces de Navegación del Canal de Panamá. Fuente: Autoría propia.

Espacio público. Permanece en uso el Campo McGrath, que históricamente era uno de los pocos sitios de Gamboa donde la población podía interactuar sin barreras culturales o arquitectónicas. (Ventocilla & Dillon, 2010) El anfiteatro, con forma de “concha acústica” ha sido restaurado por los bomberos y la comunidad de Gamboa. Existen pequeños parques infantiles que son mantenidos por la comunidad, uno cerca de la entrada de Gamboa y otros cerca de áreas residenciales. La piscina, teatro, gimnasio y centro cívico se encuentran abandonados.



Ilustración 11. Campo McGrath, Gamboa. Fuente: Autoría propia.

Institucional. De los edificios originales, se mantienen en uso la estación de bomberos y la estación de policía. La subestación de bomberos se encarga de la administración de las áreas deportivas aledañas al campo McGrath, pero no es permitido el acceso al público a estas instalaciones.



Ilustración 12. Estación de Bomberos, Gamboa. Fuente: Autoría propia.

Donde estaba ubicada la antigua estación de policía, ahora se encuentra la Policía Ecológica, que no realiza las funciones de una estación de policía normal, razón que conlleva a la comunidad a sentirse un poco inseguros, porque no pueden acudir a la estación a pedir ayuda en caso de necesitarlo.



Ilustración 13. Instalaciones de la Policía Ecológica. Fuente: Autoría propia.

La escuela, oficina de correos y la clínica están abandonadas, por lo que Gamboa no cuenta con escuela primaria o secundaria ni instalaciones de salud, para acceder a estos servicios es necesario trasladarse hasta la ciudad de Panamá o Colón. En cuanto a las instalaciones religiosas, existen cuatro iglesias, estas son la iglesia Católica, iglesia Unionista, Iglesia Bautista e iglesia Episcopal.

Destaca la construcción de los Laboratorios del Instituto Smithsonian de Investigaciones Tropicales, donde existe una edificación destinada al entrenamiento científico.



Ilustración 14. Laboratorios del Instituto Smithsonian de Investigaciones Tropicales. Fuente: Autoría propia.

El área de estudio elegida está en una zona de uso institucional, perteneciente a la Unidad Administrativa de Bienes Revertidos del Ministerio de Economía y Finanzas.

Comercial. El uso comercial no es muy abundante, encontramos una tienda de conveniencia y un restaurante. En el pasado, funcionaba el comisariato, el cual contaba con un mercado de abarrotes en planta baja y una tienda de departamentos en el primer alto. (Ventocilla & Dillon, 2010)

Áreas turísticas. Podemos observarlo con la presencia del *Hotel Gamboa Rainforest Resort*, el Camino del Oleoducto, el *Panama Rainforest Discovery Center*, entre otros. Además, la cercanía al Parque Nacional Soberanía supone una gran ventaja, permitiendo llegar rápidamente a senderos y sitios con hermosas vistas de nuestros

bosques. El muelle público en la orilla del Río Chagres es utilizado para salir a pescar, dar paseos en bote por el río e incluso, para actividades deportivas como entrenamiento para carreras en botes dragón.



Ilustración 15. Observatorio del Panama Rainforest Discovery Center. Fuente: ENSITU para *ArchDaily*.

Áreas verdes. Gran parte de Gamboa está compuesta por exuberante vegetación. En el norte del poblado, destacan extensas áreas de bosque, ubicadas entre la zona residencial de la parte alta y el *Hotel Gamboa Rainforest Resort*.

2.3.ZONIFICACIÓN

Actualmente, existen dos instrumentos de ordenamiento territorial que dictan las políticas y normas para las áreas revertidas: el **Plan Regional para el Desarrollo de la Región Interoceánica** y el **Plan General de Uso, Conservación y Desarrollo del Área del Canal**, aprobados mediante la Ley 21 del 2 de julio de 1997.

De acuerdo con la Propuesta de rezonificación de Gamboa, “el Plan Regional ubica a Gamboa dentro de la Región Central de la Cuenca del Canal. El concepto fundamental de los usos de suelo en esta región se refiere a la preservación de la tierra y de los recursos naturales de la Cuenca, al tiempo que permiten el uso sostenible de estas áreas naturales de desarrollo turístico sensible alrededor de Gamboa.”

Estos planes están divididos mediante un sistema de subregionalización comprendido en dos niveles: subregiones y áreas de planificación física. Las seis subregiones definidas en los planes son: Atlántico Oeste, Atlántico Este, Central Oeste, Central Este, Pacífico Oeste y Pacífico Este, numeradas del 1 al 6, respectivamente.

Gamboa pertenece a la subregión cuatro, conocida como Central Este, dentro de la cual existen ocho áreas de planificación: Pedro Miguel (4A), Paraíso (4B), Parque de las Cruces (4C), Chilibre (4D), Gamboa (4E), Parque Soberanía (4F), Frijoles (4G), Isla Gallegos (4H). La subregión Central Este representa un 2% de la región interoceánica. (Aprogamboa, 2017)

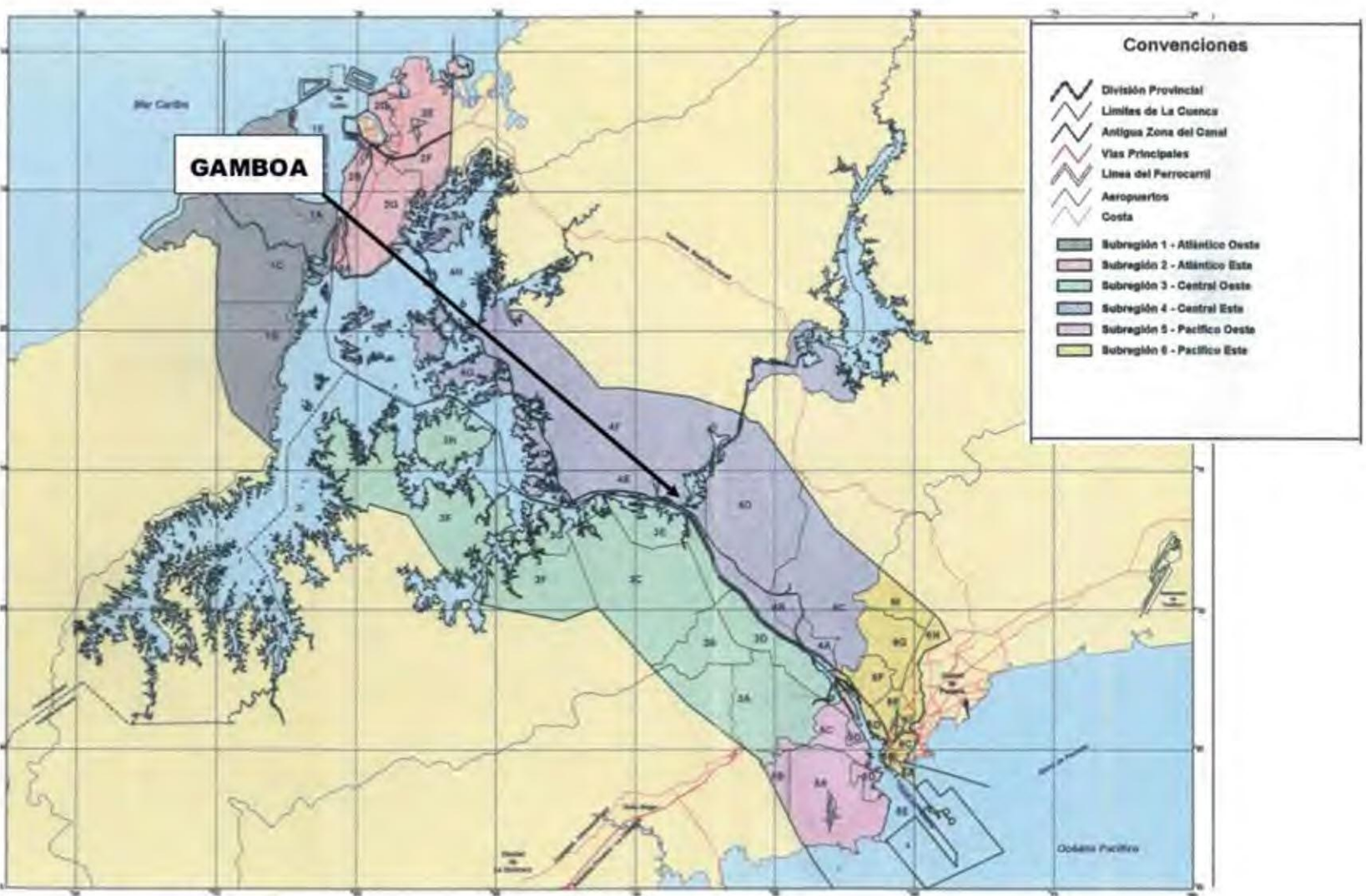


Ilustración 17. Subregiones y Áreas de Planificación del Área del Canal. Fuente: Propuesta de rezonificación de Gamboa desarrollada por Aprogamboa (2017).

2.3.1. ZONIFICACIÓN EXISTENTE

En el Plan Regional para el Desarrollo de la Región Interoceánica (1995), la comunidad de Gamboa aparece como un área urbano-comercial-industrial rodeado por el uso dedicado al Área de Funcionamiento del Canal.

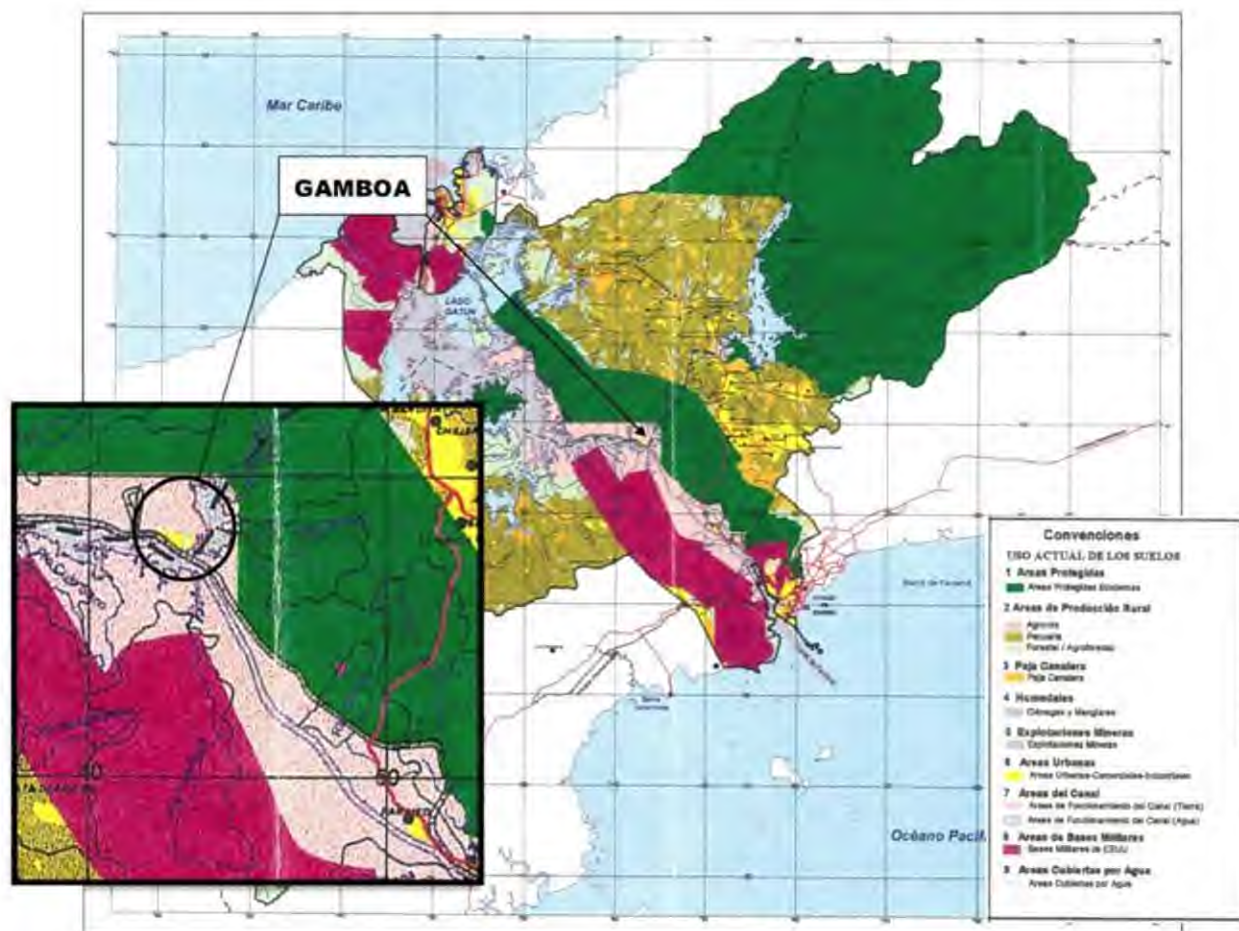


Ilustración 18. Mapa de Uso de Suelo Actual del Plan Regional para el Desarrollo de la Región Interoceánica. Fuente: Propuesta de rezonificación de Gamboa desarrollada por Aprogamboa (2017).

Posteriormente, en el Plan General de Uso, Conservación y Desarrollo del Área del Canal se reconoce al poblado de Gamboa como una zona de uso residencial de baja densidad, rodeado por la categoría de uso forestal.

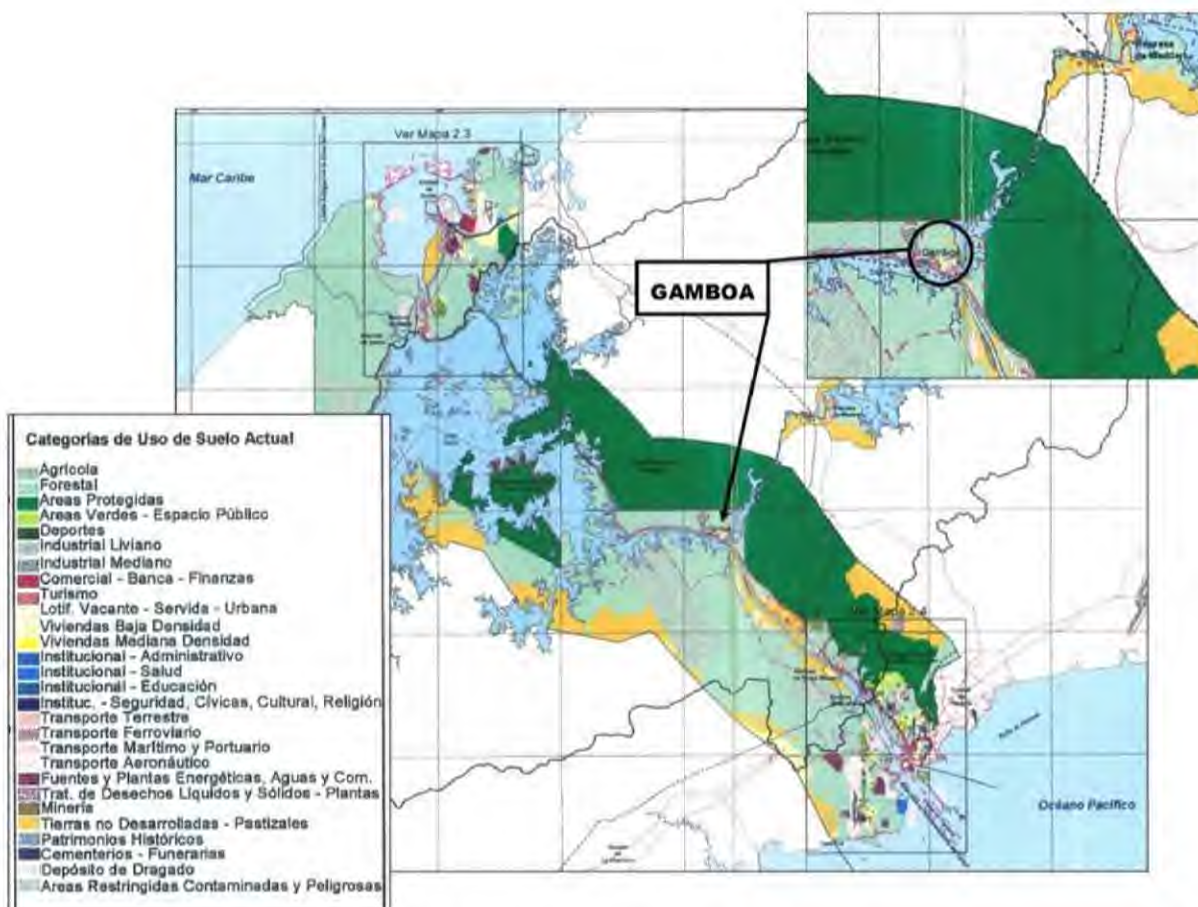


Ilustración 19. Mapa de Uso de Suelo Actual del Plan General de Uso, Conservación y Desarrollo del Área del Canal. Fuente: Propuesta de rezonificación de Gamboa desarrollada por Aprogamboa (2017).

El Plan General propuso para Gamboa la categoría: áreas de uso mixto, dentro de la cual se incluyen las subcategorías: uso mixto para centros urbanos y uso mixto para centros vecinales. La propuesta de rezonificación de Gamboa de 2017 considera que, la subcategoría que debe aplicarse en Gamboa es la de **uso mixto para centros vecinales**, debido a que los usos del poblado (residencial de baja densidad, investigación científica, turismo natural y mantenimiento del Canal de Panamá) se alejan de las dinámicas urbanas más intensas, usualmente ubicadas en sectores próximos a la ciudades de Panamá y Colón.

De acuerdo con la Ley 21, las áreas de uso mixto para centros vecinales tienen como propósito principal estimular el acceso peatonal al empleo, la vivienda y la recreación, destacando entre sus uso de suelo típicos las actividades de recreación comunitaria.

Además, existen otros instrumentos legales vigentes para el ordenamiento territorial de Gamboa. Entre ellos encontramos la **Resolución N°03-99 del 7 de enero de 1999**, por la cual se asigna servidumbre vial y líneas de construcción en todas las calles existentes de Gamboa y la **Resolución N°08-99 del 9 de febrero de 1999**, por la cual se aprobó la zonificación del sector denominado Poblado de Gamboa.

Ambas resoluciones se originaron de una propuesta de zonificación turística desarrollada por la Dirección de Planificación de la Autoridad de la Región Interoceánica, en noviembre de 1998. (Aprogamboa, 2017)

Las categorías de zonificación definidas por la Resolución N°08-99 de 1999 para Gamboa son:

Residencial de Baja Densidad (R2A). Permite viviendas unifamiliares, bifamiliares y en hilera en lotes de 600m², 300m² y 200m², respectivamente. Densidad hasta 300 hab/Ha. Además, permite el Comercio Barrial – C1.

Comercial Urbano (C2). Parágrafo: La localización de los lotes zonificados con C2 se someterán a la aprobación de este Ministerio (MIVIOT) y los mismos no podrán ser ubicados dentro de áreas de Operación de Canal.

Institucional Administrativo (F7). Administración urbana o central. Prestación de servicios de la administración gubernamental o comunal, por parte de las instituciones estatales o municipales.

Institucional Deportivo (F10). Facilidades públicas, recreativas y deporte. Instalaciones cubiertas destinadas gimnasios, graderías, clubes deportivos, salas de proyección, salas de exposiciones. Se permiten pequeños locales comerciales, kioscos, cafeterías.

Uso Público (P2). Parques, áreas verdes urbanas. Tendrán la misma connotación que las áreas de uso público de que trata el Reglamento Nacional de Urbanizaciones (Decreto Ejecutivo N°36 del 31 de agosto de 1998): "Áreas de cesión o uso público: son las que el urbanizador o inversionista cede gratuitamente al Estado para los sistemas viales, de acueducto, sanitario, pluvial, etc. Así como las destinadas para usos públicos y comunitarios de recreo y de expansión como parques, áreas verdes, jardines y áreas deportivas."

Reserva Ecológica (E4). Áreas señaladas para recreación de activa y pasiva, relacionadas con el disfrute de la naturaleza.

Área de Operación del Canal. Actividades relacionadas a las operaciones y mantenimiento del Canal de Panamá.

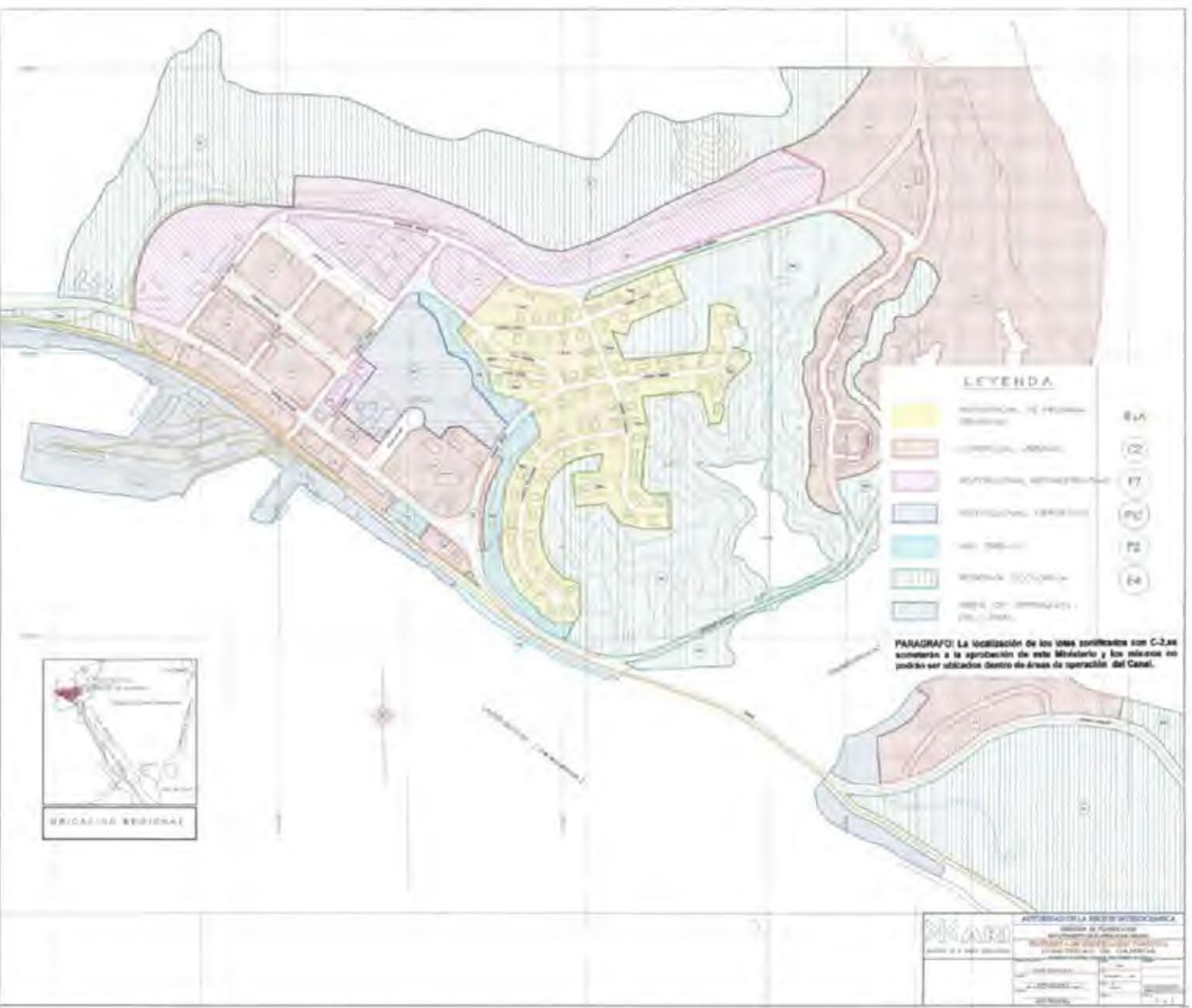


Ilustración 20. Zonificación de Gamboa, aprobada mediante resolución N°08-99 del 9 de febrero de 1999.
 Fuente: Dirección de Planificación de la Autoridad de la Región Interoceánica.

CAPÍTULO 3. ANÁLISIS VISUAL DEL PAISAJE

3.1. EVOLUCIÓN HISTÓRICA

Para entender la evolución histórica del paisaje del área del faro de Gamboa es necesario establecer las diferencias que se han ido produciendo a lo largo de su historia. Para lograrlo será necesario consultar descripciones en libros, analizar fotografías y postales.

La existencia y transformación de esta pequeña área se remonta a la época colonial cuando comienza a utilizarse el Camino de Cruces para atravesar el Istmo. El camino de Cruces era una ruta multimodal, en la que la primera parte se realizaba a pie o en mulas. Luego, desde el poblado de Venta de Cruces, ubicado en la orilla Este del Chagres, continuaba el recorrido en bote por el río Chagres hasta llegar a al poblado de Chagres en Colón. Por último, se llegaba por vía marítima a Portobelo. (Knight, 2021)

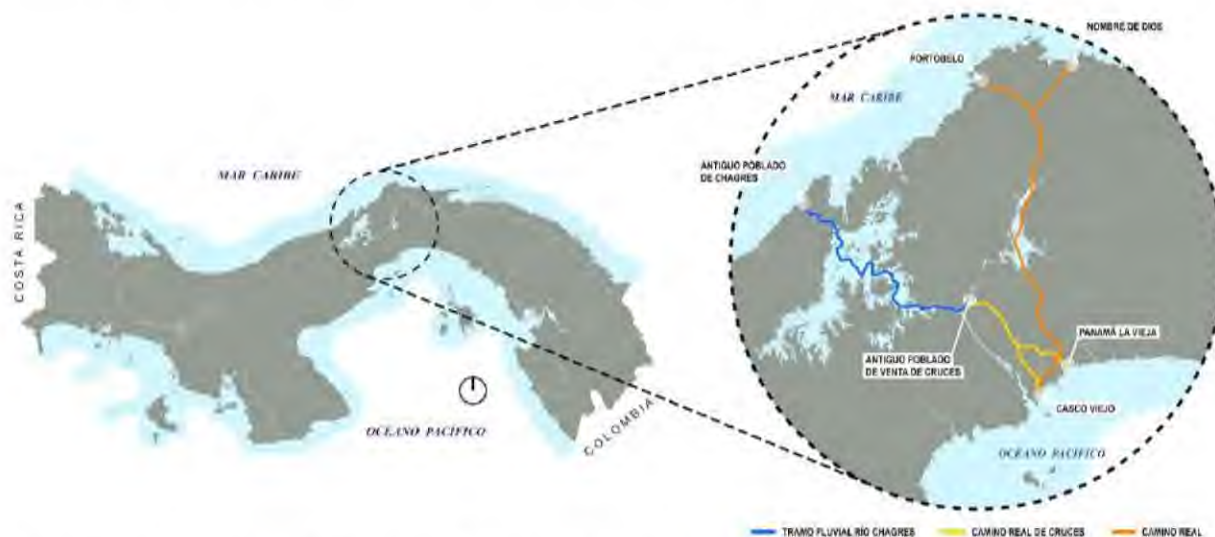


Ilustración 21. Localización del Camino Real de Cruces y del Camino Real, Panamá. Fuente: Iván Knight

Posteriormente, con la construcción del ferrocarril transístmico, aumenta la afluencia de personas en el área, principalmente obreros y comerciantes, surgen nuevos asentamientos y se fortalecen otros existentes desde la época colonial. (Lasso, 2021)

En el libro *Rails to the Diggings Construction Railroads of the Panama Canal* de Charles Small, se explica que cuando los franceses estaban a cargo de la construcción del Canal, se ven en la necesidad de desviar el río Obispo fuera de la excavación, por lo que construyen un canal de desviación. Para ello, construyen una línea de ferrocarril independiente de la ruta transístmica, que llegaba hasta Gamboa. En abril de 1888, construyen un puente que pasa sobre el río Chagres, pero no realizan trabajos más allá del puente. (Small, 1981)

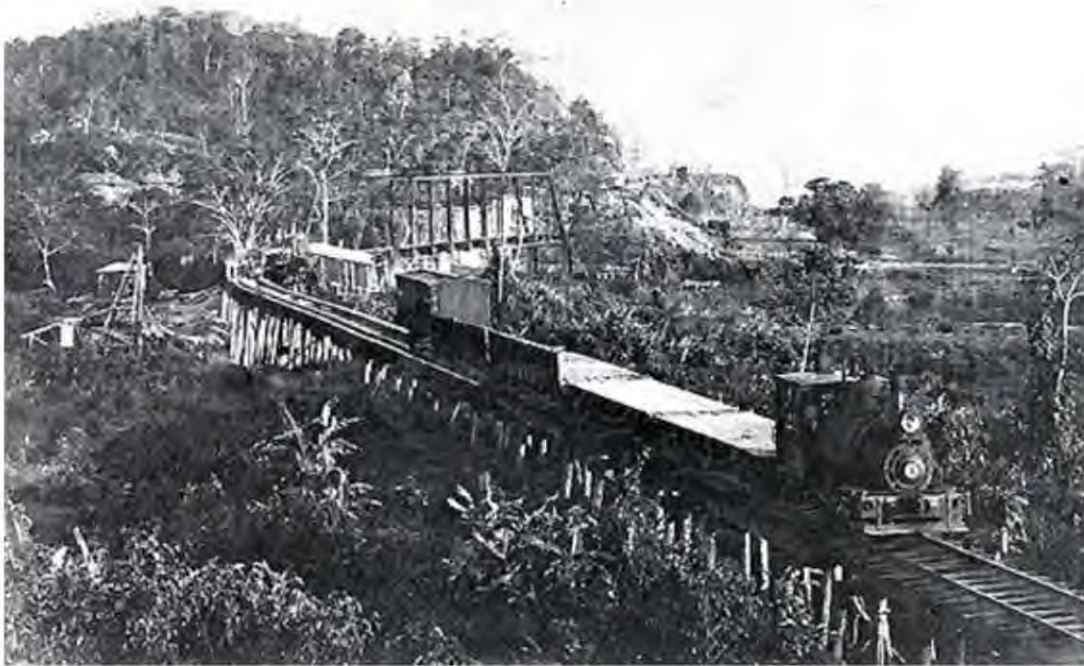


Ilustración 22. Puente francés (circa 1907). Fuente: Libro *Rails to the Diggings* del autor Charles S. Small.

En el año 1904, el gobierno de Estados Unidos asume la construcción del canal, descartando la idea de un canal a nivel con una represa en Gamboa (Ventocilla & Dillon, 2010), donde los franceses tenían ya establecido un campamento (Autoridad del Canal de Panamá, 2022).

Los estadounidenses continuarían utilizando Gamboa hasta 1913, como sitio para depositar la tierra proveniente de excavaciones, una estación de reparación de barcazas y un campo de labores (Ventocilla & Dillon, 2010). En el mapa a continuación lo podemos observar marcado como “Gamboa Camp”.



Ilustración 23. Plano de las estructuras presentes en la Zona del Canal (1909). Fuente: Biblioteca del Congreso de los Estados Unidos.

Los estadounidenses, teniendo en cuenta los planes que había para el Corte Culebra y el lago Gatún, consideran que el puente del ferrocarril construido por los franceses era muy bajo y deciden retirarlo, esta estructura fue reciclada y utilizada para las fundaciones del nuevo puente (Ventocilla & Dillon, 2010). Se construye un nuevo puente a mayor altura, inaugurado en julio de 1908.

El puente del ferrocarril de Gamboa fue el primer diseño de puente realizado y construido en la Zona del Canal, conocido también como puente 309. (Comisión del Canal Istmico, 1908)

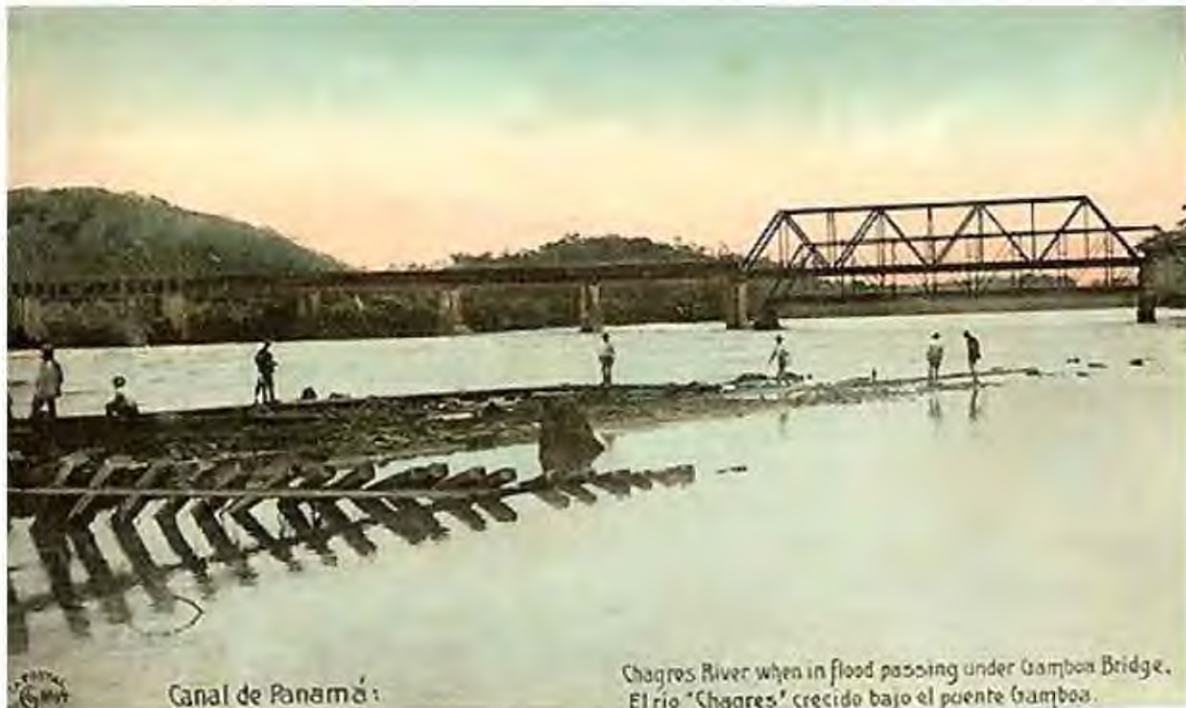


Ilustración 24. Postal donde se observan los dos puentes de Gamboa, antes de retirar el puente francés (circa 1908). Fuente: CZ Images.

En la imagen podemos observar ambos puentes antes de que se retirara el puente francés, el río Chagres “crecido” y parte del dique de Gamboa. El diseño del puente del ferrocarril dio gran importancia a la resistencia y durabilidad de sus materiales, fue construido con pilotes de concreto reforzado y una estructura fabricada en acero con tablonés de madera, brindando mayor seguridad a los pasajeros y la mercancía transportada. (Comisión del Canal Istmico, 1908)

Para el año 1911, el área de estudio ya se veía bastante intervenida, se había construido el puente del ferrocarril y empezaba la planificación de las ayudas de navegación para el Canal de Panamá. (Comisión del Canal Ístmico, 1911)



Ilustración 25. Puente del ferrocarril en Gamboa (1911) Fuente: Biblioteca del Canal de Panamá.

Otro evento que cambió radicalmente la imagen del paisaje de Gamboa fue la construcción y explosión del dique de Gamboa. En la imagen a continuación, podemos observar el nivel del agua del río Chagres antes de la explosión del dique.

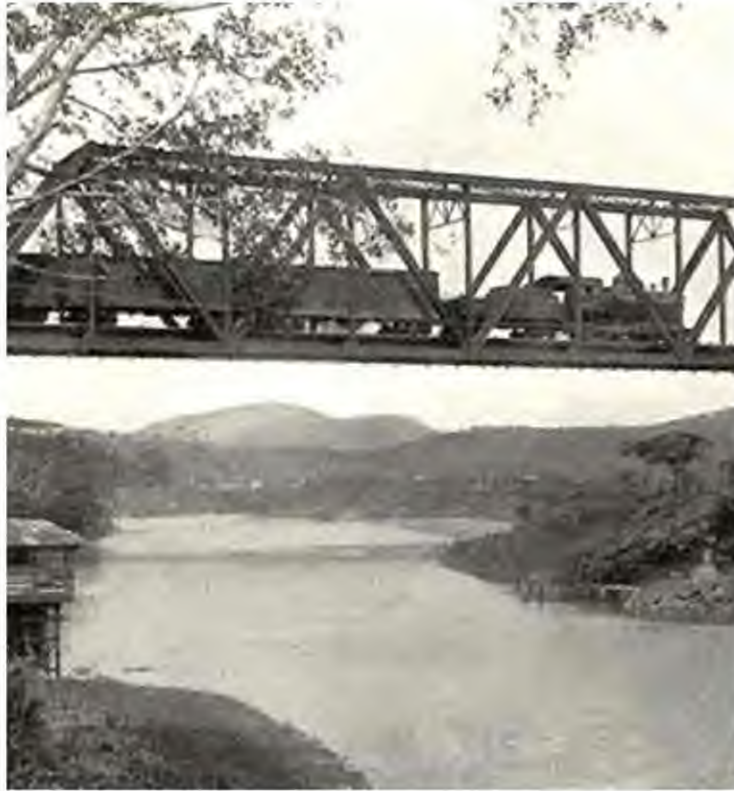


Ilustración 26. Nivel del agua antes de la explosión del dique. Fuente: Biblioteca del Canal

En el año 1913 se explota el dique de Gamboa. Al no existir una barrera entre el lago Gatún y el río Chagres, sube el nivel del agua, cambiando instantáneamente el paisaje del área. Cambia la ribera del río y muchos pueblos quedan sumergidos bajo el agua. Un ejemplo claro es el poblado de Venta de Cruces, del cual ahora solo queda la iglesia y otras estructuras ubicadas en la parte más alta del poblado. (Knight, 2021)



Ilustración 27. Dique de Gamboa antes de la explosión (1913).

Fuente: Biblioteca del Congreso de los Estados Unidos.



Ilustración 28. La explosión del dique de Gamboa (1913). Fuente: William P. McLaughlin, CZ Images.

Para el año 1914, se construye el faro de Gamboa, ubicándolo sobre una colina a orillas de la desembocadura del río Chagres. (Ventocilla & Dillon, 2010)

El paisaje de Gamboa evoca la idea de que es un área natural de bosques y fuentes de agua no intervenidas por el hombre. Y la verdad es que, en muchas partes del Parque Soberanía, es una afirmación correcta. Pero la realidad es que, Gamboa es un sitio donde muchas de las plantas fueron traídas e insertadas para asemejar la idea de un bosque tropical virgen, perfecto y bello, donde el río Chagres ha sido intervenido en varias ocasiones. Primero, los franceses moviendo su cauce para tratar de construir un canal a nivel. Luego, los estadounidenses creando una represa en la mitad de su curso para llenar el lago Gatún y un dique al final del cauce, que luego explotan, provocando una subida del nivel de agua. Y ahora los panameños, quienes además de continuar su uso en las operaciones del canal, lo han estado utilizando como toma de agua cruda

para plantas potabilizadoras. La más reciente, es la planta potabilizadora de Gamboa, actualmente en construcción, ubicada en cerro Tigre. (IDAAN, 2022)

El estudio de paisaje está limitado a un área específica del poblado de Gamboa, principalmente para limitar la extensión de la investigación. Pero la realidad es que, para leer el paisaje, el mismo debe considerarse como un todo. La serie de cambios que han permitido la evolución de este paisaje en el tiempo se deben principalmente a las operaciones del canal.

Cuenta Marixa Lasso en su libro *Historias Perdidas del Canal de Panamá*, que desde antes de la llegada de los estadounidenses y durante los primeros años de construcción del Canal, la Zona era una de las áreas más densamente pobladas de todo el país. La despoblación de la Zona comienza a ocurrir por temas operacionales, como pasa con los poblados que quedan sumergidos bajo la nueva ribera del río Chagres al momento de explotar el dique de Gamboa. Posteriormente, se vuelve un tema de control.

“Pensar que el canal se había construido en una selva implicaba que no se había borrado ningún paisaje urbano preexistente. No había nada que añorar ni recordar. ... Esta nueva etapa de la zona del Canal estaría caracterizada por un deseo inminente de centrarse en las nuevas tecnologías constructivas aplicadas al trópico para traer progreso a la ‘jungla’ y los ‘nativos’”. (Lasso, 2021)

Luego de sacar a los civiles de la Zona del Canal, inician los planes para mover la División de Dragados. Casi 20 años después de que iniciara el proceso de despoblación de la zona, en 1933, finalmente se da el visto bueno y se aprueban los fondos para mover la división y construir un nuevo poblado: Gamboa. El nuevo poblado de Gamboa estaría

ubicado en el Oeste del Chagres y contaría con todas las facilidades necesarias para atender a la población. (Ventocilla & Dillon, 2010)

A partir de la construcción del poblado de Gamboa durante los siguientes nueve años, cambiarían muchas cosas en el área de estudio. En la siguiente imagen, de 1936, podemos ver el proceso constructivo del poblado. Llama la atención que, aunque había algo de vegetación, no luce igual a lo que podemos observar ahora. Principalmente el área del faro que, al ser un instrumento de navegación activo, necesitaba un mantenimiento óptimo y evitar cualquier situación que entorpeciera su uso.

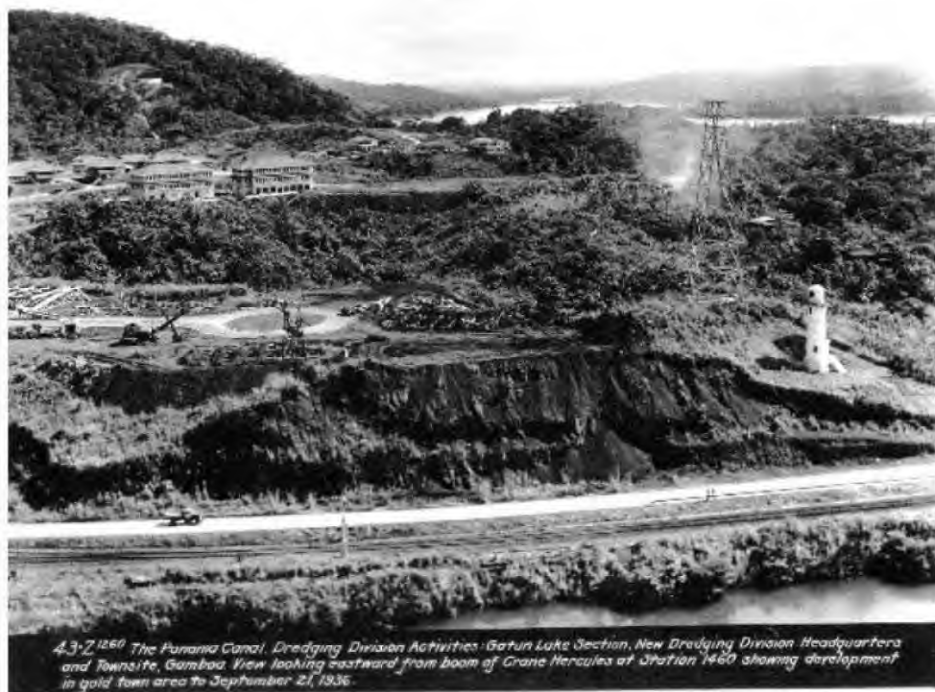


Ilustración 29. Vista de Gamboa desde la grúa Hércules (1936)

Fuente: Biblioteca del Canal de Panamá

Debido a la construcción del nuevo poblado de Gamboa, uno de los principales cambios en el área fueron las vías de acceso. Al inicio, solo se podía llegar por vía marítima y haciendo uso del ferrocarril. A partir de 1937, debido a la mayor afluencia de personas y tráfico vehicular, se anexa un carril vehicular al puente del ferrocarril y se agrega la

Avenida Gaillard, permitiendo el acceso vehicular desde la Ciudad de Panamá. En la imagen a continuación se observa el carril vehicular, así como los postes de tendido eléctrico que llegaban al poblado a través del puente. Posteriormente, estos postes se retiran y pasan en forma de tuberías a un costado del puente. (Comisión del Canal Ístmico, 1937)



Ilustración 30. Vista del puente del ferrocarril con el anexo vehicular (circa 1937). Fuente: *CZ Images*.

Luego de la construcción del anexo vehicular y la culminación de la construcción del poblado en 1943, fueron muy pocos los cambios que ocurrieron hasta la reversión del canal a manos panameñas.

Durante las décadas siguientes, las áreas adyacentes al poblado continuaron sin intervención, indicando que el poblado se mantuvo dentro de sus límites, justo como fue planificado y que su dinámica respondía directamente a la presencia de la División de

Dragado del Canal. La siguiente fotografía muestra como lucía el área de estudio alrededor del año 1970.



Ilustración 31. Vista aérea de la entrada a Gamboa. Fuente: Mike Norman (circa 1970), CZ Images.

Luego de la firma de los tratados Torrijos-Carter en el año 1977, se inicia el proceso de transición de las operaciones del canal de manos estadounidense a manos panameñas. Se devuelven a Panamá bienes con un alto valor patrimonial, entregados a instituciones como la Autoridad del Canal de Panamá, la Autoridad de la Región Interoceánica y la Biblioteca Roberto F. Chiari, para su gestión y mantenimiento. En 1997, se inaugura el Museo del Canal Interoceánico, quienes adquieren también parte de estos bienes. (Museo del Canal, 2022)



Ilustración 32. Foto aérea de Gamboa. Fuente: Ken Hirsch (1971-1973), CZ Images.

En el estudio “Gamboa industrial y urbana en el contexto del Canal de Panamá”, se explica que Gamboa formó parte de las áreas afectadas por la ampliación del canal, siendo objeto de estudio en 2011 por el arqueólogo Tomás Mendizábal y Juan Guillermo Martín Rincón. Estos estudios remontan 10 años atrás y gran parte de los restos arqueológicos encontrados son de naturaleza industrial, permitiendo identificar locomotoras, vías, vagones, dragas, incluso utensilios domésticos de los poblados que quedaron sumergidos bajo las aguas del lago Gatún. (*Mateo et al., 2018*)

Con el paso de los años, fue incrementando la cantidad de vehículos que ingresaban al poblado y se volvió una necesidad la construcción de un puente con mayor capacidad.

En el año 2018, el Canal de Panamá inaugura el nuevo puente de Gamboa, beneficiando a residentes, turistas y el personal del Canal de Panamá. El puente permite un acceso más eficiente y seguro al equipo pesado necesario para llevar a cabo las operaciones del canal en el corte Culebra. Anteriormente, todo esto debía realizarse utilizando equipo flotante, lo que representaba costos muy elevados.

El puente fue construido en concreto reforzado y se extiende 278 m de longitud y 34.75 m de ancho, con carriles en ambos sentidos. El nuevo puente, paralelo al puente del ferrocarril, fue construido por el consorcio COCIGE-COPISA S.A., a un precio de 8.8 millones de dólares. (Autoridad del Canal de Panamá, 2018)



Ilustración 33. Nuevo puente de Gamboa (2018). Fuente: Autoridad del Canal de Panamá.

Dos años después, el 23 de junio del 2020, el barco Bluebill colisiona con el puente del ferrocarril. Causando un cese de las operaciones del ferrocarril durante tres meses. El 29 de septiembre, logran reanudarse los viajes del ferrocarril. (Carrasquilla, 2020)



Ilustración 34. Choque de barco con el puente del ferrocarril (2020). Fuente: TVN Noticias.

En la actualidad, la población ha ido abandonando poco a poco Gamboa por la falta de servicios básicos y mantenimiento de la infraestructura. Sin escuelas, acceso a atención médica básica o incluso una estación de policía, la población se ha visto en la necesidad de abandonar el área y buscar zonas más cercanas a la ciudad.

Extrañamente, este no es el caso del turismo, el cuál en los últimos años ha ido en aumento. La construcción del puente nuevo de Gamboa, las mejoras al puerto público, la construcción del Gamboa Rainforest Discovery Center, el Gamboa Tree Trek, entre otros, han contribuido a que Gamboa se mantenga como un destino turístico importante al visitar la ciudad de Panamá.

3.2. ORGANIZACIÓN DEL PAISAJE

Al hablar de organización del paisaje se hace referencia al orden de los componentes principales de dicho paisaje, ya sean elementos naturales o antrópicos. Va estrechamente relacionada con la exposición visual, puesto que el modo en que se organizan estos componentes determina las áreas que tendrán mayor visibilidad y a su vez, permite evidenciar las áreas más vulnerables a posibles alteraciones del paisaje.

Al estudiar la estructura y exposición visual de una determinada unidad de paisaje, lo más común es iniciar con la morfología del territorio, dado que esta condiciona las relaciones visuales y espaciales que se dan en el paisaje. (Generalitat Valenciana, 2012)

3.2.1. ESTRUCTURA Y EXPOSICIÓN VISUAL

Cada paisaje posee distintas características que permiten diferenciarlo de otros. La suma de sus componentes crea una estructura visual que es posible identificar y leer, para contar su historia y entender un poco más cómo llegamos gradualmente a este paisaje.

Procedemos con esta imagen del área de estudio:



Ilustración 35. Área de estudio. Fuente: Autoría propia.

Al ver esta imagen, ciertos aspectos saltan a la vista más que otros. Esto ocurre gracias a la morfología del territorio, que permite delimitar áreas y encontrar orden. Es necesario preguntar ¿qué es lo que observo primero?, ¿qué observo después?, ¿qué observo de último? De esta manera podemos identificar las capas del paisaje observado y listar cuáles son los elementos que encontramos. Este proceso permite ir paso a paso, logrando muchas veces notar detalles que pasamos por alto la primera vez que observamos la imagen.

En primer plano tenemos el agua, delimitada en color naranja. Este es uno de los elementos más sencillos de delimitar, pues es fácilmente identificable por su color y su ubicación bajo el nivel de la calle.



Ilustración 36. Sección de paisaje, elemento: agua. Fuente: Autoría propia.

En el siguiente plano, observamos el puente del ferrocarril, una caseta (utilizada a veces como parada de autobuses o sitio de descanso) y tenemos un indicio del sitio por donde pasan las vías del ferrocarril y la Avenida Omar Torrijos Herrera, que funciona como entrada principal al poblado de Gamboa.



Ilustración 37. Sección de paisaje, elemento: puente. Fuente: Autoría propia.

Lo siguiente que llama nuestra atención es el faro, ubicado en la ladera de la colina, delimitado en color celeste. Una escalera permite acceder con facilidad a una pequeña plazoleta, desde la que se puede apreciar el paisaje del área. En esta área de la colina, la vegetación está comprendida mayormente por pasto y algunos arbustos bajos.



Ilustración 38. Sección de paisaje, elemento: faro. Fuente: Autoría propia.

Detrás del faro, observamos una torre de telecomunicaciones, un conjunto de árboles al borde de la colina y el indicio de una casa ubicada en la Avenida Williamson.



Ilustración 39. Sección de paisaje, elemento: torre. Fuente: Autoría propia.

En la parte posterior de la torre, encontramos una barrera de vegetación más densa y abundante, ubicada en el cerro Santa Cruz y los límites del poblado. Comienza a apreciarse el bosque, con árboles y arbustos de distintos tamaños.



Ilustración 40. Sección de paisaje, elemento: vegetación 1. Fuente: Autoría propia.

Por último, llama nuestra atención una segunda barrera de vegetación, un poco más alejada, ubicada en los cerros en la parte posterior del poblado y unas torres de telecomunicaciones.



Ilustración 41. Sección de paisaje, elemento: vegetación 2. Fuente: Autoría propia.

3.2.2. PRINCIPALES COMPONENTES DEL ÁREA DE ESTUDIO

A partir de las descripciones anteriores, es posible listar los elementos identificados en el paisaje del área de estudio, estos se pueden categorizar en: elementos naturales y elementos construidos. Dentro de los elementos naturales encontramos el relieve, el río Chagres y la abundante vegetación.

Relieve. En la propuesta de rezonificación de Gamboa de 2017, se explica que la Cuenca del Canal posee distintas geoformas que han condicionado el desarrollo de los suelos a través del tiempo. Se describen cuatro formas principales de relieve: llanuras aluviales, terrazas, colinas y montañas.

El 40% de la superficie de la cuenca del Canal está dominado por llanuras aluviales, abarcando la región central de la cuenca, las desembocaduras de los ríos y las orillas de ambos lagos. Las llanuras aluviales son el producto de la acumulación de material erosionado y tienden a encontrarse entre los 35 y 150 msnm. Gamboa se ubica en la orilla donde el río Chagres se encuentra con el Corte Culebra, clasificando el área dentro de la categoría de llanuras aluviales. (Aprogamboa, 2017)

Al encontrarnos con una topografía de amplios espacios planos y algunos que se van elevando ligeramente hasta convertirse en terrazas (150 - 350 msnm), se aprovechan de forma estratégica en el diseño del poblado. Las zonas más bajas fueron utilizadas para alojar los servicios comunitarios, equipamiento y áreas relacionadas a operaciones del Canal. Y las áreas más altas se utilizaron para las residencias, entre ellas el conjunto residencial “El Triángulo”; construido sobre terrazas y el área conocida como “La Colina”; que alojaba viviendas multifamiliares Gold Roll, ubicada sobre el cerro Santa Cruz. En la parte posterior del poblado, encontramos otros cerros, entre ellos el Cerro Pelado, Cerro Carga Plata, Cerro Baruco y Cerro Cuatro Calles. (Aprogamboa, 2017)

Río Chagres. El Chagres nace en las montañas al inicio de la cordillera de San Blas, siguiendo un recorrido de 50.8km en dirección Este - Suroeste. Con sus numerosos rápidos y caídas, es el río de mayor producción de agua en la cuenca del Canal, capaz de abastecer el lago Alajuela y el lago Gatún.

La utilidad del río Chagres se remonta a la época colonial, con el camino de Cruces y ha beneficiado a cientos de personas a nivel local e internacional, gracias a las obras que

sobre él se han construido y el agua que obtenemos de él para las potabilizadoras que abastecen a las ciudades de Panamá y Colón. (Aprogamboa, 2017)



Ilustración 42. Paisaje de Gamboa, vista desde el río Chagres. Fuente: Autoría propia.

Vegetación. La vegetación de Gamboa es variada y originaria de distintas partes del mundo. Esto se debe a que la vegetación en la antigua Zona del Canal provenía del cultivo de plantas en el “Jardín Experimental de la Zona del Canal”, hoy conocido como Parque Municipal Summit. Como su nombre lo dice, aquí se experimentaba introduciendo nuevas especies de distintos orígenes, para entender cuál era su respuesta al clima tropical de Panamá e incluso, lograr aclimatar ciertas especies para que sobrevivieran en nuestro entorno. (Comisión del Canal Istmico, 1937)

En el informe anual de 1937 de la Comisión del Canal Istmico se menciona que se estaban cultivando 17 mil plantas para Gamboa. (Ventocilla & Dillon, 2010) Esto nos deja claro que los bosques y la vegetación de Gamboa no son completamente “naturales”.

En la actualidad, permanecen muchos de estos árboles y plantas que fueron introducidos al área en la década de 1940.



Ilustración 43. Vegetación de Gamboa. Fuente: Autoría propia.

Dentro de los elementos contruidos destacan elementos como: el faro de Gamboa, el puente del ferrocarril, la torre de telecomunicaciones, el depósito de mantenimiento del puente y una caseta de buses.

Faro de Gamboa. En 1911, la Comisión del Canal Ístmico comienza a realizar el diseño y planificación de las ayudas de navegación para el Canal de Panamá. En el Departamento de Construcción e Ingeniería, en los planos de iluminación y boyado del canal, en la sección de torres de enfilamiento para las divisiones del Atlántico y el Pacífico, encontramos en el plano 91, los planos generales de las torres de 28 y 46 pies.

La altura de las torres era determinada por la topografía del terreno donde se ubicaría la misma. En el caso del faro de Gamboa, nos encontramos una torre cerrada, correspondiente al modelo de 46 pies (aproximadamente 14m), ubicada en el lado Oeste del río Chagres, mirando a los barcos que transitan por el Corte Culebra en dirección sur, es decir, con rumbo al océano Pacífico. (Russ Rowlett and the University of North Carolina at Chapel Hill, 2001)



Ilustración 44. Faro de Gamboa. Fuente: Autoría propia.

Inaugurado en el año 1914, el faro de Gamboa cuenta con un diseño simple y funcional. Presenta una base octogonal, donde encontramos la galería, seguida por una torre cilíndrica, que le permite resistir las fuerzas sísmicas. En la superficie de la torre se

encuentra la linterna, rodeada por un balcón con barandal metálico. Por último, encontramos un techo cónico coronado con una válvula solar de forma esférica.

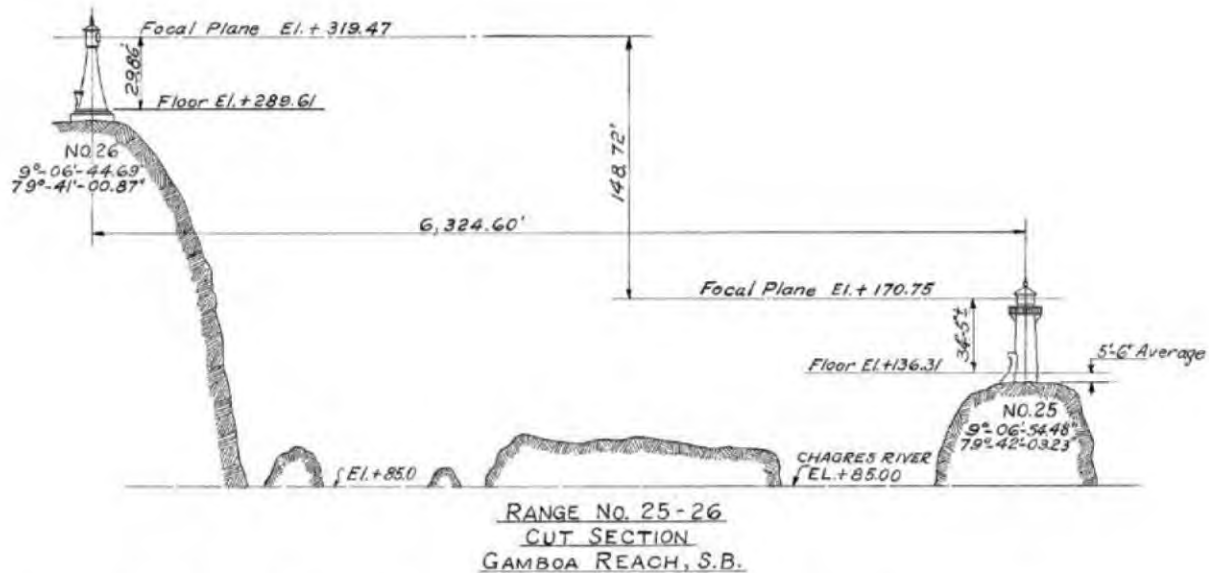


Ilustración 45. Sección del plano 75, perfiles de torres de alcance. Reporte anual de 1912, Comisión del Canal Ístmico. Fuente: Biblioteca del Canal de Panamá

Los faros y torres de alineamiento ubicados en áreas del Canal responden a una tipología de color dependiendo de su actividad, son blancos cuando están en funcionamiento y negros, cuando están inactivos. El faro se encuentra inactivo y en estado de abandono desde el año 2000, esta situación es evidente con su pintura de color gris, muchos grafitis, nidos de avispas y heces de animales. Además, el faro de Gamboa ya no forma parte de los bienes del Canal, si no del Ministerio de Economía y Finanzas. Sus funciones fueron reemplazadas por una estructura metálica, en el lado opuesto del Canal. (Ventocilla & Dillon, 2010)

El puente del ferrocarril. El ferrocarril transístmico fue construido entre 1850-1855, con un recorrido diseñado para unir los puertos de Balboa, en el océano Pacífico y Cristóbal, en el océano Atlántico. Fue inaugurado en julio de 1908 y estaba construido con pilotes de concreto reforzado y una estructura fabricada en acero con tablonces de madera. En 1937, se anexa un carril vehicular al puente del ferrocarril para permitir un acceso más sencillo de los residentes y trabajadores al poblado. (Comisión del Canal Ístmico, 1937)

La servidumbre del ferrocarril es de 16.00 metros, ajustable de acuerdo con las necesidades de la empresa y características urbanas del poblado, descrito en la ley No. 15 del 17 de febrero de 1998, por la cual se aprueba el contrato a celebrarse entre el Estado y la empresa Panama Canal Railway Company.



Ilustración 46. Puente del ferrocarril de Gamboa. Fuente: Autoría propia.

Torre de telecomunicaciones. Gamboa cuenta con cableado de cobre para telefonía fija, fibra óptica y antenas parabólicas para señales remotas de telecomunicaciones. La cobertura de red de telefonía fija y celular se dan en un 100%; la de telefonía fija, a través de las antenas de Cable & Wireless y la de telefonía celular, a través de todas las empresas existentes en el mercado panameño. (Aprogamboa, 2017)



Ilustración 47. Torre de telecomunicaciones. Fuente: Autoría propia.

Depósito de mantenimiento del puente. Ubicado junto al faro nos encontramos un lote cercado perteneciente al Ministerio de Economía y Finanzas, aquí podemos observar un pequeño depósito cerrado y una galera, utilizados para guardar materiales y equipo destinado al mantenimiento del puente del ferrocarril. Desde que el anexo vehicular del ferrocarril fue cerrado al público, no se ha estado utilizando con mucha frecuencia.



Ilustración 48. Depósito de herramientas de mantenimiento. Fuente: Autoría Propia.

Caseta. Diagonal al puente del ferrocarril encontramos una pequeña caseta, sin un uso definido, la cual puede funcionar como parada de bus o incluso un sitio para picnics. Su estructura está compuesta por cuatro tubos metálicos pintados de azul, que sostienen una pequeña estructura de carriolas y dos cerchas, cubiertas por un techo de zinc de dos aguas. El piso es de concreto y tiene dos bancas.



Ilustración 49. Caseta multiusos. Fuente: Autoría propia.

3.3. VISIBILIDAD

De acuerdo con el Estudio Preliminar de Paisaje de la Huerta de Valencia, para determinar la importancia relativa de un área o elemento desde un criterio visual, es importante determinar su visibilidad, es decir, cuánta gente, desde dónde y cómo ven ese determinado paisaje. (Generalitat Valenciana, 2018)

Los elementos percibidos por una mayor cantidad de observadores tendrán mayor relevancia que los poco visibles. Los lugares desde donde se puede percibir con mayor probabilidad el paisaje se conocen como puntos de observación.

En el paisaje podemos encontrar distintos puntos de observación, estos pueden ser estáticos, como miradores o frentes urbanos, o pueden ser dinámicos, llamados también líneas de observación, como vías de comunicación o recorridos escénicos. (Generalitat Valenciana, 2012)



Ilustración 50. Plano de puntos de observación. Fuente: Autoría propia.

3.3.1. PUNTOS DE OBSERVACIÓN

El paisaje puede ser percibido desde muchos puntos diferentes, pero siempre hay sitios que la población prefiere sobre otros, dado que ofrecen mejores vistas. En el caso del área de estudio, hay varias vistas habituales entre los visitantes. La vista desde la caseta a orillas de la vía Omar Torrijos, desde la colina del faro, desde el puente nuevo de Gamboa y desde el extremo Este del puente del ferrocarril, son de las visitadas con mayor frecuencia.

Desde la caseta. Este es uno de los puntos de observación más frecuentes y fáciles de acceder. Las personas tienden a detener el auto a orilla de calle y sentarse en la caseta para observar la belleza del área. Desde aquí es posible obtener vistas privilegiadas del faro en la colina y también del final del puente del ferrocarril.



Ilustración 51. Puntos de observación estáticos: Desde la caseta a orillas de Ave. Omar Torrijos H.

Fuente: Autoría propia.

Desde la colina del faro. La vista desde la colina del faro es una que cautiva a quien logre llegar hasta aquí arriba a disfrutarla. La cuenca visual de este punto de observación permite identificar varios elementos del área de estudio, entre ellos el río Chagres, el faro, el puente, el depósito, la caseta y la vía Omar Torrijos. Llama la atención que, aunque observemos mucha agua, la realidad es que se ve muy poco del Chagres y más del corte Culebra, que ya es el lago Gatún. En esta imagen, el faro se encuentra cubierto por una pequeña capa de vegetación.



Ilustración 52. Puntos de observación estáticos: Desde la colina del el faro. Fuente: Autoría propia.

Desde el puente nuevo de Gamboa. Este punto de observación permite obtener vistas panorámicas del área de estudio, incluyendo la desembocadura del río Chagres en el Corte Culebra y un acercamiento a la estructura metálica del puente del ferrocarril.



Ilustración 53. Vista desde el puente nuevo de Gamboa. Fuente: Autoría propia.

Desde la orilla Este del puente del ferrocarril. La vista desde el extremo Este del puente del ferrocarril permite observar el puente en toda su longitud, acentuando la curvatura del puente. Al final del puente vemos la caseta y el faro. Este punto se encuentra al final de una calle sin salida, lo que permite que la gente pueda detenerse unos minutos a observar, antes de dar la vuelta y regresar a la vía principal.



Ilustración 54. Vista desde la orilla Este del puente del ferrocarril. Fuente: Autoría propia.

3.3.2. LÍNEAS DE OBSERVACIÓN

Los puntos de observación dinámicos, llamados también como líneas de observación, abarcan los recorridos más usuales del área de estudio. Estos recorridos pueden realizarse en carro, a pie, en bicicleta, por vía marítima o férrea.

Recorrido por la Ave. Omar Torrijos H. El acceso principal al poblado de Gamboa se da por la Avenida Omar Torrijos Herrera, conocida también como Avenida Gaillard. La vía se adapta de manera óptima a la topografía, con un trazado irregular que sigue sinuosas formas que armonizan con la naturaleza y facilitan las vistas desde distintos puntos. La percepción de estas vistas está condicionada por el modo y la velocidad de circulación. Por lo que, si la circulación es en carro o en autobús, a distintas velocidades, la percepción del paisaje también es distinta.



Ilustración 55. Puente nuevo de Gamboa. Fuente: Autoría propia.

El recorrido por la avenida Omar Torrijos es interesante, pues hay que cruzar el puente nuevo de Gamboa, se continua por un tramo donde podemos observar abundante vegetación de un lado y el río Chagres del otro lado. Al llegar a la curva, vemos el puente del ferrocarril y la caseta del lado izquierdo de la calle y del lado derecho, el depósito de mantenimiento y el faro.

Recorrido por el río Chagres. Otra línea de observación interesante es logable mediante un recorrido en bote por el río Chagres. Lo más común es que este tipo de recorrido comience en el muelle público, aunque también hay otros muelles privados en el área, como el del Gamboa Rainforest Resort.



Ilustración 56. Línea de observación dinámica: Recorrido por el río Chagres. Fuente: Autoría propia.

Recorrido por el puente del ferrocarril. Este recorrido se puede empezar en la orilla este del río Chagres, se atraviesa el río por el puente del ferrocarril y se termina en la orilla oeste del río. La percepción del paisaje que ofrece este recorrido es distinta a las

demás. En los otros recorridos nos movemos con el paisaje, en una especie de armonía con las formas sinuosas del área. Aquí la visual es tan lineal, que al movernos parece que estamos haciendo un acercamiento con una cámara en un mismo punto. A medida que nos movemos por el puente, vamos notando elementos del paisaje a detalle que antes no se percibían por completo.



Ilustración 57. Línea de observación dinámica: Recorrido por el puente del ferrocarril.

Fuente: Autoría propia.

Otras líneas de observación que se frecuentan diariamente, pero son menos comunes para el visitante regular del área, incluyen:

Barcos en tránsito por el Canal de Panamá en dirección norte o sur. Esta es una vista privilegiada, dado que al hacer el tránsito por el Canal de Panamá es posible obtener una vista panorámica del área de estudio. Tiende a ser observada en su mayoría por los prácticos del Canal y trabajadores de los barcos que transitan por el Canal, así como turistas en los cruceros y los que van a tours en las islas dentro del Corte Culebra.



Ilustración 58. Barco haciendo tránsito por el Canal de Panamá en dirección sur.

Fuente: Autoría propia

Ferrocarril interoceánico en su ruta camino a Colón o de regreso. Este recorrido también cruza el puente del ferrocarril, por lo que la línea de observación es la misma, pero la percepción del paisaje que obtenemos es distinta. Esto ocurre debido a que la velocidad de circulación del ferrocarril es mayor que la que logramos caminando o andando en bicicleta. Como todo pasa a una mayor velocidad, tenemos poco tiempo para notar muchos detalles en el paisaje.



Ilustración 59. Locomotora cruzando el puente. Fuente: Autoría propia

Desde la época colonial hasta la actualidad, eventos como la construcción del ferrocarril, la construcción del Canal, la reubicación de la División de Dragados del Canal y la misma construcción del poblado de Gamboa, han influido en la apariencia del paisaje y la relación de las personas que frecuentan el área con el paisaje.

Este capítulo intenta ofrecer una comprensión a profundidad de cómo los cambios experimentados a lo largo de la historia del área de estudio han incidido en la percepción que tenemos del paisaje de Gamboa.

Esto se logra a través de una detallada descripción de la evolución histórica del sitio, una exploración de la estructura del paisaje y su exposición visual, donde se incluyen sus componentes naturales y contruidos, y se toma en cuenta la visibilidad desde puntos de observación estáticos y líneas de observación dinámicas, para destacar como la percepción del paisaje varía según el punto de vista y la velocidad de circulación, permitiendo comprender la importancia de lo que se ve y lo que se percibe.

CAPÍTULO 4. VALORES DEL PAISAJE

Cada paisaje es único y con características particulares que lo hacen especial. Dentro del área de estudio nos encontramos con un paisaje donde convergen distintos valores, entre ellos valores históricos, naturales y simbólicos.

4.1. VALOR HISTÓRICO.

El valor histórico destaca las huellas más relevantes que el ser humano ha dejado en el paisaje a lo largo de la historia. (Sala, 2014) Pero con la particularidad de que no se trata de un inventario de elementos de interés histórico, sino de espacios o conjuntos de elementos que se consideran con valor paisajístico desde una perspectiva histórica. (Nogué & Sala, 2008)

En el caso de Gamboa, este valor puede considerarse el de mayor relevancia, dado que en el área de estudio nos encontramos con un conjunto de elementos pertenecientes al pasado industrial del poblado de Gamboa: el faro y el puente del ferrocarril, el cual continua en uso en la actualidad.

Para entender cómo llegamos aquí, es necesario retroceder más de 500 años. Con el descubrimiento del Río Chagres por Cristóbal Colón en 1502 y del Mar del Sur (Océano Pacífico) por Vasco Núñez de Balboa en 1519; se determina a Gamboa como un sitio de estratégica ubicación, a medio camino entre el océano Atlántico y el Pacífico. (Mateo et al., 2018)

Esta ubicación estratégica promovió el desarrollo de nueva infraestructura en el área, como el ferrocarril interoceánico, construido entre los años 1850 y 1855. A partir de su

construcción, surgen poblados que abastecen a los trabajadores en la ruta del ferrocarril, como Venta de Cruces. Posteriormente, con la construcción del Canal de Panamá, la Comisión del Canal Istmico se ve en la necesidad de trasladar las operaciones de la División de Dragado de Paraíso a Gamboa, promoviendo la creación del poblado de Gamboa. A partir de esto, podemos entender que la relevancia histórica del área se debe principalmente a las operaciones del Canal de Panamá y del ferrocarril interoceánico.

4.2. VALOR NATURAL

De acuerdo con Nogué y Sala, el valor natural en el paisaje se refiere a los factores o elementos que determinan la calidad del medio natural. Aquí se toman en consideración los espacios con especial interés natural, donde se incluyen los paisajes “reconocidos” por criterios estrictamente naturales o los conectores ecológicos entre espacios naturales, ya sean fluviales y/o terrestres. (Nogué & Sala, 2008)

El valor natural e histórico del área de estudio van entrelazados. Esto se debe principalmente a que lo natural que observamos no es completamente “natural”, aunque lo parezca a simple vista, si no el resultado de una serie de transformaciones llevadas a cabo por la construcción del ferrocarril y el Canal de Panamá.

Los elementos naturales más destacados en el área de estudio son el relieve, el río Chagres y la vegetación. El río Chagres enfrentó cambios cuando se construyó y explotó el dique de Gamboa para llenar el lago Gatún. Las plantas y árboles de los bosques que rodean el poblado fueron traídas como plantones del Jardín Experimental Summit, donde

fueron aclimatadas al trópico para garantizar su sobrevivencia y posteriormente sembradas en Gamboa y sus alrededores.

Que este paisaje haya sido intervenido y transformado de alguna forma en el pasado, no le quita su valor natural actual. Estas plantas y árboles crecieron y se convirtieron en un bosque sin igual, que debe ser protegido. Además, el río Chagres, se mantiene como un río de gran importancia, por su historia, navegabilidad y su capacidad de abastecer de agua a nuestras ciudades.

4.3. VALOR SIMBÓLICO

El valor simbólico o identitario corresponde con la identificación que un determinado colectivo siente con un paisaje. Donde han de incluirse también aquellos elementos del paisaje que tienen atribuciones simbólicas colectivas. (Nogué & Sala, 2008)

El área de estudio se encuentra dentro de lo que era la antigua Zonal del Canal, por lo que, al hablar de valor simbólico, nos encontraremos con varias perspectivas. Entre ellas está la de los *zonians*, estadounidenses, ya fueran militares o civiles, que habitaron el poblado de Gamboa desde su construcción hasta el traspaso del Canal a manos panameñas. Y la perspectiva de los panameños, ya sea que hayan visitado el área cuando aún era Zona del Canal o que la visitaron después de regresar la Zona a manos panameñas.

La conexión de los *zonians* con el paisaje del área de estudio es algo muy personal y emocional, consecuencia de haber residido en un lugar por mucho tiempo, se convierte en un lugar lleno de experiencias y recuerdos, incluso nostalgia.

Para los panameños la conexión con el área es distinta y puede variar según el período de tiempo en que se visitó el área. Si hablamos antes del traspaso del Canal, algunos lo ven como ese sitio donde de niños iban a visitar a un tío o el lugar al que no podían ir. Si lo vemos desde un punto de vista actual, puede ser una conexión por vivir ahí o por ser ese lugar a donde escapamos de la ciudad y vamos a interactuar con la naturaleza. O incluso, por la nostalgia de pasar el puente del ferrocarril en carro, antes de que se construyera el puente nuevo.

La belleza de un paisaje como el que es posible observar desde el área de estudio puede generar fuertes conexiones emocionales con un sitio, no solo para los que lo frecuentan cotidianamente. La presencia de abundante vegetación, montañas y fuentes de agua, con frecuencia hacen que las personas se identifiquen con un sitio y manifiesten un gran sentido de pertenencia. Pero al final, cómo nos identificamos con un sitio o un paisaje determinado es una experiencia personal y varía de persona a persona.

CAPÍTULO 5. PROGRAMA DE DISEÑO

5.1. NECESIDADES A RESOLVER

El poblado de Gamboa carece de espacios de calidad accesibles a todo público donde desarrollar actividades recreativas al aire libre. Algunas de las necesidades específicas a resolver en la propuesta incluyen:

Espacios para caminar y estar de pie. Caminar es una manera de desplazarse, de estar presente en el espacio público, pero es más que solo circular, hay contacto entre las personas y el entorno. Para que un sitio sea considerado óptimo para caminar, los desplazamientos deben organizarse de manera que evoquen una sensación de seguridad al peatón, que sigan las distancias más cortas entre los destinos y que las condiciones de la superficie donde se camina sean accesibles para todos. (Gehl, 2014)

Espacios para sentarse. De acuerdo con Jan Gehl, los requisitos generales que hacen de un buen sitio para sentarse incluyen: un microclima agradable, que haya sombra y ventilación; una ubicación que permita vistas interesantes, como otras personas, la vitalidad urbana, paisajes, vegetación, entre otros; la ausencia de polución y un nivel de ruido bajo, que permita fomentar la conversación. Y aunque todo esto se cumpla, siempre habrá asientos libres, ya sea porque la gente se mueve o se aplica la ley de “a un brazo de distancia”, es decir, a la gente le gusta estar cerca, pero no tan cerca. (Gehl, 2014)

Inclusión social. Los encuentros en el espacio urbano pueden facilitarse por medio de un diseño inclusivo, con equipamiento urbano que sea accesible y permita modificarse ante las distintas necesidades de sus usuarios.

Acceso al transporte público. El transporte público brinda a las personas la capacidad de desplazarse de un lugar a otro de manera eficiente y con menores costos, permitiendo a su vez reducir el tráfico y la contaminación ambiental. El acceso al transporte público es complicado en Gamboa, hay pocas rutas y paradas de bus, por lo que será necesario que la propuesta lo incluya en su diseño.

Conservación del patrimonio cultural. El patrimonio cultural de Gamboa es abundante, está conformado por muchos elementos que juntos conforman un extenso paisaje que debe ser protegido.

Vistas del paisaje. La presencia de un vasto paisaje natural y cultural en Gamboa crea la necesidad de asimilarlo con todos los sentidos. Surge entonces la pregunta, ¿dónde pueden las personas detenerse y simplemente apreciar la belleza del paisaje de Gamboa? Durante este proceso de contemplación, el observador es tan importante como el paisaje en sí. De acuerdo con Álvarez Muñárriz, “el paisaje varía en función de quien lo mira y del lugar de observación”. (Álvarez Muñárriz, 2011) Es el observador quien define la calidad del paisaje y cuál es el acercamiento que tendremos sobre el mismo. Las vistas del paisaje deben estar libres de obstáculos, puesto que las áreas percibidas por una mayor cantidad de observadores tendrán mayor relevancia que las poco visibles.

Fomento del desarrollo económico de la comunidad. Comunidades tan pequeñas como Gamboa necesitan incentivos que ayuden a atraer inversiones y generar empleo. El desarrollo de un proyecto como este resultaría en un incremento de los visitantes del poblado, generando la necesidad de nuevos comercios en el área y a su vez, creando más empleos para los residentes.

Promover un desarrollo sostenible y considerado con la naturaleza. Los proyectos donde se rehabilitan estructuras existentes, en lugar de construir nuevas estructuras, permiten reducir la necesidad de adquirir nuevos recursos y minimiza la generación de residuos de construcción.

Seguridad en el espacio público. Los espacios públicos son seguros cuando permiten al usuario realizar actividades a cualquier hora. Esto se logra creando zonas con un constante flujo de personas, iluminación adecuada y alta visibilidad. La alta visibilidad de un lugar permite que el usuario tenga control sobre este y disminuye la posibilidad de que ocurran delitos, promoviendo un entorno más agradable y seguro.

5.2. ESTRATEGIA DE REHABILITACIÓN URBANA

La rehabilitación urbana es un “proceso que busca la mejora de los aspectos físicos y espaciales de un área urbana considerada como degradada, manteniendo en gran medida su carácter y estructura tras la intervención, incluso habiendo sufrido una notable transformación.” (Moya González & Díez de Pablo, 2012)

Para asegurar un impacto positivo, tanto en el entorno como en sus habitantes, los proyectos de rehabilitación urbana deben desarrollarse con una visión a largo plazo y la colaboración de diversos actores y aliados, incluyendo los gobiernos locales, comunidades y el sector privado.



Ilustración 60. La supermanzana del Poblenou en Barcelona, como estrategia de rehabilitación urbana.
Fuente: Ayuntamiento de Barcelona

Para el desarrollo del proyecto, se busca integrar estrategias de rehabilitación urbana en conjunto con criterios provenientes de la arquitectura del paisaje. La arquitectura del paisaje es la disciplina encargada de la planeación, diseño y construcción de espacios exteriores, contribuyendo así a la formación y configuración del paisaje (Sociedad de

Arquitectos Paisajistas de México, 2022). Además, la disciplina juega un papel importante en el diseño de los espacios que “crean la vida entre los edificios”. (Holmes, 2022)

La rehabilitación urbana, orientada a revitalizar áreas urbanas existentes, y la arquitectura del paisaje, enfocada en el diseño y planificación de áreas exteriores, se integran para crear entornos urbanos funcionales y respetuosos con el medio ambiente. Ambas disciplinas contribuyen en la mejora de sitios con valor patrimonial. Mientras que la rehabilitación urbana se enfoca principalmente en la preservación y puesta en valor de las infraestructuras, la arquitectura del paisaje colabora integrando elementos que realcen estas infraestructuras o que permitan visibilizar de forma más clara la historia e identidad de un sitio o elemento específico.

A continuación, se presentan dos casos de estudio que servirán como guía para el desarrollo del proyecto:

El primer caso de estudio, **High Line**, es un proyecto de rehabilitación urbana, donde se toma un sitio de interés paisajístico e histórico, degradado por la falta de uso y mantenimiento, para transformarlo en espacio que permiten la integración de la comunidad, fomenta las actividades recreativas al aire libre y el turismo.

El segundo caso de estudio, **Treetop Walk Hamaren Activity Park**, es un proyecto de arquitectura del paisaje donde se enfatiza la cercanía del visitante con el entorno natural, su diseño utiliza pasarelas elevadas que se integran con el contexto para destacar impresionantes vistas del paisaje. Las pasarelas se diseñaron como una respuesta a la curvatura de la montaña, subiendo y bajando según la pendiente.

5.2.1. CASO DE ESTUDIO: *HIGH LINE*

Ubicación: Nueva York, Estados Unidos.

Diseñado por: James Corner Field Operations, Diller Scofidio + Renfro.

Año: 2009

El *High Line* es un parque lineal construido sobre una antigua vía de tren. Se extiende a lo largo de más de 2 km y atraviesa tres barrios: *Meatpacking District*, *Chelsea* y *Hudson Yards*.



Ilustración 61. Estructura de High Line. Fuente: Iwan Baan para *ArchDaily*.

La estructura de acero fue construida en 1930, para el tránsito de trenes que transportaban mercancías entre las fábricas y almacenes del oeste de Manhattan. En los años 80, la vía se abandonó y se fue llenando de plantas y arbustos. En 1990, la ciudad decide derribar la vía para dar paso a nuevas construcciones. No fue hasta que un grupo de vecinos de *Chelsea* decide luchar para que la *High Line* se convirtiera en un parque público abierto a todo el mundo.

Luego de años de lucha y la suma de muchos aliados a la causa, en el año 2003, la ciudad de Nueva York convoca una competencia internacional de arquitectura para su transformación en un parque público. La propuesta ganadora se inspiró en las malezas que crecieron luego del abandono de la vía. Proponiendo un pavimento que permite el crecimiento de la vegetación en varias áreas del recorrido. El parque está dividido en tres secciones y cuenta con más de una docena de puntos de acceso a lo largo de su recorrido.

Desde su inauguración en el año 2009, el proyecto ha sido un éxito total, logrando incluso un *boom* inmobiliario en los barrios ubicados a su alrededor. El parque ofrece vistas espectaculares de la ciudad. Además, está rodeado de árboles, flores y exposiciones temporales de arte, como murales y esculturas. (Pastorelli, 2009)



Ilustración 62. Vistas desde High Line. Fuente: Iwan Baan para *ArchDaily*.

5.2.2. CASO DE ESTUDIO: *TREETOP WALK HAMAREN ACTIVITY PARK*

Ubicación: Fyresdal, Noruega

Diseñado por: EFFEKT

Año: 2023

El paseo marítimo se extiende un kilómetro de largo y dos metros de ancho, a lo largo del lago Fyresvatn, entre las copas de los árboles, sobre la montaña hasta llegar a la cima del Klokkehamaren. Las pasarelas de madera del parque están cuidadosamente diseñadas como respuesta a la curvatura de la montaña, siguiendo sus pendientes e inclinaciones, creando miradores donde los visitantes pueden sentir el viento en las copas de los árboles.



Ilustración 63. Pasarelas del *Treetop Walk Hamaren Activity Park*. Fuente: Rasmus Hjortshøj para *ArchDaily*.

El sendero para caminar, de diseño universal y con una pendiente suave, es apto para peatones, ciclistas, carritos de bebé y sillas de ruedas. La estructura, incluyendo la pasarela y la barandilla, está construida con madera de pino local, permitiendo que se

integre visualmente con los árboles existentes en la montaña. Al final del sendero, un mirador circular de 50 metros de diámetro ofrece una espectacular vista de 360 grados sobre el pinar, los lagos de aguas cristalinas y las formaciones rocosas que conforman el paisaje natural.



Ilustración 64. Vistas del paisaje desde el Treetop Walk Hamaren Activity Park. Fuente: *Rasmus Hjortshøj* para ArchDaily.

El proyecto se llevó a cabo en colaboración con la contratista local Inge Aamlid, utilizando un sistema de construcción de madera simple que emplea elementos prefabricados pequeños y rectos. Este enfoque minimiza el impacto ambiental durante la construcción, permitiendo manipular fácilmente los elementos con maquinaria pequeña y a mano en el lugar. El resultado es una pasarela recreativa que se adapta orgánicamente al entorno natural, respetando la belleza del paisaje y rindiendo homenaje a la historia maderera local en Fyresdal. (EFFEKT, 2023)

5.3. PROPUESTA DE DISEÑO

La idea es desarrollar una estrategia de rehabilitación urbana que promueva una comunidad más sostenible y habitable, donde la conservación del patrimonio cultural vaya de la mano con técnicas de diseño inclusivas, que garanticen seguridad en el espacio público. Para lograrlo, se propone una conexión entre dos elementos históricos destacados del área: el faro y el puente del ferrocarril.



Ilustración 65. Conexión entre elementos históricos en el área de estudio. Fuente: Autoría propia.

El programa de diseño se divide en dos secciones: el mirador y el paseo peatonal. En ambas secciones se han de colocar monolitos informativos que permitan contar la historia del sitio, ayudando a comprender el paisaje que se observa y destacando los valores más relevantes de este paisaje.

A continuación, se presenta el plan maestro de la propuesta de diseño:



Ilustración 66. Propuesta de intervención. Fuente: Autoría propia.



Ilustración 67. Planta arquitectónica de emplazamiento general del proyecto. Fuente: Autoría propia.

5.3.1. MIRADOR “EL FARO”

El mirador se encuentra en el área comprendida entre el faro y el acceso Oeste al puente del ferrocarril. Su desarrollo se centrará en cinco puntos: la construcción del mirador, comprendido por dos plazoletas unidas por pasarelas; la rehabilitación de la caseta; la nueva parada de bus; la parada de corta duración, con capacidad para tres vehículos y el cruce peatonal.

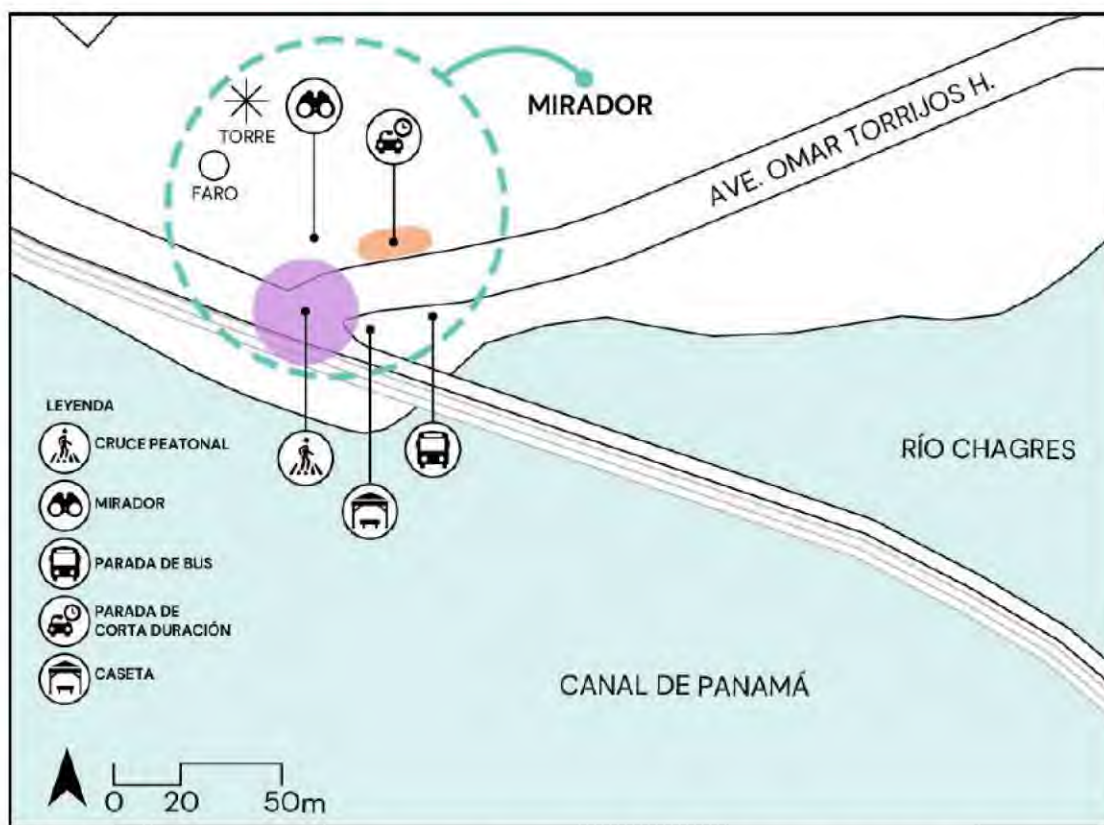


Ilustración 68. Plan conceptual del mirador "El Faro". Fuente: Autoría propia.

Plazoletas. Diseño de dos plazoletas de madera, unidas por medio de pasarelas, que permitan el acceso al faro y apreciar vistas del paisaje de Gamboa y el río Chagres. El diseño cuenta con trabajos de paisajismo y mobiliario urbano, como bancas, iluminación, basureros y una fuente de agua potable.

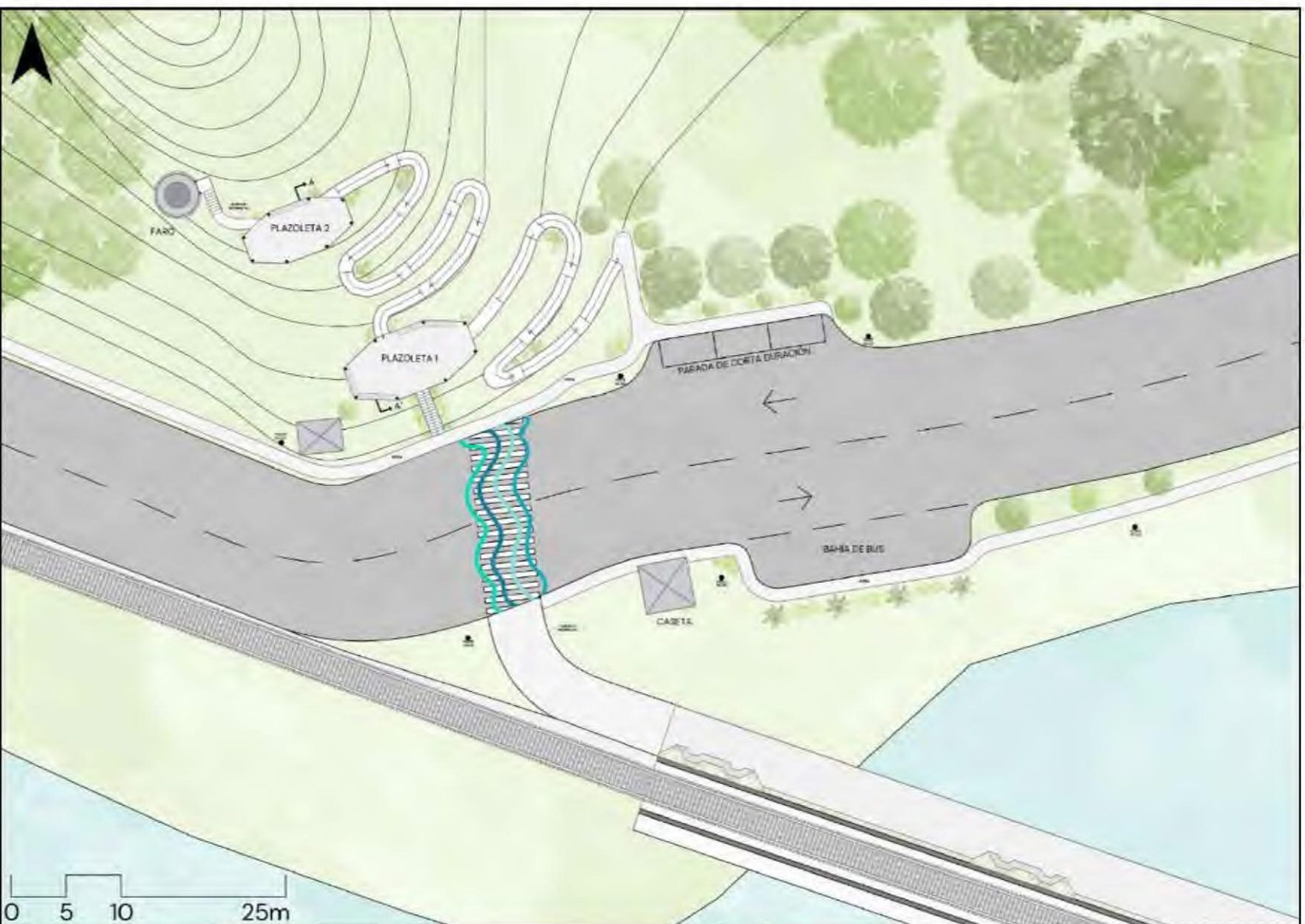


Ilustración 69. Planta arquitectónica del mirador "El Faro". Fuente: Autoría propia.

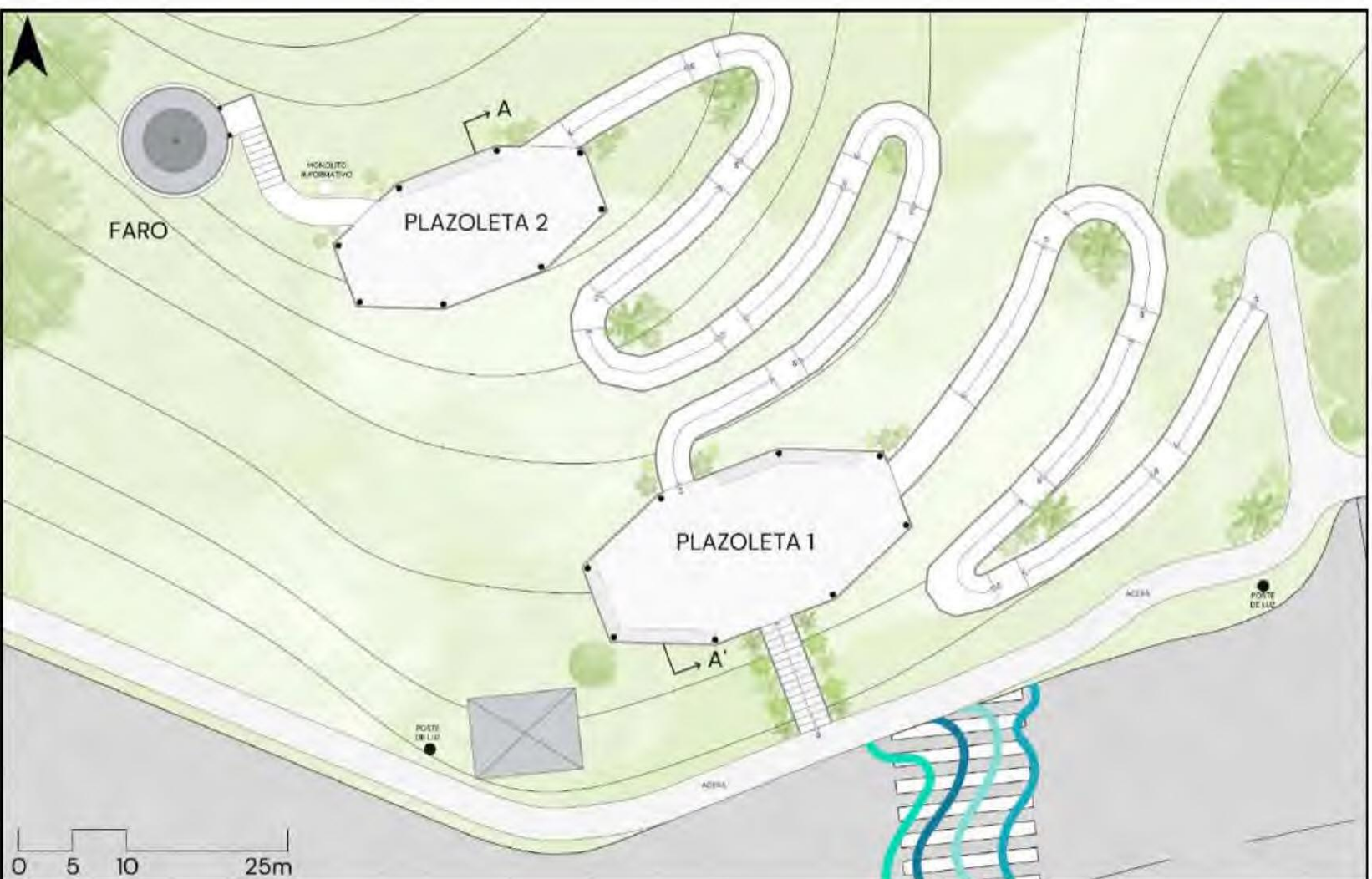


Ilustración 70. Ampliación de planta arquitectónica del mirador "El Faro": Plazoletas. Fuente: Autoría propia.

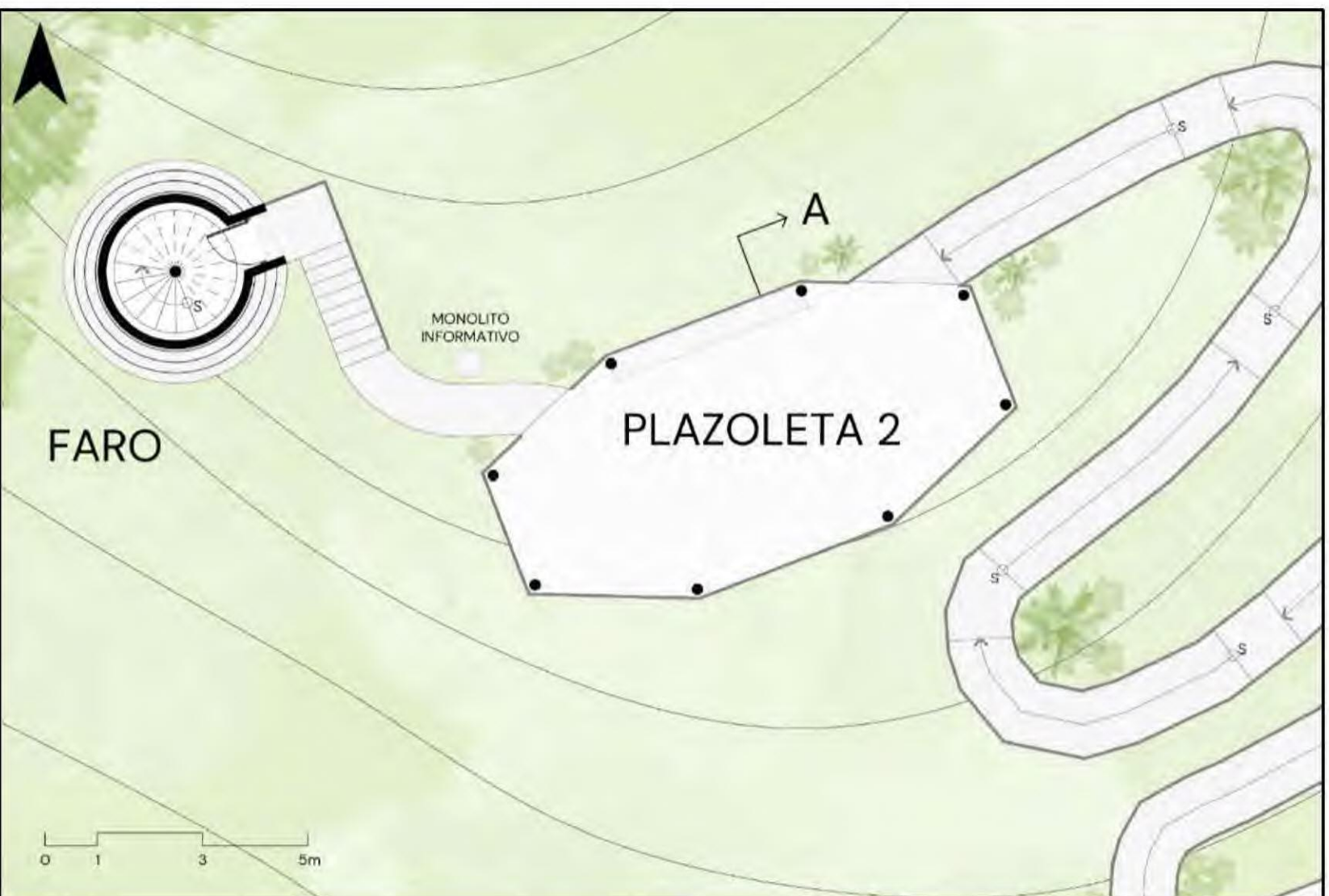


Ilustración 71. Ampliación de planta arquitectónica del mirador "El Faro"; Acceso al faro desde plazoleta 2. Fuente: Autoría propia.

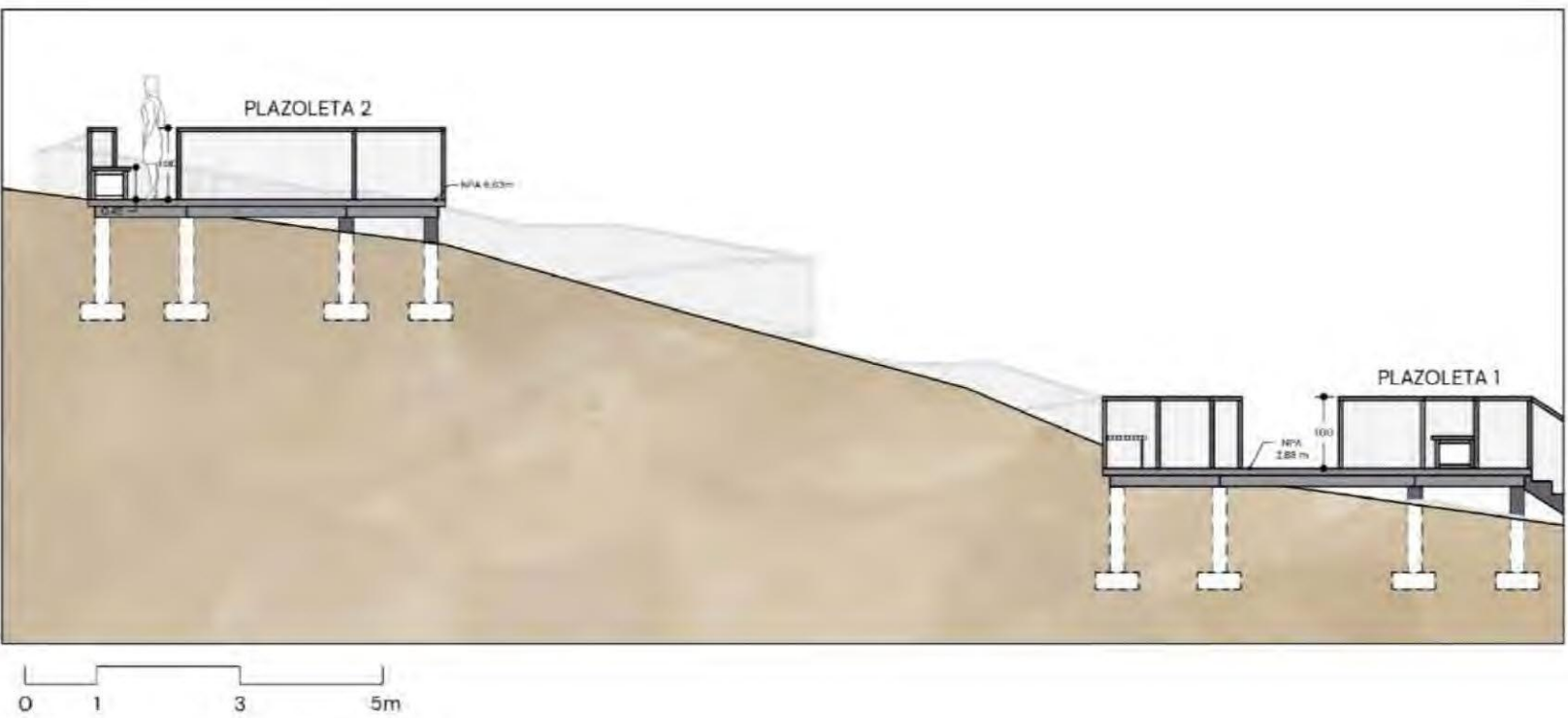


Ilustración 72. Sección de emplazamiento de plazoletas. Fuente: Autoría propia

Caseta. Reacondicionamiento de caseta que permita usos múltiples, ya sea como punto de encuentro, punto de descanso, protección contra el clima, entre otros.

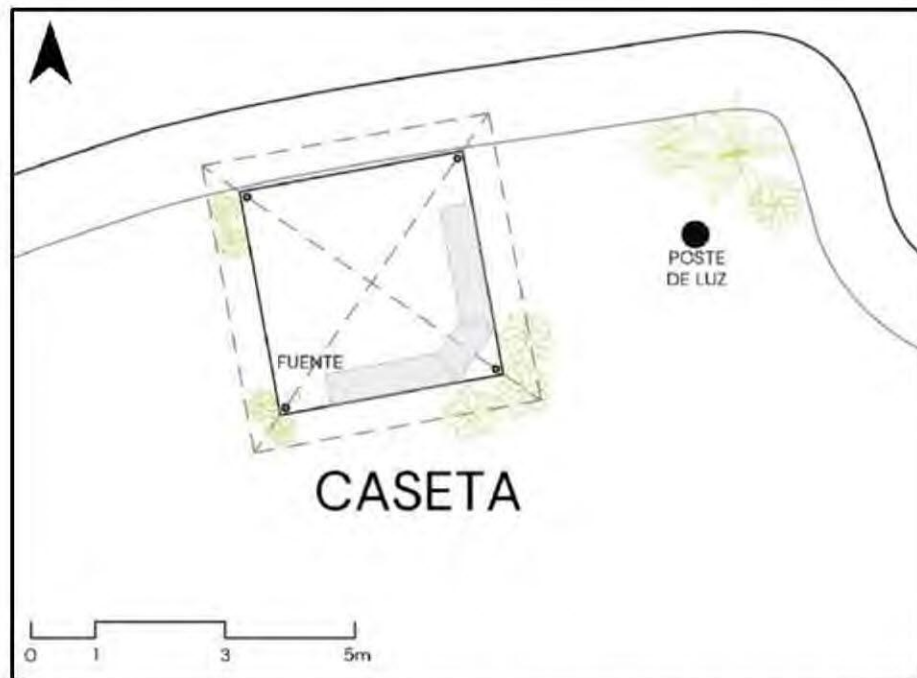


Ilustración 73. Planta arquitectónica de caseta. Fuente: Autoría propia

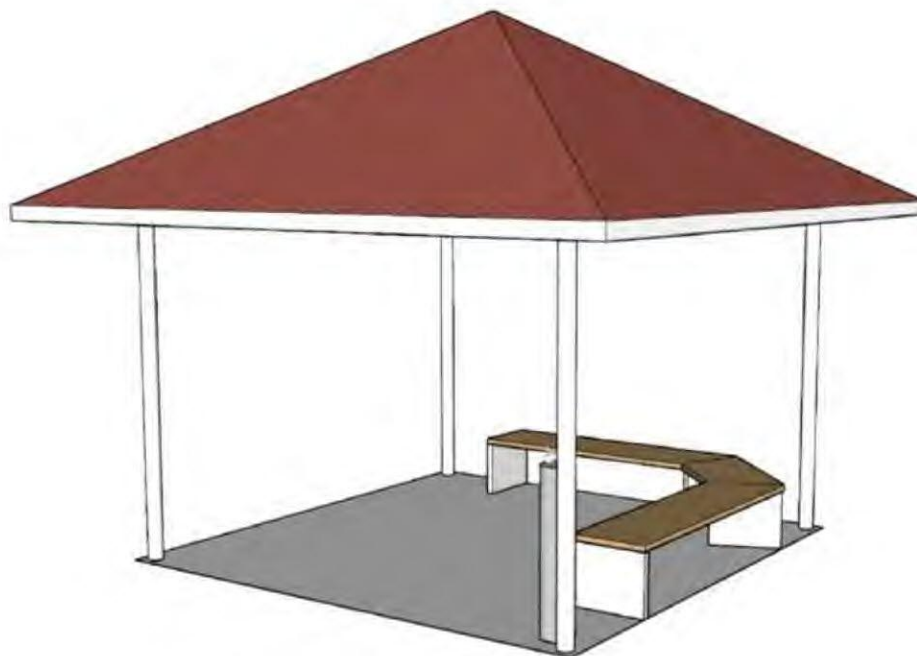


Ilustración 74. Caseta. Fuente: Autoría propia.

Parada de bus. Diseño y ubicación de nueva parada y bahía de bus, con capacidad para un autobús del sistema Metrobús (dimensión del bus: 13.2m).

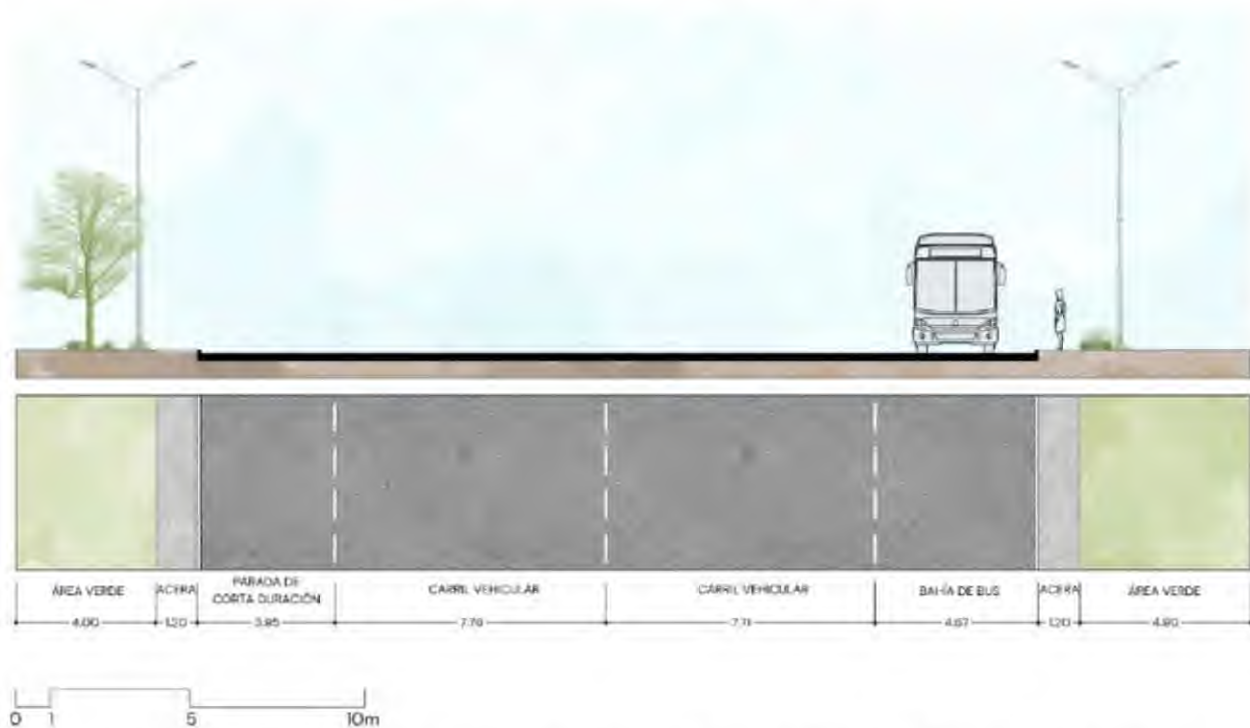


Ilustración 75. Sección vial de bahía de bus y parada de corta duración. Fuente: Autoría propia.

Parada de corta duración. Rediseño de la servidumbre vial en la Ave. Omar Torrijos Herrera para crear una parada de corta duración, con capacidad para tres vehículos. Esta parada se crea con la intención de tener un espacio que permita la llegada y salida de visitantes, que no necesitan estacionar un vehículo por mucho tiempo.

Para el área del mirador se exploraron dos posibles ubicaciones para el diseño de un estacionamiento:

Opción 1. La ampliación de la servidumbre vial en la Ave. Omar Torrijos Herrera.

Opción 2. El diseño de un estacionamiento próximo al faro, en el sitio donde actualmente se encuentra el depósito de mantenimiento del puente.

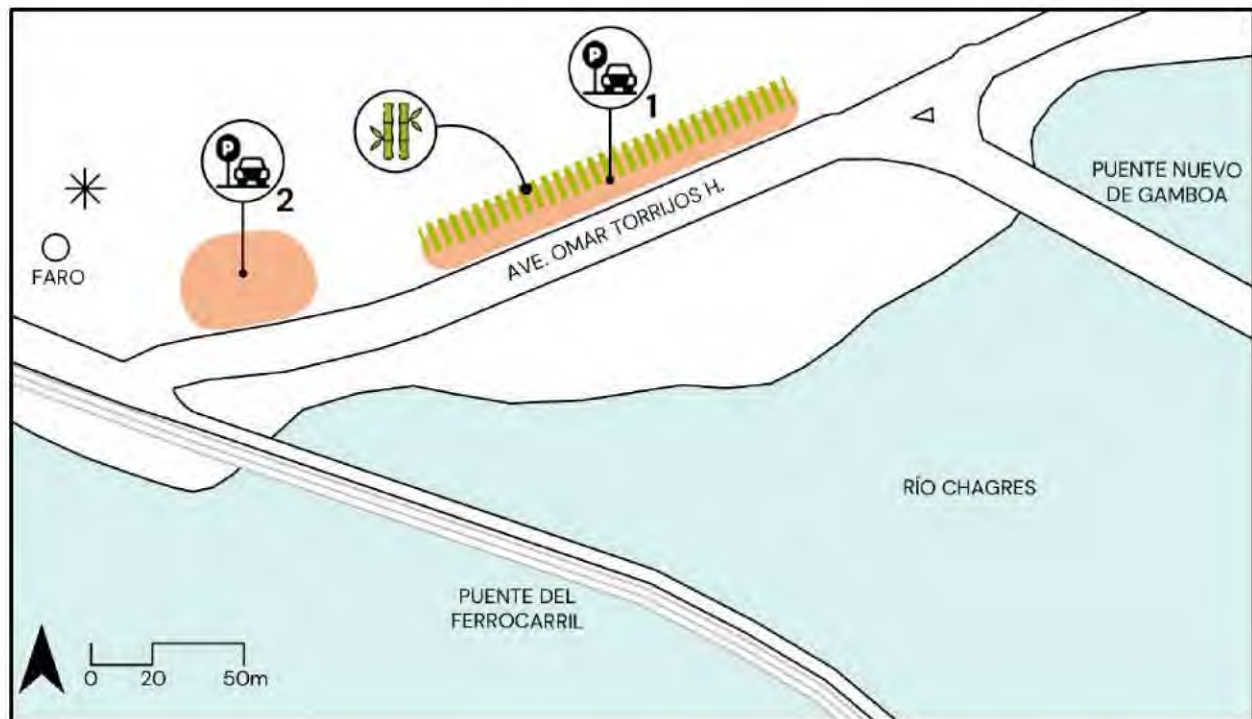


Ilustración 76. Posibles ubicaciones de los estacionamientos para el mirador. Fuente: Autoría propia.

En la **opción 1** se considera la amplitud disponible y la capacidad de alejar los estacionamientos del campo visual de las estructuras. Sin embargo, durante una visita al sitio, se descubre un canal de aproximadamente 2 metros de ancho a lo largo de la Ave. Omar Torrijos Herrera, en el tramo de calle comprendido entre la salida del puente nuevo de Gamboa y la curva junto al faro, donde drenan naturalmente los desagües de las áreas verdes aledañas.

Este canal de desagüe se encuentra en la base de una ladera donde crecen plantas de bambú. Dado que el bambú es una planta con la capacidad de retener agua, con raíces que colaboran para estabilizar el suelo, prevenir la erosión y ofrecer protección a las

cuencas (Schröder, 2007), retirarlo implicaría exponer el área a posibles deslizamientos de tierra de la ladera e inundaciones. Para la construcción de un estacionamiento aquí, habría que retirar todas las plantas de bambú y modificar el sistema de drenaje actual.



Ilustración 77. Bambú en Ave. Omar Torrijos Herrera. Fuente: Autoría propia.

Al explorar la **opción 2**, ubicada junto al faro, se contempla la posibilidad de construir un estacionamiento debido a su proximidad al sitio. Pero, esta alternativa presenta inconvenientes a largo plazo, ya que compromete la integridad visual del paisaje y afecta negativamente el medio ambiente, con consecuencias como formación de islas de calor y complicaciones en el sistema de drenaje del terreno.

Dada la necesidad de garantizar la llegada segura de los visitantes al sitio, se elige la opción 2 pero se opta por la construcción de una parada de corta duración. Esta parada facilita la llegada y salida de pasajeros desde autobuses y vehículos particulares, especialmente aquellos que transportan a niños o adultos mayores, proporcionando una solución segura y conveniente para los visitantes.

Cruce peatonal. Mejora de la visibilidad y seguridad del cruce peatonal entre el puente del ferrocarril y el faro, utilizando estrategias de urbanismo táctico. El urbanismo táctico es un proceso colaborativo utilizado para mejorar la experiencia humana en los espacios urbanos, promoviendo la cohesión social y un papel participativo del ciudadano en el mantenimiento del espacio público.



Ilustración 78. Urbanismo táctico como mejora del espacio público. Fuente: ONU Habitat.



Ilustración 79. Mirador "El Faro". Fuente: Autoría propia.



Ilustración 80. Vista desde el mirador "El Faro". Fuente: Autoría propia.

5.3.2. PASEO PEATONAL “EL PUENTE”

Paseo peatonal. Diseño y trazado de paseo peatonal que permita apreciar vistas del paisaje de Gamboa y el río Chagres, donde se incluyan áreas de descanso y un área de pesca, para fomentar las actividades recreativas al aire libre.

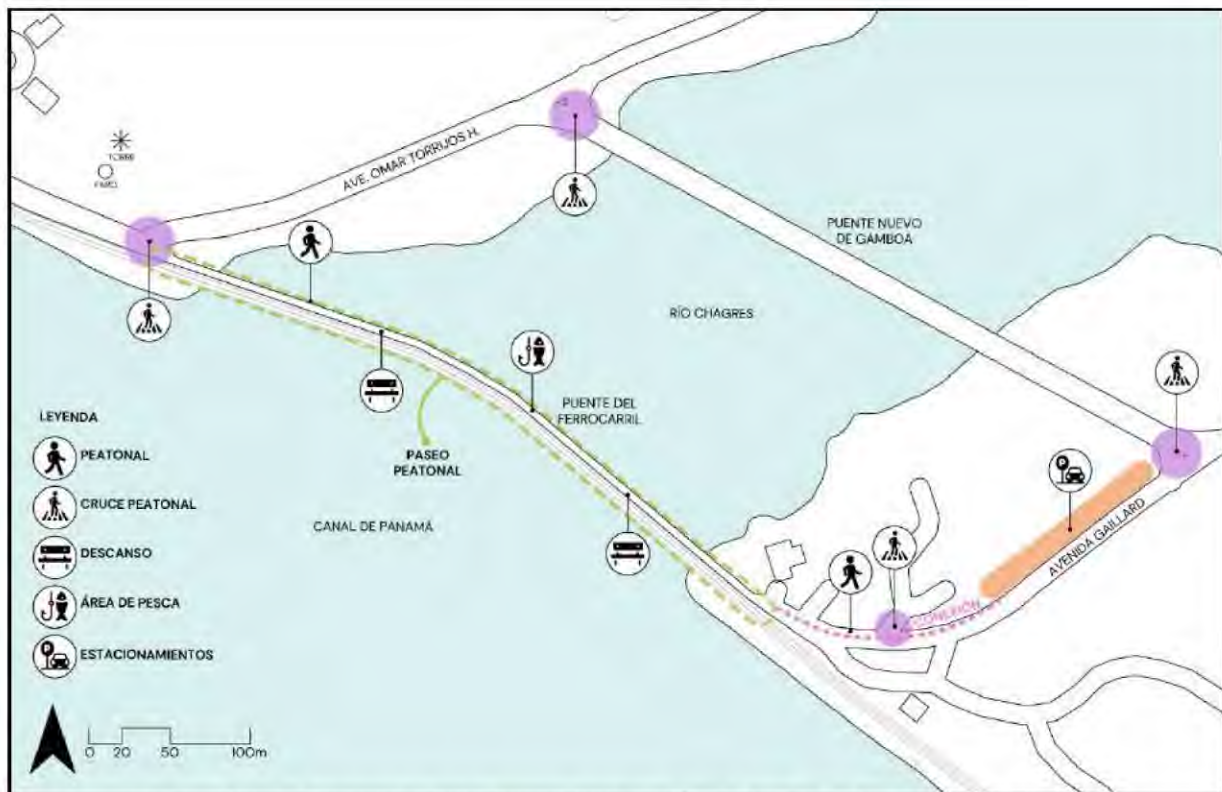


Ilustración 81. Propuesta para paseo peatonal "El Puente". Fuente: Autoría propia.

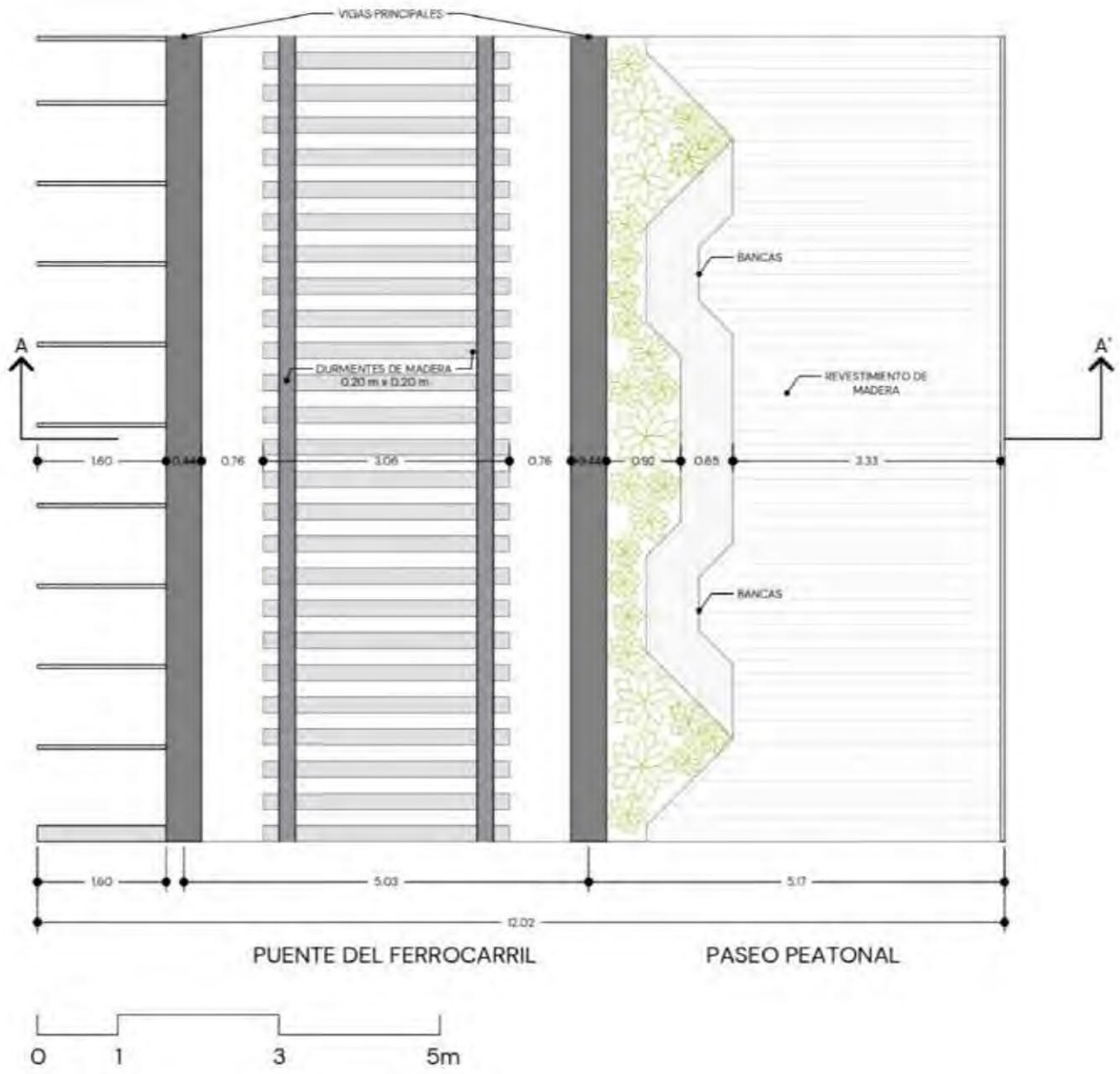
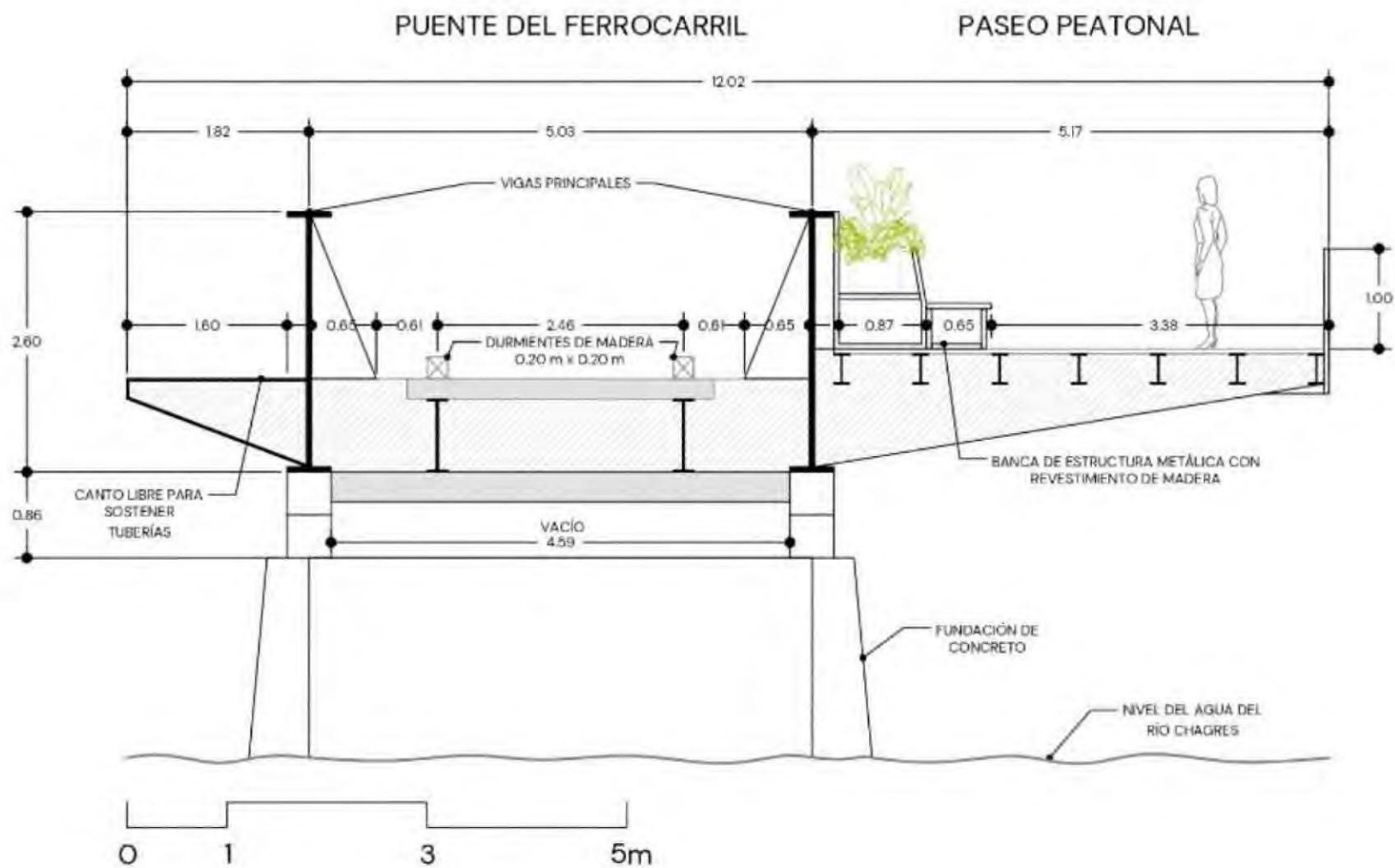


Ilustración 82. Planta arquitectónica típica del paseo peatonal. Fuente: Autoría propia.

Ilustración 83. Sección típica del paseo peatonal. Fuente: Autoría propia.



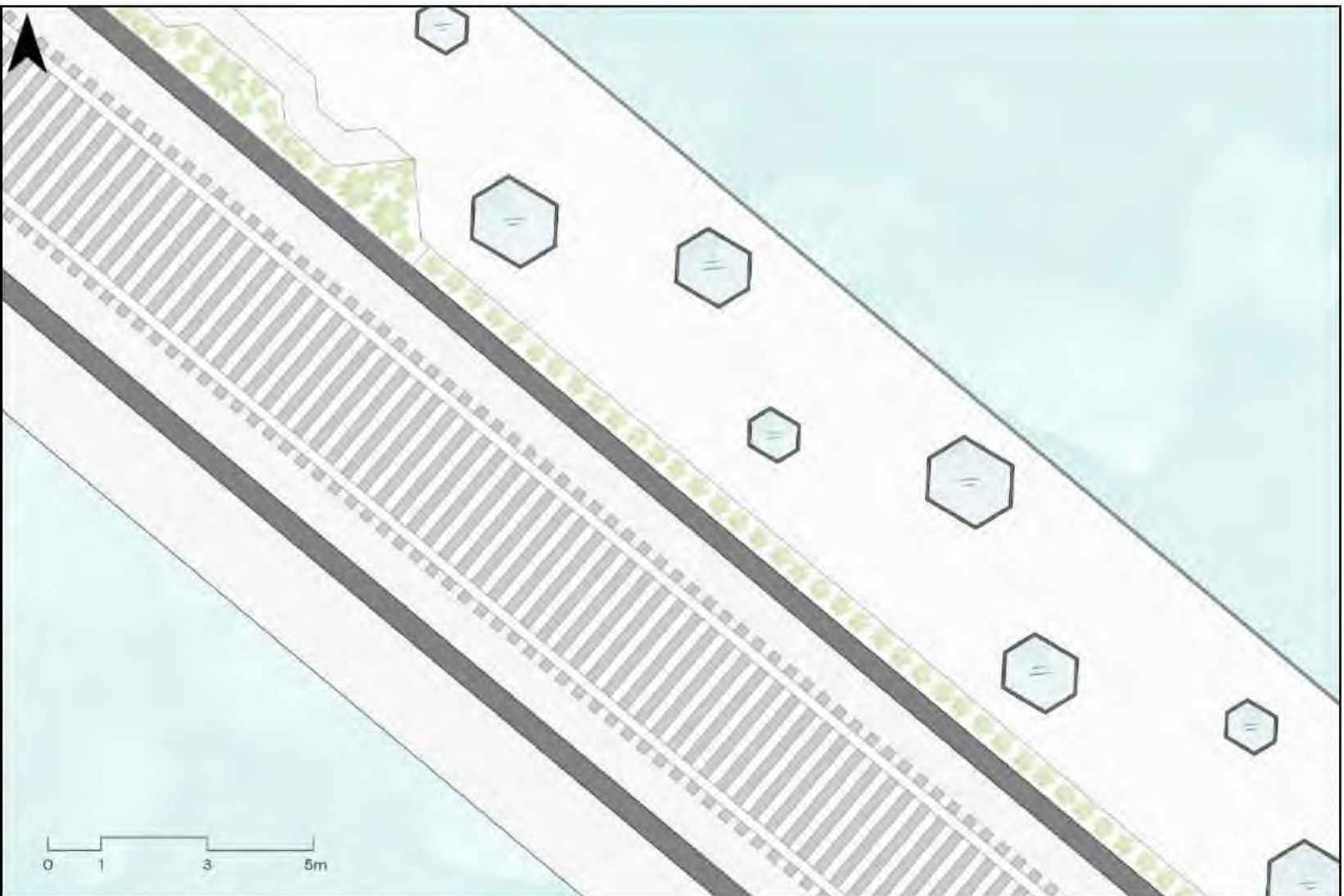


Ilustración 84. Planta arquitectónica del paseo peatonal en el tramo reconstruido del puente. Fuente: Autoría propia.



Ilustración 85. Vista del paseo peatonal "El Puente". Fuente: Autoría propia.

Estacionamientos. Rediseño y ampliación de la servidumbre vial en el lado Este del puente del ferrocarril, para ubicar veinte espacios de estacionamiento que permitan al visitante mayor facilidad y seguridad al acceder al sitio.



Ilustración 86. Planta arquitectónica de estacionamientos. Fuente: Autoría propia.

Al mismo tiempo, para fomentar la interpretación y disfrute del paisaje de Gamboa, se propone la creación de dos rutas en el área de estudio:

Recorrido principal. El recorrido principal se realiza cruzando el puente del ferrocarril y puede ser en dos sentidos: iniciando en el mirador “El Faro”, cruzando el puente del ferrocarril y regresando o iniciando en el estacionamiento, ubicado al Este del río, cruzando el puente hasta el mirador y regresando.

Recorrido secundario. El recorrido secundario permite que las cosas sean más interesantes, pues no se regresa por el mismo sitio. El recorrido puede iniciar en el mirador o en el estacionamiento, se pasa el puente del ferrocarril y se regresa por el puente nuevo o al revés.



Ilustración 87. Recorrido principal y secundario propuesto. Fuente: Autoría propia.

5.4. MOBILIARIO URBANO

El mobiliario urbano es el conjunto de objetos y muebles que se instalan en la vía pública para satisfacer las necesidades de los ciudadanos y contribuir con la imagen urbana. La propuesta cuenta con bancas, fuentes de agua potable, puntos de recolección de basura e iluminación en infraestructuras históricas, calles, aceras y estacionamientos.

Bancas. Las bancas incluidas en la propuesta están compuestas por una sólida estructura metálica complementada con un acabado superior en madera, destacan por ser livianas y el acabado en madera armoniza con los acabados de madera presentes en el mirador y el puente.



Ilustración 88. Banca dentro de caseta. Fuente: Autoría propia.

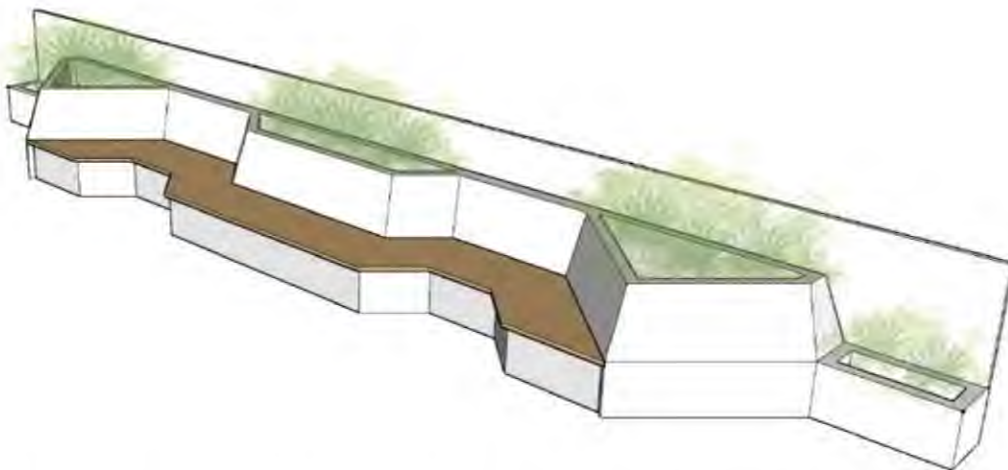


Ilustración 89. Áreas de descanso junto al paseo peatonal. Fuente: Autoría propia.

Fuente de agua potable. La propuesta cuenta con dos fuentes de agua potable, una ubicada en el mirador “El Faro” y otra cerca de los estacionamientos Este. Toda propuesta de intervención urbana donde sea posible realizar actividades recreativas debe contar con amenidades para el público. En este caso, hablamos de una necesidad básica como es la hidratación, increíblemente imprescindible en un área tan calurosa y húmeda. La adición de la fuente al programa de diseño garantiza el acceso a agua limpia y segura para el consumo humano, contribuyendo con la salud pública de los visitantes.



Ilustración 90. Fuente de agua potable. Fuente: *Area Street Furniture*.

Basureros. La propuesta cuenta con distintos puntos de recolección de residuos distribuidos en el área del mirador y el paseo peatonal. La gestión adecuada de los desechos contribuye a la creación de entornos más saludables, permite evitar el incremento de la contaminación y controlar la propagación de plagas.



Ilustración 91. Basurero con acabados metálicos y en madera. Fuente: *Delazzari*.

Iluminación. La propuesta cuenta con dos tipos de iluminación: la iluminación urbana, que podemos encontrar en el mirador, calles y estacionamientos, lograda mediante el uso de farolas ubicadas cada 25 m y la iluminación monumental del faro y el puente, creada mediante un diseño que utiliza proyectores de luz y luminarias de tipo lineal.



Ilustración 92. Iluminación urbana, lámpara modelo *Story*. Fuente: *AEC Illuminazione*.

Cabe destacar que, la iluminación urbana difiere de la iluminación monumental debido a que esta toma en cuenta ciertas características, como la materialidad del monumento a iluminar, que se evite la contaminación lumínica, que sea adaptable y reversible, en caso de necesitar desmantelar el sistema, entre otros. Además, este tipo de iluminación sobre elementos arquitectónicos destacados permite embellecer zonas de especial interés y potenciar el turismo. (Secom, 2023)



Ilustración 93. Puente de las Corrientes en Pontevedra, España. Fuente: Gustavo Santos, Faro de Vigo

5.5. VEGETACIÓN

Dentro de la propuesta se enfatiza la incorporación de vegetación en los espacios a intervenir, ya sea para mejorar la apariencia del sitio, mitigar los efectos de las islas de calor o proveer sombra. La vegetación propuesta ha sido seleccionada para que pueda adaptarse a distintas ubicaciones, ya sea en el mirador, cerca de las plazoletas o integrada en el mobiliario, en maceteros, a lo largo del paseo peatonal.

Para el área del mirador y los estacionamientos, se propone plantar especies de árboles frutales, para beneficio de la fauna local y de los visitantes; ornamentales y palmas. Además, se hará énfasis en la selección de especies que contribuyan a reducir las islas de calor y a fijar emisiones de dióxido de carbono, debido a la proximidad a los estacionamientos. A continuación, se enumeran algunas de las especies recomendadas:

Astromelia (*Lagerstroemia speciosa*). El ornamental más numeroso de Gamboa, es nativo de Asia, florece a inicios de la época lluviosa o incluso puede no florecer. El nombre “speciosa” hace referencia a sus flores rosadas. De crecimiento rápido, prefiere la exposición a la luz solar directa, en suelos bien drenados. (Ventocilla & Dillon, 2010)



Ilustración 94. Vegetación propuesta: astromelia. Fuente: Libro Árboles y palmas de la Ciudad de Panamá

Guaba (*Inga spectabilis*). El árbol de Guaba es un fijador de nitrógeno, capaz de enriquecer el suelo a su alrededor y promover el crecimiento de otras especies. La pulpa blanca que rodea sus semillas es comestible. (Ventocilla & Dillon, 2010)



Ilustración 95. Vegetación propuesta: guaba. Fuente: Libro Árboles y palmas de la Ciudad de Panamá

Mango (*Mangifera indica*). Nativo del sur de Asia, crece a bajas elevaciones, en lugares húmedos o secos. Es uno de los árboles frutales más frecuentes de tierras bajas en los trópicos. Su floración y frutos se dan entre enero y julio (Ventocilla & Dillon, 2010). Destaca por su capacidad para reducir gases contaminantes y partículas PM10.



Ilustración 96. Vegetación propuesta: mango. Fuente: Autoría propia

Roble (*Tabebuia rosea*). Especie nativa, encontrada desde México hasta Colombia y Venezuela. Crece en tierras bajas y medianas elevaciones, en bosques secos, húmedos o muy húmedos, es poco exigente al suelo. Durante la estación seca, pierde sus hojas y produce abundantes flores rosadas. En el área del Canal, es más común en los bosques del Pacífico (Ventocilla & Dillon, 2010). Destaca como ornamental por su vistosidad al florecer y su capacidad para fijar emisiones de dióxido de carbono.



Ilustración 97. Vegetación propuesta: roble. Fuente: Alamy

Palma de coco (*Cocos nucifera*). Para algunos científicos, el coco es de origen asiático, para otros, caribeño. Su semilla es muy apta para el transporte por las corrientes marinas. Se siembra en las zonas tropicales, requiere mucha luz del sol y no tolera la sombra de otras plantas. (Ventocilla & Dillon, 2010)



Ilustración 98. Vegetación propuesta: palma de coco. Fuente: Autoría propia.

Para el paseo peatonal, es necesario seleccionar especies ornamentales pequeñas que puedan colocarse en maceteros. Muchas de estas especies, al ser arbustos pequeños, pueden colocarse también en el área de las plazoletas del mirador. Algunas de las especies seleccionadas son:

Papo de crespón (*Pseuderanthemum carruthersii*). Nativa de polinesia, frecuentemente se cultiva en climas tropicales. Es un arbusto que crece hasta 3 metros de altura, su corteza es lisa y su color varía entre rojo vino a morado. Florece durante todo el año. (De Sedas, Hernández, Carranza, & Correa, 2009)



Ilustración 99. Vegetación propuesta: papo de crespón. Fuente: *National Parks Flora & Fauna Web*.

Santo Domingo (*Graptophyllum pictum*). Nativa de Nueva Guinea, ahora cultivada en todos los trópicos. Es un arbusto de hasta 2 metros de altura, de corteza lisa, su color varía entre rojo vino a morado. Florece de julio a diciembre. (De Sedas, Hernández, Carranza, & Correa, 2009)



Ilustración 100. Vegetación propuesta: Santo Domingo. Fuente: Guía de árboles y arbustos del Campus Central de la Universidad de Panamá

Veranera (*Bougainvillea glabra*). Nativo del sur de Sudamérica, cultivado en los trópicos y subtrópicos. Arbusto de hasta 3 metros de altura, sus ramas tienen espinas leñosas, su color varía en tonos como morado, blanco, rosado. Florece y fructifica durante gran parte del año. (De Sedas, Hernández, Carranza, & Correa, 2009)



Ilustración 101. Vegetación propuesta: veranera. Fuente: *Flora Finder*.

Croton (*Codiaeum variegatum*). Nativo de Nueva Guinea y otras islas del Pacífico Sur, frecuentemente cultivado en los trópicos. Arbustos de hasta 5 metros de altura, corteza lisa, hojas simples, inflorescencia en racimos terminales, flores blancas. Florece y fructifica durante todo el año. (De Sedas, Hernández, Carranza, & Correa, 2009)



Ilustración 102. Vegetación propuesta: croton. Fuente: *North Carolina Extension Gardener*.

CAPÍTULO 6. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

6.1. PRESUPUESTO

Para lograr establecer un costo aproximado de la propuesta, se procede a dividir la propuesta en distintas categorías: estudios previos, proyectos técnicos e inspección de obra, infraestructura turística nueva y adecuación, urbanización y sus infraestructuras, vegetación, mobiliario y equipamiento. A partir de estos se establece el valor por metro lineal, metro cuadrado, unitario o global, según la necesidad. Dentro de este valor se contempla el material, mano de obra, honorarios de diseño, limpieza y desperdicios de material en donde aplique. Las cantidades están redondeadas para facilitar un cálculo superficial del presupuesto para la obra propuesta, sin incluir impuestos.

Para establecer la tarifa por los servicios de diseño y paisajismo, se hará uso del Reglamento de Tarifas y Honorarios Profesionales de Arquitectura preparado por el Colegio de Arquitectos de la Sociedad Panameña de Ingenieros y Arquitectos en el 2007. (Colegio de Arquitectos, 2007)

Para los costos de construcción, se utiliza como referencia la base de datos de costos directos de obras de la Contraloría General de la República de Panamá. Los documentos permiten estimar los costos directos de proyectos de inversión pública de la República de Panamá, donde las actividades se desarrollan con base en los rendimientos laborales establecidos de la convención colectiva CAPAC SUNTRACS 2022-2025. Se hace uso de la base de datos para obra gris en general, carreteras, sistema de agua potable, sistema de alcantarillado, electricidad, acabados y remodelaciones para el período

comprendido entre el mes de julio de 2023 hasta junio de 2024. (Contraloría General de la República de Panamá, 2023)

El presupuesto de obra se desarrolla en la tabla 1, se resume en la tabla 2 y se explican los porcentajes del resumen en la gráfica 1.

Tabla 1. Presupuesto de obra.

Presupuesto de obra					
Descripción	Cantidad	Unidad	Costo por unidad	Total	%
Estudios previos					
Estudio de suelo	1	GLOBAL	\$4,500.00	\$4,500.00	
Topografía general	1	GLOBAL	\$3,500.00	\$3,500.00	
Levantamiento arquitectónico (puente)	1	GLOBAL	\$2,800.00	\$2,800.00	
Levantamiento de infraestructura (electricidad, alcantarillado)	1	GLOBAL	\$1,600.00	\$1,600.00	
Subtotal				\$12,400.00	1.78%
Proyectos técnicos e inspección de obra					
Honorarios profesionales por servicios de diseño, paisajismo y ambientación de exteriores	1	GLOBAL	\$57,959.30	\$57,959.30	
Estudio de impacto ambiental	1	GLOBAL	\$4,500.00	\$4,500.00	
Presupuesto de obra	1	GLOBAL	\$1,600.00	\$1,500.00	
Inspector de obra	8	MES	\$2,100.00	\$16,800.00	
Gerente de proyecto	8	MES	\$3,100.00	\$24,800.00	
Subtotal				\$105,559.30	15.13%
Infraestructura turística nueva y adecuación					
Mirador flotante sobre pilotes	300	M2	\$175.00	\$52,500.00	
Barandales metálicos para mirador H=1.10m (Lijado, pintura anticorrosiva y acabado final)	150	ML	\$150.00	\$22,500.00	
Rehabilitación de casera	15	M2	\$150.00	\$2,400.00	
Rehabilitación de madera del puente	1645	M2	\$65.00	\$106,925.00	
Reconstrucción estructural de tramo de madera del puente y acabado en madera	235	M2	\$950.00	\$223,250.00	
Barandales metálicos para puente H=1.10m (Lijado, pintura anticorrosiva y acabado final)	50	ML	\$225.00	\$11,250.00	
Rehabilitación y adecuación para uso público de barandales metálicos del puente (Limpieza y aplicación de pintura anticorrosiva)	400	ML	\$75.00	\$30,000.00	
Iluminación monumental del faro y el paseo peatonal	1	GLOBAL	\$18,000.00	\$18,000.00	
Subtotal				\$466,825.00	66.92%
Urbanización y sus infraestructuras					
Vigaducto eléctrico soterrado	80	ML	\$85.00	\$6,800.00	
Acometida para fuente de agua potable	30	ML	\$45.00	\$1,350.00	
Rehabilitación y pavimentado de calles	50	M2	\$60.00	\$3,000.00	
Construcción de aceras	540	M2	\$35.00	\$18,900.00	
Suministro e instalación de GramaBlock para estacionamientos	920	M2	\$40.00	\$36,800.00	
Franjas continuas de pintura termoplástica blanca	1200	ML	\$3.00	\$3,600.00	
Franjas de pintura termoplástica para cruce peatonal	70	M2	\$35.00	\$2,450.00	
Subtotal				\$64,750.00	9.28%
Mobiliario y equipamiento					
Mobiliario propuesto	15	UNIDAD	\$600.00	\$9,000.00	
Postes de luz	15	UNIDAD	\$1,200.00	\$18,000.00	
Fuente de agua potable	2	UNIDAD	\$1,200.00	\$2,400.00	
Basureros	8	UNIDAD	\$125.00	\$1,000.00	
Tope de concreto para estacionamiento	19	UNIDAD	\$62.00	\$1,178.00	
Señalética	12	UNIDAD	\$120.00	\$1,440.00	
Subtotal				\$33,018.00	4.73%
Vegetación					
Paisajismo general	750	M2	\$20.00	\$15,000.00	
Subtotal				\$15,000.00	2.15%
* Se contempla material, mano de obra, limpieza y desperdicios de material en donde aplique. * Cantidades redondeadas para facilitar un cálculo superficial del presupuesto para la obra propuesta. * No incluye impuestos			TOTAL DE GASTOS	\$697,552.30	100%

Fuente: Autoría propia (2023).

Tabla 2. Resumen de presupuesto de obra.

Resumen de presupuesto de obra		
Descripción	Total	%
Estudios previos	\$12,400.00	1.78%
Proyectos técnicos e inspección de obra	\$105,559.30	15.13%
Infraestructura turística nueva y adecuación	\$466,825.00	66.92%
Urbanización y sus infraestructuras	\$64,750.00	9.28%
Mobiliario y equipamiento	\$33,018.00	4.73%
Vegetación	\$15,000.00	2.15%
TOTAL DE GASTOS	\$697,552.30	100%

Fuente: Autoría propia (2023).

Gráfica 1. Resumen de presupuesto de obra.



Fuente: Autoría propia (2023).

6.2. FASES DE IMPLEMENTACIÓN

La gestión y desarrollo de este proyecto se divide en tres fases: una de investigación y dos de propuesta.

Fase 1. La primera fase del proyecto corresponde al estudio de paisaje y los estudios previos. El estudio de paisaje comienza desarrollando conceptos elementales para entender el paisaje, sus tipologías y valores. Continúa con el análisis del área de estudio y un detallado análisis visual del paisaje, donde se observará la evolución histórica, estructura, visibilidad y valores del paisaje.

Simultáneamente, se estarán desarrollando los estudios previos, que incluyen: estudio de suelo, topografía general, levantamiento arquitectónico y levantamiento de infraestructura.

Fase 2. En la segunda fase comienza el desarrollo de la propuesta. Inicia con una intervención en las infraestructuras, se crea un vial soterrado y una acometida para una fuente de agua potable en el área del mirador.

Continúa con la rehabilitación y pavimentado de calles, construcción de nuevos tramos de aceras, construcción de una parada de bus y la creación de un nuevo estacionamiento con espacio para 19 autos. El estacionamiento conecta directamente con el nuevo Mirador "El Faro", el cual está conformado por dos plazoletas unidas por medio de pasarelas, que permiten el acceso a todo público al faro y conceden vistas de gran belleza.

Después, se procede a trabajar en la rehabilitación de la caseta de usos múltiples y se pinta el cruce peatonal, utilizando estrategias de urbanismo táctico para hacerlo más atractivo al público y lograr mayor visibilidad del peatón.

Por último, se desarrollan los trabajos de paisajismo y se coloca el mobiliario urbano destinado al área del mirador, como bancas, basureros, fuente de agua potable e iluminación.

Fase 3. En la tercera fase se desarrolla una rehabilitación del puente del ferrocarril y se conecta con el nuevo estacionamiento de la Ave. Gaillard por medio de una acera. Los trabajos inician con la construcción del nuevo tramo de acera en el extremo Este del puente, conectándola con los estacionamientos propuestos.

Sigue con la intervención sobre el puente, que inicia con la rehabilitación de la estructura y acabados de madera actuales, seguido por la reconstrucción estructural del tramo que fue destruido por la colisión de un barco con el puente en el año 2020. Continúa con la rehabilitación y adecuación de los barandales metálicos del puente y la adición de barandales en el tramo nuevo.

Por último, se desarrollan los trabajos de paisajismo y se coloca el mobiliario urbano destinado al área del puente, como bancas, basureros e iluminación urbana. Como toque final, se instala el sistema de iluminación monumental que da visibilidad durante la noche al puente y al faro.

CONCLUSIONES

El análisis detallado plasmado en el estudio de paisaje proporciona información indispensable para comprender a profundidad el entorno que nos rodea y cómo este influye directamente en la identidad de las personas de la comunidad e incluso, de sus visitantes regulares. Esta conexión ocurre dado que el paisaje tiende a estar relacionado con experiencias, ya sea por eventos históricos, conexiones emocionales profundas o contacto con la naturaleza.

Además de proporcionar información esencial sobre la evolución del paisaje, su estructura y valores, el estudio de paisaje culmina en una propuesta de intervención que aborda de manera integral los desafíos y oportunidades presentes en el área que rodea el faro de Gamboa. En este contexto, encontramos dos elementos representativos de la historia y evolución del paisaje de Gamboa, los cuales, debido a las nuevas tecnologías y necesidades del poblado y el Canal de Panamá, han caído en desuso y han carecido el mantenimiento adecuado en los últimos años.

La propuesta responde a la necesidad de espacio público que reclama la comunidad de Gamboa. Busca revitalizar espacios subutilizados y crear un entorno propicio para realizar actividades recreativas al aire libre o simplemente detenerse y disfrutar la vista de forma segura.

Las intervenciones urbanas que toman en cuenta el paisaje y emplean detallados estudios como herramientas, garantizan una mejora de la calidad del paisaje actual, considerando los valores del paisaje y las necesidades de la población. La creación de rutas de paisaje y puntos de observación estratégicos, como miradores, promueven la

creación de conexiones significativas y permiten que la comunidad y los visitantes disfruten del paisaje.

Al mismo tiempo, el estudio establece un precedente importante para futuras intervenciones urbanas centradas en el paisaje. La cuidadosa consideración del aspecto histórico del sitio, el compromiso con los valores del paisaje en el diseño y la disposición para abordar las necesidades de la población, demuestran que un enfoque global y sostenible puede transformar espacios urbanos, generando armonía entre la comunidad y su entorno.

RECOMENDACIONES

La propuesta desarrolla una estrategia que busca promover un ambiente más sostenible y habitable, conectado con las comunidades que lo rodean. Para su óptima ejecución, es posible establecer una serie de recomendaciones, listadas a continuación:

- Las transformaciones que ha experimentado el paisaje de Gamboa, vinculadas a las operaciones del ferrocarril transístmico y el Canal de Panamá; su ubicación estratégica en la desembocadura del río Chagres en el lago Gatún, su abundante vegetación y la presencia de estructuras destacadas por su alto valor histórico y simbólico, como el faro y el puente del ferrocarril, dan origen a un entorno único y excepcional, que narra la historia de la actividad industrial en Gamboa.

Por tal razón, se sugiere establecer criterios y metodologías que impulsen la protección de este paisaje, haciendo énfasis sus valores, con el fin de garantizar su estabilidad y asegurar que futuras generaciones tengan la oportunidad de disfrutar de este paisaje.

- Restaurar el faro de Gamboa, incorporándolo como parte integral del recorrido para destacar las vistas del paisaje circundante.
- Enumerar los agentes participantes, ya sean entidades gubernamentales o privadas, dispuestos a brindar apoyo en forma de financiamiento o conocimiento técnico adicional para el desarrollo del proyecto.

- Redactar un plan de uso y mantenimiento donde se detalle la metodología necesaria y los agentes encargados de desarrollar el mantenimiento sobre la propuesta de intervención en el mirador y el paseo peatonal.
- Estructurar itinerarios y rutas de paisaje que conecten elementos destacados del paisaje y fomenten actividades recreativas y turísticas en la comunidad de Gamboa y sus alrededores.
- Incorporar actividades de participación pública, que promuevan y potencien el acceso público a la contemplación, interpretación y disfrute del paisaje, mediante la creación de programas educativos y talleres destinados a niños y adultos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alba, A., & Arosemena, G. (2021). Paisaje cultural de la Zona del Canal: un patrimonio por reconocer, valorar y proteger. Caso estudio del Fuerte Clayton. *XVIII Congreso Nacional de Ciencia y Tecnología*. Panamá. ISSN: 2805-1807.
- Álvarez Muñárriz, L. (2011). La categoría del paisaje cultural. *Revista de Antropología Iberoamericana*, 6(1), 57-80. Madrid: Antropólogos Iberoamericanos en Red.
- Aprogamboa. (2017). *Propuesta de rezonificación para la comunidad de Gamboa*.
- Arias, G. (16 de Octubre de 2023). *Residentes de Gamboa solicitan ser parte del corregimiento de Ancón*. Obtenido de Periódico Metro Libre: <https://www.metrolibre.com/nacionales/residentes-de-gamboa-solicitan-ser-parte-del-corregimiento-de-ancon-CE5024141>
- Arredondo, E. (2020). *La arquitectura de paisaje y sus beneficios*. Obtenido de Portal Inmobiliario: <https://www.elportalinmobiliario.com.mx/articulos/la-arquitectura-de-paisaje-y-sus-beneficios>
- Asamblea Legislativa, República de Panamá. (17 de Agosto de 1979). *Ley 1*. Obtenido de Por la cual se modifican normas del Código Administrativo en lo referente a la división política del territorio denominado Área del Canal de Panamá: <https://docs.panama.justia.com/federales/leyes/1-de-1979-oct-5-1979.pdf>
- Asamblea Legislativa, República de Panamá. (27 de Octubre de 1982). *Ley 1*. Obtenido de Por la cual se aprueba la división político - administrativa de las provincias de Bocas del Toro, Chiriquí, Darién, Panamá, Colón y la comarca de San Blas: <https://docs.panama.justia.com/federales/leyes/1-de-1982-jan-24-1984.pdf>
- Asamblea Legislativa, República de Panamá. (30 de Septiembre de 2014). *Ley 20*. Obtenido de Que crea el corregimiento Cristóbal Este, segregado del corregimiento Cristóbal, en el distrito y provincia de Colón: https://www.asamblea.gob.pa/APPS/LEGISPAN/PDF_NORMAS/2010/2014/2014_613_1376.pdf

- Asamblea Legislativa, República de Panamá. (14 de Agosto de 2019). *Anteproyecto de Ley 124*. Obtenido de Que modifica los límites político-administrativos del corregimiento de Ancón, en el distrito de Panamá, provincia de Panamá: https://www.asamblea.gob.pa/APPS/SEG_LEGIS/PDF_SEG/PDF_SEG_2010/PDF_SEG_2019/2019_A_124.pdf
- Asamblea Legislativa, República de Panamá. (15 de Septiembre de 2022). *Anteproyecto de Ley 108*. Obtenido de Que modifica los límites político-administrativos del corregimiento de Ancón, en el distrito de Panamá, provincia de Panamá: https://www.asamblea.gob.pa/APPS/SEG_LEGIS/PDF_SEG/PDF_SEG_2020/PDF_SEG_2022/2022_P_921.pdf
- Autoridad del Canal de Panamá. (11 de Diciembre de 2013). *Dragado, Otra de las Claves del Canal de Panamá en su Centenario*. Obtenido de Visita Canal de Panamá: <https://visitcanaldepanama.com/es/novedades/dragado-otra-de-las-claves-del-canal-de-panama-en-su-centenario/>
- Autoridad del Canal de Panamá. (11 de Octubre de 2018). *Canal inaugura nuevo puente de Gamboa*. Obtenido de Canal de Panamá: <https://pancanal.com/canal-inaugura-nuevo-puente-de-gamboa/>
- Autoridad del Canal de Panamá. (2022). *La construcción del Canal Francés*. Obtenido de Canal de Panamá: <https://pancanal.com/la-construccion-del-canal-frances/>
- Berjman, S. (2001). *El Paisaje y el Patrimonio*. Obtenido de Seminario Internacional. Los Jardines Históricos: Aproximación Multidisciplinaria: https://www.icomos.org/public/publications/jardines_historicos_buenos_aires_2001/conferencia1.pdf
- Carrasquilla, M. (11 de Julio de 2020). *Recuperan las estructuras del puente del ferrocarril sobre el río Chagres*. Obtenido de La Estrella de Panamá: <https://www.laestrella.com.pa/panama/nacional/recuperan-estructuras-puente-ferrocarril-rio-chagres-NPLE429576>
- Castells, M. (2004). *La cuestión urbana*. Ciudad de México: Siglo XXI Editores.

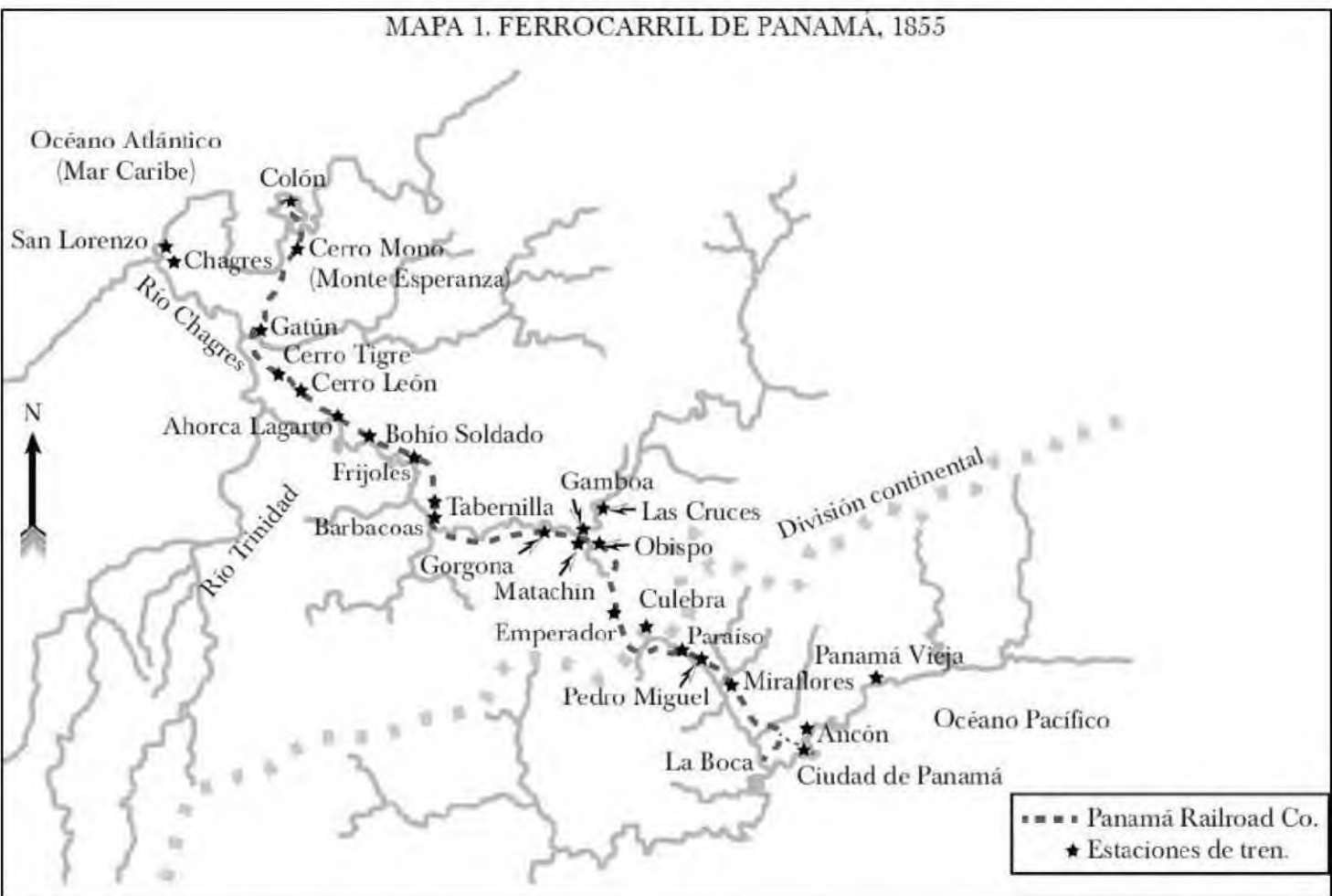
- Colegio de Arquitectos. (2007). *Reglamento de Tarifas y Honorarios Profesionales de Arquitectura*. Obtenido de Sociedad Panameña de Ingenieros y Arquitectos.
- Comisión del Canal Ístmico. (1908). *Reporte anual*. Washington: Government Printing Office.
- Comisión del Canal Ístmico. (1911). *Reporte anual*. Washington: Government Printing Office.
- Comisión del Canal Ístmico. (1937). *Reporte anual*. Washington: Government Printing Office.
- Contraloría General de la República de Panamá. (2023). *Reportes de Datos de Costos Directos de Obras*. Obtenido de Dirección Nacional de Ingeniería: <https://www.contraloria.gob.pa/base-de-datos-de-costos-directos-de-obras.html>
- Convención Internacional de Paisaje. (2010). *Definición de paisaje*. Obtenido de Iniciativa Latinoamericana de Paisaje.
- Convenio Europeo del Paisaje. (2000). *Definición de paisaje*. Obtenido de Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación - Gobierno de España: https://www.mapa.gob.es/es/desarrollo-rural/planes-y-estrategias/desarrollo-territorial/090471228005d489_tcm30-421583.pdf
- Crouch, E. (2014). *Architecture of the Panama Canal Zone: Civic and Residential Structures & Townsites*. Schiffer Publishing, Ltd. ISBN: 0764346113, 9780764346118.
- De Sedas, A., Hernández, F., Carranza, R., & Correa, M. (2009). *Guía de árboles y arbustos del Campus Central de la Universidad de Panamá, Dr. Octavio Méndez Pereira*. Ciudad de Panamá: Litografía e Imprenta LIL, S.A. Obtenido de Universidad de Panamá.
- EFFEKT. (2023). *Treetop Walk Hamaren Activity Park*. Obtenido de ArchDaily: https://www.archdaily.com/1002446/treetop-walk-effekt?ad_medium=gallery

- Fajardo Pulido, M. (2019). La Iniciativa Latinoamericana del Paisaje, una jornada en la construcción social y jurídica del paisaje. *Legislación y paisaje. Un debate abierto en México*. Ciudad de México: Universidad Autónoma Metropolitana. ISBN: 978-607-28-1745-6.
- Gehl, J. (2014). *Ciudades para la gente*. Buenos Aires: Ediciones Infinito.
- Generalitat Valenciana. (2006). *Reglamento de Paisaje de la Comunidad Valenciana*. Obtenido de Decreto 120: https://dogv.gva.es/portal/ficha_disposicion_pc.jsp?sig=4477/2006&L=1
- Generalitat Valenciana. (2012). Guía Metodológica. Estudios de Paisaje. 172. Valencia: La Imprenta CG.
- Generalitat Valenciana. (2018). Estudio Preliminar de Paisaje. *Plan de Acción Territorial de Protección de la Huerta de Valencia*.
- Hernández, G., Covarrubias, F., & Gutiérrez, P. (2019). El paisaje, un constructo subjetivo. *CIENCIA ergo-sum*, 26(1). Ciudad de México: Universidad Autónoma del Estado de México.
- Holmes, D. (2022). *¿Qué es la arquitectura paisajista?* Obtenido de World Landscape Architecture: <https://worldlandscapearchitect.com/que-es-la-arquitectura-paisajista/?v=3a1ed7090bfa>
- IDAAN. (2022). *IDAAN presenta Proyecto de la Planta Potabilizadora de Gamboa ante la Junta Comunal de Betania*. Obtenido de Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales: <https://www.idaan.gob.pa/idaan-presenta-proyecto-de-la-planta-potabilizadora-de-gamboa-ante-la-junta-comunal-de-betania/>
- Instituto Geográfico Nacional. (2023). *Atlas Didáctico*. Obtenido de Instituto Geográfico Nacional: <https://educativo.ign.es/atlas-didactico/paisaje-eso/glosario.html>
- Instituto Smithsonian de Investigaciones Tropicales. (2023). *Gamboa: Una comunidad de investigación tropical*. Obtenido de Instituto Smithsonian de Investigaciones Tropicales: <https://stri.si.edu/es/estacion/gamboa>

- Junta de Andalucía, & Universidad de Sevilla. (2014). *Catálogo de paisaje de la provincia de Sevilla*. ISBN 978-84-606-6502-1. Obtenido de https://www.juntadeandalucia.es/export/drupaljda/capa_sevilla_memoria.pdf
- Knight, I. (2021). *El Histórico Camino de cruces y la Capilla del Cárdenas o la Palangana*. Obtenido de Duabitad: <https://www.duabitad.com/archivo-duabitad-1/el-historico-camino-de-cruces-y-la-capilla-del-crdenas-o-la-palangana>
- Lasso, M. (2021). *Historias Perdidas del Canal de Panamá*. Bogotá, Colombia: Editorial Planeta.
- Mateo et al. (2018). *Gamboa industrial y urbana en el contexto del Canal de Panamá*. Obtenido de https://www.researchgate.net/profile/Carlos-Mateo-Caballos/publication/340816336_Gamboa_industrial_y_urbana_en_el_contexto_del_Canal_de_Panama/links/5e9f15964585150839f1a2cd/Gamboa-industrial-y-urbana-en-el-contexto-del-Canal-de-Panama.pdf
- Ministerio de Cultura y Deporte - Gobierno de España. (s.f.). *Paisaje cultural - Definición*. Obtenido de Ministerio de Cultura y Deporte - Gobierno de España: <https://www.culturaydeporte.gob.es/planes-nacionales/planes-nacionales/paisaje-cultural/definicion.html>
- Ministerio de Cultura, Gobierno de Panamá. (2020). *Artículo 149*. Obtenido de Ley de Cultura.
- Montañez, D. (12 de Agosto de 2012). *Les presentamos la Zona*. Obtenido de Arquitecto Panameño: <https://arquitectopana.com/2012/08/07/les-presentamos-la-zona/>
- Moya González, L., & Díez de Pablo, A. (2012). *La intervención en la ciudad construida: acepciones terminológicas*. Obtenido de <http://polired.upm.es/index.php/urban/article/view/1870/2123>
- Museo del Canal. (2022). *Nuestra Historia*. Obtenido de Museo del Canal Interoceánico: <https://museodelcanal.com/visita/>
- Nogué, J., & Sala, P. (2008). El paisaje en la ordenación del territorio. Los catálogos de paisaje de Cataluña. *Cuadernos Geográficos*(43), 69-98. ISSN: 0210-5462.

- Observatorio del Paisaje de Cataluña. (2014). *Catálogo de Paisaje de la Región Metropolitana de Barcelona*. Obtenido de Observatorio del Paisaje de Cataluña: http://www.catpaisatge.net/esp/catalegs_presentats_B.php
- Ojeda Leal, C. (2011). Estado del arte en las conceptualizaciones del paisaje y el paisaje urbano. Una revisión bibliográfica. *GeoGraphos: Revista Digital para Estudiantes de Geografía y Ciencias Sociales*, 2(7), 1-17. ISSN 2173-1276. doi:<https://doi.org/10.14198/GEOGRA2011.2.07>
- Pastorelli, G. (2009). *New York High Line abre al público*. Obtenido de Arch Daily: https://www.archdaily.cl/cl/02-20735/new-york-city-high-line-abre-al-publico?ad_medium=gallery
- Pérgolis, J., Villar, M., & Quijano, E. (2017). Transformaciones en el paisaje físico y cultural en el Canal de Panamá: identidad y sentido. *Medio Ambiente y Urbanización*, 87(1), 129-147(19). Obtenido de <https://www.ingentaconnect.com/contentone/iieal/meda/2017/00000087/00000001/art00008?crawler=true>
- Red Argentina del Paisaje. (2011). *Carta Argentina del Paisaje*. Obtenido de Red Argentina del Paisaje: <http://redargentinadelpaisaje.com/2011/04/carta-argentina-del-paisaje>
- Rodríguez, A. (2017). ¿GENTRIFICACIÓN O REHABILITACIÓN URBANA EN LA CIUDAD DE PANAMÁ? Entrevista al sociólogo Azael Carrera Hernández. *Tareas*, núm. 157 (CELA), pp. 123-126. Obtenido de <https://www.redalyc.org/journal/5350/535054292009/html/>
- Russ Rowlett and the University of North Carolina at Chapel Hill. (Abril de 2001). *Lighthouses of Northern Panamá*. Obtenido de <https://www.ibiblio.org/lighthouse/pan.htm>
- Sala, P. (Noviembre de 2014). De la caracterización a la acción. La experiencia del observatorio de paisaje de Cataluña. (30), 22-33. Barcelona: Revista Urbano.

- Schröder, S. (2007). *El Bambú, la planta que previene la erosión del suelo y restaura la tierra degradada*. Obtenido de Guadua Bamboo: <https://www.guaduabamboo.co/blog/el-bambu-previene-la-erosion-del-suelo-y-restaura-la-tierra-degradada#:~:text=Los%20rizomas%20de%20bamb%C3%BA%20son,afectada s%20por%20deslizamientos%20de%20tierra>.
- Secom. (2023). *La iluminación monumental como reclamo turístico*. Obtenido de Secom: <https://blog.secom.es/la-iluminacion-monumental-como-reclamo-turistico/>
- Small, C. (1981). *Rails to the Diggings: Construction Railroads of the Panama Canal*. Greenwich, Connecticut: Railroad Monographs.
- Sociedad Colombiana de Arquitectos Paisajistas. (2010). *Carta Colombiana de Paisaje*. Obtenido de https://laliniciativablog.files.wordpress.com/2013/04/colombia-carta-del-paisaje_2010.pdf
- Sociedad de Arquitectos Paisajistas de México. (2022). *¿Qué es la Arquitectura de Paisaje?* Obtenido de Sociedad de Arquitectos Paisajistas de México: <https://www.sapm.com.mx/nosotros/>
- Tejeira Davis, E. (2007). *Panamá: Guía de arquitectura y paisaje*. Panamá: Instituto Panameño de Turismo. Sevilla: Consejería de Obras Públicas y Transportes. ISBN: 978-84-8095-518-8.
- Ventocilla, J., & Dillon, K. (2010). *Gamboa: una guía para su patrimonio natural y cultural*. Panamá: Instituto Smithsonian de Investigaciones Tropicales. ISBN: 978-9962-614-15-9.
- Yarham, R. (2011). *Cómo leer paisajes: Una guía para interpretar los grandes espacios abiertos*. Madrid: Ediciones Akal, S.A.



Anexo 1. Ruta del ferrocarril de Panamá.

Fuente: Mapa de Juan Santiago Correa, consultado en "Ferrocarriles y soberanía: El Ferrocarril de Panamá, 1850-1903".



Anexo 2. Plano oficial de la comunidad de Gamboa.
Fuente: Dirección de Planificación de la Autoridad de la Región Interoceánica (1998).

Cuadro de vías del poblado de Gamboa				
N°	Nombre	Categoría	Servidumbre	Línea de construcción
1	Avenida Gaillard	Principal	20.00 m	15.00 m
2	Boulevard Morrow	Colectora	15.00 m	12.50 m
3	Boulevard Goethals	Colectora	15.00 m	12.50 m
4	Avenida Jadwin	Colectora	15.00 m	12.50 m
5	Avenida Sibert	Colectora	15.00 m	12.50 m
6	Avenida Pratt	Local	44.00 m	27.00 m
7	Avenida McFarlane	Local	32.50 m	21.25 m
8	Calle Maltby	Local	30.50 m	20.25 m
9	Calle Davis	Local	15.00 m	12.50 m
10	Avenida Gilbert	Local	15.00 m	12.50 m
11	Calle Murwin	Local	15.00 m	12.50 m
12	Avenida Harding	Local	15.00 m	12.50 m
13	Avenida Williamson	Local	15.00 m	12.50 m
14	Calle Porter	Local	15.00 m	12.50 m
15	Calle Place	Local	12.00 m	8.50 m
16	Calle Burgess	Local	12.00 m	8.50 m

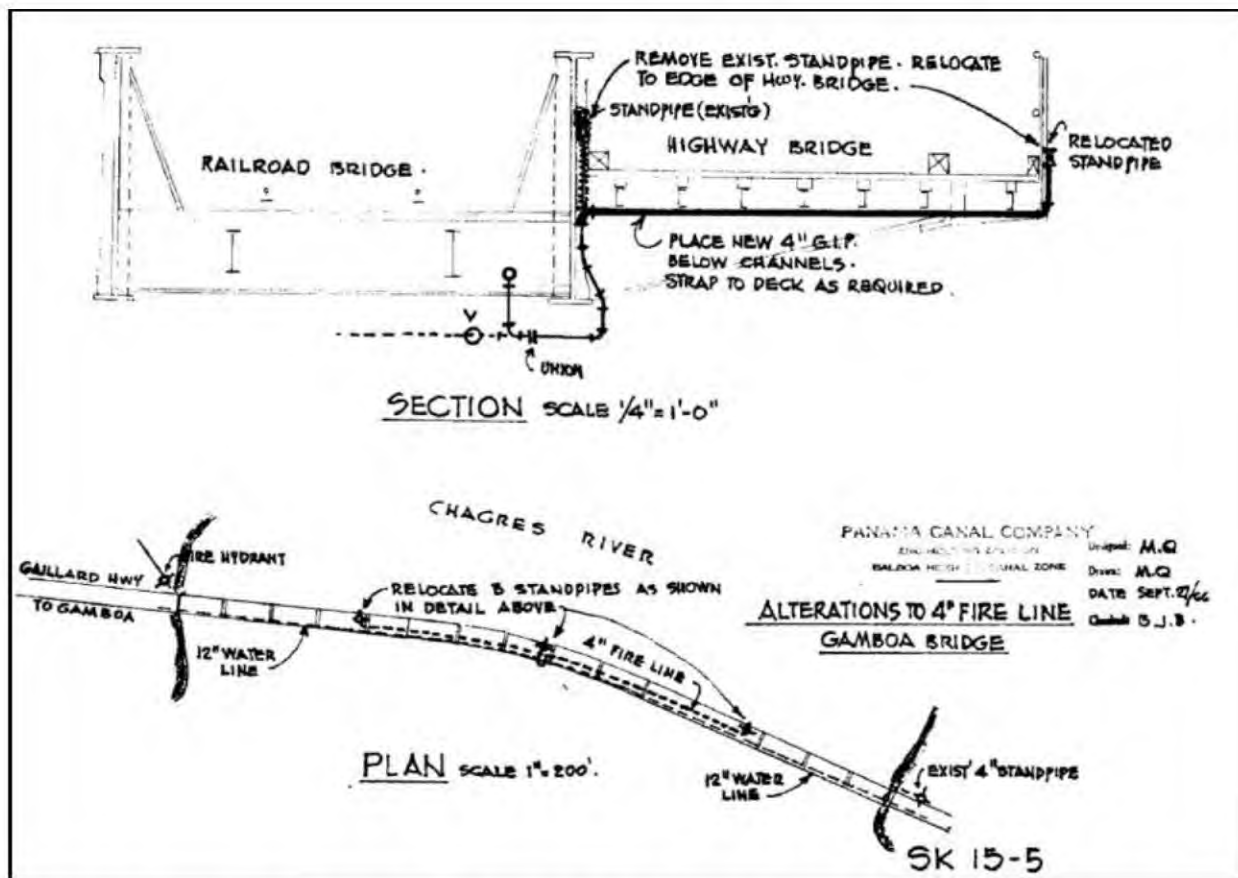
Anexo 3. Cuadro de vías del poblado de Gamboa.

Fuente: Plano oficial de la comunidad de Gamboa. Departamento de Planificación Urbana, Dirección de Planificación, Autoridad de la Región Interoceánica. (1998)



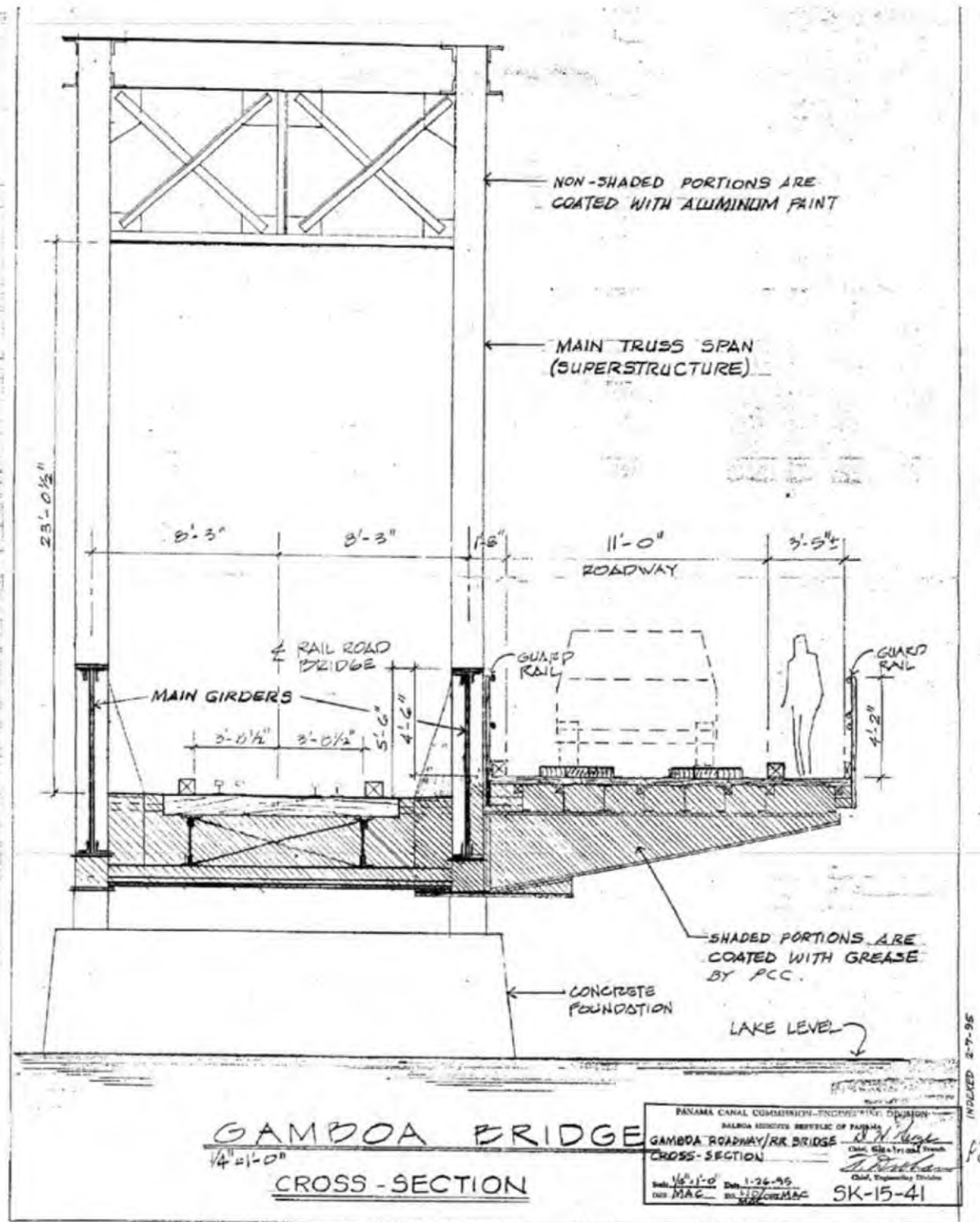
Anexo 4. Plano de topografía e hidrografía de Gamboa.

Fuente: Propuesta de rezonificación de Gamboa (2017).



Anexo 5. Sección del puente del ferrocarril de Gamboa.

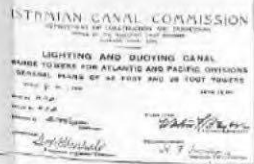
Fuente: Biblioteca del Canal de Panamá



Anexo 6. Sección del puente del ferrocarril de Gamboa.

Fuente: Biblioteca del Canal de Panamá

Fuente: Colección del Museo del Canal de Panamá





Fuente: Biblioteca del Canal de Panamá