



FACULTAD DE
ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Arquitectura
Escuela de Estudios de Postgrado
Maestría en Planificación y Diseño del Paisaje



**PROPUESTA PARA EL PLAN MAESTRO
DE ARQUITECTURA DEL PAISAJE,
ALDEA EL PAREDÓN BUENA VISTA,
LITORAL MARINO DE SIPACATE, ESCUINTLA, GUATEMALA**

Presentada por
ARQ. CARLOS ENRIQUE VALLADARES CEREZO

Para optar el título de
Maestro en Ciencias en Planificación y Diseño del Paisaje
Guatemala, Julio 2026

Línea de investigación: **desarrollo sostenible, la conservación y aprovechamiento de los recursos naturales.** Tema prioritario: **suelo y paisajismo.**

Figura 01. Portada. Vista diurna de la propuesta de diseño paisajístico del parque norte en la plaza central de El Paredón Buena Vista.

Fuente: diseño CarVal 2025. Programas Revit y Lumion. Acuarelada con PhotoShop e IA Google Gemini.

Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Arquitectura
Escuela de Estudios de Postgrado
Maestría en Planificación y Diseño del Paisaje



**PROPUESTA PARA EL PLAN MAESTRO
DE ARQUITECTURA DEL PAISAJE,
ALDEA EL PAREDÓN BUENA VISTA,
LITORAL MARINO DE SIPACATE, ESCUINTLA, GUATEMALA**

**Presentada por:
ARQ. CARLOS ENRIQUE VALLADARES CEREZO**

**Para optar el título de:
Maestro en Ciencias en Planificación y Diseño del Paisaje**

Guatemala, julio 2026

El autor es responsable de las doctrinas sustentadas, originalidad y contenido del trabajo final de maestría o doctorado, eximiendo de cualquier responsabilidad a los integrantes de la Escuela de Estudios de postgrados y a la Facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

Figura 02. Primera página. Vista nocturna de la propuesta de diseño paisajístico del parque norte en la plaza central de El Paredón Buena Vista.

Fuente: diseño CarVal 2025. Programas Revit y Lumion. Acuarelada con PhotoShop e IA Google Gemini.

JUNTA DIRECTIVA DE LA FACULTAD DE ARQUITECTURA

Decano	Arq. Sergio Francisco Castillo Bonini
Vocal II	Msc. Licda. DG. Ilma Judith Prado Duque
Vocal III	Arqta. Mayra Jeanette Díaz Barillas
Vocal IV	Lic. DG. Oscar Alejandro La Guardia Arriola
Vocal V	Arqta. Laura del Carmen Berganza Pérez
Secretario	Arq. Francisco Ronaldo Herrarte González

TRIBUNAL EXAMINADOR

Decano	Arq. Sergio Francisco Castillo Bonini
Examinadora	Msc. Arqta. Dafne Adriana Acevedo Quintanilla
Examinadora	Msc. Arqta. Maribel Alonzo Forno
Examinadora	Msc. Arqta. Ilovna Mayarí Cortez Archila
Secretario	Arq. Francisco Ronaldo Herrarte Gonzáles

ASESORA DE TESIS

Msc. Arqta. Dafne Adriana Acevedo Quintanilla de López

CONSULTORAS DE TESIS

Msc. Arqta. Maribel Alonzo Forno
Msc. Arqta. Ilovna Mayarí Cortez Archila



Figura 03. Playa cocalitos El Paredón Buena Vista.

Fuente: fotografía CarVal 2025. Acuarelada con PhotoShop e IA Google Gemini.

Al tesoro máspreciado que la vida me ha dado	Mi familia. Me siento profundamente afortunado de caminar a su lado, cuentan siempre conmigo y sé que cuento con ustedes, en ese lazo de amor incondicional que nos une, junto a la luz de quienes ya emprendieron el vuelo, pero que están presentes en los pasos que damos.
A mi amiga	Karim Chew. Es un logro de ambos, ante el propósito que un día hiciéramos de estudiar juntos esta maestría cuando estuvimos articulando su creación.
A los integrantes de los grupos	ACCESO y AVANTE. Con quienes siempre luchamos por la superación académica de la Facultad y de la Universidad.
A los pobladores de la	Aldea El Paredón Buena Vista. Espero se concrete este aporte.
Agradecimiento	A mis asesoras, profesores(as) y compañeros(as) de la maestría.

TABLA DE CONTENIDOS

APARTADO CAPÍTULO	TÍTULOS	SUBTÍTULOS	PÁGINA
	RESUMEN - ABSTRACT	PALABRAS CLAVE	1
	INTRODUCCIÓN		3
INTRODUCCIÓN	I.	Definición del tema, subtema y objeto de estudio.	5
	II.	Delimitación.	6
		i. Delimitación del espacio físico geográfico.	6
		ii. Delimitación Temporal.	9
		iii. Delimitación Semántica.	9
	III.	Antecedentes.	9
		i. Directos.	9
		ii. Teóricos.	10
	IV.	Planteamiento del problema.	11
	V.	Preguntas de investigación.	12
		i. Pregunta general de investigación.	12
		ii. Preguntas específicas de investigación.	12
	VI.	Objetivos.	12
		i. Objetivo General.	12
		ii. Objetivos Específicos.	13
	VII.	Justificación.	13
	VIII.	Limitaciones y viabilidad.	15
	IX.	Tipo de investigación.	15
	X.	Postura paradigmática.	15
	XI.	Metodología.	16
	XII.	Métodos.	17
	XIII.	Técnicas de investigación.	17
	PRIMERA PARTE: ANÁLISIS DIAGNÓSTICO.		21
	CAPÍTULO PRIMERO. FUNDAMENTO TEÓRICO.		23
1		<i>Fundamento lírico para el análisis y la propuesta transformadora.</i>	
	1.1.	Análisis de estudios previos.	24
	1.2.	Normativas nacionales y regulaciones internacionales aplicables.	26
	1.3.	Base teórica para el análisis y propuesta de intervención.	31
	1.4.	Definiciones conceptuales.	33

2	CAPÍTULO SEGUNDO. ANÁLISIS, DIAGNÓSTICO Y CARACTERIZACIÓN DE LA CALIDAD PERCEPTUAL DEL PAISAJE NATURAL.	47
	<i>Retrato anímico del horizonte paisajístico silvestre, con su sonata de mosaico sensorial prístino.</i>	
	2.1. Análisis del componente natural del paisaje.	48
	2.1.1. Factores componentes del ecosistema en El Paredón Buena Vista.	50
	2.1.1.1. Factores abióticos o biotopo.	50
	2.1.1.2. Factores bióticos o biocinésis.	58
	2.2. Diagnóstico del paisaje natural.	61
	2.2.1. Situación de riesgo del ecosistema.	62
	2.3. Caracterización de la calidad perceptual del paisaje natural.	65
	2.3.1. División del paisaje en El Paredón Buena Vista.	65
3	2.3.2. Calidad perceptual del paisaje natural.	70
	2.3.2.1. Área del océano pacífico, playa y dunas costeras.	71
	2.3.2.2. Área de manglar, estero y lagunas costeras.	73
	CAPÍTULO TERCERO. ANALISIS, DIAGNÓSTICO, CARACTERIZACIÓN Y CALIDAD PERCEPTUAL DEL PAISAJE ANTROPIZADO DEL CENTRO POBLADO.	77
	<i>Ecos de la danza del tejido evolutivo del paisaje humanizado.</i>	
	3.1. Análisis del componente socio cultural del paisaje.	78
	3.1.1. Antecedentes históricos de la aldea El Paredón Buena Vista.	78
	3.1.2. Aspectos socioeconómicos y culturales.	79
	3.1.3. Perfil de usuarios.	83
	3.1.4. Organización y expectativas sociales.	84
	3.1.5. Recursos.	84
	3.1.6. Factores artificiales componentes del paisaje de la aldea.	84
	3.2. Diagnóstico del paisaje de la aldea.	107
	3.3. Caracterización del paisaje sociocultural.	109
	3.3.1. Caracterización de la unidad de paisaje interior del centro poblado.	110
	3.3.2. Caracterización de la unidad de paisaje borde del manglar y estero con el centro poblado.	111
	3.3.3. Caracterización de la unidad de paisaje interdunar.	111
	3.4. Calidad perceptual del paisaje sociocultural.	114
	3.4.1. Unidad de paisaje interior del centro poblado.	114
	3.4.2. Unidad de paisaje borde del manglar y el estero desde el centro poblado.	119
	3.4.3. Unidad de paisaje interdunar.	122

SEGUNDA PARTE: SÍNTESIS PROPOSITIVA. 125

CAPÍTULO CUARTO. PLAN MAESTRO DE ARQUITECTURA DEL PAISAJE Y ESTRATEGIAS DE INTERVENCIÓN. 127

Hacia la odisea transformadora de la armonía paisajística sostenible del espacio terrenal el Paredón.

4

4.1. Estrategias para regenerar y proteger el paisaje natural del ecosistema. 128

4.2. Estrategias para el desarrollo ecoturístico responsable. 128

4.3. Estrategias para regular el paisaje antropizado y su crecimiento. 130

4.4. Zonificación de unidades de paisaje identificadas en el proyecto paisajístico y su caracterización. 134

4.4.1. Paleta vegetal propuesta para las distintas unidades de paisaje de la aldea el paredón. 139

4.4.2. Mobiliario propuesto para las distintas unidades de paisaje de la aldea el paredón. 154

4.5. Modelos de diseño paisajístico por unidad de paisaje. 172

4.5.1 Modelos de diseño paisajístico de la unidad interior del centro poblado. 172

4.5.1.1. Modelo de diseño paisajístico en la plaza central, vía principal y vías secundarias de los alrededores. 172

4.5.1.2. Modelo de diseño paisajístico en las vías del área hotelera con salida a la playa. modelo aplicado 3ª. avenida. 190

4.5.2. Modelo de diseño paisajístico del borde de la aldea con el manglar y el estero. 191

4.5.2.1. Modelo de diseño paisajístico del borde oeste de la aldea con el manglar y el estero. 191

4.5.2.2. Modelo de diseño paisajístico del borde norte de la aldea con el manglar y el estero. 203

4.5.3. Modelo de diseño paisajístico de la unidad de paisaje interdunar. 204

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES. 205

CONCLUSIONES. 206

RECOMENDACIONES. 208

BIBLIOGRAFÍA. 211

ANEXOS. 215

FIGURAS

Figura 1. Área Sipacate Naranjo.	3
Figura 2. Tema, subtema y objeto de investigación.	6
Figura 3. Localización El Paredón Buena Vista.	6
Figura 4. Localización del municipio de Sipacate, Escuintla, dentro de la República de Guatemala. Localización y polígono de la aldea El Paredón Buena Vista en el municipio de Sipacate.	7
Figura 5. Área de intervención.	8
Figura 6. Vista aérea del área fundacional de la aldea El Paredón Buena Vista.	8
Figura 7. Amanecer en la playa El Paredón Buena Vista.	21
Figura 8. Celajes al atardecer en la playa El Paredón Buena Vista.	23
Figura 9. Vista aérea del lindero este de la aldea El Paredón Buena Vista	31
Figura 10. Marco Teórico Conceptual Metodológico.	32
Figura 11. Vista del embarcadero de pescadores en playa Cocalitos en el borde norte de El Paredón Buena Vista con el estero y el manglar.	47
Figura 12. Distribución del bosque manglar en Guatemala.	48
Figura 13. Mapa de zonas de vida de Holdridge de la república de Guatemala.	49
Figura 14. Clima cálido húmedo prevalece en El Paredón Buena Vista	50
Figura 15. Datos históricos del clima en el Paredón.	51
Figura 16. Temperatura del agua en el litoral del Océano Pacífico en El Paredón.	51
Figura 17. Vista aérea de la playa y la aldea El Paredón Buena Vista hacia el oeste.	52
Figura 18. Cuenca y vertiente donde se ubica la aldea El Paredón Buena Vista.	53
Figura 19. Fisiografía de la aldea El Paredón Buena Vista.	54
Figura 20. Zona de vida de la aldea El Paredón Buena Vista.	55
Figura 21. Geología de la aldea El Paredón Buena Vista.	56
Figura 22. Suelos de la aldea El Paredón Buena Vista.	57
Figura 23. Distintas especies arbóreas del bosque de mangle rojo, blanco, negro y botoncillo, visto desde el embarcadero de la playa Cocalitos, en el lindero norte de la aldea con el estero. Playa para abordaje de lanchas de pescadores.	59
Figura 24. Esquema del ecosistema EL Paredón.	60
Figura 25. División del paisaje de El Paredón Buena Vista.	69
Figura 26. Componentes naturales paisajísticos que bordean a El Paredón Buena Vista	70
Figura 27. Observación de la calidad y la fragilidad visual del Océano Pacífico, playa y dunas costeras de El Paredón Buena Vista.	71
Figura 28. Observación de la calidad y la fragilidad visual del manglar, estero y lagunas costeras de El Paredón Buena Vista.	73
Figura 29. Garza <i>Ardeidae</i> en la playa El Paredón Buena Vista.	75
Figura 30. Vista aérea de un sector de la Aldea El Paredón Buena Vista.	77
Figura 31. Pirámide etaria de El Paredón Buena Vista.	80
Figura 32. Crecimiento poblacional estimado de la aldea El Paredón Buena Vista, entre los años 2018-2069.	80
Figura 33. Proyección de turistas diarios promedio estimados para la aldea El Paredón Buena Vista, entre los años 2022-2069.	82
Figura 34. Crecimiento territorial de la aldea El Paredón Buena Vista.	85
Figura 35. Equipamiento de área fundacional de la aldea El Paredón Buena Vista.	86
Figura 36. Equipamiento comunal ubicado en la plaza central de la aldea.	87

Figura 37. Equipamiento comunal de la aldea fuera de la plaza central.	88
Figura 38. Infraestructura hidráulica, telefónica y eléctrica.	91
Figura 39. Vertedero controlado de basura.	91
Figura 40. Nomenclatura vial del Paredón Buena Vista y acercamiento de su área fundacional.	92
Figura 41. Vialidad. 3ª Calle. Vía principal asfaltada.	93
Figura 42. Vialidad. Vías interiores de la aldea.	94
Figura 43. Puntos de intersección analizados fotográficamente en la aldea El Paredón Buena Vista.	96
Figura 44. Punto 1. Embarcadero.	97
Figura 45. Punto 2 y 3. Cruce de vías en la plaza central 1ª y 2ª avenida y 3ª calle.	98
Figura 46. Puntos 4 y 5. Cruce de vías 3ª avenida entre 3ª y 4ª calles.	99
Figura 47. Puntos 6 y 7. Cruce de vías de la plaza central 1ª y 2ª avenida y 4ª calle.	100
Figura 48. Punto 8. Cruce hacia el área del borde del estero.	101
Figura 49. Punto 9. Intersección de calle con el área del borde del estero. Parque lindero del estero.	102
Figura 50. Puntos 10 y 11. Sendero área borde del estero.	103
Figura 51. Tipología arquitectónica.	104
Figura 52. Basureros en el espacio público.	105
Figura 53. Señalética.	106
Figura 54. Unidades de paisaje a intervenir.	110
Figura 55. Vista aérea de la unidad de paisaje interior del centro poblado.	110
Figura 56. Vista de la unidad de paisaje borde del manglar y el estero.	111
Figura 57. Localización de la unidad de paisaje interdunar. Duna alta o paredón.	111
Figura 58. Vista aérea de la unidad de paisaje interdunar hacia el área de crecimiento hotelero.	112
Figura 59. Vistas de la unidad de paisaje interdunar.	112
Figura 60. Observación de la calidad y la fragilidad visual de la plaza central de la aldea El Paredón Buena Vista.	114
Figura 61. Observación de la calidad y la fragilidad visual de una vía secundaria del área de crecimiento turístico de la aldea El Paredón Buena Vista.	117
Figura 62. Observación de la calidad y la fragilidad visual del área oeste del borde del estero desde la aldea El Paredón Buena Vista.	119
Figura 63. Moderada calidad visual y mediana fragilidad visual del área oeste del borde del estero desde la aldea El Paredón. Deterioro visual y ambiental generado por los pobladores.	120
Figura 64. Observación de la calidad y la fragilidad visual del área interdunar, área de transición entre la duna alta o paredón y el espacio construido de la aldea El Paredón Buena Vista.	122
Figura 65. Vista aérea de la Aldea El Paredón Buena Vista desde el campo de fútbol	124
Figura 66. Celajes atardecer en playa El Paredón Buena Vista	125
Figura 67. Modelo de intervención paisajística borde oeste de la aldea El Paredón Buena Vista con el estero y el manglar.	127
Figura 68. Actividades acuáticas en El Paredón Buena Vista.	130
Figura 69. Vértice noroeste de la aldea El Paredón Buena Vista. Bosque de mangle en el lindero norte y estero en el lindero oeste.	134
Figura 70. Propuesta para el Plan Maestro de Arquitectura del paisaje de la aldea El Paredón Buena Vista.	135
Figura 71. Paleta vegetal aldea El Paredón Buena Vista.	139
Figura 72. Especies no recomendadas de proliferar en el centro poblado.	153
Figura 73. Concepto de diseño y referentes de casos análogos. <i>Moodboard</i> .	154

Figura 74. Paleta de color.	156
Figura 75. Señalética propuesta.	158
Figura 76. Propuesta de diseño de mobiliario de descanso.	160
Figura 77. Propuesta de diseño mobiliario para recolección de desechos sólidos.	161
Figura 78. Propuesta de diseño de luminarias.	164
Figura 79. Propuesta de diseño de bebederos.	166
Figura 80. Propuesta de diseño de duchas desarenadoras al aire libre.	168
Figura 81. Propuesta de diseño de servicios sanitarios en la unidad de paisaje interdunar.	169
Figura 82. Propuesta de diseño de sistema de riego.	170
Figura 83. Propuesta de mobiliario para ventas ambulantes y mercados temporales.	171
Figura 84. Vista aérea de la situación actual y propuesta de diseño del paisaje de la plaza central y vías de los alrededores.	172
Figura 85. Vista aérea de la situación actual y propuesta de diseño del paisaje de la plaza central.	173
Figura 86. Criterios de intervención de la plaza central y vías de los alrededores.	174
Figura 87. Paleta vegetal arbórea existente y propuesta para la plaza central.	176
Figura 88. Paleta vegetal arbustiva, mobiliario urbano y señalética propuesto para la plaza central.	177
Figura 89. Vista de la propuesta de diseño paisajístico del parque norte en la plaza central.	178
Figura 90. Vista ampliada de la propuesta de diseño paisajístico del parque norte en la plaza central.	179
Figura 91. Acercamiento de la propuesta de diseño paisajístico del parque norte en la plaza central.	180
Figura 92. Vista aérea desde el norte de la propuesta de diseño paisajístico de la plaza central.	181
Figura 93. Vista de la propuesta de diseño paisajístico del parque sur en la plaza central.	182
Figura 94. Acercamiento de la propuesta de diseño paisajístico del parque sur en la plaza central.	183
Figura 95. Propuesta de remodelación del salón de usos múltiples más mercado minorista.	184
Figura 96. Propuesta de remodelación de la cancha polideportiva y el puesto de ventas.	185
Figura 97. Vista aérea desde el noroeste de la propuesta de diseño paisajístico de la plaza central.	186
Figura 98. Propuesta de gabaritos en la vía principal, vías alrededor del parque y vía de salida al tortugario y la playa.	187
Figura 99. Propuesta de modelo de diseño paisajístico en las vías del área hotelera con salida a la playa. Modelo aplicado en la 3ª avenida.	190
Figura 100. Vista aérea de la situación actual del borde oeste de la aldea con el manglar y el estero, y localización del área a intervenir.	191
Figura 101. Propuesta de criterios de intervención del borde oeste de la aldea con el manglar y el estero.	192
Figura 102. Propuesta de paleta vegetal de especies arbóreas existentes y a introducir en el borde oeste de la aldea con el manglar y el estero.	193
Figura 103. Propuesta de paleta vegetal de especies arbustivas y herbáceas, mobiliario urbano y señalética en el borde oeste de la aldea con el manglar y el estero.	194
Figura 104. Situación actual del borde oeste del centro poblado con el manglar y el estero.	195
Figura 105. Vista de la propuesta de diseño paisajístico del borde oeste de la aldea con el manglar y el estero.	196
Figura 106. Recorrido en el borde oeste de la aldea con el manglar y el estero	197
Figura 107. Propuesta de modificación de gabaritos en el borde oeste de la aldea con el manglar y el estero.	198
Figura 108. Propuesta de diseño paisajístico del parque del borde del estero	199

Figura 109. Vista aérea y frontal del parque borde del estero	200
Figura 110. Propuesta de diseño paisajístico en las gradas con muelle flotante para abordaje de lanchas, en el lindero oeste del centro poblado con el manglar y el estero.	201
Figura 111. Propuesta de muelles flotantes franqueando al parque borde del estero.	202
Figura 112. Propuesta de modelo de diseño paisajístico con caminamiento elevado de madera en el borde norte del centro poblado con el manglar.	203
Figura 113. Modelo de diseño paisajístico de la unidad de paisaje interdunar.	204
Figura 114. Vista del estero y el bosque de manglar hacia la bocabarra La Criba. Al fondo los volcanes Acatenango, Fuego y Agua.	205
Figura 115. Duna alta o paredón con la planta nativa bejuco rastrero.	210
Figura 116. Pescadores al amanecer en el estero cerca de la bocabarra La Criba	215
Figura 117. Modelo de intervención paisajística borde oeste de la aldea El Paredón Buena Vista con el estero y el manglar	219

TABLAS

Tabla 1. Legislación de la República de Guatemala en la que se enmarca el proyecto.	27
Tabla 2. Regulaciones internacionales.	30
Tabla 3. Síntesis de los componentes de los factores bióticos o biocenosis del ecosistema El Paredón Buena Vista.	58
Tabla 4. División del paisaje de el Paredón Buena Vista.	66
Tabla 5. Caracterización biofísica de la aldea El Paredón Buena Vista.	69
Tabla 6. Análisis de la calidad y fragilidad visual del paisaje del área del Océano Pacífico, playa y duna costera de El Paredón Buena Vista.	72
Tabla 7. Análisis de la calidad y fragilidad visual del paisaje del área del manglar, estero y lagunas costeras de El Paredón Buena Vista.	74
Tabla 8. Población de El Paredón.	79
Tabla 9. Total anual de llegadas de visitantes no residentes a El Paredón.	81
Tabla 10. Síntesis del estado del plan de ordenamiento territorial, de regulaciones, de ordenamiento paisajístico del espacio público, de equipamiento y de infraestructura de servicios de El Paredón Buena Vista.	108
Tabla 11. Análisis de la calidad y fragilidad visual del paisaje de la plaza central de El Paredón Buena Vista.	116
Tabla 12. Análisis de la calidad y fragilidad visual del paisaje de una vía secundaria del área de crecimiento turístico de El Paredón Buena Vista.	118
Tabla 13. Análisis de la calidad y fragilidad visual del paisaje del borde del manglar y el estero de El Paredón Buena Vista.	121
Tabla 14. Análisis de la calidad y fragilidad visual del paisaje del área interdunar de El Paredón Buena Vista.	123
Tabla 15. Síntesis de las estrategias de intervención por unidad de paisaje.	133
Tabla 16. Descripción de la propuesta para el plan maestro de arquitectura del paisaje de la aldea El Paredón Buena Vista.	136
Tabla 17. Resumen de la paleta vegetal a aplicar en la aldea El Paredón Buena Vista.	152

RESUMEN

En este trabajo se desarrolla un plan maestro de arquitectura del paisaje para el área poblada y su crecimiento turístico de la aldea El Paredón Buena Vista, en el litoral marino de Sipacate, Escuintla, a través de la interacción de los métodos hermenéutico, y de investigación acción participativa, para regenerar y proteger el paisaje del ecosistema, y potencializar su aprovechamiento ecoturístico. Se parte por realizar un análisis diagnóstico para establecer la situación actual del objeto de estudio; se desarrolla la fundamentación conceptual del trabajo; se analiza el componente natural y sociocultural del paisaje; para, finalmente, desarrollar una herramienta integral para el ordenamiento ambiental paisajístico que incluye: a) las estrategias de intervención eco social y para potenciar el ecoturismo; b) la zonificación, planificación y gestión de unidades homogéneas de paisaje, integrando aspectos naturales, sociales, culturales y económicas para crear espacios sostenibles de alta calidad; c) programas específicos de intervención por unidad de paisaje; d) proyectos de modelos espaciales de diseño de paisaje específicos por unidad de paisaje.

PALABRAS CLAVE

Plan, paisaje, litoral, marino.

ABSTRACT

This paper develops a landscape architecture master plan for the populated area and its tourism growth in the village of El Paredón Buena Vista, on the coastal coastline of Sipacate, Escuintla. This plan uses the interaction of hermeneutic and participatory action research methods to regenerate and protect the ecosystem's landscape and enhance its ecotourism use. It begins with a diagnostic analysis to establish the current status of the object of study; the conceptual foundation of the work is developed; the natural and sociocultural components of the landscape are analyzed; and to finally, a comprehensive tool for landscape environmental planning is developed. This includes: a) strategies for eco-social intervention and ecotourism promotion; b) zoning, planning, and management of homogeneous landscape units, integrating natural, social, cultural, and economic aspects to create high-quality sustainable spaces; c) specific intervention programs for each landscape unit; d) specific landscape design spatial model projects for each landscape unit.

KEY WORDS

Plan, landscape, coastline, marine.



Figura 1. Área Sipacate Naranjo
Fuente: fotografía CarVal 2017

INTRODUCCIÓN

La Aldea el Paredón Buena Vista, comúnmente se le sintetiza solo como, El Paredón, se ubica en el litoral marino del municipio de Sipacate, en el departamento de Escuintla de la República de Guatemala. Está ubicada dentro del área “Sipacate-Naranjo”. Dicha área se extiende entre el lindero de Sipacate, cabecera del municipio del mismo nombre, pasando por la aldea El Paredón, cual es el centro poblado más grande del área, extendiéndose hasta la aldea el Naranjo. Está compuesto por una integración de ecosistemas y paisajes extraordinarios que incluyen el Océano Pacífico, humedales costeros principalmente de bosques de mangle, estero o estuario o canal principal y lagunas costeras de agua salobre y agua dulce, dunas y playas costeras de arena negra de origen volcánico en la que desovan tortugas marinas. El área es un refugio de diversas especies acuáticas y aves. Cruzado la boca barra, La Criba, se ubica la poza del Nance, la cual es un área única de forrajeo de distintas especies de tortugas marinas, en especial la tortuga verde.

Sus tendidas playas son idóneas para el turismo de sol y playa, a la vez, por el movimiento de las olas del mar, lo hace un destino frecuentado para la práctica del surf. El Centro poblado es una aldea de pescadores y agricultores, que se ha expandido por el turismo nacional y extranjero, con servicios hoteleros y de comida, desarrollados por empresarios extranjeros y nacionales, que han comprado tierras a los aldeanos y ahora a muchos de ellos, los contratan para la prestación de dichos servicios de turismo.

La belleza natural de las playas, del estero y de la biodiversidad, así como el crecimiento de la práctica del surf, en El Paredón, ha generado un incremento del turismo, sin control, medición de carga y regulaciones del uso del suelo, lo cual está generando degradación ambiental y contaminación, alejando a la tortuga marina y provocando una notoria disminución del número de distintas especies nativas, a la vez de una degradación del paisaje socioecológico.

El crecimiento desordenado del centro poblado y su expansión turística, se ha dado sin que las autoridades municipales y el consejo de desarrollo local, cuenten con un instrumento técnico de ordenamiento territorial, ambiental y paisajístico para la valoración del paisaje y la protección del ecosistema marino costero.

En la actualidad no existen estudios previos sobre el diseño del paisaje del principal centro poblado del área Sipacate Naranjo. Es por ello que se hace necesario desarrollar un plan maestro de arquitectura del paisaje del litoral marino del área poblada y su crecimiento turístico de la aldea El Paredón, para su regeneración y protección ambiental, gestión para la reducción integral de riesgo a desastres -GIRD-, y adaptación al cambio climático -ACC-, a la vez de potenciar su aprovechamiento ecoturístico responsable.

La arquitectura del paisaje, es una práctica técnica multidisciplinar basada en el arte y la ciencia que se ocupa del diseño y gestión del espacio abierto para la habitabilidad del ser humano en equilibrio con los sistemas naturales, socioculturales y patrimoniales. El turismo es una fuente importante de ingresos para la aldea El Paredón, pero su crecimiento descontrolado puede llevar a la degradación ambiental y cultural. Un plan maestro de arquitectura del paisaje permite diseñar infraestructuras y actividades turísticas que se integren armoniosamente con el entorno natural y cultural.

En tal sentido, en este apartado introductorio, se define el tema, subtema y objeto de la investigación. El tema y subtema de la investigación es arquitectura del paisaje del litoral marino. El objeto de investigación es desarrollar una propuesta para el plan maestro de arquitectura del paisaje para el litoral marino del Océano Pacífico de Guatemala, puntualmente donde se localiza la aldea El Paredón. Entendiendo dicho plan como una herramienta integral para el ordenamiento ambiental y paisajístico que incluye: la zonificación, planificación y gestión de áreas de paisaje, integrando aspectos naturales, sociales, culturales y económicas para crear espacios de alta calidad y sostenibles de la franja de tierra que bordea el océano o área de transición entre los sistemas terrestres y los marinos de la aldea El Paredón.

A partir de la definición del objeto de estudio, éste se delimita, se plantean los antecedentes, el planteamiento del problema con sus preguntas generadoras de investigación, se definen los objetivos, la justificación, las limitaciones, el tipo de investigación y la postura paradigmática. Para el presente trabajo se usa una metodología cualitativa con soporte cuantitativo de algunos datos de población de las distintas especies, turismo, infraestructura y servicios. A partir del tema, el título, el planteamiento, el objetivo de la investigación y la metodología, se definió combinar dos métodos para usar en este trabajo: hermenéutico e investigación acción participativa -IAP-. Finalmente se presentan las técnicas de investigación.

El objetivo general de la investigación es desarrollar un plan maestro de arquitectura del paisaje para el área poblada y su crecimiento turístico de la aldea El Paredón, en el litoral marino de Sipacate, Escuintla, a través de la interacción de los métodos hermenéutico y de investigación acción participativa -IAP-, para regenerar y proteger la salud del ecosistema y potencializar su aprovechamiento ecoturístico.

Para alcanzar el logro del objetivo general y de los objetivos específicos, la tabla de contenidos para esta tesis de maestría tiene tres partes: introducción, desarrollo y conclusiones - recomendaciones. El desarrollo, a su vez, se divide en dos fases: primera parte: análisis diagnóstico y segunda parte: síntesis propositiva. Cada una de estas dos fases se divide en capítulos, títulos y subtítulos que están debidamente ordenados y numerados. Se describe brevemente de forma general en qué consiste cada capítulo:

PRIMERA PARTE: ANÁLISIS DIAGNÓSTICO Se realiza un análisis diagnóstico para establecer la situación actual del objeto de estudio.

CAPÍTULO PRIMERO. FUNDAMENTO TEÓRICO. *Fundamento lírico para el análisis y la propuesta transformadora.* Se desarrolla la fundamentación conceptual del trabajo.

CAPÍTULO SEGUNDO. ANALISIS, DIAGNÓSTICO Y CARACTERIZACIÓN DE LA CALIDAD PERCEPTUAL DEL PAISAJE NATURAL. *Retrato anímico del horizonte paisajístico silvestre, con su sonata de mosaico sensorial prístino.* Se analiza el componente natural del paisaje.

CAPÍTULO TERCERO. ANALISIS, DIAGNÓSTICO Y CARACTERIZACIÓN DE LA CALIDAD PERCEPTUAL DEL PAISAJE ANTROPIZADO CON SU CRECIMIENTO DEL CENTRO POBLADO. *Ecos de la danza del tejido evolutivo del paisaje humanizado.* Se analiza el componente sociocultural del paisaje.

SEGUNDA PARTE: SÍNTESIS PROPOSITIVA. Se realiza la síntesis propositiva de la situación ideal del objeto de estudio.

CAPÍTULO CUARTO. PLAN MAESTRO DE ARQUITECTURA DEL PAISAJE Y ESTRATEGIAS DE INTERVENCIÓN. *Hacia la odisea transformadora de la armonía paisajística sostenible del espacio terrenal El Paredón.* Se desarrolla una herramienta integral para el ordenamiento ambiental paisajístico que incluye: a) las estrategias de intervención eco social y para potenciar el ecoturismo; b) la zonificación, planificación y gestión de unidades homogéneas de paisaje, integrando aspectos naturales, sociales, culturales y económicas para crear espacios sostenibles de alta calidad; c) programas específicos de intervención por unidad de paisaje; d) proyectos de modelos espaciales de diseño de paisaje específicos por unidad de paisaje

CONCLUSIONES. Se desarrollan en función de demostrar el cumplimiento de los objetivos trazados, principalmente en la argumentación presentada sobre el plan maestro de arquitectura del paisaje y los proyectos de modelos espaciales de diseño de paisaje.

RECOMENDACIONES. Están en correlación con las conclusiones. Se puntualiza en aspectos no abordados por ser áreas de conocimiento de otras especialidades, pero que pueden ser vitales para el desarrollo sostenible de El Paredón.

I. Definición del tema, subtema y objeto de investigación.

Tema: “Arquitectura del paisaje”, es lo general o principal que se aborda en la tesis. Es la idea central que guía toda la investigación y el análisis. El tema amplio y general, proporciona la base sobre la cual se desarrolla la investigación. **El subtema:** “Paisaje del litoral marino costero”, es lo particular y aspecto más específico o área de interés dentro del tema principal. Delimita y focaliza la investigación en un paisaje particular con características específicas dentro del gran tema del paisaje. **Objeto de estudio:** Es lo singular y se refiere al fenómeno o la realidad concreta que se investiga dentro del tema y el subtema. Es lo que se analiza y se examina en profundidad en la tesis, un “plan maestro”, en el lugar o espacio físico geográfico específico, “El Paredón”. El tema proporciona la dirección general de la investigación, el subtema ayuda a enfocar y delimitar el alcance de la investigación, y el objeto de estudio es la realidad específica que se investiga dentro de ese marco temático y sub temático.

Tema: arquitectura del paisaje

Subtema: paisaje litoral marino

Objeto de estudio: Plan maestro para la aldea El Paredón, Sipacate, Escuintla.

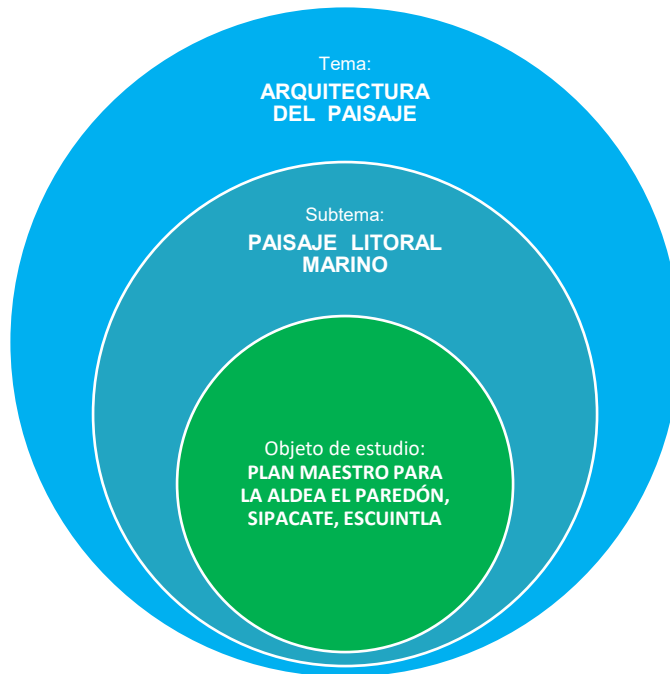


Figura 2: Tema, subtema y objeto de investigación
Fuente: elaboración CarVal 2024

II. Delimitación

La delimitación del estudio se realiza en tres aspectos: delimitación del espacio físico geográfico, delimitación temporal y delimitación semántica.

i. Delimitación del espacio físico-geográfico

Identifica el área geográfica o física específica sobre la cual se centrará la investigación. Especifica los límites geográficos dentro de los cuales se llevará a cabo el estudio. Justifica por qué la selección de esta delimitación es relevante y cómo contribuye al objetivo general de la investigación.

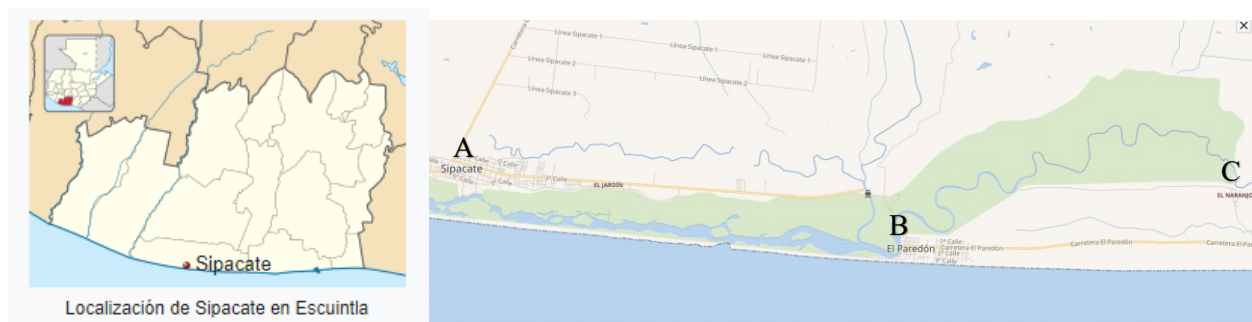


Figura 3. Localización El Paredón Buena Vista

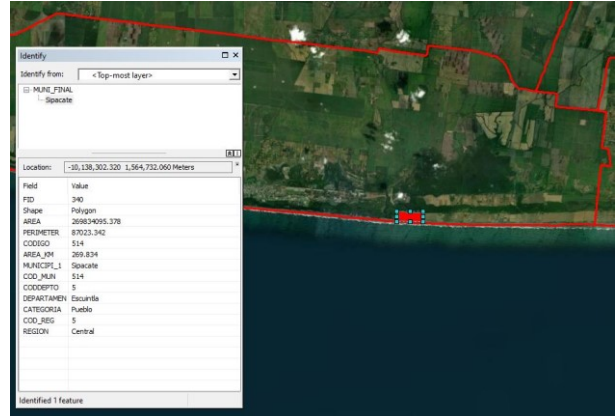
Delimitación del Parque Nacional Sipacate Naranjo, según el Acuerdo Gubernativo 06-09-69 de 1969. localización de sus tres principales centros poblados: A. Sipacate, B. El Paredón Buena Vista, C. El Naranjo.

Fuente: elaboración CarVal en base al plan maestro 2002-2006 PNSN y Google Maps.

**LOCALIZACIÓN DEL MUNICIPIO DE SIPACATE, ESCUINTLA,
DENTRO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA.
LOCALIZACIÓN Y POLÍGONO DE LA
ALDEA EL PAREDÓN EN EL MUNICIPIO DE SIPACATE.**



Localización del municipio de Sipacate, Escuintla, dentro de la República de Guatemala



Información de la localización y polígono de la aldea El Paredón Buena Vista.



Aldea



Polígono

Figura 4. Localización del municipio de Sipacate, Escuintla, dentro de la República de Guatemala.
Localización y polígono de la aldea El Paredón Buena Vista en el municipio de Sipacate.

Fuente: elaboración CarVal 2024 en ArcMap/ArcGis. Con información de base de INAB, MAGA, INSIVUMEH, MARN

El área de estudio de la aldea El Paredón Buena Vista se encuentra dentro del área Sipacate Naranjo que, a su vez, forman parte del ecosistema manglar de toda la costa del Océano Pacífico de Guatemala, que abarca áreas de todos los departamentos que colindan con dicho litoral. Además, el área de estudio, también se enmarca dentro de las zonas de vida de la toda la planicie costera del pacífico del país: bh-S(c) bosque húmedo subtropical cálido y bs-S bosque seco subtropical. En tal sentido el área de estudio sólo es un segmento de dicho paisaje natural. Debe haber una consistencia en el manejo de todo ese gran hábitat costero para regenerar y proteger la calidad de dichos ecosistemas. El plan de arquitectura del paisaje de El Paredón se espera que pueda contribuir mínimamente con ese fin.

El plan maestro abarca únicamente el centro poblado de la aldea el Paredón, Sipacate, Escuintla, Guatemala y su crecimiento de desarrollo turístico, en dos fases. Aproximadamente 498,000 M².

ÁREA DE INTERVENCIÓN



SECTOR	Antropización del área	PERÍMETRO Mts.	AREA Mts2.
1	Aldea original	1,342.68	189,326.44
2	Primer crecimiento	1,167.46	155,031.79
3	Segundo crecimiento	1,168.24	153,642.62

Figura 5. Área de intervención.
Fuente: elaboración CarVal con base en mapa de Google Earth. Acceso 10.04.2024



Figura 6. Vista aérea del área fundacional de la aldea El Paredón Buena Vista.
Fuente: fotografía con dron Al M. Asturias y CarVal 2025

ii. Delimitación temporal

Establece el período de tiempo que abarca la investigación. Define claramente el inicio y el fin del período temporal seleccionado, explicando las razones de la elección de este período temporal y su relación con los objetivos de la investigación.

El plan maestro de arquitectura del paisaje que se propone, tiene diversas fases. La culminación de la propuesta en el 2025. Idealmente la aprobación del plan por parte de la municipalidad y los liderazgos locales, así como los estudios de preinversión y la gestión presupuestaria se estiman se podrían realizar en el 2027. Por lo que la ejecución de los primeros proyectos modelo por unidades de paisaje podrían terminar en el 2029. A partir del inicio de la operación en 2030, se estima que la vida útil puede ser de 40 años, 2070, dependiendo de factores como la adecuada operación y mantenimiento, la adaptación al cambio climático, ACC, y la gestión integral de riesgo a desastres, GIRD.

El período que abarca la investigación retrospectiva es de 20 años. Esto se fundamenta en dos aspectos: a) En junio de 2004 se aprueba por parte del CONAP el Plan Maestro del Parque Sipacate-Naranjo. Por lo tanto, es a partir de este Plan que se cuenta con información técnica relevante de base sobre el área. b) En 2004 es cuando el autor conoció el área y empezó a visitarla.

iii. Delimitación semántica

Define claramente la terminología clave, común y precisa, así como, los límites conceptuales y temáticos utilizados en el tema y en toda la investigación, para evitar confusiones, y contribuir a la claridad y coherencia de la tesis. Define qué aspectos específicos del tema que se incluirán y cuáles se excluirán. La delimitación semántica se amplía en el apartado del Marco Teórico.

Plan maestro de arquitectura del paisaje, debe entenderse como una herramienta integral para el ordenamiento ambiental paisajístico que incluye las estrategias de intervención, la zonificación, planificación y gestión de unidades de paisaje, integrando aspectos naturales, sociales, culturales y económico para crear espacios sostenibles de alta calidad. **Litoral marino**, constituye la franja de tierra que bordea el océano o área de transición entre los sistemas terrestres y los marinos. Por lo tanto, el plan maestro de arquitectura del paisaje es específicamente para una determinada área del litoral marino del Océano Pacífico de Guatemala, puntualmente donde se localiza la aldea El Paredón.

El alcance del plan maestro en este trabajo es una **propuesta de idea conceptual**, enfocado en la zonificación y uso del espacio, que define un esquema director preliminar, que precisa el concepto general, la distribución e intención del diseño debidamente fundamentado, pero que carece de la arquitectura paisajística e ingeniería de detalle, la planificación o elaboración de planos, especificaciones, presupuesto por renglones, y otros estudios técnicos que abarca la preinversión.

III. Antecedentes

i. Antecedentes directos

El interés personal del autor en abordar el tema deriva en que tiene 20 años de visitar el área, motivado por un voluntariado en una fundación ambientalista dedicada a la protección de la tortuga marina. Durante esos años ha observado el deterioro gradual del ecosistema marino costero de El Paredón y el crecimiento desordenado del centro poblado. Sin embargo, es la primera vez que,

a través de un proceso sistemático de investigación, se busca comprobar dicha observación y su derivada afirmación empírica.

ii. Antecedentes teóricos

Los antecedentes teóricos o de conocimiento son los que localizan trabajos previos sobre el objeto de estudio, así como sobre el tema y subtema ubicando las corrientes teóricas y los autores que han estudiado a profundidad el tema de arquitectura del paisaje y el subtema de litorales marinos, con los referentes conceptuales más directos de dicho tema y subtema.

Sobre el objeto de estudio no se conocen estudios previos específicamente sobre un plan maestro de arquitectura del paisaje del litoral marino de la aldea El Paredón -PMAPEP-, por lo que el estudio contribuirá a llenar ese vacío. A nivel macro, como referente, se cuenta con: a) el *Plan Maestro 2002-2006 Parque Nacional Sipacate Naranjo -PNSN-*,¹ el cual se visualiza que su aplicación no ha sido eficaz para alcanzar los objetivos; b) el *Estudio Técnico para el Área de Uso Múltiple Marino-Costera Sipacate-Naranjo*,² estudio muy completo, pero, ante la carencia de un respaldo legal para proteger el área, tiene limitaciones para su aplicación. c) *Plan de Desarrollo Municipal y Ordenamiento Territorial Sipacate, Escuintla 2018 – 2032*,³ que puede servir de marco para el PMAPEP, aunque se observa su poca aplicación en el caso de la aldea en estudio.

Sobre el tema de arquitectura del paisaje, hay que entenderla como una práctica técnica multidisciplinar basada en el arte y la ciencia que se ocupa del diseño y gestión del espacio abierto para la habitabilidad del ser humano en equilibrio con los sistemas naturales, socioculturales y patrimoniales.

Las corrientes teóricas no hacen una clara separación entre arquitectura del paisaje, paisajismo y planificación del diseño del paisaje, por lo que se asumen como similares.

Los referentes conceptuales parten de las propias unidades académicas donde se imparte esta disciplina a nivel de pregrado o posgrado, hay diversos autores, pero ese trabajo se fundamenta en Norman K Booth.⁴

Sobre el subtema de paisajes de litoral marino, hay que entenderlo como la interface entre el mar y la tierra, constituye la franja de tierra que bordea el océano. Esa área de transición entre los sistemas terrestres y los marinos es dinámica, cambiante y frágil. Por lo tanto, la corriente teórica hace ver que son sistemas delicados de abordar, hay diferentes referentes conceptuales y hay diversos autores, pero este trabajo se fundamenta en Carolina Prieto de la Viesca, quien indica «El litoral... refleja con intensidad el contraste entre los tiempos de la tierra y los tiempos del hombre, la polaridad entre naturaleza y cultura que hace que, en el contacto forzado entre ambos a lo largo de la historia, se hayan reflejado los cambios y la evolución en la ocupación y productividad de este

¹ Consejo Nacional de Áreas Protegidas -CONAP-, *Plan Maestro 2002-2006 Parque Nacional Sipacate Naranjo*. (Guatemala: CONAP, 2002). Edición PDF

² Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo -PNUD-. *Estudio Técnico para el Área de Uso Múltiple Marino-Costera Sipacate-Naranjo*. Proyecto Conservación y Uso Sostenible de la Biodiversidad en Áreas Protegidas Marino-Costeras. (MARN-CONAP/PNUD-GEF) – Instituto Privado de Investigación sobre Cambio Climático (ICC), Guatemala. 2020. Edición en PDF.

³ Concejo Municipal de Sipacate, Escuintla. *Plan de Desarrollo Municipal y Ordenamiento Territorial Sipacate, Escuintla 2018 – 2032*. (Guatemala, Conducción y Asesoramiento: Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia -SEGEPLÁN-. 2018). Edición en PDF.

⁴ Norman K. Booth. *Foundations of Landscape Architecture. Integrating form and space using the language of site design*. (United States of America: Wiley Published, 2012). Edición PDF

territorio concreto. Es por todo ello, que el territorio litoral se ha diagnosticado como uno de los espacios más frágiles a todos los niveles: ecológico, paisajístico, social y económico»⁵.

En tal sentido, la aldea El Paredón, ubicada en el litoral marino de Sipacate, Escuintla, Guatemala, posee ecosistemas frágiles y valiosos que requieren una gestión cuidadosa para su preservación, sin embargo, tiene una seria amenaza por el crecimiento desordenado del centro poblado y su expansión turística, sin que las autoridades municipales y el consejo de desarrollo local.

IV. Planteamiento del problema

El problema concreto sobre el cual versa la investigación se buscó plantearse de forma clara, lógica y precisa; significativo, pertinente y viable. Así como se buscó delimitarlo y reducirse a sus aspectos fundamentales acorde con las posibilidades del investigador y la disponibilidad de información. El problema se relacionó con el objetivo general, señalando carencias o vacíos de conocimiento, analizando el estado del arte y los antecedentes del tema, para permitir reunir y analizar hechos, datos, información, documentos que se tengan sobre el tema y ayudar a delimitar el problema, en espacio, tiempo, términos semánticos.

El litoral marino del Océano Pacífico en Centroamérica, por la tectónica de placas, genera una cordillera con volcanes y playas de arena volcánica negra, lo cual deviene en paisajes singulares extraordinarios. La aldea el Paredón, en el litoral marino de Sipacate, Escuintla, Guatemala, cuenta con tendidas playas de esos paisajes, en la que desovan tortugas marinas. Está dentro del área, "Sipacate-Naranjo", en cuyo estero rodeado de manglares y distintas especies de aves, cruzado una boca barra, se ubica la poza del Nance, en la cual se aparean distintas especies de tortugas marinas, en especial la tortuga verde. A la vez, por el movimiento de las olas del mar, es un destino para la práctica del surf. El centro poblado es una aldea de pescadores y agricultores, que se ha expandido por el turismo nacional y extranjero, con servicios hoteleros y de comida, desarrollados por empresarios extranjeros y nacionales, que han comprado tierras a los aldeanos y ahora a muchos de ellos, los contratan para la prestación de dichos servicios de turismo.

La belleza natural de las playas del Paredón, del estero y la biodiversidad, así como el crecimiento de la práctica del surf, han generado un incremento del turismo, sin control, medición de carga y regulaciones del uso del suelo, lo cual está generando degradación ambiental y contaminación, alejando a la tortuga marina y provocando una notoria disminución del número de distintas especies nativas, a la vez de una degradación del paisaje socio ecológico.

El crecimiento desordenado del centro poblado y su expansión turística, se ha dado sin que las autoridades municipales y el consejo de desarrollo local, cuenten con un instrumento técnico de ordenamiento territorial, ambiental y paisajístico para la valoración del paisaje y la protección del ecosistema marino costero.

El turismo es una fuente importante de ingresos para la aldea, pero su crecimiento descontrolado puede llevar a la degradación ambiental y cultural. Un plan maestro de arquitectura del paisaje permite diseñar infraestructuras y actividades turísticas que se integren armoniosamente con el entorno natural y cultural.

En conclusión, dado que al momento no existe un documento que ofrezca un plan maestro, que permita diseñar infraestructuras paisajísticas, se hace necesario desarrollar un plan maestro de arquitectura del paisaje del litoral marino costero del área poblada y su crecimiento turístico de la aldea El Paredón, para

⁵ Carolina Prieto de la Viesca. «Atlas de paisaje en el litoral: Articulación de los espacios vacantes mediante proyectos de paisaje.» (Tesis doctoral Universidad de Sevilla España, Escuela Técnica Superior de Arquitectura, Departamento de Urbanística y Ordenación del Territorio, Programa de doctorado: La sostenibilidad desde lo cultural y lo social. 2017). 12. Edición PDF.

su potencialización turística, dentro de un marco de regeneración y protección ambiental, gestión para la reducción integral de riesgo a desastres -GIRD-, y adaptación al cambio climático -ACC-.

V. Preguntas de investigación

i. Pregunta general de investigación

El principal aspecto considerado para realizar la pregunta general de investigación, fue desarrollar un enunciado interrogativo que guíe la investigación y establezca el objetivo general y el alcance de la investigación cualitativa.

¿Cuáles deben ser los componentes para desarrollar un plan maestro de arquitectura del paisaje para el área poblada y su crecimiento turístico de la aldea El Paredón, en el litoral marino de Sipacate, Escuintla?

ii. Preguntas específicas de investigación

Se formularon sub interrogaciones derivadas de la pregunta general con aspectos puntuales y concretos del problema.

- **¿Cuáles aspectos hay que analizar para construir un sustento teórico que fundamente una intervención y manejo de áreas del litoral marino del Océano Pacífico centroamericano?**
- **¿Cuál es la caracterización y calidad perceptual del paisaje natural del ecosistema litoral marino de El Paredón y su nivel de deterioro por los impactos antrópicos?**
- **¿Cuál es la caracterización y calidad perceptual del paisaje antropizado y la dinámica del crecimiento territorial del centro poblado, así como el impacto sobre el ecosistema por el incremento turístico en la aldea El Paredón y sus alrededores?**
- **¿Qué estrategias se pueden desarrollar para regenerar y proteger el paisaje natural del ecosistema, a través de regular el crecimiento del paisaje antropizado y potenciar el aprovechamiento ecoturístico en la aldea El Paredón?**
- **¿Cómo estructurar una zonificación para definir unidades de paisaje según su homogeneidad para los usos específicos del suelo, acorde con las estrategias, potencialidades y limitaciones de los ecosistemas y las áreas antropizadas, con los consecuentes programas de intervención y proyectos de modelos espaciales de diseño de paisaje específicos por zonas o unidades de paisaje de la aldea El Paredón?**

VI. Objetivos

Los objetivos son metas que se persiguen en la investigación y se buscó que guarden una estrecha relación con las preguntas general y específicas de investigación.

i. Objetivo general

A partir de la idea expresada en el título del proyecto, resolver la esencia del planteamiento del problema y la pregunta general de investigación, se desarrolló el objetivo general, como el enunciado claro y preciso de la meta o producto global que se persigue alcanzar con la investigación.

Desarrollar una propuesta de plan maestro de arquitectura del paisaje, a nivel de idea conceptual, para el área poblada y su crecimiento turístico de la aldea El Paredón, en el litoral marino de Sipacate, Escuintla, a través de la interacción de los métodos hermenéutico y de investigación acción participativa -IAP-, para regenerar y proteger el paisaje del ecosistema y potencializar su aprovechamiento ecoturístico.

ii. Objetivos específicos

Los objetivos específicos, puntualizan aspectos derivados del objetivo general, apoyando a que este se logre alcanzar, en estrecha relación con las preguntas específicas de investigación.

- a. Construir un sustento teórico que fundamente una intervención y manejo de la aldea El Paredón Buena Vista, que pueda ser modelo para otras áreas del litoral marino del Océano Pacífico centroamericano.**
- b. Caracterizar y valorar la calidad perceptual del paisaje natural del ecosistema litoral marino costero de El Paredón y su nivel de deterioro por los impactos antrópicos, a través de los métodos hermenéutico y de IAP.**
- c. Caracterizar y valorar la calidad perceptual del paisaje antropizado y analizar la dinámica del crecimiento territorial del centro poblado, así como el impacto sobre el ecosistema por el incremento turístico en la aldea El Paredón Buena Vista, a través de los métodos hermenéutico y de IAP.**
- d. Desarrollar estrategias de intervención para regenerar y proteger el paisaje natural del ecosistema, ante el crecimiento del paisaje antropizado, para así potenciar el aprovechamiento ecoturístico en la aldea El Paredón Buena Vista, a través de los métodos hermenéutico y de IAP.**
- e. Estructurar una zonificación para definir unidades de paisaje según su homogeneidad para los usos específicos del suelo, acorde con las estrategias, potencialidades y limitaciones de los ecosistemas y las áreas antropizadas, así como, desarrollar criterios de intervención y proyectos de modelos espaciales de diseño de paisaje específicos por unidades de paisaje de la aldea El Paredón Buena Vista.**

VII. Justificación

Se justifica la realización del trabajo, fundamentado en los siguientes criterios:

Salud ecosistémica. La aldea El Paredón, ubicada en el litoral marino de Sipacate, Escuintla, Guatemala, posee ecosistemas frágiles y valiosos que requieren una gestión cuidadosa para su preservación. La interacción de los métodos hermenéutico y de investigación acción participativa permite una comprensión profunda de las dinámicas naturales y humanas que afectan al área. Esto facilita la identificación de acciones específicas para regenerar y proteger la salud del ecosistema, mitigando los impactos negativos del desarrollo turístico y promoviendo prácticas sostenibles.

El crecimiento desordenado del centro poblado y su expansión turística, se ha dado sin que las autoridades municipales y el consejo de desarrollo local, cuenten con un instrumento técnico de ordenamiento territorial, ambiental y paisajístico para la valoración del paisaje y la protección del ecosistema marino costero, por lo tanto, es importante resolver el problema que se ha generado por el incremento del turismo, sin control, medición de carga y regulaciones del uso del suelo, teniendo como consecuencia el deterioro del paisaje socio ecológico. Este trabajo busca proponer procesos de regeneración y protección de la salud del ecosistema, a la vez de potencializar su aprovechamiento ecoturístico, lo cual será de beneficio para la población local y para la sociedad en general que reside

temporalmente o hace turismo en el lugar. Se resalta la relevancia de los resultados del trabajo, al plantear un modelo de diseño y protección del litoral marino costero de Guatemala. En consecuencia, la investigación es relevante, válida y necesaria porque su aplicación contribuirá a solucionar la problemática planteada que afecta a los pobladores locales, al turismo y a la notable disminución de la biodiversidad del lugar, por contaminación de suelo, mar y el estero.

Desarrollo sostenible y ecoturismo. El turismo es una fuente importante de ingresos para la aldea, pero su crecimiento descontrolado puede llevar a la degradación ambiental y cultural. Un plan maestro de arquitectura del paisaje permite diseñar infraestructuras y actividades turísticas que se integren armoniosamente con el entorno natural y cultural, ofreciendo experiencias auténticas y sostenibles a los visitantes. La aplicación de métodos participativos asegura que las soluciones propuestas sean coherentes con las necesidades y aspiraciones de la comunidad local, potenciando así el desarrollo ecoturístico de manera responsable.

Participación comunitaria y empoderamiento. La investigación acción participativa (IAP) involucra activamente a la comunidad en el proceso de planificación y toma de decisiones. Esto no solo garantiza que las soluciones sean culturalmente apropiadas y socialmente equitativas, sino que también fortalece el sentido de pertenencia y responsabilidad de los habitantes hacia su territorio. La hermenéutica, por su parte, proporciona las herramientas conceptuales para interpretar y comprender las narrativas locales, facilitando un diálogo intercultural enriquecedor.

Adaptabilidad y resiliencia. El paisaje y las dinámicas socioeconómicas están en constante cambio. Un plan maestro flexible y adaptativo, desarrollado a través de métodos hermenéuticos e IAP, permite ajustar las estrategias de intervención según las nuevas circunstancias y aprendizajes adquiridos. Esto favorece la construcción de comunidades más resilientes y capaces de enfrentar los desafíos futuros con mayor preparación y creatividad.

Importancia. Ya se indicó que es importante hacer la investigación, a partir de que no se conocen estudios previos sobre ordenamiento territorial y no existe un plan maestro que regule la arquitectura del paisaje, para el área poblada y su crecimiento turístico de la aldea El Paredón, en el litoral marino de Sipacate, Escuintla, por lo que este estudio contribuirá a llenar ese vacío.

El tema de la investigación se enmarca dentro del programa académico de posgrados Planificación y Diseño del Paisaje, de la Facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos, así como, está dentro del marco de los programas de investigación o áreas de conocimiento de dicha Facultad, específicamente dentro del **programa**: 9.1. Manejo ambiental y gestión de riesgos, en el diseño y la planificación del territorio y la arquitectura. Dentro de la **línea temática** (9.1.1.): b. Desarrollo sostenible, la conservación y aprovechamiento de los recursos naturales, y dentro del **tema prioritario** (9.1.2.): c. Suelo y paisajismo. En tal sentido los resultados que se alcancen de la tesis, contribuirán a dar a conocer la importancia de la disciplina de planificación y diseño del paisaje, poco conocida y valorada en Guatemala.

La justificación práctica del trabajo es porque el desarrollo de la investigación propone estrategias que al aplicarse contribuirán alcanzar una solución a la problemática planteada.

La justificación metodológica, se da por que el plan maestro de arquitectura del paisaje propone algunos métodos o estrategias que no sea han desarrollado en Guatemala, por lo que puede ser un modelo replicable para generar conocimiento válido y confiable, en otras propuestas de diseño paisajístico que se planteen en el futuro en los litorales marino costero de Guatemala y Centroamérica.

Aun cuando esta propuesta de tesis no tiene el objetivo de producir conocimiento, sino de solucionar un caso específico, **la justificación teórica**, es que, a raíz de la metodología seguida para la propuesta de diseño paisajístico en un determinado lugar, puede generar reflexión y debate académico, que motive a futuras investigaciones a analizar teorías existentes, para conformar nuevas hipótesis, que llenen vacíos de conocimiento.

En los antecedentes directos ya se mencionó el interés personal del autor en abordar el tema, además la investigación es pertinente dentro del campo laboral de la especialidad del autor como arquitecto con estudios de planificación del desarrollo, urbanismo, ambiente y paisaje.

En conclusión, la elaboración de una propuesta para el plan maestro de arquitectura del paisaje en la aldea El Paredón Buena Vista es esencial para garantizar un desarrollo armónico, sostenible y equitativo que promueva la salud ecosistémica, potencie el ecoturismo responsable y fortalezca la participación comunitaria en la toma de decisiones. La combinación de métodos hermenéuticos e IAP ofrece un enfoque integral y colaborativo que puede servir como modelo para otras comunidades costeras con retos similares.

Las consecuencias si no se realiza la investigación y se pone en ejecución el plan y proyectos derivados, es que continuará el deterioro del paisaje socioecológico, que afectará al ecosistema e irá quitando del mapa al lugar como destino turístico en ascenso.

VIII. Limitaciones y viabilidad

La principal limitación de la investigación es en relación a la carencia de fuentes de información social y ecológico del lugar, tanto primarias como secundarias, así como, la limitación de la disponibilidad de tiempo del autor para poder dedicarse con exclusividad al desarrollo de la investigación. Sin embargo, es viable y factible llevar a cabo el estudio, sobre todo, existe un compromiso de hacerlo.

IX. Tipo de investigación

A partir de las preguntas de investigación, los objetos de estudio y el planteamiento del problema, el tipo de investigación que se desarrolla en este trabajo es una **Investigación aplicada**, a partir de una investigación teórico empírica en la que «se desprenderán acciones concretas para solucionar problemas reales mediante el desarrollo de estrategias y/o productos.» Entendiendo a la investigación teórico-empírica «cuando los trabajos de indagación encuentran primero la estructura empírica y categorial de alguna realidad concreta para luego ponerla a dialogar con distintos autores teóricos».⁶

En este caso se parte de una realidad concreta que es el deterioro paisajístico y ambiental de la aldea El Paredón, a partir de esa categoría y apreciación empírica, se investigaron diversos autores, unos para desarrollar una fundamentación teórica, y otros, a través del análisis de casos de referencia, para diseñar procesos metodológicos. Ambos tipos de consulta, permiten desarrollar acciones y estrategia concretas en vías de solucionar la problemática planteada en El Paredón.

X. Postura paradigmática

Según el objeto de estudio, las preguntas de investigación, y objetivos, este trabajo tiene una postura **paradigmática hermenéutico-interpretativo**.⁷ «En este paradigma, se asume una postura epistemológica hermenéutica (que también puede ser llamada “interpretativa”) y se elige generalmente

⁶ Xavier Vargas Beal, *¿Cómo hacer investigación cualitativa? Una guía práctica para saber qué es la investigación en general y como hacerla, con énfasis en las etapas de la investigación cualitativa*. (México: ETXETA, 2011) 74. Edición en PDF.

⁷ Paradigma: “Teoría o conjunto de teorías cuyo núcleo central se acepta sin cuestionar y que suministra la base y modelo para resolver problemas y avanzar en el conocimiento”. Diccionario de la Real Academia Española. <https://dle.rae.es/paradigma?m=form>. Acceso 17.05.24

una metodología cualitativa».⁸ Efectivamente como se puede ver en el siguiente apartado por el tipo de tesis se usará una metodología cualitativa. A partir del planteamiento del problema o situación de la realidad por investigar del objeto de estudio El Paredón, se va construyendo subjetivamente el conocimiento para desarrollar la propuesta de solución al problema planteado. Se sustenta epistemológicamente en la hermenéutica, entendiendo a la epistemología, como la «Teoría de los fundamentos y métodos del conocimiento científico»⁹, y a la hermenéutica como la «Teoría de la interpretación de los textos»¹⁰. En tal sentido, es a través de la interpretación subjetiva y correlación de la bibliografía seleccionada que se fundamenta el conocimiento por aproximaciones sucesivas, hasta llegar a presunciones cada vez más acertadas. Lo anterior es enriquecido y validado a través del método Investigación-Acción-Participativa -IAP-, consultando actores claves.

Acorde con lo que plantea Vargas Beal, la hermenéutica como paradigma epistemológico en esta investigación tiene los siguientes postulados: hay una realidad con interpretación subjetiva. Hay textos interpretados por un sujeto observador que direccionan a un objeto de estudio observado. Hay una realidad sistémica en la que cada parte está en relación con todo y entre sí, el paisaje natural, el paisaje antropizado o sociocultural, el turismo, la comunidad... Por lo tanto, El Paredón es una realidad compleja pero interpretable.

XI. Metodología

A partir de la formulación de la pregunta de investigación y según el paradigma seleccionado hermenéutico-interpretativo, la metodología que se usará en esta tesis es una:

Metodología cualitativa con soporte cuantitativo de algunos datos de población de las distintas especies, turismo, infraestructura y servicios.

La metodología cualitativa según Vargas Beal se define como: «aquella cuyos Métodos, Observables, Técnicas, Estrategias e Instrumentos concretos se encuentran en lógica de observar necesariamente de manera subjetiva algún aspecto de la realidad. Su elemento de análisis fundamental es la cualidad (o característica), de ahí su nombre: cualitativa. Esta metodología produce como resultados categorías (patrones, nodos, ejes, etc.) y una relación estructural y/o sistémica entre las partes y el todo de la realidad estudiada.»¹¹

Ver el diagrama gráfico del Marco teórico conceptual y metodológico en la página 30 de este documento, en ella se define la metodología en dos fases: **a) El análisis diagnóstico de la situación actual y, b) La síntesis propositiva de la situación ideal alcanzar.**

En el análisis diagnóstico de la situación actual, se realizan dos acciones: a) una caracterización y valoración de la calidad perceptual del paisaje natural, y b) una caracterización y valoración de la calidad perceptual del paisaje antropizado con su crecimiento del centro poblado.

La síntesis propositiva de la situación ideal, desarrolla el plan maestro de arquitectura del paisaje de El Paredón, el cual incluye: a) estrategias para regenerar y proteger el paisaje natural, b) estrategias para el desarrollo del ecoturismo responsable, c) estrategias para regular el paisaje antropizado y su crecimiento, d) la zonificación de las unidades de paisaje y usos del suelo, en la que se incluyen las estrategias anteriores aplicadas en las unidades definidas, e) modelos de diseño del paisaje por zona.

⁸ Vargas Beal, ¿Como Hacer...12

⁹ «Diccionario de la lengua española», Real Academia Española, acceso 17.05.24, <https://dle.rae.es/epistemolog%C3%ADa?m=form>.

¹⁰ Et. Al. acceso 17.05.24, <https://dle.rae.es/hermen%C3%A9utica?m=form>.

¹¹ Vargas... ¿Como Hacer... 17

De tal forma que se observará de manera subjetiva las cualidades o características de los aspectos indicados de la realidad de El Paredón, por lo que, a través de esta metodología se obtienen categorías de unidades de paisaje y usos del suelo, con una relación estructural y/o sistémica entre el paisaje natural y antropizado, como un todo de la realidad de El Paredón, para así proponer modelos de diseño del paisaje por zona, pero interrelacionados entre sí.

XII. Métodos

A partir del tema, el título, el planteamiento, el objetivo de la investigación y las preguntas generadoras que se intentan responder, así como a la metodología, se definió combinar dos métodos en este trabajo: **hermenéutico e investigación acción participativa -IAP-**. A continuación, se precisan los dos métodos:

El método hermenéutico en una investigación cualitativa, es una forma de análisis que se centra en la interpretación dialéctica y comprensión contextual profunda de fuentes bibliográficas, discursos, acciones, comunicaciones, interacciones o experiencias humanas. Permite explorar significados profundos y subjetivos en textos y experiencias humanas con enfoque holístico, trascendiendo la objetividad científica tradicional, para centrarse en la comprensión de los fenómenos socio ecológicos, valorando el contexto, la subjetividad y el diálogo interpretativo entre el investigador y los datos o textos estudiados.

Ver el diagrama gráfico del Marco teórico conceptual y metodológico en la página 32, en las que se indican con distinto color las fuentes hermenéuticas consultadas en cada parte del proceso de investigación y desarrollo de la tesis. En las siguientes páginas del marco teórico, se argumenta el porqué de la necesaria consulta a esas fuentes hermenéuticas para enriquecer y fundamentar el trabajo.

La investigación-acción participativa -IAP-, es un enfoque colaborativo y participativo que busca generar cambios sociales significativos a través de la investigación y la acción conjunta, involucrando y empoderando activamente a los participantes en todas las etapas del proceso investigativo para entender y transformar la realidad social, generando cambios significativos en la mejora de las condiciones de vida en sus contextos específicos natural y urbano donde que se encuentran.

También dentro del diagrama gráfico del Marco teórico conceptual y metodológico en la página 32, se indica que habrá una participación comunitaria, a través de consulta en los diferentes momentos del proceso del desarrollo de la tesis. Tanto en el análisis diagnóstico de la situación actual como en la síntesis propositiva de la situación ideal.

XIII. Técnicas de investigación

Después de haber establecido los observables o lo que habrá de observarse mediante distintas fuentes, la estructura heurística o preguntas de investigación, los objetivos, y, sobre todo, los métodos, se eligieron las siguientes técnicas de recolección de datos o técnicas de investigación:

i. Técnicas de investigación para el método hermenéutico

- a. **Indagación documental:** ya que uno de los métodos que se usa es el hermenéutico, se realizó un acopio de documentos bibliográficos escritos y digitales, con el objeto de interpretarlos hermenéuticamente para obtener de ellos información relevante para la investigación. Revisión y análisis de fuentes primarias y secundarias existentes. Se privilegió de la última década en los casos donde se encontró.
- b. **Estadísticas:** aunque es una investigación cualitativa se recurrió documentalmente a investigación estadística, a través del Instituto Nacional de Estadística -INE-, Instituto Nacional

de Turismo -INGUAT-, Consejo Nacional de Áreas Protegidas -CONAP-, Instituto Nacional de Bosques -INAB- y otras fuentes, para obtener información estadística de la población del lugar, actividades económicas y productivas, nivel de vida de la comunidad, mediciones del turismo, biodiversidad, recursos terrestres y estado de conservación de los ecosistemas.

- c. **Sistemas de Información Georeferenciada -SIG-.** Para analizar la información y posteriormente para hacer la propuesta de zonificación de las unidades de paisaje, se recurre al análisis de la cartografía existente y elaboración de mapas a través del SIG.
- d. **Clasificación de las fuentes de información.** En este trabajo se buscó que las fuentes de información fueran primarias, entendiendo a éstas, como las que son producto de una investigación creativa, que contienen información original sobre un determinado hecho analizado y que no ha sido filtrada, interpretada o evaluada por otro autor. Por el contrario, las fuentes secundarias, se basan en información primaria filtrada, sintetizada, reorganizada, interpretada, evaluada o comentada.
- e. **Patrón de búsqueda.** El principal patrón de búsqueda virtual fue la plataforma Google. A través de dicho motor de búsqueda se accedió a Dialnet, Redalyc, Scielo, así como a los repositorios de distintas universidades latinoamericanas y españolas. Se privilegiaron las universidades de dichos países, por tener una idiosincrasia e historia más cercana a Guatemala. Los términos clave que se utilizaron en dichos repositorios fueron: “arquitectura del paisaje”, “diseño del paisaje”, “plan maestro de unidades paisajísticas y usos del suelo”, “plan de ordenamiento ambiental”, “litoral marino”, “El Paredón”. Seleccionado el material bibliográfico extraído de los repositorios, se consultó la bibliografía de dichas obras, con algunos títulos sugerentes, se buscó a través de Google las obras que también se consideraron importantes para el presente trabajo. Dentro de toda esa búsqueda hubo varios documentos que fueron descartados. A través de Google también se buscaron las páginas o portales de instituciones de Guatemala donde se buscó obtener información importante para la contextualización y caracterización del lugar. Tales instituciones son la Secretaría General de Planificación -SEGEPLAN-, el Instituto Guatemalteco de Turismo -INGUAT- y el Consejo Nacional de Áreas Protegidas -CONAP-. Con el mismo motor de búsqueda se consultaron las páginas de Organismos internacionales como Naciones Unidas y el Panel Intergubernamental del Cambio Climático, IPCC. Se incorporó material bibliográfico referido por cursos de la Maestría en Planificación y Diseño del Paisaje -PYDP-, de la Facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos de Guatemala. Por último, hay publicaciones que forman parte del material bibliográfico en físico del autor. El material de referencia es en idiomas español e inglés.

ii. Técnicas de investigación para el Método investigación acción participativa -IAP-

Acorde con el método seleccionado de IAP, se recoge información directa mediante trabajo de campo y entrevistas estructuradas e informales, de tipo individual o grupal en mesas de trabajo y talleres, según sea el caso. En términos generales se desarrollan las siguientes actividades:

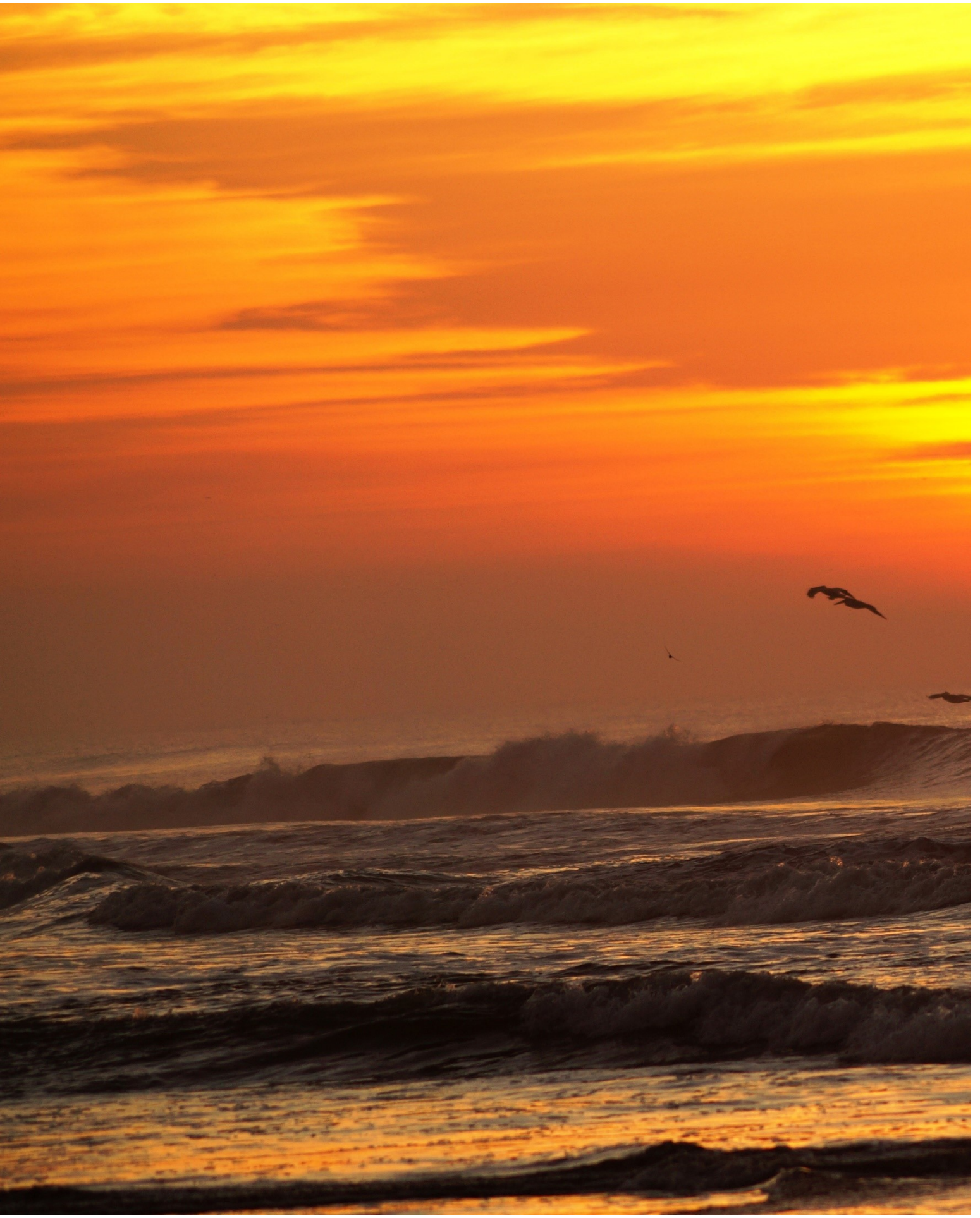
- a. **Observación directa en campo:** se realizan observaciones, levantamiento y registro de campo en el lugar. Con el propósito de ver y registrar los componentes perceptuales del paisaje, relaciones y conductas individuales o sociales, procesos transformadores, reivindicativos y resilientes de la población. Análisis del crecimiento poblacional de la aldea y como ocurrió.
- b. **Fotografía:** acompañando a la observación directa, se capta la realidad en imágenes fijas, a través de levantamientos fotográficos del uso del espacio en la playa, humedal, parque central de la aldea, vías, veredas y senderos del centro poblado.

- c. **Video:** se usa esa técnica para grabar secuencias de imágenes de los recorridos, vialidad, actividades y uso del espacio.
- d. **Entrevista:** «Esta es una de las técnicas más usada, especialmente en el paradigma interpretativo».¹² Se busca hacer entrevistas cortas preparadas con actores claves que intervienen en la gestión ambiental del paisaje de la aldea:
- **Personas de la comunidad.** Se privilegia a líderes comunitarios, incluyendo integrantes de la comunidad que tienen negocios. Se busca realizar un levantamiento de información (primaria) básica respecto a los recursos terrestres, las actividades económicas y productivas de la aldea, valoración de la calidad de vida de la comunidad y estado de conservación de los ecosistemas.
 - **Visitantes o turistas** nacionales o extranjeros. Se busca tener la percepción del lugar.
 - **Representantes de organizaciones no gubernamentales -ONG-** que tienen proyectos en el área. Se busca conocer los proyectos que desarrollan, con el propósito de establecer sinergias.
 - **Trabajadores del estado y de la municipalidad de Sipacate.** Para confrontar las acciones estratégicas con las funciones que por ley están asignadas a las instituciones de Gobierno y Alcaldía con respecto al plan de manejo del PNSN y el plan de desarrollo y ordenamiento territorial de Sipacate.
- e. **Grupos focales:** se realizan reuniones grupales con actores claves que intervienen en la gestión ambiental del paisaje de la aldea, tales son: el Consejo Comunitario de Desarrollo, COCODE y otros grupos comunitarios participativos organizados, con grupos de hoteleros, empresarios y propietarios de casas de descanso, primero para convalidar y actualizar la información del plan de manejo del PNSN y segundo para buscar tener su percepción de la situación actual del paisaje y su perspectiva de transformación del mismo. Posteriormente, se busca convalidar la propuesta del plan de arquitectura del paisaje y constatar los imaginarios que produce en los miembros de los grupos un nuevo paisaje. Esto es básico para establecer mecanismos de gestión para la ejecución del plan y los proyectos derivados.
- f. **Historia oral:** se busca un acercamiento con líderes o ancianos de la comunidad para narraciones sobre recuerdos históricos o hechos concretos de la vida real propios o ajenos, que pueden complementar la información obtenida por otras fuentes.
- g. **Cuestionario:** instrumento de la técnica de entrevista. Para las entrevistas, las reuniones con los grupos focales y la historia oral, se recurre a la técnica del cuestionario escrito que puede ser contestado de forma directa, o se les envía y devuelven al entrevistador en un tiempo prudencial.
- h. **Audio-grabación:** para las entrevistas, las reuniones con los grupos focales y la historia oral, se recurre a la técnica de la audio-grabación.

Deducción: a partir de la información recopilada y del análisis de su contenido, se realizarán deducciones. *“Estas son técnicas fundamentalmente conceptuales usadas para, a partir de ciertos datos generales obtener conclusiones particulares”*¹³.

¹² Vargas Beal... ¿Como Hacer...,42

¹³ Vargas Beal... ¿Como Hacer...,41



A full-page photograph of a sunset over the ocean. The sky is a deep orange and yellow, with the sun as a large, bright orb on the horizon. Several birds are silhouetted against the sky, flying in various directions. The ocean waves are visible in the foreground, with white foam from a breaking wave. The overall mood is serene and natural.

PRIMERA PARTE: ANÁLISIS DIAGNÓSTICO

En la primera parte de este estudio, se realiza un análisis diagnóstico para establecer la situación actual del objeto de estudio.

Figura 7. Amanecer en la playa El Paredón Buena Vista
Fuente: fotografía CarVal 2017



Figura 8. Celajes al atardecer en la playa El Paredón Buena Vista
Fuente: fotografía CarVal 2022

CAPÍTULO PRIMERO: FUNDAMENTO TEÓRICO

Fundamento lírico para el análisis y la propuesta transformadora

En el primer capítulo se desarrolla la fundamentación conceptual del trabajo, revisa conceptos y metodologías a través de cuatro apartados. En el primero se analiza el estado del arte del objeto de estudio y los estudios previos, así como criterios generales de casos de estudio relevantes para orientar el diseño paisajístico y su integración a la protección del área. En el segundo se analizan normativas nacionales y regulaciones internacionales aplicables al plan maestro. En el tercero, se analiza la base teórica para el análisis y propuesta de intervención, para lo cual se desarrolla un diagrama o mapa del marco teórico conceptual y metodológico, el cual sirve de referencia para definir conceptualmente cada tema de la tabla de contenidos. A partir de la concepción gráfica diagramática del marco teórico metodológico, en el cuarto apartado, se realiza un glosario de principales definiciones conceptuales atinentes al tema, subtema y objeto de estudio. Así como su vinculación de conocimientos con otras disciplinas de ciencia y arte. Con esa base, se conceptualizan los componentes del análisis de la situación actual, para luego definir conceptualmente el proceso para alcanzar la situación ideal.

1.1. ANÁLISIS DE ESTUDIOS PREVIOS

El estado del arte de la situación de la aldea El Paredón Buena Vista, con la fragilidad y vulnerabilidad de un entorno de playa, estero y manglares, es que la expansión de la presión turística genera el crecimiento urbano desordenado del centro poblado, sin que las autoridades municipales y el consejo de desarrollo local, cuenten con regulaciones claras e instrumentos técnicos de ordenamiento territorial, ambiental y paisajístico para la valoración del paisaje y la protección del ecosistema marino costero, acorde con la importancia ecológica que el principal centro urbano, del área Sipacate-Naranjo, aporte para que sea declarada como patrimonio nacional y a partir de allí camine hacia la declaratoria de un sitio RAMSAR.¹⁴

Sobre el objeto de estudio no se conocen estudios previos, específicamente sobre un plan maestro de arquitectura del paisaje del litoral marino de la aldea El Paredón -PMAPEP-, por lo que el estudio contribuirá a llenar ese vacío y se enmarca en la necesidad de equilibrar el desarrollo urbano paisajístico y turístico con la conservación ambiental en un ecosistema costero de alta fragilidad.

Como ya se indicó en los antecedentes teóricos, a nivel macro, se cuenta con tres estudios del área: un *Plan de Desarrollo Municipal y Ordenamiento Territorial Sipacate, Escuintla 2018 – 2032*, y dos estudios del área de Sipacate Naranjo, donde el Paredón Buena Vista es el centro poblado más grande de dicha área, tales estudios son: a) el *Plan Maestro 2002-2006 Parque Nacional Sipacate Naranjo - PNSN-*, y; b) el *Estudio técnico para el área de uso múltiple marino-costera Sipacate-Naranjo*.

Síntesis del *Plan de Desarrollo Municipal y Ordenamiento Territorial Sipacate, Escuintla 2018 – 2032*, *PDM-OT*: el documento indica que se construyó por la municipalidad de Sipacate, en un proceso participativo, con la asesoría técnica metodológica de la Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia –SEGEPLAN–. El contenido del PDM-OT consta de cuatro partes: a) un prediagnóstico con información general del municipio y la organización actual del territorio; b) a partir de un análisis integrado por problemáticas, potencialidades, amenazas, vulnerabilidades, uso actual del suelo y características del territorio, describe un modelo de desarrollo territorial con dos escenarios el actual y el tendencial; c) plantea el modelo de desarrollo territorial futuro, que incluye la visión de desarrollo, la organización y los usos futuros del territorio, así como el escenario futuro del desarrollo del municipio; y d) describe directrices muy generales para la gestión y seguimiento del PDM-OT, función o tarea que recae principalmente en la municipalidad, con las entidades de gobierno, organizaciones privadas y la sociedad civil. El PDM-OT describe alternativas de solución, con indicadores, productos y responsables, indica a la vez, categorías y directrices de uso del territorio, con lineamientos normativos generales de ordenamiento territorial, que hay que legislar con resoluciones del Concejo Municipal, a la par de desarrollar acciones y proyectos concretos para su ejecución. En términos concretos es un estudio que da lineamientos muy generales. El PDM-OT fue aprobado por el Concejo Municipal el 15/6/2020, sin que se observe a la fecha, que le hayan dado seguimiento, ni aprobados los acuerdos de uso del territorio, ni asignado los recursos para desarrollar los proyectos que viabilicen la ejecución de los lineamientos generales del plan. Tampoco se observa su incidencia en el área de estudio. En síntesis, se observa poca aplicación de la Municipalidad de Sipacate, para una efectiva gestión del territorio.¹⁵

¹⁴ Un **sitio Ramsar** es un humedal designado de importancia ecológica internacional para: la biodiversidad, las especies migratorias, los servicios ecosistémicos, o por su rareza, según criterios establecidos por la **Convención de Ramsar**, un tratado internacional firmado en la ciudad de Ramsar, Irán, en 1971. Este tratado tiene como objetivo garantizar la protección a nivel local, nacional e internacional la conservación y el uso sostenible de los humedales, debido a su importancia ecológica, económica, cultural y científica. El **área Sipacate Naranjo**, incluye áreas costeras, esteros y manglares que podrían calificarse como sitios Ramsar debido a su importancia ecológica.

¹⁵ Concejo Municipal de Sipacate, Escuintla. *Plan de Desarrollo Municipal...*

Síntesis del *Plan Maestro 2002-2006 Parque Nacional Sipacate Naranjo -PNSN-*: establece de forma general las políticas, estrategias y acciones necesarias para el adecuado manejo y conservación del PNSN, creado en 1969 mediante Acuerdo Gubernativo. Es el primer documento base para la administración del área, a treinta años desde su declaratoria. El documento se compone de cuatro partes: a) una descripción de los valores los atributos ambientales, sociales y culturales del área; b) se definen los objetivos de conservación y manejo, así como la zonificación del área; c) se define el plan de acciones necesario para cumplir con los objetivos propuestos; y d) se describen las leyes y normativas que respaldan y orientan todas las acciones de manejo y conservación del área. El Plan nunca se aprobó oficialmente. Sin embargo, CONAP lo utiliza de referencia para la administración del parque. Por la carencia de un instrumento legalmente aprobado y la debilidad institucional de CONAP en el área, dicho plan no se ha aplicado y actualizado al ritmo del avance de las intervenciones antrópicas que impactan negativamente en el PNSN.¹⁶

Síntesis del *Estudio técnico para el área de uso múltiple marino-costera Sipacate-Naranjo*. Ante la desactualización del Plan Maestro anterior se desarrolló este estudio, tomando en cuenta el crecimiento poblacional y las dinámicas socioeconómicas dentro del territorio de Sipacate-Naranjo, y las presiones que éstas ejercen sobre el área de conservación, propone una estrategia de conservación con sus herramientas de manejo de la zona terrestre y la marina, con participación comunitaria de los habitantes del área, para establecer bases para un manejo sostenible a largo plazo, generando información biológica para fundamentar una propuesta de declaratoria del área. Propone la categoría de manejo de Sipacate-Naranjo como zona de uso múltiple, gestión a cargo siempre del CONAP, con asesoría de un comité integrado por múltiples actores. «Los principales objetivos del área son: a) promover y mantener la conservación de los ecosistemas y biodiversidad marino costera y los servicios ecosistémicos que de ellos se derivan; b) fomentar el desarrollo local manteniendo un equilibrio entre la conservación y el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales para proteger el capital natural, social y económico; c) fomentar el manejo participativo y equitativo de los esfuerzos de conservación para mejorar el bienestar social y económico de la población». ¹⁷ Este estudio técnico fue aprobado por el CONAP, el 13 de abril del 2021, con lo cual se formuló la iniciativa de *Ley que declara área protegida el área de uso múltiple marino costera Sipacate-Naranjo*¹⁸ presentada al Congreso de la República, la cual está retenida en el Congreso, por la oposición de dirigentes políticos. Sin embargo, CONAP lo usa ahora de referente para administrar el área, en sustitución del anterior.

Pese a los fallidos intentos de que se declare el área como patrimonio de la nación para su debida protección y las limitaciones en su ejecutoria, los tres estudios descritos anteriormente, pueden servir de marco referente para el PMAPEP.

Por otro lado, aun cuando específicamente no hay un estudio paisajístico del lugar, existen referencias de planes paisajísticos en zonas costeras similares en Latinoamérica y el Caribe, así como tendencias en el mundo, algunas de las cuales serán referidas en el siguiente apartado y que enfatizan: a) el uso eficiente del agua y de la vegetación nativa para restauración de ecosistemas terrestres y acuáticos; b) El diseño de infraestructura resiliente para adaptarse, anticiparse, prepararse y responder a los impactos del cambio climático, como regenerar las dunas costeras y la vegetación costera protectora como el manglar y humedales que a su vez son regulares hídricos; c) el turismo regenerativo con diseño de espacios turísticos que minimicen el impacto ambiental; y d) la integración de comunidades

¹⁶ CONAP. *Plan Maestro 2002-2006...*

¹⁷ PNUD. *Estudio Técnico para el Área de Uso Múltiple...*

¹⁸ Congreso de la República. *Iniciativa No. 6306 Ley que declara área protegida el área de uso múltiple marino costera Sipacate-Naranjo*. Guatemala 2023. Edición en PDF.

locales en la coestión del paisaje para garantizar la sostenibilidad del proyecto. Algunos de estos estudios son referidos en el siguiente apartado de este capítulo.

1.2. NORMATIVAS NACIONALES Y REGULACIONES INTERNACIONALES APLICABLES

1.2.1. Situación legal del área Sipacate-Naranjo

En 1969 se declaró el área Sipacate-Naranjo como área protegida en la categoría de manejo de Parque Nacional, categoría I. El área declarada cubre un área de 20 km de largo y 1 km de ancho, sumando un total de 2,000 hectáreas¹⁹, aunque sin delimitación legalmente establecida²⁰. El área protegida Sipacate – Naranjo, tiene el código del Sistema Guatemalteco de Áreas Protegidas SIGAP-069. Desde el año 2000 es administrado por el Consejo Nacional de Áreas Protegidas -CONAP-²¹. CONAP por medio del Fondo Nacional para la Conservación de la Naturaleza -FONACON-, formuló el Plan *Maestro 2002-2006 Parque Nacional Sipacate Naranjo -PNSN-*,²² el cual no se aprobó. Sin embargo, CONAP lo utiliza de referencia para la administración del parque. Por la carencia de un instrumento legalmente aprobado y la debilidad institucional de CONAP en el área, dicho plan no se ha aplicado y actualizado al ritmo del avance de las intervenciones antrópicas que impactan negativamente en el PNSN.

Ante dicha incertidumbre y problemática, en el año 2020, el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales -MARN-, CONAP, con el apoyo del Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo, PNUD y el Fondo para el Medio Ambiente Mundial, GEF, y la ejecutoria del Instituto privado del Cambio Climático -ICC-, concluyeron y presentaron el *Estudio técnico para el área de uso múltiple marino-costera Sipacate-Naranjo*.²³ Dicho estudio amplió y delimitó de mejor forma el área propuesta a proteger con una extensión aproximada de 58,277 hectáreas (582.77 km²), comprendiendo una zona terrestre y una marina, con una zona de amortiguamiento en la parte terrestre de aproximadamente 100 metros hacia adentro contados a partir de la cobertura del mangle, mientras que la zona de amortiguamiento marino costero, comprende una franja equivalente a 1 kilómetro mar adentro del límite del polígono. Nótese que se pasó de buscar proteger un área de 2,000 Ha. terrestres en la declaratoria de 1969 (Ver Figura 3), a 58,277 Ha. incluyendo áreas terrestres y marinas.

Dicho estudio técnico fue aprobado por el CONAP, según Resolución 02-09-2021 del 13 de abril de 2021, con lo cual se formuló la iniciativa No. 6306 *Ley que declara área protegida el área de uso múltiple marino costera Sipacate-Naranjo*²⁴ presentada al Congreso de la República. Dicha iniciativa fue conocida por el pleno del Congreso el 23 de noviembre de 2023, y trasladada a la

¹⁹ Acuerdo Gubernativo 06-09-69 de 1969, Declarar Parque Nacional y consecuentemente Zona de Veda por tiempo indefinido, el área Nacional comprendida entre las aldeas Sipacate y El Naranjo. Presidencia de la República de Guatemala. Guatemala, 6 de septiembre de 1969.

²⁰ Consejo Nacional de Áreas Protegidas -CONAP-. Listado SIGAP Público. Acceso 18.01.2024

²¹ Existe un conflicto porque el acuerdo de Declaratoria como área protegida de 1969 nunca fue publicado en el diario oficial. Derivado de ello, el área no ha sido reconocida como un área protegida legalmente declarada, ya que no se han cumplido con los requisitos de formación, establecimiento y declaratoria establecidos en la Ley de Áreas Protegidas y su reglamento. Ante ello, CONAP maneja actualmente el área como una zona de "Protección Especial" por su importancia en la conservación de los ecosistemas del lugar, empleando para ello el artículo 89 de la Ley de Áreas Protegidas Decreto 4-89 del Congreso de la República, modificado por el decreto 110-96 del Congreso de la República, para considerarlo como área protegida. "ARTICULO 89: Las áreas protegidas bajo manejo que no han sido legalmente declaradas, o su declaratoria no está contenida en alguna ley, pero que sin embargo se encuentran protegidas y manejadas, o, se encuentran en fases terminales de estudio para su declaratoria legal, se declaran oficialmente establecidas por esta ley."

²² CONAP, Plan Maestro 2002-2006...

²³ PNUD. Estudio Técnico para el Área de Uso Múltiple...

²⁴ Congreso de la República. Iniciativa No. 6306 Ley que declara área protegida el área de uso múltiple marino costera Sipacate-Naranjo. Guatemala 2023. Edición en PDF.

Comisión de Ambiente, Ecología y Recursos Naturales, para su estudio y dictamen correspondiente. Aunque la iniciativa de ley tiene un buen soporte con el estudio científico desarrollado por ICC-MARN-CONAP/PNUD-GEF, dicha iniciativa esta retenida en el Congreso, por la oposición de dirigentes políticos.

Por otro lado, el Concejo Municipal de Sipacate, con el apoyo de SEGEPLAN, desarrolló el *Plan de Desarrollo Municipal y Ordenamiento Territorial Sipacate*,²⁵ del cual se observa poca aplicación de la Municipalidad de Sipacate, para una efectiva gestión del territorio.

En ninguno de los estudios previos se ha abordado el diseño del paisaje del principal centro poblado del área Sipacate Naranjo. Es por ello que se hace necesario desarrollar un plan maestro de arquitectura del paisaje del litoral marino del área poblada y su crecimiento turístico de la aldea El Paredón, para su regeneración y protección ambiental, gestión para la reducción integral de riesgo a desastres -GIRD-, y adaptación al cambio climático -ACC-, a la vez de potenciar su aprovechamiento ecoturístico responsable.

1.2.2. Normativas nacionales y regulaciones internacionales aplicables

El diseño paisajístico del plan maestro debe alinearse dentro del marco de:

- Legislación guatemalteca de conservación ambiental, de desarrollo costero y turismo sostenible.
- Regulaciones y estrategias internacionales promovidas por organismos internacionales sobre sitios Ramsar, áreas protegidas, urbanismo y ciudades sostenibles e inteligentes.

1.2.2.1. Legislación guatemalteca de conservación ambiental, desarrollo costero y turismo sostenible.

En Guatemala existe un vacío de legislación en Ordenamiento Territorial y de protección del paisaje natural y urbano. En tal sentido, la legislación de referencia aplicable a esta propuesta de plan de arquitectura del paisaje esta referida a la conservación ambiental, desarrollo costero y turismo sostenible.

Tabla 1. Legislación de la República de Guatemala en la que se enmarca el proyecto

Ley	Regulación de interés de la ley para el Plan Maestro de arquitectura del paisaje.	Aplicación al plan maestro de arquitectura del paisaje.
Constitución Política de la República de Guatemala Asamblea Nacional Constituyente 31/05/85	«Artículo 64.- Patrimonio natural. Se declara de interés nacional la conservación, protección y mejoramiento del patrimonio natural de la Nación. El Estado fomentará la creación de parques nacionales, reservas y refugios naturales, los cuales son inalienables. Una ley garantizará su protección y la de la fauna y la flora que en ellos exista.» «Artículo 97.- Medio ambiente y equilibrio ecológico. El Estado, las municipalidades y los habitantes del territorio nacional están obligados a propiciar el desarrollo social, económico y tecnológico que prevenga la contaminación del ambiente y mantenga el equilibrio ecológico. Se dictarán todas las	La arquitectura del paisaje en un área de riqueza natural, que busca ser protegida como patrimonio natural, debe cumplir con esta norma, por lo que el Plan Maestro aplicará la regeneración y conservación de la flora nativa. De común acuerdo entre el Estado, la municipalidad y la comunidad, el diseño paisajístico, implicará incorporar prácticas de desarrollo sostenible, que

²⁵ Concejo Municipal de Sipacate, Escuintla. *Plan de Desarrollo Municipal...*

	normas necesarias para garantizar que la utilización y el aprovechamiento de la fauna, de la flora, de la tierra y del agua, se realicen racionalmente, evitando su depredación.»	eviten la contaminación y la explotación desmedida de los recursos naturales,
Ley de Áreas protegidas Decreto No. 4-89 del Congreso de la República. Artículo 1 y 2. Modificado por el Decreto 110-96 del Congreso de la República	«Artículo 1. Interés nacional. La diversidad biológica, es parte integral del patrimonio natural de los guatemaltecos y por lo tanto, se declara de interés nacional su conservación por medio de áreas protegidas debidamente declaradas y administradas. Artículo 2. Creación del sistema guatemalteco de áreas protegidas. Se crea el Sistema Guatemalteco de Áreas Protegidas (SIGAP), integrado por todas las áreas protegidas y entidades que la administran, ... en pro de la conservación, rehabilitación, mejoramiento y protección de los recursos naturales del país, y la diversidad biológica.» «Artículo 3. Educación ambiental. Se considera factor fundamental para el logro de los objetivos de esta ley, la participación activa de todos los habitantes del país en esta empresa nacional, para lo cual es indispensable el desarrollo de programas educativos, formales e informales, que tiendan al reconocimiento, conservación y uso apropiado del patrimonio natural de Guatemala.» «Artículo 58. Turismo. El Instituto Guatemalteco de Turismo (INGUAT), el Instituto de Antropología e Historia y el Consejo Nacional de Áreas Protegidas, se coordinarán estrechamente ..., para compatibilizar y optimizar el desarrollo de las áreas protegidas y la conservación del paisaje y los recursos naturales y culturales con el desarrollo de la actividad turística.»	El Plan Maestro de Arquitectura del Paisaje de la Aldea El Paredón B.V., contribuirá a la declaratoria final del área Sipacate Naranjo, como área protegida natural de la nación, ya que es el principal centro poblado. A su vez, puede ser modelo para los demás centros poblados del área. El Plan Maestro promoverá el desarrollo sostenible, con la participación comunitaria activa e informada, como un valor clave para la sostenibilidad del proyecto y la protección ambiental en El Paredón BV. El Plan Maestro promoverá la colaboración interinstitucional y comunitaria, para facilitar el turismo sostenible
Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente Decreto No.68-86 del Congreso de la República.	«Artículo 8. Para todo proyecto, obra, industria o cualquier otra actividad que por sus características pueda producir deterioro a los recursos naturales renovables o no, al ambiente, o introducir modificaciones nocivas o notorias al paisaje y a los recursos culturales del patrimonio nacional, será necesario previamente a su desarrollo un estudio de evaluación del impacto ambiental, realizado por técnicos en la materia y aprobado por la Comisión del Medio Ambiente. ...» «Artículo 11. La presente ley tiene por objeto velar por el mantenimiento del equilibrio ecológico y la calidad del medio ambiente para mejorar la calidad de vida de los habitantes del país.» «Artículo 12. Son objetivos específicos de la ley, los siguientes: a) La protección, conservación y mejoramiento de los recursos naturales del país, así como la prevención del deterioro y mal uso o destrucción de los mismos, y la restauración del medio ambiente en general; ... d) El diseño de la política ambiental y coadyuvar en la correcta ocupación del espacio; ... f) El uso integral y manejo racional de las cuencas y sistemas hídricos; g) La promoción de tecnología apropiada y aprovechamiento de fuentes limpias para la obtención de energía; ...»	El Plan Maestro propondrá acciones que generen el mínimo impacto ambiental. Acorde a esta norma, en la etapa de preinversión deberá desarrollarse una evaluación de impacto ambiental, que garantice que hay la mínima afección a los recursos naturales. En caso de que exista algún impacto, deberán seguirse estrictas medidas de mitigación. El Plan Maestro buscará un desarrollo sostenible, manteniendo un equilibrio ecológico, a través de una propuesta de uso y ocupación adecuada del territorio con sostenibilidad, con un uso eficiente del agua, la energía y el tratamiento de los desechos, implementando en ello, tecnologías limpias y apropiadas para el adecuado manejo de los cuerpos de agua, el suelo y la biodiversidad.
Ley Forestal Decreto No. 101-96 del Congreso de la República	Artículo 1.- Objeto de la ley. Con la presente ley se declara de urgencia nacional y de interés social la reforestación y la conservación de los bosques,	En el Plan Maestro se considera de suma importancia proteger y renovar los recursos forestales del lugar,

	para lo cual se propiciará el desarrollo forestal y su manejo sostenible...	especialmente los bosques de mangle y las principales especies de tierra: cocoteros y almendros de playa. Así mismo, se propondrá un arbolado urbano intercalando algunas especies nativas de la zona de vida del lugar.
Ley de fomento turístico Nacional Decreto No. 25-74 del Congreso de la República	«Artículo 1. El Instituto Guatemalteco de Turismo, queda facultado para proceder a la ordenación turística del territorio nacional, por medio del planeamiento y desarrollo de zonas y centros de interés turístico nacional, en áreas de dominio público o privado. Las construcciones, instalaciones y demás actividades que se realicen en el país por personas individuales o jurídicas, nacionales o extranjeras, con la finalidad de promover, desarrollar e incrementar el turismo, deberá enmarcarse dentro de la ordenación general prevista por dicha entidad, la que debe aprobar los planes respectivos para su creación y funcionamiento.» «Artículo 2. Las zonas de interés turístico nacional, comprenderán extensiones del territorio en áreas urbanas o rurales de la Nación o de los particulares que presenten un conjunto efectivo o potencial de atractivos turísticos, debiendo someterse a programas especiales de promoción, conservación y desarrollo. En estos programas debe preverse con toda amplitud lo relativo a la construcción de instalaciones adecuadas, capacidad de alojamiento; servicios públicos y privados, medios de comunicación y transporte, aprovechamiento por la población del incremento de la corriente turística, apoyo a las industrias afines, especialmente las de artesanía y otras que sean convenientes a los fines de esta ley. Corresponde al Instituto Guatemalteco de Turismo la determinación de las zonas de interés turístico nacional, ..., tendrán el carácter de planes generales de ordenación turística. Las zonas de interés turístico podrán ser: a) De Desarrollo: Aquellas cuyo potencial se puede desarrollar en forma inmediata y que sus condiciones de infraestructura permitan la factibilidad de acción a corto plazo; ...» «Artículo 14. El Instituto Guatemalteco de Turismo deberá gestionar y promover, por todos los medios a su alcance que los particulares realicen las inversiones para las zonas o centros de interés Turístico Nacional, otorgando la asesoría técnica que para el efecto le sea requerida.»	El Plan Maestro de arquitectura del paisaje y las intervenciones que se propongan, se enmarcarán dentro de la ordenación, planeamiento y desarrollo turístico del territorio nacional por parte del INGUAT, para que sean aprobadas por éste y acceder a los beneficios previstos en esa ley. El Plan Maestro de arquitectura del paisaje para la Aldea el Paredón B.V. como zona de interés turístico, se propondrá acorde al plan general de ordenación turística del INGUAT y con programas específicos de promoción, conservación y desarrollo, considerando el aprovechamiento del flujo turístico por parte de la población e inversionistas, siempre acorde a la capacidad de carga del lugar. Se busca tener un balance entre el turismo ecológico sostenible que beneficie a la economía local, pero que a la vez proteja los ecosistemas del lugar. El plan debe considerarse de desarrollo inmediato, antes que la explosión turística afecte irreversiblemente el área. Para la ejecución del Plan Maestro y sus propuestas paisajísticas, se buscará que el INGUAT brinde la asesoría técnica y promueva la inversión privada de los propietarios de servicios turísticos en el lugar, como hoteles y restaurantes.
Ley que promueve el turismo interno Decreto número 42-2010 del Congreso de la República	« Artículo 1. Objeto de la Ley. Promover el turismo interno como una actividad económica viable a largo plazo, respetando la autenticidad sociocultural de las comunidades anfitrionas, que contribuyan a la reducción de la pobreza».	Un aspecto esencial en las intervenciones para el desarrollo turístico que se propondrán en el Plan Maestro, es promover el turismo como una actividad económica sostenible que respete la cultura local.

Otras leyes políticas, planes y reglamentos de referencia

- Ley Marco para Regular la Reducción de Vulnerabilidad, la Adaptación Obligatoria ante los efectos del Cambio Climático y la Mitigación de Gases de Efecto Invernadero, Decreto 7 2013 del Congreso de la República.
- Ley General de Pesca y Acuicultura, Decreto 80-2002 del Congreso de la República de Guatemala.
- Política para el Manejo Integral de la Zonas Marino Costeras de Guatemala, Decreto 328-2009 del Congreso de la República de Guatemala.
- Política de Diversidad Biológica, Acuerdo Gubernativo 220-2011 de la Presidencia de la República de Guatemala.
- Política Nacional de Humedales de Guatemala.
- Plan Nacional de Desarrollo K'atun 2032
- Reglamento para el Manejo Sostenible del Recurso Forestal del Ecosistema Manglar, Acuerdo Gubernativo 8-2019 de la Presidencia de la República de Guatemala.

Fuente: legislación referida. Elaboración y comentarios CarVal 2025

1.2.2.2. Regulaciones y estrategias internacionales promovidas por organismos internacionales sobre sitios Ramsar, áreas protegidas, urbanismo y ciudades sostenibles e inteligentes.

Tabla 2. Regulaciones internacionales.

Convenios y Tratados ambientales ratificados por Guatemala

- Compromisos de Guatemala con la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible y sus Objetivos de Desarrollo Sostenible, ODS.
- Convenio de Diversidad Biológica
- Convención sobre los Humedales de Importancia Internacional especialmente como Hábitat de Aves Acuáticas o Sitios Ramsar.
- Convenio sobre la Comercialización Internacional de Especies Amenazadas de Flora y Fauna Silvestre.
- Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar.
- Convenio Marco de Naciones Unidas sobre el Cambio Climático
- Convenio para la Conservación de la Biodiversidad y Protección de Áreas Silvestres Prioritarias en América Central
- Convención Interamericana para la Protección y Conservación de las Tortugas Marinas
- Convenio de Cooperación para la Protección y el Desarrollo Sostenible de las Zonas Marinas y Costeras del Pacífico Nordeste de Centroamérica

Fuente: elaboración CarVal 2025

En síntesis, el desarrollo de un Plan Maestro de Arquitectura del Paisaje para El Paredón Buena Vista debe implementar infraestructura verde y azul para reducir el impacto ambiental y con participación comunitaria con el objeto de garantizar un equilibrio entre desarrollo y conservación. Todo dentro del marco de la legislación vigente, la propuesta de declaratoria del área y las regulaciones internacionales ratificados por Guatemala, en especial, la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible y sus Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS); y la Convención sobre los Humedales de Importancia Internacional especialmente como Hábitat de Aves Acuáticas o Sitios Ramsar.



Figura 9. Vista aérea del lindero este de la aldea El Paredón Buena Vista
Fuente: fotografía CarVal 2022

1.3. BASE TEÓRICA PARA EL ANÁLISIS Y PROPUESTA DE INTERVENCIÓN

En este apartado se analiza la base teórica para el análisis y propuesta de intervención, para lo cual se desarrolla, en la figura 10, un diagrama o mapa del marco teórico conceptual y metodológico, el cual sirve de referencia para definir conceptualmente cada tema de la tabla de contenidos.

Como ya se indicó, hay una alineación metodológica entre las preguntas de investigación, y los objetivos. En el diagrama lo metodológico es la serie de pasos sucesivos y secuenciales que se seguirán para alcanzar los objetivos, los cuales conformaron la tabla de contenidos. Eso hace que a su vez los contenidos estén alineados con los objetivos.

En la parte superior izquierda del diagrama se coloca el tema, subtema y objeto de estudio. A la derecha en un recuadro azul, se relaciona la vinculación que el objeto de estudio tiene con distintos conocimientos en arte y ciencia.

Debajo de los cuadros del tema, subtema y objeto de estudio. Del lado izquierdo se parte por el análisis diagnóstico y caracterización de la situación actual y en la parte derecha está la síntesis propositiva de la situación ideal, a donde se quiere llegar.

La situación actual, analiza, diagnostica y caracteriza la calidad perceptual del paisaje natural, así como, analiza, diagnostica y caracteriza la calidad perceptual del paisaje antropizado con su crecimiento del centro poblado.

En la situación ideal se desarrolla el plan maestro de arquitectura del paisaje, que incluye las estrategias de intervención: para regenerar y proteger el paisaje natural del ecosistema; para el desarrollo del ecoturismo responsable; y, para regular el paisaje antropizado y su crecimiento. El plan maestro en sí, desarrolla la zonificación de unidades de paisaje y usos del suelo, para finalmente diseñar modelos de diseño paisajístico por unidad de paisaje.

En cada recuadro del marco teórico conceptual y metodológico, se colocan con flechas laterales, los principales autores que se consultaron para desarrollar conceptualmente el significado de cada tema de la tabla de contenidos, aspecto que se desarrolla en el numeral siguiente 1.4. Definiciones conceptuales.

Léase también en el diagrama que en todas las fases del proceso se contempla la participación comunitaria.

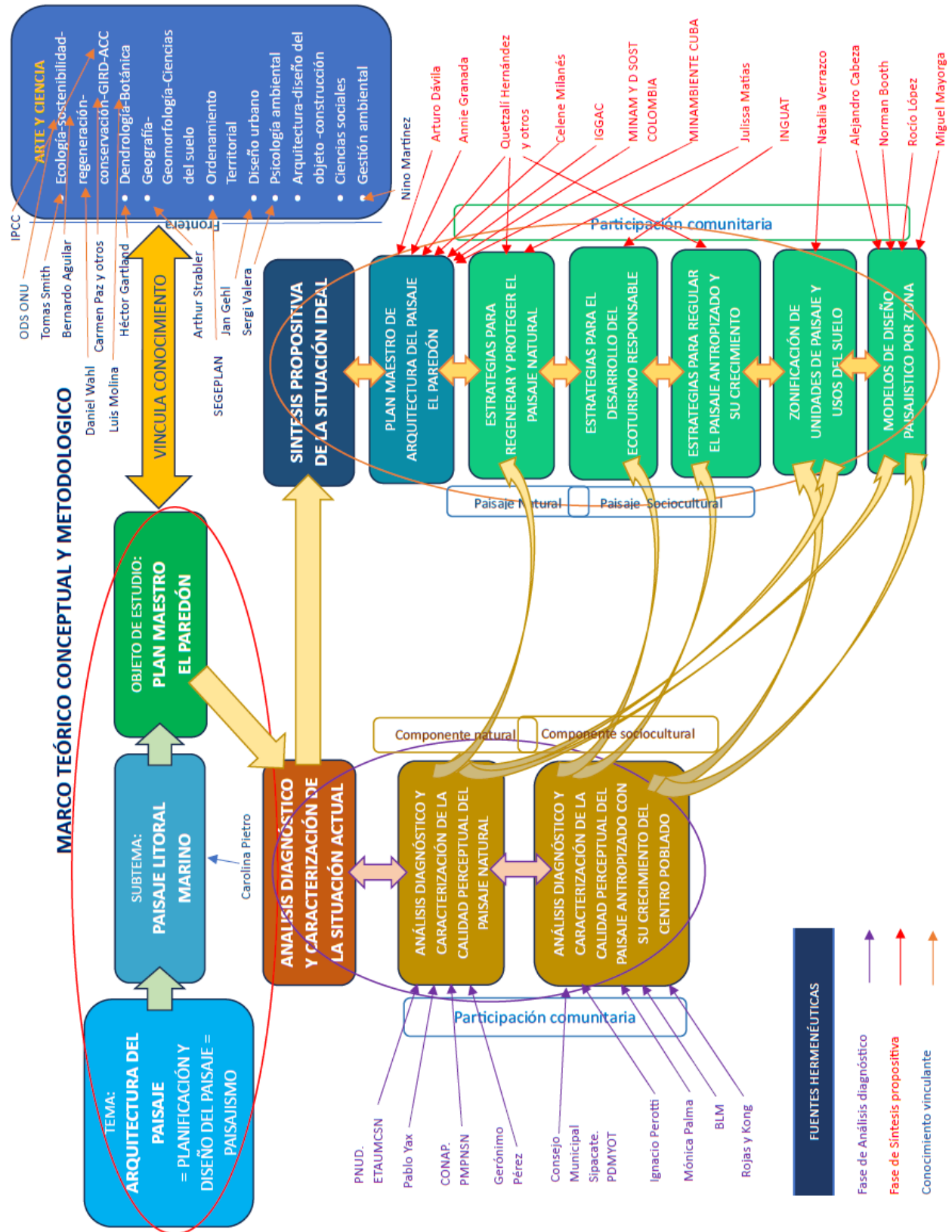


Figura 10. Marco Teórico Conceptual Metodológico

Fuente: elaboración CarVal 2025

1.4. DEFINICIONES CONCEPTUALES

A partir de la concepción gráfica diagramática del marco teórico metodológico, en este apartado, se realiza un glosario de principales definiciones conceptuales atinentes al tema, subtema y objeto de estudio, así como, su vinculación de conocimientos con otras disciplinas de ciencia y arte.

Con esa base, se conceptualizan los componentes por analizar de la situación actual, incluyendo el estado del arte, para luego definir conceptualmente el proceso para alcanzar la situación ideal. Se definieron los temas que se abordarán en cada apartado metodológico, se fue definiendo conceptualmente el significado de cada tema, colocando los principales autores que sirven de referencia para fundamentar la argumentación, e indicando, el por qué se seleccionaron. Todo siempre en dirección de alcanzar los objetivos.

1.4.1. Tema: arquitectura del paisaje = planificación y diseño del paisaje = paisajismo.

1.4.1.1. Definiciones de paisaje

Según el *Diccionario de la lengua española* de la Real Academia Española, paisaje es: «Parte de un territorio que puede ser observada desde un determinado lugar», «Espacio natural admirable por su aspecto artístico.» o «Conjunto de características de un ámbito determinado.»²⁶ La segunda definición de paisaje de dicho diccionario se queda corto cuando se refiere solo al espacio “natural”, hay paisajes naturales y paisajes socioculturales a partir de las intervenciones del ser humano en el medio natural.

Esto último lo enfatiza más Carolina Prieto cuando indica: «En la civilización contemporánea, no se puede categorizar entre lo natural y lo urbano, el campo y la ciudad, como se hacía en el mundo premoderno. La acción del hombre ha llegado a todos los puntos del planeta. En el mundo, podemos identificar un gradiente que va desde los paisajes rurales, como una de las categorías tradicionales de los territorios más naturales y que incluye el disperso rural y las infraestructuras que lo atraviesan, a las distintas formas de lo urbano compacto en el territorio y que va desde el núcleo histórico al suburbano, cada una de ellos con una dinámica predominante y con una problemática específica.»²⁷ Ante la degradación de los paisajes, surge el concepto de paisaje protegido: «Espacio natural que, por sus valores estéticos y culturales, es objeto de protección legal para garantizar su conservación.»²⁸

Iñaki Bergera señala «El paisaje es así un constructo, un concepto que nos permite interpretar cultural y estéticamente las cualidades de un territorio, lugar o paraje. Se trata de una unidad empírico perceptiva, una interpretación codificada desde la mirada proactiva.»²⁹ «Existe paisaje cuando una determinada realidad física o territorial se impregna de una mirada subjetiva, cultural o social de apropiación matizada por el resultado temporal o causal de la interacción entre el hombre y la naturaleza.»³⁰

²⁶ «Diccionario de la lengua española», Real Academia Española, vigesimotercera edición, publicada en octubre de 2014, acceso 4 de mayo de 2024, <https://dle.rae.es/paisaje?m=form>

²⁷ Prieto de la Viesca, «Atlas de paisaje», 12.

²⁸ «Diccionario de lengua española», Real Academia Española, 23ª edición, publicada en octubre de 2014, acceso 4 de mayo de 2024. <https://dle.rae.es/paisaje?m=form>

²⁹ Iñaki Bergera. «Nuevos paisajes, nuevas miradas.». *Proyectos integrados de arquitectura, paisaje y urbanismo 2011*. (España: Universidad de Zaragoza, Escuela de Ingeniería y Arquitectura, Institución Fernando El Católico, Diputación de Zaragoza, 2011), 15

³⁰ Bergera, «Nuevos paisajes, nuevas miradas», 15

En conclusión, el paisaje es una observación subjetiva de un territorio. Desde el punto de vista geográfico, el paisaje es el objeto de estudio esencial y unidad básica a partir de la cual se hace la geografía. Por lo que es el aspecto visual que alcanza un espacio geográfico de la superficie de la tierra por sus características morfológicas y funcionales como consecuencia de la interacción que recibe de los diferentes factores bióticos, abióticos y antrópicos.

1.4.1.2. Definición de arquitectura del paisaje – paisajismo - planificación y diseño del paisaje.

De acuerdo con la Universidad Autónoma de México -UNAM-, «La arquitectura de paisaje es la disciplina que se encarga de resolver la habitabilidad del espacio abierto, ya sea en lo próximo al hombre o en la organización de una región, buscando equilibrar los sistemas naturales con los humanos.»³¹

El *Diccionario de la lengua española* de la Real Academia Española define el Paisajismo como: «Estudio o diseño del entorno natural, especialmente de parques y jardines».³²

La UNAM define al arquitecto paisajista de la siguiente forma: «El arquitecto paisajista es el profesional que planifica, diseña y construye espacios abiertos como parte del sistema natural y humano, con una actitud responsable, incluyente y significativa con el ambiente, sociedad y la cultura.»³³

Por su parte, la *International Federation of Landscape Architects -IFLA-*, indica «Los arquitectos paisajistas planifican, diseñan y gestionan entornos naturales y construidos, aplicando principios estéticos y científicos para abordar cuestiones de sostenibilidad ecológica, calidad y salud de los paisajes, memoria colectiva, patrimonio, cultura y justicia territorial. Al dirigir y coordinar otras disciplinas, también se ocupan de la interacción de los ecosistemas naturales y culturales, por ejemplo, de la adaptación y la mitigación relacionadas con el cambio climático, la estabilidad de los ecosistemas, mejoras socioeconómicas y aspectos de la salud y el bienestar de la comunidad, a fin de crear lugares que favorezcan el bienestar social y económico.»³⁴

Para un profesional de paisajismo, una percepción educada del paisaje parte del adiestramiento de la mirada, tal y como Le Corbusier les insistía a sus estudiantes de arquitectura.³⁵

La arquitectura de paisaje o paisajismo es un ámbito multidisciplinar que vincula el arte y la ciencia. Incorpora aspectos de las ciencias siguientes:

- Ecología – regeneración – conservación - gestión integral de riesgo a desastres-GIRD- adaptación al cambio climático-ACC-.
- Dendrología – botánica.
- Geografía – geomorfología - ciencias del suelo.
- Ordenamiento territorial.

³¹«Universidad Nacional Autónoma de México; UNAM Licenciatura de Arquitectura de Paisaje LAP» 10/052024, <https://arquitectura.unam.mx/arquitectura-de-paisaje.html>

³²«Diccionario de la lengua española», Real Academia Española, 23ª edición publicada en octubre de 2014, acceso 4 de mayo de 2024, <https://dle.rae.es/paisaje?m=form>

³³«UNAM» Acceso 10/052024, <https://arquitectura.unam.mx/arquitectura-de-paisaje.html>

³⁴ Definición según: *International Federation of Landscape Architects -IFLA-*

³⁵ «Y ahora, amigo mío, le ruego que abra bien los ojos. ¿Mantiene usted sus ojos abiertos? ¿Ha sido entrenado para abrir los ojos? ¿Los mantiene abiertos continuamente? ¿Qué es lo que mira cuando va de paseo?», en: Le Corbusier, *Mensaje a los estudiantes de arquitectura*, (Buenos Aires, Infinito, 2001), 68.

- Diseño urbano.
- Psicología ambiental - diseño perceptual.
- Arquitectura - diseño del objeto - construcción.
- Ciencias sociales.
- Gestión ambiental.

En conclusión, la arquitectura del paisaje, hay que entenderla como una práctica técnica multidisciplinar basada en el arte y la ciencia, que se ocupa del diseño y gestión del espacio abierto para la habitabilidad del ser humano en equilibrio con los sistemas naturales, socioculturales y patrimoniales.

a. Ecología

Las referencias para este trabajo se tomarán del libro de Ecología de Smith y Smith, el cual es un referente clásico muy completo. «La Ecología es el estudio científico de la relación entre los organismos y su medio ambiente»³⁶

b. Sostenibilidad y desarrollo sostenible

Ambiente es un sistema complejo que integra lo natural y lo socio cultural. El ambiente natural proporciona bienes y servicios ecosistémicos, beneficiando el desarrollo integral y sostenible de sus habitantes, quienes desarrollan espacios socioculturales para vivir. Sostenibilidad ambiental es la práctica de conservar los recursos naturales y mantener el equilibrio ecológico, a través de reducir el impacto negativo de las actividades humanas en el ambiente y promover prácticas que permitan utilizar los recursos de manera responsable y renovable. La Comisión Mundial sobre Medio Ambiente y Desarrollo de las Naciones Unidas en 1987, en su informe conocido como el *Informe Brundtland*³⁷, desarrolló el concepto de *desarrollo sostenible*, como el enfoque que busca satisfacer las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones para satisfacer sus propias necesidades.

c. Objetivos del Desarrollo Sostenible -ODS-

En septiembre de 2015, la Asamblea General de la ONU adoptó la *Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible*, con 17 objetivos de desarrollo sostenible (ODS), 169 metas de carácter integrado e indivisible en lo económico, social y ambiental. A la vez aprobó una resolución en la que reconocen que el mayor desafío del mundo actual es la erradicación de la pobreza y afirman que sin lograrla no puede haber desarrollo sostenible.³⁸

Ante la pregunta ¿cuánto se ha logrado desde la emisión de los ODS en 2015 y si se lograrán alcanzar las metas al 2030?, recientemente la ONU publicó el *Informe de los Objetivos de Desarrollo Sostenible 2023*, denominado el informe de medio camino, cuyos resultados son desalentadores, más del 50% de los ODS tienen escasos resultados y el 30% tienen retroceso o estancamiento, a tal grado que el Secretario General de las Naciones Unidas, António Guterres indica: «Si no actuamos ahora, la Agenda 2030 podría convertirse en el epitafio del mundo que

³⁶ Tomas M. Smith y Robert Leo Smith. *Ecología*. 6a. edición. (Madrid. Pearson Educación S.A. 2007), 3. Edición PDF.

³⁷ G.H. Brundtland. «Our common Future». (Oxford, Oxford University Press. 1987).

³⁸ «United Nations, Objetivos de Desarrollo Sostenible», acceso 18 de mayo de 2023.
<https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/2015/09/>

podría haber sido»³⁹. Por ejemplo, en países como Guatemala hay evidencia que se dista mucho de alcanzar las metas de los ODS.

Mientras no se cambie el paradigma de privilegiar el crecimiento económico por preservar la vida planetaria, no tendrán éxito los esfuerzos por detener la destrucción. Lo anterior debe ir acompañado de cuantificar monetariamente los recursos naturales como soporte vital de la vida, ya que es un capital natural subvalorado. Muy poco del PIB mundial vuelve a quienes sustentan la vida del planeta: áreas protegidas, parques, bosques, humedales, ríos, lagos y océanos que están bajo una enorme presión humana. No le otorgan el valor monetario real por lo que valen para la vida y sin recursos económicos no se puede alcanzar el cumplimiento de los ODS 14 y 15 de la ONU, que exigen conservar y utilizar de forma sostenible los ecosistemas marinos y terrestres respectivamente. Un esfuerzo sobre esa vía lo plantea Bernardo Aguilar en *Paradigmas económicos y desarrollo sostenible: La economía al servicio de la conservación*. El autor plantea «instrumentos básicos que permiten hacer de la economía un medio para el uso sostenible, la protección, la preservación y la restauración de los recursos naturales, dentro del contexto sociocultural de Costa Rica».⁴⁰ El papel de la economía dentro de desarrollo sostenible lo intenta alcanzar desde la perspectiva de una ciencia emergente: «La economía ecológica».

Ante ese panorama, este trabajo de tesis busca aportar contribuciones hacia la dirección de alcanzar el cumplimiento de los diecisiete ODS, principalmente de los siguientes: ODS 6. Agua limpia y saneamiento; ODS 7. Energía asequible y no contaminante; ODS 11. Ciudades y comunidades sostenibles. ODS 13. Acción por el clima; ODS 14. Vida submarina; ODS 15. Vida de ecosistemas terrestres

d. **Gestión Integral de Riesgo a Desastres -GIRD- y Adaptación al Cambio Climático -ACC-**

Hay evidencia científica de que *homo sapiens*, desde que se apoderó del mundo, no ha medido los impactos ambientales y sociales de su transitar por el planeta. Al expandir sin control la industria la agricultura, construir ciudades, infraestructura y edificios, ha transformado la apariencia y función de los paisajes natural y urbano, sobrepasando el consumo de lo que le proporciona la naturaleza de la Tierra, provocando contaminación y cambios al clima, con impactos catastróficos al destruir hábitats naturales, aniquilar la biodiversidad, incluso en paisajes prístinos, afectando con ello la salud humana y poniendo en riesgo su propia sobrevivencia a mediano y largo plazo. El ser humano desde apenas hace 50 años tomó conciencia de los problemas ambientales que le ha generado al planeta, ha llegado a una serie de acuerdos burocráticos en convenciones internacionales que distan mucho de cumplirse, para alcanzar las metas de los ODS y las de reducción de emisiones de GEI al 2030.

³⁹ Naciones Unidas. *Informe de los Objetivos de Desarrollo Sostenible 2023*. (Nueva York, Estados Unidos de América: Publicación de las Naciones Unidas emitida por el Departamento de Asuntos Económicos y Sociales (DAES). Edición Especial. ISBN 978-92-1-002493-8, 2023), 2. Edición en PDF.

⁴⁰ Bernardo Aguilar. *Paradigmas económicos y desarrollo sostenible: La economía al servicio de la conservación*. (San José Costa Rica, EUNED, 2002)10. Edición en PDF.

El Panel Intergubernamental del Cambio Climático -IPCC-⁴¹, hace ver en su sexto informe del 2022 que «Las decisiones que tomemos en la próxima década determinarán nuestro futuro... El Desarrollo Resiliente al Clima ya es un desafío a un nivel de calentamiento de menos de 1,5 °C, y se verá limitado por 2 °C. En algunas regiones, será imposible si la temperatura supera los 2 °C, incluidas las ciudades costeras bajas, los asentamientos y las islas pequeñas, algunas zonas montañosas y las regiones polares.»⁴² Se destaca de dicho informe que Centro y Sur América tienen un alto impacto por los efectos del cambio climático, ampliado por la situación de vulnerabilidad que tiene la gente por su situación de pobreza, desigualdad, crecimiento y alta densidad poblacional.

Un indicador de alerta de que los acuerdos mundiales para contener la degradación ambiental del planeta han sido insuficientes, es que en 50 años se transitó de fomentar el *desarrollo sostenible*, al de *regeneración ambiental sostenible*, cual es el proceso que busca revertir las condiciones ecológicas originales de un ecosistema que fue degradado por las actividades humanas. Es decir, este paso adicional busca no solo seguir evitando el daño con el desarrollo sostenible, sino repararlo con la regeneración ambiental sostenible. Otro indicador de que los acuerdos mundiales han sido insuficientes para contener el cambio climático, es que también se desarrolló la estrategia de *adaptación al cambio climático -ACC-*. El IPCC define adaptación como: «las iniciativas y medidas encaminadas a reducir la vulnerabilidad de los sistemas naturales y humanos ante los efectos reales o esperados de un cambio climático». Por ende, busca limitar los impactos e incrementar la resiliencia.⁴³ Es una realidad que los impactos del cambio climático ya están ocurriendo, por lo que los países deben desarrollar soluciones de adaptación y de prevención de impactos futuros. El Paredón no es ajeno a ello, por los impactos recibidos de los fenómenos hidrometeorológicos de la Niña y el Niño. Es por ello que GIRD y ACC debe formar parte de esta tesis.

Un esfuerzo necesario ante GIRD y ACC es lo que proponen Paz Castro Correa, C. y otros, quienes plantean la necesaria articulación entre gestión del riesgo, gestión ambiental y ordenamiento territorial⁴⁴ El ordenamiento territorial surge como una herramienta para disminuir la vulnerabilidad, en forma planificada y sustentable con el ambiente, sin embargo, para que dicha herramienta sea realmente eficaz, es necesario que integre la gestión del riesgo y la gestión ambiental, definiéndose de esa manera una metodología integradora. Pero a la vez, dentro de esa concepción integradora, el manejo y diseño del paisaje forma parte sustantiva del ordenamiento territorial. El concepto de ordenamiento territorial se aborda con más detalle en la *literal h*.

⁴¹ El Panel Intergubernamental del Cambio Climático, IPCC, fue creado en 1988 por la OMM y PNUMA, con participación de expertos sobre el cambio climático de los distintos países pertenecientes a la ONU.

⁴² IPCC. *Cambio Climático 2022: Impactos, Adaptación y Vulnerabilidad*. Reino Unido y Nueva York: Prensa de la Universidad de Cambridge. Cambridge University Press, Cambridge, NY, EE.UU, 2022. Edición en PDF.

⁴³ «United Nations ,Climate Change», acceso 18 de mayo de 2023. <https://unfccc.int/es/topics/adaptation-and-resilience/>.

⁴⁴ C.Paz Castro Correa, J. Ortiz Véliz, J. Delgado, V. Jiménez, S. Quiroga, E. Sosa, M. C. Valenzuela, J.P. Sarmiento. «Aproximación metodológica a una articulación entre gestión del riesgo, gestión ambiental y ordenamiento territorial» *Argentina. Universidad Nacional de La Plata -UNLP-, Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación -FAHCE-, Revista Geograficando, año 4, no. 4, p. 159-177. (2008).* Memoria Académica Repositorio FAHCE UNLP. <http://www.fuentesmemoria.fahce.unlp.edu.ar/>. https://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/art_revistas/pr.3744/pr.3744.pdf. Acceso 12/05/2024

e. Regeneración

Daniel Wahl en *Diseñando culturas regenerativas*,⁴⁵ hace referencia a que el ser humano, en general ha degradado los ecosistemas, por lo que es necesario migrar al enfoque de la regeneración de los ecosistemas, en tal sentido el enfoque de sostenibilidad se ha comprobado que ya no es suficiente. Específicamente los ecosistemas marino-costeros del Océano Pacífico de Centroamérica que están muy degradados, no hay que conservarlos así para las futuras generaciones, previamente hay que regenerarlos.

Se requieren acciones regenerativas a nivel local, en sus recursos naturales, y a partir de allí, se puede seguir trabajando un uso sostenible de los recursos naturales y culturales, como se indicó en la *litera* c, para el caso de El Paredón, orientadas a contribuir al cumplimiento de los diecisiete ODS, principalmente de los ODS 6, 7, 11, 13, 14 y 15.

f. Botánica y dendrología

Botánica: «Ciencia que trata de los vegetales»⁴⁶, o rama de la biología que se encarga del estudio de las plantas. En todo proyecto paisajístico es muy importante el diseño para la incorporación acertada de las plantas, en especial las arbóreas y arbustivas. Para tal efecto se tomará de referencia a Héctor Gartland con sus textos de Dendrología. «Dendrología significa estudio de los árboles» o «El estudio de la Taxonomía de las plantas leñosas, incluyendo en tal acepción los árboles, arbustos y lianas».⁴⁷ La dendrología es una subdisciplina o rama de la botánica. Como complemento Luis Molina Prieto, fundamenta pruebas y argumentos para sugerir «a las Facultades de Arquitectura que revisen sus programas, e incluyan el estudio — botánico— de los árboles urbanos, sus nombres y sus características, para que sus egresados cuenten con bases académicas en el momento de seleccionar y plantar árboles en las ciudades».⁴⁸

g. Geografía, geomorfología y ciencias del suelo

El referente de consulta es el libro clásico muy completo de Strabler y Strabler, *Geografía Física*, quienes indican que la geografía física «interrelaciona los elementos del medio ambiente físico del hombre.»⁴⁹ Los elementos del medio ambiente son: la atmosfera (meteorología, climatología), los océanos (oceanografía), las rocas (geología), los suelos (pedología), la vegetación (ecología, botánica) y las formas del relieve terrestre o geomorfología. Esta última es la rama de la geología que estudia científicamente el relieve de la Tierra, incluyendo su historia y los procesos de su origen, el cual es el resultado de un balance dinámico, que evoluciona en el tiempo, entre procesos constructivos y destructivos, dinámica que se conoce de manera genérica como ciclo geográfico. Las ciencias del suelo o edafología, son fundamentales para la gestión sostenible de

⁴⁵ Daniel Christian, Wahl. *Diseñando culturas regenerativas*. (Navarra: Editorial EcoHabitar, 2020)

⁴⁶ «Diccionario de la lengua española», Real Academia Española, 23ª edición publicada en octubre de 2014, Acceso 4 de mayo de 2024, <https://dle.rae.es/botánico?m=form>

⁴⁷ Héctor Martín Gartland. *Dendrología general: nomenclatura especial de los árboles forestales*. 1ª ed. (Argentina. Posadas: EDUNaM, Editorial Universitaria de la Universidad Nacional de Misiones, 2008), 9.

⁴⁸ Luis Fernando Molina Prieto. «Botánica para arquitectos del siglo XXI». *Revista nodo N° 6 Facultad de Artes Universidad Antonio Nariño Vol. 3, Año 3* (Enero-Junio 2009): 97. Versión PDF.

⁴⁹ Arthur N. Strabler y Alan H. Strabler. *Geografía Física*. (Barcelona, España. Ediciones Omega, Edición española. 1989), 1. Edición PDF.

los recursos naturales y la conservación del medio ambiente, ya que el suelo desempeña un papel crucial en la producción de alimentos, la purificación y regulación del agua, la mitigación del cambio climático y el mantenimiento de la biodiversidad.

h. Ordenamiento territorial.

De acuerdo con la Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia -SEGEPLAN-. «El ordenamiento territorial se concibe como un proceso de diálogo y concertación ciudadana entre diferentes actores que con intereses particulares conviven en el territorio, el cual requiere de una relación de corresponsabilidad entre sociedad y gobierno municipal. La gestión del riesgo y los efectos del cambio climático son atendidos mediante una gestión integral del territorio como mecanismo para la reducción de amenazas y vulnerabilidades y, en la planificación y ordenamiento territorial de adaptación y mitigación al cambio climático»⁵⁰. Como se puede ver SEGEPLAN concibe el ordenamiento territorial como un pacto social para la gestión integral del territorio.

Por otro lado, el autor sustenta la siguiente definición: «Ordenamiento territorial, es la expresión física del proceso de desarrollo humano sostenible, que busca la planificación y gestión adecuada del uso del suelo y los recursos naturales en cada área territorial de las zonas de vida definidas para Guatemala, compatibilizando lo social y lo ecológico para precisar usos específicos con sostenibilidad, por medio de la identificación de potencialidades y limitaciones de los ecosistemas naturales, hacia las diferentes formas de intervención humana».⁵¹

La gestión integral del territorio que indica SEGEPLAN, debe precisar usos específicos de actividad humana con sostenibilidad en cada área territorial, acorde con las potencialidades y limitaciones de los ecosistemas naturales. El manejo y diseño adecuado de los paisajes natural y urbano es parte sustantiva en el ordenamiento territorial, para contribuir a la prevalencia de la salud física y mental de los habitantes, fomentando la biofilia. Por lo anterior, el plan maestro de arquitectura del paisaje en El Paredón, está dentro de un marco de ordenamiento territorial.

i. Diseño urbano

Jan Gehl en su libro *Ciudades para la gente*⁵² destaca que las ciudades tienen que ser sostenibles, saludables, seguras, agradables, amigables y vivibles. Para ello destaca que en los recorridos del espacio público deben estudiarse las vistas, los caminamientos deben tener su propio lenguaje: caminar, pararse, sentarse, combinar actividades mixtas. Analizarse la escala, la densidad y la transparencia de las fachadas.

«Ciudad sostenible e inteligente, es la que busca un hábitat adecuado para mejorar la calidad de vida de sus habitantes y el ecosistema, a través de lograr un equilibrio

⁵⁰ Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia -SEGEPLAN-. *Guía metodológica para la elaboración del plan de desarrollo municipal y ordenamiento territorial en Guatemala*. (Guatemala. Edición Subsecretaría de Planificación y Ordenamiento Territorial -SPOT- SEGEPLAN, 2018) 15. Edición PDF.

⁵¹ Carlos Enrique Valladares Cerezo, «Ordenamiento territorial, ciudades y edificios sostenibles en Guatemala, asignatura pendiente». *Revista de la Comisión Técnica Intersectorial de Medio Ambiente -CIMA-, del Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología (Sincyt), Secretaría Nacional de Ciencia y Tecnología (Senacyt). No. 1-2023: (2023).8. Edición PDF.*

⁵² Jan Gehl. *Cities for people*. (Washington DC, Island press, 2010)

a largo plazo entre el desarrollo económico, el bienestar social y la protección ambiental, utilizando tecnologías innovadoras de la información y comunicación para mejorar la eficiencia operativa de los servicios y la sostenibilidad».⁵³

La ciudad y la edificación sostenible e inteligente con diseño del paisaje son vitales para la superveniencia en armonía del humano con su entorno. El manejo y diseño adecuado de los paisajes natural y urbano es parte sustantiva en el logro de la edificación y ciudades sostenibles, ya que puede contribuir significativamente a disminuir el riesgo generado por la contaminación, contener y regenerar la degradación ambiental, la destrucción de ecosistemas y la biodiversidad, para contribuir a la prevalencia de la salud y la vida, por sobre la autoaniquilación como especie.

j. Psicología ambiental - diseño perceptual

El referente para la psicología ambiental es Sergi Valeri, quien la define como el «estudio y análisis de la interrelación e interacción del ser humano con su entorno»⁵⁴. La percepción del paisaje, es el proceso por el cual se organiza e interpreta la información recibida por medio de estímulos y sensaciones de los sentidos: vista, oído, tacto, gusto, olfato. Se valora el paisaje por medio de las variables perceptuales: color, forma, textura, línea, escala, espacio; por medio de propiedades colativas; complejidad, novedad, incongruencia, sorpresa; por preferencias; coherencia, complejidad, legibilidad, misterio.

La psicología ambiental, a través del diseño perceptual, puede incentivar la biofilia o amor a la naturaleza, lo que a su vez puede contribuir al bienestar y felicidad del ser humano, interpretando ésta, como un estar bien con uno mismo, ya que el ser humano como una especie más del ecosistema, está vinculado a ella y ese contacto es esencial para un pleno desarrollo físico y mental, por lo tanto, se debe retomar el amor intrínseco por la naturaleza, bajar del pedestal y respetar a las demás especies con las que tiene que convivir y evolucionar en armonía, lo cual le ayuda a regular el sistema bioquímico para estar en equilibrio interno. En la actualidad existe la tendencia del diseño biofílico en arquitectura, interiorismo y paisaje.

k. Gestión ambiental

Uno de los aspectos fundamentales en el paisajismo, es su gestión para lograr su puesta en escena, por lo que el artículo de Niño y González sobre un estudio de caso de tres islas turísticas en Cartagena, es un buen referente.⁵⁵

Frontera

Como se indicó al inicio la arquitectura del paisaje vincula en una forma interdisciplinaria el arte y la ciencia. Sin embargo, se establece una frontera en este trabajo. Únicamente se desarrolla el plan maestro de las unidades del paisaje y modelos de diseño del

⁵³ Valladares Cerezo, «Ordenamiento territorial, ciudades y edificios sostenibles en Guatemala, asignatura pendiente», 9

⁵⁴ Sergi Valeri. *Elementos básicos de psicología ambiental*. (Barcelona, España. Universitat de Barcelona, Departamento de psicología social y psicología cuantitativa. CRAI. 2024). http://www.ub.edu/psicologia_ambiental/psicologia_ambiental. Acceso 11/05/ 2024.

⁵⁵ L. M. Niño Martínez y G. González Arias. «Sistema de gestión ambiental de las islas del Rosario, San Bernardo e isla Fuerte. Cartagena, Colombia.» *Gestión ambiental de las zonas costeras*. (Colombia. Universidad Jorge Tadeo Lozano, Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, Universidad Nacional de Colombia, Universidad de Cartagena, Instituto Universitario de Turismo y Desarrollo Económico Sostenible. Cátedra UNESCO de Planificación Turística y Desarrollo Sostenible. Financiado por la Agencia Española de Cooperación Internacional al Desarrollo -AECID-. 2011). 38-53. Versión PDF.

paisaje por unidad paisajística, para mejorar la calidad visual del paisaje y contribuir con su regeneración, a partir de lograrlo, proteger el paisaje natural y el paisaje sociocultural para potenciar el turismo; pero, no es una tesis en diseño urbano, ni profundiza en las ciencias de la tierra y el suelo, agua, aire, biodiversidad, botánica y las distintas especies animales, entre otras especialidades científicas indicadas. Por lo que este trabajo busca sembrar las semillas que podrán ser profundizadas por expertos en cada una de las distintas áreas que vincula la arquitectura del paisaje de forma interdisciplinaria.

Todo lo anterior es un referente para que proyecto resultante tenga criterios de: a) ecología regenerativa del ecosistema; b) desarrollo sostenible con GIRD y ACC; c) selección de especies vegetales a través de la botánica y la dendrología; d) adaptada a la geografía y la geomorfología; e) zonificación del ordenamiento del paisaje, propiciando un ordenamiento territorial y ambiental; f) modelos de diseño paisajístico que propicien un crecimiento de la aldea a una ciudad sostenible e inteligente, a través de la aplicación de la psicología ambiental y el diseño perceptual; g) construcción sostenible, si dentro del diseño del paisaje se requiere incorporar elementos artificiales, como arquitectura u objetos (bancas, jardineras, luminarias, basureros...); h) las ciencias sociales para la gestión con participación comunitaria.

1.3.2. Subtema paisaje litoral marino

Para abordar el subtema, o paisaje particular con características específicas, donde se inserta El Paredón, se parte por la definición del *Diccionario de la lengua española*: «Litoral marino: orilla, costa, ribera, playa o margen del mar. Puede denominarse como sinónimo afín costero o ribereño». ⁵⁶

Miguel Mayorga y María Pía Fontana quienes en su artículo sobre las «frangas costeras y proyecto de paisaje...», indican: «La franja costera es un espacio dinámico en el que se articulan realidades diferentes, en el tiempo y en el espacio, abordando a la vez, temas como el de la ordenación territorial, la geografía y la morfología del territorio, la movilidad, los usos del suelo, y el patrimonio natural y construido, así como los procesos ecológicos, sociales y económicos, locales y globales. Todo ello ha de ser transversalizado por una visión sostenible y ecosistémica, con el fin de promover la identidad y la valorización y protección de la costa, dentro de una nueva cultura del territorio que ponga el acento en el arraigo del hombre con el sitio más allá del planeamiento y del proyecto de paisaje.» ⁵⁷

Por otro lado, Carolina Prieto de la Viesca en su libro *Atlas de paisaje en el litoral...* señala: «El litoral es un espacio donde la geomorfología ha condicionado la ocupación del territorio, lo que provoca una interacción compleja y tensionada entre lo rural y lo urbano, componentes de igual naturaleza, a diferencia de lo que sucede en lugares interiores. En ese sentido, esta porción del territorio refleja con intensidad el contraste entre los tiempos de la tierra y los tiempos del hombre, la polaridad entre naturaleza y cultura que hace que, en el contacto forzado entre ambos a lo largo de la historia, se hayan reflejado los cambios y la evolución en la ocupación y productividad de este territorio concreto. Es por todo ello, que el territorio litoral se ha diagnosticado como uno

⁵⁶ «Diccionario de lengua española», Real Academia Española, acceso 4 de mayo de 2024, <https://dle.rae.es/paisaje?m=form>

⁵⁷ Miguel Mayorga y María Pía Fontana. «Franjas costeras y proyecto de paisaje: tres estrategias de intervención en la costa sur italiana. Aproximación al proyecto de las franjas costeras.» *Revista digital indexada Zarch. Journal of Interdisciplinary studies in Architecture an Urbanism*. Núm. 7: *Perspectivas paisajísticas*. (2016):142. Acceso 3/02/24. <https://papiro.unizar.es/ojs/index.php/zarch/article/view/1514>.

de los espacios más frágiles a todos los niveles: ecológico, paisajístico, social y económico»⁵⁸.

En síntesis, el litoral marino es la interface entre el mar y la tierra, constituye la franja de tierra que bordea el océano. Esa área de transición entre los sistemas terrestres y los marinos es dinámica, cambiante y frágil. El plan maestro de arquitectura del paisaje es específicamente para una determinada área del litoral marino del Océano Pacífico de Guatemala, puntualmente donde se localiza la aldea El Paredón, y en su modelado de protección y potencialización paisajística, hay que entenderlo como un espacio dinámico, cambiante y frágil por sus condiciones naturales, aunado a sus intervenciones antrópicas.

1.3.3. Objeto de estudio plan maestro de arquitectura del paisaje en la aldea El Paredón.

Como ya se ha indicado, sobre el objeto de estudio no se conocen estudios previos específicamente sobre un plan maestro de arquitectura del paisaje del litoral marino de la aldea El Paredón -PMAPEP-, por lo que el estudio contribuirá a llenar ese vacío.

El plan maestro de arquitectura del paisaje, constituye una herramienta integral para el ordenamiento ambiental. Se divide en dos partes: situación actual o análisis diagnóstico y situación ideal o síntesis propositiva.

1.3.3.1. Situación actual

Analiza dos componentes: el natural y el sociocultural.

a. Componente natural

El componente natural tiene el propósito de caracterizar y valorar la calidad visual del paisaje natural. Para ello se toma de referente el *Estudio técnico para el área de uso múltiple marino-costero Sipacate-Naranjo*.⁵⁹ Se complementa con el Plan Maestro 2002-2006 Parque Nacional Sipacate Naranjo -PNSN-, cuyo «objetivo primario de conservación es permitir la conservación del ecosistema costero-marino en la sección semi artificial que conforma el canal de Chiquimulilla Sipacate-Naranjo a través de la identificación de sus procesos y dinámica, haciendo compatibles éstos con las prácticas productivas de la región». Sus objetivos específicos son: «Objetivo Institucional: Diseñar una estrategia de integración de los elementos espaciales y los actores sociales, que permitan el manejo del ecosistema costero-marino con una visión de sostenibilidad ecológica. Objetivo Social: Promover el concepto de desarrollo regional, que facilite los procesos de mejoramiento de la calidad de vida de los pobladores en la unidad de manejo. Objetivo Ecológico: Promover la conservación del ecosistema costero-marino del PNSN integrando sus distintos hábitats: playas, manglares, dunas, estuarios, ríos, sistema marino y agrosistemas.»⁶⁰

⁵⁸ Prieto de la Viesca, «Atlas de paisaje en el litoral» 12.

⁵⁹ Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo -PNUD-. *Estudio técnico para el área de uso múltiple...*

⁶⁰ Consejo Nacional de Áreas Protegidas -CONAP-. *Plan Maestro 2002-2006* 38 y 40.

Para la caracterización del ecosistema y zonas de vida se usa el desarrollado por Gerónimo Pérez y otros del IARNA-URL⁶¹. Para el análisis de la vulnerabilidad climática se toma de referente el desarrollado por Pablo Yax y otros del ICC⁶²

b. Componente sociocultural

El componente sociocultural tiene el propósito de caracterizar y valorar la calidad visual del paisaje antropizado con su crecimiento del centro poblado. El Concejo Municipal de Sipacate, con el apoyo de la SEGEPLAN desarrolló el Plan de Desarrollo Municipal y Ordenamiento Territorial Sipacate,⁶³ se toma de marco, aunque se observa poca aplicación en el caso de la aldea en estudio.

Rene Perotti en su investigación *DELTA*⁶⁴ determinó como las intervenciones humanas desde principios del siglo XXI, han generado una transformación en las dinámicas naturales del humedal del Bajo Delta del Paraná. Caso que se toma de referente para el análisis de los impactos que amenazan al humedal de El Paredón, por el crecimiento de la población.

Se realiza un análisis del paisaje para su posterior propuesta de intervención según Mónica Palma y Mónica Morales con la metodología del *Lenguaje Perceptual del Paisaje*⁶⁵, quienes indican que el paisaje es una realidad experimentada a través de los sentidos. La asociación entre las características del territorio, su flora, su fauna y las características propias del grupo humano que deja su huella, construye un lenguaje compositivo único e irrepetible, que genera un conjunto de impactos sensoriales en el receptor a través de los sentidos: vista: color, forma, línea, escala y textura; oído: sonido y ruido; olfato: aroma y olor; tacto: temperatura y humedad; gusto: sabor. La sensibilización ante los impactos sensoriales del paisaje, permite la construcción de un lenguaje perceptual.

A la vez se realiza un análisis de la calidad visual del paisaje según el *Método indirecto de la Oficina de Gestión de Tierras, del Departamento del Interior USA - Bureau of Land Management -BLM*⁶⁶. Que valora la calidad visual a partir de características visuales básicas de los componentes del paisaje, y obtiene la calidad visual escénica valorada en tres categorías. Esto se contrastará con el análisis del *Modelo de fragilidad visual según Rojas y Kong*⁶⁷

Todo lo anterior permite contar con un diagnóstico del estado de conservación y del deterioro del ecosistema, así como de la calidad visual del paisaje y su evaluación del impacto ambiental, base para empezar a construir la situación ideal.

⁶¹ Gerónimo Pérez, Juan Rosito, Raúl Maas y Guillermo Gándara. *Ecosistemas de Guatemala, basado en el Sistema de Clasificación de Zonas de Vida*. (Guatemala: Instituto de Investigación y Proyección sobre Ambiente Natural y Sociedad de la Universidad Rafael Landívar- IARNA-URL.2018). edición en PDF

⁶² Pablo Yax López, Francisco Espinoza y Carlos Rodríguez. *Análisis de vulnerabilidad climática en aldea El Paredón Buena Vista, La Gomera, Escuintla*. (Guatemala: Instituto Privado de Investigación sobre Cambio Climático, ICC, 2015). Edición en PDF.

⁶³ Concejo Municipal de Sipacate, Escuintla. *Plan de Desarrollo Municipal y Ordenamiento Territorial Sipacate, Escuintla 2018 – 2032*. (Guatemala, Conducción y Asesoramiento: Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia -SEGEPLAN-. 2018). Edición en PDF.

⁶⁴ Ignacio René Danilo Perotti. *DELTA, Dinámicas, Enclaves y Lectura de un Territorio Antropizado. El frente del Bajo Delta del Paraná en el siglo XXI*. (España, Barcelona. Universitat Politècnica de Catalunya, Sf.)

⁶⁵ Mónica Palma y Mónica Morales. «El lenguaje perceptual del paisaje». Chile. *Blog: Paisajismo en Chile*. <https://paisajismochileno.blogspot.com/2010/12/el-lenguaje-perceptual-del-paisaje.html>. Acceso 11/05/ 2024.

⁶⁶ United States *Department of the Interior. Bureau of Land Management*. (Oregon and Washington. BLM FACTS 1980)

⁶⁷ H. Rojas. y S. Kong. *Evaluación del Paisaje de la Reserva Forestal Malleco*. Informe preliminar. (Chile. 1996)

1.3.3.2. Situación ideal. Síntesis propositiva.

a. Plan Maestro de Arquitectura del Paisaje.

Se desarrolla una herramienta integral para el ordenamiento ambiental paisajístico que incluye las estrategias de intervención, la zonificación, planificación y gestión de unidades homogéneas de paisaje, integrando aspectos naturales, sociales, culturales y económicas para crear espacios sostenibles de alta calidad.

Para desarrollar el plan maestro de arquitectura del paisaje, se toman como referentes metodológicos y de consulta para el presente trabajo las siguientes investigaciones provenientes de Paraguay, México, Colombia y Cuba: a) Annie Granada, *Guía básica para la elaboración de un Plan de Ordenamiento Territorial y Ambiental*.⁶⁸ b) Quetzalli Hernández y otros, *Plan maestro de arquitectura de paisaje...*⁶⁹ c) C. Milanés y B. Acosta, *Metodologías para el ordenamiento marino costero en playas*.⁷⁰ Instituto Geográfico de Colombia, *Guía Metodológica para la Formulación del Plan de Ordenamiento Territorial Municipal*.⁷¹ d) Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible de Colombia, *Plan de Zonificación Ambiental Participativa*.⁷² e) MINAMBIENTE de Cuba, *Bases técnicas para la construcción de la Zonificación Ambiental Participativa para municipios...*⁷³

La tesis de Arturo Dávila, *La otra marcha al mar*⁷⁴ plantea el análisis de cinco ciudades turísticas costeras, a 40 años de haberse creado por el Gobierno de México y denominadas: *Centros integralmente planeados -CIP-*. Tales son: Cancún en Quintana Roo en el mar Caribe; Ixtapa-Zihuantanejo en Guerrero, Loreto y San José del Cabo, en Baja California y Huatulco en Oaxaca, éstas cuatro en el Océano Pacífico. El trabajo puede dar luces de modelos y estrategias de desarrollo adoptadas en los años 70, y su comportamiento actual. Este análisis de aciertos y problemas derivados, es un referente para el desarrollo de El Paredón, ya que después de 55 años de haber sido intervenidos estos espacios litorales para el turismo, es importante analizar si en cada caso, hubo un desarrollo del turismo sostenible y los impactos que generaron a los ecosistemas, en contraposición a los beneficios.

b. Estrategias para regenerar y proteger el paisaje natural.

El primer paso de la formulación del Plan Maestro es delinear estrategias para regenerar y proteger el paisaje natural. Para ello se toma de referente a Quetzalli

⁶⁸ Annie Granada. *Guía Básica para la Elaboración de un Plan de Ordenamiento Territorial y Ambiental*. (Asunción Paraguay: Programa de Gestión Ambiental de Alter Vida con el apoyo de a USAID – Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional y el auspicio de ICCO – Organización Interclesial para Cooperación al Desarrollo -Holanda-, 2002). Edición en PDF

⁶⁹ Quetzalli Hernández, Abel Soto, Sara Sour, Pamela Tejeda. «Plan maestro de arquitectura de paisaje para la integración del paisaje de Cuauhtémoc». (Tesis Arquitecto Paisajista, Universidad Nacional Autónoma de México, 2012).

⁷⁰ Celene Milanés y Beatriz Acosta. *Metodología para el ordenamiento marino costero en playas*. (Barranquilla: Corporación Universidad de la Costa. 2021).

⁷¹ Instituto Geográfico Agustín Codazzi -IGAC-. *Guía Metodológica para la Formulación del Plan de Ordenamiento Territorial Municipal*. (Bogotá, Colombia: 1997). Edición PDF.

⁷² Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. *Plan de Zonificación Ambiental Participativa*. (Colombia. 2018). Edición en PDF.

⁷³ MINAMBIENTE y PNUD. *Bases técnicas para la construcción de la Zonificación Ambiental Participativa para municipios priorizados en el marco de los Acuerdos de Paz de La Habana*. (Cuba: Corporación Paisajes Rurales CPR – PNUD, 2017). Edición en PDF

⁷⁴ Arturo Dávila López. «La otra marcha al mar. Territorios costeros colonizados. Interpretando los centros turísticos de playa mexicanos de FONATUR». (Tesis de Máster Departamento de Urbanismo/Ordenación del Territorio. Universidad politécnica de Catalunya. 2015). Edición en PDF

Hernández y otros en el *Plan maestro de arquitectura de paisaje...*⁷⁵ en ese trabajo, a partir del diagnóstico y la valoración de las condiciones ambientales, urbanas y sociales, que permiten intervenir el paisaje, se definieron las propuestas de intervención con líneas de acción interrelacionadas entre sí para darle cohesión, continuidad y funcionalidad al paisaje analizado en dicho trabajo. Para este paso también se tomará de referente a Julissa Matías, con su propuesta de *Estrategias de Regeneración Urbana Paisajística... y Valoración del Ecosistema de los Humedales...*⁷⁶

c. Estrategias para el desarrollo del ecoturismo responsable

Esta estrategia se desarrolla dentro del marco del «Plan Maestro de Turismo Sostenible de Guatemala. 2015-2025», elaborado por el Instituto Guatemalteco de Turismo, INGUAT⁷⁷

d. Estrategias para regular el paisaje antropizado y su crecimiento.

Por las razones expuestas en la literal anterior, también se toma de referente Quetzalli Hernández y otros en la tesis sobre el *Plan maestro de arquitectura de paisaje...*⁷⁸

Las tres estrategias indicadas en las literales b, c y d, son un insumo para la zonificación, paso en el cual se establecen los usos de cada unidad de paisaje, definiendo programas específicos acorde a las líneas de acción de dichas estrategias.

e. Zonificación

Con las tres estrategias anteriores, se desarrolla la zonificación para establecer las unidades de paisaje según su homogeneidad para los usos del suelo acorde con sus potencialidades y limitaciones de los ecosistemas y las áreas antropizadas. A la vez se desarrollarán programas específicos por unidad de paisaje. Para la zonificación del plan maestro se toma de referente la investigación de Natalia Verrastro, sobre la temática de planificación ambiental espacial y manejo costero integrado, ya que dicho trabajo buscó identificar alternativas de futuro, con una configuración óptima de usos del suelo, que aporten a la sustentabilidad del sistema. Para esto combinó la modelación a través de la aplicación del análisis multi atributo -AMA- y la aplicación del análisis multi objetivo -AMO-, con el método de escenarios en base a un Sistema de Información Geográfico. Dicho proceso le permitió minimizar los impactos socio ambientales negativos y maximizar la coexistencia de diferentes sectores de usuarios en el territorio.⁷⁹

⁷⁵ Hernández, «Plan maestro de arquitectura de paisaje...»

⁷⁶ Julissa Geni Matías Flores, «Estrategias de Regeneración Urbana Paisajística del Asentamiento Valle Verde y Valoración del Ecosistema de los Humedales de Ventanilla». (Tesis de Maestro en Arquitectura y Sostenibilidad. Universidad Ricardo Palma. Lima-Perú, 2019)

⁷⁷ Instituto Guatemalteco de Turismo -INGUAT-. *Plan Maestro de Turismo Sostenible de Guatemala. 2015-2025*. Resumen, Tercera Edición. (Guatemala. INGUAT, con la colaboración de Organización Mundial del Turismo -OMT-.2014).

⁷⁸ Hernández, «Plan maestro de arquitectura de paisaje...»

⁷⁹ Verrastro Viñas, Natalia. «Planificación ambiental espacial del municipio de la Paloma, Rocha – Uy. Recomendaciones para su manejo costero integrado». Tesis de maestría en manejo costero integrado. Universidad de La República, Uruguay, Centro Universitario de la Región Este -CURE-, Centro Interdisciplinario Manejo Costero Integrado del Cono Sur -MCI Sur-, Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura -UNESCO-, Cátedra UNESCO en manejo integrado costero del cono sur, 2015.

f. Modelos de diseño del paisaje por zonas o unidades de paisaje

Como producto final, acorde con los programas por unidad de paisaje, se desarrollan modelos de diseño de paisaje con proyectos espaciales específicos por zona o unidad. Para ello se toma como referente a cuatro autores. El primero de ellos es Alejandro Cabeza con su libro *Elementos del paisaje*⁸⁰, en el cual define cómo conceptualizar el diseño paisajista, a partir de articular los elementos del paisaje: naturales, artificiales y adicionales; los naturales son todo aquello creado por la naturaleza, los artificiales y adicionales son el resultado del quehacer del hombre a partir de sus necesidades.

El segundo es Norman K Booth,⁸¹ quien, con su libro sobre *fundamentos de la arquitectura del paisaje*, propone como integrar la forma y el espacio utilizando el lenguaje del sitio y el contexto circundante, adaptándolo a las características y necesidades de los usuarios, el patrimonio cultural y la sostenibilidad, para integrar requisitos funcionales del espacio como escenario para las actividades y el disfrute humano.

Por su parte, Rocío López en su tesis doctoral *Diseño ecológico*, que lo define como «el diseño de la naturaleza asistido por el hombre que permite la expresión estética y sintética de la estructura de la comunidad vegetal en relación a los factores abióticos imperantes en el sitio, que posibilita... el enriquecimiento de la diversidad, el cumplimiento de los ciclos y procesos naturales, acelerando la maduración de la comunidad»⁸² plantea como técnica de diseño de espacios abiertos antropizados con expresión natural, el módulo de plantación para la reproducción de la comunidad vegetal a través de bases biológicas que propicien «...alcanzar aspectos formales y estéticos que hacen culturalmente valorable la expresión natural».⁸³

El cuarto referente de diseño, como casos de estudio, son las distintas estrategias de intervención en franjas costeras y diseño de paisaje que analizan Miguel Mayorga y María Pía Fontana en la costa sur italiana.⁸⁴

En conclusión, en este apartado del marco teórico básico, se analizó: el estado del arte del objeto de estudio y los estudios previos, normativas nacionales y regulaciones internacionales aplicables al Plan Maestro. A partir del diseño del diagrama o mapa del marco teórico conceptual y metodológico, se fue definiendo conceptualmente el significado de cada tema y se argumentó sobre el porqué se seleccionaron determinados autores para fundamentarlos. Con este fundamento teórico, en el siguiente capítulo se analiza la realidad, por lo que se desarrolla el análisis, diagnóstico y caracterización de la calidad perceptual del paisaje natural.

⁸⁰ Alejandro Cabeza, *Elementos para el diseño de paisaje*. (México: Editorial Trillas, 1993). Edición PDF

⁸¹ Booth, Foundations...

⁸² Isabel Rocío López de Juambetz, «Diseño ecológico: aspectos estéticos, formales y técnicos». Tesis Doctoral UNAM México, 2008) 398. Edición PDF

⁸³ López de Juambetz, «Diseño ecológico» 399.

⁸⁴ Mayorga, «Franjas costeras y proyecto de paisaje...»



Figura 11. Vista del embarcadero de pescadores en playa Cocalitos en el borde norte de El Paredón Buena Vista con el estero y el manglar.

Fuente: fotografía CarVal 2025

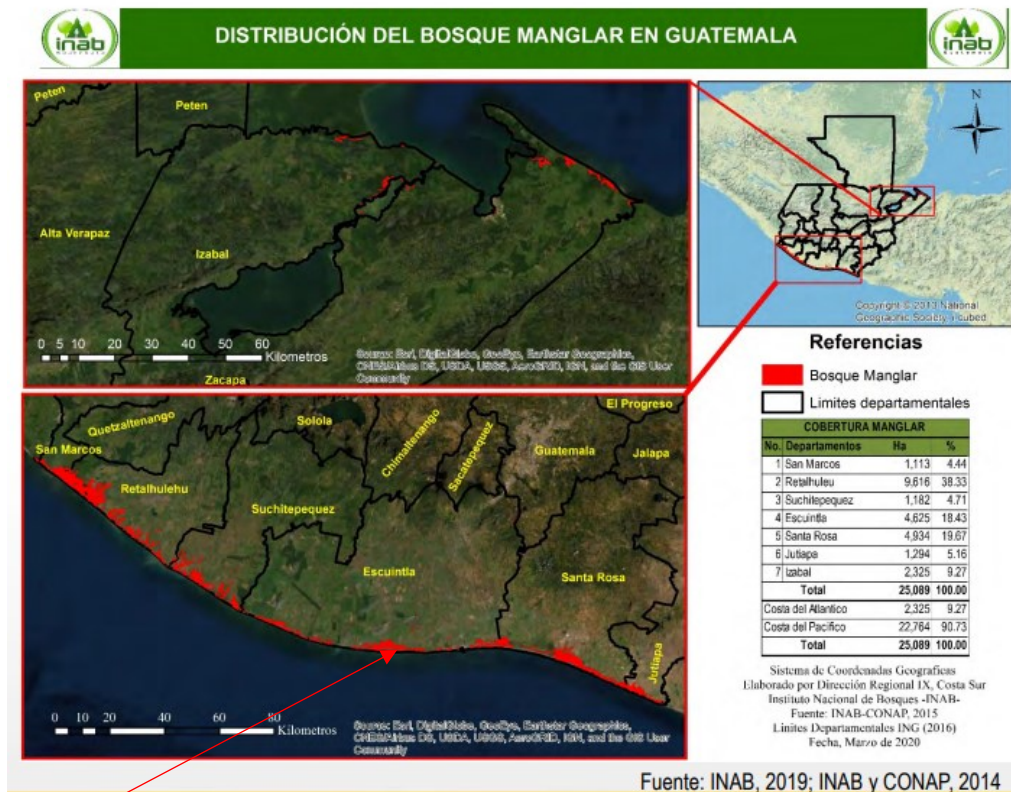
CAPÍTULO SEGUNDO: ANÁLISIS, DIAGNÓSTICO Y CARACTERIZACIÓN DE LA CALIDAD PERCEPTUAL DEL PAISAJE NATURAL.

Retrato anímico del horizonte paisajístico silvestre, con su sonata de mosaico sensorial prístino.

Con la base conceptual del capítulo anterior, en este capítulo se analiza el componente natural del paisaje, se diagnostica la situación actual y se caracteriza la calidad perceptual del paisaje natural. En un primer apartado se realiza el análisis del componente natural del paisaje, abordando los factores del ecosistema El Paredón, divididos en: factores abióticos: energía solar, clima y los componentes biofísicos de fisiografía, zonas de vida, geología y suelos; los factores bióticos se dividen en: la flora y la fauna principal del El Paredón. A partir de la información anterior en el segundo apartado, se realiza el diagnóstico del paisaje natural y su situación de riesgo. En el tercer apartado se hace una caracterización de la calidad perceptual del paisaje natural, partiendo por establecer una división del paisaje en aguas costeras del Océano Pacífico, playa y dunas costeras, manglar, estero y lagunas costeras, centro poblado y actividades agrícolas. Finalmente, se desarrolla una caracterización de la calidad perceptual del paisaje natural, a través de tres instrumentos de observación directa.

2.1. ANÁLISIS DEL COMPONENTE NATURAL DEL PAISAJE

El área de estudio de la aldea El Paredón Buena Vista se encuentra dentro del área Sipacate Naranjo que, a su vez, forman parte del ecosistema manglar de toda la costa del Océano Pacífico de Guatemala, que abarca áreas de todos los departamentos que colindan con dicho litoral: San Marcos, Retalhuleu, Suchitepéquez, Escuintla, Santa Rosa y Jutiapa, (Ver figura 12), los cuales a su vez continúan con los litorales de los países vecinos, San Marcos en frontera con México y Jutiapa en frontera con El Salvador. Además, el área de estudio, también se enmarca dentro de las zonas de vida de la toda la planicie costera del pacífico del país: bh-S(c) bosque húmedo subtropical cálido y bs-S bosque seco subtropical (Ver figura 13).



El Paredón
Buena Vista

Figura 12. Distribución del bosque manglar en Guatemala

Fuente: INAB, 2019; INAB y CONAP, 2014.

Por otro lado, en el estero al suroeste de la cabecera municipal de Sipacate, se origina el canal de Chiquimulilla, extendiéndose paralelo de forma sinuosa con a distancia variable del litoral, hasta el caserío de Barra el Jiote al sur de la Aldea El Paraíso, en Moyuta, Jutiapa. El canal de Chiquimulilla se extiende en una longitud de aproximadamente 120 kilómetros entre los municipios de Sipacate, San José, Iztapa del departamento de Escuintla; Taxisco, Guazacapán, Chiquimulilla del departamento de Santa Rosa; y Moyuta, del departamento de Jutiapa. Es un canal semi artificial, ya que, aprovechando los esteros y lagunas costeras, fue construido entre los años 1886 y 1895, a partir del municipio de Chiquimulilla, con el objetivo principal de facilitar el transporte de los productos de la zona sur oriente, al puerto de San José. Es navegable con embarcación de poco calado, con importancia comercial, pesquera y turística. Sirve de drenaje a cinco cuencas y a una subcuenca. Su curso en valles bajos, interconecta esteros, pantanos, con bocabarras costeras que conectan las lagunas con el mar. Las bocabarras no son estacionarias ni en ubicación, ni en dirección. Las existentes

corresponden a los ríos: Acomé (bocabarra La Criba), Achiguate, Zanjón Chilate, María Linda (el río más contaminado de la vertiente del Pacífico), Jiote. A excepción de la del Zanjón Chilate, todas son naturales, aunque de alguna manera han sido alteradas por el ser humano. El río Achiguate es el único que descarga directamente al mar. También confluyen con dicho canal, los ríos Naranjo, Guacalate, Michatoya, Cojolate y Los Esclavos, entre otros. Sin embargo, a pesar de la importancia comercial y turística del canal, no cuenta con un debido mantenimiento con programas de dragado, limpieza y saneamiento para una adecuada disposición de los desechos sólidos y líquidos que lo contaminan. Como lo indica el Plan Maestro 2002-2006 Parque Nacional Sipacate Naranjo, la conservación del ecosistema costero-marino en la sección Sipacate-Naranjo del canal semi artificial de Chiquimulilla, no se puede ver aislada en sus procesos y dinámica, con las prácticas productivas de toda la región que cruza dicho canal.

El Paredón
Buena Vista

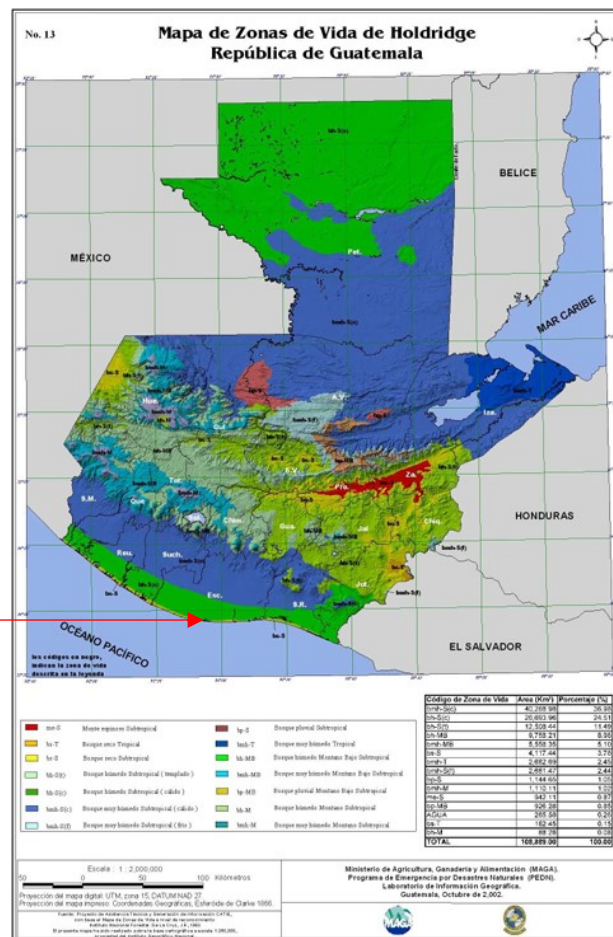


Figura 13. Mapa de zonas de vida de Holdridge de la república de Guatemala
Fuente: Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación, MAGA. 2002.

En tal sentido el área de estudio sólo es un segmento de dicho paisaje natural. Debe haber una consistencia en el manejo de todo ese gran hábitat costero para regenerar y proteger la calidad de dichos ecosistemas, lo cual demanda como primer paso para su protección, apoyar las iniciativas de crear una gran red de áreas marinas protegidas conectadas por corredores azules y verdes. Lo anterior significa hacer estudios territoriales conjuntos. El plan de arquitectura del paisaje de El Paredón se espera que pueda contribuir mínimamente con ese fin, a través de que sea un modelo replicable en otras áreas.

2.1.1. FACTORES COMPONENTES DEL ECOSISTEMA EN EL PAREDÓN

El análisis de los componentes naturales del paisaje, se realiza a través de ver a El Paredón como un ecosistema, el cual acorde a la definición del fitosociólogo inglés Arthur George Tansley: «es un sistema de análisis y descripción de las complejas interacciones entre los factores bióticos y abióticos de un determinado lugar».⁸⁵ Dicho de otra forma, **la interacción de comunidades bióticas con el mundo abiótico.**

Los **componentes del ecosistema** son:

- **Factores abióticos o biotopo:** energía solar, clima y suelo o componentes biofísicos.
- **Factores bióticos o biocinésis:** organismos productores o autótrofos, organismos consumidores o heterótrofos y organismos descomponedores o detritívoros o saprófitos.

2.1.1.1. FACTORES ABIÓTICOS O BIOTOPO

- a. **ENERGÍA SOLAR.** La fuerza motora del ecosistema es la energía solar. Esta energía utilizada por los productores, fluye desde los productores a los consumidores, a los descomponedores y finalmente se disipa en forma de calor. El flujo de energía en los ecosistemas es el que sustenta la vida. Está gobernada por las leyes de la termodinámica. La cantidad total de energía almacenada por los vegetales constituye la producción primaria. La energía sobrante después del mantenimiento de los autótrofos va a la producción de nuevos individuos o producción secundaria de los heterótrofos. El ecosistema tiene **entradas:** que es lo que llega al ecosistema para permitir la vida, como son los rayos lumínicos y caloríficos del sol, el oxígeno, el agua y dióxido de carbono. **Salidas:** lo que sale del ecosistema para el ambiente circundante, que son los nuevos nutrientes que brotan del suelo al descomponer los restos orgánicos y con ello alimentar a los autótrofos para que se produzca la fotosíntesis transformadora de dióxido de carbono en oxígeno y energía para la reproducción de todas las especies, cerrando así el ciclo.

Soleamiento. El Paredón tiene un promedio de 9.87 horas de sol diarias dependiendo de la época del año. El mes con más horas de sol diarias es abril (10.6 horas) y el de menos horas de sol es octubre (8.8 horas). (Ver Figura 15).



Figura 14. Clima cálido húmedo prevalece en El Paredón Buena Vista

Fuente: fotografía CarVal 2025. Acuarelada con Photoshop e IA Google Gemini.

⁸⁵ Arthur George Tansley, «The use and abuse of vegetational concepts and terms», *Ecology* 16, n. 3, (1935): 284-307. Edición en PDF.

- b. **CLIMA.** El Paredón se encuentra en la **zona de vida bosque seco subtropical bs-S**. En la planicie costera del Pacífico de Guatemala, con un **clima cálido húmedo** según la clasificación climática para Guatemala de Thornwhite. El clima tropical se describe como monzónico o subecuatorial, lo que implica un período seco y un período de lluvias.

DATOS HISTÓRICOS DEL CLIMA EN EL PAREDÓN

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Temperatura media (°C)	26.5	27.1	27.8	28.5	27.8	26.9	27.1	27	26.4	26.3	26.5	26.5
Temperatura mín. (°C)	22.5	23.1	24.2	25.3	25.3	24.8	24.7	24.8	24.4	24.2	23.6	23
Temperatura máx. (°C)	30	30.5	31.1	31.7	30.5	29.3	29.6	29.4	28.8	28.6	29.2	29.7
Precipitación (mm)	4	3	7	27	167	282	174	216	325	276	59	9
Humedad(%)	72%	70%	69%	70%	78%	84%	83%	83%	85%	85%	80%	75%
Días lluviosos (días)	1	1	1	5	15	17	14	16	18	16	6	1
Horas de sol (horas)	10.0	10.2	10.4	10.6	10.1	9.9	10.2	9.7	9.0	8.8	9.6	9.9

Data: 1991 - 2021 Temperatura mín. (°C), Temperatura máx. (°C), Precipitación (mm), Humedad, Días lluviosos. Data: 1999 - 2019: Horas de sol

Figura 15. Datos históricos del clima en el Paredón

Fuente: Climate Data <https://es.climate-data.org/americas-del-norte/guatemala/escuintla/el-paredon-873435/>. Acceso 27/04/2025.

TEMPERATURA DEL AGUA EN EL LITORAL DEL OCEANO PACÍFICO EN EL PAREDÓN

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
min. Temperatura de agua (°C)	28.1	28.1	28.6	29.2	29.8	29.7	29.9	30.1	29.5	29.3	29	28.7
medio. Temperatura de agua (°C)	28.3	28.3	28.9	29.6	30	30	30.1	30.3	29.9	29.5	29.4	28.9
max. temperatura del agua (°C)	28.6	28.5	29.3	29.8	30.1	30.2	30.3	30.4	30	29.8	29.6	29

Durante el año, en El Paredón (océano Pacífico) se alcanza una temperatura media del agua de unos 29.40°C.

Figura 16. Temperatura del agua en el litoral del Océano Pacífico en El Paredón

Fuente: Climate Data <https://es.climate-data.org/americas-del-norte/guatemala/escuintla/el-paredon-873435/>. Acceso 27/04/2025.

- **Temperatura.** Tiene una temperatura promedio de 27.03° centígrados-C-, que oscila entre una máxima 29.87° C, en el día y mínima 24.15° en la noche. El mes más caluroso del año es abril con un promedio de 31.70 °C. El mes más frío del año es octubre con 26.30 °C.
- **Temperatura del agua de mar.** El promedio de la temperatura anual del agua es de 29.40°C. En el mes de agosto la temperatura media mensual del agua alcanza su valor más alto del año 30.40°C. Mientras que en enero se da el valor más bajo con unos 28.10°C. A lo largo del año, se produce una fluctuación de las temperaturas medias del 2.3 °C.
- **Precipitación pluvial.** Precipitación anual es de 1549 mm. El mes más seco es febrero con 3 mm de caída media y el más húmedo septiembre con 325 mm. La diferencia en la precipitación entre el mes más seco y el mes más lluvioso es de 322 mm. El mes con más días lluviosos es septiembre (24.27 días). El mes con menos días lluviosos es febrero (0.70 días).
- **Humedad.** Promedio de humedad anual de 77.84%. Los meses con mayor humedad relativa son septiembre y octubre (85 %). El mes de menor humedad relativa es marzo (69 %).

- **Vientos.** Promedio 3 km/h.
- **Altitud.** 0 a 14 mts snm.⁸⁶

c. **COMPONENTES BIOFÍSICOS.** A partir de información de base desarrollada por INAB, MAGA, INSIVUMEH, MARN, se realizó el geoprocesamiento vectorial para el análisis biofísico de la aldea El Paredón Buena Vista, delimitando el polígono del área de estudio, incorporando la información de **fisiografía, zonas de vida, geología y suelos**, para concluir en un cuadro síntesis con la descripción de la caracterización en vías de fundamentar la planificación y diseño del paisaje.

El análisis biofísico es muy importante en el análisis territorial para la planificación y diseño del paisaje, a la vez permite medir el impacto antrópico sobre el ambiente natural, que destruye ecosistemas y cambia el ciclo del agua. Por lo tanto, permite tomar medidas para la regeneración ambiental, la gestión integral de riesgo a desastres, GIRD, y la adaptación al cambio climático, ACC. Como producto del trabajo se desarrollaron 5 mapas: cuenca y vertiente, fisiografía, zona de vida, geología y, suelos.



Figura 17. Vista aérea de la playa y la aldea El Paredón Buena Vista.
 Fuente: foto nexuxconde/923347049589601. /<https://www.facebook.com/GuatemalaDePostal/photos/playa-el-paredónescuintla-guatemala->

⁸⁶ "Clima en El Paredón, Escuintla, Guatemala", Climate Data, Acceso 27/04/2025. <https://es.climate-data.org/america-del-norte/guatemala/escuintla/el-paredon-873435/>. Nota: El Instituto nacional de sismología, vulcanología, meteorología e hidrología de Guatemala, - INSIVUMEH-, solo emite perspectivas climáticas mensuales, por región climática. El Paredón está en la Región Pacífica, con estaciones de medición en Champerico y Puerto de San José.

CUENCA Y VERTIENTE DONDE SE UBICA LA ALDEA EL PAREDÓN BUENA VISTA

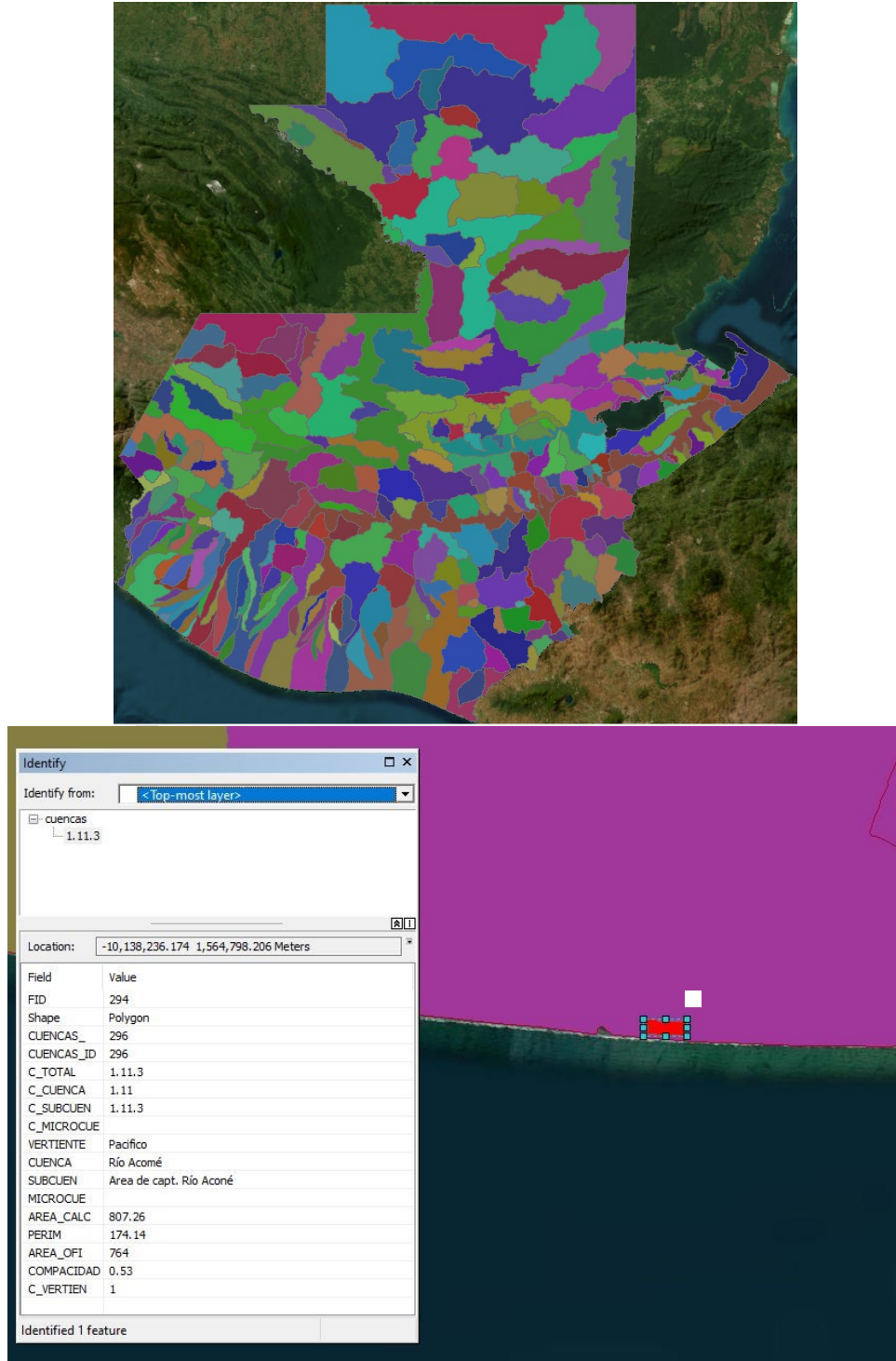


Figura 18. Cuenca y vertiente donde se ubica la aldea El Paredón Buena Vista

Fuente: elaboración CarVal 2024 en ArcMap/ArcGis. Con información basada en INAB, MAGA, INSIVUMEH, MARN

A partir de la base de información anterior, la aldea El Paredón Buena Vista, se ubica en la **cuenca del río Acomé de la vertiente del Pacífico**.

FISIOGRAFÍA DE LA ALDEA EL PAREDÓN BUENA VISTA

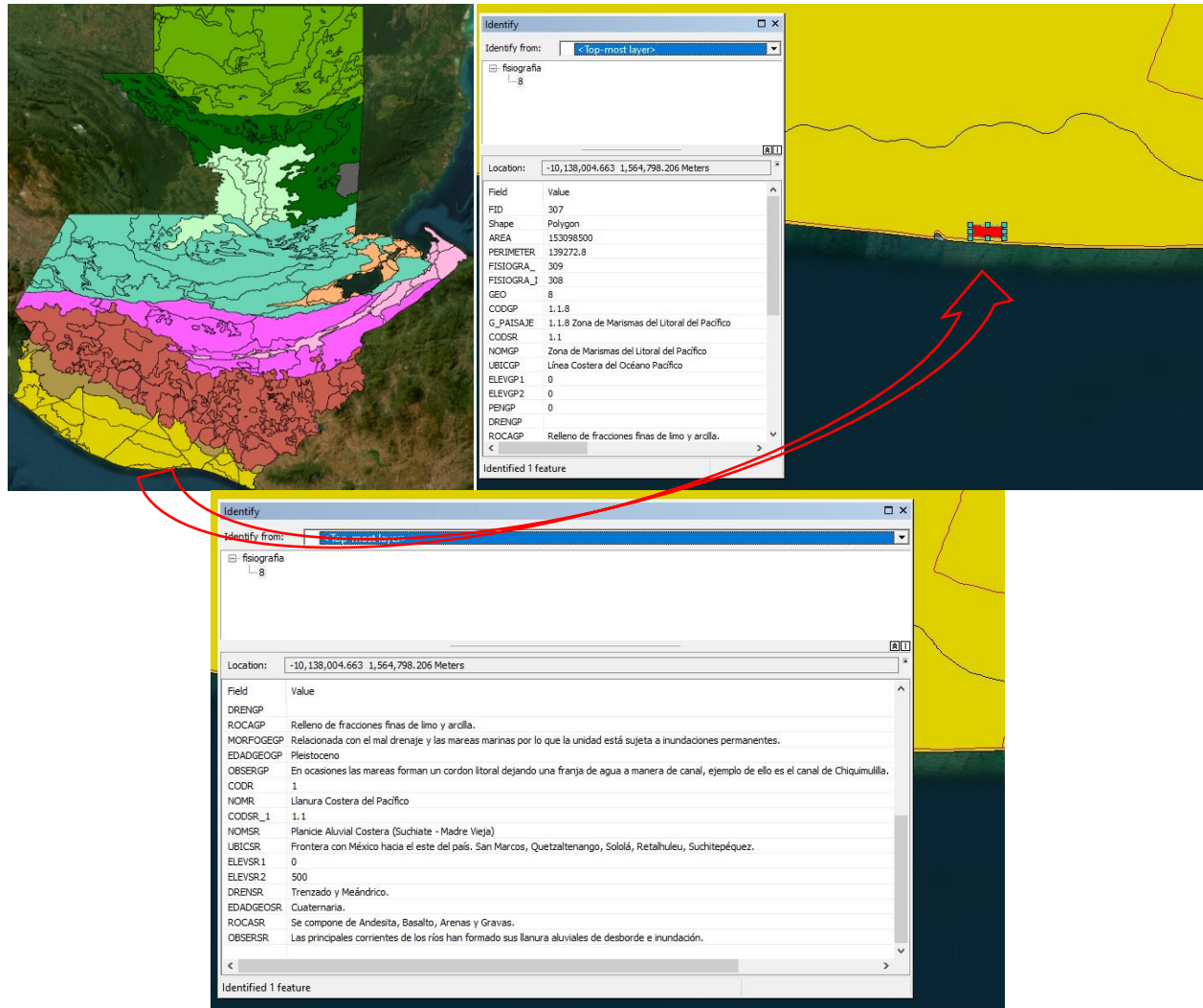


Figura 19. Fisiografía de la aldea El Paredón Buena Vista

Fuente: elaboración CarVal 2024 en ArcMap/ArcGis. Con información basada en INAB, MAGA, INSIVUMEH, MARN

A partir de la base de información anterior, la aldea El Paredón Buena Vista, pertenece al **gran paisaje de zonas de marismas del litoral Pacífico**, en la **región fisiográfica llanura costera del Pacífico**, dentro de la planicie aluvial costera entre los ríos Suchiate y Madre Vieja, en la línea costera del Océano Pacífico, que se extiende desde la frontera con México, San Marcos, Quetzaltenango, Sololá, Retalhuleu, Suchitepéquez, Escuintla, Santa Rosa y Jutiapa. La edad geológica es Cuaternaria, del Pleistoceno. La roca del subsuelo se compone de andesita, basalto, arenas y grava, relleno de fracciones finas de limo y arcilla. La morfogeología con el mal drenaje y las mareas marinas hacen que el área esté sujeta a inundaciones permanentes. Las principales corrientes de los ríos han formado llanuras aluviales con desborde e inundación. Las mareas forman un cordón litoral dejando una franja de agua a manera de canal, lo que constituye el estero y las lagunas costeras, trenzado y meándrico.

ZONA DE VIDA DE LA ALDEA EL PAREDÓN BUENA VISTA

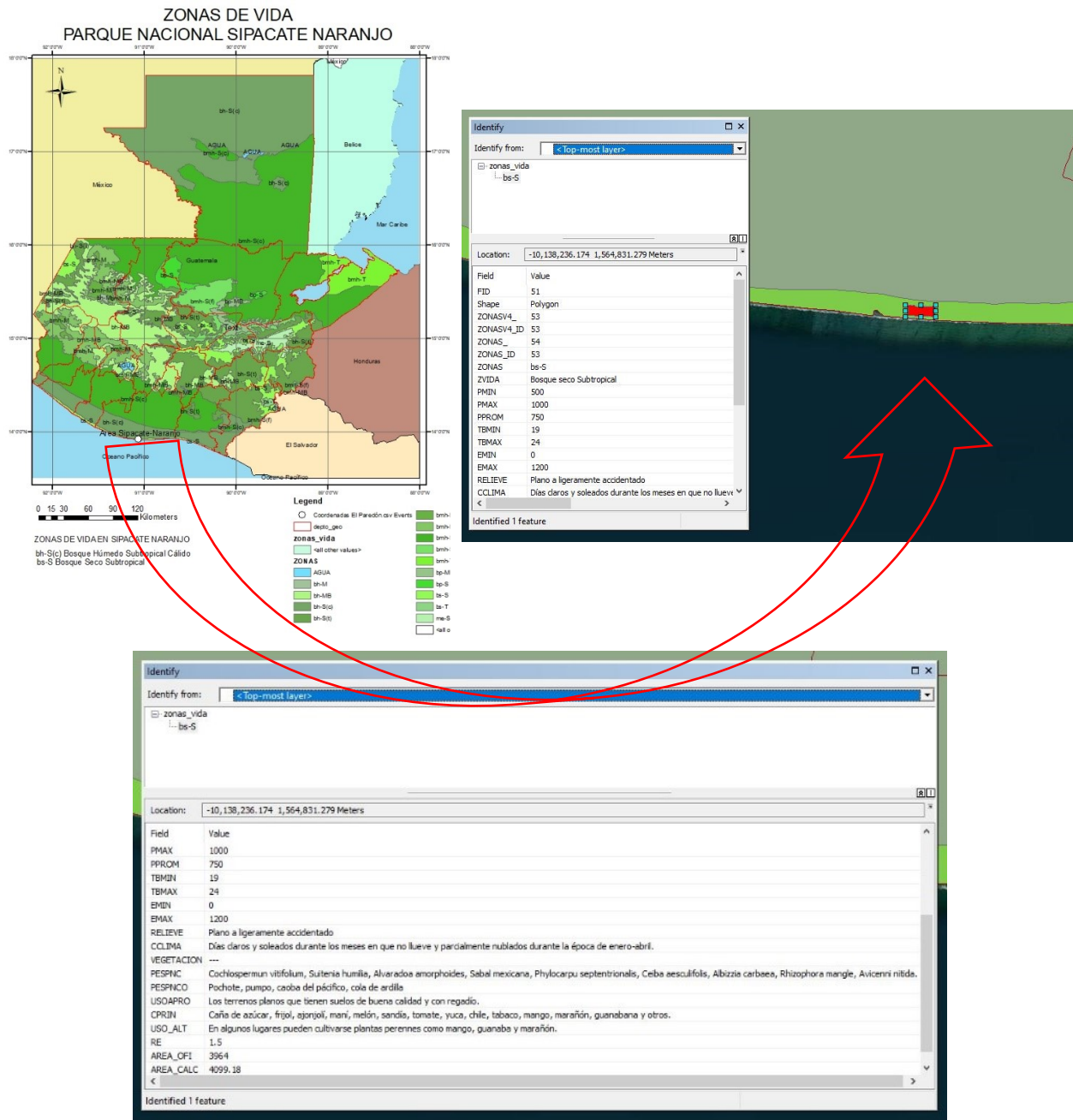


Figura 20. Zona de vida de la aldea El Paredón Buena Vista

Fuente: elaboración CarVal 2024 en ArcMap/ArcGis. Con información basada en INAB, MAGA, INSIVUMEH, MARN

El área Sipacate Naranjo donde se ubica la aldea El Paredón, se encuentra entre las regiones climáticas o zonas de vida según la clasificación de Holdrich: bosque seco subtropical (Bs-S) y bosque húmedo subtropical cálido (Bh-Sc); sin embargo, la zona de vida del área poblada de El Paredón, es predominantemente bosque seco subtropical (Bs-S)

GEOLOGÍA DE LA ALDEA EL PAREDÓN BUENA VISTA

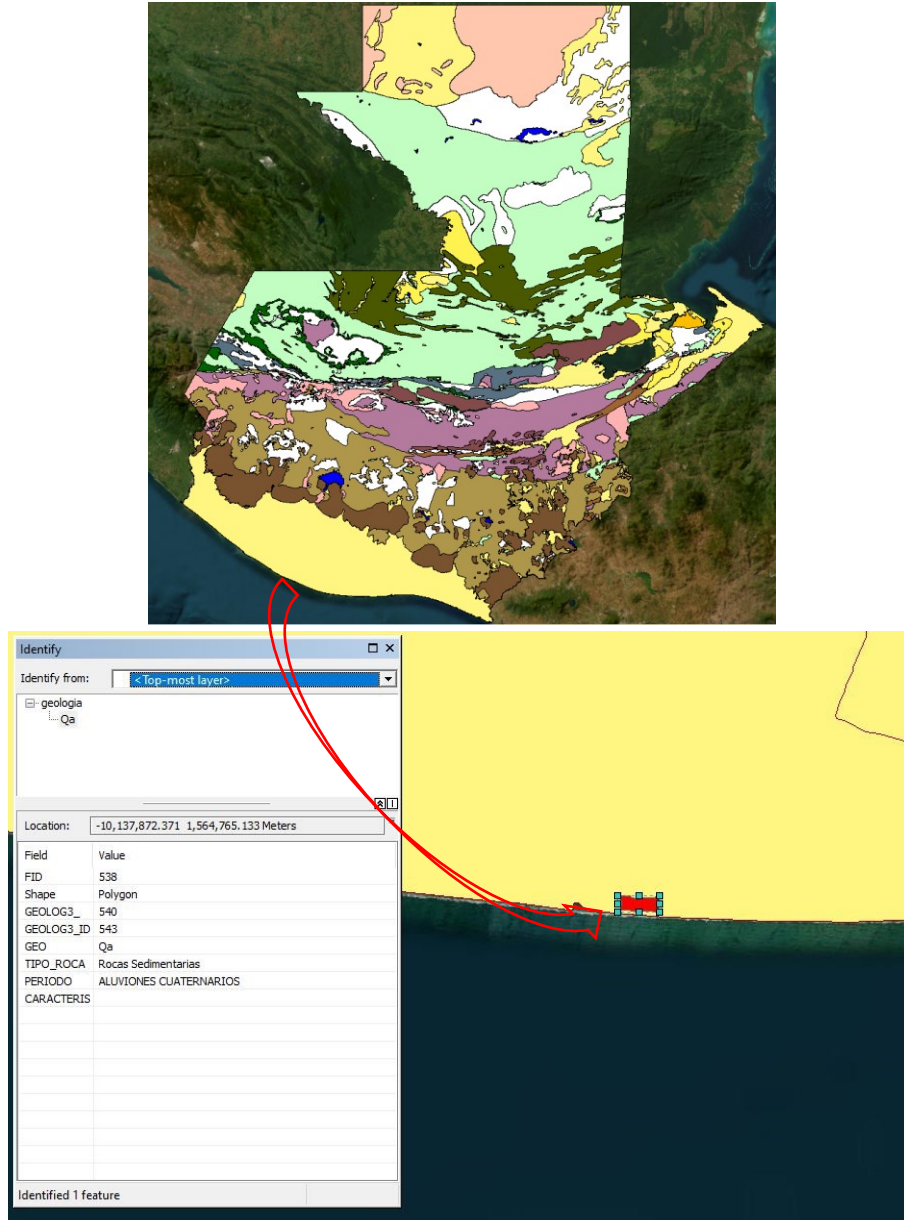


Figura 21. Geología de la aldea El Paredón Buena Vista

Fuente: elaboración CarVal 2024 en ArcMap/ArcGis. Con información basada en INAB, MAGA, INSIVUMEH, MARN

A partir de la base de información anterior, la aldea El Paredón Buena Vista, tiene características **geológicas de rocas sedimentarias de aluviones cuaternarios**.

SUELOS DE LA ALDEA EL PAREDÓN BUENA VISTA

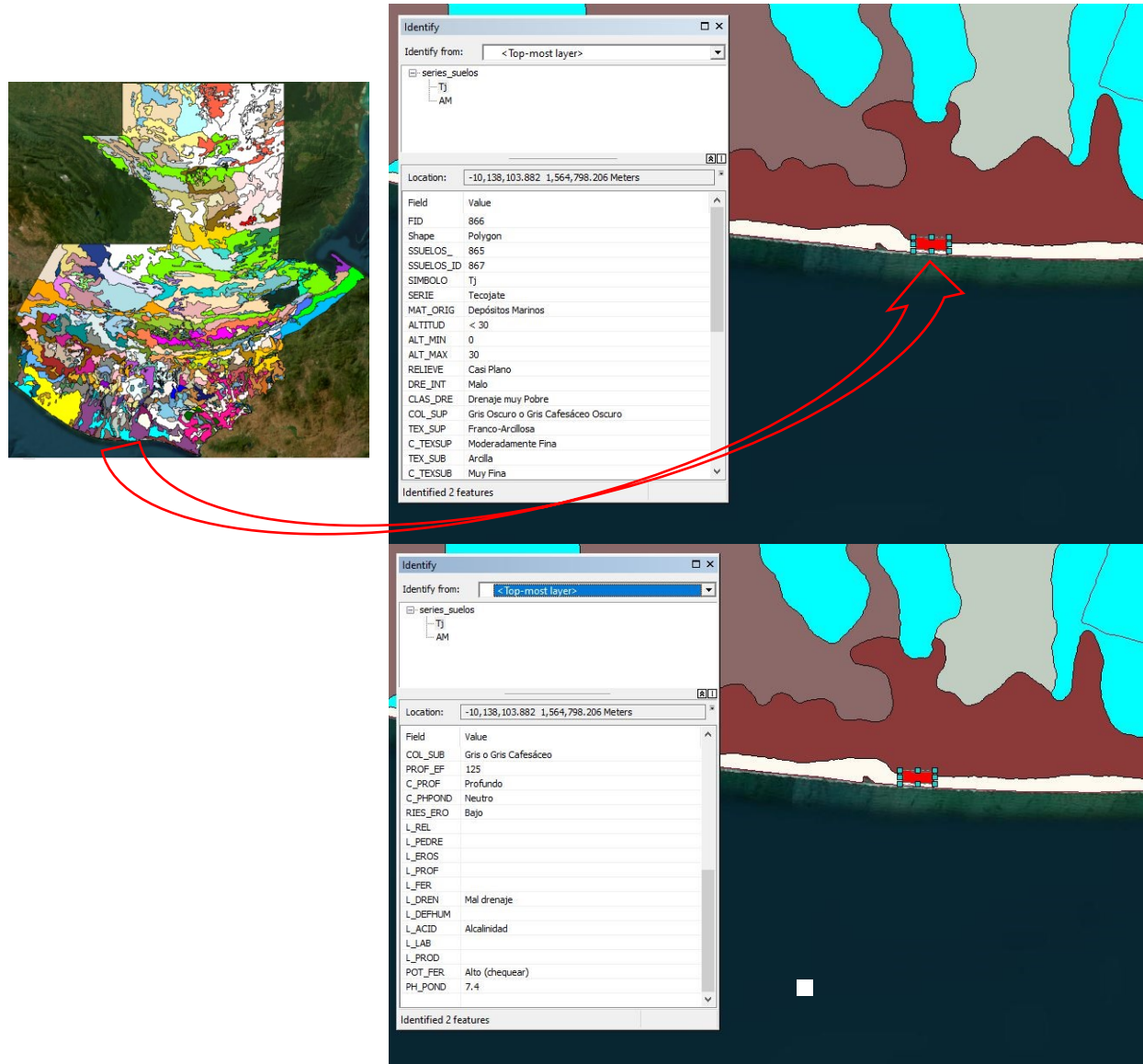


Figura 22. Suelos de la aldea El Paredón Buena Vista

Fuente: elaboración CarVal 2024 en ArcMap/ArcGis. Con información basada en INAB, MAGA, INSIVUMEH, MARN

A partir de la base de información anterior, la aldea El Paredón Buena Vista, tiene **suelos de depósitos marinos**, (arena de playa de mar), con un relieve casi plano. Con un drenaje muy pobre. El color de la superficie del suelo es gris oscuro o gris cafésáceo oscuro, aunque se le conoce como arena negra o *black sand*. La textura superior es franco arcilloso, moderadamente fina. La textura del subsuelo es de arcilla muy fina color gris o gris cafésáceo, profunda, con PH neutro y alcalinidad. Con bajo riesgo a la erosión.

2.1.1.2. FACTORES BIÓTICOS O BIOCINÉISIS

Los organismos productores o autótrofos están constituidos por la vegetación del lugar. Los organismos consumidores o heterótrofos son los animales.

Tabla 3. Síntesis de los componentes de los factores bióticos o biocenosis del ecosistema El Paredón Buena Vista.

PLANTAS Autótrofos	ANIMALES Heterótrofos	
ÁREA DE PLAYA Y DUNAS: Árbóreas: • Almendro de playa • Palma de coco altas • Palma de coco enana Arbustivas: • Lila árabe o Cancún • Icacos Herbáceas rastreras • Bejuco de playa • Verdolaga • Pasto de playa ÁREA DE MANGLAR Árbóreas: • Mangle rojo • Mangle blanco • Mangle negro • Mangle botoncillo ÁREA INTERIOR DEL CENTRO POBLADO Árbóreas: • Morro • Cenízaro • Matilisqueate • Ficus • Bugarvilia • Ficus Entre otras. FLORA DE MAR Y DEL ESTERO Y LAGUNAS COSTERAS Diversas especies de flora, algas y otros organismos.	MICROFAUNA Insectos Poblaciones de especies de: • Mosquitos • Zancudos • Moscas • Tábano • Jején • Hormigas • Sompapos • Cucarachas • Escarabajos Entre otros Arácnidos • Arañas tejedoras Entre otros	MESOFAUNA FAUNA AÉREA Y TERRESTRE: Aves Poblaciones de aves migratorias, y estacionarias que contribuyen a la conectividad de los ecosistemas marinos y terrestres: • Pelicano pardo <i>Pelecanus occidentalis</i> Linnaeus, • playeros <i>Scolopacidae</i>, • garzas <i>Ardeidae</i>, • mosqueros <i>Tyrannidae</i>, • martines pescadores <i>Alcedinidae</i>, • gaviotas <i>Laridae</i>, • gavilanes <i>Accipitridae</i>, • chorlitos <i>Charadriidae</i>, • Albatros, Golondrinas, Sensontles, Clarineros, Zopilotes entre otros. Hay especies incluidas dentro de las categorías de amenazadas como: • garzas <i>Choclearius choclearius</i>, • pijije, <i>Dendrocygna autumnalis</i> familia Anatidae, • las tres especies de loros y pericas registrados, <i>Brotogeris jugularis</i>, <i>Eupsittula canicularis</i> y <i>Amazona albifrons</i> familia Psittacidae, entre otras. Fauna de playa y dunas costeras Reptiles Geckos, lagartijas, iguanas, serpientes, tortugas Mamíferos • Murciélagos y mamíferos pequeños. • Animales domésticos adaptado al hábitat, pero que algunos le hacen daño a la fauna local: gatos y perros FAUNA ANFIBIA Tortuga marina Hábitat de refugio y anidación de tortugas marinas que anualmente visitan sus playas para anidar y desovar, tales son: • Tortuga negra. <i>Chelonia mydas agassizii</i>. Stebbins, 1985. Sub especie de la tortuga verde. Especie que entra al canal para utilizar la Poza del Nance. • Tortuga golfina. <i>Lepidochelys olivacea</i> Eschscholtz, 1829. • Tortuga baula <i>Dermochelys coriácea</i>. Vandelli, 1761. Es la tortuga más grande del mundo. • Tortuga Carey <i>Eretmochelys imbricata</i> Linnaeus, 1766. Especie críticamente amenazada. Estas especies, se encuentran en la categoría 3 de la Lista de Especies Amenazadas del CONAP. Moluscos. Crustáceos. Cangrejos FAUNA ACUÁTICA: Fauna marina de las aguas costeras. Rutas de migración o sitios de reproducción para especies de cetáceos, peces, tiburones, rayas y otras especies. Hay variedad de especies de peces y crustáceos de importancia comercial. Las principales especies cetáceas de delfines que transitan por el área son: <i>T. truncatus</i>, <i>S. attenuata</i>, <i>S. longirostris</i>, <i>D. delphis</i>. Según la UICN, están en la lista roja de especies amenazadas, en la categoría de "menor preocupación" o "información deficiente". Aves de manglar, estero y lagunas costeras. Peces, moluscos, reptiles, crustáceos, mamíferos.

Finalmente existen organismos descomponedores o detritívoros o saprófitos, que en este trabajo por su naturaleza no se abordan.

Fuente: elaboración CarVal 2025, con información de especies del PNUD. *Estudio técnico para el área de uso múltiple marino-costera Sipacate-Naranjo.* 2020

Según el estudio sobre *Clasificación de zonas de vida Guatemala a nivel de reconocimiento*,⁸⁷ en la zona de vida bosque seco subtropical la vegetación natural está constituida por: *Cochlospermum vitifolium*, *Swietenia humilis*, *Alvaradoa amorphoides*, *Sabal mexicana*, *Phylocarpus septentrionalis*, *Ceiba aescutifolia*, *Albizzia caribaea*, *Avicennia nitida* y *Leucaena guatemalensis*. En algunos lugares pueden cultivarse plantas perennes como mango, guanaba y marañón.

Otras especies de la zona de vida son:

Árboreas:

- Ceiba *Ceiba Petandra* (L.) Gaertn.,
- Cedro real *Cedrela odorata* L.,
- Laurel blanco *Cordia alliodora* (Ruiz & Pav.) Oken,
- Marañón *Anacardium occidentale* L.,
- Mango. *Mangifera indica* L.

Arbustivas y herbáceas:

- Baganvilia *Bouganvillea glabra* Choisy, o la especie *buttiana* Holtum & Standl
- Musa blanca *Mussaenda Philippica* A. Rich.
- Bromelias *Tillandsia usneoides* o la especie *Aechmea fasciata*,
- Heliconias *Heliconia* spp.,
- Pitahaya *Selenicereus undatus* (Haw.) D.R. Hunt) Cactácia



Figura 23. Distintas especies arbóreas del bosque de mangle rojo, blanco, negro y botoncillo, visto desde el embarcadero de la playa Cocalitos, en el lindero norte de la aldea con el estero. Playa para abordaje de lanchas de pescadores.

Fuente: fotografía CarVal 2025.

⁸⁷ De La Cruz S., Jorge René. *Clasificación de zonas de vida Guatemala a nivel de reconocimiento*. Guatemala. Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación, Sector público agropecuario y de alimentación, Instituto nacional forestal, Unidad de evaluación y promoción, Dirección general de servicios agrícolas. Guatemala 1982. Edición en PDF.

Fuente: elaboración CarVal 2025

2.2. DIAGNÓSTICO DEL PAISAJE NATURAL

A partir de la base de información anterior, la aldea El Paredón Buena Vista, se ubica en la **región fisiográfica llanura costera del Pacífico**, perteneciendo a la **región climática o zona de vida bosque seco subtropical**, con características **geológicas de rocas sedimentarias** (aluviones cuaternarios), con **suelos de depósitos marinos**, (arena de playa de mar), se ubica en la **cuenca del río Acomé de la vertiente del Pacífico**, con un **gran paisaje de zonas de marismas del litoral Pacífico**, con cinco unidades de paisaje y ecosistemas bien definidos: Océano Pacífico, playa y dunas costeras, manglar, estero y lagunas costeras, centro poblado.

La aldea El Paredón está ubicada dentro la zona de vida de bosque seco subtropical del litoral del Océano Pacífico que abarca una angosta faja de 3 a 5 kilómetros desde la frontera de México hasta la playa Las Lisas en el municipio de Chiquimulilla, en el canal del mismo nombre, departamento de Santa Rosa. El relieve es plano en esa zona ecológica.

Todo el gran ecosistema de la aldea El Paredón tiene paisajes extraordinarios al estar franqueado hacia el sur por el Océano Pacífico, sus playas y dunas costeras de arena negra de origen volcánico en la que desovan tortugas marinas, así como, hacia el norte y oeste por el área de manglar, estero y lagunas costeras de agua salobre, que cobijan una gran biodiversidad de especies de flora y fauna aviar, acuática y terrestre. Sus tendidas playas son idóneas para el turismo de mar, sol y playa, a la vez, por el movimiento de las olas del mar, lo hace un destino frecuentado para la práctica del surf. Adicionalmente los terrenos planos alterados al interior de la aldea, por lo regular tienen suelos de buena calidad y con regadío pueden producir árboles y otras especies vegetales para cultivo y para el paisajismo.

Tiene un **clima cálido húmedo** tropical, que implica un período seco y un período de lluvias. con una humedad promedio de 77.84%, y una precipitación promedio anual de 1549 mm. Mantiene días soleados durante la mayoría del año, con un promedio de 9.8 horas de sol al día. Al igual que en toda la zona de vida bosque seco subtropical, las condiciones climáticas se caracterizan por días claros y soleados durante los meses en que no llueve, aunque con cierta nubosidad de enero–abril. La época de lluvias con las precipitaciones más copiosas se presenta especialmente en los meses de mayo a octubre. Pero incluso en el mes con más lluvia, septiembre, mantiene días de sol, aunque parcialmente nublados, pero que permite disfrutar la playa, ya que por lo regular llueve por las tarde y noche.

El área mantiene una temperatura promedio durante todo el año de 27.03° centígrados. La relación de evapotranspiración potencial es de alrededor de 1.5. Con un promedio de la temperatura anual del agua de mar de 29. 40°C. Esto debido a dos factores: el promedio de la temperatura ambiente y la arena negra de origen volcánico, que, entre otros minerales, tiene un alto contenido de hierro, que hace que se caliente el suelo y a su vez calienta el agua de mar. Esto invita a tomar baños cálidos de mar durante todo el año, no sin antes prever que en invierno se intensifican las mareas y el oleaje, lo cual a su vez incentiva a los expertos a la práctica de surf. En síntesis, es un atractivo natural para el turismo de mar, sol y playa.

En cuanto al área de manglar, estero y lagunas que bordean a El Paredón, forman parte de la zona de vida **bosque húmedo subtropical cálido (Bh-Sc)**, que comprende una faja de 10 a 22 km de ancho en la costa sur de Guatemala, desde la frontera de El Salvador a la de México. Mantiene unas biotemperaturas de alrededor de 27 grados °C, similar a la zona de vida **bosque seco subtropical**. La evapotranspiración potencial puede estimarse en promedio de 0.95. Los terrenos correspondientes a esta zona de vida poseen generalmente una topografía suave, variando su elevación desde 0 hasta 80 msnm.

Las especies de mangle que se encuentran en esa zona de vida, pelean por su espacio, interactuando en zonificaciones, donde cada especie se adapta a un ambiente específico basado en la tolerancia a la cercanía al agua marina y la salinidad. El mangle rojo, es el más cercano al mar y tolera altos niveles de salinidad. Lo bordea detrás el mangle negro en suelos también salados y menos aireados. Estas especies toleran muy bien, condiciones climáticas rigurosas, asociado a ambientes marginales por suelos con alta salinidad. El mangle blanco ocupa una posición intermedia, tierra adentro a partir de los manglares negros. El mangle botoncillo se encuentran más tierra adentro, tolerando menos salinidad en la zona intermareal más alejada del mar, en terrenos menos salados, elevados y arenosos, mezclándose con la vegetación terrestre. Las cuatro especies trabajan juntas para estabilizar el litoral marino, proporcionando protección contra las mareas altas generadas por tormentas o tsunamis. Atrapan escombros y detritos arrastrados por las mareas, además de proporcionar zonas de alimentación, reproducción y crianza para una gran variedad de peces, mariscos, aves, entre otros animales silvestres. El recorrido por el estero y lagunas costeras bordeadas por el manglar y la fauna que alberga, tiene una gran belleza natural que lo hacen el otro gran atractivo turístico.

2.2.1. SITUACIÓN DE RIESGO DEL ECOSISTEMA

2.2.1.1. Vulnerabilidad de los ecosistemas ante el cambio climático

El Paredón Buena Vista es un ecosistema costero frágil que se encuentra en una situación ambientalmente delicada, donde el cambio climático actúa como multiplicador de riesgos existentes. Sin una gestión adecuada y estrategias de adaptación, sus ecosistemas pueden sufrir daños irreversibles.

a. Amenazas exógenas del cambio climático:

Las olas de calor, el aumento del nivel del mar, la acidificación del mar, la intensificación de oleajes por tormentas causadas por El Niño o el cambio climático, la salinización del suelo y la erosión costera deterioran los ecosistemas marinos, como arrecifes y la flora marina, alterando las cadenas tróficas, reduciendo las especies pesqueras como pargos y camarones, fuente de subsistencia clave en El Paredón.

Cambios en los patrones de lluvia y temperatura: las sequías más prolongadas y lluvias impredecibles reducen la productividad agrícola y afectan especies terrestres. Las canículas severas elevan el riesgo de incendios forestales, que destruyen coberturas vegetales naturales.

En Guatemala, las inadecuadas intervenciones de los seres humanos en el ecosistema, generan contaminación en los ríos que alimentan el canal de Chiquimulilla y los esteros, así como la depredación de la flora y fauna nativa, hacen que la gran belleza del ecosistema se mantenga en riesgo.

b. Amenazas endógenas que apuntalan el cambio climático.

El aumento de la población de la aldea, la explosión del turismo de los últimos años y la urbanización no regulada están generando una alta presión humana sobre los recursos naturales, del territorio alrededor de la aldea, afectando manglares y dunas costeras; aumentando la extracción de recursos naturales sin planes de sostenibilidad, e incrementando

la contaminación por residuos sólidos, plásticos y aguas residuales vertidos sobre los cursos de agua. Todo lo anterior sucede por falta de una clara normativa y el seguimiento de las instituciones responsables.

La belleza natural de las playas de El Paredón, del estero y la biodiversidad, así como el crecimiento de la práctica del surf, ha generado un incremento del turismo, sin control, medición de carga y regulaciones del uso del suelo, lo cual genera degradación ambiental y contaminación, alejando a la tortuga marina y provocando una notoria disminución del número de distintas especies nativas, a la vez de una degradación del paisaje socioecológico. El turismo es una fuente importante de ingresos para la aldea, pero su crecimiento descontrolado puede llevar a la degradación ambiental y cultural.

Los manglares, esteros y playas cumplen funciones clave como la protección contra tormentas y la crianza de especies marinas. La deforestación del mangle y el desgaste acelerado de las playas, impacta en una pérdida de biodiversidad, menor capacidad de defensa natural frente a tormentas y marejadas, reduciendo el riesgo de inundación en áreas habitadas y zonas agrícolas.

2.2.1.2. Fenómeno de El Niño y La Niña

El fenómeno del Niño es el calentamiento anómalo de las aguas del océano Pacífico, suele ocurrir entre 2 a 7 años, aunque cada vez es más frecuente. Provoca cambios climáticos significativos aumentando el ciclo de lluvias y alterando la pesca por el desplazamiento de las especies marinas. La Niña, por el contrario, es el enfriamiento de las aguas del océano pacífico, el cual ocurre con frecuencia similar a El Niño, a veces justo después. Provoca sequías y genera una temporada más activa de huracanes en el Atlántico. Estos fenómenos se han vuelto más frecuentes con el cambio climático global. Los efectos significativos del fenómeno combinado de El Niño y la Niña con el cambio climático en El Paredón Buena Vista son los siguientes:

- a. Alteraciones en los patrones de lluvia:** distribución irregular de las precipitaciones, lo que puede provocar canículas más severas que resultan en sequías prolongadas o lluvias intensas en cortos períodos, afectando la planificación agrícola y aumentando el riesgo de incendios forestales debido a la disminución de la humedad en el suelo. En la costa sur se ha registrado una disminución importante de los acumulados de lluvia en el inicio de la época lluviosa y durante el periodo de canícula en el mes de julio. Dicho fenómeno en los últimos años ha extendido el tiempo de duración a nivel nacional, con implicaciones en menor disponibilidad de agua, sequías, incendios, entre otros. En el estudio de ICC del 2015, indicó que: las principales amenazas identificadas para la zona de El Paredón son: aumento de la temperatura; vientos fuertes; lluvias fuertes (con evidencia estadística comprobable); escasez de agua (por canícula o sequía); e inundaciones.⁸⁸
- b. Impacto en el turismo:** las condiciones climáticas extremas pueden haber influido en la afluencia turística, afectando la economía local.
- c. Riesgo de inundaciones y erosión costera:** las lluvias intensas y el aumento del nivel del mar pueden provocar inundaciones en las zonas bajas y erosionar las playas, afectando infraestructuras y viviendas cercanas a la costa. En El Paredón hay una amenaza con alta

⁸⁸ ICC. *Análisis de vulnerabilidad climática en aldea El Paredón ...*2015. 50

tendencia a las inundaciones, debido a la topografía plana y a la poca altura del territorio que es de 0 a 14 msnm.

- d. **Disminución de las lluvias, aumento de temperatura y sequías prolongadas:** el Instituto de Investigación sobre Cambio Climático, indicó que, durante 2022 y 2023, las lluvias disminuyeron un 27%, en promedio en el sur del país, donde se ubica El Paredón, generando un clima más cálido y seco. Esto afectó la disponibilidad de agua y la agricultura local, especialmente los cultivos de maíz y frijol, esenciales para la seguridad alimentaria de la comunidad.
- e. **Aumento de temperaturas y olas de calor marinas:** en el mismo período, las temperaturas del océano Pacífico aumentaron entre 1.3 y 1.4 °C, intensificando las olas de calor marinas. Este fenómeno de aumento de la temperatura del mar, y las alteraciones en las corrientes, impactó negativamente los ecosistemas marinos y costeros, afectando la biodiversidad marina, incluyendo los manglares y las especies pesqueras, reduciendo la disponibilidad de dichas especies, clave para la economía local. En el estudio de ICC del 2015, indicó que en El Paredón: por efectos de variabilidad climática la producción pesquera en el estuario se reduce un 55 %, comparando la pesca durante la época lluviosa (la más productiva) contra la época no lluviosa (seca).⁸⁹

2.2.1.3. Incendios forestales

Los incendios forestales, por las anomalías climáticas en la aldea y el bosque de manglar presentan una amenaza baja, sin embargo, los incendios en las zonas de cultivo de caña de azúcar de los alrededores del manglar, se han incrementados, significando una amenaza alta debido a la rápida propagación por el viento marinos prevalecientes en la zona. La comunidad no está preparada ni para afrontar los incendios en el centro poblado, ya sea generados accidentalmente o provocados por el ser humano, como sucedió recientemente en la aldea, en el que se consumieron varias edificaciones comunitarias y turísticas.

2.2.1.4. Afección de especies

Todo lo anterior repercute en disminución de poblaciones de especies, dentro de las que destacan las siguientes: Según la UICN. Todas las especies de mangle están en la lista roja de especies amenazadas, bajo el estatus de LC (preocupación menor). Según CONAP las especies de tortuga marina que anidan en las playas de El Paredón, se encuentran en la categoría 3 de la Lista de Especies Amenazadas.

2.2.1.6. Vulnerabilidad y adaptación al cambio climático

En el estudio de ICC del 2015, indicó que: en función de indicios de vulnerabilidad y percepción comunitaria, se determinó que los medios de vida pesca y agricultura son muy vulnerables a las amenazas: escasez de agua (detonado por sequía/canícula), aumento de temperatura, fuertes lluvias e inundaciones.⁹⁰

No hay una adecuada capacidad de la aldea para afrontar los efectos adversos, que genera el cambio climático, como los indicados por sequías o inundaciones, así como por incendios forestales.

⁸⁹ ICC. *Análisis de vulnerabilidad climática en aldea El Paredón ...*2015. 50

⁹⁰ ICC. *Análisis de vulnerabilidad climática en aldea El Paredón ...*2015. 50

Recomendaciones para la adaptación al cambio climático de la comunidad

- a. **Monitoreo constante del clima y del nivel del mar:** utilizar estaciones meteorológicas y sistemas de alerta temprana para anticipar eventos extremos. Ya que es crucial que las autoridades locales y los residentes mantengan un seguimiento continuo de las condiciones climáticas y oceanográficas para anticipar y mitigar los impactos del fenómeno El Niño.
- b. **Educación y concienciación:** implementar programas de educación sobre cambio climático y gestión de riesgos puede fortalecer la resiliencia de la comunidad ante eventos climáticos extremos. Informar a la población sobre los riesgos asociados a El Niño y La Niña, y las medidas preventivas que pueden tomar.
- c. **Protección y restauración de manglares y dunas costeras:** estos ecosistemas actúan como barreras naturales contra inundaciones y son vitales para la biodiversidad. Se tiene conocimiento que la Municipalidad, en colaboración con CONAP e INAB, en conjunto con los COCODES, están implementando programas de siembra y cuidado del bosque de mangle para el mantenimiento y crecimiento de la cobertura forestal. Sin embargo, son insuficientes por lo que es importante intensificar dichos esfuerzos, paralelo a un programa promoción y capacitación.
- d. **Diversificación económica:** fomentar actividades económicas alternativas como los servicios turísticos y las artesanías, para que puedan ayudar a reducir la dependencia de sectores vulnerables como la pesca y la agricultura.
- e. **Infraestructura resiliente:** diseñar y construir edificaciones que puedan resistir eventos climáticos extremos.
- f. **Zonificación ecológica y control del desarrollo urbano:** establecer zonas de amortiguamiento entre áreas urbanizadas y ecosistemas frágiles. Prohibir la construcción en áreas de alta erosión o riesgo de inundación.

Lo anterior se debe desarrollar en colaboración con la Municipalidad, las instituciones del Estado, los COCODES y la iniciativa privada.

2.3. CARACTERIZACIÓN DE LA CALIDAD PERCEPTUAL DEL PAISAJE NATURAL

2.3.1. DIVISIÓN DEL PAISAJE EN EL PAREDÓN BUENA VISTA

El paisaje está constituido por dos aspectos, lo objetivo y lo subjetivo. Lo objetivo es el lugar o territorio conformado por lo natural y lo antrópico. Lo subjetivo es lo visual y perceptual de la persona que lo observa, quien lo interpreta, siente y experimenta, según sus sentidos, emociones, cultura, identidad patrimonial, bienestar, calidad de vida, biofilia, sensibilidad ambiental, principios, valores, sentido estético, forma de vida y visión del mundo. Lo natural, lo integran los sistemas abióticos (Geoma: geomorfología, litología relieve, agua, aire) y los sistemas bióticos (Bioma: flora, fauna, especie humana), mientras que lo antrópico son las intervenciones humanas socioculturales o político-económicas en el territorio. (antropoma: urbanización, agropecuaria, infraestructura, industria, minería...).

Los paisajes tienden a ser identificados por el tipo de dominio de sus elementos constitutivos: bióticos, abióticos o antrópicos: y por los flujos de energía que en ellos intervienen, haciéndolos dinámicos y cambiantes en el tiempo, ya sean estas energías de orden natural (clima, tectónica...) o energías antrópicas, (intervenciones humanas...). En tal sentido los paisajes pueden ser más naturales o más urbanos o rurales. El paisaje natural es un espacio donde la

intervención humana es mínima o nula, predominando los elementos del bioma y el geoma. El paisaje urbano es un espacio altamente modificado por el ser humano, con alta densidad de población y baja biodiversidad, donde predominan elementos artificiales construidos, como edificios, infraestructura, vialidad y redes de servicios habitacionales, comerciales, industriales, culturales. El paisaje rural, puede considerarse un paisaje mixto, ya que es el espacio donde la intervención humana está presente en menor grado que en el paisaje urbano, el uso del suelo suele estar orientado a actividades agrícolas, ganaderas, extractivas o de conservación, con baja densidad de población ubicada en pueblos, aldeas, ranchos agrícolas, pecuarios o estancias turísticas.

Las cinco unidades de paisaje y ecosistemas bien definidos del área de Sipacate Naranjo, son aplicables a la aldea El Paredón: aguas costeras del Océano Pacífico, playa y dunas costeras, manglar, estero y lagunas costeras, centro poblado y actividades agrícolas.

Tabla 4. División del paisaje de El Paredón Buena Vista.

Predominio de elementos		Predominio de energías	Áreas
Grupo	Subgrupo		
Abiótico (F)	Fba. Predominio de geoma sobre el bioma y el antropoma.	Natural	MAR. Aguas costeras del Océano Pacífico Predominio del geoma. Los factores abióticos, como el agua marina, las olas, las corrientes, la composición del suelo marino y el clima, son los elementos más visibles y determinantes del paisaje marino de esa área. Bioma secundario. Existe una fuerte presencia de bioma ya que en el océano se encuentran diversas especies de flora y fauna marina (peces, algas y otros organismos), pero suelen ser menos evidentes que los elementos físicos del paisaje marino. Antropoma secundario. La presencia antrópica se da para pesca artesanal de la comunidad, así como por el turismo para tomar baños de mar y actividades deportivas como el surf y el parapente.
			PLAYA y dunas costeras Predominio del geoma. Los factores geológicos y geomorfológicos que definen la estructura y la forma del paisaje de la playa, está marcada principalmente por elementos geomorfológicos, como la arena, las dunas, la línea costera, así como, por los procesos geológicos y oceanográficos que afectan la costa, como la erosión, las mareas y las corrientes marinas. Bioma secundario. Si bien hay presencia de vida en este entorno, como vegetación costera, fauna marina anfibia y aves adaptadas a las condiciones del litoral, el bioma no es el elemento más destacado del paisaje, ya que su presencia es limitada en comparación con la influencia geológica y morfológica del terreno y el océano. Antropoma secundario. La presencia antrópica se da por turismo de sol y playa. Causa contaminación por residuos sólidos.

Grupo	Subgrupo	Predominio de energías	Áreas
Biótico (B)	Bf. Predominio del bioma sobre el geoma.	Natural	MANGLAR Predominio del bioma. Los bosques de manglar rojos, blancos y negros del área, son ecosistemas adaptados a vivir en aguas salobres o salinas, crucial en la regulación ecológica para cría y refugio de una gran biodiversidad de especies de fauna marinas y terrestres (peces, moluscos, aves, reptiles y mamíferos), funcionando a la vez, como barreras naturales contra la erosión costera y ante amenazas por fenómenos hidrometeorológicos o maremotos. Geoma secundario. El relieve costero y la presencia de sedimentos ricos en materia orgánica y los cambios geomorfológicos costeros son factores muy importantes, pero no dominan el paisaje en comparación con la vegetación de manglar.
	Bfa. Predominio del bioma sobre la geoma con presencia antropoma.	Natural y presencia antrópica	ESTERO y lagunas costeras Predominio del bioma. Los estuarios y esteros son zonas de transición entre el ambiente marino y el terrestre, donde se mezcla el agua salada del mar con el agua dulce de los ríos, creando un entorno ideal para un alto nivel de biodiversidad, bordeada por manglares, vegetación costera, y una gran variedad de flora y especies acuáticas (peces, moluscos, crustáceos), aves y otros organismos. La función de estas áreas como hábitats clave para muchas especies resaltan la importancia del bioma en el paisaje. Geoma significativamente secundario. Las características geomorfológicas del estuario, los procesos geológicos el relieve costero y los sedimentos, son relevantes en la formación del estuario o estero, pero no domina el paisaje de la misma manera que en una playa abierta, ya que la vegetación y fauna adaptada al ambiente salino juega el papel central. Antropoma secundario. La presencia antrópica por recolección, caza y pesca y la navegación en lanchas de motor y remo, con sus respectivos muelles, forman parte del paisaje de forma secundaria, pero causando una gran depredación y contaminación por residuos sólidos y fluidos de los motores de combustión de las lanchas, afectando al ecosistema y su biodiversidad, en especial a la tortuga marina, la cual es muchas veces herida por las hélices de los motores de las lanchas.

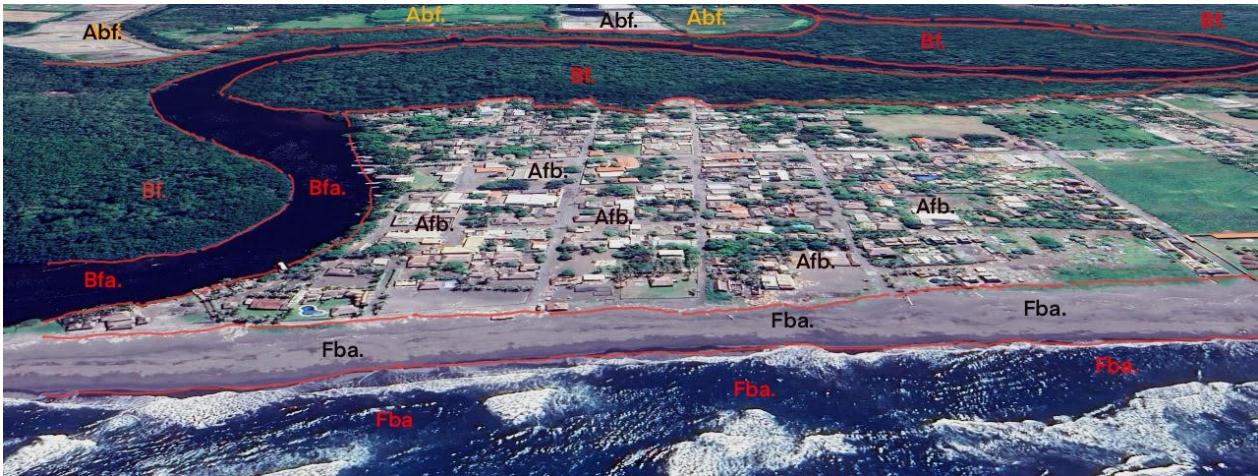
Grupo	Subgrupo	Predominio de energías	Áreas
Antrópico (A)	Afb. Predominio antropoma con fuerte presencia del geoma y bioma.	Antrópica y presencia natural	ALDEA (centro poblado) Predominio del antropoma. El Paredón Buena Vista es una aldea en crecimiento, con una economía que depende en gran parte del turismo y actividades relacionadas con la pesca y el comercio. La actividad humana intensiva con la urbanización creciente, la expansión de la comunidad, el crecimiento de infraestructura y servicios turísticos, viviendas y caminos, modifican continuamente el entorno, alterando significativamente el paisaje natural. Geoma secundario. A pesar de la actividad humana, el geoma sigue siendo importante debido a la ubicación costera, con la playa, el estero, ya que las características geomorfológicas, geografía y relieve del área (arenas costeras, aguas salobres), influyen en las dinámicas de erosión, sedimentación y en la formación del estero. Sin embargo, el geoma no tiene un rol predominante en comparación con el antropoma, ya que está condicionado por las actividades humanas que lo modifican y explotan. Bioma secundario. El bioma, representado principalmente por el bosque de manglar, otras especies arbóreas como el Cocotero y el Almendro, y la biodiversidad marina y costera, aún tiene presencia, pero está en retroceso debido a la expansión de la aldea y el turismo, las cuales alteran el hábitat natural y afectan negativamente el equilibrio ecológico, especialmente las más vulnerables como las áreas de mangle.
	Abf. Predominio antropoma con fuerte presencia de bioma y geoma.	Antrópica y presencia natural	AGRÍCULTURA Predominio antropoma. La agricultura es una actividad humana que modifica el suelo, el agua, y otros recursos naturales para la producción de cultivos, alterando el ecosistema natural para beneficio humano. Bioma significativamente secundario. Las áreas agrícolas conservan cierta biodiversidad, pero suele ser limitada en comparación con el bosque de mangle o las áreas naturales cercanas. El paisaje agrícola prioriza especies de flora cultivadas y controladas, en lugar de la vegetación y fauna naturales. Geoma secundario. Los elementos geológicos y climáticos del lugar (como el suelo, el clima costero, y la topografía) influyen en el desarrollo de la agricultura, aunque se encuentran modificados o utilizados por el antropoma.

Fuente: elaboración CarVal 2024, con referencias de:

María Del Tura y Jordi Rivas «Clasificación por dominancia de elementos» en De Bolós, María, et al., *Manual de ciencia del paisaje. Teoría, métodos y aplicaciones*. (Barcelona: Masson, S.A.1992).69-80.

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo -PNUD-. Estudio técnico para el área de uso múltiple marino-costera Sipacate-Naranjo. Proyecto conservación y uso sostenible de la biodiversidad en áreas protegidas marino-costeras. (MARN-CONAP/PNUD-GEF) – Instituto Privado de Investigación sobre Cambio Climático (ICC), Guatemala. 2020.

DIVISIÓN DEL PAISAJE DE EL PAREDÓN BUENA VISTA



- **Aguas costeras del Océano Pacífico.** Predominio de geoma sobre el bioma y el antropoma. **Fba.**
- **Playa y dunas costeras.** Predominio de geoma sobre el bioma y el antropoma. **Fba.**
- **Manglar.** Predominio del Bioma sobre el geoma. **Bf.**
- **Estero y lagunas costeras.** Predominio del bioma sobre la geoma con presencia antropoma **Bfa.**
- **Centro poblado.** Predominio Antropoma con fuerte presencia del geoma y bioma. **Afb.**
- **Actividades agrícolas.** Predominio Antropoma con fuerte presencia de bioma y geoma. **Abf.**

Nótese que en la simbología el elemento predominante se coloca en mayúscula y los demás en minúscula.

Figura 25. División del paisaje de El Paredón Buena Vista.

Fuente: Elaboración propia sobre fotografía Google Earth 2024

Tabla 5. Caracterización biofísica de la aldea El Paredón Buena Vista.

CARACTERIZACIÓN BIOFÍSICA DE ALDEA EL PAREDÓN BUENA VISTA								
SIPACATE, ESCUINTLA, GUATEMALA								
-10.137.625.052 1,565.510.889 Meters								
Región Fisiográfica	Región Climática	Geología	Suelos	Cuenca y Vertiente	Gran Paisaje	Paisaje	Elementos del paisaje	Símbolo
Llanura Costera del Pacífico	Bosque seco Subtropical	Rocas Sedimentarias	Depósitos Marinos	Cuenca Río Acomé Sub Cuenca Area de capt. Río Acomé Vertiente Pacífico	Zona de Marismas del Litoral Pacífico	Aldea	Predominio Antropoma con fuerte presencia del geoma y geoma sobre el bioma, con presencia antropoma.	1.Ab.
						Mar	geoma sobre el bioma, con presencia antropoma.	2.Fba
						Playa	geoma sobre el bioma, con presencia antropoma.	3.Fba
						Manglar	Predominio del Bioma sobre el geoma.	4.Bf.
						Estero	Predominio del bioma sobre la geoma con presencia	5.Bfa.
						Agricultura	Antropoma con fuerte presencia del geoma y bioma.	6.Ab.

Fuente: elaboración CarVal 2024

2.3.2. CALIDAD PERCEPTUAL DEL PAISAJE NATURAL

Se realiza una caracterización del paisaje para su posterior propuesta de intervención según la psicología ambiental de Sergi Valeri, quien la define como el «*estudio y análisis de la interrelación e interacción del ser humano con su entorno*»⁹¹. La Percepción del paisaje, es el proceso por el cual se organiza e interpreta la información recibida por medio de estímulos y sensaciones de los sentidos: vista, oído, tacto, gusto, olfato. Se valora el paisaje por medio de las variables perceptuales: color, forma, textura, línea, escala, espacio; por medio de propiedades colativas: complejidad, novedad, incongruencia, sorpresa; por preferencias: coherencia, complejidad, legibilidad, misterio.

Lo anterior lo refuerzan Mónica Palma y Mónica Morales con la metodología del *lenguaje perceptual del paisaje*⁹², quienes indican que el paisaje es una realidad experimentada a través de los sentidos. La asociación entre las características del territorio, su flora, su fauna y las características propias del grupo humano que deja su huella, construye un lenguaje compositivo único e irrepetible, que genera un conjunto de impactos sensoriales en el receptor a través de los sentidos: vista: color, forma, línea, escala y textura. Oído: sonido y ruido. Olfato: aroma y olor. Tacto: temperatura y humedad. Gusto: sabor. La sensibilización ante los impactos sensoriales del paisaje, permite la construcción de un lenguaje perceptual.

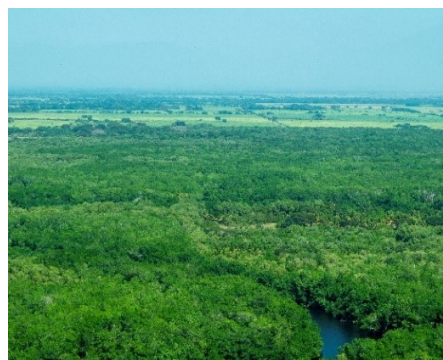
A la vez, se realiza una caracterización de la calidad visual del paisaje según el método indirecto de la Oficina de Gestión de Tierras, del Departamento del Interior USA - *Bureau of Land Management -BLM*⁹³. Que valora la calidad visual a partir de características visuales básicas de los componentes del paisaje, y obtiene la calidad visual escénica valorada en tres categorías. Esto se contrasta con el análisis del *modelo de fragilidad visual* según Rojas y Kong⁹⁴

Todo lo anterior permite contar con un diagnóstico del estado de conservación y del deterioro del ecosistema, así como de la calidad visual del paisaje y su evaluación del impacto ambiental, base para empezar a construir la situación ideal.

La calidad perceptual se realiza en los dos componentes naturales paisajísticos que bordean a El Paredón, y que lo constituyen su foco de interés turístico: a) el área del Océano Pacífico, playas y dunas costeras, y b) el área del ecosistema manglar, estero y lagunas costeras.



Océano Pacífico, playas y dunas costeras,



Ecosistema manglar, estero y lagunas costeras.

Figura 26. Componentes naturales paisajísticos que bordean a El Paredón

Fuente: fotografía CarVal 2025

⁹¹ Sergi Valeri. *Elementos básicos de psicología ambiental*. (Barcelona, España. Universitat de Barcelona, Departamento de psicología social y psicología cuantitativa. CRAI. 2024). http://www.ub.edu/psicologia_ambiental/psicologia_ambiental. Acceso 11/05/ 2024.

⁹² Mónica Palma y Mónica Morales. «El lenguaje perceptual del paisaje». Chile. *Blog: Paisajismo en Chile*. <https://paisajismochileno.blogspot.com/2010/12/el-lenguaje-perceptual-del-paisaje.html>. Acceso 11/05/ 2024.

⁹³ United States *Department of the Interior. Bureau of Land Management*. (Oregon and Washington. BLM FACTS 1980)

⁹⁴ H. Rojas. y S. Kong. *Evaluación del Paisaje de la Reserva Forestal Malleco*. Informe preliminar. (Chile. 1996)

2.3.2.1. ÁREA DEL OCÉANO PACÍFICO, PLAYA Y DUNAS COSTERAS



Figura 27. Observación de la calidad y la fragilidad visual del Océano Pacífico, playa y dunas costera de El Paredón Buena Vista.

Fuente: Fotografía CarVal 2017

Desde la perspectiva subjetiva del observador, las características del territorio, con su flora y su fauna, más los seres humanos disfrutando del sol, la playa y el mar, construye un lenguaje compositivo singular, que genera un conjunto de impactos sensoriales a través de los sentidos. Esa sensibilización subjetiva ante los impactos sensoriales del paisaje, permite la construcción del siguiente lenguaje perceptual:

Vista: el **color** con las diferentes escalas de azules, la sinuosidad de la **forma** del mar y de la playa, la **línea** del horizonte, interrumpida por la irregularidad de las olas que chocan en la playa y las formas sinuosas que deja el agua sobre la arena mojada, las dunas que moldea el mar; la inmensidad infinita de la **escala** del mar en proporción a la diminuta dimensión corpórea de un ser humano; la **textura** en la que se yuxtaponen formas y colores de olas, espuma, las tonalidades del agua, nubes, cielo y las tonalidades de la arena negra mojada y seca, como variaciones irregulares de una superficie continua.

Oído: el retumbo de las olas del mar, el sonido de las aves, del viento marino y a lo lejos las voces de los visitantes.

Olfato: el aroma y olor del agua de mar y la arena.

Tacto: el calor y la humedad prevaleciente de la brisa marina en el ambiente, la suave sensación del agua y la arena.

Gusto: el sabor del agua salada, la comida de pescado y mariscos del lugar.

Con lo cual se puede concluir que la caracterización perceptual del océano, playa y dunas costeras, es algo singular y especial que hay que respetar y preservar. (Ver figura 27)

A través del análisis de la calidad y la fragilidad visual del paisaje del área del Océano Pacífico, playa y dunas costera, visto desde la entrada del mar hacia el este, con el método de BLM, contrastado con el método de Rojas y Kong, (ver tabla 6), se observa que tiene **moderada calidad visual y fragilidad visual alta**, lo cual significa, **baja capacidad de absorción visual**; por lo que debe considerarse como un área de importancia prioritaria para la protección de la calidad, por su forma, color, textura y escala. Si se hacen grandes intervenciones, alteran el paisaje natural. En tal sentido, para no alterar la calidad visual, no se deben hacer intervenciones o solo hacer mínimas intervenciones efímeras, tratando de causar el menor impacto.

Tabla 6

Análisis de la calidad y fragilidad visual del paisaje del área del Océano Pacífico, playa y dunas costeras de El Paredón Buena Vista.

Análisis de la calidad visual del paisaje del área del Océano Pacífico, playa y dunas costeras de El Paredón				
Método indirecto del Bureau of Land Management (BLM 1980).				
ELEMENTOS	CRITERIOS DE ORDENACIÓN Y PUNTUACIÓN			TOTAL
MORFOLOGÍA	Relieve muy montañoso, marcado y prominente, (acantilados, agujas, grandes formaciones rocosas); o bien relieve de gran variedad superficial o muy erosionado, o sistemas de dunas, o bien presencia de algún rasgo muy singular y dominantes.	Formas erosivas interesantes o relieve variado en tamaño y forma. Presencia de formas y detalles interesantes pero no dominantes o excepcionales	Colinas suaves, fondos de valle planos, pocos o ningún detalle singular	
	5	3	1	1
VEGETACIÓN	Gran variedad de tipos de vegetación, con formas, texturas y distribución interesante.	Alguna variedad en la vegetación pero solo uno o dos tipos.	Poca o ninguna variedad o contraste en la vegetación.	
	5	3	1	1
AGUA	Factor dominante en el paisaje limpia y clara, aguas blancas (rápidos y cascadas) o láminas de agua en reposo.	Agua en movimiento o reposo pero no dominante en el paisaje.	Ausente o inapreciable	
	5	3	0	5
COLOR	Combinaciones de color intensas y variadas o contrastes agradables.	Alguna variedad e intensidad en los colores y contrastes pero no actúa como elemento dominante.	Muy poca variación de color o contraste, colores apagados.	
	5	3	1	3
FONDO ESCÉNICO	El paisaje circundante potencia mucho la calidad visual.	El paisaje circundante incrementa moderadamente la calidad visual en el conjunto.	El paisaje adyacente no ejerce influencia en la calidad del conjunto.	
	5	3	0	5
RAREZA	Único o poco corriente o muy raro en la región, posibilidad de contemplar fauna y vegetación excepcional.	Característico, o aunque similar a otros en la región	Bastante común en la región.	
	6	2	1	2
ACTUACIÓN HUMANA	Libre de actuaciones estéticamente no deseadas o con modificaciones que inciden favorablemente en la calidad visual.	La calidad escénica está afectada por modificaciones poco armoniosas, aunque no en su totalidad, o las actuaciones no añaden calidad visual.	Modificaciones intensas y extensas, que reducen o anulan la calidad escénica.	
	2	0	0	2
TOTAL				19

Escala: Bajo = < 15 Moderado = 15-30 Alto = > 30
Moderada calidad visual del paisaje del Océano Pacífico, playa y dunas costeras

Análisis de la fragilidad visual del paisaje del área del Océano Pacífico, playa y dunas costeras de El Paredón				
Método indirecto H. Rojas. y S. Kong (1996).				
ELEMENTOS DE INFLUENCIA	FACTORES			PUNTEO
	ALTA 3	MEDIA 2	BAJA 1	
FACTORES BIOFÍSICOS				
PENDIENTE	Pendientes de más de un 30%, laderas muy moldeadas erosionadas y abarrancadas o con rasgos muy dominantes	Pendientes entre 15 y 30 %, vertientes con modelado suave	Pendientes entre 0 y 15%, vertientes con poca variación, sin modelados y sin rasgos dominantes	1
DENSIDAD DE VEGETACIÓN	Cubierta vegetal discontinua, presencia de agrupaciones aisladas, grandes espacios sin vegetación.	Cubierta vegetal casi continua, con presencia de claros en el bosque.	Grandes masas boscosas, 10% de ocupación del suelo.	3
CONTRASTE DE VEGETACIÓN	Cultivos monoespecíficos, escasez vegetal, contrastes poco evidentes	Diversidad de especies media con contrastes evidentes pero no sobresalientes	Alto grado de variedad de especies, contrastes fuertes y gran estacionalidad.	3
ALTURA DE VEGETACIÓN	Vegetación arbustiva o herbácea no sobrepasa los 2 m de altura.	No hay gran altura de las masas (mayor de 20 m) ni gran diversidad de estratos	Gran diversidad de estratos, alturas sobre los 20 m.	3
FACTOR ACCESIBILIDAD				
VISUAL	Percepción visual alta, visible a distancia y sin mayor restricción.	Visibilidad media ocasional, combinación de ambos niveles	Baja accesibilidad visual, vistas repentinas, escasas o breves	3
FACTOR VISUAL				
TAMAÑO DE LA CUENCA VISUAL	Visión de carácter cercana o próxima (0 a 300 m)	Visión media (300 a 1000 m.)	Visión de carácter lejano o a zonas distantes (>1000 m.)	1
FORMA DE LA CUENCA VISUAL	Cuencas alargadas generalmente unidireccionales en el flujo visual	Cuencas irregulares mezcla de ambas categorías.	Cuencas regulares extensas, generalmente redondeadas.	3
COMPACIDAD	Vistas panorámicas abiertas	Vistas simples o múltiples.	Vistas cerradas u obstaculizada.	3
FACTOR SINGULARIDAD				
UNICIDAD DE PAISAJE	Paisajes singulares, notables con riqueza de elementos únicos y distintivos.	Paisajes de importancia visual pero habituales, sin presencia de elementos singulares.	Paisajes comunes sin riqueza visual pero alterados.	2
TOTAL				22

Definición

Fragilidad visual Alta: Baja capacidad de absorción visual (21-24)

Fragilidad visual Media: Media capacidad de absorción visual. (12-20)

Fragilidad visual Baja: Alta capacidad de absorción visual. (1-11)

El área del Océano Pacífico playa y dunas costeras, tiene baja capacidad de absorción visual

2.3.2.2. ÁREA DE MANGLAR, ESTERO Y LAGUNAS COSTERAS



Figura 28. Observación de la calidad y la fragilidad visual del manglar, estero y lagunas costeras de El Paredón Buena Vista.

Fuente: Fotografía CarVal 2024

Desde la perspectiva subjetiva del observador, las características del territorio, con su flora y su fauna, más los turistas y pescadores habitantes del lugar, construye un lenguaje compositivo singular, que genera un conjunto de impactos sensoriales a través de los sentidos. Esa sensibilización subjetiva ante los impactos sensoriales del paisaje, permite la construcción del siguiente lenguaje perceptual:

Vista: el **color** con las diferentes escalas de verde y su reflejo en el agua, la sinuosidad de la **forma** del estero y la irregularidad de las ramas de los manglares peleando su espacio; las **líneas** que se generan por el movimiento del agua y las irregulares raíces aéreas y troncos de los árboles de manglar; la **escala** y gran proporción de la masa vegetal en comparación a la dimensión corpórea de un humano; la **textura** en la que se yuxtaponen formas y colores como variaciones irregulares de una superficie continua.

Oído: el sonido de las aves, del viento moviendo los árboles y el ruido de los motores de las lanchas de los pescadores.

Olfato: el aroma y olor del estero, de los pescados y mariscos, del agua salobre y de los manglares.

Tacto: el calor y la humedad prevaleciente en el ambiente, la suave sensación del agua y la áspera textura de los troncos y raíces aéreas de árboles de manglar.

Gusto: el sabor de la comida de pescado y mariscos del lugar.

Con lo cual se puede concluir que la caracterización perceptual del paisaje del manglar, estero y las lagunas costeras, es algo singular y especial que hay que respetar y preservar. (Ver figura 28)

A través del análisis de la calidad y la fragilidad visual del paisaje del área del manglar, estero y lagunas costeras, visto desde la orilla opuesta del estero, con el método de BLM, contrastado con el método de Rojas y Kong, (ver tabla 7), se observa que tiene **moderada calidad visual del paisaje y fragilidad visual media**, por lo cual significa, mediana capacidad de absorción visual; por lo que debe considerarse como un área de importancia prioritaria para la protección de la calidad, por su forma, color, textura y escala. En tal sentido, para no alterar la calidad, solo se pueden hacer mínimas intervenciones tratando de causar el menor impacto

Tabla 7

Análisis de la calidad y fragilidad visual del paisaje del área del manglar, estero y lagunas costeras de El Paredón Buena Vista

Análisis de la calidad visual del paisaje del área del manglar, estero y lagunas costeras de El Paredón

Método indirecto del Bureau of Land Management (BLM 1980).

ELEMENTOS	CRITERIOS DE ORDENACIÓN Y PUNTUACIÓN			TOTAL
MORFOLOGÍA	Relieve muy montañoso, marcado y prominente, (acantilados, agujas, grandes formaciones rocosas); o bien relieve de gran variedad superficial o muy erosionado, o sistemas de dunas, o bien presencia de algún rasgo muy singular y dominantes.	Formas erosivas interesantes o relieve variado en tamaño y forma. Presencia de formas y detalles interesantes pero no dominantes o excepcionales	Colinas suaves, fondos de valle planos, pocos o ningún detalle singular	
	5	3	1	1
VEGETACIÓN	Gran variedad de tipos de vegetación, con formas, texturas y distribución interesante.	Alguna variedad en la vegetación pero solo uno o dos tipos.	Poca o ninguna variedad o contraste en la vegetación.	
	5	3	1	3
AGUA	Factor dominante en el paisaje limpia y clara, aguas blancas (rápidos y cascadas) o láminas de agua en reposo.	Agua en movimiento o reposo pero no dominante en el paisaje.	Ausente o inapreciable	
	5	3	0	5
COLOR	Combinaciones de color intensas y variadas o contrastes agradables.	Alguna variedad e intensidad en los colores y contrastes pero no actúa como elemento dominante.	Muy poca variación de color o contraste, colores apagados.	
	5	3	1	5
FONDO ESCÉNICO	El paisaje circundante potencia mucho la calidad visual.	El paisaje circundante incrementa moderadamente la calidad visual en el conjunto.	El paisaje adyacente no ejerce influencia en la calidad del conjunto.	
	5	3	0	5
RAREZA	Único o poco corriente o muy raro en la región, posibilidad de contemplar fauna y vegetación excepcional.	Característico, o aunque similar a otros en la región	Bastante común en la región.	
	6	2	1	2
ACTUACIÓN HUMANA	Libre de actuaciones estéticas no deseadas o con modificaciones que inciden favorablemente en la calidad visual.	La calidad escénica está afectada por modificaciones poco armoniosas, aunque no en su totalidad, o las actuaciones no añaden calidad visual.	Modificaciones intensas y extensas, que reducen o anulan la calidad escénica.	
	2	0	0	2
TOTAL				23

Escala: Bajo = < 15 Moderado = 15-30 Alto = > 30

Moderada calidad visual del paisaje del manglar, estero y lagunas costeras

Análisis de la fragilidad visual del paisaje del área del manglar, estero y lagunas costeras de El Paredón

Método indirecto del H. Rojas. y S. Kong (1996).

ELEMENTOS DE INFLUENCIA	FACTORES			PUNTEO
	ALTA	MEDIA	BAJA	
	3	2	1	
FACTORES BIOFÍSICOS				
PENDIENTE	Pendientes de más de un 30%, laderas muy moldeadas erosionadas y abarrancadas o con rasgos muy dominantes	Pendientes entre 15 y 30 %, vertientes con modelado suave	Pendientes entre 0 y 15%, vertientes con poca variación, sin modelados y sin rasgos dominantes	1
DENSIDAD DE VEGETACIÓN	Cubierta vegetal discontinua, presencia de agrupaciones aisladas, grandes espacios sin vegetación.	Cubierta vegetal casi continua, con presencia de claros en el bosque.	Grandes masas boscosas, 10% de ocupación del suelo.	1
CONTRASTE DE VEGETACIÓN	Cultivos monoespecíficos, escasez vegetacional, contrastes poco evidentes	Diversidad de especies media con contrastes evidentes pero no sobresalientes	Alto grado de variedad de especies, contrastes fuertes y gran estacionalidad.	3
ALTURA DE VEGETACIÓN	Vegetación arbustiva o herbácea no sobrepasa los 2 m de altura.	No hay gran altura de las masas (mayor de 20 m) ni gran diversidad de estratos	Gran diversidad de estratos, alturas sobre los 20 m.	2
FACTOR ACCESIBILIDAD				
VISUAL	Percepción visual alta, visible a distancia y sin mayor restricción.	Visibilidad media ocasional, combinación de ambos niveles	Baja accesibilidad visual, vistas repentinas, escasas o breves	2
FACTOR VISUAL				
TAMAÑO DE LA CUENCA VISUAL	Visión de carácter cercana o próxima (0 a 300 m)	Visión media (300 a 1000 m.)	Visión de carácter lejano o a zonas distantes (>1000 m.)	2
FORMA DE LA CUENCA VISUAL	Cuencas alargadas generalmente unidireccionales en el flujo visual	Cuencas irregulares mezcla de ambas categorías.	Cuencas regulares extensas, generalmente redondeadas.	1
COMPACIDAD	Vistas panorámicas abiertas	Vistas simples o múltiples.	Vistas cerradas u obstaculizada.	1
FACTOR SINGULARIDAD				
UNICIDAD DE PAISAJE	Paisajes singulares, notables con riqueza de elementos únicos y distintivos.	Paisajes de importancia visual pero habituales, sin presencia de elementos singulares.	Paisajes comunes sin riqueza visual pero alterados.	2
TOTAL				15

Definición

Fragilidad visual Alta: Baja capacidad de absorción visual (21-24)

Fragilidad visual Media: Media capacidad de absorción visual. (12-20)

Fragilidad visual Baja: Alta capacidad de absorción visual. (1-11)

El área del manglar, estero y lagunas costeras, tiene mediana capacidad de absorción visual

Fuente: elaboración CarVal 2025



Figura 29. Garza *Ardeidae* en la playa El Paredón Buena Vista.

Fuente: fotografía CarVal 2017

En este capítulo se desarrolló un primer apartado con el análisis del componente natural del paisaje, abordando los factores del ecosistema El Paredón, divididos en: factores abióticos: energía solar, clima y los componentes biofísicos de fisiografía, zonas de vida, geología y suelos; los factores bióticos se dividieron en: la paleta vegetal y la fauna principal de El Paredón. A partir de la información anterior en el segundo apartado, se realizó el diagnóstico del paisaje natural y su situación de riesgo. En el tercer apartado se hace una caracterización de la calidad perceptual del paisaje natural, partiendo por establecer una división del paisaje en aguas costeras del Océano Pacífico, playa y dunas costeras, manglar, estero y lagunas costeras, centro poblado y actividades agrícolas. Finalmente, se desarrolla una caracterización de la calidad perceptual del paisaje natural, a través de tres instrumentos de observación directa. Con los insumos abordados en este capítulo, en el siguiente se desarrolla el análisis, diagnóstico y caracterización de la calidad perceptual del paisaje antropizado con su crecimiento del centro poblado.



Figura 30. Vista aérea de un sector de la aldea El Paredón Buena Vista.

Fuente: fotografía CarVal 2017

CAPÍTULO TERCERO: ANÁLISIS, DIAGNÓSTICO, CARACTERIZACIÓN Y CALIDAD PERCEPTUAL DEL PAISAJE ANTROPIZADO DEL CENTRO POBLADO.

Ecós de la danza del tejido evolutivo del paisaje humanizado.

Tomando como base el análisis del componente natural del paisaje, diagnóstico de la situación actual y la caracterización de la calidad perceptual del paisaje natural del capítulo anterior, en se realiza un análisis, diagnóstico y caracterización del componente sociocultural del paisaje, su calidad y fragilidad perceptual. Para ello se desarrollan cuatro apartados. En el primero, se analiza el componente sociocultural del paisaje, el cual, a su vez, incluye seis aspectos: los antecedentes históricos, los aspectos socioeconómicos y culturales, el perfil de usuarios, las expectativas sociales con el plan maestro, los recursos probables para realizarlo, y finalmente, los factores artificiales componentes del paisaje de la aldea, en la que se analiza el equipamiento urbano, la infraestructura de instalaciones para servicios, la tipología arquitectónica, así como, el mobiliario y la señalética en el espacio público. A partir de la información anterior en el segundo apartado, se realiza el diagnóstico del paisaje antropizado de la aldea, con sus potencialidades y amenazas si no se atienden aspectos cruciales. En el tercer apartado se hace una caracterización del paisaje sociocultural, identificando tres áreas a intervenir, acorde a la delimitación y alcance del estudio. Finalmente en el cuarto apartado se desarrolla un análisis de la calidad perceptual del paisaje antropizado, a través de cuatro instrumentos de observación directa, focalizándose en cuatro áreas: de la plaza central del área de fundación de la aldea, del borde del manglar y el estero desde la aldea, del espacio interdunar y finalmente como ejemplo se analiza una vía secundaria del área de crecimiento turístico.

3.1. ANÁLISIS DEL COMPONENTE SOCIO CULTURAL DEL PAISAJE

3.1.1. ANTECEDENTES HISTÓRICOS DE LA ALDEA EL PAREDÓN BUENA VISTA

Como otras comunidades del área Sipacate Naranjo y del ecosistema manglar del litoral del Océano Pacífico, los primeros pobladores de El Paredón Buena Vista, se empezaron a asentar en campamentos, a principios del siglo XX, por trabajadores llevados para la habilitación del abandonado canal de Chiquimulilla, así como por pescadores que se asentaron animados por la facilidad de llegar y tomar tierras para cultivo de supervivencia, quienes en algunos casos abrieron brecha en el manglar.

De los campamentos iniciales, alrededor de 1940, las primeras familias construyeron sus casas en el pueblo con hojas de palma y madera de manglar. A parte de la pesca, aprovechaban otros recursos de la fauna del lugar como la caza de cangrejo, colecta de huevos de tortuga marina, caza de iguana y lagartos por su carne y piel.

El Paredón Buena Vista fue reconocida como aldea, según el Acuerdo Gubernativo del nueve de septiembre de 1970, publicado en el diario oficial el día dieciocho de septiembre del mismo año. Según relatan antiguos pobladores, el nombre de El Paredón Buena Vista hace alusión al paredón natural, que con una altura de siete metros, se encontraba en el embarcadero principal de la aldea en el año de su fundación, y a la buena vista del horizonte del litoral y el mar, que desde la cima se obtenía.

Cuando se fundó, la aldea El Paredón Buena Vista, territorialmente y administrativamente pertenecía al municipio de La Gomera del departamento de Escuintla, con Sipacate, como el área territorial sur de dicho municipio. Según el decreto 04-2015, de fecha 10 de noviembre del 2015, se deslindó y se constituyó Sipacate como el municipio 339 de la república de Guatemala y el número 14 de Escuintla, actualmente hay 340 municipios. La cabecera municipal del mismo nombre, Sipacate y El Paredón Buena Vista son las comunidades de mayor población y crecimiento del municipio. El municipio cuenta con una extensión territorial aproximada de 269.836 kilómetros cuadrados según publicación del *Diario de Centro América*, 2015 y tiene una altitud promedio entre 0 y 10 metros sobre el nivel del mar (msnm). Colinda al norte con el municipio de la Gomera, Escuintla, al Sur con el Océano Pacífico, El este con el municipio de San José, Escuintla, y al Oeste con la Nueva Concepción, Escuintla.

La aldea El Paredón Buena Vista, se encuentra a 9.25 km del casco urbano de Sipacate, que parte del embarcadero de la aldea, tomar una lancha o ferri que se desplaza en un tramo de 2 Km por el estero, para llegar al otro embarcadero, donde inicia una vía asfaltada de 7.25 km., que conduce hacia el centro de Sipacate. Con el asfalto de la carretera de El Paredón, hacia la aldea El Carrizal, muchos de los servicios e intercambio comercial se desarrollan más con el municipio de San José, que con Sipacate.

En cuanto a la jerarquía de lugares poblados, el municipio para su funcionamiento administrativo cuenta en la actualidad con tres microrregiones de manera oficial, alrededor de los tres principales centros poblados del municipio, cuales son: la cabecera municipal Sipacate y las aldeas más pobladas en el área rural La Empalizada y El Paredón Buena Vista. Estos tres centros poblados son el centro jerárquico de los 18 centros poblados del municipio (1 pueblo dividido en 2 zonas, 4 aldeas, 7 colonias, 4 caseríos y 1 finca). Esta división micro-regional se da con base a los criterios de cercanía de los lugares poblados y accesibilidad. Cuenta con 18 COCODES de primer

nivel, los cuales son los convocados en las reuniones del Consejo Municipal de Desarrollo COMUDE de Sipacate.⁹⁵

En el Paredón Buena Vista, existen dos formas básicas de tenencia de la tierra: áreas de reserva de la Nación y propiedad privada. Las tierras de reserva de la Nación incluyen las áreas naturales de playa y bosque de manglar. Dentro de esos ecosistemas, hay parcelas habitacionales, para cultivo, salineras u para otros usos, que son arrendadas de forma individual, a través de un pago anual, por la Oficina de Control de Áreas de Reserva del Estado, OCRET, a los pobladores originales del área o personas que les han comprado a dichos pobladores. Las tierras de propiedad privada incluyen lotes en los poblados, terrenos en la playa y algunas parcelas de cultivo, que aparentemente estaban en posesión antes del control de OCRET. Hay incertidumbre sobre varios terrenos por no estar claramente establecido, si son áreas de la Nación o propiedad privada, así como en algunas propiedades privadas hay disputa para establecer la certeza jurídica de quien es el legítimo propietario.

3.1.2. ASPECTOS SOCIO ECONÓMICOS Y CULTURALES

3.1.2.1. POBLACIÓN

Según el censo de población 2018, del Instituto Nacional de Estadística de Guatemala, INE, El Paredón Buena Vista, a ese año, contaba con una población residente de 592 habitantes, 286 hombres (48%) y 306 mujeres (52%). Comprendidos en las edades siguientes: 172 entre 0 y 14 años, 361 habitantes entre 15 y 59 años, como población económicamente activa, y 59 habitantes entre 60 y 100 años. (Ver tabla 8)

Tabla No.8

POBLACIÓN DE EL PAREDÓN			
Rangos de edad	Total	Hombres	Mujeres
		48%	52%
0 - 4	54	26	28
5 - 9	64	31	33
10 - 14	54	26	28
15 - 19	65	31	34
20 - 24	64	31	33
25 - 29	53	26	27
30 - 34	39	19	20
35 - 39	42	20	22
40 - 44	31	15	16
45 - 49	34	16	18
50 - 54	16	8	8
55 - 59	17	8	9
60 - 64	17	8	9
65 - 69	19	9	10
70 - 74	10	5	5
75 - 79	7	3	4
80 - 84	1	1	0
85 - 89	0	0	0
90 - 94	3	1	2
95 - 99	1	1	0
100 o más	1	0	1
Total	592	286	306

Fuente: censo de población 2018, Instituto Nacional de Estadística, INE.

⁹⁵ Concejo Municipal de Sipacate, Escuintla. *Plan de Desarrollo Municipal...*11

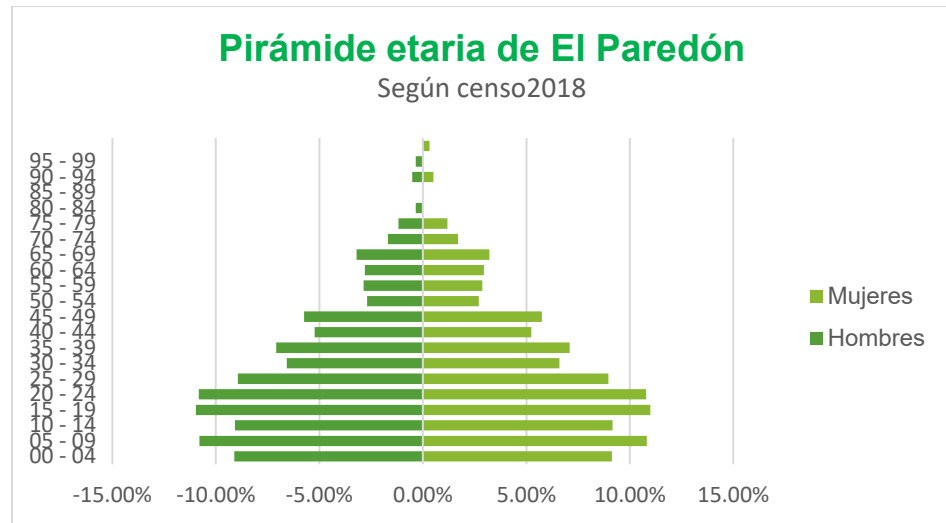


Figura No. 31. Pirámide etaria de El Paredón Buena Vista.

Fuente: elaboración CarVal con base en el Censo de población 2018, Instituto Nacional de Estadística, INE.

Como se puede apreciar en la figura No.31, El Paredón Buena Vista, al igual que el país en general, tiene una pirámide poblacional con la base ancha de una gran proporción de personas jóvenes, especialmente en los grupos de edad más bajos (0-24 años), característico de países en desarrollo, con altas tasas de natalidad y mortalidad, y con una esperanza de vida relativamente baja. Este factor puede ir superando solo si se mejora la educación, los servicios de salud y se incorpora de forma vinculante a la población económicamente activa en las actividades de servicios de turismo sostenible.

Tomando en cuenta las tasas de crecimiento poblacional del INE, se aplicó la fórmula para estimar el crecimiento poblacional al 2025 y al año meta del proyecto, 2069, que es cuando se definió la vida útil de los proyectos, 40 años a partir de concluida la construcción de los primeros proyectos modelo en 2029.



Figura No. 32. Crecimiento poblacional estimado de la aldea El Paredón Buena Vista, entre los años 2018-2069.

Fuente: elaboración CarVal con base en el Censo de población 2018 y las tasas de crecimiento del país, del Instituto Nacional de Estadística, INE: 1.6% anual al año 2018, 1.5% al año 2020, 1.1% al año 2030, 0.8% al año 2040, 0.6% al año 2050, 0.4% al año 2060, estiman que en el año 2075 habrá -.22% crecimiento negativo. (fórmula aplicada: $P_f = P_i \times (1+r)^t$. P_f = Población final. P_i = Población inicial. r = tasa de crecimiento. t = número de años (exponencial).

En función de los cálculos de las proyecciones de la gráfica de la figura 32, la población estimada al año 2025 es de 658 personas, al año 2050 es de 910 personas y al año meta de los proyectos 2069, es de 1001 personas residentes en el lugar. Esto si con el aumento del turismo no provoca migraciones masivas a la aldea.

3.1.2.2. IMPACTO GENERADO POR EL CRECIMIENTO DEL TURISMO

Como ya se ha indicado, los valores y atributos de las características físicas del entorno natural de El Paredón Buena Vista, han generado un incremento del turismo, sin control, medición de carga y regulaciones del uso del suelo, con una economía que depende en gran parte del turismo, así como de la pesca y el comercio. Es una aldea en crecimiento, con una actividad humana intensiva, con construcciones de infraestructura hotelera y de servicios que se expande hacia el este sobre la carretera principal, sobre terrenos en arrendamiento por OCRET a la población del lugar o a quienes les han comprado, así como, en desarrollos que se están haciendo en fincas privadas, modificando continuamente el entorno, alterando significativamente el paisaje natural.

Dentro del propio espacio donde se originó la aldea, a la orilla del estero, ha habido un continuo cambio de uso, donde algunos los pobladores han modificado sus casas para incorporar habitaciones de albergue para el turismo, colocando negocios de comida o tiendas. Otros, por el contrario, con menos emprendimiento, han vendido sus propiedades a desarrolladores de infraestructura hotelera o de viviendas en arrendamiento, principalmente a través del sistema Airbnb. Esto último, está empezando a producir una gentrificación, en el que los nuevos espacios de hoteles o albergue para el turismo, desarrollados por inversionistas, están desplazando a los residentes originales y aumentando los costos de las viviendas y las propiedades.

Tabla No 9

Total anual llegadas visitantes no residentes a El Paredón / Sipacate (Boletín estadísticas de turismo anual)

	2022			2023			2024		
	Llegadas	Estadía	Divisas expresadas en millones de dólares	Llegadas	Estadía	Divisas expresadas en millones de dólares	Llegadas	Estadía	Divisas expresadas en millones de dólares
No. De llegadas por los visitantes no residentes a la playa El Paredón / Sipacate	35,334	5.85	\$21.05	39,027	4.20	\$16.70	43,116	4.74	\$20.81

Fuente: Instituto Guatemalteco de Migración, Estimación de Flujos Terrestres, y Encuesta de gasto, Departamento de Investigación y Análisis de Mercados INGUAT.

Nota: Respuestas múltiples de lugares visitados.

En la tabla 9 se puede observar en números concretos que el turismo de personas del extranjero, aumentó en 7,782, desde 2022 a 2024, con una tasa de crecimiento anual de 10.49%, la cual es altísima. Sin embargo, en promedio hubo 566 turistas diariamente en 2022, 449 turistas diarios en 2023 y 560 en 2024 en El Paredón⁹⁶. Aplicando la fórmula para estimar la tasa de crecimiento⁹⁷, hubo una tasa negativa de crecimiento de la estadía diaria entre el año 2022 y el 2023 de -20.69%, mientras que hubo una tasa positiva de crecimiento de la estadía diaria de aproximadamente 24.72%, entre los años 2023 y 2024, lo que indica una fuerte recuperación o aumento en el número de turistas, con estadías diarias. Con esos datos se calculó el promedio de las dos tasas lo que arroja una tasa de

⁹⁶ Fórmula para el cálculo de los turistas por día: estadía diaria = (número de llegadas x días de estadía) / 365 días.

⁹⁷ Fórmula para calcular la tasa de crecimiento: $r = ((P_f/P_i)^{1/t}) - 1$ r = tasa de crecimiento. P_i = población inicial. P_f = población final. t = número de años (exponencial).

crecimiento de 2.015%, de las estadías diarias de los turistas. Con esa tasa se proyectó el número de turistas diarios para el año 2025, estimándose en 571 turistas. A la vez con dicha tasa se estimó el número de turistas diarios para el año meta 2069, el cual asciende a 1374 turistas. Ver Figura 33 con la proyección de turistas diarios.

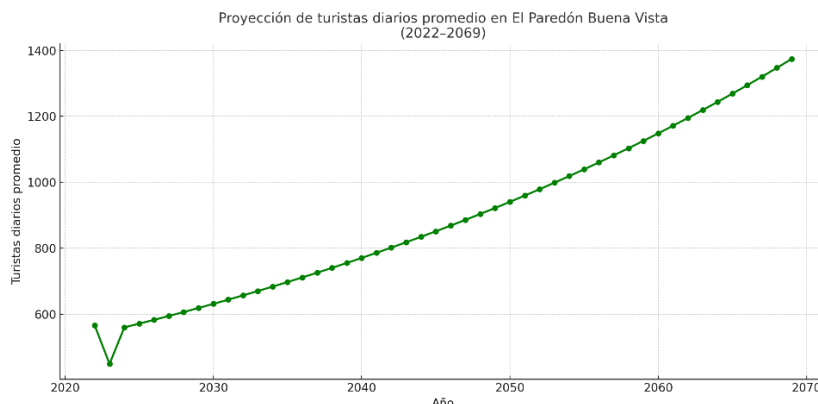


Figura No. 33. Proyección de turistas diarios promedio estimados para la aldea El Paredón Buena Vista, entre los años 2022-2069.

Fuente: elaboración CarVal con base en datos de la tabla, con información del Instituto Guatemalteco de Migración y el INGUAT. (fórmula aplicada: $P_f = P_i \times (1+r)^t$. P_f = población final. P_i = población inicial. r = tasa de crecimiento. t = número de años (exponencial).

En conclusión, al año 2025 hay una población residente estimada en 658 personas y una población flotante de turistas extranjeros estimada en 571 personas. Aunque no hay un cálculo de los flujos de turistas nacionales, se estima que será otro número similar al de turistas extranjeros 571, lo que suma un total aproximado de 1800 personas en el lugar. Mientras que para el año meta del proyecto 2069 hay una población residente estimada en 1001 personas y una población flotante de turistas extranjeros estimada en 1374, lo que suma un total aproximado de 3,749 personas en el lugar.

Los cálculos de estadía diaria se simplificaron a un promedio por día anual, sin embargo, hay temporadas que hay más turismo y en las que disminuye. Los meses en los que hay más turismo es en la época seca, de noviembre a abril, con picos altos en diciembre y en la semana santa de marzo y abril. Con el verano en los países del norte, también hay flujos de turismo extranjero en agosto y septiembre.

3.1.2.3. ÍNDICE DE DESARROLLO HUMANO

El Índice de Desarrollo Humano (IDH), desarrollado y evaluado por el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, PNUD, es un índice compuesto por indicadores de educación, salud y nivel de vida⁹⁸. Mientras más se acerca a 1, mayor es el desarrollo humano de un país o área territorial determinada.

⁹⁸ **Salud:** mide la esperanza de vida al nacer; refleja la calidad y acceso a los servicios de salud. **Educación:** mide la tasa de alfabetización de adultos, tasa promedio de matriculación y de escolaridad; refleja la accesibilidad y calidad de la educación. **Nivel de vida:** mide el PIB per cápita ajustado por paridad de poder adquisitivo (PPA); refleja el nivel de ingresos y el acceso a bienes y servicios básicos. En síntesis las tres dimensiones del índice son: vivir una vida larga y saludable, tener acceso a educación y un nivel de vida digno.

El último informe, correspondiente a 2023/2024, ubica a Guatemala con un IDH de 0.629, situándose en la categoría de países con desarrollo humano medio, situándolo en la posición 136 de 193 países medidos. El índice solo mide a nivel macro el país, no hay desagregación ni por departamento, ni municipio, ni mucho menos por centros poblados menores, pero la aldea El Paredón Buena Vista, refleja los bajos indicadores y grandes desigualdades del país.

3.1.2.4. OCUPACIÓN LABORAL

En el Paredón Buena Vista, tradicionalmente la principal actividad laboral era la pesca artesanal, las salineras, la agricultura de subsistencia y en pequeña medida el cultivo de coco, ajonjolí, rosa de jamaica, ganado, crianza de animales domésticos, así como, trabajo de jornaleros en las fincas cañeras, bananeras o ganaderas de los alrededores, o en empresas camaroneras. Con el crecimiento de la actividad económica del turismo en la última década, han surgido restaurantes, hoteles y servicios diversos para cubrir la demanda de turistas extranjeros y nacionales.

El turismo ha desplazado la actividad económica al sector servicio, generado emprendimientos de algunos integrantes de la comunidad que pusieron pequeños negocios como tiendas, comedores, servicios de lancha, arrendamiento de cuartos, o servicios de construcción, entre otros, como también ha generado trabajo asalariado en los hoteles y restaurantes turísticos ubicados en la propia aldea o en el área de crecimiento hacia el este. Inicialmente ese trabajo asalariado en servicios turísticos, era desarrollado solo por mujeres, pero en la actualidad se ha extendido a los hombres, en especial los jóvenes, quienes, en vez de tener un salario diario de jornalero en las fincas, obtienen una mejor remuneración trabajando en diversas actividades que demandan los hoteles y restaurantes, incluyendo la instrucción de surf. Grupos de mujeres organizadas, apoyadas por algunas organizaciones, realizan también diversas actividades como artesanías, elaboración de productos envasados, así como limpieza de playas.

3.1.2.5. CULTURA

Como todo pueblo del litoral marino, su cultura gira en torno a la convivencia con la naturaleza, a través de su interacción con las actividades en el mar, la playa, el estero y la pesca. En tal sentido, para ellos, los ecosistemas del área tienen un valor cultural significativo, con tradiciones y modos de vida estrechamente vinculados a dicha convivencia con su hábitat natural. Forman parte del patrimonio cultural de la comunidad costera: las actividades como la pesca tradicional en el mar y el estero; los espacios recreativos para el disfrute de la naturaleza en el mar, playa y estero; el uso de plantas locales para la medicina y el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales. Además, los ecosistemas del área tienen un valor histórico, cultural y espiritual como escenario importante para tradiciones comunitarias y prácticas espirituales vinculadas con el mar, la naturaleza y sus tradiciones pesqueras. A nivel de creencia, prevalecen las iglesias evangélicas por sobre la católica.

3.1.3. PERFIL DE USUARIOS

Pobladores de la aldea: como ya se mencionó los pobladores que fundaron la aldea son originarios de otras partes del país, en su mayoría ladinos, los descendientes nacidos en el lugar, tienen algún grado de escolaridad y se dedican en su mayoría a las actividades de pesca

artesanal, agricultura y trabajos de jornaleros, así como a los servicios turísticos ya sea por negocio propio (venta de comida, arrendamiento de cuartos, lancheros, clases de surf, otros.) o prestando sus servicios como asalariados de los hoteles y restaurantes del lugar.

Turistas nacionales: el turismo nacional proviene principalmente de la ciudad capital, así como de los municipios de Escuintla y de los departamentos vecinos Mazatenango y Retalhuleu.

Turistas extranjeros: el turismo extranjero en el área proviene principalmente de países europeos y de los Estados Unidos de América.

3.1.4. ORGANIZACIÓN Y EXPECTATIVAS SOCIALES

En el Paredón Buena Vista existe una Alcaldía Auxiliar, cuyo alcalde funciona como un representante del alcalde de Sipacate. Existe un Comité Comunitario de Desarrollo de El Paredón Buena Vista, COCODE, así como otros dos COCODES de las áreas de crecimiento, Cocalitos y Las mañanitas. Además, existen otros grupos comunitarios de vecinos organizados, como son: el Comité Pro mejoramiento, la Asociación de Pescadores de El Paredón, la Asociación de lancheros de El Paredón, la Asociación de Parlameros y el Comité de Salud. Funcionaron anteriormente el Comité de Conservación y Aprovechamiento de Vida Silvestre y el Comité de Reforestación. Aunque la participación de la mujer se da en todos los grupos anteriores, también existen otros grupos de mujeres, así como grupos de deporte. Por otro lado, también se cuenta con una asociación de hoteleros. Cada uno de esas asociaciones y comités tienen sus expectativas de mejora, por lo que la propuesta de diseño paisajístico puede contribuir de varias formas a cumplir con esas expectativas.

3.1.5. RECURSOS

Los recursos para implementar un plan maestro de arquitectura del paisaje, deben provenir de forma tripartita, con aportes de la Municipalidad de Sipacate, las Instituciones del Estado con interés en hacer un uso sostenible del área (CONAP-INAB-INGUAT), así como de empresarios del sector turístico, propietarios de hoteles, restaurantes y de otras empresas de servicios turísticos.

3.1.6. FACTORES ARTIFICIALES COMPONENTES DEL PAISAJE DE LA ALDEA

3.1.6.1. USO DEL SUELO

La aldea El Paredón Buena Vista, cuyo centroide del lugar poblado según el INE, se ubica en longitud -91.07656 y latitud 13.91734, se fundó a la orilla del estero. En los últimos 20 años se ha ido densificando y creciendo hacia el este en dos momentos. En la Figura 34 se muestra con el número 0, el primer momento fundacional de la aldea, con el número 1 un primer crecimiento cuando se realizó un parcelamiento denominado “caserío El Milagro”, en el que se adjudicaron parcelas a pobladores de la aldea, varios de los cuales los vendieron a otras personas externas, quienes son los que han construido residencias de descanso o albergues turísticos, y con el número 3 se da el segundo crecimiento desarrollado en los últimos diez años, también con las mismas características del primer crecimiento. Nótese en la nomenclatura de las calles cómo cambia la numeración a partir del primer crecimiento. En este apartado se analiza el uso del suelo en el espacio de fundación de la aldea.



- 0 Área fundacional de la aldea con cambios de uso para edificaciones turísticas.
- 1 Primer crecimiento con edificaciones turísticas.
- 2 Segundo crecimiento con edificaciones turísticas.

Figura 34. Crecimiento territorial de la Aldea El Paredón Buena Vista.

Fuente: elaboración CarVal con base en mapa de Google Earth. Acceso 10.04.2024

3.1.6.2. EQUIPAMIENTO URBANO.

El Paredón Buena Vista cuenta con el siguiente equipamiento comunal (Ver figura 35):

- a. **Equipamiento educativo.** Existe una escuela pública oficial rural mixta, en la que se atienden los niveles de preprimaria, primaria y básicos.
- b. **Equipamiento de salud.** Existe un puesto de salud y un cementerio. Cuando se tratan de casos graves, los pacientes deben ser trasladados a San José o al Hospital Nacional de Escuintla. Cada vez es menos frecuente que se trasladen a la Gomera.
- c. **Equipamiento de seguridad.** Comisaría de Policía Nacional Civil
- d. **Equipamiento sociocultural.** Salón Comunal de Usos Múltiples. Embarcadero.
- e. **Equipamiento deportivo.** Existe un campo de fútbol y una cancha de basquetbol. Dos hoteles eliminaron la duna de la playa y tienen canchas de volibol de playa.

Equipamiento privado en la aldea El Paredón Buena Vista.

- f. **Equipamiento de servicios turísticos.** El sector privado ofrece una buena infraestructura hotelera y de restaurantes.
- g. **Equipamiento comercial.** Hay una infraestructura comercial: tiendas, abarroterías, ferretería, comedores, almacenes de ropa, otros. En salud hay una clínica odontológica privada.



EQUIPAMIENTO COMUNAL EN LA PLAZA CENTRAL Y ALREDEDORES.

- A. Salón comunal de usos múltiples SUM
- B. Puesto de salud
- C. Cancha polideportiva
- D. Parqueo de lanchas de la comunidad
- E. Policía Nacional Civil
- F. Escuela

EQUIPAMIENTO PRIVADO

- Hoteles o albergues turísticos
- I. Iglesia católica
- R. Iglesias evangélicas
- G. Estacionamiento de buses y carros

EQUIPAMIENTO COMUNAL FUERA DE LA PLAZA

- H. Parque infantil
- J. Campo de fútbol
- K. Cementerio
- L. Parque lindero del estero
- M. Embarcadero central. Ferri y botadura de lanchas.
- N. Embarcadero de gradas. Lanchas pasajeros y pesca
- O. Embarcadero de playa. Lanchas pasajeros y pescadores
- P. Embarcadero Cocalitos. Lanchas de pescadores.
- Q. Tortugario
- S. Vertedero controlado a cielo abierto

Figura 35. Equipamiento de área fundacional de la aldea El Paredón Buena Vista.

Fuente: elaboración CarVal sobre composición de fotografías con dron por Al Moshé Asturias 2025

Equipamiento comunal ubicado en la plaza central de la aldea



A. Salón comunal de usos múltiples SUM



B. Puesto de salud



C. Cancha de basquetbol.

A la izquierda salón comunal de usos múltiples.



D. Parqueo de lanchas de la comunidad



E. Policía Nacional Civil



F. Escuela



G. Parqueo de buses. Propiedad privada

Figura 36. Equipamiento comunal ubicado en la plaza central de la Aldea.

Fuente: elaboración y fotografías CarVal 2025

Equipamiento comunal de la aldea fuera de la plaza central.



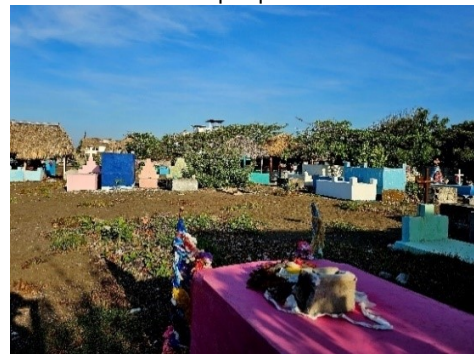
H. Parque infantil



I. Iglesia católica.
Atrás parque infantil



J. Campo de fútbol.
Mal orientado. Porterías de este a oeste.



K. Cementerio.
Ubicado frente al mar.



L. Parque lindero del estero.



M. Embarcadero Central.
Rampa de carga de vehículos al ferri y botadura de lanchas.



N. Embarcadero con gradas en el lindero oeste del estero.



O. Embarcadero de playa en el lindero oeste del estero.

Para lanchas de pasajeros y pesca.



P. Embarcadero Cocalitos de playa en el lindero norte del estero.
Para lanchas de pescadores.



R. Iglesia evangélica

Para lanchas de pasajeros y pesca.



Q. Tortugario CONAP.
Frente a la playa



R. Iglesia evangélica

Figura 37. Equipamiento comunal de la Aldea fuera de la plaza central.

Fuente: elaboración y fotografías CarVal 2025

3.1.6.3. INFRAESTRUCTURA DE INSTALACIONES PARA SERVICIOS BÁSICOS

El Paredón Buena Vista cuenta las siguientes instalaciones para servicios:

- a. **Agua potable:** El Paredón contó por un tiempo con un pozo con tanque elevado que se perforó para proveer a toda la comunidad de agua potable, pero sólo obtenía agua salobre, la cual se trataba y se canalizaba como red de agua potable, pero los niveles de sal en el agua fueron subiendo hasta que ya no fue apta para el consumo humano. De esa cuenta la comunidad y el equipamiento hotelero siguió usando pozos artesanales individuales con el mismo problema de salinidad, al igual que toda nueva edificación. La salinización del manto freático en la línea costera se ha ido incrementando paulatinamente, por el alto consumo de agua dulce en las fincas de cultivo de caña de azúcar y banano de las cercanías, haciendo que el agua marina penetre cada vez más dentro del territorio, lo cual ocasiona la pérdida frecuente de pozos para el consumo humano. En general los pozos los siguen utilizando tanto la comunidad en sus viviendas, como los hoteles y restaurantes, para los servicios sanitarios, riego, lavado de ropa y trastos, otros, comprando agua embotellada para el consumo humano. Sin embargo, la población de la comunidad que no cuenta con recursos para compra del agua, la hierve, usa eco filtros o la consume directamente.
- b. **Sistema de recolección, tratamiento y reuso de aguas residuales.** El Paredón no cuenta con servicio de drenaje sanitario, ni de sistemas de captación, tratamiento y reuso de las aguas grises y negras. Todas las aguas residuales se conducen a fosas sépticas en cada casa o propiedad, reteniendo los sólidos y dejando absorber

los líquidos, en pozos o cajas de absorción en el suelo con alto contenido arenoso. Dado el alto nivel de ubicación del manto freático en el área y la carencia de control, algunos sistemas de absorción de las aguas negras, contaminan dicho manto freático. Esto aunado al fenómeno de la salinización del agua, hace que quienes consumen directamente el agua de los pozos, sin ningún sistema de potabilización, tienen un gran riesgo de sufrir enfermedades gastrointestinales.

- c. **Sistema de captación, tratamiento y reuso de aguas pluviales.** No existe tampoco un sistema de captación, tratamiento y reuso de las aguas pluviales. Las aguas drenan directamente al suelo, el cual, por su alto componente arenoso, permite que dichas aguas sean absorbidas por infiltración en las calles no pavimentadas y las aguas restantes desembocan en el estero, en especial las conducidas sobre la única vía pavimentada que llega al embarcadero central.
- d. **Sistema de recolección y tratamiento de desechos sólidos.** Hay una pequeña empresa de recolección de desechos sólidos en pick up, que atiende a cierta parte de la población y a los hoteles. Hay un sistema de reciclaje de envases plásticos (PET), vidrio y latas de bebidas. No hay una buena disposición final ya que hay un vertedero a cielo abierto “controlado” localizado en el borde norte del manglar, cerca del embarcadero Cocalitos. En dicha área incineran a cielo abierto la basura orgánica biodegradable, junto con basura no reciclable duroport, tetrabrik, bolsas de frituras y de plástico. Dicha incineración genera contaminación atmosférica, del suelo y el agua, emitiendo gases (dioxinas y furanos) y cenizas que afectan a la fauna, a la cadena alimentaria global, y por ende, a la salud humana, principalmente de las personas que viven en las casas muy cercanas de los alrededores. También depositan en ese vertedero chatarra, equipos electrodomésticos y otros residuos de metal y plástico no reciclable, no susceptible de ser quemados. Aunque no hay datos recientes, se estima que, al menos el 40% de la población no usa el servicio de recolección y genera vertederos clandestinos de basura y ripio, en los linderos del estero y el manglar.
- e. **Energía eléctrica.** Todo el centro poblado cuenta con Energía Eléctrica suministrado por la Empresa Eléctrica de Guatemala, EEGSA. No existe uso público de energía solar, eólica u undimotriz. En algunos hoteles hay uso de energía solar.
- f. **Telecomunicaciones.** En el centro poblado hay dos antenas de las empresas TIGO y CLARO, que le dan señal a toda la aldea. También se cuenta con el servicio SKY.
- g. **Transporte público.** El servicio de transporte público extra urbano se da por intermedio de una línea de buses (camionetas). La movilidad publica dentro de la aldea se otorga por el servicio de triciclos motorizados de tres pasajeros (tuc-tuc).
- h. **Vialidad.** Toda la aldea y el área de crecimiento cuenta con un trazo bastante ortogonal y regular. En toda la aldea solo existe una vía asfaltada que es la que conecta con la carretera de entrada y llega hasta el embarcadero. La carretera de entrada viene desde el cruce del kilómetro 98.5 de la antigua carretera al puerto de San José que pasa por el municipio de Masagua. Desde el cruce indicado pasa por los linderos de las aldeas Linda Vista, El Carrizal, Los Pocitos y El Naranjo. Es asfaltada salvo el tramo que pasa por la finca Las Morenas. Las demás calles no son asfaltadas, sin ningún recubrimiento del suelo, generando polvo en la época seca.
- i. **Banquetas y caminamientos peatonales.** En la aldea El Paredón no existen banquetas ni caminamientos debidamente protegidos para los peatones. Eso está generando cada vez más peligro, principalmente en la vía principal, ya que por ser

pavimentada los vehículos circulan a mayor velocidad, y los comerciantes ponen puestos o mesas a la orilla de la calle, por lo que la gente camina sobre la vía vehicular.

Infraestructura hidráulica, telefónica y eléctrica.



- a. Cuarto de bombas y al fondo tanque elevado, ubicados en la plaza central. Ya no está en uso. Atrás SUM. Hasta atrás también se ve el depósito elevado para el edificio de la policía, con pozo propio.



f. Antena telefónica



- e. Energía eléctrica
Toda la conducción eléctrica es aérea

Figura 38. Infraestructura hidráulica, telefónica y eléctrica.

Fuente: elaboración y fotografías CarVal 2025



- d. Vertedero controlado de basura a cielo abierto.

Quema nocturna de la basura biodegradable y residuos plásticos no reciclables, en el lindero norte del manglar

Figura 39. Vertedero controlado de basura.

Fuente: elaboración y fotografías CarVal 2025

A continuación, se presenta la nomenclatura de la vialidad de El Paredón Buena Vista.

Nomenclatura vial de El Paredón Buena Vista.



Nótese como cambia la nomenclatura vial en el área de crecimiento. A partir de la 4ª. avenida "A", empieza con 1ª. avenida.



Figura 40. Nomenclatura vial de El Paredón Buena Vista y acercamiento de su área fundacional.

Fuente: El Paredón Map satellite. https://satellites.pro/El_Paredon_map.Guatemala#13.917549,-91.074262,18. Acceso 2.06.2025

Vialidad. 3ª calle. Vía principal asfaltada



Vista de tramo de este a oeste
Obsérvese que no tiene banquetas y los comercios sacan sus ventas en la orilla



Vista de tramo de este a oeste
Nótese que algunas propiedades como la del muro color aqua, tienen construcción al borde del asfalto.



Vista de tramos de oeste a este. En algunos casos han dejado banquetas, pero es bastante estrecha para que circulen dos personas. Los vehículos se parquean ocupando medio carril de un sentido.



Vista nocturna de tramo de este a oeste.

Nótese que los comercios se colocan en el borde del asfalto, por lo que los compradores se ubican sobre la vía vehicular, adicionalmente para bordear a dichos compradores y a los vehículos estacionados, los transeúntes circulan casi a media calle.

Figura 41. Vialidad. 3ª calle. Vía principal asfaltada

Fuente: elaboración y fotografías CarVal 2025

Vialidad. Vías interiores de la aldea



2ª. avenida. Vista hacia el norte

Las vías principales hacia el sur o salida a la playa, tienen un gabarito de mayor dimensión.
Obsérvese que no tienen banquetas



2ª. avenida. Vista hacia el sur



3ª. avenida. Al norte de la vía principal.

El gabarito hacia el norte después de la vía principal, se reduce un poco, pero mantiene una buena dimensión.
Igual no tienen banquetas



2ª. calle. Vista hacia el oeste.



1ª. avenida

Del lado noroeste cuando se va acercando al manglar y al estero el gabarito de las vías es más angosto.
Obsérvese que rellenan de ripio las calles para compactar y hacer que no se levante polvo, ni se ponga con lodo en invierno. El no contar con banquetas en una calle tan agosta pone en riesgo a los transeúntes.



1ª. avenida

Vialidad. Vías interiores de la aldea



1ª. avenida. Vía de ingreso de la playa.



Setos naturales en linderos, tienden a desaparecer.

Cercos típicos con setos naturales o varas de mangle han sido sustituidos por fríos muros blancos altos como se muestra abajo. Cuando los vehículos se parquean en la vía pública y dificultan el tránsito y la circulación peatonal.



4ª. avenida "A". Vista de sur a norte, ingreso de la playa.



4ª. avenida "A". Vista de norte a sur, salida a la playa.

La cuarta avenida "A", es la última avenida del área fundacional de la aldea. A partir de allí el área de crecimiento, llamada caserío "El Milagro" empieza con una nueva nomenclatura 1ª. avenida en adelante.

Figura 42. Vialidad. Vías interiores de la aldea.

Fuente: elaboración y fotografías CarVal 2025

A continuación, se realiza un análisis fotográfico de las vías alrededor de la plaza central y el borde del estero, localizados puntualmente en la figura 43. Se tomaron fotos en la bocacalle, hacia las cuatro vías de la intersección vial. Se seleccionaron esos puntos, con el objeto de proponer modelos de intervención en las unidades de paisaje centro poblado y borde del estero.



Figura 43. Puntos de intersección analizados fotográficamente en la aldea El Paredón Buena Vista.
Fuente: elaboración CarVal sobre composición de fotografías con dron por Al Moshé Asturias. 2025

Punto 1. Embarcadero de lanchas grandes de motor con remolque y ferris.



Embarcadero.

Vista hacia el oeste desde la 3ª. calle. Vía principal.
Lado izquierdo delimitación de propiedad privada de vivienda y estacionamiento de buses al borde del estero.
Lado derecho vivienda al borde del estero.



Vista desde el borde del embarcadero hacia el noroeste.

Área de abordaje de lanchas pesqueras y de pasajeros.
Nótese la contaminación por residuos sólidos.



Vista desde del borde del embarcadero hacia el suroeste.

Área de abordaje de lanchas pesqueras y de pasajeros. Al lado izquierdo propiedad privada donde se ubica el estacionamiento de buses.

Punto 1.1. Embarcadero de playa para abordar lanchas pesqueras y de pasajeros desde la otra vía.



2ª. Calle. Vista hacia el oeste ingreso al área de embarcadero.

Lado izquierdo y derecho terrenos de viviendas.



Vista desde el borde de la playa de embarcadero hacia el noroeste.

Área de abordaje de lanchas pesqueras y de pasajeros.
Nótese la gran cantidad de residuos sólidos.



Vista desde del borde de la playa de embarcadero hacia el suroeste.

Área de abordaje de lanchas pesqueras y de pasajeros.
Nótese los residuos sólidos.

Figura 44. Punto 1. Embarcadero.

Fuente: elaboración y fotografías CarVal 2025



Vista de la salida por la 1ª. calle para embarcadero de lanchas comunales.

También contaminada con residuos sólidos.

Punto 2. Cruce de vías en la esquina noroeste de la plaza central. 1ª. avenida y 3ª. calle



1ª. avenida Vista hacia el norte.
Lado izquierdo comercio. Lado derecho comercio. Rumbo al manglar.



1ª. avenida. Vista hacia el sur.
Lado izquierdo puesto de salud, policía nacional. Lado derecho ingreso a vivienda y parqueo privado de buses.



3ª. calle. Vista hacia el este.
Rumbo a la vía de acceso. Lado izquierdo vivienda. Lado derecho puesto de salud y terreno comunal.



3ª. calle. Vista hacia el oeste.
Rumbo al desembarcadero. Lado izquierdo vivienda. Lado derecho vivienda.

Punto 3. Cruce de vías en la esquina noreste de la plaza central. 2ª. Avenida y 3ª. Calle



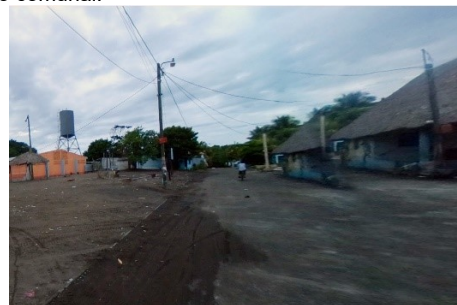
2ª. avenida. Vista hacia el norte.
Rumbo al manglar. Lado izquierdo comercio. Lado derecho comercio.



2ª. avenida. Vista hacia el sur.
Rumbo al mar. Lado izquierdo escuela. Lado derecho área terreno comunal.



3ª. calle. Vista hacia el este.
Rumbo a la vía de ingreso. Vía principal asfaltada. Lado izquierdo comercio. Lado derecho Escuela.



3ª. calle. Vista hacia el oeste.
Rumbo al embarcadero. Vía Principal asfaltada

Figura 45. Puntos 2 y 3. Cruce de vías en la plaza central 1ª y 2ª avenida y 3ª calle.

Fuente: elaboración y fotografías CarVal 2025

Punto 4. Cruce de vías en la 3ª avenida y 3ª calle



3ª. avenida. Vista hacia el norte.
Rumbo al estero. Izquierda vivienda. Derecha viviendas y comercio



3ª. avenida. Vista hacia el sur.
Rumbo al mar. Izquierda hotel. Derecha iglesia católica con área de parqueo.



3ª. calle. Vista hacia el este.
Rumbo al ingreso de la aldea. Vía principal asfaltada. Lado izquierdo comercios. Lado derecho comercios.



3ª. calle. Vista hacia el oeste.
Rumbo al desembarcadero. Vía Principal asfaltada. Izquierda parqueo y comercio. Derecha condominio.

Punto 5. Cruce de vías en la esquina del parque infantil 3ª avenida y 4ª calle.



3ª. avenida. Vista hacia el norte.
Lado izquierdo parque infantil. Lado derecho vivienda



3ª. avenida. Vista hacia el sur.
Lado izquierdo vivienda. Lado derecho comercio.



4ª. calle. Vista hacia el este
Lado izquierdo comercio. Lado derecho vivienda



4ª. calle. Vista hacia el oeste.
Lado izquierdo comercio. Lado derecho parque infantil

Figura 46. Puntos 4 y 5. Cruce de vías 3ª avenida entre 3ª y 4ª calles.

Fuente: elaboración y fotografías CarVal 2025

Punto 6. Cruce de vías esquina sureste de la plaza central. 2ª. avenida y 4ª. calle.



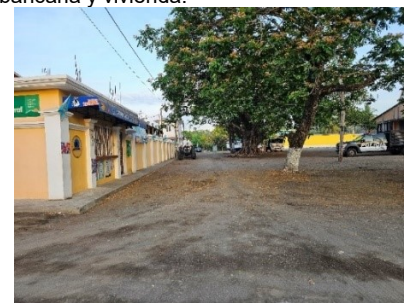
2ª. avenida. Vista hacia el norte.
 Rumbo al manglar. Lado izquierdo terreno comunal cancha de básquetbol. Lado derecho escuela



2ª. avenida. Vista hacia el sur.
 Rumbo al mar. Lado izquierdo vivienda. Lado derecho agencia bancaria y vivienda.



4ª. calle. Vista hacia el este.
 Lado izquierdo escuela. Lado derecho vivienda.



4ª. calle. Vista hacia el oeste.
 Rumbo al estero. Lado izquierdo. Agencia bancaria y vivienda. Lado derecho terreno comunal.

Punto 7. Cruce de vías esquina suroeste de la plaza central. 1ª. avenida y 4ª. calle



1ª. avenida. Vista hacia el norte.
 Rumbo al manglar. Lado izquierdo vivienda. Lado derecho terreno comunal, tanque y estación de policía.



4ª. calle. Vista hacia el oeste.
 Rumbo al estero. Lado izquierdo vivienda comercio. Lado derecho muro perimetral de vivienda y parqueo de buses frente al estero Propiedad privada. Al fondo el estero.



4ª. calle. Vista hacia el este.
 Lado izquierdo terreno comunal, salón de usos múltiples y parqueo de lanchas de la comunidad, bajo los árboles. Lado derecho vivienda. Nótese que esa esquina de la plaza central tiene tope hacia el sur rumbo al mar.



Acercamiento de parqueo de lanchas de la comunidad debajo de los árboles. En toda el área se aprecian residuos sólidos.

Figura 47. Puntos 6 y 7. Cruce de vías de la plaza central 1ª y 2ª avenida y 4ª calle

Fuente: elaboración y fotografías CarVal 2025

Punto 8. Cruce hacia el área del borde del estero.



4ª. calle. Vista hacia el este.
Lado izquierdo vivienda. Lado derecho vivienda comercio.
Rumbo al manglar.



Vista hacia el sur.
Lado izquierdo vivienda comercio. Lado derecho borde del estero con gradas peatonales para bajar al mismo. Nótese la basura.



Vista hacia el sur oeste.
Acercamiento de la esquina del estero y muro perimetral de vivienda y parqueo de buses. Nótese los desechos y basura al borde del estero.



Vista más adelante hacia el sur.
Lado izquierdo vivienda comercio. Lado derecho borde del estero



Acercamiento de primer bloque de gradas para embarcadero que descienden al estero.



Vista del estero desde el primer bloque de gradas.

Figura 48. Punto 8. Cruce hacia el área del borde del estero

Fuente: elaboración y fotografía CarVal 2025

Punto 9. Intersección de calle con el área del borde del estero.



Vista hacia el norte.

Lado izquierdo borde del estero, cerco blanco del parque de bolsillo. Lado derecho iglesia evangélica.



Vista hacia el sur.

Lado izquierdo vivienda. Lado derecho borde del estero. Nótese los restos de ripio.



5ª. calle. Vista hacia el este.

Rumbo a la vía de acceso. Lado izquierdo iglesia. Lado derecho vivienda.



Acercamiento ripio y basura en el borde del estero. Lado izquierdo del segundo bloque de gradas peatonales viendo al oeste.

Parque del lindero del estero



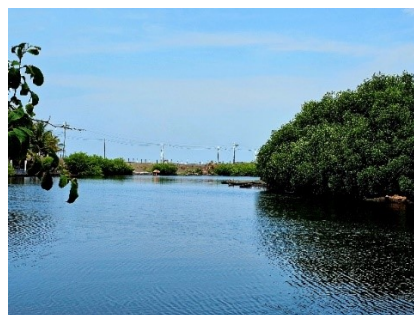
Acercamiento parque de bolsillo del lindero del estero y segundo bloque de gradas peatonales al estero



Interior parque del lindero del estero.



Vista del estero hacia el noroeste desde el segundo bloque de gradas. Al fondo a la derecha el embarcadero.



Vista del estero hacia el suroeste desde el segundo bloque de gradas. Al fondo paredón frente a la playa

Figura 49. Punto 9. Intersección de calle con el área del borde del estero. Parque lindero del estero.

Fuente: elaboración y fotografía CarVal 2025

Punto 10. Sendero área del borde del estero.



Vista hacia el norte.

Lado izquierdo borde del estero. Lado derecho vivienda, al fondo iglesia. Nótese el ripio, y basura de desechos orgánicos..



Vista hacia el sur.

Lado izquierdo vivienda cierra el paso vehicular. Es ingreso a su parqueo. Lado derecho caminamiento peatonal al borde del estero. Desechos orgánicos a la orilla del estero.



Vista hacia el norte.

Lado izquierdo estero. Lado derecho baldíos, vivienda, al fondo la iglesia.



Vista hacia el sur.

Acercamiento caminamiento peatonal. Lado izquierdo cerco de vivienda con desechos al borde del caminamiento. Lado derecho estero

Punto 11. Continuación del caminamiento peatonal al borde del estero.



Vista hacia el norte.

Lado izquierdo delimitación de propiedad privada al borde del estero. Lado derecho vivienda.



Vista hacia el sur este.

El caminamiento peatonal vira para salir a la playa, encallejado por dos propiedades y la entrada del *Airbnb*. Lado izquierdo cerco de vivienda. Lado derecho cerco de vivienda.



Vista hacia el norte.

Lado izquierdo propiedad privada al borde del estero, vivienda en arrendada por *Airbnb*. Lado derecho cerco de vivienda de playa.



Vista hacia el noroeste.

Entrada desde la playa al caminamiento peatonal público y al *Airbnb* a la orilla del estero. Con cerco a ambos lados de casas de playa.

Figura 50. Puntos 10 y 11. Sendero área borde del estero

Fuente: elaboración y fotografía CarVal 2025

3.1.6.4. TIPOLOGÍA ARQUITECTÓNICA

Las viviendas originales de los primeros pobladores eran ranchos tradicionales de la costa sur, con estructuras de mangle y cubierta de palma, con un cerramiento de muros de varas de caña de tanil en sentido vertical y piso de tierra. Con al menos dos ambientes internos y corredores externos, cocina de leña (pollo) y letrina. El agua de consumo lo obtenían con pozo artesanal. Posteriormente los muros se fueron haciendo con block de pómez.

Tipología arquitectónica



Modelo de viviendas típicas del pueblo
Cubiertas de palma, muros de block con revestimiento.



Alteraciones de la vivienda típica, para convertirla en hostel con aire acondicionado. Otras alteraciones se hacen para colocar un local comercial.



La arquitectura de los nuevos desarrollos de albergues para al turismo suelen ser de varios niveles, con estructura de concreto y block de pómez, recubrimiento blanqueado y con cubierta final de palma.



Figura 51. Tipología arquitectónica.

Fuente: elaboración y fotografías CarVal 2025

3.1.6.5. MOBILIARIO Y SEÑALÉTICA

- a. **Alumbrado público.** El Paredón cuenta con alumbrado público en la vía principal y en las esquinas de las principales vías secundarias.
- b. **Bancas.** En El Paredón no cuenta con bancas públicas en la vialidad ni en los parques, salvo el pequeño parque de bolsillo frente al estero, cuenta con una mesa y unas bancas rústicas de madera.
- c. **Basureros.** La aldea cuenta con algunos basureros de madera y otros toneles plásticos, sin ninguna clasificación de basura.

Mobiliario



Basurero de madera



Basurero de tonel plástico



Nótese que, pese a los basureros, la gente tira la basura en el suelo y en su mayoría son bolsas de plástico de un solo uso.

Figura 52. Basureros en el espacio público

Fuente: elaboración y fotografías CarVal 2025

Señalética



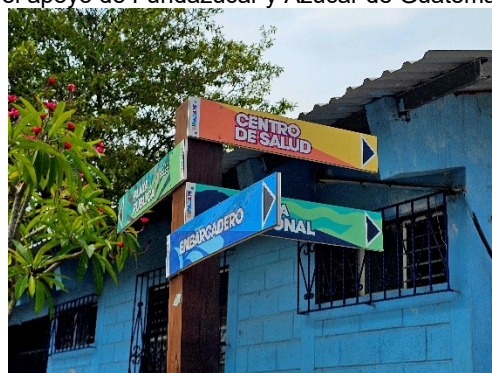
Mapa de servicios turísticos, con código QR
En la plaza central y vía principal.
Colocado por la municipalidad de Sipacate con el apoyo de Fundazucar y Azúcar de Guatemala.



Mapa de servicios turísticos con código QR.
Plaza central y vía principal muy cercana a la otra.



Señalética para orientar la ruta al
embarcadero.
Colocado en la plaza central y vía principal por
INGUAT



Única señalética vial formal en esquina.
Colocada sobre la vía principal y esquina del puesto de
salud.



Señalética de vinil sobre árbol.
Colocado en la plaza central por Asolancheros,
Asociación de lancheros de El Paredón Mar de
Galilea



Ejemplo de señalética privada de hoteles y
restaurantes, en la vía pública.



Figura 53. Señalética

Fuente: elaboración y fotografías CarVal 2025

3.2. DIAGNÓSTICO DEL PAISAJE DE LA ALDEA

A través del análisis del componente sociocultural del paisaje, se puede observar que, los valores y atributos de las características físicas del especial entorno natural de El Paredón Buena Vista, han generado un incremento del turismo, sin control, medición de carga y regulaciones del uso del suelo. Es una aldea en crecimiento, con una actividad humana intensiva, con construcciones de infraestructura hotelera y de servicios que se expande, modificando continuamente el entorno, alterando significativamente el paisaje natural y está empezando a producir una gentrificación, en el que los nuevos espacios de hoteles o albergue para el turismo, desarrollados por inversionistas, están desplazando a los residentes originales y aumentando los costos de las viviendas y las propiedades. Si bien el turismo ha hecho que la economía de la aldea, dependa en gran parte de ese sector, más que de la pesca y el comercio, ese boom puede generar más disparidades sociales, si no se toman más medidas de inclusión de la población local, para que eleven su nivel socioeconómico.

Es importante poner atención a la valoración amarilla y roja de la tabla 10, en la cual se parte por indicar que no existe un plan de ordenamiento urbano territorial, de regulaciones de construcción, y de ordenamiento paisajístico del espacio público, con lo cual se deduce que la aldea crece espontáneamente, por las dinámicas del mercado.

A nivel de equipamiento comunal e infraestructura física la aldea tiene grandes debilidades para soportar ese incremento explosivo del turismo sin control. Con una plaza central en completo abandono, un salón comunal sin adecuadas condiciones ambientales y paisajísticas, con un puesto de salud que se está quedando corto y una infraestructura educativa que necesita reenfocarse acorde a las necesidades de su entorno, con una visión de desarrollo sostenible con un manejo adecuado de los recursos e incorporando niveles superiores de estudios. Hay un deficiente embarcadero que genera contaminación y un improvisado parqueo de lanchas de la comunidad en la plaza central. El tortugario, para reproducción de la tortuga marina está muy abandonado. La cancha de fútbol está mal orientada, poniendo en desventaja al equipo que le pega el sol de frente. Además, hay carencia de: un mercado comunal en el que el comercio de la pesca puede ser muy importante, de estacionamientos públicos para que los vehículos no se parqueen en las calles, y, de una estación de bomberos, la cual es muy importante por la prevalencia de construcciones con cubiertas de palma y madera⁹⁹.

A nivel de infraestructura de servicios, existen serios problemas en la provisión de agua potable para consumo humano, así como para la recolección y tratamiento de las aguas residuales y los desechos sólidos, lo cual afecta a la salud humana, genera contaminación y deterioro en los recursos naturales que son el origen de la atracción turística que le da vida al pueblo. Salvo la vía principal, las demás no tienen ningún tipo de pavimento para evitar la polución por el polvo en el verano, además, hay una falta de atención y respeto al ser humano, ya que no existen banquetas ni caminamientos debidamente protegidos para los peatones, lo cual genera cada vez más peligro, principalmente en la vía principal. A nivel de mobiliario del espacio público hay áreas no iluminadas, carencia de bancas, basureros adecuados, bebederos, duchas desarenadoras y servicios sanitarios públicos. Tampoco existe una buena señalética, solo hay una esquina frente al centro de salud, que tiene una señalética pública pertinente de ser replicada. El adecuado diseño paisajístico, servicios y equipamiento, potencian la funcionalidad del espacio público, mejorando la calidad de

⁹⁹ El 8 de marzo del 2025, se desarrolló un incendio de grandes proporciones que destruyó parcial y totalmente alrededor de 8 viviendas, 16 locales comerciales y 4 hoteles. No pudo haber una ágil respuesta, porque significó mover motobombas del municipio de San José, de algunos ingenios azucareros y del ejército, quien apoyó por vía aérea.

vida y fomentando la inclusión social, para un adecuado funcionamiento y disfrute del centro poblado, tanto de residentes como de visitantes. Ver tabla 10, síntesis del diagnóstico.

Tabla 10

**SINTESIS DEL ESTADO DEL PLAN ORDENAMIENTO URBANO-TERRITORIAL,
DE REGULACIONES, DE ORDENAMIENTO PAISAJISTICO DEL ESPACIO PÚBLICO,
DE EQUIPAMIENTO Y DE INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS,
DE LA ALDEA EL PAREDÓN BUENA VISTA**

ELEMENTO	EFICIENTE	DEFICIENTE	NO EXISTE
PLANES REGULADORES			
1 ORDENAMIENTO URBANO			
2 REGULACIÓN DE CONSTRUCCIÓN			
3 ORDENAMIENTO PAISAJÍSTICO			
EQUIPAMIENTO COMUNAL			
EQUIPAMIENTO VARIO			
A SALON COMUNAL			
B PUESTO DE SALUD			
K CEMENTERIO			
M EMBARCADERO			
D PARQUEO DE LANCHAS			
E ESTACIÓN DE POLICÍA			
F ESCUELA PREPRIMARIA Y PRIMARIA			
N TORTUGARIO			
MERCADO			
INSTITUTO BÁSICO Y DIVERSIFICADO			
ESTACIÓN DE BOMBEROS			
EQUIPAMIENTO DEPORTIVO			
C CANCHA DE BÁSQUETBOL			
J CANCHA DE FUTBOL			
EQUIPAMIENTO DE PARQUES			
PLAZA CENTRAL			
H PARQUE INFANTIL			
L PARQUE LINDERO DEL ESTERO			
EQUIPAMIENTO PRIVADO			
I IGLESIA CATÓLICA			
O IGLESIAS EVANGÉLICAS			
G ESTACIONAMIENTO DE BUSES			
ESTACIONAMIENTO DE VEHÍCULOS*			
TIENDAS Y ABARROTERÍAS			
COMEDORES Y RESTAURANTES			
HOTELES Y ALBERGUES TURÍSTICOS			
INFRAESTRUCTURA DE SERVICIOS			
a AGUA POTABLE			
b RECOLECCIÓN, TRATAMIENTO Y REUSO DE AGUAS RESIDUALES			
c RECOLECCIÓN, TRATAMIENTO Y REUSO DE AGUAS PLUVIALES			
d RECOLECCIÓN Y TRATAMIENTO DE DESECHOS SÓLIDOS			
e ENERGÍA ELÉCTRICA			
ENERGÍA SOLAR O EÓLICA			
f TELECOMUNICACIONES			
g TRANSPORTE PÚBLICO			
h VIALIDAD			
i BANQUETAS Y CAMINAMIENTO PEATONAL			
MOBILIARIO Y SEÑALÉTICA EN EL ESPACIO PÚBLICO			
a ALUMBRADO PÚBLICO			
b BANCAS			
b BASUREROS			
BEBEDEROS			
DUCHAS DESARENADORAS			
SERVICIOS SANITARIOS PÚBLICOS			
SEÑALÉTICA			

* Se habilita en semana santa, fin de año y días festivos en un terreno privado

Fuente: elaboración CarVal 2025

Para ser un centro poblado cuya actividad turística va en continuo ascenso, no crecen y mejoran los servicios básicos y la infraestructura al mismo ritmo para soportarlo, en especial la demanda creciente de provisión de agua potable, el manejo de las aguas residuales y los crecientes volúmenes de desechos sólidos. Tampoco hay una atención a la calidad paisajística, principalmente en el área del centro original de fundación de la aldea, que muestra un deprimente total abandono, paralelamente a que se construyen albergues hoteleros de calidad. La falta de acuerdos y regulaciones en la convivencia y uso del espacio, está generando degradación del paisaje socioecológico y contaminación, generando fiestas con altos decibles y luces en la playa, alejando a la tortuga marina y provocando una notoria disminución del número de distintas especies nativas.

El auge del turismo puede tender a decrecer, si no se regula el uso del territorio, se regeneran y protegen los recursos naturales, se contienen los focos de contaminación, así como se mejora: el equipamiento, la infraestructura de servicios y el paisaje antropizado de la aldea.

3.3. CARACTERIZACIÓN DEL PAISAJE SOCIOCULTURAL

Como ya se indicó en el capítulo 2º, en la aldea El Paredón hay 5 unidades de paisaje, las cuales han sido definidas por su homogeneidad paisajista y sus características ecosistémicas. (ver figura 25 de la página 69), las cuales ya han sido caracterizadas con su uso de suelo en los capítulos 2 y 3, acorde a su aptitud de uso del suelo actual y en los escenarios al año meta, su grado de antropización, sus potencialidades y limitaciones:

- **Aguas costeras del Océano Pacífico.** Con predominio de geoma sobre el bioma y el antropoma. Fba.
- **Playa y dunas costeras.** Predominio de geoma sobre el bioma y el antropoma. Fba.
- **Manglar.** Predominio del bioma sobre el geoma. Bf.
- **Estero y lagunas costeras.** Predominio del bioma sobre la geoma con presencia antropoma Bfa.
- **Centro poblado.** Predominio antropoma con fuerte presencia del geoma y bioma. Afb.
- **Actividades agrícolas.** Predominio antropoma con fuerte presencia de bioma y geoma. Afb.

Sin embargo, acorde a la delimitación ya indicada de este trabajo, el Plan Maestro de arquitectura del paisaje abarca únicamente el centro poblado de la aldea el Paredón, Sipacate, Escuintla, Guatemala y su crecimiento de desarrollo turístico. En tal sentido, no abarca intervenciones en las áreas de reserva y protección: aguas costeras del océano pacífico, la playa y sus dunas frontales, manglar, estero y lagunas costeras, ni en el área de actividades agrícolas.

La playa y dunas costeras son una zona de protección. Interface entre el mar y la tierra o entre los sistemas marinos y los terrestres, con paisaje variable, dinámico, cambiante y frágil por los cambios de marea y por los fenómenos hidrometereológicos. En tal sentido no amerita ninguna intervención. No se consideró colocar ningún tipo de infraestructura en la duna frontal o playa, para preservar el paisaje, por los cambios de marea y por los fenómenos hidrometereológicos que se puedan suscitar.

Asimismo, para el proyecto paisajístico del plan maestro de arquitectura del paisaje de la aldea El Paredón se identificaron tres unidades de paisaje por intervenir, (ver figura 54), tales son: 1) interior del centro poblado. Centro fundacional y área de crecimiento, 2) borde del manglar y estero, 3) Interdunar.



1. Interior del centro poblado. Centro fundacional y área de crecimiento.
2. Unidad de paisaje borde del manglar y estero con el centro poblado.
3. Unidad de paisaje interdunar.

Figura 54. Unidades de paisaje por intervenir

Fuente: elaboración CarVal en base a mapa Google Earth 2025

3.3.1. CARACTERIZACIÓN DE LA UNIDAD DE PAISAJE INTERIOR DEL CENTRO POBLADO

Área antropizada, que ha transitado de una aldea de pescadores a un centro poblado con una actividad humana intensiva, con construcciones de infraestructura hotelera y de servicios que se expande, modificando continuamente el entorno, alterando significativamente el paisaje natural.



Figura 55. Vista aérea de la unidad de paisaje interior del centro poblado.

Fuente: fotografía con dron Al M. Asturias y CarVal 2025

3.3.2. CARACTERIZACIÓN DE LA UNIDAD DE PAISAJE BORDE DEL MANGLAR Y ESTERO CON EL CENTRO POBLADO.

Área de transición hacia el área protegida del estero y del bosque de mangle. Área de embarcadero en el estero para transporte de personas y de lanchas de pescadores. También es un área de paseo en el borde y de baño en el estero. (Ver Figura 56)



Figura 56. Vista de la unidad de paisaje borde del manglar y el estero.

Fuente: fotografía con dron Al M. Asturias y CarVal 2025

3.3.3. CARACTERIZACIÓN DE LA UNIDAD DE PAISAJE INTERDUNAR

El paisaje interdunar es un área lineal irregular entre el paredón o duna alta de la playa y el inicio del área construida del centro poblado. Es una zona de transición, afectada por la salinidad. En muchos tramos es un área mixta de caminamiento y circulación vehicular. En otros tramos han eliminado la duna para salir directo a la playa o colocar canchas de voleibol de playa, y en otros, hay construcciones en el lindero del inicio del paredón o duna alta. Estas dos últimas intervenciones constituyen un gran riesgo por la desprotección ante fenómenos hidrometeorológicos. (Ver Figuras 57, 58 y 59)



Figura 57. Localización de la unidad de paisaje interdunar, caracterizado por una duna alta o paredón. El número indica la localización de fotografías de la figura 59.

Fuente: elaboración CarVal sobre imagen de Google Earth. Acceso 2024.



Figura 58. Vista aérea de la unidad de paisaje interdunar hacia el área este de crecimiento hotelero.

Notese que tiene un ancho variable y como es interrumpido el espacio interdunar por hoteles. El número indica la localización de fotografías de la figura 59.

Fuente: fotografía con dron Al M. Asturias y CarVal 2025.

Vistas de la unidad de paisaje interdunar, caracterizado por una duna alta o paredón.



1. Vista aérea del inicio del centro poblado fundacional, con el borde del estero



2. Vista aérea en el sector del centro poblado fundacional



3. Vista detrás de la duna alta



4. Vista lateral de la duna alta hacia el oeste



5. Vista de la duna alta de desde la playa



6. Vista de la duna alta o paredón desde la playa hacia el este



7. Paisaje interdunar atrás de la duna alta



8. Paisaje interdunar atrás de la duna alta. Nótese cómo han quitado la duna para hacer canchas de voleibol



9. Paisaje interdunar atrás de la duna alta. Nótese al fondo cómo cambia la alineación e interrumpen el espacio interdunar.



10. Alineación del hotel construido sobre la duna, interrumpiendo la vía interdunar.



11. Alineación de hoteles y estancias construidos sobre la duna.

Figura 59. Vistas de la unidad de paisaje interdunar.

Fuente: fotografías CarVal 2025

3.4. CALIDAD PERCEPTUAL DEL PAISAJE SOCIOCULTURAL

A partir de la caracterización indicada anteriormente, la calidad perceptual se analiza en cuatro segmentos de las unidades de paisaje indicadas, en los que se propondrá desarrollar intervenciones con elementos artificiales y vegetación: a) unidad de paisaje interior del centro poblado, tomando como ejemplo de intervención dos puntos: la plaza central y una vía del área de crecimiento turístico; b) unidad de paisaje en el borde del manglar y el estero, tomando como ejemplo el lindero oeste; y, c) unidad de paisaje interdunar, tomando como ejemplo un segmento del espacio interdunar detrás de la duna alta de la playa o paredón y el centro poblado.

Al igual que como se realizó la caracterización de la calidad del paisaje natural, se realiza la caracterización del paisaje antropizado sociocultural, para su posterior propuesta de intervención según la metodología de Sergi Valeri¹⁰⁰ y del lenguaje perceptual del paisaje¹⁰¹, y la caracterización de la calidad visual del paisaje según el Método indirecto de la Oficina de Gestión de Tierras, del Departamento del Interior USA - *Bureau of Land Management -BLM*-¹⁰². Contrastándolo con el análisis del modelo de fragilidad visual según Rojas y Kong¹⁰³

Todo lo anterior permite contar con un diagnóstico del estado de centro poblado y su impacto ambiental al ecosistema, así como de la calidad visual del paisaje. Base para empezar a construir la situación ideal.

3.4.1. UNIDAD DE PAISAJE INTERIOR DEL CENTRO POBLADO

3.4.1.1. AREA DE LA PLAZA CENTRAL DE LA ALDEA

En este apartado se caracteriza la calidad perceptual del paisaje antropizado de la plaza central del área de fundación original de la aldea.



Figura 60. Observación de la calidad y la fragilidad visual de la plaza central de la aldea El Paredón Buena Vista.

Fuente: fotografía CarVal 2025

¹⁰⁰ Sergi Valeri. *Elementos básicos...* 2024.

¹⁰¹ Mónica Palma y Mónica Morales. «El lenguaje perceptual...» 2024.

¹⁰² United States *Department of the Interior...* 1980

¹⁰³ H. Rojas. y S. Kong. *Evaluación del Paisaje...* 1996

Desde la perspectiva subjetiva del observador, las características del territorio, con su flora y su fauna, más los seres humanos en su espacio habitable, construye un lenguaje compositivo singular, que genera un conjunto de impactos sensoriales a través de los sentidos. Esa sensibilización subjetiva ante los impactos sensoriales del paisaje, permite la construcción del siguiente lenguaje perceptual:

Vista: el **color** con las diferentes escalas de azules del cielo y las escalas de verde de las especies arbóreas dispersas, sembradas sin ningún patrón compositivo, contrasta el color naranja de una **forma** arquitectónica fuera de contexto, sin confort ambiental y carente de calidad estética, con un primer plano de tierra negra, carente de todo tipo de jardinería, tratamiento y limpieza; la **líneas** de la perspectiva de los edificios no conducen a focalizar un entorno natural o artificial agradable; por otro lado no hay una delimitación lineal del uso del espacio entre vehículos y peatones; la **escala** es bastante monótona, sin grandes contrastes de altura, salvo el tanque elevado que está completamente deteriorado; la **textura** es de superficies planas de la arquitectura, áspera en la tierra y blanda en las especies arbóreas.

Oído: el sonido de las aves, y el movimiento de las olas, es opacado cuando transita un vehículo automotor, alrededor de la plaza o parqueándose en la misma.

Olfato: el olor de la tierra y de los gases de los automotores que circulan en la vía o sobre la plaza, más el polvo que levantan al pasar.

Tacto: el calor y la humedad prevaleciente en el ambiente humedece el polvo que se impregna en lo áspero de la superficie de la arquitectura del lugar. Por otro lado, está lo áspero y blando de la tierra que aún contiene alto grado de arena.

Gusto: el sabor del agua de coco que venden en la plaza. (Ver figura 60).

Con lo anterior se puede concluir que la caracterización perceptual de la plaza central de la Aldea no genera sensaciones agradables a los sentidos, ya que no hay una percepción de orden en su composición y los elementos artificiales que se colocaron carecen de estética, armonía y están completamente deteriorados. En la plaza no hay una valoración de los recursos naturales del entorno. En síntesis, la plaza genera sensaciones de desorden y abandono, por lo que hay que revitalizarla completamente.

A través del análisis de la calidad y la fragilidad visual del centro de la aldea, visto desde una esquina, con el método de BLM, contrastado con el método de Rojas y Kong, (ver tabla 11), se observa que tiene **baja calidad visual y mediana fragilidad visual** o mediana capacidad de absorción visual; por lo que debe considerarse como un área por intervenir totalmente para mejorar la calidad visual, tratando de regenerar el ambiente natural.

Tabla 11

Análisis de la calidad y fragilidad visual del paisaje de la plaza central de El Paredón Buena Vista

Análisis de la calidad visual del paisaje de la plaza central de El Paredón

Método indirecto del Bureau of Land Management (BLM 1980).

ELEMENTOS	CRITERIOS DE ORDENACIÓN Y PUNTUACIÓN			TOTAL
MORFOLOGÍA	Relieve muy montañoso, marcado y prominente, (acantilados, agujas, grandes formaciones rocosas); o bien relieve de gran variedad superficial o muy erosionado, o sistemas de dunas, o bien presencia de algún rasgo muy singular y dominantes.	Formas erosivas interesantes o relieve variado en tamaño y forma. Presencia de formas y detalles interesantes pero no dominantes o excepcionales	Colinas suaves, fondos de valle planos, pocos o ningún detalle singular	
	5	3	1	1
VEGETACIÓN	Gran variedad de tipos de vegetación, con formas, texturas y distribución interesante.	Alguna variedad en la vegetación pero solo uno o dos tipos.	Poca o ninguna variedad o contraste en la vegetación.	
	5	3	1	1
AGUA	Factor dominante en el paisaje limpia y clara, aguas blancas (rápidos y cascadas) o láminas de agua en reposo.	Agua en movimiento o reposo pero no dominante en el paisaje.	Ausente o inapreciable	
	5	3	0	0
COLOR	Combinaciones de color intensas y variadas o contrastes agradables.	Alguna variedad e intensidad en los colores y contrastes pero no actúa como elemento dominante.	Muy poca variación de color o contraste, colores apagados.	
	5	3	1	1
FONDO ESCÉNICO	El paisaje circundante potencia mucho la calidad visual.	El paisaje circundante incrementa moderadamente la calidad visual en el conjunto.	El paisaje adyacente no ejerce influencia en la calidad del conjunto.	
	5	3	0	0
RAREZA	Único o poco corriente o muy raro en la región, posibilidad de contemplar fauna y vegetación excepcional.	Característico, o aunque similar a otros en la región	Bastante común en la región.	
	6	2	1	1
ACTUACIÓN HUMANA	Libre de actuaciones estéticamente no deseadas o con modificaciones que inciden favorablemente en la calidad visual.	La calidad escénica está afectada por modificaciones poco armoniosas, aunque no en su totalidad, o las actuaciones no añaden calidad visual.	Modificaciones intensas y extensas, que reducen o anulan la calidad escénica.	
	2	0	0	0
TOTAL				4

Escala: Bajo = < 15 Moderado = 15 -30 Alto = > 30

Baja calidad visual del paisaje de la plaza central.

Análisis de la fragilidad visual del paisaje de la plaza central de El Paredón

Método indirecto del H. Rojas, y S. Kong (1996).

ELEMENTOS DE INFLUENCIA	FACTORES			PUNTEO
	ALTA 3	MEDIA 2	BAJA 1	
FACTORES BIOFÍSICOS				
PENDIENTE	Pendientes de más de un 30%, laderas muy moldeadas erosionadas y abarrancadas o con rasgos muy dominantes	Pendientes entre 15 y 30 %, vertientes con modelado suave	Pendientes entre 0 y 15%, vertientes con poca variación, sin modelados y sin rasgos dominantes	1
DENSIDAD DE VEGETACIÓN	Cubierta vegetal discontinua, presencia de agrupaciones aisladas, grandes espacios sin vegetación.	Cubierta vegetal casi continua, con presencia de claros en el bosque.	Grandes masas boscosas, 10% de ocupación del suelo.	3
CONTRASTE DE VEGETACIÓN	Cultivos monoespecíficos, escasez vegetal, contrastes poco evidentes	Diversidad de especies media con contrastes evidentes pero no sobresalientes	Alto grado de variedad de especies, contrastes fuertes y gran estacionalidad.	3
ALTURA DE VEGETACIÓN	Vegetación arbustiva o herbácea no sobrepasa los 2 m de altura.	No hay gran altura de las masas (mayor de 20 m) ni gran diversidad de estratos	Gran diversidad de estratos, alturas sobre los 20 m.	2
FACTOR ACCESIBILIDAD				
VISUAL	Percepción visual alta, visible a distancia y sin mayor restricción.	Visibilidad media ocasional, combinación de ambos niveles	Baja accesibilidad visual, vistas repentinas, escasas o breves	1
FACTOR VISUAL				
TAMAÑO DE LA CUENCA VISUAL	Visión de carácter cercana o próxima (0 a 300 m)	Visión media (300 a 1000 m.)	Visión de carácter lejano o a zonas distantes (>1000 m.)	3
FORMA DE LA CUENCA VISUAL	Cuencas alargadas generalmente unidireccionales en el flujo visual	Cuencas irregulares mezcla de ambas categorías.	Cuencas regulares extensas, generalmente redondeadas.	2
COMPACIDAD	Vistas panorámicas abiertas	Vistas simples o múltiples.	Vistas cerradas u obstaculizada.	1
FACTOR SINGULARIDAD				
UNICIDAD DE PAISAJE	Paisajes singulares, notables con riqueza de elementos únicos y distintivos.	Paisajes de importancia visual pero habituales, sin presencia de elementos singulares.	Paisajes comunes sin riqueza visual pero alterados.	1
TOTAL				17

Definición

Fragilidad visual Alta: Baja capacidad de absorción visual (21-24)

Fragilidad visual Media: Media capacidad de absorción visual. (12-20)

Fragilidad visual Baja: Alta capacidad de absorción visual. (1-11)

El área de la plaza central, tiene mediana capacidad de absorción visual

Fuente: elaboración CarVal 2025

3.4.1.2. VÍA SECUNDARIA DEL ÁREA DE CRECIMIENTO TURÍSTICO

En este apartado se caracteriza la calidad perceptual del paisaje antropizado de un segmento de una vía secundaria con salida a la playa, tomada como ejemplo, ubicada dentro del área de crecimiento turístico de la aldea El Paredón Buena Vista.



Figura 61. Observación de la calidad y la fragilidad visual de una vía secundaria del área de crecimiento turístico de la aldea El Paredón Buena Vista

Fuente: fotografía CarVal 2025

Desde la perspectiva subjetiva del observador, las características del territorio, con su flora y su fauna, más los seres humanos en su espacio habitable, construye un lenguaje compositivo singular, que genera un conjunto de impactos sensoriales a través de los sentidos. Esa sensibilización subjetiva ante los impactos sensoriales del paisaje, permite la construcción del siguiente lenguaje perceptual:

Vista: el **color** con las diferentes escalas de azules del cielo, contrasta con los muros blancos, carentes de jardinización, tratamiento y limpieza; la **líneas** de la perspectiva de los muros conducen a focalizar un entorno natural agradable; por otro lado, no hay una delimitación lineal del uso del espacio entre vehículos y peatones; la **escala** es bastante monótona, sin grandes contrastes de altura; la **textura** es de superficies planas de los muros perimetrales, la madera de los portones y áspera en la tierra donde han colocado piedrín.

Oído: el sonido de las aves, y el retumbo de las olas del mar, es opacado cuando transita un vehículo automotor.

Olfato: el olor de la tierra y de los gases de los automotores que circulan en la vía, más el polvo que levantan al pasar.

Tacto: el calor y la humedad prevaleciente en el ambiente humedece el polvo que se impregna en lo áspero de la superficie de los muros perimetrales del lugar. Por otro lado, está lo áspero y blando de la tierra que aún contiene alto grado de arena, con una superficie de piedrín para la rodadura de los autos.

Gusto: no se percibe, más que la salinidad del ambiente marítimo. (Ver figura 61)

Con lo cual se puede concluir que la caracterización perceptual de la vía secundaria del área de crecimiento turístico de la aldea, tomada como ejemplo, si bien focaliza el paisaje,

ha aislado el contacto del ser humano con la naturaleza, sustituyendo los linderos de setos y vegetación, por fríos y altos muros blancos, lo cual no genera sensaciones agradables a los sentidos, ya que no hay una percepción de valoración de los recursos naturales del entorno. Lo anterior hace ver que hay que revitalizar la vía para que se privilegie al ser humano por sobre el vehículo, dejándolo en su recorrido más en contacto con la naturaleza. Por lo tanto, es necesario separar claramente la circulación peatonal de la vehicular.

A través del análisis de la calidad y la fragilidad visual de la vía secundaria analizada, con el método de BLM, contrastado con el método de Rojas y Kong, (ver tabla 12), se observa que tiene **baja calidad visual y mediana fragilidad visual**; lo que significa que tiene una mediana capacidad de absorción visual, por lo que debe considerarse como un área a intervenir para mejorar la calidad visual, tratando de regenerar el ambiente natural.

Tabla 12

Análisis de la calidad y fragilidad visual del paisaje de una vía del área de crecimiento turístico de El Paredón Buena Vista

Análisis de la calidad visual del paisaje de una vía secundaria del área de crecimiento turístico de El Paredón					Análisis de la fragilidad visual del paisaje de una vía secundaria del área de crecimiento turístico de El Paredón				
Método indirecto del Bureau of Land Management (BLM 1980).					Método indirecto del H. Rojas. y S. Kong (1996).				
ELEMENTOS	CRITERIOS DE ORDENACIÓN Y PUNTUACIÓN			TOTAL	ELEMENTOS DE INFLUENCIA	FACTORES			PUNTEO
						ALTA 3	MEDIA 2	BAJA 1	
FACTORES BIOFÍSICOS									
MORFOLOGÍA	Relieve muy montañoso, marcado y prominente, (acantilados, agües, grandes formaciones rocosas); o bien relieve de gran variedad superficial, o muy erosionado, o sistemas de dunas, o bien presencia de algún rasgo muy singular y dominantes.	Formas erosivas interesantes o relieve variado en tamaño y forma. Presencia de formas y detalles interesantes pero no dominantes o excepcionales	Colinas suaves, fondos de valle planos, pocos o ningún detalle singular		PENDIENTE	Pendientes de más de un 30%, laderas muy moldeadas erosionadas y abarrancadas o con rasgos muy dominantes	Pendientes entre 15 y 30 %, vertientes con modelado suave	Pendientes entre 0 y 15%, vertientes con poca variación, sin modelados y sin rasgos dominantes	1
	5	3	1	1					
VEGETACIÓN	Gran variedad de tipos de vegetación, con formas, texturas y distribución interesante.	Alguna variedad en la vegetación pero solo uno o dos tipos.	Poca o ninguna variedad o contraste en la vegetación.		DENSIDAD DE VEGETACIÓN	Cubierta vegetal discontinua, presencia de agrupaciones aisladas, grandes espacios sin vegetación.	Cubierta vegetal casi continua, con presencia de claros en el bosque.	Grandes masas boscosas, 10% de ocupación del suelo.	3
	5	3	1	1					
AGUA	Factor dominante en el paisaje limpia y clara, aguas blancas (rápidos y cascadas) o láminas de agua en reposo.	Agua en movimiento o reposo pero no dominante en el paisaje.	Ausente o inapreciable		CONTRASTE DE VEGETACIÓN	Cultivos monoespecíficos, escasez vegetacional, contrastes poco evidentes	Diversidad de especies media con contrastes evidentes pero no sobresalientes	Alto grado de variedad de especies, contrastes fuertes y gran estacionalidad.	3
	5	3	0	0	ALTURA DE VEGETACIÓN	Vegetación arbustiva o herbácea no sobrepasa los 2 m de altura.	No hay gran altura de las masas (mayor de 20 m) ni gran diversidad de estratos	Gran diversidad de estratos, alturas sobre los 20 m.	3
FACTOR ACCESIBILIDAD									
COLOR	Combinaciones de color intensas y variadas o contrastes agradables.	Alguna variedad e intensidad en los colores y contrastes pero no actúa como elemento dominante.	Muy poca variación de color o contraste, colores apagados.		VISUAL	Percepción visual alta, visible a distancia y sin mayor restricción.	Visibilidad media ocasional, combinación de ambos niveles	Baja accesibilidad visual, vistas repentinas, escasas o breves	1
	5	3	1	3					
FACTOR VISUAL									
FONDO ESCÉNICO	El paisaje circundante potencia mucho la calidad visual.	El paisaje circundante incrementa moderadamente la calidad visual en el conjunto.	El paisaje adyacente no ejerce influencia en la calidad del conjunto.		TAMAÑO DE LA CUENCA VISUAL	Visión de carácter cercana o próxima (0 a 300 m)	Visión media (300 a 1000 m.)	Visión de carácter lejano o a zonas distantes (>1000 m.)	3
	5	3	0	3	FORMA DE LA CUENCA VISUAL	Cuencas alargadas generalmente unidireccionales en el flujo visual	Cuencas irregulares mezcla de ambas categorías.	Cuencas regulares extensas, generalmente redondeadas.	3
RAREZA	Único o poco corriente o muy raro en la región, posibilidad de contemplar fauna y vegetación excepcional.	Característico, o aunque similar a otros en la región	Bastante común en la región.		COMPACIDAD	Vistas panorámicas abiertas	Vistas simples o múltiples.	Vistas cerradas u obstaculizadas.	1
	6	2	1	1					
FACTOR SINGULARIDAD									
ACTUACIÓN HUMANA	Libre de actuaciones estéticamente no deseadas o con modificaciones que incidan favorablemente en la calidad visual.	La calidad escénica está afectada por modificaciones poco armoniosas, aunque no en su totalidad, o las actuaciones no añaden calidad visual.	Modificaciones intensas y extensas, que reducen o anulan la calidad escénica.		UNICIDAD DE PAISAJE	Paisajes singulares, notables con riqueza de elementos únicos y distintivos.	Paisajes de importancia visual pero habituales, sin presencia de elementos singulares.	Paisajes comunes sin riqueza visual pero alterados.	1
	2	0	0	0					
TOTAL				9					
TOTAL									
						19			

Definición

Fragilidad visual Alta: Baja capacidad de absorción visual (21-24)

Fragilidad visual Media: Media capacidad de absorción visual. (12-20)

Fragilidad visual Baja: Alta capacidad de absorción visual. (1-11)

El área de la vía secundaria, tiene mediana capacidad de absorción visual

Fuente: elaboración CarVal 2025

3.4.2. UNIDAD DE PAISAJE BORDE DEL MANGLAR Y EL ESTERO DESDE EL CENTRO POBLADO

En este apartado se caracteriza la calidad perceptual del paisaje antropizado del área oeste del borde del manglar y el estero, visto desde el sendero peatonal y vehicular de la aldea El Paredón Buena Vista.



Figura 62. Observación de la calidad y la fragilidad visual del área oeste del borde del estero desde la aldea El Paredón Buena Vista

Fuente: fotografía CarVal 2025

Desde la perspectiva subjetiva del observador, las características del territorio, con su flora y su fauna, más los seres humanos en su espacio habitable, construye un lenguaje compositivo singular, que genera un conjunto de impactos sensoriales a través de los sentidos. Esa sensibilización subjetiva ante los impactos sensoriales del paisaje, permite la construcción del siguiente lenguaje perceptual:

Vista: color, cuenta con diferentes escalas de celestes y blancos del cielo, con los verdes y su reflejo en el agua, la sinuosidad de la **forma** del estero y la irregularidad de las ramas de los manglares peleando su espacio; las **líneas** que se generan por el movimiento del agua y las irregulares raíces aéreas y troncos de los árboles de manglar; la **escala** y gran proporción de la masa vegetal en comparación a la dimensión corpórea de un humano y su medio de desplazamiento las lanchas; la **textura** en la que se yuxtaponen formas y colores como variaciones irregulares de una superficie continua. Todo lo anterior contrasta con un primer plano de una vía vehicular-peatonal en total abandono, sin una delimitación vial a través de elementos naturales o jardinería, con bordes de residuos de desechos

orgánicos y artificiales, especialmente de ripio de construcciones, que cae sobre la pendiente matando la flora natural de mangle y otras especies, así como sobre el borde del estero. Sin una protección peatonal para no caer. Con una especie arbórea de almendro con una poda violenta y con una arquitectura fuera de contexto, sin confort ambiental y carente de calidad estética.

Oído: el sonido de las aves, del viento moviendo los árboles y el ruido de los motores de las lanchas de los pescadores, contrasta con el ruido de los automotores que circulan en la vía. A lo lejos se escucha el retumbo de las olas del mar.

Olfato: el aroma y olor del estero, de las pescados y mariscos, del agua salobre, de los manglares, así como de los desechos sólidos depositados en la orilla y de los gases de los automotores que circulan en la vía, más el polvo que levantan al pasar.

Tacto: el calor y la humedad prevaleciente en el ambiente, la suave sensación del agua y la áspera textura de los troncos y raíces aéreas de árboles de mangle, la mata, la áspera textura del ripio y otros desechos sólidos no biodegradables.

Gusto: a lo lejos evoca el sabor de la comida de pescado y mariscos del lugar.

Con lo cual se puede concluir que la caracterización perceptual del paisaje del manglar y el estero, es algo singular y especial que hay que respetar y preservar, pero que las intervenciones antrópicas del ser humano, no lo están haciendo, por lo que consecuentemente se percibe un deterioro del entorno. (Ver figura 62)

A través del análisis de la calidad y la fragilidad visual del centro de la aldea, visto desde una esquina, con el método de BLM, contrastado con el método de Rojas y Kong, (ver tabla 13), se observa que tiene **moderada calidad visual** (en el límite de ser baja) y **mediana fragilidad visual**, lo cual significa que tiene mediana capacidad de absorción visual; por lo que debe considerarse como un área de importancia prioritaria para la protección de la calidad, por su forma, color, textura y escala. En tal sentido, para no alterar la calidad, se pueden hacer moderadas intervenciones hacia la cuenca visual tratando de causar el menor impacto, pero en la parte de la vialidad de la aldea, el parque de bolsillo, la salida peatonal al estero y el embarcadero, debe considerarse como un área a intervenir totalmente para mejorar la calidad visual, tratando de regenerar el ambiente natural, alterado por el ser humano.



Figura 63. Moderada calidad visual y mediana fragilidad visual del área oeste del borde del estero desde la aldea El Paredón Buena Vista. Deterioro visual y ambiental generado por los pobladores.

Fuente: fotografía CarVal 2025

Tabla 13

Análisis de la calidad y fragilidad visual del paisaje del borde del manglar y el estero de El Paredón Buena Vista

Análisis de la calidad visual del paisaje del área del borde del manglar y el estero de El Paredón

Método indirecto del Bureau of Land Management (BLM 1980).

ELEMENTOS	CRITERIOS DE ORDENACIÓN Y PUNTUACIÓN			TOTAL
MORFOLOGÍA	Relieve muy montañoso, marcado y prominente, (acantilados, agujas, grandes formaciones rocosas), o bien relieve de gran variedad superficial o muy erosionado, o sistemas de dunas, o bien presencia de algún rasgo muy singular y dominantes.	Formas erosivas interesantes o relieve variado en tamaño y forma. Presencia de formas y detalles interesantes pero no dominantes o excepcionales	Colinas suaves, fondos de valle planos, pocos o ningún detalle singular	
	5	3	1	1
VEGETACIÓN	Gran variedad de tipos de vegetación, con formas, texturas y distribución interesante.	Alguna variedad en la vegetación pero solo uno o dos tipos.	Poca o ninguna variedad o contraste en la vegetación.	
	5	3	1	3
AGUA	Factor dominante en el paisaje limpia y clara, aguas blancas (rápidos y cascadas) o láminas de agua en reposo.	Agua en movimiento o reposo pero no dominante en el paisaje.	Ausente o inapreciable	
	5	3	0	5
COLOR	Combinaciones de color intensas y variadas o contrastes agradables.	Alguna variedad e intensidad en los colores y contrastes pero no actúa como elemento dominante.	Muy poca variación de color o contraste, colores apagados.	
	5	3	1	5
FONDO ESCÉNICO	El paisaje circundante potencia mucho la calidad visual.	El paisaje circundante incrementa moderadamente la calidad visual en el conjunto.	El paisaje adyacente no ejerce influencia en la calidad del conjunto.	
	5	3	0	0
RAREZA	Único o poco corriente o muy raro en la región, posibilidad de contemplar fauna y vegetación excepcional.	Característico, o aunque similar a otros en la región	Bastante común en la región.	
	6	2	1	1
ACTUACIÓN HUMANA	Libre de actuaciones estéticamente no deseadas o con modificaciones que inciden favorablemente en la calidad visual.	La calidad escénica está afectada por modificaciones poco armoniosas, aunque no en su totalidad, o las actuaciones no añaden calidad visual.	Modificaciones intensas y extensas, que reducen o anulan la calidad escénica.	
	2	0	0	0
TOTAL				15

Escala: Bajo = < 15 Moderado = 15 -30 Alto = > 30
 Moderada calidad visual del paisaje del borde del manglar y el estero.

Análisis de la fragilidad visual del paisaje del área del borde del manglar y el estero de El Paredón

Método indirecto del H. Rojas. y S. Kong (1996).

ELEMENTOS DE INFLUENCIA	FACTORES			PUNTEO
	ALTA 3	MEDIA 2	BAJA 1	
FACTORES BIOFÍSICOS				
PENDIENTE	Pendientes de más de un 30%, laderas muy moldeadas erosionadas y abarrancadas o con rasgos muy dominantes	Pendientes entre 15 y 30 %, vertientes con modelado suave	Pendientes entre 0 y 15%, vertientes con poca variación, sin modelados y sin rasgos dominantes	1
DENSIDAD DE VEGETACIÓN	Cubierta vegetal discontinua, presencia de agrupaciones aisladas, grandes espacios sin vegetación.	Cubierta vegetal casi continua, con presencia de claros en el bosque.	Grandes masas boscosas, 10% de ocupación del suelo.	1
CONTRASTE DE VEGETACIÓN	Cultivos monoespecíficos, escasez vegetacional, contrastes poco evidentes	Diversidad de especies media con contrastes evidentes pero no sobresalientes	Alto grado de variedad de especies, contrastes fuertes y gran estacionalidad.	3
ALTURA DE VEGETACIÓN	Vegetación arbustiva o herbácea no sobrepasa los 2 m de altura.	No hay gran altura de las masas (mayor de 20 m) ni gran diversidad de estratos	Gran diversidad de estratos, alturas sobre los 20 m.	2
FACTOR ACCESIBILIDAD				
VISUAL	Percepción visual alta, visible a distancia y sin mayor restricción.	Visibilidad media ocasional, combinación de ambos niveles	Baja accesibilidad visual, vistas repentinas, escasas o breves	2
FACTOR VISUAL				
TAMAÑO DE LA CUENCA VISUAL	Visión de carácter cercana o próxima (0 a 300 m)	Visión media (300 a 1000 m.)	Visión de carácter lejano o a zonas distantes (>1000 m.)	2
FORMA DE LA CUENCA VISUAL	Cuencas alargadas generalmente unidireccionales en el flujo visual	Cuencas irregulares mezcla de ambas categorías.	Cuencas regulares extensas, generalmente redondeadas.	1
COMPACIDAD	Vistas panorámicas abiertas	Vistas simples o múltiples.	Vistas cerradas u obstaculizada.	1
FACTOR SINGULARIDAD				
UNICIDAD DE PAISAJE	Paisajes singulares, notables con riqueza de elementos únicos y distintivos.	Paisajes de importancia visual pero habituales, sin presencia de elementos singulares.	Paisajes comunes sin riqueza visual pero alterados.	2
TOTAL				15

Definición

Fragilidad visual Alta: Baja capacidad de absorción visual (21-24)

Fragilidad visual Media: Media capacidad de absorción visual. (12-20)

Fragilidad visual Baja: Alta capacidad de absorción visual. (1-11)

El área del borde del manglar y estero, tiene mediana capacidad de absorción visual

Fuente: elaboración CarVal 2025

3.4.3. UNIDAD DE PAISAJE INTERDUNAR.

En este apartado se caracteriza la calidad perceptual del paisaje antropizado de un segmento del área interdunar, visto desde el sendero peatonal y vehicular, del área de transición entre la duna alta o paredón y el espacio construido de la aldea El Paredón Buena Vista.



Figura 64. Observación de la calidad y la fragilidad visual del área interdunar, área de transición entre la duna alta o paredón y el espacio construido de la aldea El Paredón Buena Vista
Fuente: fotografía CarVal 2025

Desde la perspectiva subjetiva del observador, las características del territorio, con su flora y su fauna, más los seres humanos disfrutando del sol, la playa y el mar, construye un lenguaje compositivo singular, que genera un conjunto de impactos sensoriales a través de los sentidos. Esa sensibilización subjetiva ante los impactos sensoriales del paisaje, permite la construcción del siguiente lenguaje perceptual:

Vista: el **color** con las diferentes escalas de azules, la **forma** está delineada por el sendero, enmarcado entre el lindero de las propiedades y el montículo natural irregular con vegetación nativa; la **línea** del mar en el horizonte con la irregularidad de las dunas de la playa; la inmensidad infinita de la **escala** del entorno del mar y playa que se percibe por encima del montículo, cuando está más bajo; la **textura** en la que se juxtaponen formas y colores en distintas tonalidades del agua, nubes, cielo, con la tonalidad de la arena negra en primer plano, como variaciones irregulares de una superficie irregular pero continua.

Oído: el retumbo de las olas del mar, el sonido de las aves, del viento marino y a lo lejos algunas voces humanas y motores de vehículos.

Olfato: el aroma y olor del agua de mar y la arena.

Tacto: el calor y la humedad prevaleciente de la brisa marina en el ambiente, la suave sensación de la arena.

Gusto: el sabor del agua salada, la comida de pescado y mariscos del lugar. (Ver figura 64)

Con lo cual se puede concluir que la caracterización perceptual del área interdunar, es algo singular y especial que hay que respetar y preservar.

A través del análisis de la calidad y la fragilidad visual del paisaje de un pequeño segmento del área interdunar, con el método de BLM, contrastado con el método de Rojas y Kong, (ver tabla 14), se observa que tiene **baja calidad visual del paisaje y alta fragilidad visual**, esto último significa, una baja capacidad de absorción visual; por lo que, debe considerarse como un área de importancia prioritaria para la protección de la calidad, por su forma, color, textura y escala. En tal sentido, para no alterar la calidad, se pueden hacer procesos de regeneración de la vegetación nativa y moderadas intervenciones de elementos artificiales, tratando de causar el menor impacto.

Tabla 14

Análisis de la calidad y fragilidad visual del paisaje interdunar de El Paredón Buena Vista
Análisis de la calidad visual del paisaje
del área interdunar
(dunas alta o paredón)

Método indirecto del Bureau of Land Management (BLM 1980).

ELEMENTOS	CRITERIOS DE ORDENACIÓN Y PUNTUACIÓN			TOTAL
MORFOLOGÍA	Relieve muy montañoso, marcado y prominente, (acantilados, agujas, grandes formaciones rocosas); o bien relieve de gran variedad superficial o muy erosionado, o sistemas de dunas, o bien presencia de algún rasgo muy singular y dominantes.	Formas erosivas interesantes o relieve variado en tamaño y forma. Presencia de formas y detalles interesantes pero no dominantes o excepcionales	Colinas suaves, fondos de valle planos, pocos o ningún detalle singular	
	5	3	1	1
VEGETACIÓN	Gran variedad de tipos de vegetación, con formas, texturas y distribución interesante.	Alguna variedad en la vegetación pero solo uno o dos tipos.	Poca o ninguna variedad o contraste en la vegetación.	
	5	3	1	1
AGUA	Factor dominante en el paisaje limpia y clara, aguas blancas (rápidos y cascadas) o láminas de agua en reposo.	Agua en movimiento o reposo pero no dominante en el paisaje.	Ausente o inapreciable	
	5	3	0	3
COLOR	Combinaciones de color intensas y variadas o contrastes agradables.	Alguna variedad e intensidad en los colores y contrastes pero no actúa como elemento dominante.	Muy poca variación de color o contraste, colores apagados.	
	5	3	1	3
FONDO ESCÉNICO	El paisaje circundante potencia mucho la calidad visual.	El paisaje circundante incrementa moderadamente la calidad visual en el conjunto.	El paisaje adyacente no ejerce influencia en la calidad del conjunto.	
	5	3	0	3
RAREZA	Único o poco corriente o muy raro en la región, posibilidad de contemplar fauna y vegetación excepcional.	Característico, o aunque similar a otros en la región	Bastante común en la región.	
	6	2	1	2
ACTUACIÓN HUMANA	Libre de actuaciones estéticamente no deseadas o con modificaciones que inciden favorablemente en la calidad visual.	La calidad escénica está afectada por modificaciones poco armoniosas, aunque no en su totalidad, o las actuaciones no añaden calidad visual.	Modificaciones intensas y extensas, que reducen o anulan la calidad escénica.	
	2	0	0	0
TOTAL				13

Escala: Bajo = < 15 Moderado = 15-30 Alto = > 30
Baja calidad visual del paisaje interdunar

Fuente: elaboración CarVal 2025

Análisis de la fragilidad visual del paisaje
del área interdunar
(dunas alta o paredón)

Método indirecto H. Rojas. y S. Kong (1996).

Método indirecto H. Rojas, y S. Kong (1996).				
ELEMENTOS DE INFLUENCIA	FACTORES			PUNTEO
	ALTA 3	MEDIA 2	BAJA 1	
FACTORES BIOFÍSICOS				
PENDIENTE	Pendientes de más de un 30%, laderas muy moldeadas erosionadas y abarrancadas o con rasgos muy dominantes	Pendientes entre 15 y 30 %, vertientes con modelado suave	Pendientes entre 0 y 15%, vertientes con poca variación, sin modelados y sin rasgos dominantes	2
DENSIDAD DE VEGETACIÓN	Cubierta vegetal discontinua, presencia de agrupaciones aisladas, grandes espacios sin vegetación.	Cubierta vegetal casi continúa, con presencia de claros en el bosque.	Grandes masas boscosas, 10% de ocupación del suelo.	3
CONTRASTE DE VEGETACIÓN	Cultivos monoespecíficos, escasez vegetalacional, contrastes poco evidentes	Diversidad de especies media con contrastes evidentes pero no sobresalientes	Alto grado de variedad de especies, contrastes fuertes y gran estacionalidad.	3
ALTURA DE VEGETACIÓN	Vegetación arbustiva o herbácea no sobrepasa los 2 m de altura.	No hay gran altura de las masas (mayor de 20 m) ni gran diversidad de estratos	Gran diversidad de estratos, alturas sobre los 20 m.	3
FACTOR ACCESIBILIDAD				
VISUAL	Percepción visual alta, visible a distancia y sin mayor restricción.	Visibilidad media ocasional, combinación de ambos niveles	Baja accesibilidad visual, vistas repentinas, escasas o breves	2
FACTOR VISUAL				
TAMAÑO DE LA CUENCA VISUAL	Visión de carácter cercana o próxima (0 a 300 m)	Visión media (300 a 1000 m.)	Visión de carácter lejano o a zonas distantes (>1000 m.)	2
FORMA DE LA CUENCA VISUAL	Cuencas alargadas generalmente unidireccionales en el flujo visual	Cuencas irregulares mezcla de ambas categorías.	Cuencas regulares extensas, generalmente redondeadas.	2
COMPACIDAD	Vistas panorámicas abiertas	Vistas simples o múltiples.	Vistas cerradas u obstaculizada.	2
FACTOR SINGULARIDAD				
UNICIDAD DE PAISAJE	Paisajes singulares, notables con riqueza de elementos únicos y distintivos.	Paisajes de importancia visual pero habituales, sin presencia de elementos singulares.	Paisajes comunes sin riqueza visual pero alterados.	2
TOTAL				21

Definición

Fragilidad visual Alta: Baja capacidad de absorción visual (21-24)

Fragilidad visual Media: Media capacidad de absorción visual. (12-20)

Fragilidad visual Baja: Alta capacidad de absorción visual. (1-11)

El área interdunar, tiene baja capacidad de absorción visual



Figura 65. Vista aérea de la Aldea El Paredón Buena Vista desde el campo de fútbol.

Fuente: fotografía con dron Al M. Asturias y CarVal 2025

En este capítulo se realizó un análisis, diagnóstico y caracterización del componente sociocultural del paisaje, y, su calidad y fragilidad perceptual. Para ello se desarrollaron cuatro apartados. En el primero apartado, se analizó el componente sociocultural del paisaje, el cual, a su vez, incluyó seis aspectos: los antecedentes históricos, los aspectos socioeconómicos y culturales, este último, a su vez incluyó: el análisis demográfico de la población residente de el paredón, el impacto generado por el crecimiento del turismo, el índice de desarrollo humano, la ocupación laboral y la cultura.

Los otros cuatro aspectos del componente sociocultural del paisaje, son: el perfil de usuarios, las expectativas sociales con el plan maestro, los recursos probables para realizarlo y finalmente, los factores artificiales componentes del paisaje de la aldea, en la que se analizó el equipamiento urbano, la infraestructura de instalaciones para servicios, la tipología arquitectónica, así como, el mobiliario y la señalética en el espacio público.

A partir de la información anterior en el segundo apartado, se realizó el diagnóstico del paisaje antropizado de la aldea, con sus potencialidades por el crecimiento del turismo, principal fuente de ocupación, pero que a la vez, constituye una amenaza, si no se atienden aspectos cruciales, como la regulación del uso del territorio, se regeneran y protegen los recursos naturales, se contienen los focos de contaminación, así como se mejora: el equipamiento, la infraestructura de servicios y el paisaje antropizado de la aldea.

En el tercer apartado se realizó una caracterización del paisaje sociocultural, identificando tres áreas a intervenir, en congruencia con la delimitación y alcance de este estudio. Finalmente, en el cuarto apartado se desarrolló un análisis de la calidad perceptual del paisaje antropizado, a través de cuatro instrumentos de observación directa, focalizándose como modelo, en cuatro áreas de las unidades de paisaje identificadas: de la plaza central del área de fundación de la aldea; una vía secundaria del área de crecimiento turístico; del borde del manglar y el estero desde la aldea, del espacio interdunar, y finalmente, como ejemplo, se analizó una vía secundaria del área de crecimiento turístico.

Con los insumos del análisis de los componentes natural y sociocultural del paisaje, abordados en los dos capítulos precedentes, a continuación, se entra a la segunda parte de este trabajo, cual es la síntesis propositiva, que incluye un cuarto capítulo, en el que se desarrolla el plan maestro de arquitectura del paisaje, con sus estrategias de intervención.

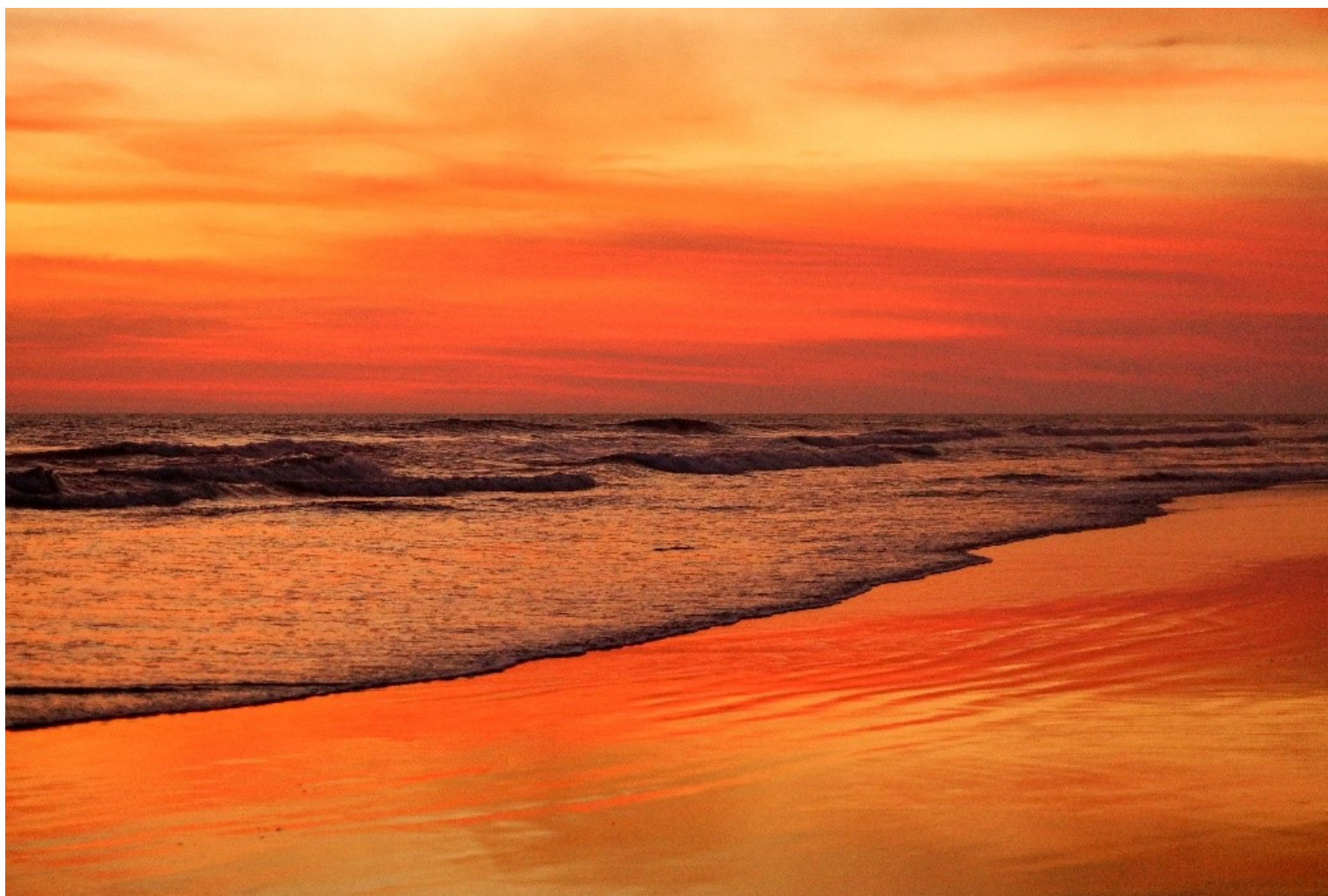


Figura 66. Celajes atardecer en playa El Paredón Buena Vista

Fuente: fotografía CarVal 2022

SEGUNDA PARTE:

SÍNTESIS PROPOSITIVA

Se realiza la síntesis propositiva de la situación ideal del objeto de estudio.



Figura 67. Modelo de intervención paisajística borde oeste de la aldea El Paredón Buena Vista con el estero y el manglar.

Fuente: diseño CarVal 2025. Programas Revit y Lumion. Acuarelado con Photoshop e Google Gemini IA.

CAPÍTULO CUARTO:

PLAN MAESTRO DE ARQUITECTURA DEL PAISAJE Y ESTRATEGIAS DE INTERVENCIÓN.

Hacia la odisea transformadora de la armonía paisajística sostenible del espacio terrenal El Paredón.

Luego de la fundamentación de la primera parte, a través del análisis, diagnóstico y caracterización de los componentes naturales y socioculturales del paisaje, así como, su calidad y fragilidad perceptual, desarrollados en los capítulos precedentes, en este capítulo se desarrolla una herramienta integral para el ordenamiento ambiental paisajístico que incluye: a) las estrategias de intervención ecosocial y para potenciar el ecoturismo; b) la zonificación, planificación y gestión de unidades homogéneas de paisaje, integrando aspectos naturales, sociales, culturales y económicas para crear espacios sostenibles de alta calidad; c) criterios específicos de intervención por unidad de paisaje; d) proyectos de modelos espaciales de diseño de paisaje, correspondientes a cada unidad.

4.1. ESTRATEGIAS PARA REGENERAR Y PROTEGER EL PAISAJE NATURAL DEL ECOSISTEMA.

Para regenerar y proteger el paisaje natural del ecosistema, donde se ubica El Paredón, es necesario contar con su declaratoria definida del área Sipacate Naranjo, como patrimonio natural de la Nación, con su ordenamiento territorial y su correspondiente plan de manejo, lo cual permitiría seguir obteniendo a largo plazo, los servicios ecosistémicos que prestan para la protección de la biodiversidad y el desarrollo sostenible de la población de El Paredón y los demás centros poblados dentro del área. Es recomendable, por lo tanto, que se apruebe la Iniciativa No. 6306, Ley que declara área protegida el área de uso múltiple marino costera Sipacate-Naranjo, que actualmente se encuentra en el Congreso de la República, ya que esta propuesta técnica, propone una zonificación, que permite distinto nivel de actividades antrópicas, tales son: 1. de amortiguamiento; 2. de protección, conservación y restauración, la cual incluye los bosques de mangle, la bocabarra la Criba y la Poza del Nance; 3. de uso intensivo, la cual incluye los centros poblados, como El Paredón, cual es el centro más grande, así como la infraestructura, los embarcaderos, la agricultura, el pastoreo, las salineras y las camarónicas; 4. de uso sostenido, para actividades de bajo impacto y regenerativas, 5. de protección especial de playa para anidación de tortugas, 6. de pesca sostenible y 7. zona marina de uso moderado.¹⁰⁴

Si el área no es declarada oficialmente, permitirá que la baja capacidad de acción que tiene el CONAP, siga siendo sobrepasada, para controlar el avance de actividades antrópicas indicadas como amenazas, que afectan el deterioro de los paisajes y los ecosistemas, generando: pérdida de biodiversidad de flora y fauna, en especial del ecosistema mangle y extinción de especies en peligro, principalmente la tortuga marina; disminución de los recursos pesqueros; aumento de la contaminación principalmente de los recursos hídricos; disminución del turismo; disminución de la captura de carbono; aumento de los riesgos ocasionados por los efectos del cambio climático, como el cierre de la boca barra. *«Los problemas de degradación ambiental, demandan invertir la prevalencia del interés económico, por sobre lo ambiental, la salud y la vida».*¹⁰⁵ El primer paso para superar el anterior deterioro progresivo mencionado, es una decisión política del Congreso de la República, con la aprobación de la declaratoria propuesta con la iniciativa No. 6306.

Anticipando ese hecho, que se espera suceda, las estrategias de intervención paisajística que se proponen en este trabajo, se enmarcan dentro de las propuestas del documento técnico que sustenta la iniciativa de ley para la declaratoria de área protegida el área Sipacate Naranjo. Se hacen propuestas paisajísticas con criterios de regeneración y protección del ecosistema, en el interior del centro poblado de la aldea El Paredón, definida como área de uso intensivo, y en sus bordes con las áreas a proteger del paisaje natural: área interdunar, el espacio de transición entre el área de la playa y el centro poblado, así como, en el lindero del área del humedal (estero y manglar) alrededor de la aldea, ambas áreas se consideran en la zona de amortiguamiento. Otro tipo de intervenciones de protección en la zonificación propuesta por la iniciativa de ley, son motivo de otros estudios.

4.2. ESTRATEGIAS PARA EL DESARROLLO ECOTURÍSTICO RESPONSABLE.

En 2014 en el diagnóstico del INGUAT sobre los destinos visitados en Guatemala, en la Costa Pacífica solo aparecían Monterrico y Retalhuleu, no había visibilidad de El Paredón. Tampoco aparecía mencionado en el Plan Maestro de Turismo Sostenible 2015-2025, PMTS, del INGUAT, dentro de los destinos por promover, como turismo de naturaleza y de deporte, dentro de la región turística

¹⁰⁴ Iniciativa No. 6306. Ley que declara área protegida...

¹⁰⁵ Valladares Cerezo, «Ordenamiento territorial, ciudades y edificios sostenibles en Guatemala...15

denominada por INGUAT, “Pacífico; Mágico y Diverso”. Es en años recientes donde se ha popularizado El Paredón, dado a que se mejoró su accesibilidad y a que la geomorfología de su playa es una de las que tiene unas condiciones topográficas y conformación submarina, ideales para la práctica del surf, deporte con mucho auge durante los últimos años; además la bordea el bosque de mangle con gran biodiversidad. Consecuentemente, ahora cuenta con una creciente industria hotelera y de restaurantes, sin embargo, su expansión turística, ha generado un crecimiento desordenado del centro poblado, sin que las autoridades municipales y el consejo de desarrollo local, cuenten con un instrumento técnico de ordenamiento territorial, ambiental y paisajístico para la valoración del paisaje y la protección del ecosistema marino costero.

Lo valioso de la iniciativa No. 6306, ya mencionada, es que la gestión de la protección de la reserva natural, busca que se haga un uso sostenible del área, ya que, entre otras potencialidades, es un destino turístico que no se puede restringir. Por otro lado el PMTS 2015-2025 del INGUAT, que se está evaluando y actualizando, adoptó el modelo de sostenibilidad como eje transversal, del desarrollo turístico como motor de desarrollo, y cuyo, Objetivo Estratégico, del eje 2, sobre el desarrollo del turismo sostenible, Indica: *«Fomentar el desarrollo sostenible de la actividad turística, a través de la aplicación de buenas prácticas socio-culturales, ambientales y económico empresariales, en base a los Criterios Globales de Turismo Sostenible.»*¹⁰⁶ Que incluye entre otras, dos líneas de acción muy importantes, como marco para el presente trabajo: *«Mejorar la gestión ambiental para el manejo adecuado de residuos sólidos y aguas residuales. Proteger, conservar, investigar y poner en valor los recursos naturales.»*¹⁰⁷

Con los programas derivados del objetivo estratégico, del Eje 2 del PMTS: sostenibilidad turística, así como, el de sostenibilidad ambiental, el INGUAT, busca involucrar a las comunidades anfitrionas en la gestión ambiental para la conservación y uso sostenible de áreas con potencial turístico y su ecosistema, así como apoyar los emprendimientos de turismo desarrollados dentro de esas líneas de acción, persiguiendo que los beneficios económicos generados por esta actividad, se vean reflejados en el bienestar de dichas comunidades anfitrionas. En tal sentido, con el acompañamiento y coordinación del INGUAT, es muy importante que los empresarios de hotelería y servicios turísticos, con la comunidad, fortalezcan el Comité de Autogestión Turística, CAT, de El Paredón ¹⁰⁸, para que, a través de ello, desarrollen políticas participativas y formulen estrategias para organizar los nuevos usos turísticos y recreativos que se desarrollen en el área, así como, coordinen localmente la actividad turística con los pequeños y medianos empresarios del sector turístico, con el objeto que estos, se vean beneficiados con más réditos por dichas actividades, así como, aprendan a valorar que el uso sostenible del área con un turismo responsable, puede generar mejores ganancias, en contraposición a un turismo depredador que causa deterioro a los recursos y aísla a la tortuga marina, entre otras especies.¹⁰⁹

En síntesis, las intervenciones paisajísticas, que se proponen en este trabajo, buscan potenciar el aprovechamiento ecoturístico responsable dentro del marco y las estrategias del plan maestro de turismo sostenible del INGUAT, dirigidos a transitar de un turismo depredador de sol, playa y fiesta, a una estrategia de ecoturismo responsable.

¹⁰⁶ Instituto Guatemalteco de Turismo -INGUAT-. Plan Maestro de Turismo Sostenible de Guatemala. 2015-2025...32

¹⁰⁷ Instituto Guatemalteco de Turismo -INGUAT-. Plan Maestro de Turismo Sostenible de Guatemala. 2015-2025...32.

¹⁰⁸ Los CAT fueron creados por el INGUAT, a través del Acuerdo de Dirección No. 301-2004-D

¹⁰⁹ Importante que el INGUAT otorgue ese acompañamiento a El Paredón dentro del marco de un Plan de Desarrollo Turístico Municipal de Sipacate.



Figura 68. Actividades acuáticas del turismo en El Paredón Buena Vista.

Fuente: fotografía CarVal 2017

4.3. ESTRATEGIAS PARA REGULAR EL PAISAJE ANTROPIZADO Y SU CRECIMIENTO.

*«Guatemala tradicionalmente es un país ajeno a la planificación del territorio. Es un tema que no ha estado y no está en las agendas de Gobierno Central y Municipal. Por lo que no se cuenta con Políticas ni Ley de Ordenamiento Territorial.»*¹¹⁰ El Paredón Buena Vista, si bien tiene un trazo de alguna forma ordenado para un territorio plano, la edificación ha crecido desordenadamente sin regulación de uso del suelo, y sin la infraestructura de servicios básicos de agua y saneamiento, como ya se analizó en el capítulo anterior. Ante la explosión del incremento acelerado del turismo, se hace impostergable realizar y ejecutar un Plan Local de Ordenamiento Territorial, PLOT¹¹¹, como estrategia para regular el crecimiento del paisaje antropizado.

Es necesario poner en vigencia un PLOT, para hacer un uso sostenible del territorio, aprovechar los recursos con regeneración ambiental, y evitar la degradación del entorno natural por la expansión descontrolada de la aldea. La meta debe ser que, El Paredón transite de un centro poblado rural a ir creciendo como una ciudad turística sostenible e inteligente. Se entiende por ciudad sostenible e inteligente: *«aquella que busca un hábitat adecuado para mejorar la calidad de vida de sus habitantes y el ecosistema, a través de lograr un equilibrio a largo plazo entre el desarrollo económico, el bienestar social y la protección ambiental, utilizando hacia ello tecnologías innovadoras de la información y comunicación para mejorar la eficiencia operativa de los servicios y contribuir a la sostenibilidad.»*¹¹²

¹¹⁰ Valladares Cerezo. "Ordenamiento territorial, ciudades y edificios sostenibles en Guatemala...13.

¹¹¹ Ante la inoperancia de las instituciones a las que les corresponde, el Instituto Guatemalteco de Turismo, INGUAT, está desarrollando este año, el PLOT de El Paredón Buena Vista.

¹¹² Valladares Cerezo, Carlos Enrique. «Prospectiva del deterioro ambiental y el paisaje, como consecuencia de la evolución del ser humano.» Revista AVANCE de la Facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos. Año14 Vol 24 2024 No 1. Guatemala. (2024):86.

El Paredón, por el potencial y la dimensión que tiene, puede ser gestionado y promovido como un modelo de ciudad sostenible que mejore la calidad de vida de sus habitantes, a través del acceso a servicios básicos de agua y saneamiento, la gestión adecuada de los residuos sólidos¹¹³ y líquidos, la regeneración y conservación de espacios verdes, una movilidad sostenible con privilegio del peatón, y, evitar la degradación de la imagen urbana. Para ello es fundamental también, regular la construcción de las edificaciones e infraestructura, para que se certifiquen con sello verde de sostenibilidad ambiental, como un requerimiento impostergable, por lo contaminante del proceso de construcción y operación para el ecosistema. A su vez, el desarrollo paisajístico de espacios públicos debe ser regenerativo, sostenible y de calidad. Los aspectos anteriores deben verse como motores del desarrollo. Se reitera enfocar la visión, hacia que El Paredón desarrolle su potencial de convertirse en un referente del país en términos de una adecuada administración de su territorio.

El ordenamiento territorial hacia una ciudad sostenible e inteligente, así como, la edificación sostenible y el adecuado manejo paisajístico del espacio público tienen beneficios:

- a. Ambientales. Al regenerar y preservar los ecosistemas de acuíferos y de mangle, como sumideros de carbono, para reducir la emisión de gases de efecto invernadero.
- b. Sociales. Al aumentar la calidad de vida tanto de la población residente, como del turismo que busca esos espacios vitales con la naturaleza y los espacios públicos de calidad.
- c. Financieros. Al darle un valor económico a los recursos naturales como fuente de vida y obtener un ahorro en la operación de la ciudad y sus edificios, disminuyen el consumo de agua y de energía.

En síntesis, son vitales para una ordenada y adecuada planificación y gestión del territorio, expresión física significativa del proceso de desarrollo sostenible, que contribuyen a disminuir el riesgo generado por la contaminación, resguardar las áreas sensibles para afrontar la desprotección que se tiene ante las frecuentes y peligrosas amenazas por fenómenos naturales del lugar, contener y regenerar la degradación ambiental, la destrucción de ecosistemas, la biodiversidad, y con ello, mejorar la calidad de salud y vida de los habitantes de la aldea.

¹¹³ La clave para un adecuado manejo de los desechos sólidos, es implementar una gestión integral que combine reducción en la fuente de emisión, separación de residuos, reciclaje, para evitar que plásticos y basura lleguen a manglares, esteros, playas y al mar. La reducción de la fuente incluye campañas de sensibilización de la comunidad y visitantes, para promover un turismo responsable. Debe acompañarse de: a) Una regulación local, que prohíba plásticos de un solo uso (bolsas, pajillas, botellas desechables) en hoteles, restaurantes y tours, promoviendo alternativas de uso de materiales biodegradables y reutilizables; b) Tecnificar los procesos de separación y reciclaje con puntos de separación en hoteles, restaurantes y playas para orgánicos, reciclables y no reciclables. Con centros de acopio comunitarios, trabajados con recicladores locales para dar valor económico a plásticos, vidrio y metales; c) Desarrollar el compostaje de residuos orgánicos para reducir volumen y generar abono que puede usarse en proyectos de reforestación de manglares y jardines que se proponen en la aldea; d) Promover las certificaciones ambientales para negocios que cumplan con estándares de gestión de residuos; e) Multar a quienes tiren basura en las calles o en vertederos clandestinos; e) Generar un monitoreo comunitario con brigadas locales que vigilen y reporten acumulación de basura, ripio o escombros de construcción en zonas naturales, así como en la vía pública, calles, plazas, parques, terrenos baldíos o en lugares no autorizados para tal fin, que afecten la salud, limpieza y ornato de la aldea. El Paredón Buena Vista, no cuenta con un espacio adecuado para el vertedero controlado y el nivel freático en el área es alto, lo cual no permite la implementación de un relleno sanitario, ya que con una alta probabilidad contaminaría los recursos hídricos. En tal sentido el vertedero controlado debe tecnificarse, y deben implementarse el conjunto de acciones indicadas anteriormente, para disminuir la contaminación ambiental producida por los desechos sólidos en la comunidad. Sin las medidas anteriores, es imposible que tenga éxito la implementación y sostenimiento en el tiempo, del plan maestro de arquitectura del paisaje, aquí propuesto.

Es necesario que la municipalidad de Sipacate, en coordinación con el Gobierno central, asuman el compromiso de liderar este esfuerzo, articulando a las distintas instituciones del estado y a la sociedad en su conjunto, comunidad y empresarios, en alianzas público privadas, trabajando unidos en la toma de decisiones, para hacer un modelo de ordenamiento territorial de El Paredón como modelo de una ciudad sostenible e inteligente, a la vez de regular la construcción de las edificaciones e infraestructura, para que se certifiquen con sello verde de sostenibilidad ambiental.

El primer paso para lograr lo anterior, parte de una decisión política de las autoridades de gobierno central y la municipalidad de Sipacate, quienes deben generar una política con sus regulaciones, para contrarrestar los efectos negativos de la ocupación del territorio. Y que, por el contrario, promuevan un crecimiento urbano equilibrado, con edificios sostenibles, para regenerar y conservar los ecosistemas. Lo anterior debe acompañarse de una promoción a toda la comunidad dirigida a que se comprenda su importancia para la prevalencia de la salud y la vida. A la vez, debe implementarse una formación en la temática y en biofilia a las nuevas generaciones en todos los niveles educativos de El Paredón.

Complementario a lo anterior, el diseño del paisaje natural-urbano hay que entenderlo como: *«crear espacios externos funcionales, estéticos, con regeneración, sostenibilidad ambiental para la protección de la biodiversidad, satisfaciendo las necesidades del humano, a la vez de promover su salud y bienestar, mejorando su calidad de vida. El diseño del paisaje, es parte integral del diseño urbano nuevo o regenerativo de ciudades sostenibles e inteligentes, por lo que no se puede ver como algo aislado. El estudio de los agentes modeladores de las geoformas de la Tierra, puede predecir las consecuencias de las acciones del humano, en consecuencia, su estudio es importante para minimizar los impactos en la planificación de proyectos.»*¹¹⁴

En síntesis, las estrategias de intervención para regular el crecimiento del paisaje antropizado en la aldea, van ligadas a desarrollar un proceso planificado de ocupación del espacio, con regeneración y sostenibilidad ambiental, de la que forma parte el desarrollo paisajístico del espacio público.

A continuación, en la tabla 15, se presenta una síntesis de las tres estrategias de intervención acorde con las unidades de paisaje ya definidas en la figura 54 de la página 110. En el cuadro se destaca que, para regenerar y proteger el paisaje natural, es fundamental gestionar desde alianzas público privadas coordinadas por la municipalidad, la aprobación de la *iniciativa No. 6306 Ley que declara área protegida el área de uso múltiple marino costera Sipacate-Naranjo*. Para cumplir con el propósito del desarrollo ecoturístico responsable en El Paredón, es necesario aplicar y armonizar el instrumento del Plan Maestro de Turismo sostenible del INGUAT. Para regular el paisaje antropizado y su crecimiento, es muy importante, que el municipio en coordinación con la alianza indicada, realice y ejecute el Plan local de Ordenamiento Territorial de la aldea, PLOT. Como parte del PLOT, se resalta, el desarrollo paisajístico de espacios públicos regenerativos, sostenibles y de calidad, **único objeto de estudio específico de este trabajo**, el cual, si bien se enmarca dentro de la iniciativa No. 6386 y el Plan Maestro de Turismo Sostenible, los demás aspectos fundamentales quedan como recomendación de este estudio. A los objetivos indicados en las tres estrategias se le asigna una categoría de priorización alta y media. Como se puede observar en el cuadro, la mayoría tiene prioridad alta, por lo que es indispensable la gestión de la aprobación del soporte legal, la preinversión, la construcción y la operación, a través de alianzas público-privadas. Estado-Municipalidad-empresas-comunidad, las cuales debieran ser coordinadas por la Municipalidad.

¹¹⁴ Valladares Cerezo. «Prospectiva del deterioro ambiental y el paisaje...»86

Tabla 15

SINTESIS DE LAS ESTRATEGIAS DE INTERVENCIÓN POR UNIDAD DE PAISAJE

ESTRATEGIAS		UNIDAD DE PAISAJE		
		INTERIOR DEL CENTRO POBLADO	BORDE DEL MANGLAR Y EL ESTERO CON EL CENTRO POBLADO	INTERDUNAR EN LINDERO SUR DEL CENTRO POBLADO
REGENERAR Y PROTEGER EL PAISAJE NATURAL.	Aprobar la Iniciativa No. 6306, Ley que declara área protegida el área de uso múltiple marino costera Sipacate-Naranjo. Objetivos:			
	• Regenerar y proteger el ecosistema, para su uso sostenible.			
	• Fortalecer la capacidad de acción del CONAP, para proteger el área.			
DESARROLLO ECOTURISTICO RESPONSABLE.	Aplicar el Plan Maestro de Turismo Sostenible del INGUAT. Objetivos:			
	• Fortalecer un Comité de Autogestión Turística, CAT.			
	• Involucrar a la comunidad en la gestión ambiental y el emprendimiento turístico, haciéndolos coparticipes de los beneficios económicos.			
REGULAR EL PAISAJE ANTROPORIZADO Y SU CRECIMIENTO.	Realizar y ejecutar un Plan Local de Ordenamiento Territorial, PLOT. Objetivos:			
	• Modelo de ciudad turística sostenible e inteligente.			
	• Acceso a servicios básicos de agua y saneamiento. Gestión adecuada de los residuos líquidos y sólidos.			
	• Desarrollo paisajístico de espacios públicos regenerativos, sostenibles y de calidad.			
	• Regenerar y conservar los espacios verdes de la aldea.			
	• Movilidad sostenible, que privilegie al peatón.			
	• Evitar la degradación de la imagen urbana.			
	• Regular la construcción de las edificaciones e infraestructura, para su certificación de sostenibilidad ambiental.			
	Gestión de la aprobación del soporte legal, preinversión, construcción y operación, con alianzas público privadas. Estado-Municipalidad--empresas-comunidad.			

Prioridad alta
 Prioridad media
 Resultado del objeto de estudio

Fuente: elaboración CarVal 2026



Figura 69. Vértice noroeste de la aldea El Paredón Buena Vista. Bosque de mangle en el lindero norte y estero en el lindero oeste.

Fuente: fotografía CarVal 2022

4.4. ZONIFICACIÓN DE UNIDADES DE PAISAJE IDENTIFICADAS EN EL PROYECTO PAISAJÍSTICO Y SU CARACTERIZACIÓN

Como se indicó en el apartado anterior, el diseño del paisaje hay que entenderlo como parte sustantiva de la planificación urbana, no como algo aislado: *«La ciudad y la edificación sostenible e inteligente con diseño del paisaje son vitales para la superveniencia en armonía del humano con su entorno. El manejo y diseño adecuado de los paisajes natural y urbano es parte sustantiva en el logro de la edificación y ciudades sostenibles, ya que puede contribuir significativamente a disminuir el riesgo generado por la contaminación, contener y regenerar la degradación ambiental, la destrucción de ecosistemas y la biodiversidad, para contribuir a la prevalencia de la salud y la vida, por sobre la autoaniquilación como especie.»*¹¹⁵Adicionalmente, en el capítulo 2 de la Fundamentación Conceptual, se indica que la arquitectura del paisaje, hay que entenderla como una práctica técnica multidisciplinar basada en el arte y la ciencia, que se ocupa del diseño y gestión del espacio abierto para la habitabilidad del ser humano en equilibrio con los sistemas naturales, socioculturales y patrimoniales.

En tal sentido, este trabajo no pretende abarcar todo ese esfuerzo de lograr un plan de ordenamiento territorial del área Sipacate Naranjo, ni de desarrollar un PLOT de El Paredón hacia una ciudad sostenible e inteligente. Solo se indica que debe formar parte de los dos aspectos anteriormente mencionados, por lo que, este documento, pretende contribuir modestamente a todo ese esfuerzo, con un plan maestro de arquitectura del paisaje con proyectos modelos.

En base a lo anterior, se desarrolla la elaboración del mapa de homogeneidad paisajista y aptitud de uso del suelo. Se desarrollan criterios específicos de intervención por las unidades de paisaje del interior del centro poblado, del borde del manglar y el estero, así como en la unidad interdunar según escenarios al año meta y tomando en cuenta estrategias indicadas anteriormente: apuntalar la regeneración y conservación del ecosistema, facilitar un turismo sostenible y ser parte de la ordenación del territorio hacia el crecimiento de una aldea con visión de ciudad sostenible e inteligente.

¹¹⁵ Valladares Cerezo. «Prospectiva del deterioro ambiental y el paisaje...90

PROPUESTA PARA EL PLAN MAESTRO DE ARQUITECTURA DEL PAISAJE DE LA ALDEA EL PAREDÓN BUENA VISTA



ÁREA A INTERVENIR

Unidad de paisaje interior del centro poblado

-  Parques
-  Área prioritariamente peatonal solo con derecho de vía vehicular a propietarios.
-  Caminamiento peatonal en la vialidad
-  Área de estacionamiento público

Unidad de paisaje borde del centro poblado con el manglar y el estero

-  Área del lindero oeste del centro poblado con el manglar y el estero, incluyendo embarcaderos
-  Área del lindero norte del centro poblado con el manglar. Incorporación de caminamiento elevado de madera.

Unidad de paisaje interdunar en lindero sur del centro poblado

-  Área interdunar

Figura 70. Propuesta para el Plan Maestro de Arquitectura del paisaje de la aldea El Paredón Buena Vista

Fuente: elaboración CarVal con base en mapa Google Earth 2025

Tabla 16

DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA PARA EL PLAN MAESTRO DE ARQUITECTURA DEL PAISAJE DE LA ALDEA EL PAREDÓN BUENA VISTA (Ver figura 70)			
AREA A INTERVENIR	CONCEPTO Y CRITERIOS DE DISEÑO	ELEMENTOS A INCOPORAR	
Unidad de paisaje interior del centro poblado			
	Parques	Diseño de la plaza central, para convertirlo en parque con áreas de estar, vegetación y una fuente.	• Bancas de descanso. • Caminamientos. • Iluminación. • Recipientes de desechos clasificados. • Señalética. • Servicios sanitarios públicos. • Bolardos. • Bebederos. • Fuente. • Riego. • Juego, entretenimiento y diversión. • Puestos ambulantes. • Resguardo temporal en salón comunal. • Jardinización. • Arborización. • Pérgola en el área del parque. • Diseño del área de estacionamiento de lanchas. • Pérgola de protección sobre las gradas de la cancha de basquet. • Área de estacionamiento vehicular.
		Rediseño del parque de bolsillo frente al estero.	• Bancas de descanso. • Mesas con bancas. • Churrasqueras. • Iluminación. • Recipientes de desechos clasificados. • Bebedero.
		Remodelación del parque infantil.	• Remodelación de los juegos y jardinización y muro perimetral. • Iluminación. • Recipientes de desechos clasificados. • Bebedero.
	Área prioritariamente peatonal	Se priorizará la circulación peatonal, permitiendo el ingreso de vehículos de propietarios o de servicio. Se delimitan los recorridos a través de vegetación. Se usa el mismo criterio de protección del suelo, indicado en el espacio interdunar.	• Caminamiento peatonal. • Rodadura vehicular. • Recubrimiento en las circulaciones con material permeable. • Áreas de descanso y contemplación del estero y el manglar. • Iluminación. • Recipientes de desechos clasificación. • Señalética. • Jardinización • Arborización • Riego

AREA A INTERVENIR	CONCEPTO Y CRITERIOS DE DISEÑO	ELEMENTOS A INCOPORAR
 Caminamiento peatonal en la vialidad.	Se definirá y separará la circulación peatonal de la vehicular, a través de setos, jardines y árboles donde se pueda. En la vía principal y en las vías con el gabarito amplio se colocará la circulación peatonal a ambos lados de la circulación vehicular. En las vías con gabarito estrecho se colocará la circulación peatonal en un solo lado de la circulación vehicular. No permitir estacionarse en la vía pública.	• Caminamiento peatonal. • Setos, jardinería y bolardos separando la circulación. • Rodadura vehicular. • Iluminación. • Recipientes de desechos clasificación. • Señalética. • Arborización. • Recubrimiento en las circulaciones con material permeable.
 Área de estacionamiento público	Diseñar un estacionamiento público arborizado para el turismo que va a la playa. Con el objeto de que no se estacionen en la vía pública, en el área interdunar o en la playa, y así se respete y privilegie al peatón.	• Recubrimiento en las circulaciones con material permeable. • Arborización • Iluminación. • Recipientes de desechos clasificación. • Señalética.

Unidad de paisaje borde del centro poblado con el manglar y el estero.

 Área del lindero oeste del centro poblado con el manglar y el estero, incluyendo embarcaderos	El proyecto paisajístico debe regenerar y proteger la vegetación nativa del lindero, mangles y almendros. Ya que son una barrera natural, contra eventos hidrometeorológicos, así como los deslaves. Incluye: • Hacer un diseño completo del caminamiento peatonal en el lindero, conectando el parque de bolsillo de la orilla del estero. • Remodelar el área de las gradas para bajar el estero con plataformas de madera que desciendan a un muelle flotante. • Proteger la playa del embarcadero y colocar muelles flotantes.	• Caminamiento peatonal. • Rodadura vehicular. • Recubrimiento en las circulaciones con material permeable. • Áreas de descanso y contemplación del estero y el manglar. • Iluminación. • Recipientes de desechos clasificación. • Señalética. • Bebederos. • Remodelación de gradas peatonales para bajar al estero. • Muelle flotante para bañistas. • Muelle para embarcar lanchas. • Jardinería • Arborización • Riego
 Área de lindero norte del centro poblado con el manglar.	El proyecto paisajístico busca regenerar y proteger la vegetación nativa de mangles que se encuentra en el lindero del pueblo. Se colocará un caminamiento elevado de madera, con dos funciones, hacer un paseo turístico con áreas de estar, para apreciar el bosque de mangle, a la vez de constituirse una barrera para que el pueblo no siga avanzando la frontera del bosque de mangle.	• Caminamiento: plataformas y caminamiento de madera elevados con pasamanos • Áreas de descanso y contemplación del manglar sobre la plataforma de madera. • Iluminación. • Recipientes de desechos clasificación. • Señalética. • Bebederos.

AREA A INTERVENIR	CONCEPTO Y CRITERIOS DE DISEÑO	ELEMENTOS A INCORPORAR
Unidad de paisaje interdunar en lindero sur del centro poblado		
	Área interdunar En el proyecto paisajístico incluye intervenir el recorrido lineal delimitado en lo ancho por un lado el borde alto o paredón de transición a la playa y por el otro el inicio de las construcciones frente a la playa. Se debe proteger la duna, a través de regenerar la vegetación nativa, ya que es una barrera natural, contra eventos hidrometereológicos. Se debe priorizar como un área de paseo peatonal, pero deberá contemplar el ingreso eventual de vehículos para servicio de las viviendas y hoteles que están frente a la playa. Se analizan áreas de estar para contemplación de la playa y el mar, en lugares cuidadosamente seleccionados colocando puentes de madera, para que el paso sobre las dunas no las siga deteriorando. Las áreas de estar incluyen con árboles de sombra y tumbonas. Por el otro lado, se jardinizará el lindero e ingreso a los hoteles y casas. Dado que el caminamiento posterior a la duna ya no es arena pura, sino es una mezcla de suelo arenoso con tierra muy seca que con cualquier movimiento levanta polvo en el aire, se le debe dar un tratamiento con material de recubrimiento que permita la permeabilidad, pero que no afecte a la vegetación nativa y a los animales que transitan en el lugar, así como no le cambie la belleza natural escénica al lugar.	• Áreas de descanso y contemplación del mar. • Recipientes de desechos clasificados. • Señalética. • Bebederos. • Duchas desarenadoras. • Iluminación. • Riego.

Fuente: elaboración CarVal 2025

4.4.1. PALETA VEGETAL PROPUESTA PARA LAS DISTINTAS UNIDADES DE PAISAJE DE ALDEA EL PAREDÓN BUENA VISTA

Se desarrolla la paleta vegetal con especies vegetales nativas y exóticas, naturalizadas de la zona de vida para usar en los proyectos modelos espaciales de diseño de paisaje específico por zona o unidades de paisaje del Plan Maestro de arquitectura del paisaje para la aldea El Paredón, en el litoral marino de Sipacate, Escuintla Guatemala.

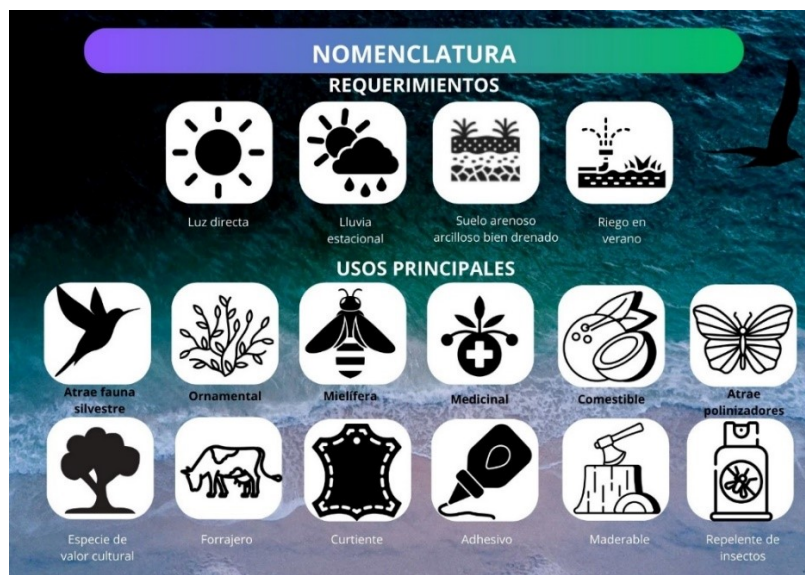
La paleta vegetal se presenta a través de un modelo de fichas. Se parte por presentar una nomenclatura de iconos de los requerimientos y usos principales de las plantas, que se colocan en cada ficha.

Las especies se clasifican según la zona donde existen o se aplicarán en la regeneración y diseño paisajístico: a) playa y dunas costeras, que integra la duna frontal o playa y la zona posterior o interdunar, b) interior del centro poblado y c) borde de la zona de manglar, estero y lagunas costeras. Se indican los servicios ecosistémicos que las especies le prestan al lugar y su contexto territorial o marítimo.

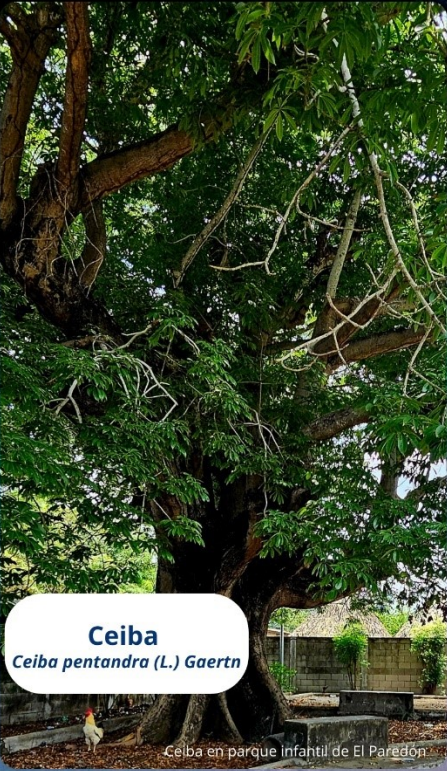
Las especies varían según el tipo de suelo, cual es el componente abiótico de sedimentos y detritos en los sistemas terrestres. En la zona de playa y dunas costeras, el suelo tiene un alto componente de alta salinidad con arena negra de origen volcánico lavada por el agua de mar. En la zona interior del centro poblado varía por los detritos, con más humus, tierra y capa vegetal, así como con menos salinidad mientras más se va alejando del mar y del estero. En el borde de la zona de manglar, estero y lagunas costeras, solo permite especies que pueden vivir en aguas salóbregas, resistentes a la salinidad.

Al final se presenta un cuadro resumen de la paleta vegetal existente y propuesta con las principales características de las especies.

PALETA VEGETAL ALDEA EL PAREDÓN BUENA VISTA



Especie arbórea existente en la unidad de paisaje interior del centro poblado.



Ceiba
Ceiba pentandra (L.) Gaertn

Ceiba en parque infantil de El Paredón

ESPECIE: Ceiba pentandra (L.) Gaertn
NOMBRE COMÚN: Ceiba, kapok, pochote
FAMILIA: Malvaceae. **GENERO:** Ceiba
ORIGEN: Nativa de la región tropical de América, Centroamérica, el Caribe y África occidental.
HOJAS: Compuestas y palmadas (forma de mano), con 5 a 9 foliolos de borde liso. Caducifolio.
FLOR: Grandes, de color blanco crema a rosado o rojo, con un olor fétido que atrae a los murciélagos para su polinización.
FRUTOS: Cápsulas elípticas de madera que contienen numerosas semillas rodeadas por una fibra algodonosa llamada kapok.
TRONCO: Recto y cilíndrico, de color gris verdoso. En su juventud está cubierto de espinas cónicas, las cuales desaparecen o se reducen con la edad.
RAÍZ: Raíz principal pivotante y grandes raíces tabulares (contrafuertes) que pueden elevarse varios metros sobre el suelo para dar estabilidad.
HABITO: Copa alta de porte muy alto y muy ancho. Árbol gigantesco, caducifolio (pierde hojas en estación seca) y de crecimiento muy rápido. Prospera igual en suelos de origen volcánico y calizo con buen drenaje. Mejora la fertilidad del suelo, estabiliza y rehabilita terrenos degradados.
COPA: Muy amplia y Redondeada o hemisférica con abundante follaje más ancha que alta. Se extiende hasta 50 o 60 metros de diámetro.
ALTURA PROMEDIO: Alcanza un promedio de 30 a 50 metros, aunque puede llegar hasta los 70 metros en condiciones óptimas. Distancia de siembra de 10 a 30 mts. Uno de los mas grandes de América Tropical.
DESCRIPCIÓN Cultural: Es un árbol sagrado para la cultura maya. Árbol nacional de Guatemala. **Paisajístico:** Por su porte, extensa sombra, el atractivo de su follaje, flores y frutos es un árbol ornamental empleado en proyectos paisajísticos, como ícono atractivo en áreas verdes, parques, plazas y glorietas.
Medicina tradicional: Corteza en heridas, hidropesía, granos, reumatismo, emético antiespasmódico y diurético. Tronco en enfermedades intestinales. Hojas y tallo como alcanfor, quemaduras, salpullido y como anti inflamatorio. Flor como emoliente. **Otros usos:** Maderable, industrial, curtiembre, forrajero, melifero.

ESPECIFICACIONES
CRECIMIENTO

● Rápido ○ Medio ○ Lento

FOLLAJE

○ Perennifolio ● Caducifolio

SITIOS DONDE PLANTAR

● Parque ● Parque lineal
 ● Área Verde ○ Caminamiento
 ○ Camellón ○ Estacionamiento

ZONA

○ Duna frontal ○ Interdunal ● Interior

VENTAJAS

○ Florece todo el año
 ● Requiere poco mantenimiento
 ● Resistente a vientos fuertes
 ● Resistente a la sequía

USOS PRINCIPALES

REQUERIMIENTOS













Especie arbórea existente en la unidad de paisaje interior del centro poblado.



Matilisguate
Tabebuia rosea (Bertol.) Bertero ex A.D.C.

ESPECIE: *Tabebuia rosea* (Bertol.) Bertero ex A.D.C.
NOMBRE COMÚN: Matilisguate, Guayacan Rosado, Roble rosa, Palo de rosa, Apamate, Tajibo, Mocoque.
FAMILIA: Biognoniaceae. **GENERO:** *Tabebuia*
ORIGEN: Nativo de la región tropical mesoamericana, desde México, Centroamérica llegando a Venezuela, Colombia y Perú.
HOJAS: Caducifolia; Tipo: palmado compuestas; Forma: elíptico-oblongos; Tamaño: Cada hoja consta de cinco foliolos elíptico-oblongos de 10-35 cms. de longitud; Bordes foliares: lisos; Ápice: agudo a acuminado; Base: redondeada o cuneada; Venación: palmada; Superficie y Consistencia: textura cartácea o subcoriácea, o rígidas y resistentes; Pilosidad: alterna u opuesta y sin estipulas; Color: Haz color verde oscuro, envés verde claro con diminutas escamas blanquecinas;
FLOR: Cáliz acampanado y bilabiado con gólgolos rosa, lavanda o magenta. Inflorescencias en panículas terminales. Floración: Durante los meses de febrero a abril, presenta una abundante y llamativa floración, después de haber perdido las hojas.
FRUTOS: Cápsula lineal, cilíndrica de 22-35 cm de longitud y con 7 a 10 semillas aladas.
TRONCO: Leñoso, recto, con corteza lisa y de color grisáceo a marrón.
RAÍZ: Sistema radicular ramificado.
HABITO: Copa alta de porte muy alto y muy ancho.
COPA: Forma: tiende a ser "Orbicular" o "Semiobicular", o redondeada o semiredondeada, respectivamente. Densidad de follaje: "Densifoliadas", o con una alta densidad de hojas en la copa. Tipo: "Copa en Aglomerados", tiene múltiples ramas que se agrupan o se desarrollan desde la base. Ramificaciones: Extendidas y ramificadas.
ALTURA PROMEDIO: "Árbol Mediano", con una altura que oscila entre 10 m. y 25 m., y un diámetro a la altura del pecho (d.a.p.) que podría estar entre 15 y 50 cm. Sin embargo, bajo condiciones óptimas de crecimiento, puede alcanzar alturas máximas de 40 metros y un d.a.p. hasta 100 cm, clasificándose entonces como "Árbol Grande". Tiene una esperanza de vida de más de 60 años.
DESCRIPCIÓN: Árbol de sombra ornamental empleado en proyectos paisajísticos, en jardines, áreas verdes, parques, plazas y avenidas. Melifera. Especie maderable, usada en ebanistería para muebles y chapa, entre otros.

ESPECIFICACIONES
CRECIMIENTO

● Rápido ○ Medio ○ Lento

FOLLAJE

○ Perennifolio ● Caducifolio

SITIOS DONDE PLANTAR

● Parque ● Parque lineal
 ● Área Verde ○ Caminamiento
 ○ Camellón ● Estacionamiento

ZONA

○ Duna frontal ○ Interdunal ● Interior

VENTAJAS

● Florece todo el año
 ● Requiere poco mantenimiento
 ● Resistente a vientos fuertes
 ● Resistente a la sequía

USOS PRINCIPALES

REQUERIMIENTOS





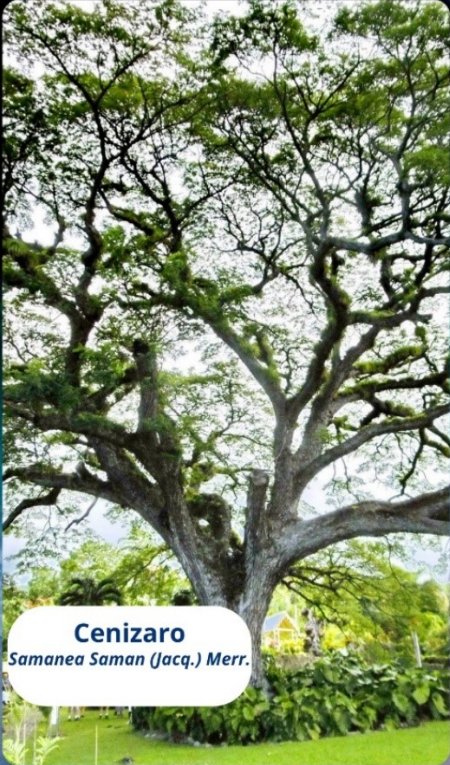








Especie arbórea existente en la unidad de paisaje interior del centro poblado.



Cenizaro
Samanea Saman (Jacq.) Merr.

ESPECIE: *Samanea Saman (Jacq.) Merr.*
NOMBRE COMÚN: Cenizaro, Genizaro, Samán, Arbol de lluvia.
FAMILIA: Fabaceae. **GÉNERO:** *Samanea*
ORIGEN: Nativo de los trópicos secos americanos, los cuales se extienden desde México, Centroamérica hasta Venezuela y Colombia.
HOJAS: De caduca a perenne. Compuestas, alternas, bipinnadas, paripinnadas, de 12 a 36 cm de largo y de 13 a 34 cm de ancho, con dos a seis pares de pinnas. Cada pinna tiene de dos a ocho pares de pinnulas opuestas. Las pinnulas son sésiles, oblongas, elípticas o romboides, y de 1.5 a 6.0 cm de largo, por 1.0 a 3.0 cm de ancho; tienen márgenes enteros, ápice obtuso y agudo y una base desigual.
FLOR: Pequeñas y hermafroditas. Inflorescencia en forma de cabeza umbeliforme laxa con 20-25 flores en grupos de 2-5 cabezas, con filamentos de estambre visibles y expuestos, blancos en su mitad inferior y rojizos en la parte superior.
FRUTOS: Vaina indehisciente, leñosa, aplanada, de 10 a 25 cm de largo, recta o curvada, de 2.5 a 3.5 cm de ancho y casi 1 cm de grosor. Inicia su desarrollo inmediatamente después de la polinización. Finaliza su crecimiento al final de la estación lluviosa, alcanzando la madurez con la estación seca. Las semillas son oblongas, lateralmente comprimidas.
TRONCO: Irregular y retorcido; el tercio basal está libre de ramas. La corteza es negro-grisácea con fisuras verticales y cuarteado horizontalmente formando bloques en árboles jóvenes, y placas angostas y escamadas en árboles viejos. De 1 a 1.5 cm, de grosor.
RAÍZ: Relativamente superficiales, aunque en algunos casos pueden desarrollarse raíces tabulares en la base del tronco.
HÁBITO: Copa alta de porte muy alto y muy ancho.
COPA: Dispersión de sus ramas hasta de 60 m en árboles muy viejos.
ALTURA PROMEDIO: árbol grande que alcanza 25 a 35 m de altura y de 40 a 120 cm de DN, puede llegar hasta 50 m de altura y 250 cm de DN.
DESCRIPCIÓN: Árbol de sombra ornamental empleado en proyectos paisajísticos, en jardines, áreas verdes, parques, plazas. Otros usos: Forrajero. Mellero, las abejas son las principales polinizadoras. Comestible, las vainas tienen una pulpa comestible. Medicinal, la corteza hervida se aplica externamente para curar la constipación. Especie maderable, se cosecha comercialmente en países de mesoamérica para que una vez aserrada y tratada, se use en artesanías, muebles, enchapado, postes, paneles.

ESPECIFICACIONES
CRECIMIENTO
 ● Rápido ○ Medio ○ Lento
FOLLAJE
 ● Perennifolio ○ Caducifolio
SITIOS DONDE PLANTAR
 ● Parque ● Parque lineal
 ● Área Verde ● Caminamiento
 ○ Camellón ○ Estacionamiento
ZONA
 ○ Duna frontal ○ Interdunal ● Interior
VENTAJAS
 ● Florece todo el año
 ● Requiere poco mantenimiento
 ● Resistente a vientos fuertes
 ● Resistente a la sequía
USOS PRINCIPALES
 ● ● ● ● ● ● ● ●
REQUERIMIENTOS
 ● ● ● ● ● ● ● ●

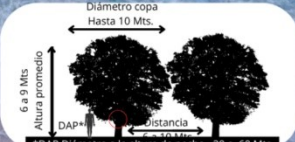



Especie arbórea-arbustiva existente a propagar en la unidad de paisaje interior de la aldea.



JÍCARO
Crescentia cujete L.

ESPECIE: *Crescentia cujete L.*
NOMBRE COMÚN: Jícaro, morro
FAMILIA: Bignoniaceae. **GÉNERO:** *Crescentia*
ORIGEN: Nativa de América tropical, desde México hasta Brasil.
HOJAS: Perennes alternas de color verde oscuro, simples y pequeñas, entre 4.15 x 1.4 cms. oblanceoladas, ápice retuso a acuminado, en fascículos situados en ramas cortas. Estrechas en la base, ensanchándose en la punta.
FLOR: Forma de copa, de color verde, amarillo a blanco, de aproximadamente 5 cms. de ancho. Nacen individualmente, emergiendo directamente de las ramas (cauliflora).
FRUTO: Ovalados a redondos de 7.5 a 15 cms. de diámetro, color verde. Con cáscara leñosa, dura y lisa. Contienen una pulpa carnosas. Se suspenden del tronco o de las ramas gruesas.
TRONCO: Cilíndrico y tortuoso. Corteza gris lisa a surcada o ligeramente escamosa en ejemplares pequeños y algo fisurada en los grandes.
RAÍZ: Pivotante profunda.
HÁBITO: Copa baja de porte bajo.
COPA: Ancha, irregular y abierta, con ramas escasas, gruesas, bajas, largas y extendidas, que se inclinan a medida que el árbol envejece.
ALTURA PROMEDIO: De 6 a 9 mts. Diámetro de copa hasta 10 mts. Distancia de siembra entre 6 a 10 m. Diámetro DAP 30 a 60 cms.
DESCRIPCIÓN: Por su porte, la buena sombra que genera y el atractivo de sus flores y follaje, es un árbol ornamental empleado en proyectos paisajísticos. Atractivo para en áreas verdes, parques, plazas, glorietas, calles o en cercos como setos. En cultivo prefiere suelos bien drenados; no tiene plagas ni enfermedades importantes; se beneficia de la poda, especialmente de las ramas inferiores. En zona húmeda soporta bien períodos prolongados de sequía. Desde tiempos precolombinos en centroamérica, el fruto se ha utilizado para confeccionar artesanías como chinchines y recipientes, ya que la cáscara dura seca se puede cortar en dos y usar como cuenco. De su pulpa se extrae azúcar, etanol y tiene usos en la medicina popular. De sus semillas se extrae aceite, así como las semillas frescas se muelen y se mezclan con agua para una bebida refrescante. Complemento proteico para el ganado.

ESPECIFICACIONES
CRECIMIENTO
 ● Rápido ○ Medio ○ Lento
FOLLAJE
 ● Perennifolio ○ Caducifolio
SITIOS DONDE PLANTAR
 ● Parque ● Parque lineal
 ● Área Verde ● Caminamiento
 ○ Camellón ○ Estacionamiento
ZONA
 ○ Duna frontal ○ Interdunal ● Interior
VENTAJAS
 ● Florece todo el año
 ● Requiere poco mantenimiento
 ● Resistente a vientos fuertes
 ● Resistente a la sequía
USOS PRINCIPALES
 ● ● ● ● ● ● ● ●
REQUERIMIENTOS
 ● ● ● ● ● ● ● ●




Bougainvillea
Bougainvillea glabra
Choisy

ESPECIE: *Bougainvillea glabra* Choisy
NOMBRE COMÚN: Buganvilla. Flor de papel.
FAMILIA: Nyctaginaceae. **GENERO:** Bougainvillea
ORIGEN: Originaria de Brasil.
HOJAS: Color verde oscuro, lustrosas, enteras, ovadas de aproximadamente 4 a 6 cm de largo, ápice agudo, margen entero.
FLOR: Diminutas flores de color blanco a amarillento de 0,4 cm de diámetro en forma de tubos, en grupos de 3 rodeados de coloridas brácteas papiráceas, de ahí el nombre de flor de papel. Inflorescencias en grupos de 2 o 3 brácteas vistosas de color rosado a violeta, oblongas o elípticas, puntiagudas, de 3 a 4 cm de largo, con las flores en el centro de las brácteas. Hay especies con distinto rangos en tonalidades de brácteas: lila, rosas, blanco, amarillos, naranjas y azules.
FRUTOS: La forma que más frecuentemente se cultiva no presenta frutos. Se propaga con granos de polen.
TRONCO: Tallos robustos provistos de espinas axilares. Ramas decumbentes o colgantes, (lanas) por lo que generalmente se encuentran recargadas en las paredes o en otros árboles.
RAÍZ: Fibrosa, lo que significa que tienen una red densa de raíces finas que se extienden cerca de la superficie del suelo.
HÁBITO: Arbusto trepador leñoso de hoja perenne.
COPA: Amplia y dispersa, pudiendo alcanzar hasta 4 metros de diámetro.
ALTURA PROMEDIO: Suele alcanzar una altura de 3 a 3,5 m, y ocasionalmente hasta 9 m. Distancia de siembra 2 a 2,7 m.
DESCRIPCIÓN: Se cultiva como planta ornamental ya que crece rápidamente y florece abundantemente. Propiedades medicinales: antibacteriana, antifúngica, antidiabética citotóxica, analgésica, antipirética, antiinflamatoria, antioxidante y antihipertensión. La infusión de las hojas tiernas y brácteas de la planta se utiliza por vía oral para tratar problemas gastrointestinales (diarrea, dolor de estómago) y afecciones respiratorias (asma, bronquitis, catarro, dolor de pecho, fiebre, neumonía, tos ferina). Es tolerante al calor y la sequía, y sensible a las heladas. Se propaga fácilmente por esquejes. Necesita pleno sol, clima cálido y suelo bien drenado para florecer bien.

ESPECIFICACIONES
CRECIMIENTO
● Rápido ○ Medio ○ Lento

FOLLAJE
● Perennifolio ○ Caducifolio

SITIOS DONDE PLANTAR
● Parque ● Parque lineal
● Área Verde ● Caminamiento
○ Camellón ○ Estacionamiento

ZONA
● Centro poblado ○ Interdunal ○ Manglar

VENTAJAS
● Florece todo el año
● Requiere poco mantenimiento
● Resistente a vientos fuertes
● Resistente a la sequía

USOS PRINCIPALES
[Iconos: mariposa, flor, sol, luna]

REQUERIMIENTOS
[Iconos: sol, luna, agua, viento]

Diagrama de plantación:
Diámetro copa: 2 a 4 Mts.
Altura promedio: 3 a 3,5 Mts.
DAP: 2 a 2,7 M.
*DAP Diámetro a la altura de pecho: 10 a 20 Mts.

Es especie arbórea existente en la unidad de paisaje interior del centro poblado. Es especie arbórea a introducir en la unidad de paisaje interior del centro poblado.

Palma roja
Cyrtostachys renda
Blume

ESPECIE: *Cyrtostachys renda* Blume
NOMBRE COMÚN: Palma roja
FAMILIA: Arecaceae. **GENERO:** Cyrtostachys
ORIGEN: Sumatra Indonesia, Tailandia, Malasia Peninsular, Singapur y Borneo. Hábitat nativo: terrestre, litoral selva tropical primaria, ribereña, bosque pantanoso de agua dulce. Se adapta a las regiones con clima tropical. En Guatemala se cultiva en Retalhuleu y Suchitepequez.
HOJAS: Pennadas, erectas, largas hasta 2 m con pinnulas de color verde oscuro superiormente, gris verdoso en el envés y regularmente dispuestas sobre el raquis en forma de V. Filotaxia: Las hojas se disponen en tres filas. Son pinnadas y presentan hasta 50 foliolos. Los nervios de los foliolos son prominentes.
FLOR: La inflorescencia, ramificada, nace debajo de las hojas, y lleva flores reunidas en grupos de tres en el característico trió (dos masculinas y una femenina).
FRUTOS: Elipsoides de cerca 10 mm de largo y 5 mm de diámetro, de color negro. Se reproduce por división y por semilla, que mantiene el poder germinativo por poco tiempo; los tiempos de germinación están en el orden de 2 meses.
TRONCO: Especie cespitosa con tallos delgados, altos hasta 12 m y de 5-7 cm de diámetro de color verde en la parte más joven, grisácea en aquella más vieja, y sobre él son visibles los anillos, marca de las hojas caídas. La vaina foliar que envuelve el tallo por 60 cm de largo aproximadamente y el pecíolo es de color rojo escarlata.
RAÍZ: El sistema radical es de tipo fasciculado, es decir que no tienen raíz principal, las raíces presentan escasa ramificación.
HÁBITO: Palma con hábito de agrupamiento.
COPA: Palmera
ALTURA PROMEDIO: Hasta 12 metros. Diámetro de la copa 2 mts. DAP entre 10 y 20 cm en árboles maduros. Distancia de siembra 3 m.
DESCRIPCIÓN: Uso ornamental en proyectos paisajísticos. Sus brillantes hojas de color escarlata la convierten en una de las palmeras más atractivas. Ideal para jardines, parques, bordes de caminos y en los bordes de estanques y cuerpos de agua. Requiere Pleno sol, sustrato fértil y constantemente húmedo, pero nunca encharcado.

ESPECIFICACIONES
CRECIMIENTO
● Rápido ○ Medio ○ Lento

FOLLAJE
● Perennifolio ○ Caducifolio

SITIOS DONDE PLANTAR
● Parque ● Parque lineal
● Área Verde ● Caminamiento
● Camellón ○ Estacionamiento

ZONA
● Centro poblado ○ Interdunal ○ Manglar

VENTAJAS
○ Florece todo el año
● Requiere poco mantenimiento
● Resistente a vientos fuertes
● Resistente a la sequía

USOS PRINCIPALES
[Iconos: mariposa, flor, sol, luna]

REQUERIMIENTOS
[Iconos: sol, luna, agua, viento]

Diagrama de plantación:
Diámetro copa: 2 Mts.
Altura: Hasta 12 Mts.
DAP: 3 M.
*DAP Diámetro a la altura de pecho: 10 a 20 Mts.

Especie arbórea a introducir en el área de crecimiento de la unidad de paisaje de la aldea.



Conacaste
Enterolobium cyclocarpum
(Jacq.) Griseb.

ESPECIE: *Enterolobium cyclocarpum* (Jacq.) Griseb.
NOMBRE COMÚN: Conacaste, guanacaste, corotú, orejero, piñón de oreja, oreja de elefante o caracaro.
FAMILIA: Fabaceae. **GENERO:** *Enterolobium*
ORIGEN: Nativa de América tropical. Desde el sur de México, centroamérica y el norte de sur américa e islas del caribe. Su hábitat propicio: regiones costeras a lo largo de ríos por debajo de los 500 msnm., en suelos arenoso-arcillosos, arenoso y negro.
HOJAS: Perennes bipinnadas con cuatro a quince pares de pinnas opuestas, miden de 15 a 40 cm de largo; folíolos numerosos de color verde brillante que se pliegan durante la noche.
FLOR: En pequeñas cabezuelas pedunculadas axilares, de 1,5 a 2 cm de diámetro, sobre pedúnculos de 1,5 a 3,5 cm de largo. Actinomorfas, cáliz verde y tubular; corola verde clara, de 5 a 6 mm de largo. Sexualidad hermafrodita.
FRUTOS: Vaina circular indehisciente, de 7 a 15 cm de diámetro, aplanada y enroscada, leñosa, moreno oscura, brillante, de sabor dulce. Contiene de diez a quince semillas grandes, ovoides y aplanadas, de 2,3 por 1,5 cm; morenas y brillantes con una línea pálida con la forma del contorno de la semilla, rodeadas por una pulpa esponjosa y fibrosa de olor y sabor dulce. Testa dura que impide la germinación hasta que una modificación estructural permita la hidratación del embrión.
TRONCO: Derecho y a veces con pequeños contrafuertes en la base. Ramas ascendentes. Corteza externa lisa a granulosa y a veces ligeramente fisurada, gris clara a gris pardusca, con abundantes lenticelas alargadas, suberificadas, dispuestas longitudinalmente. "Internia" de color crema rosado, granulosa, con exudado pegajoso y dulzón. Grosor: 2 a 3 cm.
RAIZ: Sistema radical pivotante, extenso y profundo.
HABITO: Copa alta de porte muy alto y muy ancho.
COPA: Redondeada o hemisférica con abundante follaje más ancha que alta.
ALTURA PROMEDIO: Entre de 20 a 30 mts. (hasta 45 m) de altura. Diámetro DAP* de 1 a 3 mts. Diámetro de la copa de 30 mts. a 45. Distancia de siembra de 10 a 30 mts.
DESCRIPCIÓN: Por su porte, extensa sombra, el atractivo de su follaje, flores y frutos es un árbol ornamental empleado en proyectos paisajísticos, como icono atractivo en áreas verdes, parques, plazas y glorietas. Otros usos: Especie maderable. Las semillas son comestibles. Construcción. Adhesivos o gomas. Curtiente, Forrajero, Medicinal. Mellifero.



ESPECIFICACIONES CRECIMIENTO

● Rápido ○ Medio ○ Lento

FOLLAJE

● Perennifolio ○ Caducifolio

SITIOS DONDE PLANTAR

● Parque ● Parque lineal
● Área Verde ● Caminamiento
○ Camellón ○ Estacionamiento

ZONA

○ Duna frontal ○ Interdunal ● Interior

VENTAJAS

● Florece todo el año
● Requiere poco mantenimiento
● Resistente a vientos fuertes
● Resistente a la sequía

USOS PRINCIPALES

REQUERIMIENTOS



Especie arbustiva existente a propagar en la unidad de paisaje interior del centro poblado.



Croto
Codiaeum variegatum
(L.) Rumph. Ex A.Juss.

ESPECIE: *Codiaeum variegatum* (L.) Rumph. Ex A.Juss.
NOMBRE COMÚN: Croto, Croton de jardín, Croton, Laurel de jardín, Croto petra.
FAMILIA: Euphorbiaceae **GENERO:** *Codiaeum*
ORIGEN: Es nativa de Malasia y el pacífico suroeste. Cultivado en todo el mundo, principalmente en los trópicos de humedad seca.
HOJAS: Hoja perenne, ancha, simple, aguda, con disposición alterna, peciolada, persistente, lustrosa, correa, rugosas, coréaca; su coloración es variable, dentro de un rango del amarillo, verde al rojo y granate. Dicha coloración suele seguir pautas: las hay moteadas y listadas. La forma foliar es variable, aunque suele oscilar entre lineal a ovada, con una lámina cambiada y los márgenes completos, ondulados y lobulados. Pecíolo y savia de vena de color blanco lechoso. Longitud 3-6 pulgadas, ancho 1-3 pulgadas. Filotaxia: Las hojas se disponen en espiral alrededor del tallo, cada hoja está en un ángulo diferente y posición alterna.
FLOR: Inflorescencia racimo axilar delgado, en las puntas de las ramas. De color blanco, insignificante, pegajoso. Las flores masculinas y femeninas crecen en inflorescencias separadas, las flores masculinas con cinco pétalos y las femeninas con ninguno. Tiempo de floración, tamaño < 1 pulgada. Carece de interés ornamental.
FRUTOS: Fruto de color oscuro maduran (negro, marrón/cobre) compuesto por tres mericarpos, una semilla por cada uno. Tipo cápsula esquizocarpio. Longitud < 1 pulgada, Ancho < 1 pulgada, insignificante
TRONCO: Leñoso, erecto y puede alcanzar los 2.5 mts. en su hábitat natural. Comúnmente se cultiva como planta de interior y alcanza 1 mt. de altura. El nuevo crecimiento es de color verde a tostado, el crecimiento viejo es marrón y leñoso con fisuras verticales y cicatrices de hojas ovaladas que le dan al tallo una apariencia picada. Superficie: liso (glabro).
RAIZ: Fibrosa
HABITO: Arbustiva con forma de la copa oval.
ALTURA PROMEDIO: Hasta 2.5 m. Distancia de siembra 1 m.
DESCRIPCIÓN: Uso ornamental en proyectos paisajísticos, por su follaje a lo largo de todo el año, para áreas verdes, parques, caminamientos. Las hojas y cortezas se utilizan en la medicina tradicional para tratar infecciones intestinales y otras afecciones. Requiere pleno sol. Una mayor exposición a la luz aumenta la variedad. Tolerancia suelos ácidos, alcalinos arenosos o arcillosos, con buen drenaje, ocasionalmente seco.



ESPECIFICACIONES CRECIMIENTO

● Rápido ○ Medio ○ Lento

FOLLAJE

● Perennifolio ○ Caducifolio

SITIOS DONDE PLANTAR

● Parque ● Parque lineal
● Área Verde ● Caminamiento
● Camellón ○ Estacionamiento

ZONA

● Centro poblado ○ Interdunal ○ Manglar

VENTAJAS

○ Florece todo el año
● Requiere poco mantenimiento
● Resistente a vientos fuertes
● Resistente a la sequía

USOS PRINCIPALES

REQUERIMIENTOS



Especie arbustiva existente a propagar en la unidad de paisaje interior del centro poblado.



Ixora
Ixora coccinea L.

ESPECIE: *Ixora coccinea* L.
NOMBRE COMÚN: Ixora. Coral.
FAMILIA: Rubiaceae **GENERO:** Ixora
ORIGEN: Originaria de Asia, específicamente del sur de la India y de Sri Lanka
HOJAS: Hojas 2-16 x 1.5-6 cm, elíptico-oblongas a oblanceoladas u obovadas, cartáceas al secarse, glabras en el haz, glabras o pubérulas en el envés, la base redondeada a truncada o cortamente cordada, el ápice agudo a obtuso y a veces brevemente apiculado; nervaduras secundarias 5-6 pares, eucamptódromas o ligeramente broquidódromas; pecíolos 0.2 mm; estípulas 2-4 mm, triangulares, Interpeciolares. Filotaxia: Composición de las hojas simple y posición en el tallo opuesta.
FLOR: Inflorescencias 5-15 x 5-15 cm, cimoso-corimbiformes, terminales, pubérulas; brácteas 1-3mm. Flores sésiles y pediceladas en cúmulas dicásiales con 3-5 flores, los pedicelos 0.2mm; hipanto 1-1.5 mm, elipsoidal, densamente pubérulo; corola roja o en algunos cultivares amarilla a anaranjada, en el exterior glabra a pubérula, el tubo 25-45 x c. 1 mm, los lobos 10-15 mm, elípticos, agudos; anteras c. 3mm, caducas o no se desarrollan en muchos cultivares; estigmas 1-1.2mm.
FRUTOS: Baya globosa que una vez madura asume una coloración muy oscura, negro-morada que contiene en su interior dos semillas.
TRONCO: Tallos leñosos.
RAIZ: Sistema radicular profundo.
HÁBITO: Arbustiva matosa, muy ramificada y de follaje denso.
COPA: Arbusto bajo. Amplitud de la copa estrecha (menor que 7 m)
ALTURA PROMEDIO: Entre 1 a 2 Mts. Pudiendo llegar a 3. Diámetro de la copa 2 mts. Distancia de siembra 1.5 m.
DESCRIPCIÓN: Uso ornamental en proyectos paisajísticos, tanto por su follaje a lo largo de todo el año como por su floración, ya sea para áreas verdes, parques, caminamientos, setos. Las flores, las hojas, las raíces y el tallo se utilizan para tratar diversas dolencias en el sistema de medicina tradicional india. Requiere pleno sol, suelos húmedos, ligeramente ácidos, fértiles y bien drenados. Humedad: Baja o mediana.

ESPECIFICACIONES
CRECIMIENTO
● Rápido ○ Medio ○ Lento
FOLLAJE
● Perennifolio ○ Caducifolio
SITIOS DONDE PLANTAR
● Parque ● Parque lineal
● Área Verde ● Caminamiento
● Camellón ○ Estacionamiento
ZONA
● Centro poblado ○ Interdual ○ Manglar
VENTAJAS
● Florece todo el año
● Requiere poco mantenimiento
● Resistente a vientos fuertes
● Resistente a la sequía
USOS PRINCIPALES

REQUERIMIENTOS



Hoja **Flor** **Fruto** **Semilla** **Tallo**

Especie herbácea a incorporar en la unidad de paisaje interior del centro poblado.



Heliconia
Heliconia latispatha
Benth

ESPECIE: *Heliconia latispatha* Benth
NOMBRE COMÚN: Heliconia. Ave del Paraíso.
FAMILIA: Heliconiaceae **GENERO:** Heliconia
ORIGEN: Habita desde el sur de México hasta Centro América pero es ampliamente cultivada por su belleza ornamental.
HOJAS: Sobre un peciolo largo 20-50 cm, son basales, alternas, simples, enteras, oblongo-elíptica con ápice en punta y nervadura central prominente en la página inferior, largas 0.5-1.5 cm, de color verde brillante, y bases foliares tubulares envolventes que forman un pseudotallo. Filotaxia: Hojas basales, alternas. Brácteas se abren en sucesión. Flores de simetría bilateral.
FLOR: Pedúnculo 10-60 cm de largo, glabro, verde con manchas café, inflorescencia erecta, hasta 46 cm de largo, raquis verde, rojo, anaranjado o amarillo, glabro; brácteas cincinales dispuestas en espiral, 8-17 por inflorescencia, la bráctea media 12-20 cm de largo y 5-7 cm de ancho en la base, ápice largamente acuminado, márgenes rectos, la superficie exterior glabra, amarilla, verde a anaranjada a roja; brácteas florales glabras, amarillas; flores 10-20 por cincino, pedicelo glabro, verde a amarillo a anaranjado.
FRUTOS: Ddrupas globosas de cerca 0.8-1 cm de largo, de color púrpura negruzco en su madurez, conteniendo 1-2 semillas largas 0.6 cm
TRONCO: Tallo rizoma(s). Es una especie herbácea erecta rizomatosa, perenne, siempreverde.
RAIZ: Rizomatosa.
HÁBITO: Herbácea con densas matas altas
ALTURA PROMEDIO: 1.5 a 4 m. Distancia de siembra 1 m.
DESCRIPCIÓN: Uso ornamental en proyectos paisajísticos, por su follaje a lo largo de todo el año, ya sea para áreas verdes, parques, caminamientos. Melífera. Requiere pleno sol o ligera sombra. Suelos ricos en sustancia orgánica, ácidos o neutros, drenantes, mantenidos prácticamente constantemente húmedo, pero sin encharcamientos.

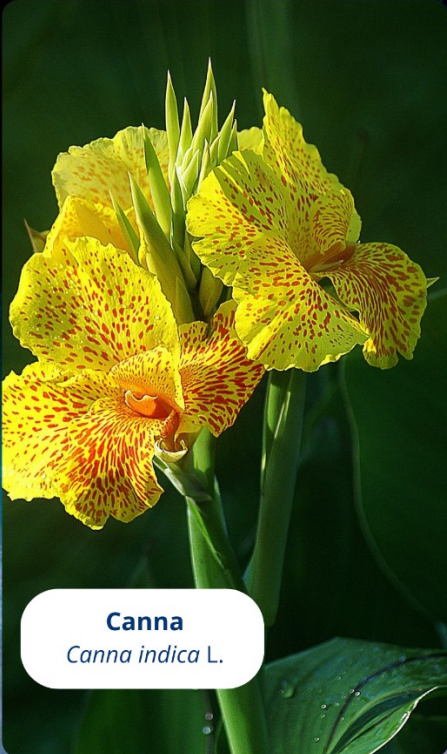
ESPECIFICACIONES
CRECIMIENTO
● Rápido ○ Medio ○ Lento
FOLLAJE
● Perennifolio ○ Caducifolio
SITIOS DONDE PLANTAR
● Parque ● Parque lineal
● Área Verde ● Caminamiento
● Camellón ○ Estacionamiento
ZONA
● Centro poblado ○ Interdual ○ Manglar
VENTAJAS
○ Florece todo el año
● Requiere poco mantenimiento
● Resistente a vientos fuertes
● Resistente a la sequía
USOS PRINCIPALES

REQUERIMIENTOS



Hoja **Flor** **Fruto** **Semilla** **Tallo**

Especie herbácea a incorporar en la unidad de paisaje interior del centro poblado



Canna
Canna indica L.

ESPECIE: *Canna indica* L.
NOMBRE COMÚN: Canna, Achira, Caña de las Indias, Platanillo, Banderilla.
FAMILIA: C. annaceae **GENERO:** Canna
ORIGEN: Nativa de las regiones tropicales y subtropicales de América.
HOJAS: Grandes, anchas y de forma oblonga o elíptica (similares a las del platanero). Miden entre 30 y 60 cm de largo. Su color varía entre verde intenso, rojizo o violáceo en variedades híbridas.
FLOR: Inflorescencias en racimos terminales con colores vibrantes como rojo, naranja y amarillo. Botánicamente, lo que parecen pétalos son en realidad estambres modificados (estaminodios).
FRUTOS: Cápsulas globosas de textura verrugosa o con espinas suaves que contienen numerosas semillas negras, redondas y muy duras (conocidas como "perdigones" o "Indian Shot").
TRONCO: Tallos aéreos carnosos y erectos que son en realidad pseudotallos formados por las vainas envoltoras de las hojas.
RAIZ: Rizoma horizontal carnosos y ramificado, rico en almidón, del cual brotan raíces fibrosas y nuevos tallos.
HÁBITO: Herbácea perenne con densas matas altas o grupos de tallos.
ALTURA PROMEDIO: 1.5 a 3 m. Distancia de siembra 30 a 50 cms. para setos tupidos.
DESCRIPCIÓN: **Uso ornamental** en proyectos paisajísticos, por su follaje a lo largo de todo el año, Melífera. Requiere pleno sol. Suelos ricos en materia orgánica, húmedos, pero con buen drenaje, sin encharcamientos. **Uso Alimenticio:** El rizoma es comestible y se utiliza para extraer un almidón de alta digestibilidad y los brotes tiernos se consumen como verdura. **Medicinal:** Se le atribuyen propiedades diuréticas, antisépticas, analgésicas y cicatrizantes. **Otros:** Las semillas duras se usan en artesanías y como sonajas en instrumentos musicales.

ESPECIFICACIONES
CRECIMIENTO
 ● Rápido ○ Medio ○ Lento
FOLLAJE
 ● Perennifolio ○ Caducifolio
SITIOS DONDE PLANTAR
 ● Parque ● Parque lineal
 ● Área Verde ● Caminamiento
 ● Camellón ○ Estacionamiento
ZONA
 ● Centro poblado ○ Interdual ○ Manglar
VENTAJAS
 ● Florece todo el año
 ○ Requiere poco mantenimiento
 ● Resistente a vientos fuertes
 ○ Resistente a la sequía
USOS PRINCIPALES
 ● ● ● ●
REQUERIMIENTOS
 ● ● ● ●

Altura promedio 1.5 a 3 M.
 Distancia de siembra 1 m.

Hoja **Flor** **Fruto** **Semilla** **Tallo**

Especie herbácea a incorporar en la unidad de paisaje interior del centro poblado



Jengibre rojo
Alpinia purpurata
(Vieill.) K.Schum.

ESPECIE: *Ixora coccinea* L.
NOMBRE COMÚN: Jengibre rojo, Ginger, Platanillo.
FAMILIA: Zingiberaceae **GENERO:** Alpinia
ORIGEN: Nativa de Malasia y de las selvas tropicales de Asia.
HOJAS: Hojas angostamente elípticas, 20-50 (80) cm de largo y 3.5-15 cm de ancho, ápice agudo, base cuneada, glabras; lígula 5-8 mm de largo. Filotaxia: Las hojas abrazan y forman el tallo. Son opuestas y lanceoladas.
FLOR: Las flores blancas diminutas están rodeadas por brácteas rojas que comúnmente conocemos como «la flor». Inflorescencia un tirso espiciforme erecto, 8-25 (90) cm de largo y 3.5-8 cm de ancho, cinceos con 1-5 flores, brácteas obovadas, 3-5 cm de largo, obtusas a agudas, glabras a puberúlas, rojas, bractéolas tubulares, 20-40 mm de largo, pedicelos 1-2 mm de largo; cáliz 10-20 mm de largo; corola 30-50 mm de largo, glabra, blanca; labelo hasta 55 mm de largo, blanco, estaminodios laterales petaloideos.
FRUTOS: Cápsula subglobosa, hasta 30 mm de diámetro; semillas rojas, arilo ausente.
TRONCO: Tallos largos y muy finos consistentes de hojas, dobladas.
RAIZ: Planta erecta con una raíz tuberosa aromática. Especie rizomatosa: tallo modificado provisto de yemas que crece horizontalmente debajo del suelo.
HÁBITO: Herbácea
ALTURA PROMEDIO: Entre 1 a 2 Mts. Distancia de siembra 1
DESCRIPCIÓN: **Uso ornamental** en proyectos paisajísticos, tanto por su follaje a lo largo de todo el año como por su floración, para áreas verdes, parques, caminamientos. Puede tener propiedades medicinales, comestibles y beneficios para la producción de miel. (National Parks Board (NParks). Requiere Semisombra, aunque puede tolerar pleno sol. Tiene tendencia a expandirse casi como una maleza. Requiere suelos ligeramente ácido, Neutro, húmedo, pero no encharcado. Humedad: Baja o mediana.

ESPECIFICACIONES
CRECIMIENTO
 ● Rápido ○ Medio ○ Lento
FOLLAJE
 ● Perennifolio ○ Caducifolio
SITIOS DONDE PLANTAR
 ● Parque ● Parque lineal
 ● Área Verde ● Caminamiento
 ● Camellón ○ Estacionamiento
ZONA
 ● Centro poblado ○ Interdual ○ Manglar
VENTAJAS
 ● Florece todo el año
 ● Requiere poco mantenimiento
 ● Resistente a vientos fuertes
 ● Resistente a la sequía
USOS PRINCIPALES
 ● ● ● ●
REQUERIMIENTOS
 ● ● ● ●

Altura 1 a 2 Mts.
 Distancia de siembra 1 M.

Hoja **Flor** **Fruto** **Tallo**

Especie arbórea existente para regenerar la unidad de paisaje borde del manglar y el estero.



ESPECIE: *Rhizophora mangle* L.
NOMBRE COMÚN: Mangle rojo.
FAMILIA: Rhizophoraceae. **GÉNERO:** Rhizophora
ORIGEN: Habita las costas americanas del océano Pacífico en forma continua, desde el sur de Sonora y Baja California hasta Ecuador, incluyendo el Archipiélago Galápagos. En el océano Atlántico, se presenta en forma discontinua desde las costas de Florida hasta Brasil. En Bermuda y Bahamas y las Antillas. En el occidente de África. En 1902 fue introducida en el archipiélago de Hawái.
HOJAS: Simples, opuestas, pecioladas, redondeada, elípticas a oblongas, estas se aglomeran en las puntas de las ramas, su color es verde oscuro en el haz y amarillentas en el envés.
FLOR: Pequeñas, de 2.5 cm de diámetro con cuatro sépalos lanceolados, gruesos y coriáceos. La flor tiene cuatro pétalos blancos amarillentos. Tiene de dos a cuatro flores por tallo o pedúnculo. Florece durante todo el año. La polinización es anemófila se da por medio del viento y fructifica durante todo el año.
FRUTO: En forma de baya de color pardo, coriácea, dura, piriforme, farinosa y se dispersan por hidrocoria. La germinación de las semillas se lleva a cabo en el interior del fruto por "viviparidad". Sale del fruto como propágulo, largo de color verde o café pardo en la parte inferior (punta), mide hasta 25 cm de largo.
TRONCO: Cilíndrico, generalmente con diversas curvaturas y formas, la corteza es de color olivo pálido con manchas grises, sin embargo en el interior es de color rojo, su textura es, de lisa a levemente rugosa con apariencia fibrosa.
RAÍZ: Cuenta con numerosas raíces aéreas simples o dicotómicamente ramificadas, fúlcneas, curvas y arqueadas, con numerosas lenticelas.
HABITO: Copa baja. Porte de tamaño pequeño a mediano.
COPA: Forma de redondeada a irregular. Su follaje presenta una expansión foliar y caída de las hojas en verano.
ALTURA PROMEDIO: De 10 a 20 m. de altura. De 10 a 30 cm de DAP. En condiciones óptimas puede alcanzar hasta 30 Mts. y 50 cms. de DAP. Diámetro de la copa entre 5 y 15 mts., en condiciones óptimas, puede ser mayor. Distancia de siembra entre propágulos de 6 a 10 mts.
DESCRIPCIÓN: Cuenta con alrededor de 120 especies distribuidas en 16 géneros. El género *Rhizophora* el más conocido, dominando las partes más anegadas de los ecosistemas manglar y la zona intermareal, adaptada a ambientes salinos. Tolerancia mayor salinidad que los otros mangles. Sirve de refugio a fauna terrestre, acuática y avar. Tiene múltiples usos: maderable, medicinal, curtiente, como adhesivo, para construcción, para embarcaciones, muebles, melífero y ornamental.







Mangle rojo
Rhizophora mangle L.

ESPECIFICACIONES CRECIMIENTO
☒ Rápido ☐ Medio ☐ Lento
FOLLAJE
☒ Perennifolio ☐ Caducifolio
SITIOS DONDE PLANTAR
☒ Parque ☐ Parque lineal
☒ Área Verde ☐ Caminamiento
☐ Camellón ☐ Estacionamiento
ZONA
☐ Duna frontal ☐ Interdunal ☒ Manglar
VENTAJAS
☒ Florece todo el año
☒ Requiere poco mantenimiento
☒ Resistente a vientos fuertes
☐ Resistente a la sequía
USOS PRINCIPALES

REQUERIMIENTOS


Diagrama de crecimiento:
 Diámetro copa: Entre 5 y 15 Mts.
 Altura promedio: 10 a 20 Mts.
 DAP: Diámetro a la altura de pecho. *DAP Diámetro a la altura de pecho. 10 a 30 Mts.

Especie arbórea existente para regenerar la unidad de paisaje borde del manglar y el estero.



ESPECIE: *Laguncularia racemosa* (L.) C. F. Gaertn.
NOMBRE COMÚN: Mangle blanco.
FAMILIA: Combretaceae. **GÉNERO:** Laguncularia
ORIGEN: Se encuentra frecuente en áreas pantanosas a lo largo de las costas pacífica de América, desde México hasta el noroeste de Perú y atlántica desde Florida hasta el sur de Brasil; a una altitud de 0-10 msnm.
HOJAS: Simples, de 3 a 11 cm de largo y de 2 a 6 cm de ancho, ovadas, oblongo-elípticas, el ápice y la base son obtusos a redondeados, haz verde amarillento brillante y envés verde claro, con textura coriácea, peciolo corto de 7-15 (-20) mm de largo, con una coloración rojiza, con 2 glándulas basales en el envés que segregan azúcares.
FLOR: Inflorescencia en espiga axilar o terminal con pequeñas flores hermafroditas de color crema a blanco. En panículas terminales o axilares de 3 a 7 cm de largo. Cáliz tubular con 5 sépalos de 1 mm. de largo; 5 pétalos redondeados de 1 a 2 mm. de largo.
FRUTO: Drupas ovoides, ligeramente comprimidas, verdes o pardas de 2 a 3 cm de largo, con varios surcos longitudinales y endocarpo membranoso. Contiene una semilla. Florece y fructifica durante la mayor parte de año. Las semillas del mangle blanco, al igual que los demás mangles, empiezan a germinar cuando aún están en el fruto o viviparidad, y una vez desarrollados los pequeños propágulos, caen al agua manteniéndose a flote hasta 24 días cuando encuentran un lugar donde enraizar.
TRONCO: Generalmente curvo y cilíndrico. Gris oscura o blanquecina, con grietas profundas y desprendiéndose en presas alargadas. El grosor total de corteza varía de 1 a 1.5 cm.
RAÍZ: Puede desarrollar tanto raíces tabulares de apoyo como neumatóforos dependiendo de las condiciones de su hábitat.
HABITO: Copa baja. Porte de tamaño pequeño a mediano.
COPA: Redondeada, irregular y densa con ramas ascendentes.
ALTURA PROMEDIO: Entre 12 a 20 m de altura. Diámetro DAP de 30 hasta 60 cm. Diámetro de la copa entre 5 y 15 mts., pudiendo ser mayor en condiciones óptimas. Distancia de siembra entre propágulos de 6 a 10 mts.
DESCRIPCIÓN: Se encuentra en la franja interior de los manglares, en suelos elevados con inundaciones por las mareas menos frecuentes e intensas. Hábitat para diversas especies de fauna terrestre, acuática y aves. Barrera natural de costas, contra la erosión y las tormentas. Usos: construcciones, muebles y herramientas, medicinal, ecoturismo y decoración.







Mangle blanco
Laguncularia racemosa
 (L.) C. F. Gaertn

ESPECIFICACIONES CRECIMIENTO
☒ Rápido ☐ Medio ☐ Lento
FOLLAJE
☒ Perennifolio ☐ Caducifolio
SITIOS DONDE PLANTAR
☒ Parque ☐ Parque lineal
☒ Área Verde ☐ Caminamiento
☐ Camellón ☐ Estacionamiento
ZONA
☐ Duna frontal ☐ Interdunal ☒ Manglar
VENTAJAS
☒ Florece todo el año
☒ Requiere poco mantenimiento
☒ Resistente a vientos fuertes
☐ Resistente a la sequía
USOS PRINCIPALES

REQUERIMIENTOS


Diagrama de crecimiento:
 Diámetro copa: Entre 5 y 15 Mts.
 Altura promedio: 12 a 20 Mts.
 DAP: Diámetro a la altura de pecho. *DAP Diámetro a la altura de pecho. 30 a 60 Mts.

Especie arbórea existente para regenerar la unidad de paisaje borde del manglar y el estero.



Mangle Negro
Avicennia germinans L.

ESPECIE: *Avicennia germinans* L.
NOMBRE COMÚN: Mangle Negro, Mangle prieto.
FAMILIA: Acanthaceae. **GENERO:** *Avicennia*
ORIGEN: Se encuentra en regiones tropicales y subtropicales, a lo largo de las costas pacífica de América, desde California hasta el noroeste de Perú y atlántica desde Florida hasta el sur de Brasil; a una altitud de 0-10 msnm. También en la Costa Atlántica de África.
HOJAS: Hojas simples, opuesto decusadas, enteras, peciolo de 0.5 a 1 cm de largo, glabro, circular; ápice agudo, a cuneiforme, haz verde oscuro y envés grisáceo, ambas superficies glabras.
FLOR: En panículas terminales o axilares. Flores blancas con el centro amarillento; cáliz verde claro a grisáceo, rodeado por tres pequeñas brácteas; corola formada por 4 pétalos lobulados.
FRUTO: Son cápsulas oblicuo elipsoidal de 2 a 3 cm de largo, que abren en dos valvas con el cáliz persistente y tiene sólo una semilla aplastada, con una radícula de 1.5 cm de largo cubierta de abundantes pelos sedosos. La semilla es un propágulo ya germinado, que se dispersa por agua, flotan hasta encontrar una superficie apta para establecerse.
TRONCO: Generalmente curvo y cilíndrico. Corteza externa fisurada en piezas polidédricas, ligeramente escamosa de color pardo negruzco o moreno muy oscuro, amarillo intenso al rasparla. Grosor de 2 a 8 mm.
RAÍZ: Puede desarrollar tanto raíces tabulares de apoyo como neumatóforos dependiendo de las condiciones de su hábitat.
HABITO: Copa baja. Porte de tamaño pequeño a mediano.
COPA: Pequeña y redondeada, irregular y densa con ramas ascendentes.
ALTURA PROMEDIO: Entre 12 a 20 m de altura. Diámetro de hasta 40 cm. Diámetro de la copa entre 5 y 15 mts., pudiendo ser mayor en condiciones óptimas. Distancia de siembra entre propágulos de 6 a 10 mts.
DESCRIPCIÓN: Crece justo por encima de la pleamar en lagunas costeras y estuarios de agua salobre. Hábitat para diversas especies de fauna terrestre, acuática y aves. Barrera natural de costas, contra la erosión y las tormentas. Usos: Mielífero, produce una gran cantidad de miel. La madera es fuerte, pesada y dura, difícil de trabajar debido a su grano entrelazado y su textura grasosa. Se utiliza en la construcción de viviendas, muebles, puentes, durmientes de ferrocarril, postes para cercas, para hacer carbón y herramientas. Uso medicinal, ecoturismo y decoración. El tanino de la corteza se ha utilizado para curtir el cuero.

ESPECIFICACIONES
CRECIMIENTO

● Rápido ○ Medio ○ Lento

FOLLAJE

● Perennifolio ○ Caducifolio

SITIOS DONDE PLANTAR

● Parque ● Parque lineal
 ● Área Verde ○ Caminamiento
 ○ Camellón ○ Estacionamiento

ZONA

○ Duna frontal ○ Interdunal ● Manglar

VENTAJAS

● Florece todo el año
 ● Requiere poco mantenimiento
 ● Resistente a vientos fuertes
 ○ Resistente a la sequía

USOS PRINCIPALES

● Miel ● Madera ● Decoración ● Medicinal ● Ecoturismo

REQUERIMIENTOS

● Sol ● Agua ● Suelo

Diagrama de crecimiento: Diámetro copa Entre 5 y 15 Mts. Altura promedio 12 a 20 Mts. *DAP Diámetro a la altura de pecho: 30 a 60 Mts.











Especie arbórea existente para regenerar la unidad de paisaje borde del manglar y el estero.



Mangle Botoncillo
Conocarpus erectus L.

ESPECIE: *Conocarpus erectus* L.
NOMBRE COMÚN: Mangle Botoncillo.
FAMILIA: Combretaceae. **GENERO:** *Conocarpus*
ORIGEN: Centroamérica, El Caribe y la porción tropical Oeste de África. Se distribuye desde el sur de Florida (EEUU), México, América Central y las Antillas, hasta Perú y Brasil en Sur América (Oxford Forestry Institute y CATIE, 2013).
HOJAS: Elípticas y pequeñas (4 a 9 cms. de largo y 2 a 3 cm. de ancho). El peciolo es corto y tiene dos pequeñas glándulas excretoras de sal. Disposición alternas o en espiral.
FLOR: Dispuestas en cabezuelas globosas, de 5 a 10 mm de diámetro; flores fragantes actinomorfas, de 1.5 mm de diámetro; perianto verde amarillento, tubular en la parte inferior con 4 a 5 lóbulos triangulares.
FRUTO: agregado y redondo, que se asemeja a una pequeña piña de color castaño. Contiene una gran cantidad de semillas.
TRONCO: Generalmente de recto a tortuoso y cilíndrico. Corteza externa fisurada, que se desprende en escamas muy delgadas, de color pardo amarillento a moreno oscuro, corteza interna de color moreno, fibrosa. Grosor total de la corteza, ca. 8 mm.
RAÍZ: Erectas y fuera del agua alrededor del tronco principal. Están modificadas para permitir la absorción de oxígeno en suelos pantanosos.
HABITO: Copa baja. Porte de tamaño pequeño a mediano.
COPA: Redondeada, irregular y densa con ramas ascendentes.
ALTURA PROMEDIO: 10m. de altura. Diámetro DAP de 30 hasta 60 cm. Diámetro de la copa entre 5 y 15 mts., pudiendo ser mayor en condiciones óptimas. Distancia de siembra entre propágulos de 6 a 10 mts.
DESCRIPCIÓN: Suele encontrarse en la zona intermareal más alejada del mar, en terrenos menos salados, elevados y arenosos, donde se mezcla con la vegetación terrestre. Forma pequeños bosques puros en la zona de transición entre los manglares y los bosques secos en el litoral del Pacífico. Por ello, algunos botánicos no lo consideran un mangle verdadero. Generalmente se desarrolla en forma de arbusto, pero bajo condiciones óptimas puede llegar a ser un árbol de hasta 10m. de altura. La madera es dura, se emplea como leña, carbón, postes, estacas, en construcciones diversas, en artículos torneados y partes de embarcaciones. Mielífero, utilizado para producir miel de calidad.

ESPECIFICACIONES
CRECIMIENTO

○ Rápido ○ Medio ● Lento

FOLLAJE

● Perennifolio ○ Caducifolio

SITIOS DONDE PLANTAR

○ Parque ● Parque lineal
 ● Área Verde ○ Caminamiento
 ○ Camellón ● Zona de manglar

ZONA

○ Duna frontal ○ Interdunal ● Manglar

VENTAJAS

● Florece todo el año
 ● Requiere poco mantenimiento
 ● Resistente a vientos fuertes
 ○ Resistente a la sequía

USOS PRINCIPALES

● Miel ● Madera ● Decoración ● Medicinal ● Ecoturismo

REQUERIMIENTOS

● Sol ● Agua ● Suelo

Diagrama de crecimiento: Diámetro copa Entre 4 a 6 Mts. Altura promedio 10 Mts. *DAP Diámetro promedio a la altura de pecho: 30 M.











Especie arbórea existente a propagar en los paisajes interdunar e interior del centro poblado.



Almendo de playa
Terminalia catappa L.

Almendo con poda controlada para sombra en parques

ESPECIE: *Terminalia catappa* L.
NOMBRE COMÚN: Almendo de playa, almendo tropical, almendo de mar, almendo malabar, almendo de la india.
FAMILIA: Combretaceae. **GENERO:** Terminalia
ORIGEN: En discusión, puede proceder de la India, del sudeste asiático o de la isla de Nueva Guinea.
HOJAS: Grandes, de 15 a 25 cm de longitud y de 10 a 14 cm. de ancho, ovoides, verde oscuro y coriáceo brillante. Son caducifolias, desprendiéndose en la época seca; antes de caer cambian el color a rosado rojizo o amarillo parduzco.
FLOR: Monomorfa, con flores macho y hembras. Ambas son de 1 cm de diámetro, de blancas a verdosas, discretas y sin pétalos. Se encuentran en forma axial o en espigas terminales.
FRUTO: Drupa de 5 a 7 cm de longitud y de 3 a 5,5 cm de ancho, verdes en un principio, luego cuando se maduran amarillas o rojas dependiendo de la especie; contiene una sola semilla.
TRONCO: Generalmente recto y cilíndrico. En algunos casos puede presentar alguna torsión o irregularidad. Leñoso, sólido y fuerte. La base puede tener contrafuertes prominentes o extensiones de las raíces para estabilidad adicional, especialmente en suelos arenosos o pantanosos.
RAÍZ: Principal o pivotante profunda que se extiende verticalmente hacia abajo, con extenso sistema de raíces laterales que se dispersan horizontalmente. Resistente a la salinidad.
HÁBITO: Copa alta. Porte mediano a grande con tronco robusto.
COPA: Redondeada, amplia y extendida, con ramas dispuestas horizontalmente en capas densas con efecto de estratificación.
ALTURA PROMEDIO: De 15 a 25 mts. Diámetro de copa entre 10 a 30 mts. Distancia 10 a 30 mts. DAP 30 y 100 cms.
DESCRIPCIÓN: Se cultiva ampliamente en las regiones tropicales del planeta como un árbol ornamental por su densa sombra. Protección costera ante la erosión. Hábitat de diversas especies de fauna. El fruto es comestible, con un sabor ligeramente ácido. La semilla es comestible, como un fruto seco de sabor similar a la almendra. La madera es roja, sólida y muy resistente al agua; se utiliza en la Polinesia para fabricar canoas. Las hojas y la corteza se usan como hierba para las enfermedades del hígado, la disentería y la diarrea. Aún no demostrado, pero se sostiene que las hojas contienen agentes antioxidantes, anticlastogénico y para prevenir el cáncer. Es muy utilizado en acuariología por los criadores de peces ornamentales por sus propiedades medicinales y de ayuda a la reproducción.

ESPECIFICACIONES
CRECIMIENTO
● Rápido ○ Medio ○ Lento

FOLLAJE
○ Perennifolio ● Caducifolio

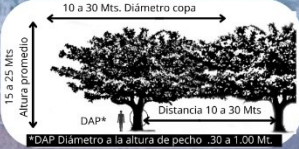
SITIOS DONDE PLANTAR
● Parque ● Parque lineal
● Área Verde ○ Caminamiento
○ Camellón ● Estacionamiento

ZONA
○ Duna frontal ● Interdunar ○ Manglar

VENTAJAS
○ Florece todo el año
● Requiere poco mantenimiento
● Resistente a vientos fuertes
● Resistente a la sequía

USOS PRINCIPALES

REQUERIMIENTOS



10 a 30 Mts. Diámetro copa
15 a 25 Mts. Altura promedio
DAP*
Distancia 10 a 30 Mts.
*DAP Diámetro a la altura de pecho :30 a 1,00 Mts.







Especie arbórea existente a propagar en los paisajes interdunar e interior del centro poblado.



Cocotero
Cocos nucifera L.

ESPECIE: *Cocos nucifera* L.
NOMBRE COMÚN: Cocotero, palma de coco.
FAMILIA: Arecaceae. **GENERO:** Cocos
ORIGEN: En discusión si es originaria de las costas tropicales del indo-pacífico o de las americanas
HOJAS: Pinnadas de 4 a 6 mts. de largo. Color verde amarillento.
FLOR: Inflorescencia de 1 metro de largo, las flores agrupadas en panículas de color amarillo son polígamos monoecias, con flores masculinas y femeninas en la misma inflorescencia. El florecimiento ocurre continuamente, con flores femeninas produciendo las semillas.
FRUTO: Drupa de color verde o amarillo y marrón, forma esférica a ovoides de unos 25 cms. de longitud mesocarpio marrón fibroso y endocarpio leñoso de color marrón. Una sola semilla unida al endocarpio, pulpa blanca y líquida comestible. Una palmera de coco puede producir alrededor de 30 frutos por año.
TRONCO: Generalmente recto y cilíndrico. Color gris marrón, con cocotrices que dejan las hojas viejas al desprenderse.
RAÍZ: Fibrosas, largas, delgadas y fasciculadas. Resistente a la salinidad.
HÁBITO: Copa alta. Porte árbol alto con crecimiento erecto.
COPA: Corona redondeada de hojas largas y pinnadas que se disponen en un patrón radial, alcanzando hasta 5-6 metros de longitud con patrón arqueado.
ALTURA PROMEDIO: Hasta 24 a 30 mts. En el Paredón se da la variedad de palma de coco enana de 9 mts. Diámetro de la copa 7 a 15 mts. Distancia de siembra 7 a 9 mts. DAP 30 y 50 cms.
DESCRIPCIÓN: Se cultiva ampliamente en las regiones tropicales del planeta como un árbol ornamental. Se encuentra entre plantas útiles más antiguas y es explotado de múltiples maneras: como árbol ornamental en playas turísticas; como bebida refrescante el agua del fruto o como comestible la pulpa blanca, ya sea directamente, rallarse como condimento o para hacer leche de coco; como aceite de la pulpa seca; para techar con sus hojas, viviendas rurales y edificaciones turísticas costeras; como vino o vinagre de coco de la saba fermentada; como utensilios de la cascara del fruto; como cepillos y cuerdas de las fibras que rodean el fruto. Se ha confirmado su efectividad medicinal como diurético, emoliente, vermífugo, laxante, antiinflamatorio, antioxidante, analgésico, antiartrítico y antibacteriano.

ESPECIFICACIONES
CRECIMIENTO
● Rápido ○ Medio ○ Lento

FOLLAJE
● Perennifolio ○ Caducifolio

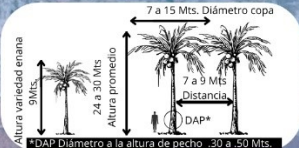
SITIOS DONDE PLANTAR
● Parque ● Parque lineal
● Área Verde ○ Caminamiento
● Camellón ● Estacionamiento

ZONA
○ Duna frontal ● Interdunar ○ Manglar

VENTAJAS
● Florece todo el año
● Requiere poco mantenimiento
● Resistente a vientos fuertes
● Resistente a la sequía

USOS PRINCIPALES

REQUERIMIENTOS



7 a 15 Mts. Diámetro copa
7 a 9 Mts. Distancia
DAP*
*DAP Diámetro a la altura de pecho :30 a 50 Mts.







Especie arbustiva existente a propagar en los paisajes interdunar e interior de la aldea.



ESPECIE: *Vitex trifolia* L.
NOMBRE COMÚN: Lila árabe, árbol casto, hierba de la virgen. En el Paredón está naturalizada y le llaman Cancún.
FAMILIA: Laminales **GENERO:** Vitex
ORIGEN: Originaria del sudeste de Asia, China, Melanesia, Micronesia, Australia y costas del este tropical de África hasta la Polinesia Francesa. Se encuentra en el litoral marino y en el interior de la América tropical y la Cuenca del Caribe.
HOJAS: Dispuestas de forma opuesta a lo largo de los tallos y suelen ser compuestas, formadas por tres folíolos lineales entre 1 y 12 cms. de longitud. Ovado-oblongos u obovados, obtusos o agudos a cuneados en la base, enteros en los márgenes, acuminados en el ápice. Haz color verde y envés color verde grisáceo. Pecíolos gris delgados, canaliculados, largo .5 a 3.5 cms. l
FLOR: Con corolas color púrpura a violeta, bilabiadas de unos 5 mm. de longitud. Los estambres se encuentran en dos pares. El ovario es súpero, o encima de la corola. Inflorescencia: nacen en panículas con longitud de hasta 18 cms. Atrae mariposas.
FRUTO: Subglobulosos carnosos de unos 6 mm. de diámetro. Contiene cuatro semillas pequeñas y negras.
TRONCO: Tallos tomentosos cubiertos de pelos suaves.
RAÍZ: Sistema radicular generalmente robusto, fibroso, profundo y puede extenderse horizontalmente, para estabilizar la planta, adaptarse bien a su entorno, buscar nutrientes y agua en el suelo, así como resistir a la sequía.
HÁBITO: Copa baja. Porte: Arbusto costero grande o árbol pequeño.
COPA: Oval o redondeada.
ALTURA PROMEDIO: Entre 3 a 6 mts. Diámetro de copa entre 2 a 5 mts. DAP entre 10 y 20 cms. en árboles maduros. Distancia de siembra de 1.5 a 3 mts. Menor para setos.
DESCRIPCIÓN: Uso ornamental en proyectos paisajísticos en ambientes litorales, con influencia marítima, tanto por su follaje a lo largo de todo el año como por su floración, para áreas verdes, parques, caminamientos o cercos como setos en el límite interdunar y el área interior de la aldea. Humedad: baja o mediana. Insolación: sol o mediana sombra. Prefiere suelos bien drenados, ácidos, neutros o alcalinos, preferiblemente arenosos y fértiles. Soporta la salinidad marina y tolera la sequía del sustrato. Utilizado en medicina tradicional, para aliviar la fiebre, como antiinflamatorio y analgésico.
 De las hojas se obtiene insecticida.

ESPECIFICACIONES
CRECIMIENTO
 ● Rápido ○ Medio ○ Lento
FOLLAJE
 ● Perennifolio ○ Caducifolio
SITIOS DONDE PLANTAR
 ● Parque ● Parque lineal
 ● Área Verde ● Caminamiento
 ● Camellón ○ Estacionamiento
ZONA
 ○ Duna frontal ● Interdunar ● Interior
VENTAJAS
 ○ Florece todo el año
 ● Requiere poco mantenimiento
 ● Resistente a vientos fuertes
 ● Resistente a la sequía
USOS PRINCIPALES
 ● ● ● ● ●
REQUERIMIENTOS
 ● ● ● ● ●



Diámetro copa 2 a 5 Mts.
 3 a 6 Mts. Altura promedio
 DAP 10 a 20 cm.
 1 a 3 Mts. Altura árbol
 *DAP Diámetro a la altura de pecho .10 a .20 Mts.



LILA ÁRABE
Vitex trifolia L.

Especie arbustiva existente a propagar en los paisajes interdunar e interior de la aldea.



ESPECIE: *Chrysobalanus icaco* L.
NOMBRE COMÚN: Icaco.
FAMILIA: Chrysobalanaceae **GENERO:** Chrysobalanus
ORIGEN: Se encuentra cerca de playas marinas y en el interior continental de la América tropical y la Cuenca del Caribe. Nativa de El Paredón.
HOJAS: Simples, alternas, ovaladas, casi redondas, de textura un poco de cuero (de 3 a 10 cm de largo y de 2.5 a 7 cm de ancho). Los colores varían de verde a rojo suave.
FLOR: Pequeñas, blancas o verdosas, en racimos, aparecen a finales de la primavera. A fines del verano se produce el fruto en racimos, el del individuo costero es redondo, de hasta 5 cm de diámetro, amarillo pálido con rubor rosado o púrpura oscuro, mientras que el del individuo del interior es oval, de 2.5 cm de largo, y púrpura oscuro.
FRUTO: Drupa muy similar al durazno aunque más pequeño, con epicarpio cuyo color puede variar con matices entre marfil pálido y magenta púrpuro y mesocarpio blanco de consistencia algodonosa.
TRONCO: Recto, con corteza de color gris claro rugosa.
RAÍZ: Sistema radicular bastante extenso y superficial, adaptándose bien a su entorno costero y tropical.
HÁBITO: Copa baja. Porte: Arbusto o pequeño árbol, que se encuentra comúnmente en áreas costeras, manglares y regiones tropicales. Es una planta resistente y tolerante a la salinidad. No sobrevive heladas fuertes.
COPA: Densa y redondeada, proporcionando buena sombra.
ALTURA PROMEDIO: Arbusto de 1 a 3 m de altura, o árbol tupido de 2 a 6 m, que raramente alcanza 10 m. DAP típicamente se encuentra entre 10 y 30 cm en árboles maduros. Diámetro de la copa entre 4 a 6 Mts. Distancia de siembra recomendada entre 1 a 2 metros entre plantas.
DESCRIPCIÓN: Es altamente tolerante a la sal, por lo cual a menudo se planta para estabilizar los bordes de la playa y evitar la erosión. Paisajísticamente se planta ornamentalmente o en cercos como setos en el límite interdunar y la duna frontal de la playa. La fruta es comestible. Su sabor es muy suave, por lo cual en algunos países, es empleado principalmente para ser consumido preparado en alimbar o en jalea.

ESPECIFICACIONES
CRECIMIENTO
 ● Rápido ○ Medio ○ Lento
FOLLAJE
 ● Perennifolio ○ Caducifolio
SITIOS DONDE PLANTAR
 ● Parque ● Parque lineal
 ● Área Verde ● Caminamiento
 ● Camellón ○ Estacionamiento
ZONA
 ○ Duna frontal ● Interdunar ○ Manglar
VENTAJAS
 ● Florece todo el año
 ● Requiere poco mantenimiento
 ● Resistente a vientos fuertes
 ● Resistente a la sequía
USOS PRINCIPALES
 ● ● ● ● ●
REQUERIMIENTOS
 ● ● ● ● ●



Diámetro copa 4 a 6 Mts.
 2 a 6 Mts. Altura promedio
 DAP 10 a 30 cm.
 1 a 3 Mts. Altura árbol
 *DAP Diámetro a la altura de pecho .10 a .30 Mts.



Icaco
Chrysobalanus icaco L.

Especie herbácea existente a proteger y propagar en la duna alta del paisaje de playa y dunas.



Bejuco rastrero
Ipomoea pes-caprae (L.) R.Br.

ESPECIE: *Ipomoea pes-caprae* (L.) R.Br.
NOMBRE COMÚN: Bejuco rastrero, bejuco de playa, lirio del mar, bonita de playa, campanilla de playa.
FAMILIA: Convolvulaceae. **GENERO:** *Ipomoea*
ORIGEN: No se encontró información sobre el origen. Es una de las especies playeras tolerantes a la sal más comunes del mundo. Se encuentra en playas arenosas de los sectores tropicales de los océanos Atlántico, Pacífico e Índico. Se considera nativa de El paredón, ya que es probable que se dispersó muy temprano y sin la ayuda del ser humano, por la capacidad de flotación de sus semillas sin ser afectadas por el agua salina. De los mejores ejemplos conocidos de dispersión oceánica.
HOJAS: simples, decíduas, alternas, pecioladas, verdes en ambas superficies; láminas ovada-reniformes (forma de riñón), de 3 a 10 cm. de largo por 5 a 9 cm. de ancho, coriáceas, márgenes enteros, ápice emarginado, base truncada o cordada (en forma de corazón), venación pinnada; pecíolos sulcados rollizos, de 5 a 9 cm. de largo por 1.5 a 4 mm de diámetro, lisos o estriados, verdes, coriáceos, glabros. Segrega látex lechoso.
FLOR: lamativas purpúreas o rosáceas, campanulares, por dentro en el cuello son de un color muy intenso; filamentos, estambres, estigma y estilo blancos. Inflorescencia: Flores solitarias o en monocasios, se abren durante el día, atrayendo polinizadores como abejas y mariposas. Son también apetezidas por herbívoros.
FRUTOS: Cápsulas dehiscentes cuando se secan, en cada cápsula hay cuatro semillas color pardo oscuro con muchos pelos cortos aterciopelados. Esas semillas están llenas de sustancias químicas muy venenosas, excepto para un coleóptero de la familia de los gorgojos Bruchinae.
TALLO: Postrado (recostado sobre el suelo), angulado, con un diámetro de 3 a 7 mm, raramente ramificado, liso, coriáceo, verde, glabro; entrenudos de 1 a 4.5 cm de largo.
RAIZ: fibrosas. Adventicias en los nudos, (formadas de los tallos).
HABITO: Herbácea robusta perenne, de tallo postrado, estolonífera, rastrera, succulenta y glabra.
TAMAÑO PROMEDIO: De hasta 15 mts. de largo.
DESCRIPCIÓN: Crece en las orillas de playas en el límite de la marea alta, son de las primeras especies colonizadoras de dunas y estabilizadora primaria de arenas. Paisajísticamente su desplazamiento natural puede orientarse y ordenarse como cubresuelos. Uso medicinal: Se le conoce como riñón o rompepiedra, por su uso terapéutico contra los cálculos renales.

ESPECIFICACIONES
CRECIMIENTO
● Rápido ○ Medio ○ Lento
FOLLAJE
○ Perennifolio ● Caducifolio
SITIOS DONDE PLANTAR
○ Parque ● Parque lineal
○ Área Verde ● Caminamiento
○ Camellón ○ Estacionamiento
ZONA
● Duna frontal ○ Interdunal ○ Manglar
VENTAJAS
● Florece todo el año
● Requiere poco mantenimiento
● Resistente a vientos fuertes
● Resistente a la sequía
USOS PRINCIPALES
● ● ● ●
REQUERIMIENTOS
● ● ● ●





Especie herbácea existente a proteger y propagar en la duna alta del paisaje de playa y dunas.



Verdolaga
Trianthema portulacastrum L.

ESPECIE: *Trianthema portulacastrum* L.
NOMBRE COMÚN: Verdolaga, verdolaga de mar, verdolaga blanca, verdolaga de hoja ancha, verdolaga de caballo, verdolagón.
FAMILIA: Aizoaceae **GENERO:** *Trianthema*
ORIGEN: Sur de Estados Unidos a Sudamérica. Nativa de El Paredón.
HOJAS: Pecíolos de 3-20 mm; sus bases son anchas y membranosas; también hay estípulas membranosas. Láminas obovadas, suborbiculares o elípticas, de 1-4 cm de largo por 1-3 cm de ancho, opuestas, carnosas, ápice redondeado y apiculado o emarginado, base por lo general aguda.
FLORES: Parcialmente envueltas por la base ensanchada y membranosas del pecíolo; tépalos lanceolados, de 4-5 mm de largo, morados o rojizo-morados por dentro, con un apéndice exterior cerca del ápice. Ovario con 1 o 2 estilos y lóculos; estambres generalmente 5-10. Inflorescencia: Flores individuales, sésiles en las axilas de las hojas.
Fruto: Cápsula algo curva de 4-5 mm de largo con apertura circuncisil (abriendo en círculo) con pocas semillas; semillas de contorno en forma de corazón, raras veces triangular u ovado deprimido, en forma de espiral, de color marrón rojizo opaco a negro, estriadas.
TALLO: Cilíndricos, a veces rojizos
RAIZ: Generalmente fibrosa y superficial. Este tipo de sistema radicular le permite adaptarse a suelos poco profundos y a condiciones áridas. Las raíces no son especialmente gruesas, lo que permite a la planta absorber agua y nutrientes eficientemente en entornos donde estos recursos pueden ser limitados.
HABITO: Planta anual o de vida corta, succulenta, casi glabra (sin pelos), más bien rastrera o erecta, difusamente ramificada desde la base. Distribución frecuente por tipo de suelos salobres y arenosos. Se reproduce por semilla.
LARGO: De hasta 1 m de largo.
DESCRIPCIÓN: Crece en las orillas de playas en el límite interdunal. Paisajísticamente su desplazamiento natural puede orientarse y ordenarse como cubresuelos.

ESPECIFICACIONES
CRECIMIENTO
● Rápido ○ Medio ○ Lento
FOLLAJE
● Perennifolio ○ Caducifolio
SITIOS DONDE PLANTAR
○ Parque ● Parque lineal
○ Área Verde ● Caminamiento
○ Camellón ○ Estacionamiento
ZONA
● Duna frontal ○ Interdunal ○ Manglar
VENTAJAS
● Florece todo el año
● Requiere poco mantenimiento
● Resistente a vientos fuertes
● Resistente a la sequía
USOS PRINCIPALES
● ●
REQUERIMIENTOS
● ● ● ●





Figura 71. Paleta vegetal aldea El Paredón Buena Vista.

Fuente: elaboración CarVal 2024-2025 con información de:

- <http://legacy.tropicos.org/>.
- <http://www.conabio.gob.mx/malezasdemexico/>.
- <http://www.carex.cat/es/vivers-carex/catalogo/>.
- <https://www.monaconatureencyclopedia.com/>.
- <https://www.etsy.com/es/listing/>.
- <https://es.wikipedia.org/wiki/>.
- https://revivemx.org/Recursos/Fichas_propagacion/.
- <https://tropicalforages.info/text/>.
- <https://catalogofloravalleaburra.eia.edu.co>.
- <https://identify.plantnet.org/es/k-world-flora/>.
- Consejo Nacional de Áreas Protegidas -CONAP-. Plan Maestro parque nacional Sipacate Naranjo 2002-2006. Guatemala: 2002. Edición en PDF.
- Instituto Nacional de Bosques -INAB-. Especies arbóreas en el ecosistema manglar de Guatemala. Edición con el apoyo de PNUD, WCS y CUNSUROC. Guatemala: 2019. Edición en PDF.
- Véliz, Mario. Guía para el reconocimiento de las plantas endémicas de Guatemala. Herbario BIGU, Escuela de Biología, Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, Universidad de San Carlos de Guatemala USAC. Guatemala: 2014. Edición en PDF.

En cada ficha se realizó una caracterización, descripción, especificaciones, requerimientos y usos principales de las plantas, sintetizadas al final en el cuadro resumen de la paleta vegetal, en la que se indican los servicios ecosistémicos que las especies le prestan al lugar y su contexto territorial o marítimo, que se resumen en mejorar los suelos, infiltrar el agua, refugio de fauna nativa, captura de CO₂, retención de partículas contaminantes y reducción de radiación solar. (ver tabla 17)

Para contribuir a la conservación de la biodiversidad local, asegurar su supervivencia y función ecológica, se priorizó la selección de especies nativas o exóticas naturalizadas adaptadas al entorno y resistentes a las condiciones del litoral marino, caracterizadas por suelos salinos, vientos fuertes y cambios de marea. A la vez se combinará con especies de la zona de vida con diferentes texturas, alturas y colores para crear un paisaje costero con estética visual, atractivo y natural, integrando plantas ornamentales para realzar la experiencia estética sin comprometer la funcionalidad ecológica. En tal sentido “esta paleta vegetal no solo mejorará el paisaje costero, sino que también contribuirá a la protección de la biodiversidad local y a la resiliencia ecológica frente a los impactos ambientales, manteniendo la belleza natural y promoviendo un ambiente saludable para la comunidad local y los visitantes.” La importancia de las especies vegetales es por los siguientes servicios ecosistémicos que le prestan al lugar y su contexto territorial: Mejorar los suelos, infiltrar el agua, refugio para fauna nativa, captura de CO₂, retención de partículas contaminantes, reducción de radiación solar.

Tabla 17. Resumen de la paleta vegetal a aplicar en la Aldea El Paredón Buena Vista.

RESUMEN DE LA PALETA VEGETAL																								
Especies	Foliaje	Porte de				Ventajas					Zona			Raíz	Copa			Cobertura	Crecimiento	Origen				
		Bajo	Medio	Alto	Altura máxima (m)	Período de floración	Requiere poco mantenimiento	Resiste vientos fuertes	Resiste plagas	Resiste sequías	Resiste salinidad	Requerimiento de luz solar	Banquetas		Camellones	Parque lineal	Parque / plaza				Area verde	Ciclovia	Sendero peatonal	Setos
Esp. endémica/no endémica amenazada																								
Especie no endémica/protección especial																								
Español																								
Español																								
Español																								
Español																								
Español																								
Español																								
Español																								
Español																								
Español																								
Español																								
Español																								
Español																								
Español																								
Español																								
Español																								
Español																								
Español																								
Español																								
Español																								
Español																								
Español																								
Español																								
Español																								
Español																								
Español																								
Español																								
Español																								
Español																								
Español																								
Español																								
Español																								
Español																								
Español																								
Español																								
Español																								
Español																								
Español																								
Español																								
Español																								
Español																								
Español																								
Español																								
Español																								
Español																								
Español																								
Español																								
Español																								
Español																								
Español																								
Español																								
Español																								
Español																								
Español																								
Español																								
Español																								
Español																								
Español																								
Español																								
Español																								
Español																								
Español																								
Español																								
Español																								
Español																								
Español																								
Español																								
Español																								
Español																								
Español																								
Español																								
Español																								
Español																								
Español																								
Español																								
Español																								
Español																								
Español																								
Español																								
Español																								
Español																								
Español																								
Español																								
Español																								
Español																								
Español																								
Español																								
Español																								
Español																								
Español																								
Español																								
Español																								
Español																								
Español																								
Español																								

Se descartó seguir proliferando algunas especies vistas en el lugar, por los siguientes motivos:



Laurel de la India o Ficus, *Ficus Microcarpa* L.F.

En el espacio de centro de servicios de la aldea hay un gran Ficus, que podría considerarse como ícono de la aldea, ya que es muy atractivo y de gran dimensión, produciendo sombra y atrayendo algunas especies aviares. Es originaria de sur y sureste de Asia, que se distribuye naturalmente por las regiones tropicales. Sin embargo, no se recomienda seguir plantando otros ejemplares en el centro poblado, a menos que se controle su crecimiento como planta ornamental, ya que además de ser una especie invasiva, hay experiencias de otros lugares que son muy agresivas afectando las infraestructuras urbanas, como calles, tuberías, pavimentos, puentes, cimientos y paredes de edificios. El Ficus de El Paredón está sembrado no al centro del área, aparentemente destinada como parque central, sino, está ubicada a orilla de calle.



Algodón de seda *Calotropis gigantea* (L.) W.T.Aiton.

Arbusto que puede alcanzar los 4 metros de altura con tallos lechosos. Nativa de Malasia, Filipinas, Sri Lanka, Tailandia, India y China, en América se encuentra en Venezuela y Colombia. Debido a su prolongada duración, su flor blanca es usada en arreglos florales en Tailandia e India. Tiene propiedades medicinales. Sin embargo, se encontró información acerca de que podrían alterar la biodiversidad local.

Figura 72. Especies no recomendadas de proliferar en el centro poblado

Fuente: fotografías CarVal 2025

4.4.2. MOBILIARIO PROPUESTO PARA LAS DISTINTAS UNIDADES DE PAISAJE DE LA ALDEA EL PAREDÓN



Figura 73. Concepto de diseño y referentes de casos análogos. *Moodboard*.

Fuente: elaboración CarVal 2025

En este apartado, se propone el mobiliario del espacio público para cada una de las unidades de paisaje. Se parte por proponer una paleta de color, que no solo define la señalética, sino también se propone para buscar armonizar el color de las fachadas de las edificaciones existentes. A partir de la definición de la paleta de color, el mobiliario, en el que se incluye la señalética, buscan constituirse en elementos icónico dentro del espacio público del área urbana del centro poblado, dirigidos alcanzar una armonía visual que genere identidad y sensibilización con el área de conservación, el tortugario y el surf; pero que a la vez se convierta en un ícono para el turismo. En tal sentido, el contenido de este sitio se divide en listar el mobiliario que se propone para cada una de las tres unidades de paisaje, la paleta de color, y, la caracterización y propuesta de diseño para cada tipo de mobiliario.

4.4.2.1. MOBILIARIO QUE SE PROPONE PARA EL DISEÑO DE LA UNIDAD DE PAISAJE INTERIOR DEL CENTRO POBLADO

- Señalética:** para ubicar y orientar al turismo dentro del centro poblado.
- De descanso:** bancas para reposo, relajación o contemplación en el parque y áreas verdes.
- De manejo de desechos:** recipientes con clasificación de desechos de basura adecuados al paisaje.

- d. **De iluminación:** postes de iluminación para seguridad nocturna de los peatones. Se complementará con iluminación baja de cortesía en los caminamientos peatonales del parque y vialidad principal, con reflectores hacia los árboles.
- e. **Bebederos:** públicos con sistema de filtración.
- f. **Servicios sanitarios públicos:** ubicados en el parque central y en el campo de fútbol.
- g. **De riego:** para los jardines del parque, setos y jardineras de las vías peatonales.
- h. **Fuente:** en el parque para refrescar el ambiente.
- i. **De juego, entretenimiento y diversión:** se recomienda restaurar el parque de juegos infantiles y colocar mesas de estar con tablero pintado para damas o ajedrez, en el parque del lindero del estero.
- j. **Puestos ambulantes y de mercados temporal:** se recomienda colocar un mercado minorista, así como la definición de las áreas de ubicación y el diseño de los puestos de ventas ambulantes.
- k. **De resguardo temporal o refugio:** para protección frente a fenómenos hidro meteorológicos en el mercado y salón de usos múltiples que se recomienda desarrollar en el parque central.
- l. **Bolardos:** para evitar que se estacionen vehículos en plazas y áreas peatonales.

4.4.2.2. MOBILIARIO PROPUESTO PARA EL DISEÑO DE LA UNIDAD DE PAISAJE BORDE DEL MANGLAR Y EL ESTERO CON LA ALDEA

- a. **Señalética:** para ubicar y orientar al turismo.
- b. **De descanso:** bancas para contemplación del manglar en el lindero oeste.
- c. **De manejo de desechos:** recipientes con clasificación de desechos de basura integrados al paisaje y al espacio disponible.
- d. **De iluminación:** postes de iluminación para seguridad nocturna de los peatones. Se complementa con iluminación de cortesía.
- e. **Bebederos:** públicos con sistema de filtración.
- f. **De riego:** para los setos y jardineras de la vía peatonal.
- g. **De caminamiento elevado:** plataformas y caminamiento de madera elevados con pasamanos en el lindero norte del centro poblado con el manglar y el estero. Incluye recipientes de basura, bancas e iluminación de cortesía en el pie de los postes de la baranda.
- h. **Muelles de abordaje de lanchas y de contemplación:** en el borde oeste de la aldea con el manglar y estero, en el descenso a los muelles incluye: gradas de contemplación, señalética, recipientes de basura e iluminación de cortesía.

4.4.2.3. MOBILIARIO PROPUESTO PARA LA UNIDAD DE PAISAJE INTERDUNAR

- a. **Señalética:** para ubicar y orientar al turismo.
- b. **De descanso:** bancas y tumbonas para reposo y contemplación del mar.
- c. **De manejo de desechos:** recipientes con clasificación de desechos de basura integrados al paisaje.
- d. **De iluminación:** luminarias de cortesía en el borde del caminamiento.
- e. **Bebederos:** públicos con sistema de filtración. No al uso de agua embotellada.
- f. **Duchas desarenadoras:** públicas al aire libre en la vía del tortugario a la aldea.
- g. **Servicios sanitarios públicos:** estratégicamente ubicados.
- h. **De riego:** para las especies nativas de la duna, que requieren riego en el verano.

4.4.2.4. PROPUESTA DE PALETA DE COLOR

El referente de la paleta de color, son los colores del ecosistema que bordea la aldea El Paredón Buena Vista: Océano Pacífico, playa, estero y manglar.



El diseño de la señalética de la aldea El Paredón Buena Vista, integra el color y cuatro elementos que caracterizan al lugar: olas, surf, pelícanos y tortugas marinas.

Figura 74. Paleta de color.

Fuente: fotografías y diseño gráfico CarVal 2025

4.4.2.5. PROPUESTAS DE DISEÑO Y CARACTERIZACIÓN DEL MOBILIARIO EN EL ESPACIO PÚBLICO DE LA ALDEA EL PAREDÓN BUENA VISTA.

a. SEÑALÉTICA

- **Idea de diseño:**

Rótulos de identificación e información general de la aldea. Se colocarán en tres puntos: a) Vía de Ingreso vehicular a la aldea; b) Vía de ingreso fluvial en el embarcadero; c) Parque central. Contará con un logotipo o sello que identifica a la aldea e incluirá información general turística de la aldea con un código QR. Se colocarán sobre postes verticales sustituyendo las vallas de la plaza central.

Señalización de calles. Para aprovechar el poste y la iluminación nocturna, que se especifica más adelante, en la parte baja de los postes de luz que coincidan con cada una de los cruces de vías de la aldea, se colocará un sistema de señalización para orientar al turismo.

- **Material:** la señalética será a través de una impresión a color en tablas de pino tratado con un grosor de 1.5 pulgadas anclado a los postes. No se usará nada de metal por la corrosión de la humedad con salinidad marina.
- **Sistema constructivo:** los rótulos de identificación e información de la aldea, serán de 1.5 x 1.5 m, cargados por palos rollizos de pino tratado de 8 pulgadas de diámetro. En la señalización vial de calles cada tabla que contiene un rótulo será de un largo de 50 cm por 20 cm de alto. La parte larga de la tabla se colocará en sentido transversal al poste. Cada una estará anclado a los postes con dos piezas cilíndricas de madera de una pulgada que atraviesan el poste y las tablas. Dichas piezas resaltarán una pulgada de la superficie de la tabla y se pegarán con cola a la tabla. En la parte posterior del poste se colocará una tabla del ancho del poste y de 20 cm de alto. Los cilindros de madera que atraviesan el poste y la tabla de la parte posterior también resaltarán una pulgada, e igualmente serán encoladas a las tablas. Esto permitirá que cuando sea necesaria la remoción de un rótulo solo se cortan los cilindros, quedando los agujeros libres para colocar un nuevo rótulo de la misma forma.
- **Operación y mantenimiento:** requiere de un plan de mantenimiento preventivo anual para verificar el estado de la madera y los anclajes, debiendo retocar o sustituir los rótulos que se hubieren despintado por acción del agua o por acción humana.

**TIPO DE
SEÑALÉTICA**

Información
general con
un código
QR.



Impresión
sobre
madera.

**SEÑALÉTICA
PROPUESTA DE DISEÑO**

**ÁREA A
COLOCAR**

Vía de
ingreso
vehicular a la
aldea.
Vía de
ingreso fluvial
en el
embarcadero.
Parque
central.
Se colocarán
sobre postes
verticales
sustituyendo
las vallas de
la plaza
central.

Modelo de
señalética en
esquinas
viales.
Impresión
sobre
madera.



Esquinas de
vialidad, en
cada una de
las unidades
de paisaje.



Figura 75. Señalética propuesta.

Fuente: diseño gráfico CarVal 2025

b. DE DESCANSO.

- **Idea de diseño:** se colocarán en el parque central, en el borde del estero y en puntos estratégicos de la parte alta de la duna, bancas de reposo, relajación y contemplación, dirigido a usuarios de todas las edades, por lo que el diseño tiene que ser con base y respaldo cómodo para estancias prolongadas.

En algunos puntos intermedios, siempre con vista al mar en el área interdunar se colocarán columpios con estructura de palo rollizo, lazos plásticos y tabloncillos de madera. Están dirigidos a gente joven y niños mayores de 7 años.

Se recomienda también el que la comunidad alquile tumbonas móviles con sombrillas a los turistas en la playa.

- **Material:** todo el mobiliario será de pino tratado, certificado con etiqueta de construcción sostenible. Se pueden combinar con bancas de conacaste tratado también etiquetado con sello de construcción sostenible. Bases de concreto prefabricado. No se usará nada de metal por la corrosión de la humedad por salinidad marina.
- **Sistema constructivo:** el asiento de las bancas será de troza pesada, anclada a bases de concreto prefabricado para no contaminar el suelo. Las bases buscan garantizar la seguridad y permanencia de las bancas La unión de las piezas de madera será con ensambles y cuñas de madera encoladas, evitando clavos y tornillos, ya que son susceptibles a la corrosión por la humedad de la salinidad marina.
- **Operación y mantenimiento:** deberá hacer recorridos quincenales para verificar el buen estado de las bancas, tumbonas y columpios. Las bancas serán protegidas con barniz marino mate, debiendo rebarnizarse una vez al año. Se programarán podas a los almendros a efecto de que quede un anillo de sombra. Los columpios se colocarán contiguo algunos hoteles, quienes serán responsables de cambiar continuamente los lazos y verificar el buen estado de las estructuras portantes.

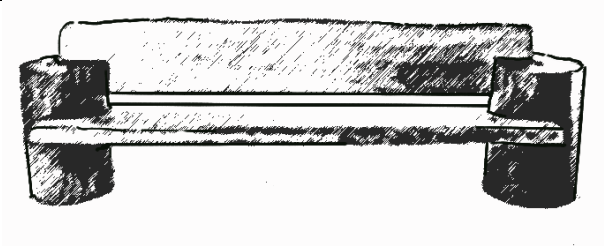
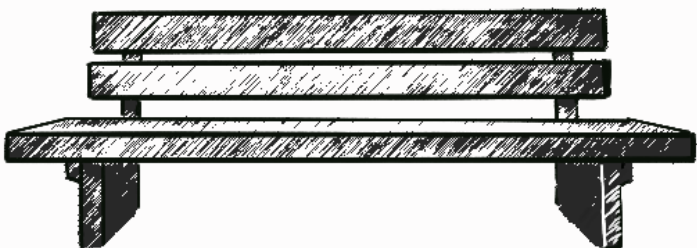
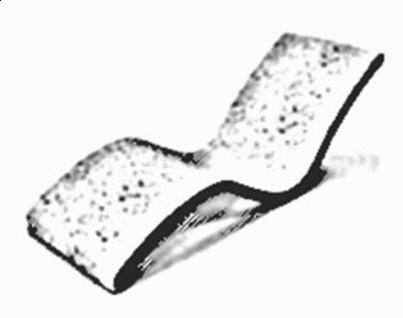
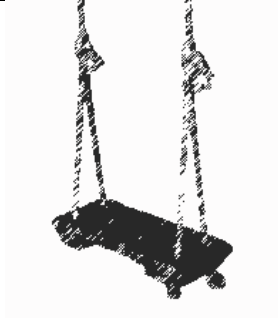
TIPO	PROPUESTA DE DISEÑO DE MOBILIARIO DE DESCANSO		ÁREA A COLOCAR
Bancas de descanso y convivencia			Parque y caminamientos. Borde oeste y norte del manglar y el estero. Área interdunar
Bancas de descanso y convivencia			Parque
Tumbonas móviles. Columpios.			Área Interdunar. Borde oeste del manglar y el estero

Figura 76. Propuesta de diseño de mobiliario de descanso.
Fuente: elaboración con referencias de Photoshop IA. 2025

c. DE RECOLECCIÓN DE DESECHOS

- **Idea de diseño:** se colocarán recipientes con clasificación de desechos de basura adecuados al espacio unos grandes y otros pequeños. Se colocarán basureros pequeños en caminamiento elevado de madera en el lindero norte del centro poblado, así como en setos y jardineras de la vía pública peatonal, También se colocarán estratégicamente basureros pequeños a lo largo del recorrido de la zona interdunar, reduciendo su impacto visual a través de inducir la proliferación de plantas nativas: arbustos como icacos y lila árabe, así como rastreras como lirios de mar en su contorno. En el parque central, los demás parques, así como en las demás unidades de paisaje, se colocarán basureros grandes en puntos estratégicos. Los basureros tendrán tres recipientes de separación de basura: a) desechos biodegradables, b) desechos plásticos, tetra pac y poliestireno, c) desechos de vidrio y metal.
- **Material:** el exterior de los recipientes de los basureros grandes será con una estructura de palo rollizo tratado en forma circular, contendrán en su interior

recipientes de plástico reciclado con tapadera protegidos de la lluvia. El exterior de los recipientes de los basureros pequeños será de tabla de madera de pino tratado, contendrán recipientes de plástico reciclado. Se contempla una cubierta de plástico reciclado imitación madera. La estructura para cargar los recipientes y la cubierta será de palo rollizo de pino tratado certificado. Las bases de la estructura serán de concreto prefabricado. No se usará nada de metal por la corrosión de la humedad con salinidad marina.

- **Sistema constructivo:** el marco estructural de los basureros pequeños, para soportar los recipientes elevados y la cubierta protectora será de palo rollizo de pino tratado ensamblados con cuñas de madera y cola, anclado al suelo con bases de concreto prefabricado. En el caso de los ubicados en el caminamiento elevado serán fijados a la estructura del piso y la baranda.
- **Operación y mantenimiento:** la estructura y el exterior de madera de los recipientes serán protegidas con barniz marino mate, debiendo rebarnizarse una vez al año.

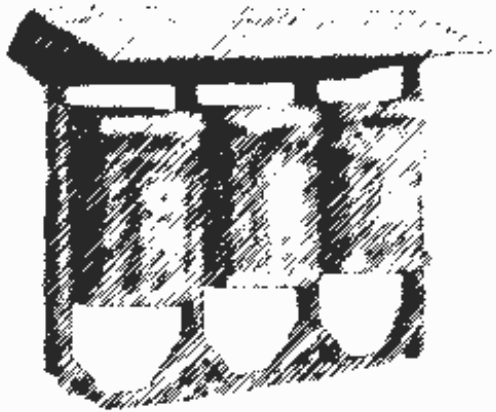
TIPO	PROPUESTA DE DISEÑO DE RECOLECCIÓN DE DESECHOS	ÁREA A COLOCAR
Basureros grandes, con clasificación de desechos.		En puntos estratégicos de todas las unidades de paisaje
Basureros pequeños elevados, con clasificación de desechos.		En caminamiento elevado de madera en el lindero norte del centro poblado, así como en setos y jardineras de la vía pública peatonal.

Figura 77. Propuesta de diseño mobiliario para recolección de desechos sólidos.
Fuente: elaboración con referencias de Photoshop IA. 2025

d. ILUMINACIÓN

Para seguridad nocturna de los peatones se colocará iluminación en postes elevados y pedestales de cortesía para alumbrar el camino.

▪ Postes elevados

- **Idea de diseño:** se colocarán postes a una distancia de 30 metros, que cargan lámparas LED con su respectivo panel fotovoltaicos, en el parque central y en todas las vías de las unidades de paisaje interior del centro poblado y, borde oeste del manglar y el estero. No se colocarán postes elevados en la unidad de paisaje interdunar, ya que provoca una grave contaminación lumínica que desorienta a todas las especies, en especial a las tortugas marinas. No permitir que las tortugas vean la luna y las estrellas sobre el mar, causan que las crías y adultos se dirijan hacia tierra firme, aumentando su mortalidad por depredación y deshidratación. Por otro lado, la contaminación lumínica tampoco permite que los seres humanos, en noches despejadas, disfruten de la luz de la luna y las estrellas reflejados en el mar.
- **Material:** cada poste será de palo rollizo de pino tratado certificado de 6 metros de alto, un metro de anclaje bajo tierra y un diámetro de 10 pulgadas. Los postes estarán anclados a una base de concreto prefabricada. En la parte alta del poste se colocará una lámpara LED con su panel fotovoltaico. No se usará nada de metal por la corrosión de la humedad con salinidad marina.
- **Sistema constructivo:** cada poste de madera será de 10 pulgadas en la parte baja, se anclará en una base de concreto prefabricado. La base de concreto es de 1.5 metros de alto por 20 pulgadas de diámetro, tendrá un agujero donde se insertará un metro el poste y se sellará con sabieta y aglutinante. La base de concreto se enterrará en el suelo, dejando 10 pulgadas sobre la superficie. En la parte alta del poste se anclará a través de un brazo de madera una lámpara LED con su respectivo panel fotovoltaico.

Se colocarán también **postes a mediana altura** de 2.5 metros, en puntos estratégicos donde demande el estudio paisajístico. Tendrán las mismas especificaciones en materiales y sistemas constructivos que los postes altos.

- **Operación y mantenimiento:** requiere de un plan de mantenimiento preventivo anual para verificar el estado de la madera, los paneles fotovoltaicos y las luminarias.

▪ **Iluminación de caminamientos**

- **Idea de diseño:** además de la iluminación elevada, los caminamientos contarán con una iluminación de cortesía para iluminar el piso de los caminamientos peatonales del parque y vialidad principal, con reflectores hacia los árboles. Esta iluminación será en los bordes del sendero o vialidad peatonal a través de pedestales a una altura de 40 cm para iluminar los pasos y las plantas de las orillas. Estas se colocarán a una distancia entre sí de 2 metros. Cada pedestal contará con una lámpara LED y será alimentado con la energía emitida por los paneles fotovoltaicos de los postes altos o medianos, conducidos por tubería que descenderá del poste a una instalación subterránea. Cada poste suministrará energía a 14 luminarias de cortesía. En la unidad de paisaje interdunar donde solo se colocarán luminarias bajas de cortesía, éstas serán autónomas, cada uno con su propio panel fotovoltaico, debiendo colocarse de tal forma, que les provea directamente la luz solar, sin sombras de plantas, para optimizar la recarga del panel.
- **Material:** los pedestales serán de trozos de pino tratado certificado. Se calarán en la parte superior para insertar un foco LED, el cual será encajuelado con pantallas de acrílico transparente de 10 mm. En la tapadera se colocará un panel fotovoltaico que alimenta la energía al foco. No se usará nada de metal por la corrosión de la humedad con salinidad marina. Los pedestales estarán anclados a una base de concreto prefabricada.
- **Sistema constructivo:** los pedestales se encargarán previamente y llevarán calado el espacio para colocar el foco, así como el agujero superior de la tapa para colocar el alambre del foco al panel fotovoltaico. Los pedestales se anclarán al suelo en bases de concreto prefabricado. Las bases de concreto tendrán un agujero donde se insertará el pedestal y se sellará con sabieta y aglutinante. En el agujero calado del pedestal luego de colocar el foco LED se sellará con láminas de acrílico transparente para proteger el foco de la humedad. En una de las caras la lámina se puede remover para cambiar el foco.
- **Operación y mantenimiento:** requiere de un plan de mantenimiento preventivo anual para verificar el estado de la madera, los paneles fotovoltaicos y las luminarias.

TIPO	PROPUESTAS DE DISEÑO DE LUMINARIAS	ÁREA A COLOCAR
Postes de madera de alumbrado público alto, autónomos con panel fotovoltaico y lámpara led.		Unidades de paisaje interior del centro poblado y borde oeste del manglar y el estero.
Postes de alumbrado público mediano. autónomos con panel fotovoltaico y lámpara led. Pedestales de madera		En puntos estratégicos de las distintas unidades de paisaje.
Iluminación de cortesía baja en caminamientos peatonales. Pedestales de madera con suministro de energía a través de los postes de alumbrado público alto y mediano. En la unidad interdunar serán autónomos.		Todas las unidades de paisaje

Figura 78. Propuesta de diseño de luminarias.

Fuente: elaboración con referencias de Photoshop IA. 2025

e. BEBEDEROS PÚBLICOS CON SISTEMA DE FILTRACIÓN.

Como se indicó en el punto 3.1.6.3. literal a. y b., de la página 92, referente al servicio de agua potable, y las aguas residuales, entre otras vulnerabilidades que tiene El Paredón Buena Vista, es la poca capacidad de la obtención de agua apta para el consumo humano, debido a su salinización y a la contaminación del manto freático por la falta de control de los pozos de absorción de las aguas residuales, lo que ha ocasionado que los habitantes y el turismo compren agua embotellada, cuyos envases en un alto porcentaje, paran en el mar y en el estero. Por eso, es importante establecer nuevamente un sistema de captación y tratamiento del agua potable para toda la comunidad. Los bebederos públicos se constituyen en una alternativa no solo para el turismo sino para toda la comunidad, así como para la regeneración y protección del ecosistema marino costero.

- **Idea de diseño:** se diseñarán bebederos a dos niveles de escala antropométrica, para adultos y para niños. Tendrá una salida para llenar pachines. Tendrán también un recipiente bajo para mascotas. El propósito es evitar que se consuma tanta agua embotellada en botellas plásticas que después vayan a parar al mar.

Material: la estructura exterior de los bebederos serán de plástico reciclado sobre bases de concreto para las unidades de paisaje interior del centro poblado, y, borde del estero. Para la unidad de paisaje interdunar se propone colocar bebederos contruidos de piedra. La tubería será PVC con filtros plásticos de ozono.¹¹⁶

- **Sistema constructivo:** se mandará a moldear la pieza única de plástico reciclado para las unidades de paisaje o de piedra para cada bebedero. El sistema se alimentará de agua de pozo que se bombeará por una bomba sumergible accionada por energía solar. El agua se depositará en una cisterna. La cisterna tendrá un sistema de purificación del agua. De la cisterna por un sistema de bombeo automático accionado por energía solar, se bombeará a la tubería que alimentará a los bebederos ubicados en la unidad de paisaje interdunar, habrá otra red que alimentará a los bebederos de las unidades de paisaje interior del centro poblado y la del borde del estero. La ubicación del pozo y cisterna será en un terreno definido por el COCODE y la Municipalidad de Sipacate. Para su protección, la tubería se instalará al menos 50 cms. debajo de la superficie. Aparte del tratamiento de potabilización inicial del agua, cada bebedero contará con un filtro de ozono.

¹¹⁶ Deberá estudiarse el uso de tubería de polipropileno tricapa PPR, por considerarse la más sosteniblemente amigable con el ambiente, esto es porque, el polipropileno está constituido en un 99% por carbono e hidrógeno, elementos inocuos y abundantes en la naturaleza. Además la ONU solo considera al polipropileno plástico válido para estar en contacto con alimentos, por lo que no solo **es más ecológico**, sino también mejor en términos sanitarios. No se considera la tubería PEX, ya que, aunque es una tubería de plástico flexible que puede hacer largos recorridos sin conexiones, no es resistente en exteriores expuestos a alta temperatura, además, no es reciclable al terminar su vida útil.

- **Operación y mantenimiento:** requiere de un plan de mantenimiento preventivo anual para verificar el funcionamiento del sistema que incluye: el pozo, la cisterna, el sistema de filtración, la tubería, accesorios y los bebederos. Los filtros de ozono de los bebederos se cambian anualmente. La cisterna deberá limpiarse, por lo menos, una vez al año.

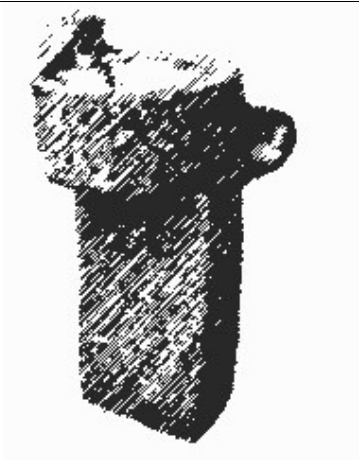
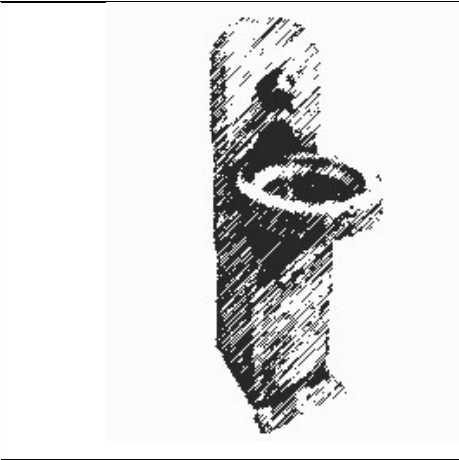
MOBILIARIO	PROPUESTA DE BEBEDEROS PÚBLICOS		ÁREA A COLOCAR
Bebederos de piedra			Unidad de paisaje interdunar.
Bebedero de plástico reciclado.			Parque central. Unidad de paisaje interior del centro poblado y unidad de paisaje borde del estero.

Figura 79. Propuesta de diseño de bebederos.
Fuente: elaboración con referencias de Photoshop IA. 2025

f. DUCHAS DESARENADORAS PÚBLICAS AL AIRE LIBRE

La playa El Paredón es pública. Los hoteles y albergues que se ubican en el lindero de la unidad de paisaje Interdunar, cuentan con duchas desarenadoras al ingresar, sin embargo, los turistas y aldeanos que tienen que recorrer las calles de la aldea para llegar a sus hoteles, casas o restaurantes, carecen de duchas desarenadoras antes de entrar a la aldea, por eso se hace necesario colocar este tipo de instalaciones, al ingreso de ciertas vías, especialmente en la vía principal de ingreso a la aldea desde la playa, cual es la calle del tortugario.

- **Idea de diseño:** se colocarán islas de seis duchas desarenadoras, abiertas para evitar su uso indebido, pero a la vez con cierta protección visual. Estarán montadas sobre un *deck* o plataforma de reglas de madera, que dejarán filtrar el agua hacia el suelo arenoso. Se plantean dos alternativas: una con una protección visual con una empalizada circular y la otra cuadrada con protección visual con empalizada en dos caras.
- **Material:** la plataforma de madera será de tablón de 10 cm con un espaciamiento de 1 centímetro, elevada del suelo de arena por bases de concreto prefabricado. La plataforma deberá quedar elevada del suelo 30 cm para remover la arena que se escurre a través de las duelas. La empalizada para protección visual será de palo rollizo de pino tratado certificado de 2 pulgadas. La tubería será PVC, las duchas y llaves serán de plástico. No se usará nada de metal por la corrosión de la humedad con salinidad marina.
- **Sistema constructivo:** el sistema de agua se alimentará del mismo pozo y cisterna que se indicó para los bebederos. Las bases de concreto se mandarán hacer a la medida con un canal para anclar la estructura portante de vigas de madera de 3 x 4 pulgadas de pino tratado, así como la empalizada de palo rollizo de 2 pulgadas de pino tratado. Sobre ellas se montará la plataforma con duelas de tablón de 10 x 2 pulgadas de pino tratado, con un centímetro de separación para que drene el agua y la arena al suelo arenoso. La tubería PVC, llaves y ducha se colocarán sobre la empalizada, protegidas por un encofrado de tablas de madera de una pulgada.
- **Operación y mantenimiento:** requiere de un plan de mantenimiento preventivo anual para verificar el funcionamiento del sistema que incluye: el pozo, la cisterna, el sistema de filtración, la tubería, accesorios las duchas y llaves, así como el mantenimiento de la madera. Hay que prever que las duelas de madera del piso requieren cambiarse cada cinco años. La arena que escurre debajo de la plataforma de la base deberá acondicionarse después de las temporadas altas. Debe haber una campaña de advertencia indicando que únicamente son desarenadoras y se prohíbe bañarse con jabón para no contaminar el suelo arenoso donde drena directamente el agua.

MOBILIARIO	PROPUESTA DE DUCHAS DESARENADORAS PÚBLICAS AL AIRE LIBRE	ÁREA A COLOCAR
Duchas desarenadoras		Área interdunar

Figura 80. Propuesta de diseño de duchas desarenadoras al aire libre.
Fuente: elaboración con referencias de Photoshop IA. 2025

g. SERVICIOS SANITARIOS PÚBLICOS

De igual forma se carece en la aldea de servicios sanitarios públicos para aldeanos y turistas. Se consideran inicialmente tres puntos a colocar. En el parque central, en el área del campo de futbol y en la unidad de paisaje interdunar, estratégicamente ubicados a inmediaciones del cementerio y/o el tortugario. En el parque central se usará el cuarto de máquinas en desuso y/o dentro del área de mercado minorista y salón de usos múltiples que se propone. En la unidad de paisaje interdunar se propone la siguiente alternativa:

- **Idea de diseño:** se colocarán una isla de dos inodoros secos y un lavamanos. Estarán montadas sobre un *deck* o plataforma de tablas de madera. Los cubículos de los retretes estarán forrados de duelas de madera de pino tratado y una cubierta de lámina termoacústica.
- **Material:** la plataforma de madera será de tablón. La plataforma deberá quedar elevada del suelo 10 cm. La tubería será PVC, el lavamanos será moldeado en plástico reciclado y las llaves serán de plástico. No se usará nada de metal por la corrosión de la humedad con salinidad marina.
- **Sistema constructivo:** el sistema de agua para el lavamanos se alimentará del mismo pozo y cisterna que se indicó para los bebederos. Las bases de concreto se mandarán hacer a la medida con un canal para anclar la estructura portante de vigas de madera de 3 x 4 pulgadas de pino tratado. Sobre ellas se montará la plataforma con duelas de tablón de 10 x 2 pulgadas de pino tratado. La estructura de los cubículos de los retretes será de postes de 2 x 2 pulgadas, con un forro de duelas y estructura de madera de 1 x 4 pulgadas todo de pino tratado. Se colocarán retretes secos, con separación de la orina de las heces en la propia taza. Los sólidos se cubren con material secante, como aserrín o arena seca. Se retiran a un depósito o cámara de compostaje. Los líquidos (orina) se

desvían a un contenedor o sistema de filtración. Separarlos previene la fermentación anaeróbica, que es la causa principal del mal olor. La principal ventaja es el ahorro total de agua, al tener cero litros por descarga y eliminación de riesgos de contaminación del manto acuíferos costero.

- **Operación y mantenimiento:** requiere de un plan de limpieza diario de los retretes y llenado de los depósitos de arena seca o aserrín. Debe haber una campaña de uso adecuado para prever la limpieza y evitar su deterioro. Es fundamental la capacitación del usuario, para que aplique el aserrín correctamente, y un plan de gestión para la recolección y tratamiento final de las cámaras. Puede ser un servicio pagado, para que un comunitario capacitado, le explique su uso al turista. El sistema en general, requiere mantenimiento preventivo anual para verificar el funcionamiento del sistema, así como el mantenimiento de la madera. Hay que prever que las duelas de madera del piso requieren cambiarse cada cinco años.

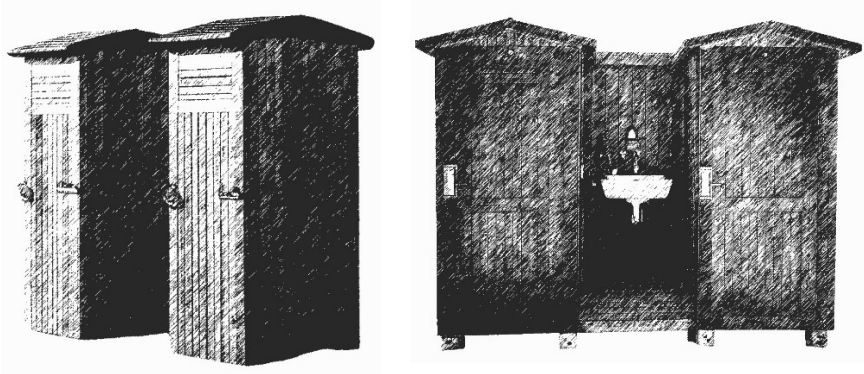
MOBILIARIO	PROPUESTA DE DISEÑO DE SERVICIOS SANITARIOS EN LA UNIDAD DE PAISAJE INTERDUNAR		ÁREA A COLOCAR
Servicios sanitarios públicos con caseta de madera, retrete seco y lavamanos.			Unidad de paisaje interdunar.

Figura 81. Propuesta de diseño de servicios sanitarios en la unidad de paisaje interdunar.
Fuente: elaboración con referencias de Photoshop IA. 2025

h. RIEGO

El riego en el verano seco es necesario en todas las unidades de paisaje.

- **Idea de diseño:** se instalará un sistema de riego automático por aspersión en la unidad de paisaje interdunar, para mantener verdes los icacos, la lila árabe, los lirios de mar y la verdolaga de mar durante el verano, así como para regar los árboles de almendro de playa y las palmas de coco mientras crecen.. De igual forma, se instalará el mismo sistema de riego en los jardines del parque central, la unidad de paisaje del borde del estero y en todas las áreas con setos o jardinizadas de cada una de las vías del centro poblado.
- **Material:** la tubería para riego, los accesorios y válvulas deben ser de plástico resistentes al agua salóbrega que se bombeará de los pozos del

lugar, así como deben ser resistentes a la corrosión que provoca la salinidad marina. También debe ser resistente a las mordidas de los cangrejos.

- **Sistema constructivo:** el sistema se alimentará de agua de pozo que se bombeará por una bomba sumergible accionada por energía solar. El agua se depositará en una cisterna. Se complementará con captación de agua de lluvia que también se canalizará a la cisterna. De la cisterna se bombeará a la tubería de riego por un sistema de bombeo automático programado accionado por energía solar. La ubicación del pozo y cisterna será en un terreno definido por el COCODE y la Municipalidad de Sipacate. La tubería de riego se instalará al menos 50 cm debajo de la superficie, previendo que la ponga al descubierto, el deslizamiento de tierra arenosa de la duna por acción del viento, de la lluvia y por las pisadas humanas. Las salidas de las boquillas de los aspersores en la superficie subirán en medio del lirio de mar, alejada del caminamiento y deberán estar protegidas para no ser destruidas por las pisadas humanas u animales que puedan transitar por el lugar.
- **Operación y mantenimiento:** requiere de un plan de mantenimiento preventivo anual para verificar el funcionamiento del pozo, la cisterna, la tubería, accesorios y aspersores, así como del control del riego automatizado, con distinta programación según la época del año. Para el uso del equipo se deberá capacitar al personal destinado para ello por el COCODE. Debe existir cierta señalética indicando que no es agua potable para consumo humano y que se cuiden las boquillas de los aspersores. La cisterna deberá limpiarse por lo menos una vez al año.

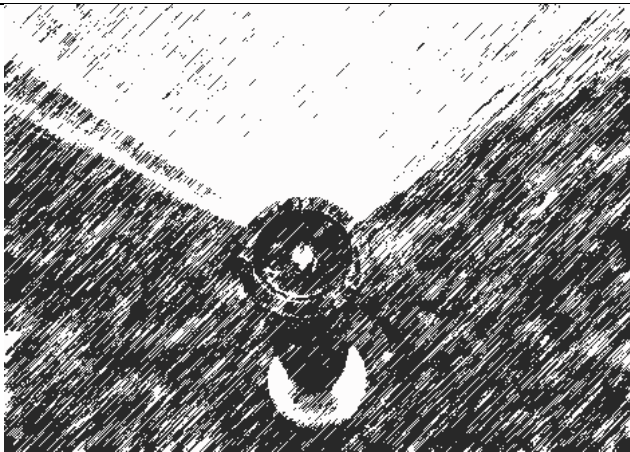
MOBILIARIO	DE RIEGO	ÁREA A COLOCAR
Riego por aspersión		Todas las unidades de paisaje, salvo borde del manglar en el lado norte.

Figura 82. Propuesta de diseño de sistema de riego
Fuente: elaboración con referencia de Photoshop IA. 2025

i. OTROS

Hay otros sistemas de mobiliario urbano del espacio público específico que se propone para: a) la fuente del parque central; b) el caminamiento de madera elevado con pasamanos en el borde norte de la aldea con el estero y el manglar, sobre el caminamiento elevado se incluye recipientes de basura, bancas e iluminación de cortesía en el pie de los postes de la baranda del caminamiento; c) muelles de abordaje de lanchas y de contemplación en el borde oeste de la aldea con el estero y el manglar, en el descenso a los muelles se contemplan gradas de contemplación, señalética, recipientes de basura e iluminación de cortesía; d) bolardos a la par de setos o jardineras en la vialidad del centro poblado para evitar que se estacionen vehículos en plazas y áreas peatonales; f) unificar el diseño de los puestos ambulantes en espacios públicos.

MOBILIARIO	PROPUESTA DE MOBILIARIO PARA VENTAS AMBULANTES	ÁREA A COLOCAR
Puestos ambulantes y de mercados temporal.		Unidades de paisaje interior del centro poblado y del borde del estero.

Figura 83. Propuesta de mobiliario para ventas ambulantes y mercados temporales.

Fuente: elaboración con referencia de Photoshop IA. 2025

Se propone que la gestión de la instalación de todo el mobiliario esté a cargo de la Municipalidad de Sipacate, en coordinación con el Consejo Comunitario de Desarrollo Local, COCODE, y los empresarios de hoteles, restaurantes y servicios turísticos. La municipalidad coordinará la ejecución y delegará la operación y mantenimiento preventivo y correctivo al COCODE, quien contratará a los operarios dentro de las personas de la comunidad. Para que el sistema sea autofinanciable el COCODE, podrá cobrar una tarifa autorizada por la Municipalidad, para ingresar a la aldea.

4.5. MODELOS DE DISEÑO PAISAJÍSTICO POR UNIDADES DE PAISAJE.

Acorde con los programas por unidad de paisaje, se desarrollan proyectos de modelos espaciales de diseño de paisaje específicos por unidades de paisaje de la aldea.

4.5.1. MODELOS DE DISEÑO PAISAJÍSTICO DE LA UNIDAD INTERIOR DEL CENTRO POBLADO

4.5.1.1. MODELO DE DISEÑO PAISAJÍSTICO EN LA PLAZA CENTRAL, VÍA PRINCIPAL Y VÍAS SECUNDARIAS DE LOS ALREDEDORES.

Situación actual



Propuesta de diseño del paisaje

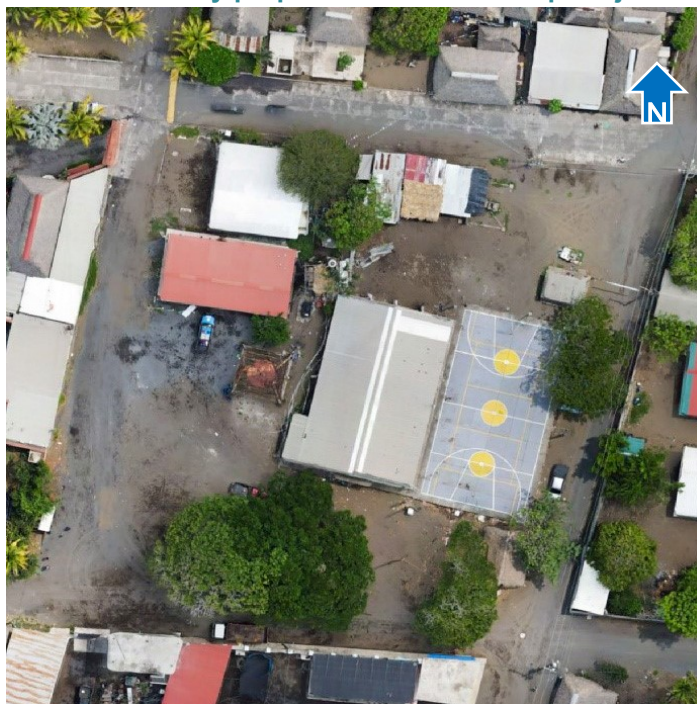


Figura 84. Vista aérea de la situación actual y propuesta de diseño del paisaje de la plaza central y vías de los alrededores.

Fuente: diseño CarVal 2025. Dibujo sobre fotografía con Procreate. Fotografía con dron Al Moshé Asturias y CarVal 2025

Vista aérea de la situación actual y propuesta de diseño del paisaje de la plaza central.

Situación actual

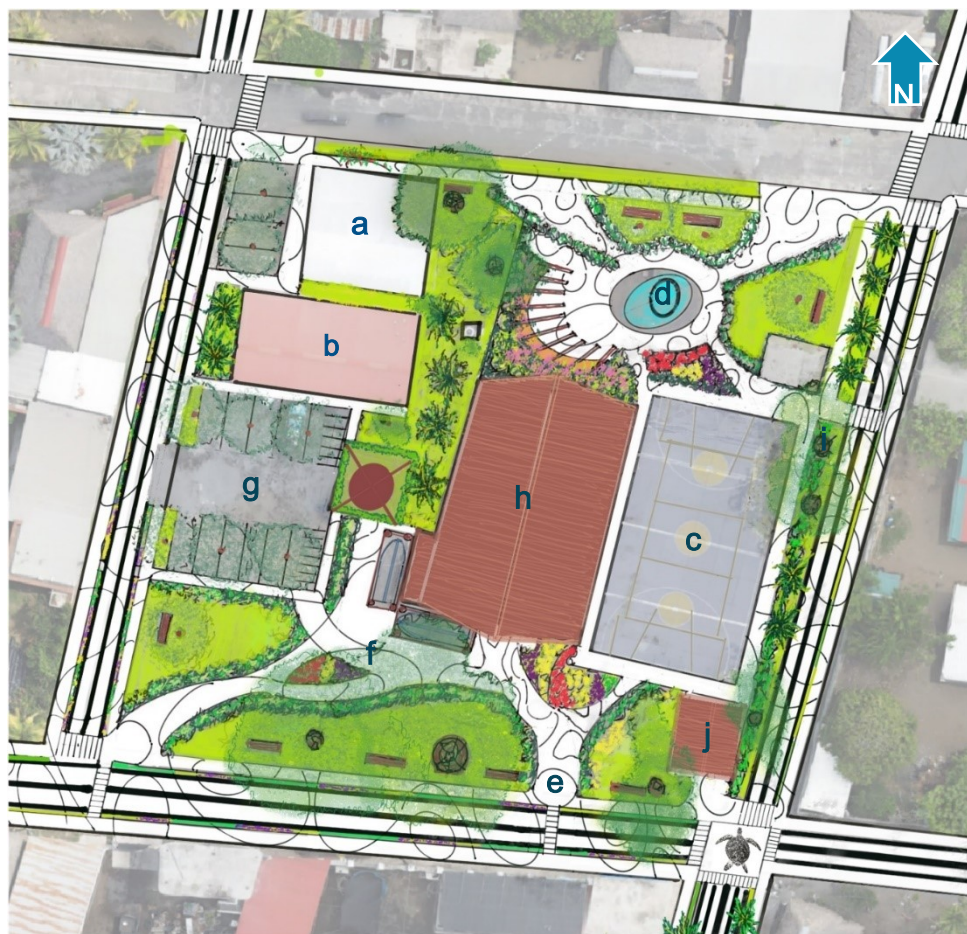


Propuesta de diseño del paisaje



Figura 85. Vista aérea de la situación actual y propuesta de diseño del paisaje de la plaza central.

Fuente: diseño CarVal 2025. Programas Revit y Lumion. Fotografía con dron Al Moshé Asturias y CarVal 2025



Crterios de intervencin

Diseo del parque.

Respeto de edificios existentes

- a. Puesto de salud.
- b. Policia Nacional Civil y alcalda auxiliar de la aldea.
- c. Cancha polideportiva.

Intervencin de reas

Definicin de reas de jardinizacin y caminamientos peatonales.

- d. Creacin de un parque de recreacin pasiva en la franja norte.

- e. Creacin de un parque de recreacin pasiva en la franja sur del rea.

- f. Creacin de un rea de parqueo de lanchas.

- g. Creacin de un rea de parqueo de carros y motos.

Intervencin de edificios

- h. Saln comunal en segundo piso y mercado minorista en primer piso.

- i. Servicio sanitario pblico en rea de manejo del agua del tanque elevado.

- j. Acondicionamiento de venta de cocos y comida.

Jardinizacin.

- Respeto de especies arbreas existentes
- Introduccin de nuevas especies.

Mobiliario urbano y sealtica

Bancas, basureros, luminarias, sealtica

Modificacin de gabaritos para privilegiar la circulacin peatonal alrededor del parque y reas aledaas.

Figura 86. Criterios de intervencin de la plaza central y vas de los alrededores

Fuente: diseo CarVal 2025. Dibujo sobre fotografia con Procreate. Fotografia dron Al M. Asturias y CarVal. 2025

Descripción de criterios de intervención

Manejo del espacio en el parque.

Respeto de edificios existentes

Se propone respetar los edificios existentes: puesto de salud y comisaría de la Policía Nacional Civil, con la alcaldía auxiliar de la aldea, buscando que tengan armonía visual con el manejo del color y la definición de jardinzación y caminamientos que los separan (Ver figuras 86 y 97). A su vez, se propone respetar la cancha polideportiva, con nuevo tratamiento de pintura y renovando las canastas porterías que presentan síntomas de corrosión, así como, se propone una pérgola de madera para sombra en el área de público espectador y un forro de madera a los asientos de las gradas. (Ver figuras 86, 92 y 96).

Intervención de áreas libres

El área libre está dividida por un bloque central de construcciones el salón comunal y la cancha polideportiva. Al noroeste se ubican el puesto de salud y la comisaría de la Policía Nacional Civil, con un local para la alcaldía auxiliar de la aldea. Se respetan los espacios de las edificaciones existentes sólo queda una franja libre al noreste y otra al sur. En tal sentido se propone desarrollar dos parques de recreación pasiva conectados entre sí, uno en la franja noreste y otro en la franja sur.

- **Creación de un parque de recreación pasiva en la franja noreste.** Incluye la definición de caminamientos peatonales con planchas de concreto anticalentamiento y antideslizante, separados con sisas de piedra de río y arena negra, conforme diseño indicado. Se propone colocar una pérgola con bancas, una fuente central, bancas, basureros, servicios sanitarios públicos e iluminación. (Ver figuras 86, 89, 90, 91 y 92).
- **Creación de un parque de recreación pasiva en la franja sur del área.** Incluye la definición de caminamientos peatonales con planchas de concreto anti calentamiento y anti deslizante, separados con sisas de piedra de río y arena negra, conforme diseño indicado. Se propone colocar bancas, basureros, e iluminación, así como se acondicionará el parqueo de lanchas y el rancho de venta de comida y cocos. (Ver figuras 86, 93 y 94).
- **Creación de un área de parqueo de lanchas.** Se propone instalar el parqueo de lanchas contiguo al edificio del nuevo mercado y salón comunal, a través de estanterías de palo rollizo de pino de dos tramos, elevadas del suelo. (Ver figuras 86, 93 y 94).
- **Creación de un área de parqueo de carros y motos.** En el área oeste contiguo al edificio de la Policía Nacional Civil, se propone colocar el parqueo de carros y motos, con recubrimiento de piedrín y con sombra de árboles de almendro con poda controlada. (Ver figuras 86, 93 y 94).

Intervención de edificios

- **Salón comunal y mercado minorista.** Se modificará el actual salón comunal o de usos múltiples, que tiene corroída la estructura metálica, además de que su cubierta metálica no tiene condiciones de confort ambiental. En la misma área se propone desarrollar un edificio de dos pisos, con acceso por gradas y rampa. En el primer nivel se propone ubicar un mercado minorista de aldea, con venta de pescado y mariscos del mar, y en el segundo ubicar el salón de usos múltiples con cubierta de palma. El salón comunal, a su vez, fungirá de resguardo temporal o refugio, para protección frente a fenómenos hidro meteorológicos. (Ver figuras 86, 89, 91, 92 y 95).
- **Servicio sanitario público.** Se propone colocar un servicio sanitario separado por sexo, en el área de manejo del agua del tanque elevado que ha quedado en desuso. Cuando se reactive se propone colocarlo cercano al pozo y el tanque elevado. (Ver figuras 86, 89, 90 y 91).

Jardinzación.

- Se propone respetar todas las especies arbóreas existentes indicadas en la figura 87.
- Se propone introducir nuevas especies arbóreas y arbustivas y helechos indicados en las figuras 87 y 88, acorde a la paleta vegetal de la figura 71, páginas 139 a 151

Mobiliario urbano y señalética

- Se propone colocar bancas de madera, basureros, luminarias altas, luminarias de caminamiento a cada 2 m. y reflectores en los troncos de cada árbol. Señalética de información general de la aldea, rótulos de orientación vial. Ubicadas conforme la figura 88, su aplicación de diseño en las figuras 89, 90, 91, 93, 94, 95 y 96, conforme las propuestas de diseño de las figuras 75 a la 79, pp. 158 a 167.

Modificación de gabaritos

Se propone privilegiar la circulación peatonal alrededor del parque y áreas aledañas, con caminamientos, jardinzación y rodaduras de automóvil, conforme figura 98.

Paleta vegetal arbórea existente y propuesta para la plaza central

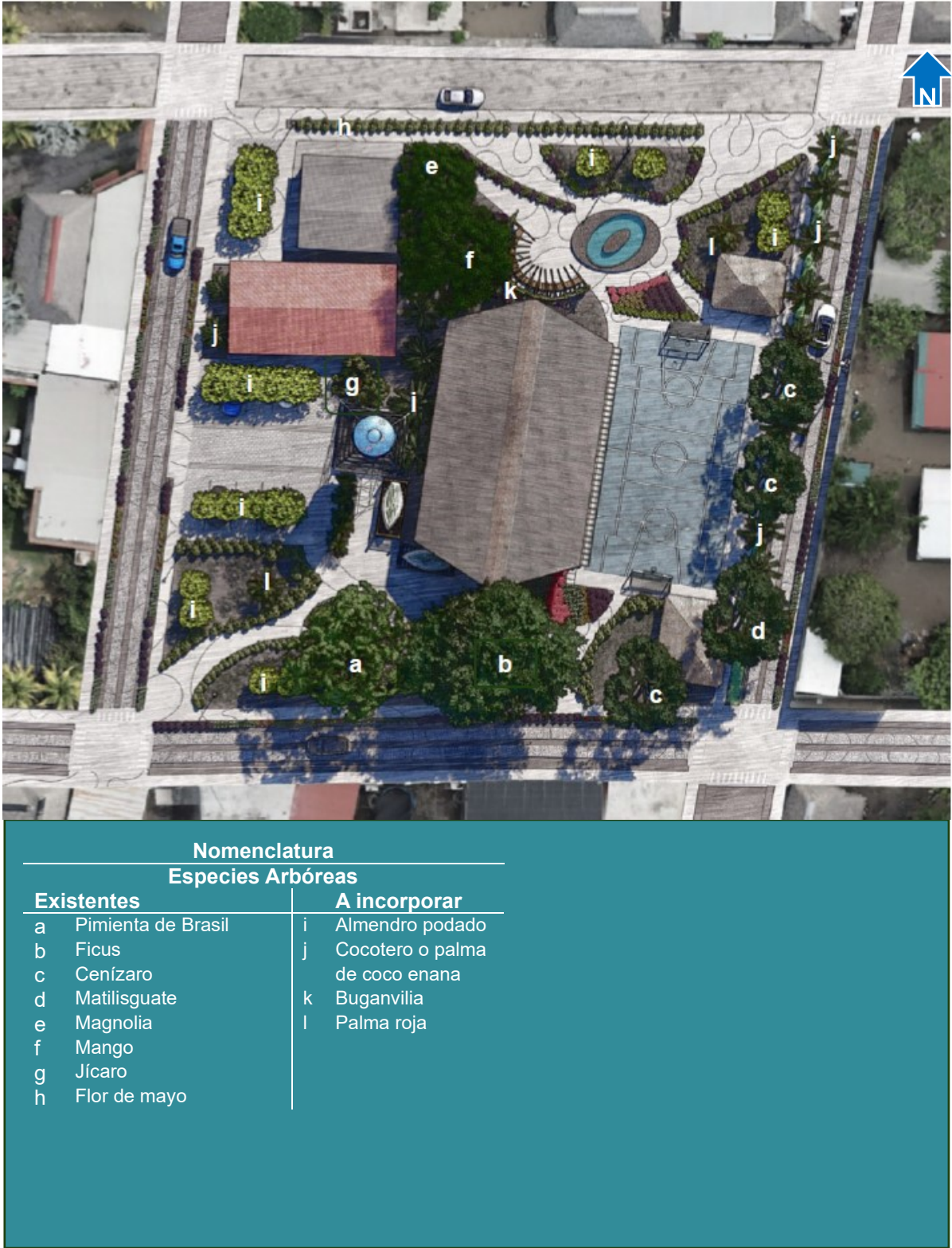


Figura 87. Paleta vegetal arbórea existente y propuesta para la plaza central.
Fuente: diseño CarVal 2025. Programas Revit y Lumion.

Paleta vegetal arbustiva, mobiliario urbano y señalética propuesto para la plaza central.

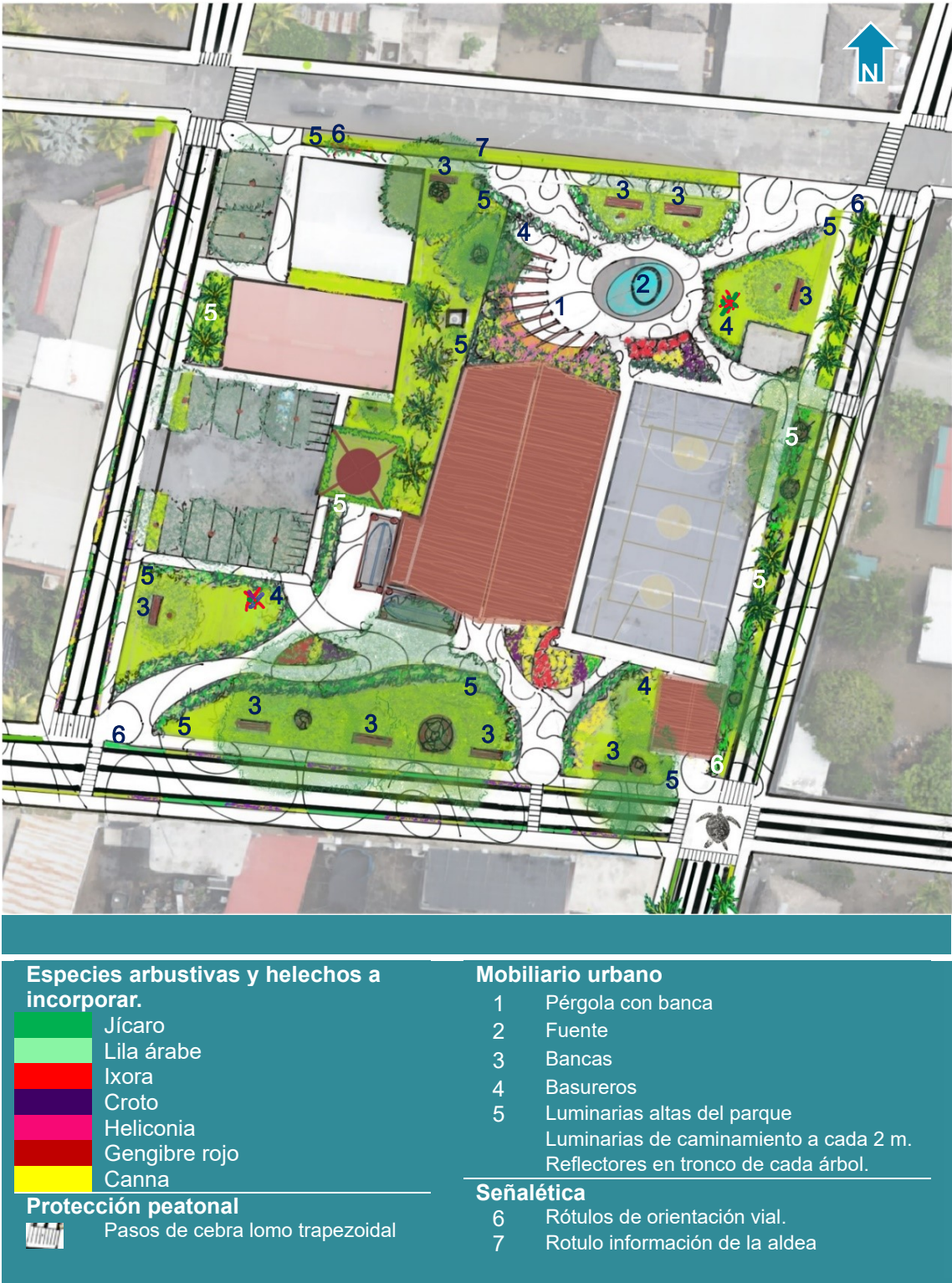
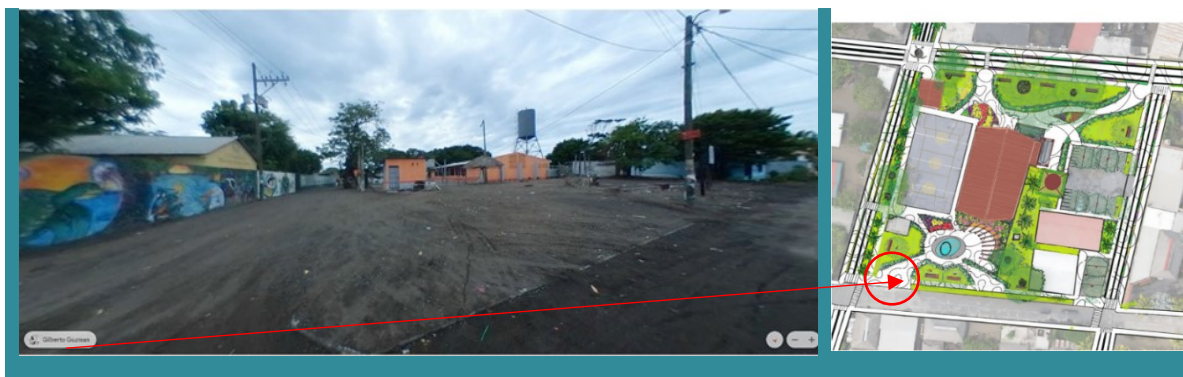


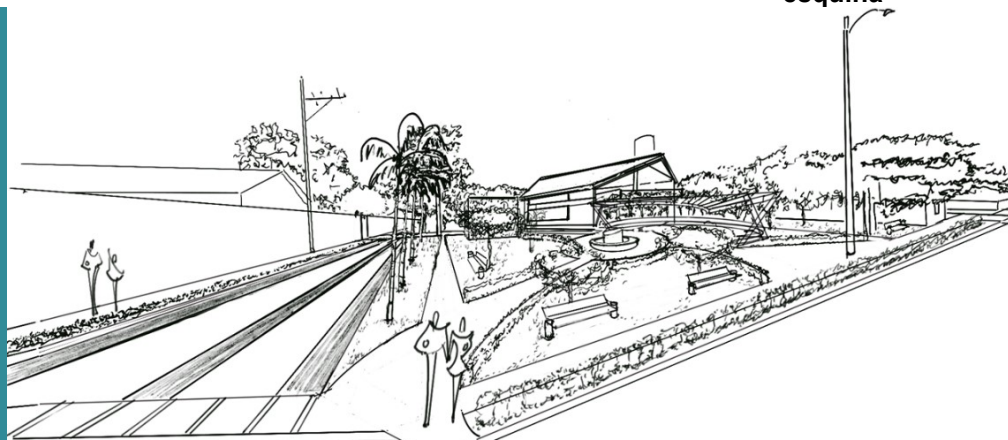
Figura 88. Paleta vegetal arbustiva, mobiliario urbano y señalética propuesto para la plaza central.

Fuente: diseño CarVal 2025. Programa Procreate, sobre fotografía con dron AI M. Asturias y CarVal 2025



Situación actual de la esquina 3ª calle y 2ª avenida

Localización de la esquina



Boceto propuesto de intervención, de la esquina 3ª calle (calle principal) y 2ª avenida, frente a la escuela.

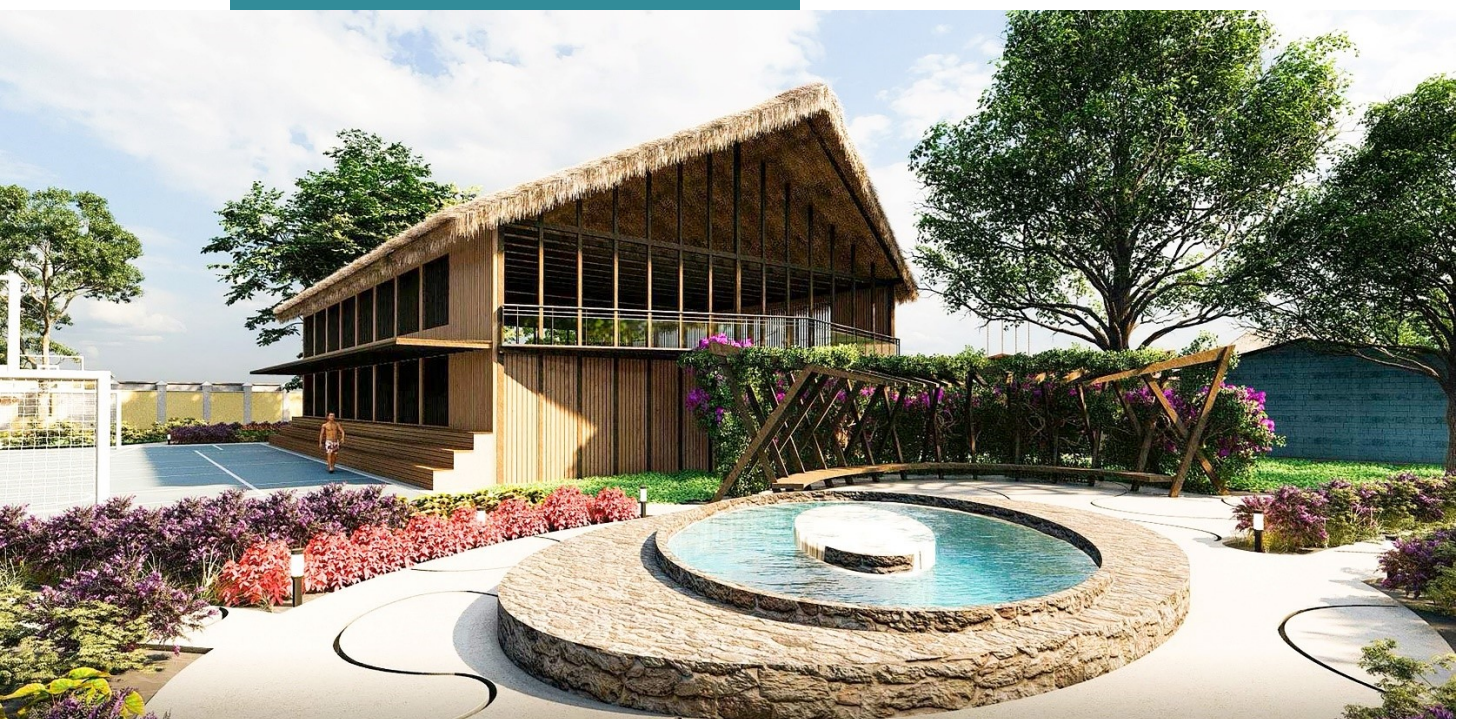


Figura 89. Vista de la propuesta de diseño paisajístico del parque norte en la plaza central.
Fuente: diseño CarVal 2025. Programas Revit y Lumion.



Figura 90. Vista ampliada de la propuesta de diseño paisajístico del parque norte en la plaza central.

Fuente: diseño CarVal 2025. Programas Revit y Lumion.



Detalle de fuente.
Atrás pérgola con banca
de estar.

Figura 91. Acercamiento de la propuesta de diseño paisajístico del parque norte en la plaza central.
Fuente: diseño CarVal 2025. Programas Revit y Lumion.



Figura 92. Vista aérea desde el norte de la propuesta de diseño paisajístico de la plaza central.

Fuente: diseño CarVal 2025. Programas Revit y Lumion.



Figura 93. Vista de la propuesta de diseño paisajístico del parque sur en la plaza central.

Fuente: diseño CarVal 2025. Programas Revit y Lumion.



Vista de los parqueos de vehículos y de lanchas de pescadores.

Figura 94. Acercamiento de la propuesta de diseño paisajístico del parque sur en la plaza central.
Fuente: diseño CarVal 2025. Programas Revit y Lumion.



Situación actual del salón de usos múltiples. Obsérvese que la estructura de metal de la cubierta está corroída, además, la cubierta de lámina no proporciona adecuadas condiciones térmicas acorde al clima cálido húmedo del lugar.

Hay carencia de un mercado comunal, así como de pescado y marisco.



Propuesta de mercado minorista, de pescado y marisco en la planta baja, y salón de usos múltiples en la planta alta, con tipología constructiva acorde al lugar.

Figura 95.

Propuesta de remodelación del salón de usos múltiples más mercado minorista.

Fuente: diseño CarVal 2025. Programas Revit y Lumion.



Propuesta de una pérgola de madera para sombra en el área de público espectador y un forro de madera a los asientos de las gradas.

Figura 96. Propuesta de remodelación de la cancha polideportiva y el puesto de ventas.
Fuente: diseño CarVal 2025. Programas Revit y Lumion.



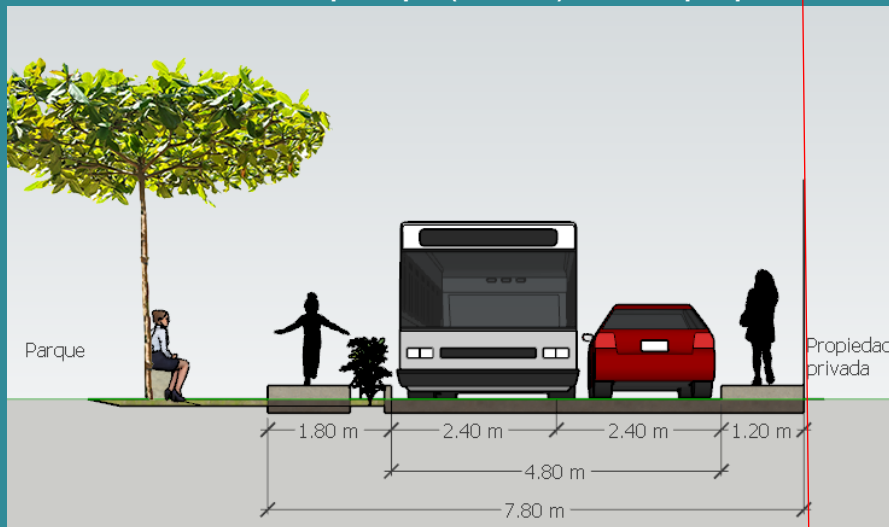
Figura 97. Vista aérea desde el noroeste de la propuesta de diseño paisajístico de la plaza central.
Fuente: diseño CarVal 2025. Programas Revit y Lumion

b. Modificación de gabaritos para privilegiar la circulación peatonal alrededor del parque y áreas aledañas.

Localización



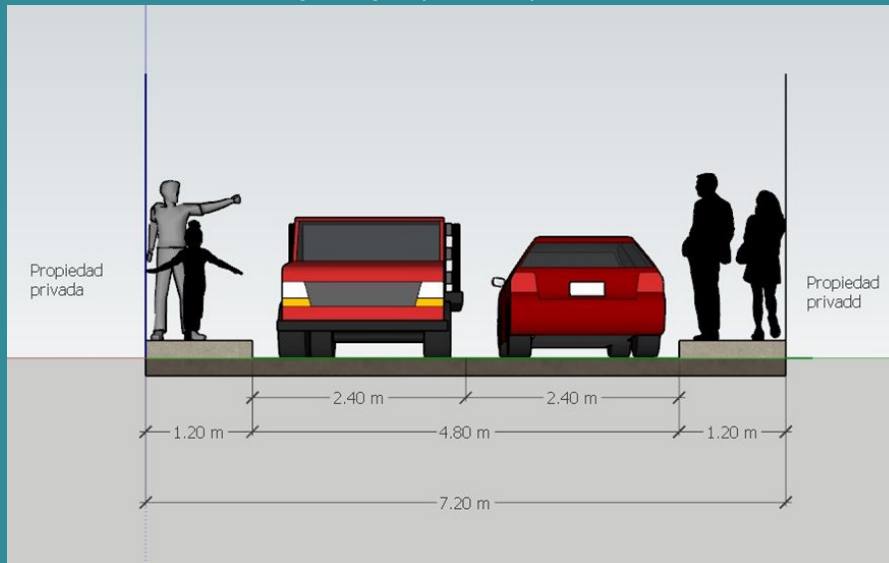
Gabarito calle principal (3ª. calle) frente al parque



Descripción

Ancho de gabarito: 7.80 m
 Ancho de vía vehicular: 4.80 m
 Dos vías.
 Ancho de caminamiento peatonal: 1.20 m
 Sin jardín del lado de la propiedad privada
 Ancho de jardín en el parque: .60 m
 Especies en arriate: Arbusto de jícaro, lila árabe, heliconia, jengibre rojo.

Gabarito calle principal (3ª. Calle) resto de las cuadras



Descripción

Ancho de gabarito: 7.20 m
 Ancho de vía vehicular: 4.80 m
 Dos vías.
 Ancho de caminamiento peatonal: 1.20 m
 Sin jardín

Localización



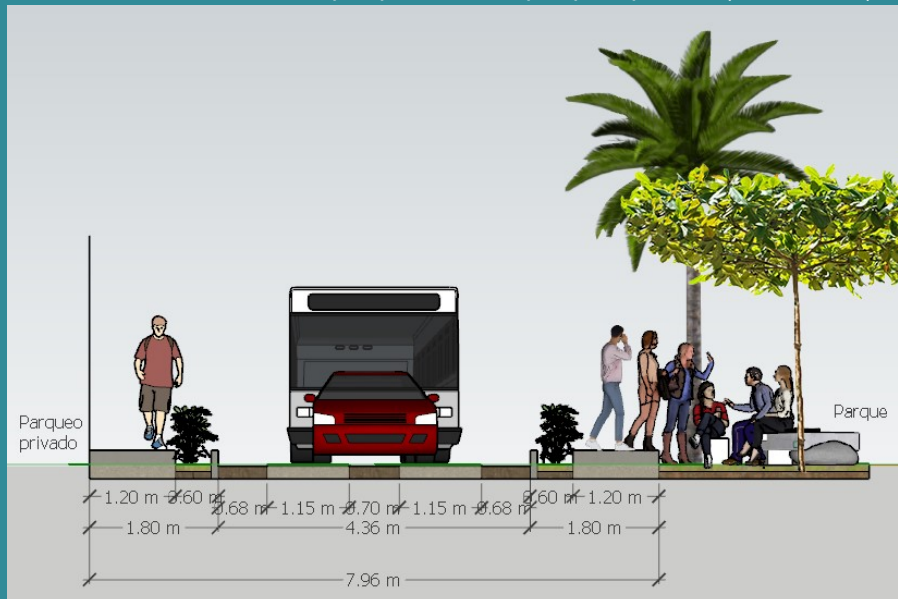
Gabarito calle este del parque frente a la escuela (2ª. avenida)



Descripción

Ancho de gabarito: 7.96 m
 Ancho de vía vehicular: 4.36 m
 Una vía.
 Dos rodaduras de 1.15 m, para todo tipo de vehículo.
 Ancho de caminamiento peatonal: 1.20 m.
 Ancho de jardín: .60 m y 1.50 m.
 Especies en arriate: Arboles existentes
 Palma de coco enana
 Arbusto de jícara, heliconia, jengibre rojo.

Gabarito calle oeste del parque frente al parqueo público (1ª. avenida)



Descripción

Ancho de gabarito: 7.96 m.
 Ancho de vía vehicular: 4.36 m.
 Una vía.
 Dos rodaduras de 1.15 m, para todo tipo de vehículo.
 De carro pequeño a bus y camión.
 Ancho de caminamiento peatonal: 1.20 m.
 Ancho de jardín: .60 m.
 Especies en arriate: Arbusto de jícara, lila
 árabe, heliconia, jengibre rojo.

Localización



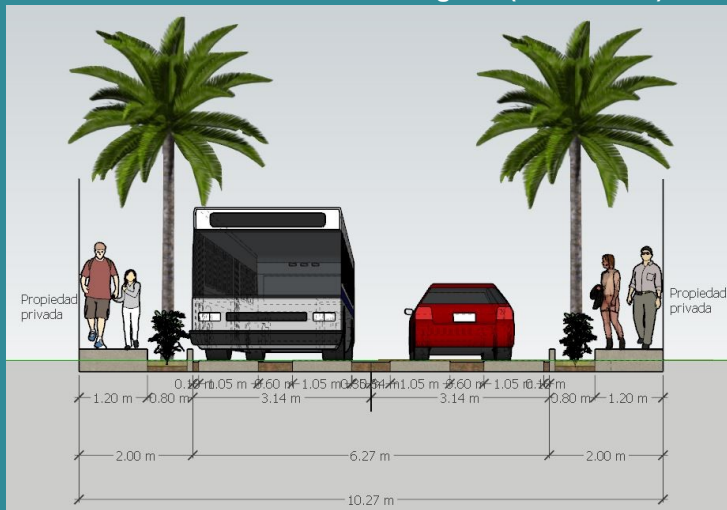
Gabarito calle sur del parque (4^a. calle)



Descripción

Ancho de gabarito: 7.96 m.
Ancho de vía vehicular:
4.36 m.
Una vía.
Dos rodaduras de 1.15 m
Ancho de caminamiento
peatonal: 1.20 m.
Ancho de jardín: .60 m.
Especies:
Arbusto de jícaro.
Arbóreas existentes.

Gabarito calle salida al tortugario (2ª. avenida)



Descripción

Ancho de gabarito: 10.27 m.
Ancho de vía vehicular: 6.27 m.
Doble vía.
Cuatro rodaduras de 1.05 m.
Ancho de caminamiento peatonal: 1.20 m.
Ancho de jardín: .80 m.
Especies: Palma cocotera enana.
Arbusto de jícara y lila árabe.

Figura 98. Propuesta de gabaritos en la vía principal, vías alrededor del parque y vía de salida al tortugario y la playa.

Fuente: diseño CarVal 2025. Programa SketchUp.

4.5.2. MODELO DE DISEÑO PAISAJÍSTICO DEL BORDE DE LA ALDEA CON EL MANGLAR Y EL ESTERO.

4.5.2.1. MODELO DE DISEÑO PAISAJÍSTICO DEL BORDE OESTE DE LA ALDEA CON EL MANGLAR Y EL ESTERO.

Situación actual

Localización del área de intervención



Figura 100. Vista aérea de la situación actual del borde oeste de la aldea con el manglar y el estero, y localización del área a intervenir.

Fuente: diseño CarVal 2025. Intervención con programas Revit y Lumion sobre fotografía con dron de Al M. Asturias y CarVal 2025.

Propuesta de criterios de intervención del borde oeste de la aldea con el manglar y el estero.

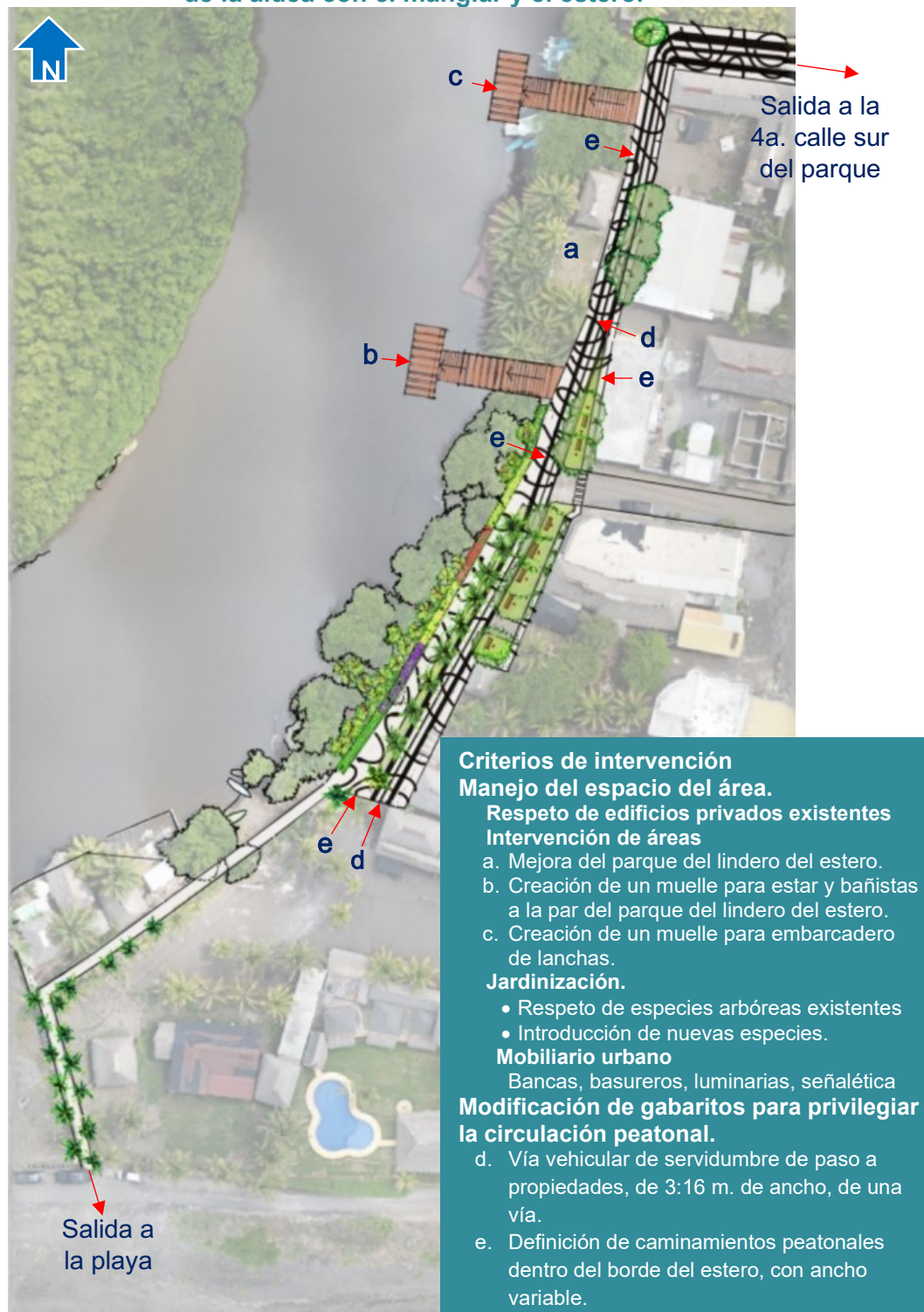


Figura 101. Propuesta de criterios de intervención del borde oeste de la aldea con el manglar y el estero.

Fuente: diseño CarVal 2025. Intervención de dibujo sobre fotografía con Procreate.
Fotografía dron Al M. Asturias y CarVal 2025.

Propuesta de paleta vegetal de especies arbóreas en el borde oeste de la aldea con el manglar y el estero.

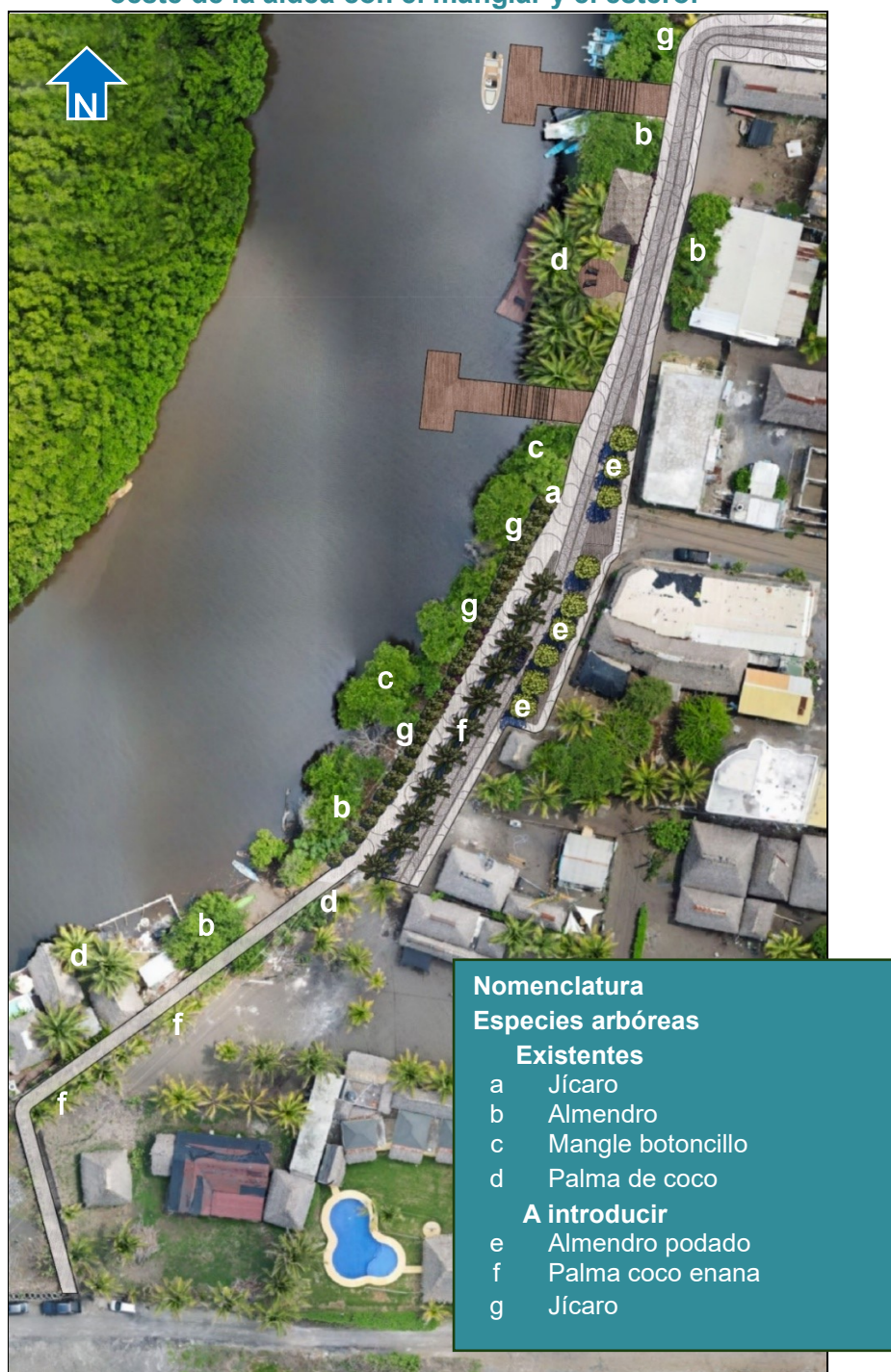


Figura 102. Propuesta de paleta vegetal de especies arbóreas existentes y a introducir en el borde oeste de la aldea con el manglar y el estero.

Fuente: diseño CarVal 2025. Intervención con programas Revit y Lumion. sobre fotografía con dron de Al M. Asturias y CarVal 2025.

Paleta vegetal de arbustivas y helechos, mobiliario urbano y señalética en el borde oeste de la aldea con el manglar y el estero.

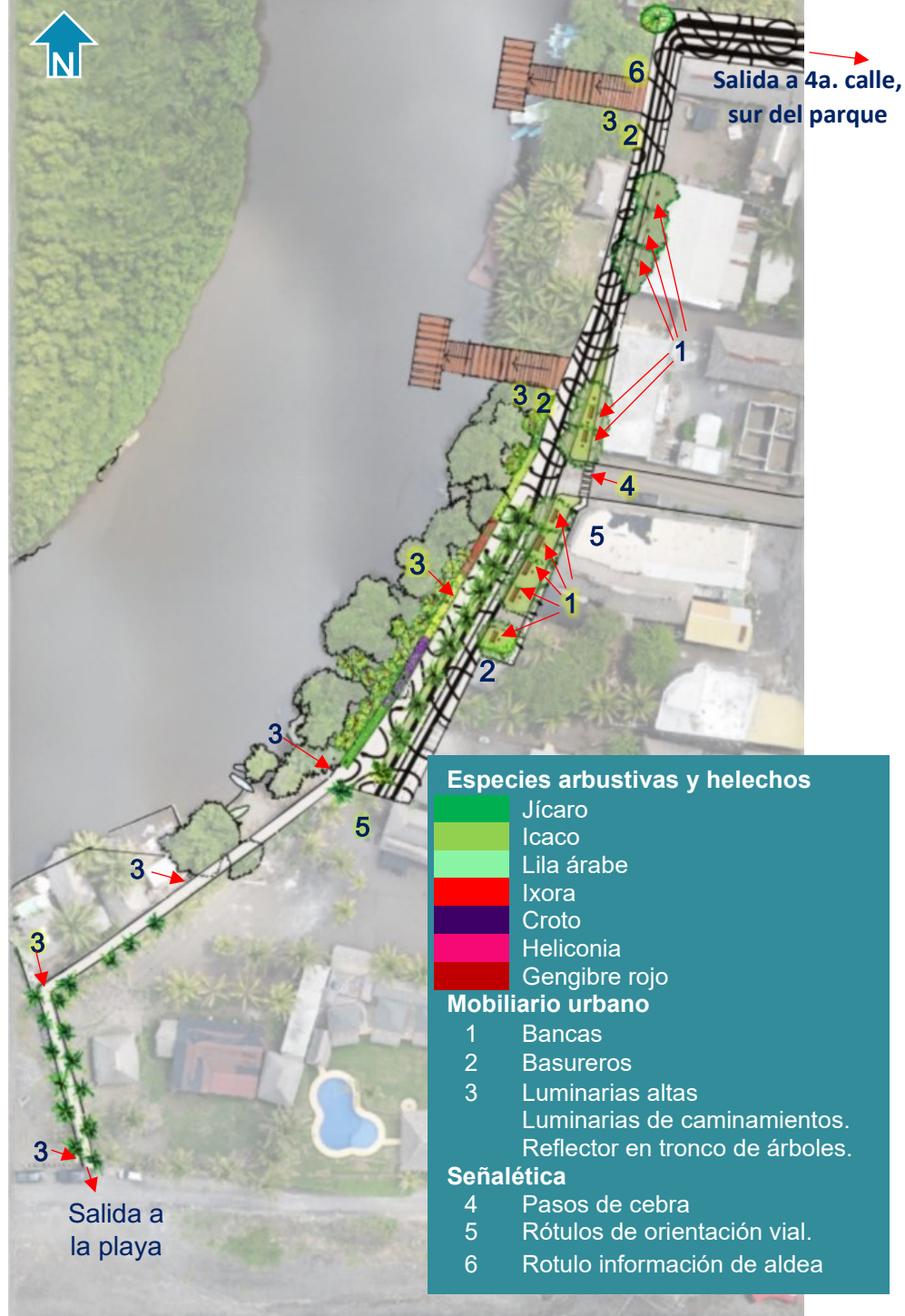


Figura 103. Propuesta de paleta vegetal de especies arbustivas y helechos, mobiliario urbano y señalética en el borde al oeste de la aldea con el manglar y el estero.

Fuente: diseño CarVal 2025. Intervención con Procreate sobre fotografía con dron Al M. Asturias y CarVal 2025.

Descripción de criterios de intervención del espacio del recorrido del borde del estero al oeste de la aldea.

Respeto de edificios privados existentes

- Se propone una paleta de color para buscar armonía visual entre las edificaciones existentes, conforme especificaciones de la figura 74 en la página 157.

Intervención de áreas

- **Mejora del parque del borde del estero.** Se propone instalar una plataforma de madera para colocar tumbonas y mesas, nuevo mobiliario para el área debajo del rancho y jardinización. Ver figuras 101, 108 y 109.
- **Creación de un muelle de recreación.** Se propone un muelle flotante para estar, bañistas y para hacer canotaje a la par del parque del borde del estero. Ver figuras 101 y 111.
- **Creación de un muelle para embarcadero de lanchas de pasajeros.** Para facilitar el abordaje de lanchas de pasajeros se propone realizar un muelle flotante. Ver figuras 101, 110 y 111.

Jardinización.

- Se propone respetar todas las especies arbóreas existentes indicadas en la figura 102.
- Se propone introducir nuevas especies arbóreas y arbustivas y helechos indicados en las figuras 103 y aplicados en las vistas de las figuras 105 y 106.

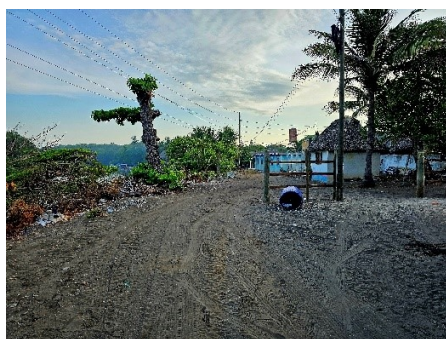
Mobiliario urbano y señalética

- Se propone colocar bancas de madera, basureros, luminarias altas, luminarias de caminamiento a cada 2 m. y reflectores en los troncos de cada árbol. Señalética de información general de la aldea, rótulos de orientación vial. Localizados acorde a la figura 103, aplicación acorde a las vistas de las figuras 105 y 106, así como, respetando el diseño y especificaciones indicadas en las figuras 75 a la 79, de las páginas 159 a la 167.

Modificación de gabarito para privilegiar la circulación peatonal.

Se propone privilegiar la circulación peatonal del recorrido con un caminamiento con ancho variable, jardinización y rodaduras de automóvil para un vehículo solo para uso de servidumbre de paso de los propietarios del sector, conforme figuras 101, 105, 106 y los detalles de los gabaritos en la 107.

- Ancho de gabarito: variable.
- Ancho de vía vehicular: 3:16 m.
- Dos rodaduras de 1.05 m.
- Ancho de jardín: variable.



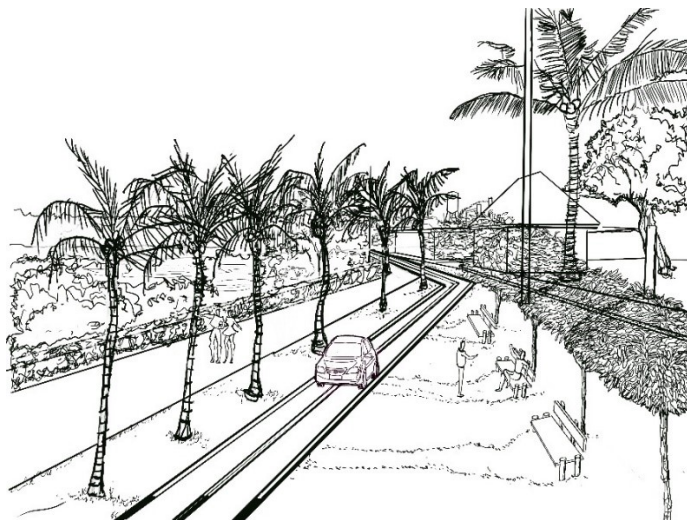
Situación actual del borde del estero
1ª. avenida antes de la 5ª calle.



Localización de la foto en el borde del estero
antes de la 5ª calle.

Figura 104. Situación actual del borde oeste del centro poblado con el manglar y el estero.

Fuente: fotografía CarVal 2025.



Boceto de la propuesta de intervención en el borde del estero 1ª avenida antes del cruce con la 5ª calle



Figura 105. Vista de la propuesta de diseño paisajístico del borde oeste de la aldea con el manglar y el estero.

Fuente: diseño CarVal 2025. Programas Revit y Lumion.



Figura 106. Paseo en el borde oeste de la aldea con el manglar y el estero

Fuente: diseño CarVal 2025. Programas Revit y Lumion.

Propuesta de modificación de gabaritos para privilegiar la circulación peatonal en el borde oeste de la aldea con el manglar y el estero

Gabarito borde del estero en su franja mas ancha.



Idelización del gabarito borde del estero en su franja mas ancha..



Gabarito borde del estero frente al parque.

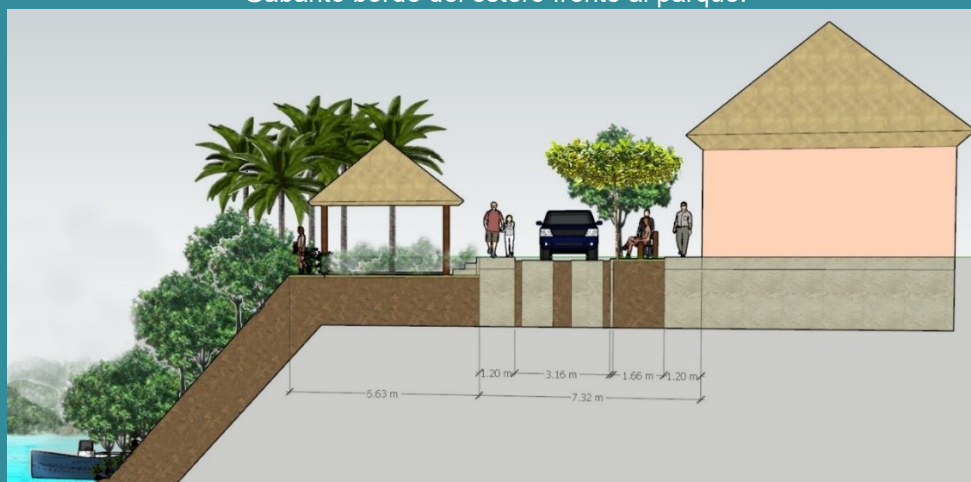


Figura 107. Propuesta de modificación de gabaritos en el borde oeste de la aldea con el manglar y el estero.

Fuente: diseño CarVal 2025. Programa SketchUp y PhotoShop. Idelización con programa PromeAI.

Propuesta de diseño paisajístico del parque del borde del estero.



Situación actual del parque del borde del estero



Propuesta de diseño paisajístico:

Plataforma de madera de pino tratado, mejoramiento de mobiliario y jardinería

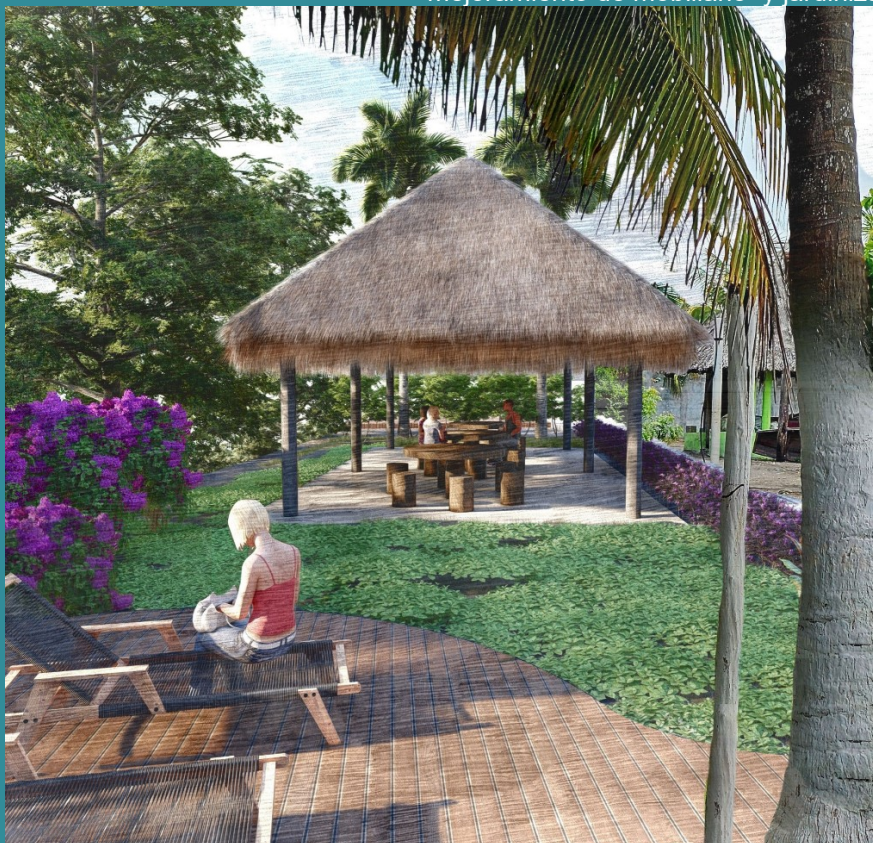


Figura 108. Propuesta de diseño paisajístico del parque del borde del estero

Fuente: fotografía y diseño CarVal 2025. Arriba intervención sobre la fotografía con PhotoShop IA. Abajo con programas Revit y Lumion.



Figura 109. Vista aérea y frontal del parque borde del estero.

Fuente: diseño CarVal 2025. Programas Revit y Lumion.

Propuesta de diseño paisajístico en las gradas con muelle flotante para abordaje de lanchas, en el lindero oeste de la aldea con el manglar y el estero.



Situación actual de las gradas de descenso al estero para embarcadero



Propuesta de diseño paisajístico:

Jardinización y forro de las gradas con madera de pino tratado para descender al muelle flotante para embarcar.



Figura 110. Propuesta de diseño paisajístico en las gradas con muelle flotante para abordaje de lanchas, en el lindero oeste de la aldea con el estero y el manglar.

Fuente: fotografía y diseño CarVal 2025. Intervención sobre la fotografía con PhotoShop IA.



Muelle de recreación
para estar y bañistas

Parque borde del estero

Muelle para abordaje
de lanchas.

Figura 111. Propuesta de muelles flotantes franqueando al parque borde del estero.
Fuente: diseño CarVal 2025. Programas Revit y Lumion.

4.5.2.2. MODELO DE DISEÑO PAISAJÍSTICO DEL BORDE NORTE DE LA ALDEA CON EL MANGLAR Y EL ESTERO.



Propuesta de diseño paisajístico

El proyecto paisajístico busca regenerar y proteger la vegetación nativa de mangles que se encuentra en el lindero norte del pueblo.

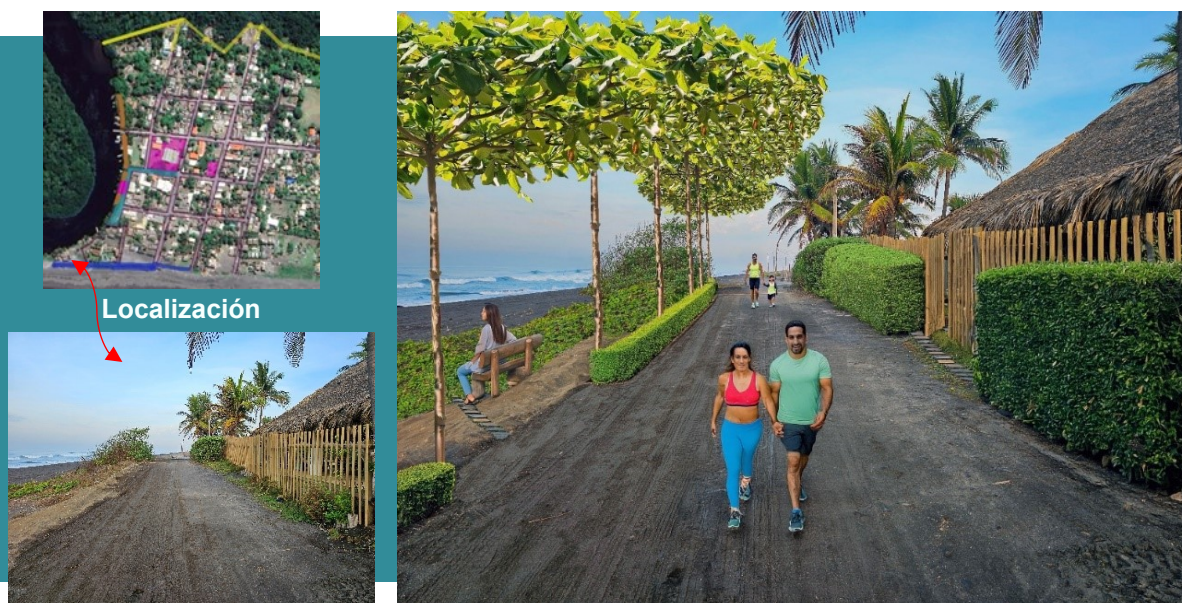
La propuesta de diseño es instalar un caminamiento elevado de madera, con dos funciones, hacer un paseo turístico con áreas de estar, para apreciar el bosque de mangle y, a la vez, de constituirse en una barrera para que el pueblo no siga avanzando hacia la frontera del bosque de mangle.

- Caminamiento de plataformas de madera elevados con pasamanos
- Áreas de descanso y contemplación del manglar sobre la plataforma de madera.
- Iluminación.
- Recipientes de desechos clasificación.
- Señalética.
- Bebederos.

Figura 112. Propuesta de modelo de diseño paisajístico con caminamiento elevado de madera en el borde norte del centro poblado con el manglar.

Fuente: fotografía y diseño CarVal 2025. Intervención sobre la fotografía con PhotoShop IA.

4.5.3. MODELO DE DISEÑO PAISAJÍSTICO DE LA UNIDAD DE PAISAJE INTERDUNAR



Situación actual

El proyecto paisajístico contempla proteger la duna con setos bajos y vegetación que limite el acceso vehicular y peatonal. Se dejarán espacios controlados sobre la duna para bajar al mar, en la que se colocarán en la parte alta de la duna, bancas y tumbonas de contemplación al mar, estas son de madera fijadas al suelo, dirigido a usuarios de todas las edades, por lo que el diseño es con base y respaldo cómodo para estancias prolongadas. Sobre las bancas se buscará generar sombra natural, a través de sembrar dos especies nativas del lugar para mantener la biodiversidad y garantizar su resistencia a las condiciones marinas, adaptadas a los suelos salinos, vientos fuertes y cambios de marea. Tales especies son: almendro de playa y el cocotero enano. La siembra de ambas especies será de manera controlada para regular su altura, supervivencia y adaptación al medio, así como su función ecológica de protección y conservación del ecosistema.

En algunos puntos intermedios, siempre con vista al mar se colocarán columpios con estructura de palo rollizo, lazos plásticos y tabloncillos de madera, dirigidos a jóvenes y niños mayores de 7 años.

Frente a los cercos de las propiedades frente al mar se colocarán setos altos. Los setos de ambos lados de la vía serán de dos especies resistentes a la salinidad: icaco y lila árabe. Hay dos especies nativas herbáceas rastreras que crecen naturalmente como cubre suelos en la duna: el bejuco rastrero y la verdolaga. Se orientará su desplazamiento natural para ordenarse paisajísticamente. Se secan en verano, por lo que requieren riego para mantenerlas verdes.

Propuesta de diseño paisajístico

Criterio

Proteger la duna y privilegiar al peatón en la vía detrás de la duna.

Mobiliario

- Áreas de descanso y contemplación del mar con bancas de madera
- Iluminación del caminamiento con lámparas de pie.
- Recipientes de desechos clasificados.
- Señalética en calles de acceso al pueblo.
- Bebederos cada 300 m.

Figura 113. Modelo de diseño paisajístico en la unidad de paisaje interdunar.

Fuente: fotografía y diseño CarVal 2025. Intervención de la fotografía con Photoshop IA.



Figura 114. Vista del estero y el bosque de manglar hacia la bocabarra La Criba. Al fondo los volcanes Acatenango, Fuego y Agua.

Fuente: fotografía CarVal 2022

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

Las conclusiones demuestran el cumplimiento de los objetivos trazados, en la argumentación presentada para fundamentar el plan maestro de arquitectura del paisaje y los proyectos de modelos espaciales de diseño de paisaje.

1. **Se desarrolló la propuesta el plan maestro preliminar de arquitectura del paisaje, a nivel de idea conceptual**, para el área poblada y su crecimiento turístico de la aldea El Paredón Buena Vista, en el litoral marino de Sipacate, Escuintla, a través de la interacción de los métodos hermenéutico y de investigación acción participativa -IAP-, para regenerar y proteger el paisaje del ecosistema y potencializar su aprovechamiento ecoturístico. Las intervenciones paisajísticas, que se proponen en este trabajo, buscan potenciar el aprovechamiento ecoturístico responsable dentro del marco y las estrategias del plan maestro de turismo sostenible del INGUAT, dirigidos a transitar de un turismo depredador, a una estrategia de ecoturismo responsable.
2. A lo largo del trabajo **se construyó un sustento teórico que fundamenta la intervención** en la aldea El Paredón Buena Vista, que puede ser modelo de aplicación en otras áreas del litoral marino del Océano Pacífico centroamericano. Dicho sustento partió por analizar el estado del arte del objeto de estudio y los estudios previos, normativas nacionales y regulaciones internacionales aplicables al plan maestro, a partir del diseño del diagrama o mapa del marco teórico conceptual y metodológico, se fue definiendo conceptualmente el significado de cada tema y se argumentó sobre la selección de determinados autores para el fundamento.
3. **Se realizó un análisis, diagnóstico, caracterización y valoración de la calidad y fragilidad perceptual del paisaje natural** del ecosistema litoral marino costero de El Paredón Buena Vista. El análisis del componente natural del paisaje, se realizó en cada uno de los factores del ecosistema: factores abióticos: energía solar, clima y los componentes biofísicos de fisiografía, zonas de vida, geología y suelos; los factores bióticos se dividieron en: la paleta vegetal y la fauna principal. A partir de la información anterior, se realizó el diagnóstico del paisaje natural y su situación de riesgo y deterioro por los impactos antrópicos. La caracterización de la calidad y fragilidad perceptual del paisaje natural, se realizó a través de cuatro instrumentos de observación directa, focalizándose en segmentos de los componentes del ecosistema: aguas costeras del Océano Pacífico, playa y dunas costeras, manglar, estero y lagunas costeras; concluyendo que los paisajes naturales deben considerarse como áreas de importancia prioritaria para la protección de la calidad, por su forma, color, textura y escala. En tal sentido, para no alterar la calidad visual, no se deben hacer intervenciones o solo hacer mínimas intervenciones efímeras y regenerativas, tratando de causar el menor impacto.
4. **Se realizó un análisis, diagnóstico, caracterización y valoración de la calidad y fragilidad perceptual del paisaje antropizado** de El Paredón Buena Vista. El análisis del componente sociocultural del paisaje, se realizó en seis aspectos: antecedentes históricos, aspectos socioeconómicos y culturales, que dentro de otros componentes incluyó: el impacto generado por el crecimiento del turismo, los factores artificiales componentes del paisaje de la aldea, en la que se analizó el equipamiento urbano, la infraestructura de instalaciones para servicios, la tipología arquitectónica, así como, el mobiliario y la señalética en el espacio público. A partir de la información anterior, se realizó el diagnóstico del paisaje antropizado de la aldea, con la dinámica del crecimiento territorial del centro poblado por el incremento turístico, con su consecuente impacto sobre el ecosistema. Si bien, el incremento del turismo es una potencialidad, como principal fuente de ocupación, a la vez, constituye una amenaza, si no se atienden aspectos cruciales, como la regulación del uso del territorio, se regeneran y protegen los recursos naturales, se contienen los focos de contaminación, así como se mejora: el equipamiento, la infraestructura de servicios y el paisaje antropizado de la aldea. Finalmente,

se desarrolló una caracterización de la calidad y fragilidad perceptual del paisaje antropizado, a través de cuatro instrumentos de observación directa, identificando tres unidades de paisaje a intervenir, en congruencia con la delimitación y alcance de este estudio. Dichas unidades son: interior del centro poblado, borde del manglar y el estero desde la aldea, y, espacio interdunar. En el interior del centro poblado, como modelo, se analizaron dos áreas: la plaza central del área de fundación de la aldea y una vía secundaria del área de crecimiento turístico. Concluyendo que: la unidad de paisaje del interior del centro poblado, con las áreas seleccionadas como modelo, tienen una mediana capacidad de absorción visual, por lo que deben considerarse como áreas a intervenir totalmente para mejorar la calidad visual, tratando de regenerar el ambiente natural. La unidad de paisaje del borde del manglar y el estero debe considerarse como un área de importancia prioritaria para la protección de la calidad, por su forma, color, textura y escala, por lo que, para no alterar la calidad, se pueden hacer moderadas intervenciones hacia la cuenca visual tratando de causar el menor impacto, pero en la parte de la vialidad de la aldea, el parque del estero, la salida peatonal al estero y el embarcadero, debe considerarse como un área a intervenir totalmente para mejorar la calidad visual, tratando de regenerar el ambiente natural, alterado por el ser humano. La unidad de paisaje interdunar, debe considerarse como un área de importancia prioritaria para la protección de la calidad, por su forma, color, textura y escala, por lo que, para no alterar la calidad, se pueden hacer procesos de regeneración de la vegetación nativa y moderadas intervenciones de elementos artificiales, tratando de causar el menor impacto.

5. **Se desarrollaron estrategias de intervención** para regenerar y proteger el paisaje natural del ecosistema, ante el crecimiento del paisaje antropizado, para potenciar el aprovechamiento ecoturístico en la aldea El Paredón. Las estrategias de intervención eco social abarcaron: a) estrategias para regenerar y proteger el paisaje natural del ecosistema; b) estrategias para el desarrollo ecoturístico responsable; c) estrategias para regular el paisaje antropizado y su crecimiento. El plan maestro de arquitectura del paisaje y las intervenciones paisajísticas, que se proponen en este trabajo apuntalan la regeneración y conservación del ecosistema, a la vez que facilitan un turismo sostenible y son parte de la ordenación del territorio hacia el crecimiento de una aldea con visión de ciudad sostenible e inteligente, sin embargo, estos últimos aspectos, tienen un espectro más amplio que superan la delimitación de este trabajo, por lo que se abordan en las recomendaciones.
6. **Se estructuró una zonificación definiendo unidades de paisaje** según su homogeneidad para los usos específicos del suelo, acorde con las estrategias, potencialidades y limitaciones de los ecosistemas y las áreas antropizadas, así como, se desarrolló el plan maestro de arquitectura del paisaje con criterios específicos de intervención para segmentos delimitados de las unidades de paisaje del interior del centro poblado, del borde del manglar y el estero, así como en el espacio interdunar, con proyectos de modelos espaciales de diseño de paisaje específicos para cada una de dichas unidades de paisaje de la aldea El Paredón Buena Vista, cada uno respetando la vegetación existente y con la propuesta de la paleta vegetal a incorporar, arbórea, arbustiva y helechos; así como con los elementos artificiales a incorporar: paleta de color, señalética, mobiliario urbano indicativo de descanso, de iluminación, de manejo de desechos, de servicios de higiene y salud con uso de agua, de riego, de ventas ambulantes y de caminamiento y separación vial. A la vez, se realizó la propuesta de modificación de gabaritos buscando privilegiar la circulación peatonal.

RECOMENDACIONES

En correlación con las conclusiones se desarrollan las recomendaciones, abordando aspectos necesarios para las **siguientes fases de preinversión y construcción de los proyectos del plan**, así como, puntualizando aspectos no abordados por ser áreas de conocimiento de otras especialidades, pero que pueden ser vitales para el desarrollo sostenible de El Paredón Buena Vista.

Se recomienda que la Municipalidad de Sipacate, asuma el compromiso de liderar este esfuerzo de **desarrollar el plan maestro de arquitectura del paisaje**, a través de alianzas público privadas, Estado-Municipalidad--empresas-comunidad. Es importante la coordinación con el Gobierno Central, para articular a las distintas instituciones del estado, en especial al INGUAT, así como, articular a los empresarios de hoteles, restaurantes y servicios turísticos, las organizaciones no gubernamentales con presencia en el lugar, a los Consejos Comunitarios de Desarrollo Local, COCODES, de la aldea y a la sociedad en su conjunto, para hacerlos partícipes del **desarrollo de las etapas de preinversión y construcción**, respetando y tomando en cuenta las propuestas aquí desarrolladas, lo que implica:

1. **Desarrollar, poner en vigencia y ejecutar el plan maestro de arquitectura del paisaje para la aldea El Paredón Buena Vista**, en el litoral marino de Sipacate, Escuintla, con el objeto de regenerar y proteger el paisaje del ecosistema y potencializar su aprovechamiento ecoturístico. Como se indicó en la delimitación semántica, el alcance del plan maestro en este trabajo consistió en una propuesta preliminar a nivel de idea conceptual, enfocada en la zonificación y uso del espacio, que define un esquema director preliminar, que precisa el concepto general, la distribución e intención del diseño debidamente fundamentado, pero que tiene que avanzar en el desarrollo de la arquitectura paisajística e ingeniería de detalle, la planificación o elaboración de planos, especificaciones, presupuesto por renglones, y otros estudios técnicos que abarca la preinversión.
2. **Aplicar el modelo de sustento teórico que fundamenta la intervención** en la aldea El Paredón Buena Vista, con el objeto de que pueda ser replicado en otras áreas del litoral marino del Océano Pacífico centroamericano.
3. **Apoyar el que se ponga en vigencia la iniciativa No. 6306, Ley que declara área protegida el área de uso múltiple marino costera Sipacate-Naranjo**, que actualmente se encuentra en el Congreso de la República, ya que esta propuesta técnica, plantea una zonificación, que permite distinto nivel de actividades antrópicas, tendientes a regenerar y proteger el paisaje natural del ecosistema donde se ubica El Paredón Buena Vista. Esto a su vez cambiaría la negativa caracterización y valoración de la calidad perceptual del paisaje natural del ecosistema litoral marino costero de El Paredón y su nivel de deterioro por los impactos antrópicos. Si el área no es declarada oficialmente, permitirá que la baja capacidad de acción que tiene el CONAP, siga siendo sobrepasada, para controlar el avance de actividades antrópicas indicadas como amenazas, que afectan el deterioro de los paisajes y los ecosistemas, generando: pérdida de biodiversidad de flora y fauna, en especial del ecosistema mangle y extinción de especies en peligro, principalmente la tortuga marina; disminución de los recursos pesqueros; aumento de la contaminación principalmente de los recursos hídricos; disminución del turismo; disminución de la captura de carbono; aumento de los riesgos ocasionados por los efectos del cambio climático, como el cierre de la boca barra.
4. **Realizar y ejecutar un Plan Local de Ordenamiento Territorial, PLOT, de la aldea El Paredón Buena Vista**, como estrategia para regular la dinámica del crecimiento del paisaje antropizado del centro poblado, lo cual es impostergable, ante la explosión del incremento acelerado del turismo. El desarrollo paisajístico del espacio público aquí propuesto forma parte sustantiva para apuntalar un PLOT. Es necesario poner en vigencia un PLOT, para regenerar el impacto existente sobre el ecosistema y hacer un uso sostenible del territorio y evitar la acelerada degradación del entorno natural, que genera la

expansión descontrolada de la aldea por el incremento turístico. La meta debe ser que, El Paredón Buena Vista, transite de un centro poblado rural a ir creciendo como un modelo de ciudad turística sostenible e inteligente. Para ello a la vez, con el acompañamiento del INGUAT, se debe desarrollar un Plan de Desarrollo Turístico Municipal de Sipacate, que sirva de marco para fortalecer un Comité de Autogestión Turística, CAT, de El Paredón Buena Vista, con el fin de coordinar localmente la actividad turística con los pequeños y medianos empresarios del sector turístico, para que estos comités se vean beneficiados con más réditos por dichas actividades y aprendan a valorar que el uso sostenible del área con un turismo responsable, podría generar mejores ganancias, en contraposición a un turismo depredador que causa deterioro a los recursos y aísla a la tortuga marina, entre otras especies. Lo anterior debe trabajarse paralelamente a la ejecución del plan maestro de arquitectura del paisaje, el cual, cambiaría positivamente, la actual caracterización y valoración negativa de la calidad perceptual del paisaje antropizado. El PLOT debe contemplar la regulación de la expansión de la aldea hacia el este, donde los propietarios de las fincas están realizando lotificaciones sin ordenación ambiental.

5. **Realizar un plan de gestión ambiental para la provisión de servicios básicos de agua y saneamiento, con una apropiada gestión de los residuos líquidos y sólidos** en alianza con el sector turístico, que busque la adecuada **provisión del agua potable**, la cual no es apta para el consumo humano, por la salinización y por la contaminación del manto freático por un inadecuado **manejo de las aguas residuales y los desechos sólidos**. Lo anterior se hará con el fin de proteger y regenerar a los sistemas ambientales, la biodiversidad y asegurar que el desarrollo turístico sea sostenible. Por lo que es imprescindible considerarlo dentro del PLOT de El Paredón Buena Vista.
6. **Desarrollar las estrategias de intervención propuestas** para regenerar y proteger el paisaje natural del ecosistema, a través de regular el crecimiento del paisaje antropizado y potenciar el aprovechamiento ecoturístico en la aldea El Paredón.
7. **Desarrollar los estudios de preinversión y construcción** de los programas de intervención según los criterios y **proyectos de modelos espaciales de diseño de paisaje** definidos específicamente para cada unidad de paisaje de la aldea El Paredón Buena Vista: interior del centro poblado, del borde del manglar y el estero, así como en el espacio interdunar.
8. Propiciar que **la Municipalidad de Sipacate coordine y delegue la operación y mantenimiento preventivo y correctivo de las instalaciones construidas a los COCODES** de la aldea, quienes, con un adecuado acompañamiento y capacitación, podrían contratar a los operarios dentro de las personas de la comunidad, y a la vez, cobrar una tarifa autorizada de ingreso a la aldea, para que el sistema sea autofinanciable. En especial, la Municipalidad debe **promover la participación activa de los empresarios de hoteles, restaurantes y servicios turísticos, en el mantenimiento y mejora de las áreas urbanas de la comunidad**, mediante la **implementación de alianzas público-privadas y programas de responsabilidad social empresarial**. Estas acciones pueden incluir la adopción de espacios públicos, el financiamiento o cofinanciamiento de labores de limpieza, jardinería y mobiliario urbano, así como el apoyo a iniciativas comunitarias orientadas a la sostenibilidad ambiental. La colaboración no solo contribuye a elevar la calidad del entorno urbano y la percepción del destino turístico, sino que también fortalece la relación entre los empresarios y la comunidad local, generando beneficios compartidos a nivel social, ambiental y económico.



Figura 115. Duna alta o paredón con la planta nativa bejuco rastrero.

Fuente: fotografía CarVal 2025. Acuarelada con Photoshop e Easemate IA.

BIBLIOGRAFÍA

Las referencias bibliográficas incluyen documento para fundamentar el fondo del desarrollo de la tesis, y documentos de la forma de cómo se abordó el análisis del problema.

- Aguilar, Bernardo. *Paradigmas económicos y desarrollo sostenible: La economía al servicio de la conservación*. San José Costa Rica: EUNED, 2002. Edición PDF.
- Bergera, Iñaki. «Nuevos paisajes, nuevas miradas.». *Proyectos integrados de arquitectura, paisaje y urbanismo 2011*. 14-29. España: Universidad de Zaragoza, Escuela de Ingeniería y Arquitectura, Institución Fernando El Católico, Diputación de Zaragoza, 2011. Edición PDF.
- Bernal, Cesar A. *Metodología de la Investigación*, 3ª Ed. Colombia: Pearson Educación, 2016. Edición en PDF
- Booth, Norman K. *Foundations of Landscape Architecture. Integrating form and apace using the language of site design*. United States of America: Wiley Published, 2012. Edición PDF.
- Cabeza, Alejandro. *Elementos para el Diseño de Paisaje*. México: Editorial Trillas, 1993. Edición PDF.
- Cifuentes, Edelberto. *La aventura de investigar, el plan y la tesis*. Guatemala: Terra editores, 2003.
- Climate Data, «Clima en el Paredón, Escuintla, Guatemala». Acceso 1/04/2024. <https://es.climate-data.org/americas-del-norte/guatemala/escuintla/el-paredon-873435/>
- Concejo Municipal de Sipacate, Escuintla. *Plan de Desarrollo Municipal y Ordenamiento Territorial Sipacate, Escuintla 2018 – 2032*. Guatemala: Conducción y Asesoramiento: Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia -SEGEPLÁN-, 2018. Edición en PDF
- Consejo Nacional de Áreas Protegidas -CONAP-. *Plan Maestro parque nacional Sipacate Naranjo 2002-2006*. Guatemala: 2002. Edición en PDF
- CONAP. *Impulso del turismo sostenible y el manejo sostenible de los recursos naturales en el parque nacional Sipacate-Naranjo*. Blog. Acceso 1/04/2024. <https://conap.gob.gt/impulso-del-turismo-y-el-manejo-sostenible-de-los-recursos-naturales-en-el-parque-nacional-sipacate-naranjo/>
- Dávila López, Arturo. «La otra marcha al mar. Territorios costeros colonizados. Interpretando los centros turísticos de playa mexicanos de FONATUR». Tesis de Máster. Universidad politécnica de Catalunya Barcelona, Departamento de Urbanismo/Ordenación del Territorio, 2015. Edición en PDF
- De Bolós, María, María del Tura, Xavier Estruch, Rosalina Pena, Jordi Ribas y Jordi Soler. *Manual de ciencia del paisaje. Teoría, métodos y aplicaciones*. Barcelona: Masson, S.A. 1992.
- Dieterich, Heinz. *Nueva guía para la investigación científica*. México: Ariel, 1996. Edición en PDF
- Escorcia Oyola, Olavo. *Manual para la Investigación, Guía para la formulación, desarrollo y divulgación de proyectos*. Colombia: Universidad Nacional de Colombia, Facultad de Artes, Escuela de Arquitectura y Urbanismo, 2010. Edición en PDF.
- García-Córdoba, Fernando y Lucía Teresa García-Córdoba. *La problematización*. 2ª. Ed. México: Instituto de Ciencias de la Educación del Estado de México, 2015. Edición en PDF.
- Gartland, Héctor Martín. *Dendrología general: nomenclatura especial de los árboles forestales*. 1ª ed. Argentina: Posadas EDUNaM, Editorial Universitaria de la Universidad Nacional de Misiones, 2008. Edición en PDF
- Gehl, Jan. *Cities for people*. Washington DC: Island press, 2010.
- Granada, Annie. *Guía Básica para la Elaboración de un Plan de Ordenamiento Territorial y Ambiental*. Asunción Paraguay: Programa de Gestión Ambiental de Alter Vida con el apoyo de a – Agencia de

- los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional – USAID- y el auspicio de Organización Interclesial para Cooperación al Desarrollo -ICCO – Holanda, 2002. Edición en PDF
- Hernández, Quetzalli, Abel Soto, Sara Sour y Pamela Tejeda. «Plan maestro de arquitectura de paisaje para la integración del paisaje de Cuauhtépec». Tesis Arquitecto Paisajista. Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Arquitectura, Unidad Académica de Arquitectura del Paisaje, 2012. Edición en PDF.
- Iniciativa No. 6306. *Ley que declara área protegida el área de uso múltiple marino costera Sipacate-Naranjo*. Congreso de la República de Guatemala. Guatemala 2023. Edición en PDF.
- Instituto Geográfico Agustín Codazzi -IGGAC-. *Guía Metodológica para la Formulación del Plan de Ordenamiento Territorial Municipal*. Bogotá, Colombia: 1997. Edición en PDF.
- Instituto Guatemalteco de Turismo -INGUAT-. *Plan Maestro de Turismo Sostenible de Guatemala. 2015-2025*. Resumen, Tercera Edición. Guatemala: INGUAT, con la colaboración de Organización Mundial del Turismo -OMT-, 2014. Edición en PDF.
- IPCC. *Cambio Climático 2022: Impactos, Adaptación y Vulnerabilidad*. Contribución del Grupo de Trabajo II al Sexto Informe de Evaluación del Panel Intergubernamental sobre Cambio Climático. Reino Unido y Nueva York: Prensa de la Universidad de Cambridge. Cambridge University Press, Cambridge, NY, EE.UU, 2022. Edición en PDF.
- López de Juambetz, Isabel Rocío. «Diseño Ecológico: aspectos estéticos, formales y técnicos». Tesis Doctoral. Universidad Nacional Autónoma de México -UNAM-, 2008. Edición en PDF.
- Matías Flores, Julissa Geni. «Estrategias de Regeneración Urbana Paisajística del Asentamiento Valle Verde y Valoración del Ecosistema de los Humedales de Ventanilla». Tesis Maestro en Arquitectura y Sostenibilidad. Universidad Ricardo Palma, Lima-Perú, 2019. Edición en PDF.
- Maya, Esther. *Métodos y técnicas de investigación, una propuesta ágil para la presentación de trabajos científicos en las áreas de arquitectura, urbanismo y disciplinas afines*. México: Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Arquitectura, 2014. Edición en PDF.
- Mayorga, Miguel, María Pía Fontana. «Franjas costeras y proyecto de paisaje: tres estrategias de intervención en la costa sur italiana. Aproximación al proyecto de las franjas costeras.». Revista digital indexada Zarch. Journal of Interdisciplinary studies in Architecture an Urbanism. Perspectivas paisajísticas. Universidad de Zaragoza, España, Departamento de Arquitectura, Escuela de Ingeniería y Arquitectura. Núm. 7 (2016). 132-143.
<https://papiro.unizar.es/ojs/index.php/zarch/article/view/1514>. Acceso 3/02/24
- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. *Plan de Zonificación Ambiental Participativa*. Colombia: 2018. Edición en PDF.
- MINAMBIENTE y PNUD. *Bases técnicas para la construcción de la Zonificación Ambiental Participativa para municipios priorizados en el marco de los Acuerdos de Paz de La Habana*. Cuba: Corporación Paisajes Rurales CPR – PNUD, 2017. Edición en PDF
- Milanes, Celene y Beatriz Acosta. *Metodología para el ordenamiento marino costero en playas*. Barranquilla: Corporación Universidad de la Costa, 2021. Edición en PDF.
- Molina Prieto, Luis Fernando, «Botánica para arquitectos del siglo XXI». Revista nodo N° 6, Universidad Antonio Nariño, Colombia, Facultad de Artes Vol. 3, Año 3 (Enero-Junio 2009): 97-106. Edición en PDF
- Monje, Carlos Arturo. *Metodología de la investigación cuantitativa y cualitativa, una guía didáctica*. Colombia: Universidad Surcolombiana, Facultad de Ciencias Sociales y Humanas, Programa de Comunicación Social y Periodismo Neiva, 2011. Edición en PDF.
- Naciones Unidas. *Informe de los Objetivos de Desarrollo Sostenible 2023*. Nueva York, Estados Unidos de América: Publicación de las Naciones Unidas emitida por el Departamento de Asuntos Económicos y Sociales -DAES-, Edición Especial, 2023. Edición en PDF

- Naciones Unidas. «Objetivos de Desarrollo Sostenible». Acceso 18 de mayo de 2023. <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/2015/09/la-asamblea-general-adopta-la-agenda-2030-para-el-desarrollo-sostenible/#>.
- Naciones Unidas. «Objetivo 11: Lograr que las ciudades sean más inclusivas, seguras, resilientes y sostenibles». Acceso 19 de octubre de 2023. <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/cities/>.
- Niño Martínez L. M. y G. González Arias. «Sistema de gestión ambiental de las islas del Rosario, San Bernardo e isla Fuerte. Cartagena, Colombia», *Gestión ambiental de las zonas costeras*. Impreso en España, 38-53. Universidad Jorge Tadeo Lozano, Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, Universidad Nacional de Colombia, Universidad de Cartagena, Instituto Universitario de Turismo y Desarrollo Económico Sostenible. Cátedra UNESCO de Planificación Turística y Desarrollo Sostenible. Financiado por la Agencia Española de Cooperación Internacional al Desarrollo - AECID-, 2011. Versión PDF.
- Palma, Mónica y Mónica Morales. «El lenguaje perceptual del paisaje». Chile. Corporación Patrimonio y Paisaje. 2010. Blog: Paisajismo en Chile. Acceso 11/05/ 2024. <https://paisajismochileno.blogspot.com/2010/12/el-lenguaje-perceptual-del-paisaje.html>.
- Paz Castro Correa, C., J. Ortiz Véliz, J. Delgado, V. Jiménez, S. Quiroga, E. Sosa, M. C. Valenzuela, J.P. Sarmiento. «Aproximación metodológica a una articulación entre gestión del riesgo, gestión ambiental y ordenamiento territorial». *Revista Geograficando*, año 4, no. 4, Universidad Nacional de La Plata -UNLP- Argentina, Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación -FAHCE-, (2008): 159-177. https://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/art_revistas/pr.3744/pr.3744.pdf. Memoria Académica, Repositorio institucional de FAHCE UNLP. <http://www.fuentesmemoria.fahce.unlp.edu.ar/>. Acceso 12/05/2024.
- Pérez, Gerónimo, Juan Rosito, Raúl Maas y Guillermo Gándara. *Ecosistemas de Guatemala, basado en el Sistema de Clasificación de Zonas de Vida*. Guatemala: Instituto de Investigación y Proyección sobre Ambiente Natural y Sociedad de la Universidad Rafael Landívar- IARNA-URL, 2018. Edición en PDF
- Perotti, Ignacio René Danilo. *DELTA Dinámicas, Enclaves y Lectura de un Territorio Antropizado. El frente del Bajo Delta del Paraná en el siglo XXI*. Barcelona, España: Universitat Politècnica de Catalunya, Sf. Edición en PDF
- Prieto de la Viesca, Carolina. «Atlas de paisaje en el litoral: Articulación de los espacios vacantes mediante proyectos de paisaje». Tesis doctoral, Programa de doctorado: La sostenibilidad desde lo cultural y lo social. Universidad de Sevilla, España, Escuela Técnica Superior de Arquitectura, Departamento de Urbanística y Ordenación del Territorio, 2017. Edición en PDF.
- Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo -PNUD-. *Estudio Técnico para el Área de Uso Múltiple Marino-Costera Sipacate-Naranjo*. Proyecto Conservación y Uso Sostenible de la Biodiversidad en Áreas Protegidas Marino-Costeras. (MARN-CONAP/PNUD-GEF) – Instituto Privado de Investigación sobre Cambio Climático (ICC), Guatemala. 2020. Edición en PDF.
- Real Academia Española, «Diccionario de la lengua española», 23ª edición publicada en octubre de 2014, Acceso 4 de mayo de 2024, <https://dle.rae.es>.
- Rojas, H. y S. Kong. *Evaluación del Paisaje de la Reserva Forestal Malleco*. Informe preliminar. Chile: 1996. Edición en PDF.
- Sampieri Hernández, Roberto, Carlos Fernández-Collado, Pilar Baptista Lucio. *Metodología de la Investigación*. 4.a ed. México: McGraw Hill, 2006. Edición en PDF.
- Schmelkes, Corina. *Manual para la presentación de anteproyectos e informes de investigación*. Inglaterra: Oxford University Press, tesis, 2.a ed, 1998. Edición en PDF.
- Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia -SEGEPLAN-. *Guía metodológica para la elaboración del plan de desarrollo municipal y ordenamiento territorial en Guatemala*. Guatemala: Edición Subsecretaría de Planificación y Ordenamiento Territorial -SPOT- SEGEPLAN, 2018. Edición en PDF.

- Smith, Tomas M. y Robert Leo Smith. *Ecología*. 6a. edición. Madrid: Pearson Educación S.A., 2007. Edición en PDF.
- Strabler, Arthur N. y Alan H. Strabler. *Geografía Física*. Barcelona, España: Ediciones Omega, Edición española, 1989. Edición en PDF.
- Tansley, Arthur George «The use and abuse of vegetational concepts and terms», *Ecology* 16, n. 3, (1935): 284-307. Edición en PDF.
- United States Department of the Interior. *Bureau of Land Management*. Oregon and Washington: BLM FACTS, 1980. Edición en PDF.
- Valeri, Sergi. *Elementos básicos de psicología ambiental*. Barcelona, España: Universitat de Barcelona, Departamento de psicología social y psicología cuantitativa -CRAI-, 2024. http://www.ub.edu/psicologia_ambiental/psicologia_ambiental. Acceso 11/05/ 2024.
- Valladares Cerezo, Carlos Enrique. «Ordenamiento territorial, ciudades y edificios sostenibles en Guatemala, asignatura pendiente». *Revista de la Comisión Técnica Intersectorial de Medio Ambiente -CIMA- del Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología -Sincyt-, Secretaría Nacional de Ciencia y Tecnología -Senacyt- Guatemala*. No. 1, (2023): 7-17.
- Valladares Cerezo, Carlos Enrique. «Prospectiva del deterioro ambiental y el paisaje, como consecuencia de la evolución del ser humano.» *Revista AVANCE de la Facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos*. Año14 Vol 24 2024 No 1. Guatemala. (2024):71-93.
- Vargas Beal, Xavier. *¿Cómo hacer investigación cualitativa? Una guía práctica para saber qué es la investigación en general y como hacerla, con énfasis en las etapas de la investigación cualitativa*. México: ETXETA,2011. Edición en PDF
- Verrastro Viñas, Natalia. «Planificación ambiental espacial del municipio de la Paloma, Rocha – Uy. Recomendaciones para su manejo costero integrado». Tesis de maestría en manejo costero integrado. Universidad de La República, Uruguay, Centro Universitario de la Región Este -CURE-, Centro Interdisciplinario Manejo Costero Integrado del Cono Sur -MCI Sur-, Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura -UNESCO-, Cátedra UNESCO en manejo integrado costero del cono sur, 2015.
- Wahl, Daniel Christian. *Diseñando Culturas Regenerativas*. Navarra: Editorial EcoHabitar, 2020.
- Yax López, Pablo, Francisco Espinoza y Carlos Rodríguez. *Análisis de vulnerabilidad climática en aldea El Paredón Buena Vista, La Gomera, Escuintla*. Guatemala: Instituto Privado de Investigación sobre Cambio Climático, ICC, 2015. Edición en PDF.



Figura 116. Pescadores al amanecer en el estero cerca de la bocabarra La Criba

Fuente: fotografía CarVal 2017. Acuarelada con Photoshop e IA Google Gemini

ANEXOS

*Virsa Valenzuela Morales -Licenciada en Letras
33 avenida "A" 10-79 zona 7 Tikal 2- Teléfono 59824483*

Nueva Guatemala de la Asunción, 31 de mayo de 2026

Arquitecto
Sergio Francisco Castillo Bonini
Decano
Facultad de Arquitectura
Universidad de San Carlos de Guatemala

Señor Decano:

Atentamente, hago de su conocimiento que he realizado la revisión de estilo del proyecto **Propuesta para el plan maestro de arquitectura del paisaje, aldea El Paredón Buena Vista, litoral marino de Sipacate, Escuintla, Guatemala**, de la **Maestría en Planificación y Diseño del Paisaje** presentado por el arquitecto **Carlos Enrique Valladares Cerezo** de la Facultad de Arquitectura, carné universitario No. **33746**, previo a conferírsele el grado de **Maestro en Ciencias**.

Luego de las adecuaciones y correcciones que se consideraron pertinentes en el campo lingüístico, considero que el proyecto de graduación presentado cumple con la calidad técnica y científica requerida.

Al agradecer la atención que se sirva brindar a la presente, suscribo respetuosamente,



Dra. Virsa Valenzuela Morales
No. de colegiada 6,237

*Virsa Valenzuela Morales
Licenciada en Letras
Colegiada No. 6237*

Observaciones: el documento de 224 páginas fue revisado en formato pdf según puede verse en el archivo con correcciones enviado al arquitecto Valladares Cerezo.



FACULTAD DE
ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

TITULO DE LA TESIS

**PROPUESTA PARA EL PLAN MAESTRO DE ARQUITECTURA DEL PAISAJE,
ALDEA EL PAREDÓN BUENA VISTA,
LITORAL MARINO DE SIPACATE, ESCUINTLA, GUATEMALA**

Maestría en ciencias Planificación y Diseño del Paisaje

Arq. Carlos Enrique Valladares Cerezo
Sustentante

Msc. Arqta. Dafne Adriana Acevedo Quintanilla de López
Examinadora

Msc. Arq. Maribel Alonzo Forno
Examinadora

Msc. Arqta. Ilovna Mayari Cortez Archila
Examinadora

IMPRÍMASE

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"

Arq. Sergio Francisco Castillo Bonini
Decano





Figura 117. Modelo de intervención paisajística borde oeste de la aldea El Paredón Buena Vista con el estero y el manglar.

Fuente: diseño CarVal 2025. Programas Revit y Lumion. Acuarelada con Photoshop e IA Google Gemini.

