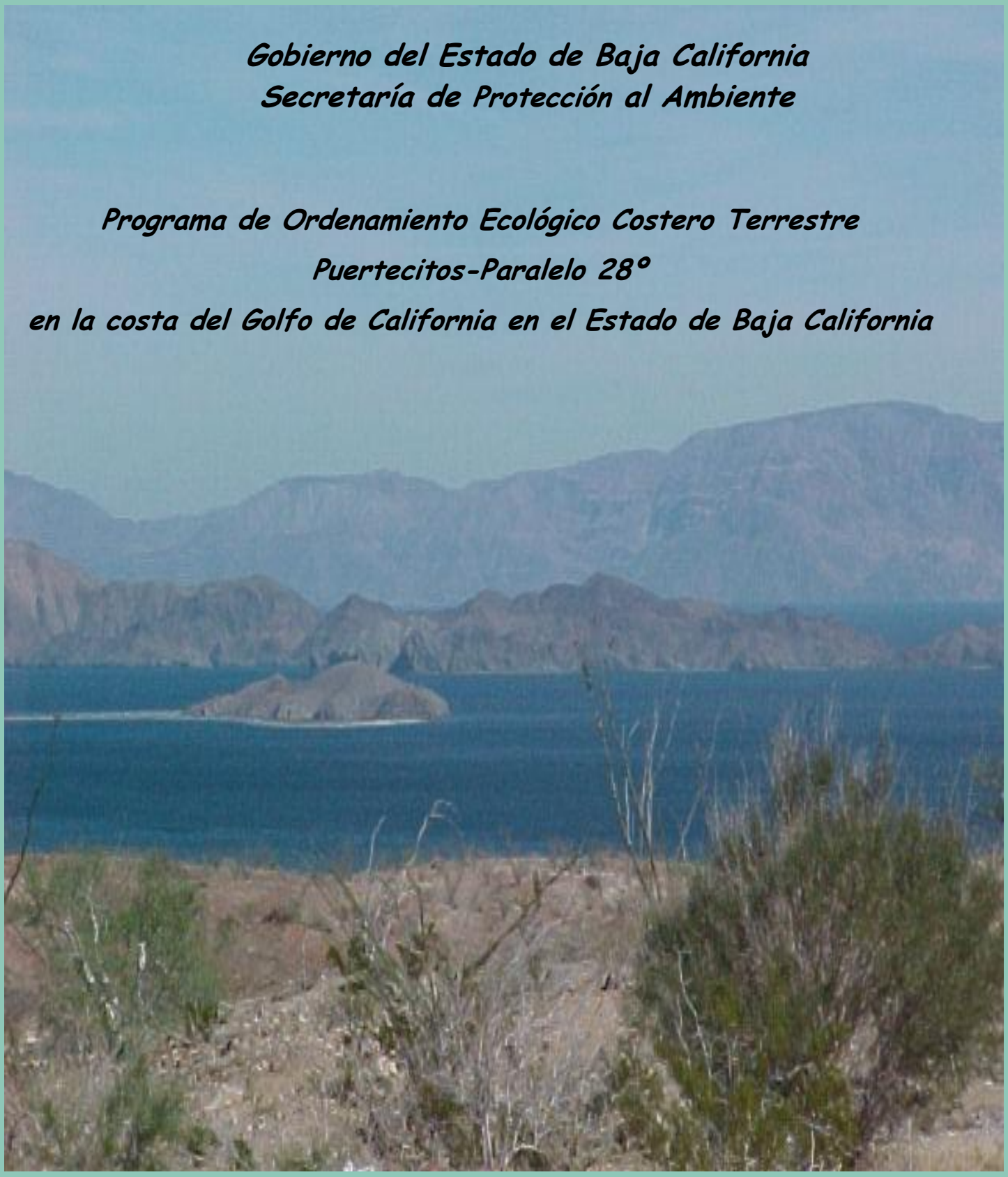
Gobierno del Estado de Baja California
Secretaría de Protección al Ambiente

Programa de Ordenamiento Ecológico Costero Terrestre
Puertecitos-Paralelo 28°
en la costa del Golfo de California en el Estado de Baja California



Versión Publicada en el Periódico Oficial de Baja California del 19 de Octubre del 2007, Tomo CXIV , No. 43, Sección V

INDICE		
I.	**INTRODUCCION**	1
1.1	Marco legal	1
1.1.1	Leyes y reglamentos	1
1.1.2	Planes y Programas	1
1.2	Justificación	4
1.3	Objetivos generales	4
1.4	Objetivos particulares	5
1.5	Secuencia metodológica	6
1.6	Escala de trabajo	6
1.7	Área de estudio	6
II.	**CARACTERIZACIÓN**	7
2.1	Aspectos físicos	7
2.1.1	Clima	7
2.1.2	Hidrología superficial	7
2.1.3	Hidrología subterránea	8
2.1.4	Fisiografía	8
2.1.5	Geología	8
2.1.6	Edafología	9
2.2	**Aspectos bióticos**	10
2.2.1	Flora	10
2.2.1.1	Regiones Florísticas	10
2.2.2	Fauna	11
2.3	**Aspectos socioeconómicos**	12
2.3.1	Demografía	12
2.3.2	Región socioeconómica	12
2.3.2.1	Corredores económicos	12
2.3.3	Actividades económicas	15
2.3.4	Recursos naturales	16
2.3.4.1	Recursos pesqueros	16
2.3.4.2	Recursos forestales	17
2.3.4.3	Recursos mineros	18
2.4	**Conservación y protección de áreas**	18
2.4.1	Áreas Naturales Protegidas	18
2.4.2	Regiones Prioritarias Terrestres (CONABIO)	20
2.4.3	Convención de Ramsar sobre humedales	20
2.5	**Problemática ambiental**	21
2.5.1	Escasez de Agua	21
2.5.2	Procesos de cambio de uso del suelo	23
2.5.3	Deterioro ambiental a nivel regional	24

CARACTERIZACION A NIVEL LOCAL		
2.6	**Bahía de Los Ángeles, Baja California**	26
2.6.1	Medio físico y geográfico	26
2.6.1.1	Clima	26
2.6.1.2	Hidrología	27
2.6.1.3	Geomorfología	29
2.6.1.4	Edafología	29
2.6.1.5	Geología	29
2.6.2	Flora	30
2.6.2.1	Terrestre	30
2.6.2.2	Costera marina	32
2.6.3	Fauna	33
2.6.3.1	Terrestre	33
2.6.3.2	Costero marina	34
2.6.4	Aspectos socioeconómicos	37
2.6.4.1	Perfil histórico	37
2.6.4.2	Población	38
2.6.4.3	Economía	40
2.6.4.4	Infraestructura y servicios	44
2.6.4.5	Comunicaciones	44
2.6.4.6	Marco social	45
2.6.5	Usos del Suelo	48
2.6.5.1	Servidumbres ecológicas en Bahía de Los Angeles	49
2.7	**San Luis Gonzaga, Baja California**	50
2.7.1	Medio físico y geográfico	50
2.7.1.1	Clima	50
2.7.1.2	Hidrología	50
2.7.1.3	Fisiografía	51
2.7.1.4	Edafología	51
2.7.2	Flora	52
2.7.2.1	Terrestre	52
2.7.3	Fauna	52
2.7.3.1	Terrestre	52
2.7.4	Aspectos socioeconómicos	52
2.7.4.1	Perfil histórico	52
2.7.4.2	Población	53
2.7.4.3	Economía	54
2.7.4.4	Infraestructura y servicios	57
2.7.4.5	Comunicaciones	57
2.7.4.6	Marco social	57
2.7.5	Usos del Suelo	60

III.	**DIAGNOSTICO**	62
3.1	**Introducción**	62
3.2	**Regionalización ecológica a nivel regional (Escala 1:50,000)**	62
3.2.1	Sistema de clasificación	62
3.2.2	Niveles de zonificaciones (Estadísticas a nivel regional)	63
3.2.3	Unidades ambientales identificadas	64
3.3	**Regionalización ecológica a nivel local en sitios de interés particular (Escala 1: 10,000)**	66
3.3.1	Sistema de clasificación	66
3.3.2	San Luis Gonzaga	66
3.3.2.1	Niveles de zonificación: Estadísticas	66
3.3.2.2	Unidades ambientales identificadas	67
3.3.3	Bahía de los Ángeles	68
3.3.3.1	Niveles de zonificación. Estadísticas Bahía de los Ángeles	68
3.3.3.2	Unidades ambientales identificadas	69
3.4	**Indicadores ambientales**	**70**
3.4.1	Nivel Regional	70
3.4.1.1	Indicadores e Índice de Presión Antropogénica	70
3.4.1.2	Indicadores e Índice de Estado (Fragilidad Ambiental)	72
3.4.2	Nivel Local: Sitios de Interés Particular	73
3.4.2.1	San Luis Gonzaga	73
3.4.2.1.1	Indicadores e Índice de Presión	73
3.4.2.1.2	Indicadores e Índice de Estado (Fragilidad Ambiental)	73
3.4.2.2	Bahía de Los Angeles	75
3.4.2.2.1	Índice de Presión	75
3.4.2.2.2	Índice de Estado (Fragilidad Ambiental)	77
3.5	**Antecedentes de Planeación Ambiental**	**79**
3.5.1	Programa de Ordenamiento Ecológico del Estado de Baja California (POEBC, 2005)	79
3.5.2	Programa de Ordenamiento Ecológico Marino del Golfo de California (POEMGC, 2006)	80
3.5.3	Área de Protección de Flora y Fauna Valle de los Cirios (2000)	80
3.5.4	Directrices de Desarrollo de Bahía de San Luis Gonzaga	82
3.5.5	Directrices de Desarrollo Urbano del Corredor Turístico Bahía de los Ángeles	82
3.5.6	Zona Federal Marítimo Terrestre (ZOFEMAT)	84
IV.	**FASE DE PRONOSTICO**	87
4.1	**A nivel regional (Escala 1:50, 000)**	87
4.1.1	Tendencias de Presión	87
4.1.2	Tendencias Ecológicas	88
4.1.3	Vulnerabilidad Ambiental	90
4.1.4	Conflictos Ambientales	90
4.2	**Sitios de interés particular (Escala 1:10, 000)**	91
4.2.1	San Luis Gonzaga	91
4.2.1.1	Índice de Presión: Tendencias de Crecimiento Poblacional	91

4.2.1.2	Índice de Estado: Fragilidad Ecológica	91
4.2.1.3	Índice de Vulnerabilidad Ambiental	91
4.2.1.4	Conflictos Ambientales y Socioeconómicos	92
4.2.2	Bahía de los Ángeles	92
4.2.2.1	Índice de Presión: Tendencias de Crecimiento Poblacional	92
4.2.2.2	Índice de Estado: Fragilidad Ecológica	93
4.2.2.3	Índice de Vulnerabilidad Ambiental	93
4.2.2.4	Conflictos Ambientales y Socioeconómicos	93
V.	**FASE PROPOSITIVA**	94
5.1	**Aptitud Territorial**	94
5.1.1	A nivel regional (Escala 1:50, 000)	94
5.1.2	Aptitud Territorial para Sitios de Interés Particular (Escala 1:10, 000)	106
5.1.2.1	San Luis Gonzaga	106
5.1.2.2	Bahía de Los Angeles	112
5.2	**Propuesta de Ordenamiento**	121
5.2.1	Estrategia General: Modelo de Ordenamiento Ecológico Costero Terrestre	121
5.2.1.1	Modelo de Ordenamiento Ecológico Costero Terrestre a nivel regional	121
5.2.1.1.1	Unidades de Gestión Ambiental a nivel regional (Escala 1:50 000)	121
5.2.1.2	Modelo de Ordenamiento Ecológico Costero Terrestre a nivel de sitios de interés	121
5.2.1.2.1	Unidades de Gestión Ambiental a nivel regional (Escala 1:10 000)	121
5.2.2	Definición de políticas ambientales	130
5.2.2.1	Política de Aprovechamiento	130
5.2.2.1.1	Aprovechamiento con regulación (AR)	130
5.2.2.2	Política de Protección	131
5.2.2.2.1	Protección con Uso Activo (PUA)	131
5.2.2.2.2	Protección con Uso Pasivo (PUP)	132
5.2.3	Lineamientos ambientales aplicables en el área sujeta a Ordenamiento	133
VI.	**FASE INSTRUMENTACION**	154
6.1	**Mecanismos de coordinación Institucional**	154
6.2	**Instrumentación**	154
6.2.1	Instrumentos Administrativos	154
6.2.2	Instrumentos Jurídicos	160
6.2.3	Instrumentos Financieros	161
6.2.4	Instrumentos de Difusión	161
6.2.4.1	Secretaria de Protección al Ambiente del Estado de Baja California	161
6.2.4.2	Bitácora Ambiental	162
VII	**Bibliografía**	163
	Créditos y Participantes	169
	Anexo Glosario	171
	Anexo Corredor Ramsar	183

TABLAS		
Tabla 1.1	Límites geográficos de la zona sujeta a ordenamiento ecológico costero terrestre	6
Tabla 2.1	Regiones Hidrológicas comprendidas en la zona de ordenamiento	8
Tabla 2.2	Campos pesqueros y equipos de pesca en la región costera del Golfo de California	15
Tabla 2.3	Zonas forestales críticas y Áreas Naturales Protegidas	17
Tabla 2.4	Características descriptivas generales del APFF-Valle de los Cirios	18
Tabla 2.5	Causas principales de incendios forestales durante 2001	24
Tabla 2.6	Clasificación climática para Bahía de Los Ángeles	26
Tabla 2.7	Subcuencas en la región de Bahía de los Ángeles	27
Tabla 2.8	Precipitación media anual en Bahía de los Ángeles	28
Tabla 2.9	Evapo-transpiración media anual en Bahía de los Ángeles	28
Tabla 2.10	Hidrología subterránea en Bahía de los Ángeles.	28
Tabla 2.11	Gasto anual de agua aprovechamientos superficiales	29
Tabla 2.12	Gasto anual de agua a partir de aprovechamientos subterráneos	29
Tabla 2.13	Gasto de agua anual por tipo de uso	29
Tabla 2.14	Principales tipos de vegetación para el área de Bahía de los Ángeles	30
Tabla 2.15	Especies de flora enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2001	32
Tabla 2.16	Riqueza de especies y estatus para mamíferos y aves	33
Tabla 2.17	Características de la actividad ganadera en la región	42
Tabla 2.18	Servicios e infraestructura disponible en el sitio de Bahía de los Ángeles	44
Tabla 2.19	Características del Ejido Tierra y Libertad	45
Tabla 2.20	Asociaciones ganaderas en la región de la ventana	47
Tabla 2.21	Clima de San Luis Gonzaga	50
Tabla 2.22	Subcuencas en el sitio de San Luis Gonzaga	51
Tabla 2.23	Campos pesqueros y equipos de pesca en la región	56
Tabla 2.24	Características del Ejido Matomí	58
Tabla 2.25	Asociación Ganadera San Luis Gonzaga	58
Tabla 2.26	Postura de los actores de San Luis Gonzaga respecto al proyecto de Escalera Náutica	60
Tabla 2.27	Impactos ambientales y sus fuentes	61
Tabla 3.1	Criterios de regionalización a nivel regional para el ambiente costero-terrestre (Escala 1:50,000)	62
Tabla 3.2	Sistema de clasificación que define las unidades ambientales a nivel regional para la zona sujeta al ordenamiento (Escala 1:50,000)	62
Tabla 3.3	Zonificación a nivel sistema. Estadísticas Nivel Regional	63

Tabla 3.4	Zonificación a nivel subsistema. Estadísticas a Nivel Regional	63
Tabla 3.5	Zonificación a nivel paisaje. Estadísticas a nivel regional	64
Tabla 3.6	Zonificación a nivel unidad. Estadísticas a nivel regional	64
Tabla 3.7	Unidades ambientales a nivel regional (Escala 1:50,000)	65
Tabla 3.8	Criterios de clasificación que definen las unidades ambientales a nivel local y sus claves para dos sitios de interés (Escala 1:10,000)	66
Tabla 3.9	Zonificación a nivel sistema. Estadísticas San Luis Gonzaga	66
Tabla 3.10	Zonificación a nivel subsistema. Estadísticas San Luis Gonzaga	67
Tabla 3.11	Zonificación a nivel unidad. Estadísticas San Luis Gonzaga	67
Tabla 3.12	Unidades ambientales costeras terrestres en San Luis Gonzaga. Nivel Local (Escala 1:10,000)	68
Tabla 3.13	Zonificación a nivel sistema. Estadísticas Bahía de los Ángeles	69
Tabla 3.14	Zonificación a nivel subsistema. Estadísticas Bahía de los Ángeles	69
Tabla 3.15	Zonificación a nivel unidad. Estadísticas Bahía de los Ángeles	69
Tabla 3.16	Unidades ambientales costero terrestres en el Sitio Bahía de los Ángeles a nivel local (Escala 1:10,000)	70
Tabla 3.17	Resultados de la evaluación de la presión antropogénica. Estadísticas a nivel regional	71
Tabla 3.18	Resultados de la evaluación del Índice de Estado (Fragilidad). Estadísticas a nivel regional	72
Tabla 3.19	Resultados de la evaluación del Índice de Presión Antropogénica. Estadísticas San Luis Gonzaga	73
Tabla 3.20	Resultados de la evaluación a nivel de Indicadores de Presión Antropogénica. Estadísticas San Luis Gonzaga	74
Tabla 3.21	Resultados de la evaluación del Índice de Estado (Fragilidad Ambiental). Estadísticas San Luis Gonzaga	75
Tabla 3.22	Resultados de la evaluación a nivel de Indicadores de Estado (Fragilidad). Estadísticas San Luis Gonzaga	75
Tabla 3.23	Resultados de la evaluación del Índice de Presión Antropogénica. Estadísticas Bahía de los Ángeles	76
Tabla 3.24	Resultados de la evaluación a nivel de Indicadores de Presión Antropogénica. Estadísticas Bahía de los Ángeles	76
Tabla 3.25	Resultados de la evaluación del Índice de Estado (Fragilidad Ambiental). Estadísticas Bahía de los Ángeles	77
Tabla 3.26	Resultados de la evaluación a nivel de Indicadores de Estado (Fragilidad). Estadísticas Bahía de los Ángeles	78
Tabla 3.27	Síntesis de las políticas generales y particulares del POEBC (2005) en relación a las unidades de paisaje identificadas para el presente ordenamiento	79
Tabla 3.28	Descripción General de la Unidad de Gestión Ambiental Costera UGC-4 del POEMGC	81
Tabla 3.29	Descripción General de la Unidad de Gestión Ambiental Costera UGC-5 POEMGC	81
Tabla 3.30	Clasificación de Usos de Suelo en Bahía de San Luis Gonzaga	82
Tabla 3.31	Resumen de Usos del Suelo propuestos en el Corredor Urbano Turístico Bahía de los Ángeles	83

Tabla 4.1	Densidad Poblacional y Tasa de Crecimiento Poblacional en las principales localidades del Corredor Costero Puertecitos-Paralelo 28. 1995-2000	87
Tabla 4.2	Densidad Poblacional y Tasa de Crecimiento Poblacional en las principales localidades alrededor de la Bahía de San Luis Gonzaga	92
Tabla 4.3	Densidad Poblacional y Tasa de Crecimiento Poblacional en las principales localidades alrededor de Bahía de los Angeles	93
Tabla 5.1	Síntesis de la evaluación de aptitud territorial para las unidades de paisaje identificadas en la zona sujeta a Ordenamiento Ecológico Costero Terrestre Puertecitos-Paralelo 28º por política ambiental	95
Tabla 5. 2	Resultados de la aptitud territorial para las unidades de ambientales a nivel regional del Ordenamiento Ecológico Costero Terrestre (Escala 1:50 000)	96
Tabla 5. 3	Síntesis de la aptitud territorial en Bahía de San Luis Gonzaga. Escala 1:10,000	106
Tabla 5. 4	Descriptores y aptitud territorial por Unidad Ambiental en Bahía de San Luis Gonzaga. Escala 1:10,000	107
Tabla 5. 5	Síntesis de la aptitud territorial en Bahía de los Ángeles. Escala 1:10,000	112
Tabla 5. 6	Descriptores y aptitud territorial por Unidad Ambiental en Bahía de los Angeles. Escala 1:10,000	113
Tabla 5. 7	Unidades de Gestión Ambiental a nivel regional. (Escala 1:50,000)	122
Tabla 5.8	Síntesis de características generales de las Unidades de Gestión Ambiental en el sitio Bahía de San Luis Gonzaga. Escala 1:10,000	128
Tabla 5.9	Síntesis de características generales de las Unidades de Gestión Ambiental en el sitio Bahía de los Ángeles. Escala 1:10,000	129
Tabla 5.10	Lineamientos Generales para el área de Ordenamiento Ecológico Costero Terrestre	134
Tabla 5.11	Lineamientos Específicos para Áreas Especiales de Conservación	139
Tabla 5.12	Lineamientos para la política de Aprovechamiento con Regulación para Uso Urbano aplicables a Unidades de Gestión Ambiental a nivel regional	140
Tabla 5.13	Lineamientos para la Política de Aprovechamiento con Regulación para Uso de Turístico aplicables a Unidades de Gestión Ambiental a nivel regional	141
Tabla 5.14	Lineamientos para la Política de Aprovechamiento con Regulación para Uso de Recursos Naturales aplicables a Unidades de Gestión Ambiental a nivel regional	142
Tabla 5.15	Lineamientos para la Política de Protección con Uso Activo para Uso Urbano aplicables a Unidades de Gestión Ambiental a nivel regional	143
Tabla 5.16	Lineamientos para la Política de Protección con Uso Activo para Uso de Turístico aplicables a Unidades de Gestión Ambiental a nivel regional	145
Tabla 5.17	Lineamientos para la Política de Protección con Uso Activo para Uso de Recursos Naturales aplicables a Unidades de Gestión Ambiental a nivel regional.	147
Tabla 5.18	Lineamientos para la Política de Protección con Uso Activo para Uso Pesquero aplicables a Unidades de Gestión Ambiental a nivel regional.	150
Tabla 5.19	Lineamientos para la Política de Protección con Uso Activo para Áreas Especiales de Conservación aplicables a Unidades de Gestión Ambiental a nivel regional	150
Tabla 5.20	Lineamientos para la Política de Protección con Uso Pasivo para Uso Turístico aplicables a Unidades de Gestión Ambiental a nivel regional	151
Tabla 5.21	Lineamientos para la Política de Protección con Uso Pasivo para Manejo de Recursos Naturales aplicables a Unidades de Gestión Ambiental a nivel regional	152
Tabla 5.22	Lineamientos para la Política de Protección con Uso Pasivo para Áreas Especiales de Conservación aplicables a Unidades de Gestión Ambiental a nivel regional	153
Tabla 6.1	Programas sectoriales, líneas estratégicas y organismos involucrados	156

FIGURAS		
Figura 2.1	Sistema de ciudades. Jerarquía de asentamientos y relaciones de dependencia, PEDU, 2004	14
Figura 2.2	Localización del Área de Protección de Flora y Fauna Silvestre Valle de Los Cirios	19
Figura 2.3	Ubicación del Corredor Costero La Asamblea-San Francisquito designado como humedal de importancia internacional por la Convención de Ramsar en la costa oriental de Baja California	22
Figura 2.4	Estructura de edades de la población residente en la zona de Bahía de los Ángeles	39
Figura 2.5	Escolaridad de la población en Bahía de los Ángeles	39
Figura 2.6	Origen de la población en Bahía de los Ángeles	40
Figura 2.7	Actividades económicas en Bahía de los Ángeles	41
Figura 2.8	Estructura de la población ocupada en Bahía de los Ángeles	41
Figura 2.9	Ingreso en Bahía de los Angeles	41
Figura 2.10	Vivienda en Bahía de los Ángeles	48
Figura 2.11	Servidumbres ecológicas en Bahía de los Ángeles (PRONATURA, 2007)	49
Figura 2.12	Tamaño de las localidades de San Luis Gonzaga	53
Figura 2.13	Población nacida en Baja California o en otra entidad en el sitio de San Luis Gonzaga	54
Figura 2.14	Sectores económicos en los que trabaja la población de San Luis Gonzaga	55
Figura 2.15	Niveles de ingreso correspondientes a la población de San Luis Gonzaga	55
ANEXO CARTOGRAFICO		
Mapa # 1	Localización de la zona de ordenamiento	
Mapa # 2	Modelo de Gestión Ambiental Puertecitos-Paralelo 28º (Secciones 1 al 12)	
Mapa # 3	Modelo de Gestión Ambiental Sitio San Luis Gonzaga	
Mapa # 4	Modelo de Gestión Ambiental Sitio Bahía de Los Angeles	

I. INTRODUCCIÓN

En términos administrativos, el ordenamiento ecológico del territorio es una función pública que responde a la necesidad de controlar el crecimiento espontáneo de las actividades humanas, fundamentalmente en el sentido de evitar los problemas y desequilibrios que aquel provoca entre zonas y entre sectores. Asimismo, dentro de sus planteamientos conceptuales y políticos, Gómez-Orea, 1993, coincide en señalar al nivel regional como el más adecuado para la puesta en práctica de una política territorial, y a la planificación como un instrumento ineludible para llevarla a cabo.

En el Plan Estatal de Desarrollo 2002-2007 (PED), se marcan los lineamientos que orientan las acciones del gobierno del estado en materia de protección ambiental y que buscan el bienestar integral de la sociedad bajacaliforniana. Para afrontar la problemática ambiental en la entidad, se propusieron objetivos, estrategias y acciones que orienten el desempeño gubernamental en conjunto con los diversos sectores sociales para la solución de esa problemática (Gobierno del Estado de Baja California, 2002).

Bajo el marco intersectorial propuesto en el PED, y considerando la importancia ambiental y económica de la región costera terrestre del Golfo de California en Baja California, se hace necesario proponer esquemas de aprovechamiento de ese espacio costero terrestre y desértico, que promuevan las actividades productivas sin menoscabo del patrimonio ecológico, y que involucre a la sociedad y a los poseedores y manejadores de los recursos naturales existentes.

Para generar esos esquemas, es necesario contar con información actualizada y elaborada bajo lineamientos científicos, donde las diferentes instancias de gobierno han sido promotores de procesos de acopio, evaluación y generación de información, que ha sido necesario evaluar para su integración en el estudio de ordenamiento ecológico de la zona costera terrestre comprendida de Puertecitos al Paralelo 28º en la costa del Golfo de California en el Estado de Baja California, así como identificar la información especifica y evaluar la aptitud de la zona de ordenamiento, con la finalidad de proponer estrategias generales y asignar políticas y lineamientos ambientales, para propiciar y lograr el desarrollo sustentable en esa zona costera de Baja California.

1.1 Marco Legal

Las disposiciones jurídicas que sustentan el ordenamiento territorial se encuentran contenidas en la ***Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos,*** artículos 26, 27, 73, 115, y la ***Constitución Política del Estado de Baja California***, articulo 3º, instrumentos legales de los ámbitos federal y estatal respectivamente.

1.1.1 Leyes y reglamentos

a) Ley de Planeación que determina la coordinación y congruencia del Ejecutivo Federal con las entidades federativas.

b) Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, que establece en su Art. 3º fracción XXIII que el ordenamiento ecológico es: *".. un instrumento de política ambiental cuyo objeto es regular o inducir el uso del suelo y las actividades productivas, con el fin de lograr la protección del medio ambiente y la preservación y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, a partir del análisis de las tendencias de deterioro de los mismos*". Asimismo, en su artículo 7º fracciones I y XVIII, faculta a los estados a formular, conducir y evaluar la política ambiental estatal y el Programa Estatal de Protección al Ambiente. En su artículo 20 Bis, determina que los estados podrán formular y expedir programas de ordenamiento ecológico regional que abarquen la totalidad o una parte de una entidad federativa.

c) Ley General de Asentamientos Humanos, en su artículo 11º señala que: "... *la planeación y la regulación del ordenamiento territorial de los asentamientos humanos y del desarrollo urbano de los centros de población forman parte del sistema nacional de planeación democrática, como una política sectorial que coadyuva al logro de los objetivos de los planes nacionales, estatales y municipales de desarrollo en concurrencia de los tres ordenes de gobierno y de acuerdo a la competencia que les determina la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos..."*

d) Ley de Planeación del Estado de Baja California, establece en su artículo 1º que la planeación estatal de desarrollo manifiesta *"...la precisión ordenada y la ejecución de acciones que fomenten el desarrollo socioeconómico de Baja California, con base en la regulación que los gobiernos Estatal y Municipal ejercen sobre la vida política, económica y social de la entidad…*".

e) Ley de Protección al Ambiente del Estado de Baja California, manifiesta en su artículo 8º, fracción XVI, que corresponde a la Secretaria de Protección del Ambiente formular y ejecutar los programas de ordenamiento ecológico regionales y los planes y programas que de éstos se deriven, en coordinación con los municipios de la entidad y la participación de la sociedad.

f) Ley de Fomento Agropecuario y Forestal del Estado de Baja California, esta Ley tiene por objeto la organización, control, sanidad, protección, explotación racional, fomento y conservación de la actividad agropecuaria, avicultura, recursos forestales y faunísticos en el Estado, y garantizar la legítima propiedad del ganado, especies animales, avícolas, productos agrícolas, forestales y faunísticos, además de controlar su circulación dentro de la entidad.

g) Ley de Fomento Económico del Estado de Baja California, de acuerdo a su artículo 2º, su objeto es estimular y fomentar el desarrollo económico en las actividades definidas como estratégicas para el Estado y promover el desarrollo económico equilibrado considerando la importancia de prevenir el impacto ecológico que representa la actividad económica. Determina incentivos económicos y fiscales que tienen por objeto atraer a los inversionistas para que se establezcan en las áreas y zonas geográficas que se consideren prioritarias conforme a los Planes de Desarrollo Urbano Estatal y Municipal, los estudios de vocaciones regionales y demás estudios que muestren la viabilidad de desarrollar ciertas regiones de la Entidad.

1.1.2 Planes y Programas

a) Plan Estatal de Desarrollo (PED 2002-2007), el objetivo general del PED es "*mejorar las condiciones de la vida social para el desarrollo pleno del ser humano, en un ambiente de colaboración activa y solidaria de la población...".* Este plan presenta una serie de propósitos manifiestos como compromisos, tales como:

- "*Acceso a un bienestar generalizado, sustentable y equitativo, que fomente el desarrollo humano integral..., que busca que las familias cuenten con seguridad y dignidad en sus viviendas, cuidados y atención oportuna para su salud, así como con espacios para el esparcimiento, desarrollo y recreación de las personas".*
- *" Un Desarrollo Urbano que impulse una intensa vinculación entre los sectores público y privado, que permita garantizar dentro de un marco de sustentabilidad, el desarrollo ordenado e integral de la sociedad, con infraestructura, reservas territoriales y dotación de agua suficiente para atender las demandas de crecimiento del Estado".*
- *" Contar con soberanía estatal y autonomía municipal, que fortalecidas con una mejor distribución de competencias, una descentralización de la toma de decisiones y un redimensionamiento de sus instituciones, promueva un ambiente de tranquilidad política y confianza del ciudadano que favorezca el desarrollo armónico de la sociedad".*

- *" Un Desarrollo económico que crea oportunidades para todos, propicia la justa distribución de la riqueza, producto del trabajo honesto, que busca en la mejora de la calidad de vida, desarrollar una sociedad consciente y comprometida con el respeto y conservación del medio ambiente, en el que se aprovechan recursos, talentos y aptitudes de sus habitantes y se capitalizan las oportunidades de los mercados a través del fortalecimiento de la empresa y del desarrollo de cadenas productivas, las cuales basándose en sus vocaciones logran una integración, un alto grado de competitividad y un reconocimiento a nivel internacional".*

El mismo PED, plantea un **Desarrollo Regional,** cuyo objetivo es: *"…Impulsar el desarrollo integral y sustentable en las regiones de mayor rezago socioeconómico del Estado, con participación interinstitucional, de organizaciones sociales, privadas y ciudadanos en lo particular, para potenciar las oportunidades que permitan mejorar la calidad de vida de sus habitantes…".*

En materia de **Desarrollo Urbano Sustentable,** diagnostica "…*La pertenencia geográfica de Baja California al Mar de Cortés y la falta de integración de los asentamientos humanos y desarrollos turísticos en los cuatro estados que comprende la demarcación marina (Baja California, Baja California Sur, Sonora, y Sinaloa)…",* presentando esto limitaciones para el desarrollo por:

- *Incorporación insuficiente del Mar de Cortés al desarrollo estatal, desaprovechando el potencial turístico y pesquero de las localidades de San Luis Gonzaga, Bahía de los Ángeles, Santa Rosaliita y San Francisquito.*
- *Ausencia de libramientos carreteros en cabeceras municipales.*
- *Redes viales insuficientes en los centros de población.*
- *Escasa incorporación de suelo para la urbanización.*
- *Falta de accesos adecuados para los atractivos turísticos.*
- *Escasez de recursos para operación y mantenimiento de la red carretera*.

El PED determina las estrategias de desarrollo urbano-regional para cada una de las regiones que constituyen el espacio estatal y los centros de población de la entidad. En la estrategia de Planeación y Administración del desarrollo urbano-regional, el Plan enfatiza la regionalización de la planeación, la integración del desarrollo urbano con el desarrollo económico, así como la consolidación de la rectoría de los ayuntamientos en la planeación y administración de las ciudades.

b) Plan Estatal de Desarrollo Urbano (PEDUBC, 2004) tiene como objetivos proteger y preservar la riqueza natural del estado, impulsar una calidad ambiental optima para sus habitantes, promover el desarrollo económico regional equilibrado, así como orientar las políticas de crecimiento poblacional y ordenamiento territorial.

c) Programa Sectorial de Desarrollo Económico, establece compromisos en materia agropecuaria, forestal y pesquera:

- **Definir y establecer una política para el campo y la pesca:** La visión estatal y regional de esta política debe redimensionar el quehacer institucional para el sector agropecuario, pesquero y forestal, sin desvincularnos de los grandes propósitos nacionales que al efecto plantea y propone la federación. Esto implica articularnos con otras entidades federativas para revertir el proceso y que éste transite de los estados y las regiones hacia el centro.
- **Elevar la rentabilidad en el campo y en la pesca:** Contribuir con su esfuerzo y en coordinación con los otros órdenes de gobierno y los productores a elevar la rentabilidad en el campo, impulsando la modernización, la comercialización y el financiamiento como los ejes detonantes de la actividad agropecuaria, forestal y pesquera.

d) **Programa Estatal de Protección al Ambiente del Estado, 2002-2007,** que establece dentro de las líneas de acción, la actualización del Programa de Ordenamiento Ecológico del Estado a fin de lograr el desarrollo ordenado de las actividades económicas con criterios de sustentabilidad.

e) **Programa de Desarrollo Urbano, Turístico y Ecológico del Corredor Costero San Felipe-Puertecitos, 1999,** que dentro de sus objetivos se determina:

- *Consolidar la estructura urbano-turística del Corredor manteniendo la carretera Mexicali- Puertecitos y los caminos de acceso a litorales y atractivos tierra adentro, en condiciones óptimas de circulación.*
- *Impulsar la urbanización de San Felipe y las localidades de Delicias y Puertecitos, con la infraestructura de comunicaciones y equipamiento que demanda el desarrollo regional.*
- *Promover la instalación de servicios turísticos complementarios y diversificar la estructura actual de la oferta de alojamiento.*
- *Intensificar la promoción del Corredor en Estados Unidos, ampliando y diversificando la información de los atractivos naturales de todo el territorio regional.*

1.2 Justificación

El Golfo de California es considerado como el segundo gran ecosistema marino con mayor diversidad biológica a nivel mundial; mientras que su importancia económica es fundamental para la actividad pesquera en México, ya que más de la mitad de los productos de la pesca se generan es esta región.

La importancia ambiental y económica de la región costera del Golfo de California en el Estado de Baja California, hace necesario proponer esquemas de aprovechamiento sustentable del espacio costero terrestre que promueva el desarrollo de las actividades productivas sin menoscabo del patrimonio ecológico, y que involucre a la sociedad y a los poseedores y manejadores de los recursos naturales existentes.

Para generar esos esquemas, es necesario contar con instrumentos de política ambiental como la planeación ambiental y el ordenamiento ecológico, que estén sustentados con información actualizada y generada bajo criterios técnico científicos.

Bajo el contexto anterior, el Gobierno del Estado, a través de la Secretaria de Protección del Ambiente, y en consideración al marco de la política ambiental nacional y estatal, promueve la elaboración del estudio de ordenamiento ecológico de la zona costera terrestre comprendida de Puertecitos al Paralelo 28º en la costa del Golfo de California en el Estado de Baja California.

1.3 Objetivos generales

a) Elaborar las Fases de Caracterización y Diagnóstico del Estudio Técnico para el Ordenamiento Ecológico Costero Terrestre Puertecitos-Paralelo 28º a nivel regional y en los sitios de interés en la costa del Golfo de California en el Estado de Baja California.

b) Elaborar las Fases de Pronóstico y Propuesta del Estudio Técnico para el Ordenamiento Ecológico CosteroTerrestre Puertecitos-Paralelo 28º, a nivel regional y en los sitios de interés en la costa del Golfo de California en el Estado de Baja California.

c) Integrar el Programa de Ordenamiento Ecológico Costero Terrestre Puertecitos-Paralelo 28º en el Golfo de California en el Estado de Baja California, México.

1.4 Objetivos específicos

a) Fases de Caracterización y Diagnóstico

- Revisar la información generada por diversas instituciones y centros de investigación regional y local, determinando su actualidad, necesidad de actualización.
- Describir el estado de los componentes natural, social y económico del área de estudio.
- Describir los componentes socioeconómicos y demográficos del área de estudio y área de influencia.
- Identificar y caracterizar a los sectores cuyas actividades incidan en el área de estudio.
- Identificar y describir el conjunto de atributos ambientales que reflejen los intereses sectoriales dentro del área de estudio.
- Identificar las políticas institucionales de los tres órdenes de gobierno (federal, estatal y municipal), que operan en el área de estudio.
- Delimitar las áreas de aptitud de los sectores involucrados en las actividades de aprovechamiento de los recursos naturales, la conservación de los ecosistemas y la biodiversidad y en el mantenimiento de los bienes y servicios ambientales en el área de estudio.
- Delimitar las zonas donde se presentes conflictos ambientales que deben atenderse mediante la aplicación de lineamientos y estrategias ecológicas.
- Delimitar las áreas que se deberán preservar, conservar, proteger o restaurar, así como que requieran el establecimiento de medidas de mitigación para atenuar o compensar impactos ambientales adversos.
- Integrar la información de los componentes analizados en las etapas de caracterización y diagnóstico en el desarrollo de índices e indicadores de sustentabilidad.
- Identificar y delimitar las áreas que de acuerdo a sus políticas de desarrollo y los componentes ambientales y socioeconómicos sean consideradas de especial interés para el desarrollo sustentable de la región y de la entidad.
- Describir el estado de los componentes natural, social y económico de las áreas de especial interés de manera particular y más específica que el resto del estudio.

b) Fases de Pronóstico y Propuesta

- Identificar las tendencias de vulnerabilidad ambiental en el área de estudio y definir escenarios a partir de la evolución de los conflictos ambientales.
- Examinar la evolución de los conflictos ambientales considerando los cambios de los atributos ambientales, ya sean naturales o causados por las actividades humanas.
- Análisis de vulnerabilidad ambiental, que incluye procesos de presión sobre: especies sujetas a protección, biodiversidad, procesos ecológicos (incluyendo apertura de bocas de lagunas costeras), recursos naturales, zonas susceptibles a modificaciones permanentes, como marinas, escolleras, dragados, ranchos acuícolas, entre otros.
- Cambio en la condición de los atributos ambientales que determinan la aptitud del área de estudio para el desarrollo de las actividades sectoriales.
- Tendencias en el crecimiento poblacional en la zona costera.
- Tendencias de presión, que incluye la prospección de la evolución del índice compuesto de presión (para generar este mapa es necesario actualizar las tendencias de cambio de uso del suelo de la región costera).
- Tendencias del crecimiento urbano en la zona costera.
- Generación del Modelo de Ordenamiento a nivel regional y a nivel de los sitios de interés, basados en la regionalización donde se establezcan las Unidades de Gestión Ambiental (UGA), las políticas ambientales y lineamientos.
- Integración de las acciones, proyectos y programas de las dependencias y entidades de los gobiernos federales, estatales y/o municipales que apliquen en la zona de interés.

1.5 Secuencia metodológica

Para el desarrollo de los objetivos del Estudio de Ordenamiento Ecológico Costero Terrestre, se plantea una secuencia metodológica basada en los artículos 42°, 45° y 46° del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA) en materia de Ordenamiento Ecológico (Diario Oficial de la Federación, 2003).

- **Etapa de caracterización,** tiene como principal objetivo el integrar la información del componente natural, social y económico de la región costera terrestre del Golfo de California en el Estado de Baja California, considerando las necesidades e intereses sectoriales dentro de la zona de estudio, cuyo producto final es presentado, entre otros requisitos, en formación mesurable y en instrumentos cartográficos.
- **Etapa de diagnóstico,** tiene como objetivo principal identificar las coincidencias y conflictos entre los sectores generados por la concurrencia de actividades incompatibles en el área de estudio, mediante el análisis de aptitud para cada sector en la zona de estudio, así como de los componentes biofísicos.
- **Etapa de pronóstico**, consiste en la identificación de las diferentes opciones (escenarios) que se pueden determinar y acordar (entre los actores o sectores involucrados), que definan las formas de analizar los conflictos ambientales, incluyendo la evaluación de dichas opciones, a partir de criterios definidos por la aptitud y los intereses de los sectores asociados al proceso de ordenamiento.
- **Etapa de propuesta,** tendrá por objeto generar el modelo de ordenamiento ecológico costero terrestre, en el cual se incluirán las políticas y los lineamientos ambientales, que deberán contener los criterios para la regulación ambiental de los asentamientos humanos referidos en el artículo 23 de la citada LGEEPA.

1.6 Escala de trabajo

El Gobierno del Estado a través de la Secretaria de Protección al Ambiente estableció como marco de referencia para este estudio de ordenamiento, una escala de trabajo de 1:50 000 y una escala de impresión de la cartografía correspondiente de 1:250 000.

Asimismo, estableció como áreas de interés particular para ser estudiadas a escala 1:10 000 y una escala de impresión de la cartografía de 1:100 000.

1.7 Área de estudio

1.7.1 Delimitación de la zona sujeta a ordenamiento

El contexto geográfico de la zona que cubre el presente Ordenamiento Ecológico Costero Terrestre Puertecitos-Paralelo 28º se localiza en la costa Este del municipio de Ensenada en el litoral del Golfo de California en el Estado de Baja California (Mapa #1 Anexo Cartográfico).

En la Tabla 1.1 se presentan los límites geográficos del ordenamiento ecológico costero terrestre:

Tabla 1.1 Limites geográficos de la zona sujeta a ordenamiento ecológico costero terrestre

Al Norte:	Puertecitos específicamente el límite sur de Subcuenca “c” de la Cuenca “A” en la Región Hidrológica No. 4.
Al Sur:	El límite político administrativo del Estado de Baja California, Paralelo 28º 00’N.
Al Este:	La línea de costa del Golfo de California correspondiente al Estado de Baja California.
Al Oeste:	Cota altitudinal de 100 msnm; cuando esta cota rebase 10 Km lineales respecto a la línea de costa, el límite será de 10 Km respecto a la línea de costa.

II. CARACTERIZACION

En esta sección se presenta la caracterización del medio físico y socioeconómico del área de estudio a dos niveles: a nivel regional que comprende toda la zona costera terrestre sujeta al ordenamiento, y a nivel local en los sitios de interés particular como Bahía de los Ángeles y San Luís Gonzaga.

CARACTERIZACION A NIVEL REGIONAL

2.1 Aspectos físicos

2.1.1 Clima

La mayor parte del estado de Baja California se caracteriza por su clima desértico y sus escasas lluvias a lo largo del año, que de acuerdo al Sistema de Clasificación de Köppen cae dentro del tipo de climas *Muy Secos BW* caracterizado por lluvias en verano, invierno y escasas todo el año. De manera particular al área de estudio le corresponden dos subtipos:

- Subtipo *muy seco muy cálido y cálido,* el cual se presenta en la porción central de la costa del Golfo de California, aproximadamente desde la desembocadura del Río Colorado hasta el Arroyo de Camalajue, con temperatura media anual de 22°C.
- Subtipo *muy seco y semi-cálido*, que abarca la mayor parte del estado, principalmente al noreste, así como franjas del centro y el sur de la entidad, con temperatura media que oscila entre 16°C y 20°C.

La costa del Golfo de California es una zona con influencia más tropical, donde la mayoría de las lluvias ocurren en verano, con una precipitación del 40 al 60%. La precipitación total presenta un promedio anual de 80 mm respectivamente, siendo la menor incidencia de precipitación pluvial del país, con registros anuales promedio de 40 mm (Minnich *et al*, 1987). Como es una región árida, la precipitación promedio anual es muy variable, de hecho, el total de precipitación anual y mensual no es estadísticamente normal. Una descripción más precisa y relevante, tanto biológica como hidrológicamente, es resumir la frecuencia con la que uno o más meses se rebasa algún umbral de precipitación (Bullock, 2003).

Las tormentas de invierno en Baja California tienden a ser regionales, aunque dejan menor cantidad de precipitación en la vertiente del Golfo y muy al sur de la península. Toda la zona tiene influencia de lluvias esporádicas de verano y otoño provenientes del Golfo y de la zona tropical, lluvias que en ocasiones son consecuencia de huracanes y pueden dejar grandes cantidades de precipitación en poco tiempo (Court y Meskimen, 1980). Su influencia es mayor desde Sierra La Libertad hacía el sur, pero aún ahí se reconoce que las lluvias invernales son más predecibles y que dejan mayor infiltración. Los datos climáticos de las dos vertientes de Baja California son pocos, pero indican que las lluvias de invierno en el Golfo de California son menores y más esporádicas, y en el Pacífico disminuyen paulatinamente hacia el sur (Bullock, 2003).

2.1.2 Hidrología superficial

Los recursos hídricos en el área de ordenamiento no son abundantes, y aunado a la baja precipitación, la mantiene en un estado de aridez extrema. De acuerdo a la clasificación de INEGI, 1995, la zona de estudio se localiza en las regiones hidrológicas que se muestran en la Tabla 2.1:

- RH4 Baja California-Nororiental, constituida por la Cuenca A, formada por los arroyos Zamora, El Canelo, Santa Clara y Paraíso-Huatamote, que desembocan en el Golfo de California.
- RH5 Baja California Centro-Este, constituida por la Cuenca B, la cual comparte con Baja California Sur, drenada por el arroyo San Pedro y otros, y la Cuenca C, drenada por el arroyo de Calamajué y otros de menor importancia, todos ellos desembocando en el Golfo de California.

Tabla 2.1 Regiones Hidrológicas comprendidas en la zona de ordenamiento

Región Hidrológica	Cuenca	Subcuencas
RH4	A. Cuenca Agua Dulce- Santa Clara	b. San Fermín
		a. Agua Dulce
RH5	C. Cuenca Camalajue y otros	d. Arroyo de la Palma y San Luis
		c. Arroyo Camalajue
		b. Asamblea
		a. Laguna Agua Amarga
	B. Arroyo Santa Isabel y otros	c. Arroyo San Pedro
		b. Arroyo Santa Isabel
		a. El Barril

2.1.3 Hidrología subterránea

Las características topográficas del estado están definidas por zonas abruptas, como las sierras de Juárez, San Pedro Mártir y La Libertad, que contrastan con las áreas cercanas a las costas donde el clima es cálido y árido, lo que ocasiona que el drenaje tenga variaciones importantes. En las serranías el drenaje es más abundante que en las planicies, las cuales presentan alta evaporación o infiltración, y sólo unos cuantos ríos y arroyos alcanzan a desembocar en el mar.

2.1.4 Fisiografía

La región del ordenamiento se localiza en la Provincia Fisiográfica Península de Baja California, en la subprovincia Sierras de Baja California Norte, que cubre casi toda la entidad, y que consiste básicamente en bloques de rocas intrusitas mesozoicas y en menor proporción, de rocas sedimentarias plegadas, rocas metamórficas, y algunos bloques de afloramientos independientes ubicados en las sierras San Felipe, La Asamblea y La Libertad (San Borja), subprovincia que presenta la mayor elevación de la región que alcanza 1,810 msnm; y Sierra La Giganta, en la porción sudoriental del Estado que cubre el 15% de la superficie estatal, y constituida por sierras con mesetas, valles con lomeríos y abanicos localizados en las estribaciones o ramales de las montañas (INEGI, 2001)

2.1.5 Geología

En el territorio de Baja California afloran rocas que varían en edad del Paleozoico tardío al Holoceno, representadas las mas antiguas por rocas de metamorfismo regional con una gran capacidad estructural y con eventos sobrepuestos de metamorfismo de contacto ocasionados por el emplazamiento de cuerpos intrusitos de dimensiones batolíticas de finales de Mesozoico (CRM, 1999)

El cuerpo geológico principal de la península de Baja California es un batolito formado lentamente en el interior de la corteza terrestre hace aproximadamente 100 millones de años, en la Era Mesozoica. Esta masa medular de roca ígnea intrusiva constituye en conjunto la Cordillera Peninsular, asomándose actualmente en el paisaje como rocas claras de granito. El cuerpo granítico básico a menudo está acompañado de rocas metamórficas más antiguas o cubierto por rocas volcánicas y sedimentarias más recientes. En términos geológicos en la península se encuentran terrenos prebatolíticos, batolíticos y posbatolíticos (Gastil *et al,* 1975). Las rocas prebatolíticas presentan una disposición en cuatro granjas a lo largo del estado con características petrográficas, estructurales claramente direnciables, que se encuentran cubiertas discordantemente por rocas volcánicas y depósitos sedimentarios del Terciario y Cuaternario cubriendo casi toda la franja costera del Golfo de California hasta cerca de San Francisquito.

En el área del Valle de los Cirios, el terreno prebatolítico es dominado por rocas volcanoclásticas y volcánicas mesozoicas metamorfizadas de la Formación Alisitos. El terreno batolítico expuesto en Baja California es principalmente de tonalita, variando en composición de granito a gabro. El terreno posbatolítico es dominado por rocas volcánicas del Mioceno-Plioceno, principalmente de composición riolítica-andesítica, y basalto y andesita basáltica del Plioceno-Pleistoceno. El emplazamiento del batolito peninsular esta relacionado a la evolución del arco volcánico del Jurásico Tardio-Cretácico. Los afloramientos de rocas graníticas en la Península se extienden en forma continua hasta el Paralelo 28º, presentando en el borde occidental un franja concéntrica con un núcleo de gabro-diorita rodeado por monzodiorita y cuarzodiorita (Delgado-Argote, 1995).

Durante el Cretácico Tardio, la región que ocupa actualmente la península constituía una cadena montañosa en proceso de erosión que aportaba sedimentos gruesos derivados de rocas metamórficas y graníticas, incluyendo rocas volcano sedimentarias. En el Cenozóico, la cadena montañosa peninsular continuó en erosión y los depósitos continentales se acumularon en el flanco occidental de la península, intercalandose con depósitos marinos someros; hacía el occidente, los depósitos marinos se acumularon formando el prisma de acreción en la zona de trinchera en la subducción de la placa Farallon. El arco se desplazo hacia el oriente y, durante el Paleoceno, la margen Pacífico de la Península registro una sedimentacion más o menos continua, como lo sugieren los depósitos terrigenos marinos de ambientes someros y los depósitos fluviales que afloran en el noroeste. Se han reportado depósitos del Paleoceno a lo largo de la costa sureste del Pacífico hasta el Desierto del Vizcaíno y en la parte sur-central del Estado, donde subyacen a las rocas volcánicas del Mioceno (Gastil *et al*, 1975).

En el Mioceno Medio y el Plioceno Temprano ocurre un cambio en la configuración del límite entre las placas Pacífico y Norteamericana; al oriente de la Península, el volcanismo de arco se sustituye por un proceso de extensión similar al sistema “Basin and Range”, que dió lugar a cuencas marinas someras en el Mioceno Medio, y a fines del Mioceno, la Península de Baja California constituyó una microplaca cuyo movimiento relativo a la placa del Pacífico se efectuó en el sistema de falla Tosco-Abreojos. El movimiento con respecto a la Placa de Norteamerica se inició a lo largo de un sistema de fallas normales en la provincia extensional del Golfo (Gastil *et al*, 1975).

El margen del valle colindante al Canal de Ballenas en el Golfo de California, presenta una secuencia de rocas metasedimentarias de más de 4000 m de espesor definido como grupo Canal de Ballenas; estas rocas afloran al sureste de Bahía de Calamajué y en Sierra La Asamblea. La secuencia se presenta fallada, plegada e intrusionada por gabros y tonalitas del Cretácico. La composición del grupo de rocas son: lodolitas calcáreas, calcarenitas, pedernal bandeado alternado con lutita, una alternancia de arenisca, conglomerados, cuarzoarenitas y basaltos en almoadilla (Campbell y Crocker, 1993).

2.1.6 Edafología

La mayor parte del área de estudio presenta suelos tipo regosol y litosol, caracterizado por ser uniforme en sus capas y de tono claro sin horizontes definidos y suelos antiguos típicos de desierto con fuerte desarrollo de capas de arcilla, sales o carbonatos (xerosoles y yermosoles). Aunque ambos tipos se distribuyen ampliamente, los xerosoles predominan en la vertiente del Pacífico y los regosoles en la vertiente del Golfo. En algunas porciones de la región de Bahía de los Ángeles son de tipo litosol, por la presencia de las sierras, y con profundidades menores a 10 cm. Otras zonas al sur de San Luís Gonzaga presentan suelos tipo yermosol, que son superficialmente claros y con subsuelo rico en arcilla o similar a la capa superficial. Los suelos más abundantes son los regosoles y yermosoles, que abarcan alrededor del 80% del área, mientras que el resto se constituye por xerosoles, litosoles y pequeñas áreas de fluvisoles y solonchaks; en gran parte de la zona ocurren suelos con fases líticas, pedregosas y gravosas, así como grandes extensiones de suelos con capas cálcicas, petrocálcicas y salinas.

En el suroeste del área se encuentra una zona de suelos con alto contenido de sales, solonchak, (Graham y Franco-Vizcaíno 1992; Franco-Vizcaíno *et al,* 1994). La distribución general de los suelos es la siguiente:

- **Yermosoles**: Suelos de regiones desérticas, por lo general se localizan en estratos rocosos, formando una capa superficial clara, delgada y pobre en materia orgánica y con textura media. Una amplia área de yermosoles es la región que va desde el parteaguas de Sierra La Libertad hacia el oeste hasta la costa del Pacífico, cubriendo Punta Prieta hasta el Paralelo 28º, con excepción de las dunas costeras al oeste de Jesús María, que son regosol de textura gruesa.
- **Regosoles**: Son suelos de formación reciente, poco desarrollados y de textura variable, se encuentran en cualquier tipo de clima y generalmente en topografía accidentada. Muy parecidos a la roca madre en sus características físicas y químicas. Su área de distribución incluye la Sierra de Colombia, por el lado del Pacífico, y prácticamente toda la costa del Golfo, con excepción de pequeñas zonas.
- **Xerosoles**: Suelos típicos de desiertos, con cantidades muy variables de materia orgánica según el tipo de textura. Son susceptibles a la salinidad y la erosión. Se concentran en la parte noroeste del área de ordenamiento, entreverado con regosol y yermosol.
- **Litosoles**: Suelos poco desarrollados, asociados a una roca madre muy dura situada a menos de 10 cm de profundidad; aparecen en manchones cubriendo extensiones relativamente menores. Se presenta en la zona de Mesa Prieta; al sur de San Agustín; en Santa Catarina; al comienzo de la Sierra La Libertad al sur de Bahía de los Ángeles; en las Sierras Las Ánimas y El Alambrado y cerca de la Mesa San Cristóbal.
- **Solonchaks**: Suelos alcalinos con alto contenido de sales solubles en alguna capa a menos de 125 cm, propios de regiones áridas y semiáridas.
- **Fluvisoles**: Suelos formados por materiales arrastrados por los ríos; su capa superficial es clara, delgada y con cantidades variables de materia orgánica y nutrientes.

2.2 Aspectos bióticos

2.2.1 Flora

2.2.2.1 Regiones Florísticas

Baja California se divide en dos Regiones Fitogeográficas: la Californiana o Mediterránea, y la del Desierto Central o Desierto Sonorense. Las comunidades vegetales características de la Región Californiana son cinco, mientras que la Región del Desierto Sonorense cuenta con cuatro. Alrededor del 70% de la península de Baja California forma parte de la Región del Desierto Sonorense y presenta tres de las cuatro comunidades vegetales representativas de esa región.

Región Fitogeográfica Desierto Sonorense:

a) Parte Baja del Valle del Río Colorado o Desierto Micrófilo. Se extiende al Este de manera continua desde las sierras de Juárez y San Pedro Mártir, por abajo de los 1000 msnm, hasta el Sur de Bahía de Los Angeles y abarca los municipios de Mexicali y Ensenada. Es una de las regiones más áridas, presenta baja precipitación, baja humedad del suelo y alto porcentaje de días soleados tanto en verano como en invierno. La vegetación se distingue por la simplicidad de su composición florística, sobre todo en las planicies arenosas, que representan un alto porcentaje del área, sin embargo, en las partes altas de bajadas, colinas y montañas, existe una rica vegetación. Las dos especies dominantes del desierto micrófilo son*: Larrea tridentata* y *Franseria dumosa*, ambas especies arbustivas; asimismo, se encuentran otros géneros de cactáceas, como *Opuntia cineracea* y de especies xerorriparias como *Chilopsis linearis* y *Dalea spinosa*.

b) Costa Central del Golfo o Desierto Sarcocaule. La vegetación de esta zona es muy diferente a la del interior de la península y presenta una diferencia florística muy marcada con la vegetación del Desierto Micrófilo. El Desierto Sarcocaule se extiende como una franja delgada, partiendo a la altura de Isla Angel de La Guarda hasta San José del Cabo en Baja California Sur. Presenta una precipitación escasa y errática y altas temperaturas en verano que se vuelven más benignas con los vientos de la costa. Las especies representativas de esta comunidad son: *Cercidium microphyllum, Bursera hindsiana, Jatropha cinerea, Pachycereus pringlei* y especies de los géneros *Opuntia* y *Ferocactus*.

c) Comunidad Vegetal del Desierto de Vizcaíno o Desierto Sarcófilo.

La región del Desierto de Vizcaíno se extiende desde Punta Pequeña, en las inmediaciones de El Rosario, hasta el Paralelo 28. Las tormentas de verano se presentan sobre las montañas y colinas a lo largo del extremo Este del área, pero son muy erráticas. Entre las especies sobresalientes se encuentran varias de los géneros *Agave* y *Dudleya;* otras como *Franseria chenopodifolia,* el arbusto perenne más abundante, siendo por estos componentes florísticos que el Desierto de Vizcaíno puede denominarse como Desierto de *Agave-Franseria.*

Otros componentes importantes son: *Yucca valida*, abundante en áreas con suelos profundos; *Idria columnaris (*cirio*)*, con características peculiares que la hacen la especie representativa del área natural protegida Valle de Los Cirios; *Pachycormus discolor* que se presenta casi exclusivamente en esta zona, y la epífita *Tillsandia recurvata*, que abunda en los arbustos, cactáceas y rocas, especies que le confieren especial singularidad a la vegetación del Vizcaíno.

En el área del Valle Bajo del Colorado y la Costa Central del Golfo, las especies típicas del Desierto de Vizcaíno son escasas o tienen una distribución limitada, como *Yucca* sp e *Idria columnaris.* Entre los arbustos dominantes de esas áreas, tenemos hacia el Norte *Fouquieria splendens* y *Encelia farinosa*, y hacia el Sur *Bursera* sp y *Jatropha* sp (POEBC, 2005).

El sistema de clasificación basado en percepción remota (fotografía aérea, imágenes de satélite e información de campo adicional), define en la vertiente del Golfo de California a los matorrales inerme, subinerme y sarcocaule, así como algunos sitios perforados por la actividad agrícola (INEGI, 1981b; Inventario Nacional Forestal, 2001).

2.2.2 Fauna

El origen de la fauna de Baja California está estrechamente relacionado con los cambios climáticos ocurridos en el período Terciario, en particular durante las glaciaciones, que provocaron modificaciones en la distribución de la flora, y con ello, en la distribución de la fauna norteamericana. El desarrollo y establecimiento de los diferentes tipos de vegetación presentes en la entidad, tuvo como consecuencia la emigración e inmigración de especies animales, donde se establecieron una diversidad de corrientes o corredores migratorios que dieron como resultado una variedad de especies afines con los elementos de otras regiones aledañas a la península.

La península de Baja California se divide en cinco Distritos Faunísticos, uno localizado en Baja California Sur, y los cuatro restantes se distribuyen en nuestra entidad. En la zona del presente ordenamiento costero terrestre, se encuentra parte del Distrito del Desierto del Colorado y parte en el Distrito de Desierto de Vizcaíno.

Distrito del Desierto del Colorado: Se extiende desde la parte Noreste de Baja California, entre el nivel del mar hasta una altitud de 1,400 msnm (frontera con Sierra de Juárez), y 1,700 msnm (porción Este de Sierra San Pedro Mártir). Su extremo Sur es Bahía de Los Angeles (desde Matomí-Punta San Fermín hacia el Sur) y se extiende como una angosta franja hacia el Este de la cadena montañosa, paralela a la costa, hacia el Oeste (Sur de San Pedro Mártir), limita con el Distrito San Dieguense.

Entre las especies representativas de este distrito faunístico están: codornices de Gambel (*Callipepla gambelli*), borrego cimarrón (*Ovis canadensis*), murciélagos (*Myotis californicus stephens, Pizonix vivesi, Antrozous pallidus pallidus*), conejos y liebres (*Sylvilagus audubonii arizonae, Lepus californicus deserticola)*, ardillas (*Ammospermophilus leucururs leucurus, Spermophilus tereticaudus tereticaudus)* ratones (*Pherognatus baileyi hueyi, Perognathus arenatus paralios*), coyotes (*Canis latrans mearnsi, Canis latrans clepticus*), zorros (*Macrotis vulpes arsipus, Urocyon cinereoargenteus scottii*), mapaches (*Proscyon lotor pallidus*), pumas (*Felis concolor browni*), entre otras.

Distrito del Desierto del Vizcaíno: Ocupa la parte Sur de Baja California, limita al Norte con los Distritos San Dieguense y del Desierto del Colorado. Por la costa del Pacífico se extiende hacia el Sur en forma de cuña, terminando en Punta Santo Domingo en Baja California Sur. Este distrito incluye las mesetas graníticas características de la zona y la planicie volcánica del área de Calmallí.

Algunas de las especies representativas de este distrito son: gato montés (*Lynx rufus baileyi*), berrendo (*Antilocapra americana peninsulares)*, borrego cimarrón (*Ovis canadensis weemsi*) y una especie endémica de la península como *Toxostoma cinereum mearnsi.* Para Valle de los Cirios se registran especies de aves como *Buteo jamaicensis, Anas acuta, Ardea herodias, Ptichoramphus aleuticus autralis*, *Puffinus creatopus* y *Rallus longirostris levipes,* y mamíferos como *Vulpex velox macrotis*, *Notiosorex crawfordi*, *Taxidea taxus,* y *Ovis canadensis* que están bajo categoría de riesgo de acuerdo a la Norma Oficial Mexicana NOM-059-ECOL-2001

2.3 Aspectos socioeconómicos

2.3.1 Demografía

La ocupación física del territorio comprendido en el área sujeta a Ordenamiento Ecológico Costero Terrestre, presenta una distribución dispersa de localidades principalmente costeras, algunas de ellas asociadas a carreteras y caminos rurales. Entre las principales localidades tenemos: poblado de Puertecitos (101 habitantes), Rancho El Barril (58), Calamajue (29), Campo Papa Fernández (26), Campo Harquelon (19), Punta Final (18), Campo Serena (14), Bahía de los Ángeles (698) y San Luís Gonzaga (106), Punta Bufeo (10), Puerto San Francisquito (3) (INEGI, 2001).

2.3.2 Región socioeconómica

La región socioeconómica del Golfo de California abarca una superficie de 410,755 km^2 y representa el 21% del territorio nacional; tiene influencia directa con 5 entidades federativas: Sonora (con una superficie de 182,052 km^2), Baja California Sur (73,475 km^2), Baja California (69, 921 km^2), Sinaloa (58,328 km^2) y Nayarit (26, 979 km^2), región socioeconómica que de manera integral conforma al Golfo de California como un ecosistema común que la caracteriza y contextualiza (León *et al,* 2002).

2.3.2.1 Corredores económicos

El Plan Estatal de Desarrollo Urbano (PEDUBC, 2004), indica que el ordenamiento de las actividades productivas en el territorio puede ser un instrumento para fomentar la competitividad económica de las ciudades, así como la complementariedad de los territorios urbanos y regionales en función de las nuevas dinámicas espaciales e identifica varios corredores económicos para la entidad, algunos de los cuales están relacionados directa o indirectamente con el área de ordenamiento, como:

- ***Corredor San Felipe-Puertecitos.*** *Destaca por su posición urbana y turística frente al Golfo de California, con la ciudad de San Felipe como soporte de la estructura regional. Explota el sector inmobiliario turístico, en tanto que consolida la actividad pesquera y acuícola del puerto.*

- ***Corredor Santa Rosaliita-Bahía de Los Ángeles.*** *Liga dos localidades costeras del Océano Pacífico y el Golfo de California con servicios para embarcaciones de recreo. Da énfasis a la función de comunicación carretera entre ambas costas, reforzando los servicios locales de las comunidades involucradas.*
- ***Corredor Villa Jesús María-San Francisquito****. Refuerza la relación productiva entre ambas costas al sur del estado ligando actividades mineras, de extracción de sal y turísticas.*

De acuerdo a este plan, en la Figura 2.1 se ubica en un contexto estatal de sistema de ciudades, a las principales localidades en la zona de interés del ordenamiento: Puertecitos, Bahía San Luís Gonzaga y Bahía de los Ángeles, que están identificadas a través de las relaciones funcionales e intensidades de la dinámica económica y demográfica del Estado.

Esta conformación del sistema urbano-regional de Baja California y el sistema de ciudades, responde, tanto criterios de magnitud demográfica por localidades, como a diversos aspectos que caracterizan las relaciones funcionales entre las distintas localidades integrantes del sistema, como la concentración de actividades económicas, infraestructura, equipamiento, procesos de metropolización, movilidad transfronteriza, instituciones públicas de servicio regional, instituciones de educación superior y de investigación, entre otras (PEDUBC, 2004).

Asimismo, en su apartado de diagnóstico pronóstico integrado, el plan enfatiza que para lograr una integración funcional en la entidad se requiere atender ciertos aspectos en los próximos años:

- *Integración de una red de comunicaciones y transportes interregional, que reduciría los costos de traslado de bienes, personas y mercancías, promovería un mejor abasto y permitiría un mayor acercamiento entre los poblados, haciendo más atractivos los proyectos de inversión acordes con las aptitudes del territorio.*
- *Construcción de carreteras que mejoren el acceso e impulsen el crecimiento de nuevas centros de población, comercialización y abasto.*
- *Promover el desarrollo de poblados existentes, en ciudades medias que funcionen como dinamizadoras del desarrollo económico y social de la región sur.*
- *Dada la forma longitudinal del estado y la lejanía de los poblados entre sí, es necesario promover al Sur del estado un centro de abasto para la adquisición de bienes de consumo y cubra las demanda, además de servicios médicos, talleres, gasolina, servicios bancarios, entre otros, y no depender de Guerrero Negro.*
- *El centro atendería las demandas inherentes a los servicios que debe prestar el gobierno, tales como registro de nacimiento, defunciones pago de tenencia, permisos, otros.*
- *Atender la problemática de la falta de equipamiento e infraestructura, como en Bahía de los Ángeles que no cuenta con servicios de agua y energía eléctrica suficientes para atender las demandas de los pescadores para que puedan comercializar sus productos en el mercado.*
- *Para la creación de nuevos municipios, como el de San Felipe, realizar análisis de viabilidad financiera y económica, particularmente de las capacidades locales de gestión y mejoramiento del bienestar social.*

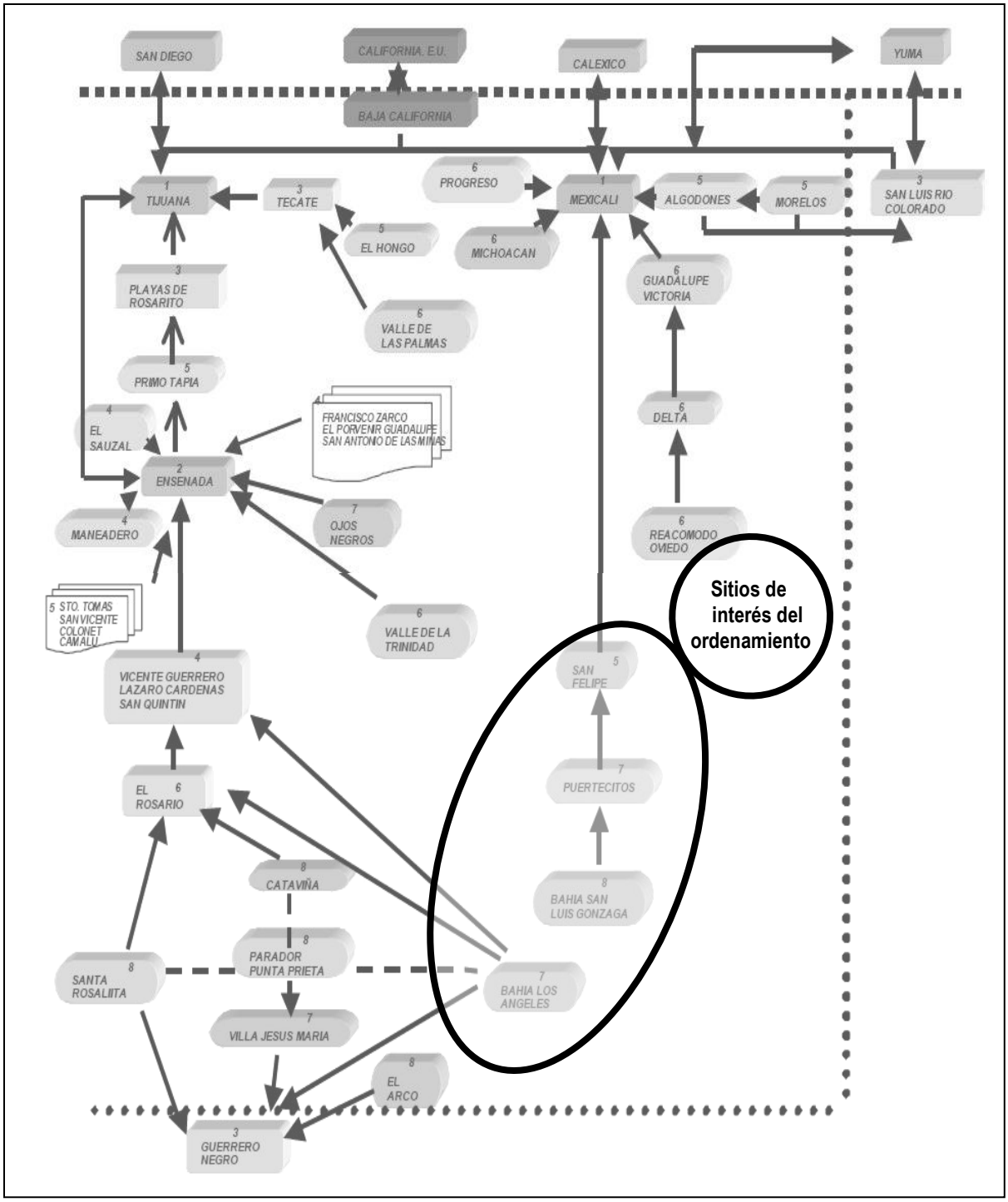


Figura 2.1 Sistema de ciudades. Jerarquía de asentamientos y relaciones de dependencia (PEDUBC, 2004)

2.3.3 Actividades económicas

Entre los principales atributos naturales de la región marina del Golfo de California, destacan su alta productividad y su gran diversidad biológica, razones por las cuales es la región de México con mayor productividad pesquera y donde se registra la mayor afluencia de turistas interesados en la pesca deportiva, vela y buceo deportivo. Las principales actividades de interés económico que se llevan a cabo en esa región costera de la entidad incluyen pesca, acuacultura, turismo, agricultura y aprovechamiento de recursos forestales.

a) Pesca. La pesca es una de las actividades económicas más importantes en esta región costera, existen campos pesqueros dispersos desde la década de los años cincuenta. Los pescadores ribereños se distribuyen en unos 26 campos pesqueros, incluyendo las islas. Las comunidades pesqueras más importantes en el litoral del Golfo de California de Baja california son San Felipe, San Luís Gonzaga, Puertecitos, Camalajué, Bahía de los Ángeles y San Francisquito. La Tabla 2.2 muestra los principales campos pesqueros y el número de pangas en la zona de estudio.

Tabla 2.2 Campos pesqueros y equipos de pesca en la región costera del Golfo de California

Campos	Número de pangas	Organización
Mar de Cortés		
Papá Fernández	4	Permisionarios
Campo Lucano	1	Permisionarios
Calamajué	3	Permisionarios
Bahía de los Ángeles	40	Permisionarios
Total	48	

Fuente: SAGARPA, 2000

b) Ganadería. La ganadería constituye una actividad tradicional entre la población asentada al sur del estado, siendo un aspecto de identidad y estatus social, cultural y económico, que con el paso de los años ha venido en declive. A ello han contribuido diversos factores como: las sequías, la crisis económica, la reducción de subsidios y los cambios de intereses generacionales. El levantamiento de censos ganaderos se dificulta por la fluctuación y condiciones de aislamiento, la falta de control, donde el otorgamiento de apoyos gubernamentales por lo general depende del número de cabezas de ganado que se complica por falta de confiabilidad en las estadísticas sobre el hato ganadero. En el caso de la región de Bahía de los Angeles, en particular en el Ejido Tierra y Libertad, se contaba con una superficie con potencial ganadero de 183,237 Ha y se disponía en 1998 con un aproximado de 820 cabezas con 65 beneficiarios (SAGAR-COTECOCA, 1998).

c) Minería. La actividad económica más importante en la región a fines del siglo XIX y principios del XX, fue la minería. Baja California por sus características genera un interés geológico-minero, pero su infraestructura es limitada lo que dificulta la extracción de yacimientos minerales. A nivel regional, existen localidades donde se realiza algún tipo de extracción como el mármol, cantera, piedra laja u otros, pero son escasas. En la zona del El Arco se han realizado prospecciones sistemáticas para la extracción de cobre con la intención de desarrollar una gran operación minera de cobre a cielo abierto, donde la reactivación minera podría desencadenarse con el aumento en el precio internacional del cobre (CRM, 1999). En el área de estudio existen zonas de interés como:

- **Zona Mineralizada Puertecitos:** Se localiza al sudeste del poblado de San Felipe, en este sitio existen estudios regionales que determinan un paquete volcánico favorable para la ocurrencia de depósitos de zeolitas. Los yacimientos de ceniza volcánica zeolitizados presentan un 40% o 45% de pureza con minerales de heulandita, clinoptilolita y en menor proporción chabazita.

- **Distrito Minero Calamajué:** Se localiza cerca del Rancho Lago de Chapala, hacia el sur de Bahía de San Luís Gonzaga. Las rocas que afloran son metamórficas constituidas por esquistos con alto grado de deformación gneises cuarzo feldespáticos y cuarcitas. La mineralización consiste en oro libre en una ganza de cuarzo. La explotación minera ha sido por medio de obra subterránea con socavones, tiros y subniveles. Es un distrito de interés para explotación de oro, porque en las rocas metamórficas se encuentran vetillas de cuarzo con oro libre. Según el Consejo de Recursos Minerales (CRM, 1999), existen dos lotes de exploración: La Resolana y Las Arrastras y un lote Fundo Pioneer Copa de Oro, que fue explotado y abandonado.
- **Distrito Minero El Barril:** Se localiza en el extremo sudoriental del estado en la zona conocida como El Barril. De acuerdo a los lugareños, la mina La Sirena se comenzó a explotar a principios de 1900 durante cuatro años, y posteriormente de 1940 a 1945, se reanudo la exploración y al final se trabajaron los prospectos de las minas La Florida y Corsario. El material de este distrito se concentra en bolsadas, y algunas, a pesar de su reducido espesor (menos a 0.10m), presentan un contenido de oro de 80 g/t.; es posible que cuando se inicien los trabajos de explotación y beneficio en el yacimiento cuprífero de El Arco, este distrito adquiera interés económico y se reactive.

d) Turismo. La región constituye un atractivo turístico natural con múltiples paisajes, sitios históricos, playas y pinturas rupestres, atractivos que se presentan en diversas zonas, pero requieren de un manejo adecuado para lograr un desarrollo sustentable de la actividad turística. La infraestructura turística es mínima, el agua y el combustible son limitados, las carreteras troncales son angostas y con tramos en malas condiciones. Los caminos secundarios de acceso a playas, montañas, misiones, sitios arqueológicos y pinturas rupestres, tienen poco mantenimiento y limitan el desarrollo de ciertas actividades turísticas, aunado a que el combustible para aviones no esta disponible y limita al turismo aéreo que representa una gran derrama económica.

Es importante señalar, que el desarrollo de las actividades productivas de interés económico de esta región costera terrestre, implica ciertos problemas asociados al uso y aprovechamiento de los recursos naturales, así como a la falta de infraestructura de equipamiento y servicios, donde sobresalen:

- *Sobreexplotación de pozos de agua, abatimiento y falta de recarga de acuíferos algunos con intrusión salina.*
- *Crecimiento no controlado de la población y desarrollos turísticos.*
- *Concentración geográfica y numérica en el aprovechamiento de especies.*
- *Menor disponibilidad de ciertos recursos pesqueros por sobreexplotación.*
- *Subutilización de las capturas y ausencia de programas financieros accesibles.*
- *Flotas pesqueras e industria de procesado obsoletas, y uso de tecnologías con alta captura incidental.*
- *Falta de infraestructura de equipamiento y servicios.*
- *Pesca furtiva.*

2.3.4 Recursos naturales

2.3.4.1 Recursos pesqueros

Las costas del Golfo de California cuentan con un extenso litoral con aguas ricas en nutrientes que contribuyen al éxito de una variedad de especies, algunas con alto valor comercial, donde destacan:

a) Tiburón. De manera tradicional las comunidades pesqueras ribereñas del Golfo de California capturan diferentes especies de tiburones: cazón mamón (*Mustelus henlei* y *M. lunulatus*); cazón bironche (*Rhizoprionodon longurio*); martillo (*Sphyrna lewini*); angelote (*Squatina californica*); tiburón cornudo (*Heterodontus mexicanus*); cornuda prieta (*Squatina* sygaena); tiburón volador (*Carcharinus limbatus*) entre otros. Representa una pesquería de naturaleza artesanal de suma importancia desde el punto de vista alimenticio y laboral, cuyo valor comercial varia según el tipo de carne, aletas y tamaño (INP, 2000a).

Dada la diversidad de tiburones que habitan en aguas marinas mexicanas, la composición específica de las capturas varía según la región y estación del año. Algunas especies de tiburones de gran tamaño migran hacia aguas someras con fines de alumbramiento, de igual manera especies pequeñas como los cazones, realizan marcadas migraciones masivas con los mismos propósitos y en busca de alimento. La migración de los cazones esta muy asociada al calamar, sardina, macarela y otras especies de abundancia estacional en el Golfo de California.

b) Pez sierra. La disponibilidad del pez sierra en el Golfo de California se rige por su marcada estacionalidad, que la transforma en un recurso pesquero esperado en ciertos meses del año. En algunas temporadas de bajas capturas de camarón, la sierra se convierte en una fuente de ingresos complementaria para los pescadores. En la región del Golfo de California la especie más común (95%) durante la temporada intensiva de pesca fue *Scomberomorus concolor* (CNP, 2000b).

c) Pelágicos menores. La distribución geográfica de estas especies es muy amplia, aunque discontinua y segregada en 2 o 3 subpoblaciones o stocks. La sardina Monterrey (*Sardinops caeruleus*) habita desde Alaska hasta el Golfo de California y en años fríos se extiende hasta Mazatlán, Sinaloa; la anchoveta norteña (*Engraulis mordax*) habita desde Vancouver hasta el Golfo de California; la sardina crinuda (*Opisthonema sp*) se distribuye en el pacífico central oriental, incluyendo el Golfo de California, y la macarela (*Scomber japonicus*) se distribuye desde Alaska hasta el Golfo de California. Esta distribución responde a una combinación de factores bióticos y abióticos, que para el caso de sardina Monterrey, se plantea que existen dos centros de distribución: uno alrededor de las grandes Islas en el Golfo de California, y en Punta Eugenia al Oeste de la península de Baja California. El hallazgo en 1985 de anchoveta norteña en las capturas de sardina marcó el inicio de esta pesquería en el Golfo de California (Berry y Barrett, 1963; Hammann y Cisneros-Mata, 1989; Cisneros-Mata *et al*., Lluch-Belda *et al*, 1995, en INP, 2000; INP, 2000c).

2.3.4.2 Recursos forestales

Los recursos naturales forestales representativos del Estado son: los forestales maderables como el bosque de pino, bosque de *Juniperus* y el bosque *Cupressus*; los forestales no maderables con especies como siempre viva, canutillo, valeriana, jojoba, yuca, hierba santa, biznaga, manzanita, uña de gato, entre otras (PROFEPA, 2005).

Esta autoridad federal, señala que se cuenta con un aproximado de 6, 276, 732 Has de superficie forestal, donde el 79% corresponde a matorrales de zonas áridas, y el 4.47% a zonas con vegetación hidrófila y halófila, identificando tres zonas forestales críticas, además de las Áreas Naturales Protegidas de jurisdicción federal (Tabla 2.3). La zona costera terrestre sujeta a ordenamiento, comprende recursos forestales que inciden en Valle de los Cirios, que constituye un Área Natural Protegida con categoría de Área de Protección de Flora y Fauna.

Tabla 2.3 Zonas forestales críticas y Áreas Naturales Protegidas

Zonas Forestales Críticas		Áreas Naturales Protegidas	
1	Sierra de Juárez	1	APFF-Isla del Golfo de California
		2	APFF-Valle de los Cirios
		3	PN-Constitución de 1857
2	San Pedro Mártir	4	PN-Sierra de San Pedro Mártir
		5	PN-Archipiélago de San Lorenzo
3	Valle de los Cirios	6	RB-Alto Golfo de California y Delta del Río Colorado
		7	RB- Isla de Guadalupe

Nomenclatura: APFF0= Área de Protección de Flora y Fauna; RB= Reserva de la Biosfera; PN= Parque Nacional
Fuente: http://www.profepa.gob.mx/Profepa/DelegacionesPROFEPA/BajaCalifornia/RecursosNaturales/Forestal.htm

2.3.4.3 Recursos mineros

En el estado de Baja California se conocen yacimientos minerales de diferentes características, tanto de minerales metálicos como no metálicos, siendo los primeros los de mayor importancia ((CRM, 1999).

a) Yacimientos minerales metálicos. Se encuentran en cuatro franjas y en tres regiones, cada una de ellas caracterizada por presentar uno o más elementos predominantes. En la zona de estudio, desde Calamajué hasta la región de Bahía de Las Ánimas, es una región metalogenética de oro y plata:

- Franja cuprífero-aurífera, se encuentran asociados el oro y la plata, y ambos se asocian al cobre y al hierro en casi todos los yacimientos. El Arco es el único depósito de tipo pórfido cuprífero reconocido en el estado siendo el más importante, y representa uno de los yacimientos de cobre y oro del país.
- Franja aurífera (cretácico superior), se encuentra adyacente al Golfo de California ubicada al sur de Paralelo 30°N (Calamajue) hasta San Francisquito, con 180 Km de largo por 40 Km de ancho promedio, conociéndose siete yacimientos en esta porción en donde reaparecen las vetas de cuarzo aurífero.
- Depósitos de Placer de oro (cuaternario), existen en distintas localidades que se han explotado a pequeña escala. En la zona de estudio se ubican La Tinaja Miramar (paralelo 30°N) y El Barril.

b) Yacimientos de minerales no metálicos. Provienen de diferentes orígenes: sedimentario, metamórfico, volcánico, hidrotermal y secundario; la mayoría no se explota o se hace a baja escala, con excepción de las calizas. Entre los yacimientos de la zona sujeta a ordenamiento se encuentran:

- Cantera, es un banco de extracción de bloques de cantera (cantera Matomi) ubicado al Noroeste de Puertecitos, consiste en una toba vítrea de 5 a 7 m de espesor correspondiente a una de las unidades basales de las tobas de Mesa el Tábano del Plioceno. Se reporta la presencia de perlita y zeolitas en domos riolíticos y en depósitos de cenizas no consolidadas, respectivamente.
- Barita, se presenta en vetas mesotermales, como la mina La Olvidada, al noreste de El Mármol. Las rocas encajonates son metasedimentos del Cretácico medio y corresponden a un metaconglomerado (Phillips, 1993, en CRM, 1999). Este depósito fue explotado en los años cuarenta y cincuenta.

2.4 Conservación y protección de áreas

2.4.1 Áreas Naturales Protegidas

La región costera terrestre del Golfo de California en el estado de Baja California sujeta al presente ordenamiento, incide en el área natural protegida denominada Área de Protección de Flora y Fauna Valle de Los Cirios, que es un área establecida de conformidad con las disposiciones generales de la LGEEPA, cuyo decreto se publica oficialmente en el Diario Oficial de la Federación (DOF). El área natural protegida Valle de Los Cirios, contiene hábitats de cuya preservación dependen la existencia, transformación y desarrollo de especies de flora y fauna silvestres (Tabla 2.4 y Figura 2.2)

Tabla 2.4 Características descriptivas generales del APFF-Valle de los Cirios

Datos generales	Área de Protección de Flora y Fauna Valle de Los Cirios
Publicación de Decreto de creación en el DOF	2 de Junio de 1980 Zona de Protección de Flora y Refugio de Fauna
Publicación de Decreto recategorización en DOF	7 de Junio del 2000 Área de Protección de Flora y Fauna
Superficie	2,521,776 Has
Ubicación	Estado de Baja California
Municipio	Ensenada
Ecosistemas	Matorral xerófilo micrófilo, bosque de pino, vegetación halófita, vegetación de dunas costeras

Figura 2.2 Localización del Área de Protección de Flora y Fauna Valle de Los Cirios

Fuente:http://www.conanp.gob.mx/sig/imgmapoteca/map_regiones/noroeste.jpg

Asimismo, parte de la zona marina adyacente a la zona costera terrestre del presente ordenamiento, forma parte de la nueva área natural protegida según Decreto publicado en el Diario Oficial de la Federación el 5 de junio del 2007, donde se declara con categoría de Reserva de la Biosfera, a la zona marina conocida como Bahía de los Angeles, canales de Ballenas y de Salsipuedes, comprendiendo la zona federal marítimo terrestre correspondiente a la porción de la costa oriental de la península de Baja California, ubicada frente al Municipio de Ensenada, en el Estado de Baja California.

En dicho decreto quedan definidas las zonas núcleo y la zona de amortiguamiento que conforman la Reserva de la Biosfera, indicando las actividades permitidas de acuerdo a las bases legales de zonificación establecidas en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y en su reglamento en materia de Áreas Naturales Protegidas (Diario Oficial de la Federación, 2007).

2.4.2 Regiones Prioritarias Terrestres (CONABIO)

Dentro de la zona sujeta a ordenamiento se identifican dos Regiones Terrestres Prioritarias (RTP) propuestas por la Comisión Nacional para el Manejo y Uso de la Biodiversidad, (CONABIO), con el fin de optimizar los recursos financieros, institucionales y humanos en materia de conocimiento de la biodiversidad en México. Estos sitios se definieron como áreas de mayor relevancia en cuanto a riqueza de especies, presencia de organismos endémicos y áreas con un mayor nivel de integridad ecológica, así como aquéllas con mayores posibilidades de conservación en función a aspectos sociales, económicos y ecológicos (CONABIO, 2000).

La Región Terrestre Prioritaria, RPT 6, denominada Sierras La Libertad-La Asamblea, dentro del municipio de Ensenada cuenta con una superficie de 5,192 Km^2 y ubica como localidades de referencia a Bahía de los Ángeles; Parador Punta Prieta; Calamajue; Campo Harchelón en el estado de Baja California; se considera con valor alto para la conservación asociado a los factores bióticos por la existencia una gran diversidad de ambientes derivados de la heterogeneidad del relieve; una alta integridad funcional debido a la poca alteración de los ecosistemas y a la presencia de endemismos en cactáceas, mamíferos, reptiles y lepidópteros. Como problemática ambiental se señala la cacería furtiva, las actividades mineras no reguladas y la apertura de caminos, sin embargo, a la fecha se considera con un bajo nivel de fragmentación en la región debido principalmente a la no existencia un crecimiento significativo de la población en los escasos asentamientos humanos.

La Región Terrestre Prioritaria, RPT 5, El Vizcaíno-El Barril, en los municipios de Ensenada, B.C. y Mulegé, B.C.S., con superficie aproximada de 26,310 Km^2, y localidades de referencia como El Barril y El Arco en Baja California, y Santa Rosalía, Guerrero Negro, Bahía Tortugas, Villa Alberto Alvarado en Baja California Sur, región que se considera con valor alto para la conservación asociado a los factores bióticos por la existencia una gran diversidad de ambientes costeros una alta integridad funcional y alto grado de conservación, por presencia de endemismos en roedores, reptiles y aves). Se considera con un bajo nivel de fragmentación por la baja densidad poblacional y crecimiento mínimo. Como parte de la problemática ambiental se señala a la cacería furtiva, sobreexplotación de agostaderos, de mantos acuíferos subterráneos y de recursos pesqueros, así como extracción ilícita de ejemplares de cactáceas, reptiles y de piezas arqueológicas. La actividad pesquera genera problemas por el establecimiento de campamentos temporales que al terminar la temporada son abandonados junto con una cantidad considerable y variada de desechos.

2.4.3 Convención de Ramsar sobre humedales

La Convención de Ramsar es un tratado intergubernamental que se firmó en la ciudad de Ramsar, Irán, en el año de 1971, entrando en vigor en 1975, cuya misión fundamental es la conservación y el uso racional de los humedales mediante el desarrollo de acciones locales, regionales y nacionales, que gracias a la cooperación internacional contribuyen al logro de un desarrollo sustentable global.

Dicha convención hace énfasis en la conservación y uso de humedales, en especial como hábitat para aves acuáticas, logrando a través de los años incluir criterios y abarcar distintos aspectos de conservación y uso de humedales, reconociéndolos como ecosistemas de suma importancia para la conservación de la diversidad biológica y el bienestar de las comunidades humanas, además, estipula que la selección de los humedales que se propongan para su inclusión en la “Lista Ramsar”, debe basarse en su importancia internacional en términos ecológicos, botánicos, zoológicos, limnológicos o hidrológicos. México se adhiere a la convención en 1986, contando a la fecha con 65 designaciones de sitios ramsar que cubren una superficie que supera los cinco millones de hectáreas (CONANP, 2007). En Baja California se tienen 4 sitios registrados en la Lista Ramsar con superficies que suman un total aproximado de 296,730 Has, tales como:

Nombre Sitio Ramsar	Número de Registro Lista Ramsar	Superficie (Has)
• Humedales del Delta del Río Colorado	814	250,000
• Corredor Costero La Asamblea-San Francisquito	1595	44,304
• Isla Rasa	1603	33
• Estero Punta Banda	1604	2,393

En la zona del presente ordenamiento costero inciden los humedales que conforman el Sitio Ramsar Corredor Costero La Asamblea San Francisquito (CCLASF), que se extiende desde 20 metros sobre la pleamar máxima (ZFMT) hasta la isobata de los 40 metros de profundidad (Figura 2.3).

Este corredor costero en el límite oeste de la Reserva de la Biosfera Bahía de Los Angeles, presenta 21 cuerpos de agua costeros cerrados o semicerrados (esteros, marismas, pequeñas lagunas costeras y pozas hipersalinas), 22 playas arenosas y dunas, 17 accidentes insulares que conforman el archipiélago de Bahía de Los Angeles, y variadas formaciones arrecifales costeras e insulares. Cada uno de estos ambientes alberga flora y fauna peculiar, relacionada en gran medida con el ecotono formado entre el desierto y el mar, caracterizado por su especialización (Pronatura-Noroeste, 2005).

En el área costero-marina del CCLASF se encuentran bajos lodosos, lechos de algas marinas, arrecifes rocosos, fondos arenosos y canales, todos relacionados estrechamente en su hidrología, biodiversidad y productividad con los canales de Ballenas y Salsipuedes. De 3,452 especies marinas reportadas para el Golfo de California, un porcentaje importante han sido registradas en esta área, incluyendo especies endémicas y bajo alguna categoría de protección de la NOM-059-SEMARNAT-2001 o en la lista CITES.

De 117 especies de plantas identificadas en el archipiélago de Bahía de Los Angeles, 11 se reportan como endémicas de Baja California y dos como endémicas insulares (*Xylorhiza frutescens y Mammilaria insulares)*. En la costa sur occidental de Isla Coronado se localiza una pequeña bahía donde se reporta mangle rojo, *Rhizophora mangle*, siendo el registro más norteño en el país de este tipo de vegetación. De 26 especies de fauna identificadas en el archipiélago, 6 son endémicas insulares y 13 se encuentran bajo categoría de protección en la NOM-059-SEMARNAT-2001 y en la lista CITES (Pronatura-Noroeste, 2005). Los cuadros con las coordenadas geográficas, superficie y nombre de las localidades que conforman el Sitio Ramsar Corredor Costero La Asamblea San Francisquito (marismas, lagunas, pozas hipersalinas y accidentes insulares) se presentan en la seccion de anexos.

2.5 Problemática Ambiental

2.5.1 Escasez de Agua

a) Agua: un recurso económico, político y social

El recurso agua en particular, es uno de los factores críticos y estratégicos más importantes del desarrollo en los ámbito nacional e internacional, y un recurso económico, político y social, que dado su carácter, difícilmente es apropiable de manera individual con el imperativo de compartirla bajo algún criterio de equidad y con prudencia de acuerdo a su escasez (COLMEX-CNA, 2003).

Las autoridades ambientales y las defensoras del ambiente han encontrado que las cuencas hidrológicas son regiones para coordinar acciones tendientes a la gestión ambiental, pero que las jurisdicciones políticas-administrativas (países, estados, provincias, municipios o regiones) no coinciden con los límites geográficos de las cuencas, y por ende no coinciden gran parte de las decisiones que afectan el aprovechamiento no solo de los recursos hídricos, sino el de otros recursos bióticos y abióticos, Dourojeanni *et al*, 2002.

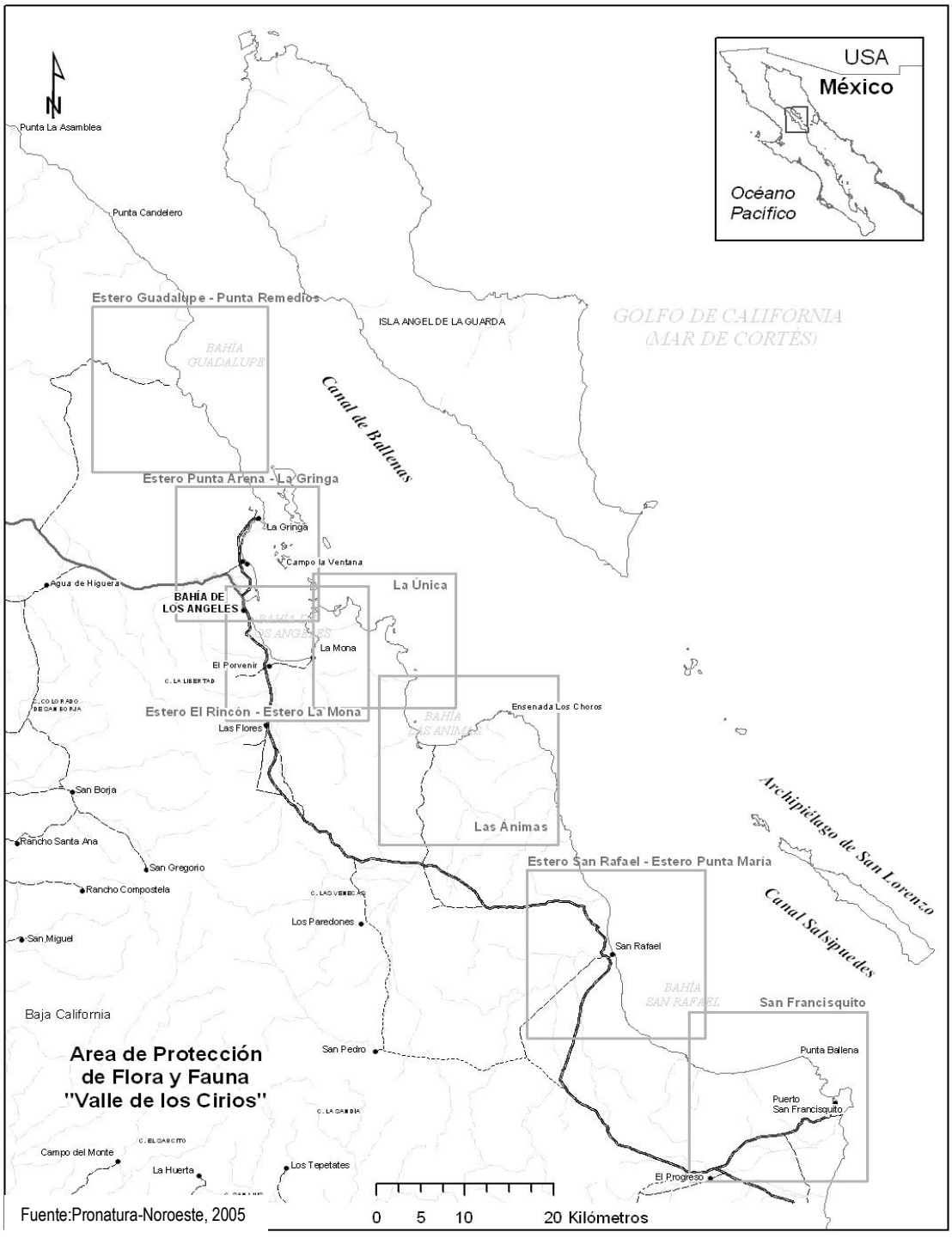


Figura 2.3 Ubicación del Corredor Costero La Asamblea-San Francisquito designado como humedal de importancia internacional por la Convención de Ramsar en la costa oriental de Baja California.

Dentro de los arreglos institucionales e instrumentos de gestión del agua, el gobierno federal ha creado los Consejos de Cuenca como instancias de coordinación y concertación entre la Comisión Nacional del Agua (CNA), dependencias gubernamentales, usuarios de las cuencas hidrológicas que pretenden formular y ejecutar programas y acciones para mejorar la administración de las aguas, organizándose a diferentes escalas hacia el interior de las cuencas: Nivel de Subcuenca con las Comisiones de Cuenca; Nivel Microcuencas y/o Acuíferos con Comités de Cuenca y Consejos Técnicos de Aguas Subterráneas (COTAS), conformados para la mayoría de los acuíferos de Baja California, y los consejos consultivos del agua, formados por ciudadanos para fomentar la cultural del agua, en Baja California conocido como Agua para Toda la Vida (CNA, 2004b).

b) Presión sobre el recurso hídrico

El uso de agua subterránea es una medida que puede reflejar la tendencia de vulnerabilidad de la región a la escasez de agua, que para el caso de la Península de Baja California en el año 2004, se ejerció una fuerte presión sobre el recurso hídrico, considerando el 86% del volumen total del agua concesionado en relación con la disponibilidad natural media del agua.

En la región sujeta al estudio de ordenamiento, no se encuentran disponibles acuíferos, y el más cercano se localiza en Valle de Santo Domingo, en el desierto del Vizcaíno, que presenta el proceso de salinización de suelos o de aguas subterráneas salobres, y se encuentra en estatus de veda de control, es decir, la capacidad de los mantos acuíferos permite extracciones limitadas para usos domésticos, industriales, de riego y otros. El consumo de agua para uso urbano en la zona, presenta problemas por lo disperso de su población, ya que la introducción de infraestructura para abasto y el uso de energía en condiciones de bombeo, implica un alto costo. Otras actividades demandantes del recurso hídrico son la agricultura y ganadería, con un bajo consumo, por la poca disponibilidad (CNA, 2005a).

c) Escenarios tendenciales

Para la Región Noroeste de México se ha desarrollado un escenario tendencial del recurso agua, que indica que en los próximos años la tendencia del agua podría evidenciar severos problemas de escasez, sobreexplotación, contaminación del agua, intrusión salina de acuíferos, salinización de suelos agrícolas, rezago en infraestructura de agua potable, alcantarillado y saneamiento, y de continuar la extracción del agua de los acuíferos como hasta ahora, se agravará la sobreexplotación, ya que actualmente el 98% de la recarga se extrae, quedando sólo el 2% disponible (CISC-UABC, 2000).

En Baja California podría aumentar la extracción de agua subterránea, incluso de aguas fósiles, como en el caso de la zona de Bahía de los Ángeles, al grado de romperse completamente el equilibrio entre explotación y recarga. De igual forma, se prevé que las actividades primarias y terciarias pueden experimentar un aumento, y por lo tanto, la cantidad de agua necesaria para satisfacer las necesidades de estas actividades. Asimismo, en los próximos años las actividades mineras podrían experimentar un desarrollo muy notorio, que aparejaría consecuencias como la contaminación del agua y el aporte de sedimento a los sistemas acuáticos, por lo que se podría recrudecer la competencia intra e intersectorial por el preciado recurso hídrico.

2.5.2 Procesos de cambio de uso del suelo

Dentro de los procesos que determinan el cambio de uso del suelo, esta la deforestación, que es el cambio de una superficie cubierta por vegetación, hacia una carente de ella, alteración que implica una modificación inducida por el hombre en la vegetación natural, pero no un reemplazo total de la misma. En el caso de la fragmentación, implica una transformación del paisaje, dejando fragmentos o parches de vegetación original rodeados de superficie alterada.

En el cambio de uso de suelo en matorrales en ocasiones se le incluye en el rubro de desertificación, en el sentido de que es una "degradación ambiental en zonas áridas". De acuerdo a la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, los matorrales también son superficie forestal, por lo que bien se podría aplicar el término deforestación; no obstante diversos organismos internacionales restringen este concepto a las zonas arboladas (SEMARNAT, 2003).

Otro proceso de cambio de uso de suelo, es sin duda el crecimiento de la población, considerando que la zona costera presenta gran potencial económico y una opción para el crecimiento de asentamientos humanos que despierta interés de los sectores, en especial los municipios que cuentan con programas de inversión en pesca, industria y turismo. Sin embargo, la distribución y dinámica de la población tiene profundos efectos sobre el medio ambiente, por lo tanto, es necesario considerar que las actividades humanas pueden deteriorar el medio ambiente no sólo por el número de habitantes, sino por las posibles modalidades que adopte el crecimiento de las actividades productivas.

El área de estudio se considera como zona crítica en materia de impacto ambiental y como zona federal marítimo terrestre, en particular el corredor San Felipe-Puertecitos y la zona de Bahía de Los Angeles, asociado principalmente al desarrollo de actividades productivas tales como el turismo, donde destaca una problemática ambiental y patrimonial por ocupación irregular de tierras por usuarios extranjeros y nacionales, además del uso de zonas para acampar vehículos rodantes (PROFEPA, 2004).

2.5.3 Deterioro ambiental a nivel regional

- **Degradación de matorrales**

Los matorrales, huizachales y mezquitales que caracterizan las zonas áridas y semiáridas de México, son ecosistemas ricos en especies, con alto endemismo y de importancia económica y cultural a escala local y regional, los cuales han sido deteriorados por la acción humana. De acuerdo a los inventarios nacionales, los matorrales constituyen la vegetación que está siendo transformada mas lentamente, es un ecosistema que se preserva en mayor proporción como vegetación primaria (85% de la superficie remanente) (SEMARNAT, 2003).

Considerando que la gran mayoría de los matorrales se emplean para la ganadería, se estima que el 70% de los matorrales en México, están sobreexplotados, sin embargo, los matorrales de la porción central de la península de Baja California no se consideran como sobrepastoreados. Es importante reconocer que los ritmos ecológicos de los desiertos se encuentran entre los más lentos del mundo, así los efectos de las actividades humanas tardan mas tiempo en ser "borrados" por el ecosistema, por lo que las consecuencias de las nuevas alteraciones se van acumulando (INE, 2003).

En nuestro país, los pastizales y los matorrales son los tipos de vegetación mas afectados por el fuego, además, el porcentaje de vegetación dañada es mucho mayor que en las zonas arboladas. De acuerdo a los registros de CONAFOR (2001), indica que las actividades agropecuarias representan casi la mitad de las causas más frecuentes de incendios forestales (Tabla 2.5). Sin embargo, Baja California es considerado como uno de los estados con menor número de incendios (de 10 ocupa el 9no lugar) con 44 incendios de enero a junio del 2006 con una superficie afectada de 2,447.50 Has (CONAFOR, 2006).

Tabla 2.5 Causas principales de incendios forestales durante 2001

Causa	Proporción	Causa	Proporción
Actividades agropecuarias	48%	Actividades silvícolas	3%
Intencional	17%	Derechos de vía	1%
Fogatas	16%	Otras actividades productivas	1%
Fumadores	8%	Otras causas	6%

Fuente: CONAFOR,2006

De acuerdo al PEDUBC (2004) la región de interés en particular al sur de San Felipe, el principal deterioro en el ambiente se presenta en el suelo, subsuelo y agua asociado a causas de diversa índole:

a) Alteraciones directas por actividades económicas asociadas: a la eliminación de la cubierta vegetal y de suelo por la explotación de bancos pétreos, y alteración del paisaje por desmonte y quema para áreas de desarrollo turístico.
b) Alteraciones por tránsito de vehículos: erosión de dunas por actividades turísticas como carreras de autos y motocicletas en San Felipe; perdida de vegetación y erosión del suelo por transito de vehículos de carreras fuera de camino y motocicletas en las dunas de Punta Estrella; perdida de cubierta vegetal por rutas y brechas de carreras fuera de carretera en el corredor San Felipe-Puertecitos.
c) Insuficiencia en el manejo de residuos sólidos en la zona urbana de San Felipe y Puertecitos; contaminación del suelo por basura durante la temporada alta de turismo, y alteración del paisaje por residuos sólidos en zonas de alta influencia turística como el APFF-Valle de los Cirios.
d) Contaminación del subsuelo por el uso de letrinas y descargas domesticas en las zonas urbanas y suburbanas de San Felipe y Puertecitos.
e) Contaminación al agua en la región de San Felipe ocasionada por la salinización y sobreexplotación de acuíferos.
f) Contaminación marina por aceites e hidrocarburos provenientes de embarcaciones turísticas y flota pesquera y vertimiento de aguas residuales al Golfo de California.
g) Alteraciones a la fauna marina por actividad de pesca deportiva no regulada.

CARACTERIZACION A NIVEL LOCAL

2.6 Bahía de Los Ángeles, Baja California

2.6.1 Medio físico y geográfico

2.6.1.1 Clima

a) Zona terrestre

Bahía de los Ángeles está localizada en la zona oriental de Baja California, tomando hacía el este en el entronque Parador Punta Prieta de la carretera transpeninsular Tijuana-La Paz, y forma parte del área natural protegida con categoría de Área de Protección de Flora y Fauna Valle de los Cirios.

Las características climáticas de la zona de Bahía de los Ángeles están determinadas en gran medida por su condición peninsular, pero en particular por ser zona de transición entre el clima mediterráneo al norte, y el clima tropical al sur; en toda la costa del Golfo de California la influencia es más tropical (Reyes y Rojo, 1985).

Es importante señalar, que en la región se han realizado gran cantidad de estudios para analizar las características climáticas generales prevalecientes en la península de Baja California (Hastings y Torner, 1965; García y Musiño, 1968; Hales, 1972; Markham, 1972; Eidemiller, 1978; Court y Meskimen, 1980; Reyes y Rojo, 1985; Smith, 1986; Reyes y Mejia-Trejo, 1991; Douglas *et al*, 1993; Douglas, 1995; Pavia y Badán, 1998; Minnich *et al*, 2000), pero dichos estudios tienen sus limitaciones, porque a menudo utilizan registros incompletos, con promedios o estimaciones, y trazan isolíneas con mayor cantidad de supuestos que de datos. Por otro lado, no consideran información para confirmar efectos de la elevación y exposición, ni para aseverar los patrones costeros, donde la red de estaciones climatológicas no es la idónea (Bullock, 2003).

De acuerdo a la clasificación de García (1978), el tipo de clima predominante es el seco BW, con variantes de precipitación y temperatura que oscila entre 20° y 40°C. El porcentaje de precipitación de invierno en la costa del Golfo es del 40 al 60%, y la precipitación total con un promedio anual de 80 mm (Minnich *et al*, 2000). En la Tabla 2.6 se citan los tipos de climas en Bahía de los Ángeles.

Tabla 2.6 Clasificación climática para Bahía de Los Ángeles

Sitio	BS_0kw(x')	BW(h')hw(x)	BWhS	BWhS(x')	BW(h')hw(x')	BWkw(x')
Bahía de los Ángeles	233	1181	69	711	1921	79.2

Fuente: INEGI, 2001

- *Seco templado con lluvias en verano - $BS_0kw(x')$*, climas que se localizan en Sierra La Libertad, más o menos a partir de los 1000 m de altitud. Según los criterios de la precipitación total anual fluctúa de 100 a 300 mm y es más abundante en verano; la temperatura media anual va de 14º a 18º C, el promedio del mes más frío varía de -3º a 18º C, y en el mes más cálido es mayor de 18º C.
- *Muy seco templado con lluvias en verano - BWkw(x'),* clima que se presenta en las laderas norte, oeste y sur de Sierra La Libertad, entre los 1000 y 1200 m de altitud. Según los criterios la temperatura media anual va de 16º a 18º C y la precipitación total anual de 100 a 200 mm; el régimen de lluvias es de verano y el porcentaje de lluvia invernal es mayor de 10.2% de la precipitación anual.
- *Muy seco cálido con lluvias en verano - BW(h')hw(x'),* clima que abarca una angosta franja costera. Según los criterios la temperatura media anual es mayor de 22º C, la temperatura media mensual más baja es menor de 18º C; la precipitación total anual es inferior a 100 mm, ocurriendo la mayor parte de ella durante el verano, aunque la lluvia de invierno es superior al 10.2% de la precipitación anual.

El clima presenta una variabilidad espacial, aunado a una alta variabilidad interanual de la precipitación (Reyes y Rojo 1985), y a lo azaroso de que una tormenta tropical precipite sobre esta región (Court y Meskimen 1980). Dado que los registros instrumentales del clima tienen menos de 50 años, no se pueden estimar las variaciones climáticas a mediano y largo plazo. La reconstrucción climática está basada en otro tipo de registros o en registros de otros sitios. La proyección del cambio climático es muy imprecisa para esta región, dada la complejidad del contexto oceanográfico (Bullock, 2003).

b) Zona costera-océanica

De acuerdo a Amador-Buenrostro *et al* (1991), en la zona de Bahía de los Ángeles se presentan cuatro situaciones típicas de viento:

- Condición de invierno, caracterizada por vientos dominantes del Norte-Noroeste, con eventos frecuentes de 4 a 5 días de duración y magnitud típica de 10 m/s. Situación prolongada, prevalece de noviembre a marzo.
- Condición de verano, con vientos dominantes del Este-Sudeste, presencia de eventos esporádicos de varios días y magnitudes altas (10 m/s).
- Ocurrencia de eventos de dirección Oeste con magnitudes mayores a 10 m/s, se presentan en forma esporádica todo el año, principalmente en primavera y otoño. Estos vientos ("westes") son los más intensos y representan un riesgo para embarcaciones pequeñas, ya que se pueden presentar de manera imprevista.
- Ocurrencia de brisas durante períodos prolongadas (semanas), se presentan en épocas de transición entre la situación de invierno y la de verano (mayo, junio), y viceversa (septiembre). En la condición de verano, el esfuerzo de los vientos favorece la generación de surgencias en la costa del Golfo, fenómeno que combinado con la ocurrencia de surgencias dinámicas (producidas no por el viento sino por el efecto de las mareas) es uno de los factores de la alta productividad en la zona.

2.6.1.2 Hidrología

De acuerdo con la clasificación por regiones hidrológicas de INEGI (1981a), Bahía de Los Ángeles pertenece a la vertiente del Golfo de California, que se localiza en la región hidrológica 5 (RH5 Baja California Centro-Este, Santa Rosalía), que comparte con Baja California Sur, aún cuando no existen estaciones hidrométricas sus cuencas se reconocen por sus corrientes bien identificadas (Riemann, 2002). El procesamiento digital de la información altimétrica derivada del análisis estereoscópico de las imágenes aster indica cuatro unidades hidrológicas o subcuencas para el área de Bahía de Los Ángeles considerada por este trabajo (Tabla 2.7.)

Tabla 2.7 Subcuencas en la región de Bahía de los Ángeles

Subcuenca	Superficie Has
1	5061.82
2	10157.32
3	18559.24
4	13698.28

Fuente: INEGI, 1981

En varias partes de la región existen lagunas efímeras que acumulan agua únicamente en ciertos años lluviosos, como Laguna Chapala y Laguna Güija, aunque la mayoría son inaccesibles y carecen de nombre. El agua acumulada poco profunda permanece por unas semanas, sin embargo, en la mayoría de los años se mantienen secas. En algunos tramos de arroyos se puede observar agua superficial gran parte del año, como en los arroyos de Sierra La Libertad, que se reconocen por los oasis con palmas, sin embargo, la recarga de mantos freáticos es mínima, por el escurrimiento y baja permeabilidad determinada por las condiciones geohidrológicas.

Desde el punto de vista de flora y fauna estos manantiales, tinajas, humedales y tramos semi-permanentes son de suma importancia, pero todavía no están bien localizados y evaluados. En términos hidrológicos existe una veda de extracción en toda la región (Gobierno del Estado, 1995). De acuerdo a la Carta Hidrológica de Aguas Subterráneas de INEGI (1981a), no hay lugares con posibilidades de explotación de mantos freáticos.

a) El Balance hídrico

La precipitación media anual en la región se caracteriza por ser muy baja, en general presenta una precipitación menor a los 100 mm anuales, y la precipitación media anual no excede a los 300 mm. Por el contrario, la evapotranspiración media anual presenta valores muy altos con una mínima de 600 a 700 y una máxima de 1000 a 1200 mm. Casi toda el área presenta una evapotranspiración anual de 700 a 800 mm y en ningún caso la precipitación media anual rebasa los valores de evapotranspiración. De lo anterior se desprende que el balance hídrico presenta valores negativos (Tablas 2.8 y 2.9).

Tabla 2.8 Precipitación media anual en Bahía de los Ángeles

Sitio	Precipitación		
	100 a 200 mm	200 a 300 mm	Menor a 100 mm
Bahía de Los Ángeles	1,172.45 Km^2	112.05 Km^2	2,909.70 Km^2

Fuente: INEGI, 1981

Tabla 2.9 Evapo-transpiración media anual en Bahía de los Ángeles

Sitio	Evapotranspiración				
	600-700 mm	700-800 mm	800-900 mm	900-1000 mm	1000-1200 mm
Bahía de Los Ángeles	117.18 Km^2	336.71 Km^2	1,300.68 Km^2	1,112.38 Km^2	1,321.13 Km^2

Fuente: INEGI, 1981

El área de Bahía de los Ángeles se caracteriza por presentar un substrato rocoso, poco permeable y de baja porosidad, donde los acuíferos presentan poca o nula recarga (Tabla 2.10). La mayor parte del agua que se extrae en esta zona es de aprovechamientos subterráneos que tiene su origen en la acumulación de antiguos lagos y cuerpos de agua formados en el Pleistoceno y desaparecieron al final de la última glaciación. De lo anterior se puede afirmar que la mayor parte del agua que se extrae en esta área es agua fósil, de acuíferos con mínima o nula capacidad de recarga, en este sentido se debe considerar a este recurso como no renovable de manera análoga a un mineral.

Tabla 2.10 Hidrología subterránea en Bahía de los Ángeles.

	Permeabilidad				
Sitio	Alta		Media		Baja
	Material consolidado	Material no consolidado	Material consolidado	Material no consolidado	Material consolidado
Bahía de Los Ángeles	92.70 Km^2	536.15 Km^2	748.51 Km^2	581.24 Km^2	2,225.65 Km^2

b) Tipos de aprovechamiento

De las dos formas de disponibilidad de agua (superficial y subterránea) los aprovechamientos superficiales aportan un porcentaje considerable al gasto total anual (Tabla 2.11), pero la mayoría proviene de los aprovechamientos subterráneos (Tabla 2.12) que presentan muy baja o nula recarga anual a excepción de los años de "El Niño" con una precipitación extraordinaria. El gasto mayor del recurso (89%) está destinado al gasto público en el Ejido Tierra y Libertad (zona del poblado de Bahía de Los Ángeles y colindantes) (Tabla 2.13).

Tabla 2.11 Gasto anual de agua aprovechamientos superficiales

Sitio	Volumen en m^3 por año
Bahía de Los Ángeles	37,100

Tabla 2.12 Gasto anual de agua a partir de aprovechamientos subterráneos

Ejido	Volumen en m^3 por año	Profundidad media en m
Bahía de los Ángeles	507,605	59.3

Tabla 2.13 Gasto de agua anual por tipo de uso

Ejido	Uso	Aprovechamientos subterráneos Volumen en m^3 por año	Aprovechamientos superficiales Volumen en m^3 por año
Bahía de los Ángeles	Doméstico	1445	----------
	Pecuario	14510	----------
	Público-Urbano	491650	37100

Fuente: CNA, 2004

2.6.1.3 Geomorfología

En esta área domina una fisiografía accidentada de geoformas variadas, donde las planicies y valles son pequeños en general, aunque se presentan las montañas más altas de toda la región (mayores de 1,500 msnm de extensión muy limitada). En la zona dominan mesas, como en el lado oeste de Sierra La Libertad en los límites superiores de las cuencas San Fernando y La Bocana, la mayoría tienen una capa superficial de roca ígnea extrusiva. La sierras más notables por su definición fisiográfica son Las Animas y en la parte norte La Asamblea (también llamada San Luis, Yubay o de Calamajué) y su elevación máxima es de 1,658 msnm.

La parte sur, entre los paralelos 28° y 29°, está dominada por la sierra más importante la región, Sierra La Libertad (San Borja), el eje de esta sierra está orientado de Norte a Sur, partiendo hacia al sur desde Bahía de los Ángeles, y es la que presenta una mayor elevación que alcanza los 1,810 msnm; a toda esta zona se le reconoce fisiográficamente como Subprovincia 01 Sierras de Baja California Norte (Gobierno del Estado, 2005).

2.6.1.4 Edafología

Según la clasificación de INEGI (1982) los suelos más abundantes en el área de Bahía de los Ángeles son los Litosoles (pocos profundos con roca expuesta) y los Regosoles (medianamente profundos y poco desarrollados). Existen otros tipos de suelos como los Vertisoles (muy arcillosos que forman grietas) que en general derivan de rocas basálticas y localizados en las mesas, taludes y lagunas secas. Los Xerosoles generalmente con horizontes petrocálcicos (caliches), ampliamente distribuidas tanto en planicies y valles como en las laderas de los lomeríos, cerros, mesas y sierras; el caliche frecuentemente tiene una estructura laminada y a veces alcanza más de un metro de grosor.

2.6.1.5 Geología

En términos geológicos el área de Bahía de los Ángeles presenta terrenos prebatolíticos, batolíticos y posbatolíticos (Gastil *et al*, 1975). Una imagen característica es la de cerros con dos coloraciones contrastantes: cimas oscuras y bases claras, que se debe a los compuestos de los dos tipos de rocas, hacia la cima se encuentran rocas volcánicas prebatolíticas y en la base las rocas graníticas batolíticas. Lo anterior tiene influencia en las comunidades vegetales que los cubren, que son igualmente contrastantes: mayor biomasa y riqueza vegetal en las bases en comparación con las cimas.

El margen del valle colindante al Canal de Ballenas en el Golfo de California, presenta una secuencia de rocas metasedimentarias de más de 4000 m de espesor definido como grupo Canal de Ballenas, estas rocas afloran al sureste de Bahía de Calamajué y en Sierra La Asamblea. La secuencia se encuentra fallada, plegada e intrusionada por gabros y tonalitas del Cretácico. La composición del grupo de rocas son: lodolitas calcáreas, calcarenitas, pedernal bandeado alternado con lutita, una alternancia de arenisca, conglomerados, cuarzoarenitas y basaltos en almohadilla (Campbell y Crocker, 1993).

2.6.2 Flora

2.6.2.1 Terrestre

La vegetación en general es muy homogénea en dos grandes tipos de vegetación desértica (matorral sarcocaule, sarcocrasicaule y micrófilo con mezquitales riparios). En las playas domina la vegetación de dunas y algunos fragmentos de vegetación halófila en marismas o saldares. Cerca del poblado de Bahía de Los Angeles y en los alrededores de la carretera, la vegetación secundaria comparte la dominancia con la vegetación nativa (Tabla 2.14).

Tabla 2.14 Principales tipos de vegetación para el área de Bahía de los Ángeles

Tipo de vegetación	Número de especies	Porcentaje	Endémicas	Con estatus
Matorral micrófilo	102	60.3	24	0
Matorral sarcocaule	44	26.0	15	1
Matorral sarcocrasicaule	20	11.8	8	0
Halófitas	14	8.3	0	0
Dunas	10	5.9	2	0

La vegetación ha sido descrita y clasificada en tres niveles:

a) Provincias florísticas en un contexto continental o subcontinental, en base al análisis florístico y fitogeográfico (Wiggins 1960; Rzedowski, 1978),

b) Subdivisiones del Desierto Sonorense, en base a las especies dominantes y bioformas (Shreve, 1964; Wiggins, 1980; Turner y Brown, 1994), y

c) Asociaciones de especies, basadas en inventarios locales (Humphrey 1974; Zippin & Vanderwier, 1994; Peinado *et al*, 1995a, b).

a) Influencia Florística Californiana

La influencia florística californiana esta representada en el área por diversos elementos, algunos ampliamente distribuidos como *Yucca whipplei, Lotus scoparius, Malosma laurina,* y otros muy localizados como *Adenostoma fasciculatum* y *Aesculus sp, y* en la Sierra La Asamblea la especie de pino, *Pinus monophylla* (Rzedowski, 1978; INEGI 1981b; Minnich, 1987). Los parches de chaparral se encuentran en las partes altas del cerro La Alguatosa y de Sierras La Asamblea. En los arroyos de la vertiente del Golfo, dominan los mezquites (*Prosopis sp*), en zonas más secas el palo verde (*Cercidium microphyllum*), el copal (*Bursera hindsiana*) y el garambullo (*Lophocereus schottii*).

b) Desierto Sonorense

En el área de Bahía de los Ángeles se encuentran representadas dos subdivisiones pertenecientes al Desierto Sonorense (Shreve 1964, modificado por Brown y Lowe 1980): Valle Bajo del Colorado y Costa Central del Golfo, que ocupan la vertiente del Golfo de California.

En las subdivisiones Valle Bajo del Colorado y Costa Central del Mar de Cortés las especies típicas del Vizcaíno son escasas o tienen una distribución limitada, por ejemplo *Yucca* sp y *Fouquieria columnaris.*

Entre los arbustos dominantes de estas subdivisiones hacia el Norte están *Fouquieria splendens* y *Encelia farinosa*, y hacia el Sur son *Bursera* sp y *Jatropha* sp.

A fin de que se reconociera la importancia de ciertas formas de vida y de ciertos géneros presentes, Shreve (1964), dio nombres alternativos a sus regiones, que para el caso del Desierto de Vizcaíno se nombra Desierto de *Agave-Franseria*. Existen localidades en que abundan las poblaciones de *Agave, Yucca, Fouquieria columnaris, Pachycormus discolor, Pachycereus pringlei, Larrea tridentata, Ambrosia sp* y *Eriogonum fasciculatum*. También hay áreas con notoria abundancia de líquenes foliosos como *Ramalina menziesii*, y zonas donde la epífita *Tillandsia recurvata* es común, por ejemplo el Valle de Santa Ana hacia el Llano de San Julián, por la abundancia de rocíos y neblinas. Los arenales del Llano del Berrendo están dominados por *Fouquieria digueti* y *Jantropha cinerea*. Peinado *et al,* (1995) mencionan a especies como *Ambrosia chenopodifolia* y *Larrea tridentata* son características de zonas florísticamente pobres, y *Agave cerulata* y *Fouquieria columnaris*, de zonas ricas.

c) Endemismos

En la región existen especies alrededor de 76 especies de plantas que son consideradas estrictamente endémicas (Riemann, 2001). Algunas casi-endémicas como la palma azul, *Brahea armata (*endémica de la mitad norte de la península) y el Cirio, *Idria* y/o *Fouquieria columnaris,* planta característica del área natural protegida Valle de Los Cirios*,* y que además de la península de Baja California solo se presenta una pequeña población en la costa de Sonora. Los géneros *Acanthogilia* y *Pachgerocereus* son endémicos, destacando la cantidad de endemismos en Sierras La Asamblea y La Libertad (Riemann, 2001).

d) Cambios de la vegetación a largo plazo

La península de Baja California en los últimos millones de años, ha experimentado grandes cambios en su posición geográfica, fisiografía, geología y clima, con los subsecuentes cambios en su flora y fauna. Aun después de la última glaciación (altitudes altas), la península ha experimentado cambios drásticos en su clima, afectando a su biota (Arnold, 1957; Moriarty, 1968).

Existen huellas impresionantes, aun sin documentación formal, en base a los hallazgos de restos de sub-fósiles de mastodontes, caballos, camelidos y otros animales de la “megafauna” del Pleistoceno, además, existen registros sub-fósiles de la flora que indican grandes cambios en la vegetación.

En el caso de estudios realizados en nidos de rata en los alrededores de Cataviña y San Fernando Velicatá se ha encontrado una secuencia larga, incluyendo: vegetación de pino-junípero-encino (años BP, años de radiocarbono antes de 1950); chaparral con junípero (10,100 años BP); vegetación dominada por mesquite, *Prosopis sp* (7680 a 6090 años BP) y finalmente comunidades actuales del Desierto Sonorense dominado por cactus, cirio y cardón (3780 a 1170 años BP) (Peñalba y Van Devender, 1998; Wells, 2000; Sankey *et al,* 2001).

Los cambios drásticos en la abundancia y distribución de las especies, y por lo tanto en la estructura de las asociaciones, no es un fenómeno del pasado exclusivamente, están en proceso de documentarse algunos cambios en la región durante el Siglo XX, incluyendo un descenso notable en la abundancia del cirio (Bullock *et al*, 1998).

Por otro lado, el cambio climático global que avanza, va a afectar a toda la biota (Hadley Centre, 2001). Si bien existen especulaciones referente a Baja California, en particular en la región noroeste, los modelos predictivos del clima (IPCC, 2001) todavía no alcanzan una resolución especial suficiente para tratar las condiciones complejas de tierra y mar en que se encuentra la región.

e) Plantas útiles

La flora silvestre ha sido un recurso eventual complementario para los pobladores de la región, las maderas muertas se usan para leña y material de construcción, además de su comercialización a pequeña escala. Este último incluye aprovechamientos del cirio, cardón y chollas (especies de *Opuntia*). Una actividad de importancia económica es la extracción de tallos de palmilla, *Yucca schidigera* cuyos jugos extraídos del tronco, tienen un alto contenido de esteroides para diversos usos. Entre la recolección de frutos silvestres destaca el de la pitaya agria, *Machaerocereus gummosus*.

Entre los años ochenta hasta 1995, se dio la "fiebre de la jojoba", y muchas personas de la región se dedicaron a recolectar los frutos de joroba, *Simmondsia chinensis*. También se a dado el aprovechamiento de liquen para teñir telas y el datillo (Nelson, 1922). La explotación de mezquite, *Prosopis sp,* no ha sido intensa desde la época de las minas de oro y cobre, por otro lado, un uso importante de la flora es el ornamental, donde todas las cactáceas poseen valor comercial.

d) Categoría de protección

Dentro de las especies protegidas tenemos que el cirio y la mayoría de las cactáceas aparecen enlistadas en el Apéndice 2 del CITES (Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres), mientras que dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2001 se encuentran enlistados nueve taxa distintos (Tabla 2.15).

Tabla 2.15 Especies de flora enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2001

Familia	Género	Especie	Supespecie	Nombre común	Categoría
Cactaceae	*Echinocereus*	*lindsayi*		Organillo de Jaraguay	P
Cactaceae	*Lophocereus*	*schottii*	*monstrosus*	Garambullo y/o senita	Pr
Cactaceae	*Mammillaria*	*angelensis*		Biznaga angelina	Pr
Cactaceae	*Mammillaria*	*blossfeldiana*		Biznaga de Blossfeld	Pr
Cactaceae	*Cylindropuntia*	*californica*	*rosarica*	Cholla del Rosario	Pr
Cupressaceae	*Juniperus*	*californica*		Enebro de California	Pr
Juncaginaceae	*Triglochin*	*concinnum*		Zacate flecha	A
Fabaceae	*Olneya*	*tesota*		Palo fierro	Pr
Pinaceae	*Pinus*	*monophylla*		Pino piñonero de hoja simple	Pr

A: Amenazada; P: En peligro de extinción; Pr: Sujeta a protección especial.

2.6.2.2 Costera marina

La zona costero marina de esta región presenta una distribución de especies de algas verdes (Chlorophyta); especies de algas rojas (Rhodophyta), y especies de algas cafés (Phaeophyta). De las especies de macroalgas económicamente explotables, solamente *Gelidium robustus*, *Gigartina canaliculata* y *Macrocystis pyrifera* son colectadas con regularidad para su comercialización, *Gelidium* es la única que se procesa en México. (Enríquez Hernández, 1997).

El archipiélago de la bahía se encuentra incluido en la zona ficoflorística norte propuesta para el Golfo de California por Espinoza-Avalos (1993), en Daneman 2002. Algunas especies de algas tienen interés comercial, siendo utilizadas para consumo humano en el Sureste de Asia, cuya importancia de estas especies deriva de los extractos de iota y kapa carragenina y de su alto contenido de carragenano. Este ficocoloide tiene aplicación en la industria alimenticia y farmacéutica como gelificante, homogeneizante y emulsificante (Danneman, 2002).

2.6.3 Fauna

2.6.3.1 Terrestre

La región de Bahía de los Ángeles tiene una riqueza faunística singular, tan solo de aves y mamíferos, los dos grupos faunísticos más conspicuos, se tiene un estimado de 67 especies de mamíferos y 86 especies de aves, muchas de estas con algún estatus de protección. La riqueza de aves probablemente se asocia a la confluencia de especies en diferentes tipos de vegetación y al arribo de una gran cantidad de aves migratorias que se suman a las especies de aves residentes (Tabla 2.16).

Tabla 2.16 Riqueza de especies y estatus para mamíferos y aves

Grupo	Total	Endémicas	Con estatus
Mamíferos	67	1	33
Aves	86	2	10

Aunque no hay datos puntuales con respecto al estado de conservación de las poblaciones de mamíferos, la actividad humana ha provocado una disminución drástica, como en el caso del berrendo peninsular, *Antilocapra americana peninsulares,* especie que se encontraba ampliamente distribuida en el Estado, inclusive se tienen reportes de cacería de los años 1950-60, actualmente no hay registros de la especie en la zona.

a) Reptiles y Anfibios

De los reptiles característicos de Valle de Los Cirios se tiene un registro aproximado de 52 especies pertenecientes a las familias Gekkonidae, Xantusiidae, Iguanidae, Crotaphytidae, Phrynosomatidae, Teiidae, Anguidae, Leptotyphlopidae, Boidae, Colubridae y Viperidae, entre otras; y especies de anfibios de las familias Pelobatidae, Bufonidae y Hylidae (Grimser, 2002).

Por otro lado, es alarmante la presión antropogénica ejercida en los reptiles de Baja California, que son extraídos en grandes cantidades por visitantes extranjeras y locales sin ninguna medida de control. La especie *Bipes biporus (*lagartija-topo cinco dedos) sujeta a protección especial (Pr) y endémica de acuerdo a las categorías de riesgo establecidas en la norma NOM-059-SEMARNAT-2001, *Lampropeltis getula* (culebra-real común) con categoría de amenazada (A), *Elgaria multicarinata* (lagarto-escorpión del Sur) sujeta a protección especial (Pr), y las especies del género *Crotalus* son algunas de las especies con mayor demanda.

b) Aves

Para el Valle de los Cirios se tienen registros de especies de aves como *Buteo jamaicensis, Anas acuta, Ardea herodias, Ptichoramphus aleuticus autralis*, *Puffinus creatopus* y *Rallus longirostris levipes, Toxostoma cinereum mearnsi* (endémico de la península), zopilotes (*Catarthes aura*), cuervos (*Corvus corax*).

Las codornices (*Callipepla californica*), matracas del desierto (*Campylorhynchus brunneicapillus*) y palomas ala blanca (*Zenaida asiatica*) se relacionan al matorral desértico. El aguililla cola roja (*Buteo jamaicensis*) y el aguililla rojinegra (*Parabuteo unicinctus*) usan los cardones y algunos cirios con ramificaciones en penacho como sitios de perchas y de anidación. Además, se tienen reportes de que el ave emblemática de México, el águila real (*Aquila chrysaetos*) tiene presencia en las partes más altas de las sierras de Valle de Los Cirios, y pobladores reportaron recientemente avistamientos y presencia de nidos en la parte alta de Sierra de La Libertad y avistamientos en la Sierra de La Asamblea (Rodríguez-Estrella *et al*, 1997; Erickson y Howell, 2001 citado en Daneman 2002).

c) Mamíferos

Dentro de las especies representativas de mamíferos terrestres tenemos a la zorrita del desierto (*Vulpex velox macrotis)*, la musaraña (*Notiosorex crawfordi*), la tuza (Thomomys bottae), el tejón (*Taxidea taxus*), que se encuentra representado con dos subespecies: *Taxidea taxus berlandieri* y *Taxidea taxus jeffersonii* (Ruiz-Campos *et al*, en prensa).

El borrego cimarrón (*Ovis canadensis)* es una especie cinegética de importancia regional, pero existe una veda para su cacería, lo que ha provocado su caza furtiva y desmedida. Cabe destacar que la vertiente oriental se considera zona de traslape en la distribución de las dos subespecies peninsulares, *Ovis canadensis cremnobates* y *Ovis canadensis weemsi,* la última considerada como endémica a la península (Martínez, com. pers.), donde la especie *Ovis canadensis, se encuentra* sujeto a protección especial (Pr) dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2001

2.6.3.2 Costero marina

La fauna presente en la zona costero-marina esta relacionada con las condiciones oceanográficas locales e incluye especies de moluscos, poliquetos, equinodermos, crustáceos, tortugas, peces, aves y mamíferos marinos. La fauna de invertebrados marinos intermareales y submareales se considera como única, con especies raras y poco conocidas como *Peltodoris lance*i, un nudibranquio del que solo se conocen cuatro especímenes, todos de Bahía de los Ángeles (Millen y Bertsch, 2000, en Danneman 2002).

En esta zona costero marina existen poblaciones de pepino de mar *(Isostichopus fuscu*s) y almeja voladora *(Pecten vogdes*i), que se han visto reducidas por la pesca comercial ilegal. Se tienen reportes de 11 diferentes especies de cumáceos *(Oxyurostylis pacifica, Oxyurostylis tertia, Cumella sp, Cyclaspis nubila,* y *Campylaspi rubromaculat*a (Donath-Hernández, 1993, en Danneman 2002).

a) Peces

Para el Golfo de California se tiene un registro de más de 875 especies de peces, 77 de las cuales son consideradas endémicas (Findley *et al*, 1996, en Danneman, 2002). Entre las especies más comunes están los gruñones (*Leuresthes sardina*) y los charales (*Atherinops regís*), que se agrupan en cardúmenes en zonas cercanas a la playa, filtrando su alimento del agua por las branquias. También varias especies de curvinas, y mojarras se encuentran en este hábitat, el botete diana (*Sphoeroides annulatus*), que obtiene su alimento rompiendo con sus fuertes mandíbulas en forma de pico las conchas de almejas y otros moluscos (Bourillon *et al*, 1988, en Danneman, 2002).

En algas adheridas a las piedras se puede observar una variedad de peces de bellas formas y colores, sitio que les proporciona alimento, refugio y sitios para su reproducción, siendo comunes las damiselas de Cortés (*Stegastes rectifraenum),* el pez sargento (*Abdudefduf troschelii*) especies conocidas como peces castañuelas por el ruido que emiten al defender sus territorios, el pez escorpión (*Scotpaena mystes plumery*) común en este ambiente, y las morenas (Muranidae) (Figueroa y Castrezana, 1996). Algunos peces endémicos del Golfo de California, viven en este tipo de fondos, como el gobio pantera (*Barbulífer pantherinus*) y el trambollo de nalga roja (*Xenomedea rhodopygs*), (Findley, com. pers.).

La ictiofauna de Bahía de los Ángeles se caracteriza por tener una importante componente de especies endémicas y de especies con distribuciones geográficas discontinuas, también presentes en la costa del Pacífico de Baja California y California como *Paralichthys californicus* y *Scorpaena guttat*a (Fischer *et al*., 1995). En un análisis reciente de endemismo en el Golfo de California, se indica que de las 782 especies de peces óseos registradas, 81 especies (10.4%) son endémicas, de éstas, 53 se distribuyen en el Alto Golfo de California, abarcando en su distribución a Bahía de los Ángeles, como la totoaba *(Totoaba macdonaldi*), (Thomson *et al*, 2000 en Danneman, 2002).

De diez especies endémicas registradas para Alto Golfo, *sensu strict*o, cuatro especies de *Sebastes* (Scorpaenidae) ocurren exclusivamente en BLA y aguas adyacentes (Rocha-Olivares, com. pers.).

b) Elasmobranquios

En la región central del Golfo de California, en especial en Bahía de los Ángeles ocurren especies de elasmobranquios que no se distribuyen de manera abundante al sur del Golfo, aparentemente, hay un proceso de aislamiento y de especiación (Danneman, 2002). Las principales especies reportadas son: las rayas *Rhinobatos productu*s, *Dasyatis brevi*s, *Myliobatis californic*a, *Myliobatis longirostris, Gymnura marmorat*a, y tiburones *Squatina californic*a, *Triakis semifasciat*a, *Mustelus californicus* y *Mustelus henlei* (Villavicencio, com. pers.). La alta productividad de la zona, favorece la presencia del tiburón ballena *(Rhincodon typu*s), que debido a la abundancia de plancton generalmente se presenta en Bahía de los Ángeles, principalmente al sur, en la zona conocida como La Mona, entre abril y noviembre.

c) Tortugas

Bahía de Los Ángeles es un sitio de alimentación importante para cinco especies de tortugas marinas: tortuga prieta *(Chelonia mydas),* tortuga amarilla o caguama *(Caretta caretta*), la golfina *(Lepidochelys olivacea*), la carey *(Eretmochelys imbricata)* y la siete filos *(Dermochelys coriacea)* (Seminoff *et al* en prensa; Reséndiz *et a*l, en prensa, citado en Danneman, 2002). La tortuga prieta (tortuga verde), es actualmente la tortuga marina más común en bahía, y en el pasado fue capturada en gran cantidad por su carne (Caldwell, 1963, citado en Danneman, 2002).

En el caso de las tortugas prietas pueden permanecer hasta 20 años en Baja California alimentándose en sus aguas antes de alcanzar la madurez, siendo su alimento principal las algas rojas (Rhodophyta). La tortuga Golfina *(Lepidochelys olivace*a) es una especie que anida a lo largo de la región central del Golfo, y ha sido observada forrajeando en Bahía de los Ángeles y se presume que su estancia en la región puede ser con fines reproductivos, es una especie principalmente carnívora y se alimenta de moluscos y crustáceos. De las cinco especies presentes en la zona, la tortuga Golfina ha tenido la recuperación más fuerte en sus playas de anidación en el sur de México. La tortuga carey *(Eretmochelys imbricat*a) se reporta como cada vez más rara en el Pacífico Oriental y en el Golfo de California. Sin embargo, se han reportado tortugas Carey juveniles en Bahía de los Ángeles (Nichols *et a*l, 1999; Nichols *et a*l, 2000; Nichols com. pers.; Seminoff *et al*, 1999, citados en Danneman, 2002).

d) Aves Marinas

Se han considerado como aves marinas a las que dependen de recursos marinos para su alimentación. En las islas del Golfo y del Pacífico, se reproducen son alrededor de 17 especies de aves marinas. Entre el 60 y 100% de la población mundial de algunas de éstas especies anidan en áreas insulares (DeWeese y Anderson, 1976; Velarde y Anderson, 1994).

Las aves dependen de la zona costera (bahías y lagunas costeras) para su descanso, alimentación y en algunos casos para su anidación (Bourillón et al, 1988). La mayoría son grandes garzas y garzones, y especies pequeñas de playeritos, avocetas e ibis que poseen un amplio rango de distribución y pueden dispersarse en distancias como las que separan a las islas del continente. Entre las especies de aves que se observan en este tipo de hábitat están: la gran garza morena, *Ardea herodías*, la picopando canela, *Limosa fedoa* y el zarapito piquilargo, *Numenius americanus* (Bourillón *et al*, 1988).

En las aguas cercanas a playas rocosas se alimentan especies como el zambullidor orejudo (*Podiceps nigricollis*) y otros zambullidores; en los acantilados de algunas islas anidan cormoranes, gavilanes pescadores (*Pandion hallaetus*), martín pescador norteño (*Cervle alcyon*); en las costas rocosas libres de vegetación anida el ostrero americano (*Haematopus palliatus*).

Por sus hábitos de alimentación algunas aves marinas se encuentran relacionadas con la zona pelágica, los paiños y falaropos (*Phalaropus sp*) se alimentan del plancton, mientras que varias especies de gaviotas y charranes se alimentan de peces como sardinas, al igual que los pelicanos pardos, los pájaros bobos cafés (*Sula leucogaster*), los bobos de patas azules, el rabijunco pico rojo (*Phaeton aethereus*) y la fragatas (*Fregata sp*) (Bourillón *et al*, 1988).

e) Mamíferos Marinos

En el Golfo de California existen importantes colonias de lobos marinos de California (*Zalophus californianus*), donde es conocido que las hembras permanecen a lo largo del año y posiblemente los machos adultos migran hacia el sur del golfo y Pacífico Nororiental durante invierno, cuando es la temporada no reproductiva (Aurioles, 1988; Morales y Aguayo, 1992).

Los cetáceos son el grupo de mamíferos marinos que presenta una mayor diversidad en el Golfo de California y se encuentra el 82% de las especies que se distribuyen en el Océano Pacífico Nororiental y el 38 % de las especies de cetáceos que se conocen a nivel mundial (Vidal *et al*, 1993).

Entre las especies más comunes se encuentran: el delfín nariz de botella (*Tursiops sp*.), delfín común (*Delphinus delphis*), ballena piloto (*Globicephala melaena*), ballena de esperma (*Physeter catodon*), ballena de aleta (*Baleanoptera physalus*), ballena azul (*Baleanoptera musculus*), ballena jorobada (*Baleanoptera acutorostrata*), ballena gris (*Eschrichtius robustus*) y lobo marino (*Zalophus californianus*).

De los mamíferos marinos registrados en la zona conocida como Canal de Ballenas, sobresalen el rorcual común *(Balaenoptera physalu*s), el rorcual tropical *(Balaenoptera edeni*), la ballena azul *(Balaenoptera musculus),* la ballena jorobada *(Megaptera novaeangliae),* la orca *(Orcinus orca),* la ballena gris *(Eshrichtius robustus),* el cachalote *(Physester macrocephalus),* el delfín común *(Delphinus delphi*s) y el calderón de aletas cortas *(Globicephala macrorhynh*a). Casi todas las especies están incluidas dentro de la NOM-ECOL-059-2001, bajo algún tipo de categoría de riesgo. En 1992, Thershy, reportó la presencia de la ballena minke *(Balaenoptera aucutorostrat*a) en el Canal de Ballenas, zona de importante para alimentación de estas especies. Además son notables las poblaciones de lobos marinos *(Zalophus califomianus)* en muchas de las islas de esta zona del golfo (Zavala, 1999).

A continuación se presenta un listado de las principales especies marinas con status de protección (NOM-ECOL-059-2001), que se distribuyen en la zona marina de Bahía de los Ángeles:

Mamíferos:

- Concha nácar o madre perla: *Pinctada mazatlanica* Pr
- Almeja burra: *Spondylus calcifer* Pr
- Lapa gigante: *Patella mexicana* Pr
- Caracol gorrito: *Cricibulum scutellatum* Pr
- Ballena gris: *Eschrichtius robustus* Pr
- Ballena azul: *Balaenoptera musculus* Pr
- Ballena de aleta, rorcual común: *Balaenoptera physalus* Pr
- Ballena de bryde o rorcual tropical: *Balaenoptera edeni* Pr
- Ballena jorobada: *Megaptera novaengliae* Pr
- Ballena minke, ballena menor: *Balaenoptera acutorostrata* Pr
- Cachalote: *Physeter macrocephalus* Pr
- Cachalote enano: *Kogia simus* Pr
- Cachalote pigmeo: *Kogia breviceps* Pr

- Calderón de aletas cortas: *Globicephala macrorhynchus* Pr
- Delfín común de rostro largo: *Delphinus capensis* Pr
- Delfín de dientes rugosos: *Steno bredanensis* Pr
- Delfín de risso, deflín chato: *Grampus griseus* Pr
- Delfín listado: *Stenella coeruleoalba* Pr
- Delfín nariz de botella o tursión o tonina: *Tursiops truncatus* Pr
- Lobo marino californiano: *Zalophus californianus* Pr
- Mesoplodonte o ballena-picuda de blainville: *Mesoplodon densirostris* Pr
- Orca: *Orcinus orca* Pr
- Orca falsa: *Pseudorca crassidens* Pr
- Zífido o ballena-picuda de couvier: *Ziphius cavirostris* Pr

Reptiles

- Tortuga caguama: *Caretta caretta* P
- Tortuga golfina: *Lepidochelys olivacea* P
- Tortuga laúd: *Dermochelys coriacea* P
- Tortuga prieta: *Cheloni agassizi* P

Nota: P= Peligro de extinción, Pr= Sujeta protección especial

2.6.4 Aspectos socioeconomicos

2.6.4.1 Perfil histórico

a) Etapa prehistórica

Los primeros habitantes de la Península de Baja California probablemente llegaron hace aproximadamente 10,000 años, donde los vestigios más antiguos de ocupación humana se encuentran en la Laguna Seca Chapala y corresponden a campamentos temporales, asociados posiblemente a la cultura San Dieguito. De etapas posteriores podemos encontrar restos de actividad en los concheros, que representan basureros donde se arrojaban las conchas de moluscos una vez extraídos y consumidos, y con frecuencia se presentan asociados a los artefactos y objetos que eran utilizados cotidianamente por los indígenas. El fechado radiométrico más antiguo obtenido de un conchero proporcionó una edad de 8,890 ± 60 años, en un sitio de Punta Negra (Téllez, 1993). Existen además algunos registros de más de 6,000 años para la zona de Bahía de los Ángeles

Los indígenas que posteriormente ocuparon la zona se relacionan arqueológicamente con el complejo Comondú. Estos grupos humanos eran nómadas y sus medios de subsistencia eran la recolección de frutos, semillas, plantas, mariscos y la cacería. Probablemente fueron antecesores de los grupos reconocidos históricamente como *Cochimies* que ocupaban esta región al momento del contacto europeo, eran de filiación lingüística yumana peninsular.

Los documentos históricos permite apreciar la relación que mantenían con su entorno; uno de los recursos vegetales más importantes para su alimentación era la pitahaya dulce, el periodo de cosecha era de fines de verano a principios del otoño y permitía la reunión de varios grupos o bandas. En la parte norte la región donde no hay pitahaya dulce, se utilizaba la pitaya agria que madura más tarde y puede encontrarse durante el invierno. Los *Cochimies* además la usaban como veneno para los peces y posteriormente los españoles como cura para el escorbuto. También aprovechaban el agave del que consumían el corazón, el capullo y algunas veces las raices de una planta que aún no había florecido. Otros recursos importantes eran la biznaga, el bledo, el canutillo, el cardón y el garambullo como alimento (Aschman, 1959).

b) Etapa misional

La Misión San Francisco de Borja Adac (cerca de Bahía de los Ángeles) se localiza a 102 kilómetros al noroeste de la Misión de Santa Gertrudis, cerca del ojo de agua de Adac, y se fundó en 1759 por el padre Retz. En San Francisco de Borja se construyeron canales de riego de piedra y una capilla de adobe, además cultivaron trigo, maíz, cebada, garbanzo y uvas, aunque se obtenían provisiones vía mar por Bahía de los Ángeles. Las primeras construcciones fueron de adobe y la iglesia de piedra de cantera fue construida por los dominicos en 1801. La misión fue abandonada en 1818 debido a la falta de población, actualmente es visitada por un padre de una población cercana que oficia misa y se encarga de la fiestas patronales (Mathes, 1977)

La ubicación de Bahía de los Ángeles facilitaba el transporte de provisiones desde Loreto y en la bahía misma se ubicaba una ranchería con una población grande de personas recién conevertidas a la religión que abasteció de mano de obra a los misioneros en la construcción de la misión de San Borja. Los misioneros al encontrar una mesa llamada Las Cruces, a unos 30 Km de Adac, con suficiente pastura y agua para introducir ganado que se inicia desde 1763 (Crosby, 1994).

2.6.4.2 Población

De acuerdo al XII Censo de General de Población y Vivienda de INEGI, 2000, la población total en este sitio (poblado de Bahía de Los Angeles y su zona de influencia) era de 801 habitantes permanentes, con una densidad de población de aproximadamente 0.016 hab/ha, donde el poblado de Bahía de los Ángeles concentra al 89.14% de los pobladores (698 habitantes), y el resto en asentamientos ubicados en los alrededores de la bahía. Asimismo, en esta zona existe una población flotante de turistas americanos residentes temporales, que tienen casas en la costa y sólo viven en ellas parte del año (Danemmann y Peinador, 2002).

De acuerdo a este censo, el motivo fundamental que limitan el crecimiento de la población es su aridez, esto es, la escasa precipitación y las limitadas fuentes de agua dulce, así como el aislamiento de la zona por la ausencia histórica de infraestructura carretera primaria, que apenas se construyó a principios de la década de 1970.

Las poblaciones dentro de este sitio pueden clasificarse de la siguiente manera:

- Poblados (Asentamientos con más de 100 habitantes)
- Caseríos (Asentamientos con unas cuantas casas juntas)
- Rancherías (Asentamientos de una casa o de varias de la misma familia extendida)
- Campos permanentes pesqueros o turísticos (Asentamientos producto de una actividad económica)
- Ranchos y ranchitos (Lugares con uso agropecuario o recreativo con asentamiento temporal)
- Campos temporales (Asentamientos habitados únicamente por temporadas)

El único poblado representativo de la zona es Bahía de los Ángeles con el 87% de la población; los caseríos Colonia Bahía de los Ángeles, Estancia Macuyú y La Mona, cuentan con unos 25 habitantes que representan el 3.1% del total la región. Hay 3 ranchos habitados permanentemente: Rancho el Porvenir, Rancho Bocana San Pedro y Rancho San Julián, cuyos habitantes suman 11, y representan el 1.4% del total. Hay 6 campos turísticos con unos 55 habitantes, con el 6.8% del total, aunque la población actualmente fluctúa considerablemente.

Por grupos de edad, la población mayor a 15 años constituye el 57% de la población en este sitio. Los niños menores a 5 años representan una décima parte y los de 6 a 14 alrededor de la quinta parte. La estructura de edades de la población se observa en la Figura 2.4

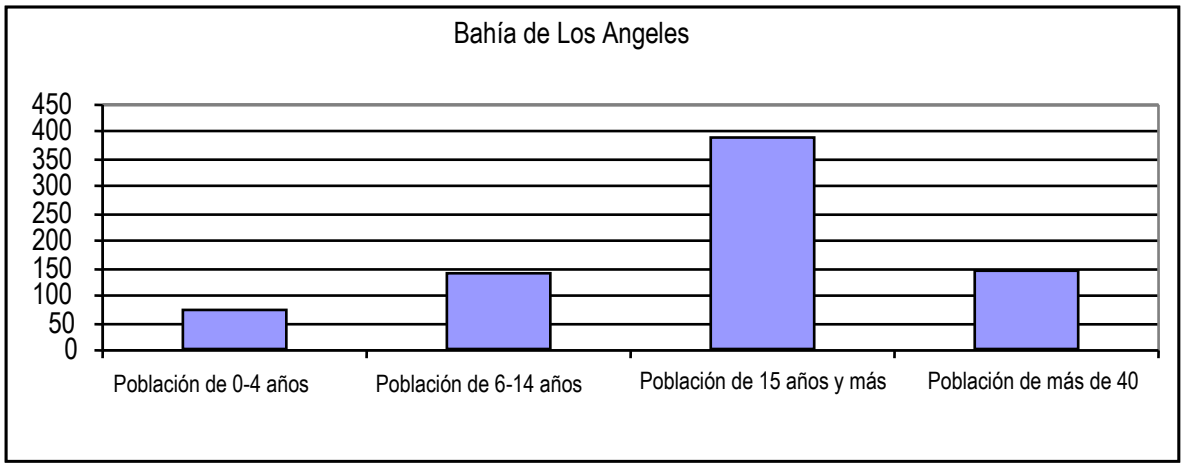


Figura 2.4 Estructura de edades de la población residente en Bahía de los Ángeles

Como una caracteristica de la población rural en México, los habitantes de esta región cuentan con bajos niveles de bienestar social, y al igual que muchos jóvenes mexicanos, a menudo los mejor preparados, abandonan sus zonas de origen en busca de mejores perspectivas de vida. En cuanto al genero, tenemos una proporción de 52.5%, del sexo masculino y 47.5% del femenino.

a) Grado de Escolaridad

De acuerdo al censo de INEGI, 2000, la población analfabeta de las trece localidades de este sitio constituye menos del 2% de la población mayor de 15 años, lo cual representa un porcentaje muy bajo, la mayor parte de la población no tiene un grado de escolaridad superior al de primaria (Figura 2.5). Por el contrario sólo un 8% cursó algún año de educación superior. El grado promedio de escolaridad para la localidad más importante tuvo un promedio de 6 años de escolaridad.

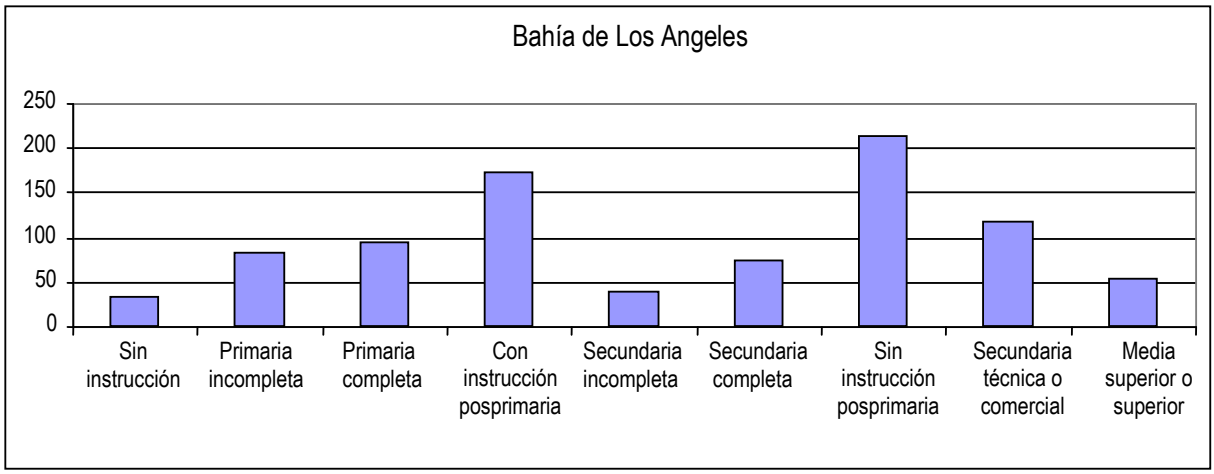


Figura.2.5 Escolaridad de la población en Bahía de los Ángeles

b) Migración

La población que originalmente se estableció en esta la región estaba constituida por cerca de una docena de familias entremezcladas, cuyas raíces regionales se remontan al siglo pasado. Los miembros de estas familias todavía habitan la mayoría de los ranchos apartados y las pocas poblaciones viejas. Durante las últimas décadas un flujo lento de inmigrantes del interior de México constituía la población mayoritaria de los nuevos poblados. Sin embargo, en el 2000, en las localidades de este sitio de Bahía de los Ángeles, se observa una presencia mayoritaria de población nacida en Baja California, así el 72% de la población que aquí habita nació en Baja California (Figura 2.6).

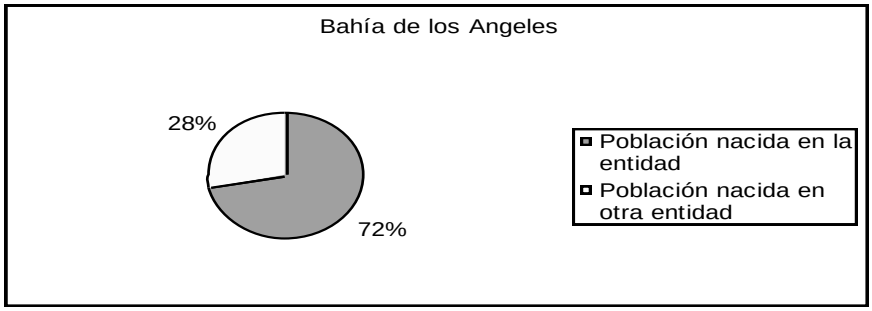


Figura 2.6 Origen de la población en Bahía de los Ángeles

El crecimiento de Bahía de los Ángeles, la localidad más grande del área, registra tasas de crecimiento poblacional muy superiores al resto, que en parte se debe al desarrollo turístico, que propicia una inmigración de otras localidades de la entidad hacia esta zona, y al crecimiento demográfico dentro de esa localidad.

2.6.4.3 Economía

Las actividades productivas que no incorporan valor agregado a los productos, y que están relacionadas fundamentalmente con el aprovechamiento de recursos naturales, son las que predominan en este sitio. La pesca, la ganadería y en menor medida la agricultura, son las que caracterizan al sector primario.

El sector secundario tiene representatividad limitada, como el aprovechamiento de recursos pétreos y explotaciones mineras que han aumentado en los últimos años, sector que donde tampoco incorpora valor agregado a los procesos productivos. El terciario se relaciona con los servicios turísticos y el comercio de pequeña escala: loncherías, moteles, abarrotes, pequeños comercios y moteles.

Los empleos en reparación y mantenimiento de caminos, el cuidado de ranchos, la renta de espacios y algunos talleres son los empleos más comunes en este sector. La actividad económica preponderante en Bahía de los Ángeles esta relacionada con servicios, comercio y turismo; la pesca comercial, la pesca deportiva y la ganadería constituyen la segunda actividad económica en importancia, en cambio la agricultura y silvicultura son las menos importantes.

A continuación en la Figura 2.7 se presentan las principales actividades económicas de los habitantes de Bahía de los Ángeles (INEGI, 2000).

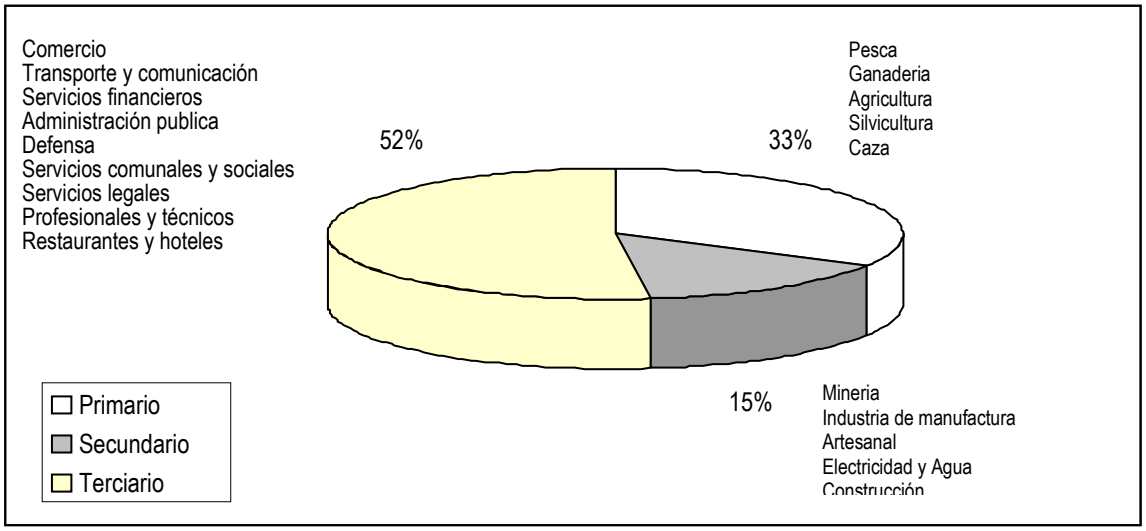


Figura 2.7 Actividades económicas en Bahía de los Ángeles

La distribución de la población ocupada en los tres sectores para el poblado de Bahía de los Ángeles se puede apreciar en la Figura 2.8. En cuanto a ingresos, el censo de INEGI, 2000, registró que del total de personas ocupadas, 24 personas comentan haber ganado menos de un salario y de éstas, una octava parte declaró no percibir ingresos. El grueso de la población se ubica en los rangos de ingreso de 1 a 2 y de 2 a 5 salarios mínimos (Figura.2.9).

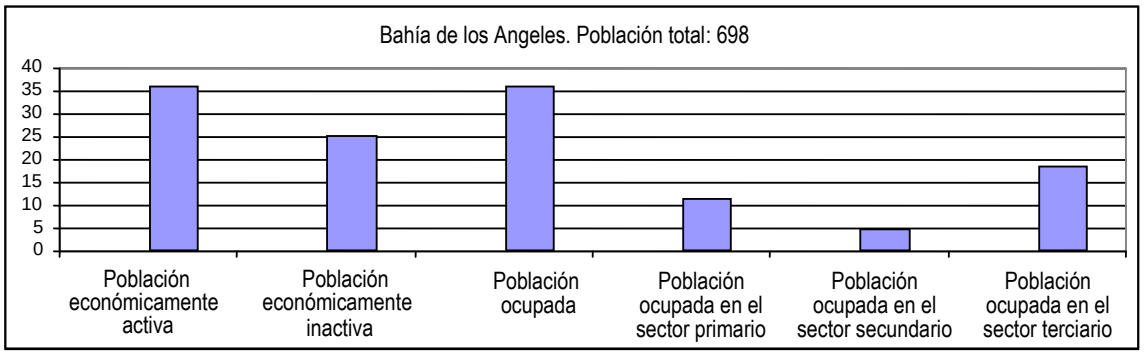


Figura 2.8 Estructura de la población ocupada en Bahía de los Ángeles

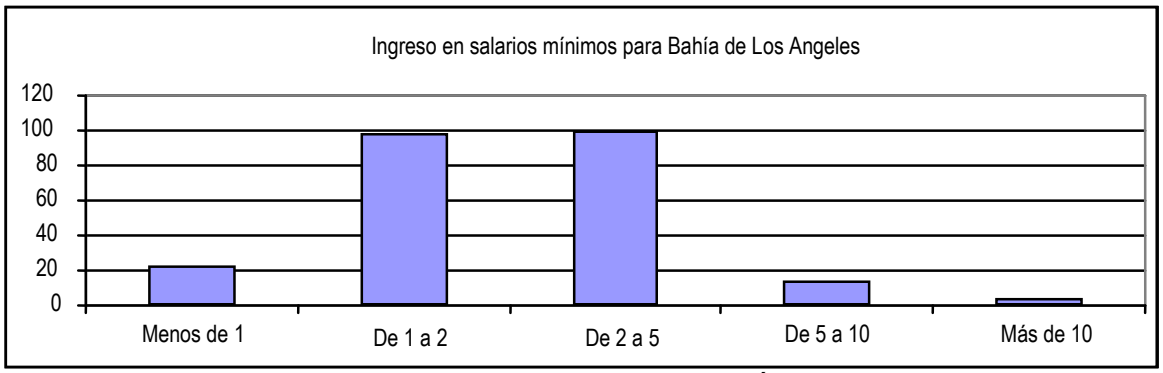


Figura 2.9 Ingreso en Bahía de los Ángeles

a) Ganadería

La ganadería en la zona es una actividad inestable y subsidiada, pero sin embargo, el ganado constituye una pequeña reserva para resolver ciertas necesidades. El vaquero, además de realizar otro trabajo, cuida de las vacas que se desplazan libremente por el desierto, y con frecuencia a lo largo del ramal asfaltado. Las principales actividades que implica la ganadería o asociadas a la misma son: el cuidado del ganado "andar atrás de las vacas", ordeña y elaboración de quesos, atención de vacas paridas, señalar a los animales, herrar y campear.

En los últimos años, la sequía extrema, la reducción de subsidios y los cambios generacionales han propiciado una crisis, que definitivamente ha contribuido en la reducción del hato ganadero y del incremento de la mortandad vacuna. Todo ello, ha contribuido a la merma de la ganadería, actividad que llegó con los misioneros jesuítas en el siglo XVIII, quienes trajeron ovejas, cabras, burros, caballos y vacas, donde el ganado vacuno permaneció significativamente.

Los apoyos de gobierno han sido un factor fundamental en la subsistencia de la actividad ganadera, los subsidios se dan en diversas formas, y se ha propuesto mejorar la calidad del ganado en cuanto a raza metiendo toros de calidad, este nuevo producto produce más carne en relación con el peso. Además, se proporcionan papalotes para extraer agua y crear abrevaderos, pastura para su alimentación, cercos para establos y programas de sanidad animal. Los censos ganaderos son difíciles por la fluctuación y condiciones de aislamiento y falta de control, y debido a que los apoyos del gobierno generalmente dependen del número de cabezas de ganado, las estadísticas existentes sobre el hato ganadero de la zona no resultan del todo confiables (Tabla 2.17).

Tabla 2.17 Características de la actividad ganadera en la región

Ejido	Beneficiarios	Superficie con potencial ganadero	Cabezas
Tierra y Libertad (Poblado Bahía de los Ángeles)	65	183 237	817

Fuente: SAGAR-COTECOCA, Ganadería en la zona sur del Estado, 1998.

En la comercialización, un representante local junta el ganado para el "introductor", que se lo transporta a su destino: el rastro. El ganado viejo es más barato pero se vende poco, y se destina de preferencia al mercado local en Guerrero Negro y Vizcaíno. El becerro macho se vende a la edad aproximada de 10 meses, y las hembras son conservadas para la reproducción. El precio varía según el tamaño del animal, clase y mercado, pero pagan un aproximado de $700 por un animal de 130 kilos, otros mencionan que se paga a $14 el kilo de becerros de hasta 200 kg, y en las vacas flacas a $6 el kilo.

El ganado consume aproximadamente un 70% de plantas desérticas, ya que es poca la comida que se compra porque es cara y no da el producto. Las plantas que son cortadas intencionalmente por los ganaderos para su ganado son biznagas, la flor de agave, chollas, y el cardón dulce del lado del golfo.

b) Pesca

La pesca es una de las actividades económicas más importantes en esta zona. Además de los campos pesqueros dispersos y temporales que se instalaron desde 1950, el poblado de Bahía de Los Ángeles se ha desarrollado como pueblo eminentemente pesquero del Golfo de California.

La pesca ribereña se realiza en pangas de aproximadamente 6 metros de largo y con motor de gasolina fuera de borda. Como suele pasar en el estado de Baja California, la regulación de la actividad no tiene transparencia ni control que ha dado lugar a una pesca depredadora, irresponsable y mal regulada, además de la pesca furtiva (el "pirataje"), que ha venido abatiendo de manera inexorable tanto a las especies de alto valor comercial, como también a especies atrapadas colateralmente por artes de pesca no sustentables, en particular las redes de arrastre usadas para la pesca del camarón.

De acuerdo a datos oficiales para la región, en octubre del 2001 había 88 permisos y 238 embarcaciones con permiso (Centro Regional de Investigaciones Pesqueras, CRIP-SAGARPA, 2002). En los distintos campos pesqueros en la parte costera de la región, se aprecia que en la pesca trabajan personas físicas, sociedades cooperativas de producción pesquera y sociedades de producción rural.

Dentro de los recursos pesqueros con alto valor económico y que actualmente son objeto de pesquería tenemos a: langosta (*Panulirus* spp), caño de hacha (*Pinna rugosa* y *Atrina maura*), almeja pismo (*Tivela stultorum*), almeja mano de león (*Lyropedcten subnudosus*), almeja catarina (*Argopecten ventricosus circularis*), camarón (Penneus sp). Entre las pesquerías de altura están la sardina *(Sardinops sagax, Ophistonema* spp.), la anchoveta (*Engraulis mordax*); como recursos potenciales y subutilizados están el sargazo (*Macrocystis pirifera*, *Gelidium robustum*, *Gigartina* sp, *Euchema* sp. y *Gracilaria chilensis*), y la langostilla (*Pleuroncodes planipes*); como pesquerías ribereñas (explotación a baja escala) están la almeja chocolate (*Megapitaria* spp), jaiba (*Callinectes* spp.), pulpo (*Octopus* spp.) pata de mula (*Anadara tuberculosa*), caracol burro (*Strombus galeatus*) y caracol chino (*Muricanthus nigritus* y *Hexaplex erythrostomus*) y como recursos que fueron explotados y que requieren programas de recuperación están: la almeja voladora (Pecten voqdesi), pepino de mar (*Isostichopus fuscus* y *Parastichopus parvimensis*), madre perla (*Pinctada mazatlanica*), concha nacar (*Petria sterna*).

c) Turismo

La región constituye un atractivo turístico natural con múltiples paisajes, sitios históricos, playas y pinturas rupestres, que se encuentran en diversas partes del área, pero no han sido manejados apropiadamente para lograr un desarrollo sustentable y adecuado de este enorme potencial. A pesar de que se cuenta con una infraestructura turística mínima, el agua y el combustible son limitados, los caminos secundarios, de acceso a playas, montañas, misiones o pinturas, tienen poco mantenimiento, la zona tiene un número importante de visitantes que representan un flujo constante todo el año, visitantes que en general son norteamericanos que recorren la zona en automóviles, *Motor-Homes* o casas rodantes o en motocicletas, pero con poco impacto económico, ya que por lo general traen víveres y pocos usan hoteles. El turismo nacional es el que visita el área durante los períodos vacacionales, como Semana Santa o vacaciones de verano, y representan un impacto económico mayor, ya que se hospeda en los moteles y consume en los comercios y restaurantes.
Una parte muy significativa de los visitantes constituye un turismo que viene a la zona para hacer pesca deportiva, otro, es de tipo ecoturístico que busca la observación de ballenas, visita a las islas o se interesa en recorridos, y recientemente se ha explorado el turismo de observación de fauna silvestre, en especial el borrego, turismo que es muy rentable, sin embargo, hay escasez de guías y pocos manejan el idioma inglés para atender a este tipo de visitantes. Además, en cierta época, los estudiantes de escuelas norteamericanas constituyen una fuente de ingresos turísticos importante, y se caracterizan porque realizan actividades altruistas.

En Bahía de los Ángeles se ofrecen diferentes tipos de servicios y cuenta con un aproximado de 20 embarcaciones turísticas, hoteles (Guillermo's, Costa del Sol, Villa Vita, Casa Díaz, Las Hamacas, Cuartos Raquel's, que suman 91 cuartos), cabañas y campamentos rústicos (Campo Archelón, Campo Gecko's, Campo El Mirador, Campo Daggets y Campo la Ventana), y restaurantes (Casa Díaz, Guillermo's, Las Hamacas y La Isla), en promedio el turista derrama $30 dólares diarios aproximados.

Una de las empresas de ecoturismo organizado es Compañía de Expediciones de Turismo Ecológico y Aventura que promueve Francisco Detrell, con viajes eco turísticos calendarizados, de igual forma la Compañía Transportación Turística Ensenada, de Fernando Rodríguez, que ofrece renta de vans y microbuses a gente que gusta del turismo alternativo. Los propietarios de terreno ejidal estan apreciando el potencial ecoturístico de la región, y algunos desean construir lugares turísticos rústicos, pero falta planeación para evitar romper con el carácter abierto y natural que el ecoturista aprecia.

d) Agricultura

La región en genral es muy árida y tiene la limitante del agua que es escasa, donde la agricultura es una actividad poco desarrollada. En el Ejido Tierra y Libertad se da la siembra de forraje a pequeña escala para alimentar el ganado, donde cada ejidatario tiene una parcela en la playa de 20-30 Has y otra en la parte del continente que algunos utilizan para la cría del ganado.

e) Minería

La actividad económica más importante en la región a fines del siglo XIX y principios del XX, fue la minería. Durante el periodo de 1995 a 1996 la importante empresa minera Industrial Minera México prospectó sistemáticamente el cobre en El Arco, actualmente la intención para desarrollar una gran operación minera de cobre a cielo abierto se mantiene vigente. Por otro lado, hay algunas localidades en las que se realiza algún tipo de extracción (como el mármol, cantera, piedra laja u otros), pero son escasas. El aprovechamiento de recursos pétreos es una actividad que va en incremento.

f) Cacería

La cacería y la recolección de miel silvestre en las primeras décadas del siglo XX, fueron actividades económicas importantes para los habitantes de la región. La carne seca de venado bura (*Odocoileus hemionus*) se cambiaba en los restaurantes por alimentos básicos como harina y azúcar, pero esta cacería de "trueque" desapareció por efecto de las regulaciones, permaneciendo la cacería furtiva.

g) Extracción de plantas silvestres

La flora silvestre es recurso complementario para los pobladores de la región, donde las maderas muertas se han usado para leña, material de construcción y, en ocasiones, para su venta. Entre la recolección de frutos silvestres destaca la pitaya agria (*Machaerocereus gummosus*). Otra especie de demanda repentina es la jojoba (*Simmondsia chinesis*). Otro recurso explotable es la palmilla (*Yucca schidigera*) cuyos jugos son extraídos del tronco, tienen un alto contenido de esteroides, siendo en el Ejido Revolución donde se ha talado y vendido la palmilla. En el Ejido Tierra y Libertad no hay actualmente extracción de plantas silvestres, pero existe el interés por el aprovechamiento forestal de madera muerta para producir artesanía.

h) Mantenimiento carretero

Una fuente importante de trabajo para los habitantes de varios poblados adjunto a la Carretera Transpeninsular es la conservación de la carretera. La Secretaría de Comunicaciones y transporte, SCT, tiene un campo principal en Punta Prieta y dos auxiliares (Rosarito y San Agustín).

2.6.4.4 Infraestructura y servicios

En la Tabla 2.18 se presenta la cobertura de servicios e infraestructura para Bahía de los Ángeles:.

Tabla 2.18 Servicios e infraestructura disponible en el sitio de Bahía de los Ángeles

Poblado	Agua potable	Electricidad	Institución Educativa	Institución de Salud	Institución recreativa y cultural	Seguridad
Bahía de los Ángeles	Acueducto desde Agua Amarga	Planta generadora	Primaria Telesecundaria	Unidad IMSS solidaridad	Museo	Policía Municipal Marinos

2.6.4.5 Comunicaciones

a) Caminos

La principal vía de acceso a Bahía de Los Angeles es la carretera transpeninsular Benito Juárez, Tijuana-La Paz, inaugurada en 1973 por el entonces Presidente de la República Luis Echeverría Álvarez, y atraviesa la Baja California a lo largo de 285 Km. Un ramal asfaltado comunica el poblado de Bahía de Los Ángeles con la carretera transpeninsular a la altura del entronque denominado Parador Punta Prieta (66 Km.).

b) Caminos de terracería

Las principales terracerías en esta zona, que surgen de la carretera transpeninsular llegan al Puerto San Carlos, a Santa Catarina (desde Guayaquil), a Puertecitos (desde Chapala), a Santa Rosaliíta y al Ejido San José de las Palomas (saliendo del Km 38.5), al Morro Santo Domingo (desde Jesús María) y a El Arco (del Km 123.1), esta última llega hasta Bahía de los Ángeles, además un buen número de brechas que conducen a los ranchos, aguajes y campos dispersos.

c) Aeródromos

Hay aeródromos en Santa Inés, Bahía de los Ángeles, Punta Prieta, Rosarito, Villa Jesús María, Alfonsinas (dos), Punta Final y San Borja.

d) Telefonía

En el periodo de 1993 a 1994 se instaló la telefonía satelital en Baja California, siendo beneficiadas 27 localidades dentro del la región. En el 2000, Telcel instaló una antena en Guerrero Negro, permitiendo a los pobladores a 60 o hasta 90 Km a la redonda tener teléfonos celulares estacionarios en sus casas.

e) Radio

En la región los siguientes lugares tienen un radio afiliado a la red rural estatal de radio: Guayaquil, Cataviñá, Calamajué, Bahía de los Ángeles, Punta Prieta, Krutsío, Santa Rosaliíta, Rosarito, Villa Jesús María, El Costeño, El Arco y Santa Gertrudis. En la zona de influencia hay radio en las siguientes localidades: El Rosario, El Descanso, El Barril, Santa Bárbara, San Miguel y Los Corrales (denominado Rancho Nuevo en la red).

f) Infraestructura científica

Existen dos estaciones metereológicas en la región: la número 2 localizada en Bahía de los Ángeles, y la número 10, en El Arco.

g) Gasolineras

La única gasolinera que ha funcionado regularmente en los últimos años está situada en el poblado Villa Jesús María. Actualmente hay dos estaciones de gasolina en el poblado de Bahía de Los Angeles, y es conocida la existencia de revendedores más o menos establecidos en Cataviñá, Parador Punta Prieta, Bahía de los Ángeles, Punta Prieta y Rosarito.

2.6.4.6 Marco social

a) Organización político-administrativa

El poblado de Bahia de Los Angeles se encuentra ubicado en el Municipio de Ensenada, y es considerado como un centro de población con un esquema definido. Por lo que respecta a su organización político-administrativa se encuentra la Delegación Municipal de Bahia de Los Angeles. El principal ejido presente es el Ejido Tierra y Libertad cuyas características se indican en la tabla 2.19

Tabla 2.19 Características del Ejido Tierra y Libertad

Núcleo Agrario	Miembros	Poblados	Superficies (hectáreas)		
			Ejidal	Parcelada	Uso Común
Tierra y Libertad	84	Bahía de los Ángeles	416,125	150,743	265,362

Fuente: Registro Agrario Nacional, 2001. Ensenada, Baja California.

b) Principales agentes sociales

- **Los ejidatarios**

En los últimos 30 años de historia de la región, que se caracteriza por ser una zona tradicionalmente inhóspita y poco poblada, los actores más importantes en cuanto a presencia, número y actividades desarrolladas son los ejidatarios, quienes son dueños de enormes extensiones de tierra. En Ejido Tierra y Libertad, está muy cerca de las 5,000 Has por ejidatario.

Cobijados desde su creación a finales de los años sesenta, los ejidos fueron auspiciados bajo el modelo del Estado Benefactor, pero a diferencia del centro y sur del país, donde el reparto agrario respondió a demandas de amplios sectores campesinos, en el norte, este reparto respondió a otros objetivos, ya que no se trataba de satisfacer demandas históricas de los campesinos y de resolver los conflictos por la tierra, sino de instalar una estructura de propiedad agraria en una zona despoblada y estratégica para la soberanía nacional: la Península de Baja California.

En ese entonces, los ejidos constituían la forma más difundida en el país de propiedad social del territorio, además de ser por excelencia los interlocutores principales del sector campesino con el gobierno. Así, en tierras áridas, sin vocación agrícola, territorialmente muy extensas y con muy escasa población, el Estado mexicano promovió la creación de ejidos ganaderos, que para los pocos habitantes que tenía la zona o incluso algunos no vivían en ella, se convirtieron en ejidatarios y se congregaron en estas organizaciones.

El estatus jurídico del ejido, la tenencia de la tierra estuvo muy regulada, ya que la legislación agraria no permitía vender, rentar o enajenar tierras ejidales, donde a raíz de las modificaciones al Artículo 27 constitucional en 1992, se abrio una nueva dinámica en los poseedores de estas grandes extensiones de tierra, por la posibilidad de vender o rentar su propiedad que transformo el esquema tradicional de desarrollo de la región.

En los años noventa, los ejidos pasaron por el Programa de Certificación de Tierras Ejidales y Titulación de Solares Urbanos (PROCEDE), y en muchos de los ejidos se constituyeron parcelas ganaderas de varios cientos de hectáreas cada una, conservándose también grandes extensiones de tierras de uso común, y de esta manera, muchos ejidatarios se convirtieron en claros propietarios de su propia parcela y en propietarios difusos de una cierta proporción de las tierras de uso común, creando dos tipos de certificados: el parcelario y el de las tierras de uso común.

Una de las grandes amenazas para la preservación de la región es la reciente epidemia especulativa emanada de la Ley Agraria y su deficiente aplicación. En el caso del Ejido Tierra y Libertad las autoridades ejidales reportan que ya se han vendido unas doce parcelas a personas de fuera que tienen una relación directa con el ejido.

En el Ejido Tierra y Libertad los principales problemas desde el punto de vista de los ejidatarios están relacionados con el desarrollo urbano y el crecimiento demográfico del poblado de Bahía de los Ángeles: la falta de servicios como agua y electricidad permanentes; infraestructura, correo, telégrafo, capitanía de puerto, y la presencia de las dependencias gubernamentales.

- **Los ganaderos**

En la región la ganadería se maneja por jurisdicciones, que se forman de acuerdo con las delegaciones municipales, en el caso de las delegaciones de Punta Prieta y Bahía de los Ángeles, que abarcan tres ejidos y la mitad de otro, conforman la Asociación Ganadera de Punta Prieta y su punto de reunión es en Nuevo Rosarito (Tabla 2.20). Es preciso hacer notar que ganaderos de algunos ejidos pertenecen a otras sociaciones ganaderas vecinas y no específicamente a las que pertenecen la mayoría de los integrantes del ejido.

En la asociación ganadera el presidente es el intermediario entre las instituciones gubernamentales y los ganaderos asociados y coordina la aplicación de los programas y la repartición de los beneficios aportados por éstos entre los demás integrantes. En las reuniones los temas principales a tratar son: solicitud de apoyos, bombas, alambre, postes, cercos, equipo, reparación de caminos, donde los representantes se renuevan cada dos años, y se pueden reelegir indefinidamente.

Tabla 2.20 Asociaciones ganaderas en la región de la ventana

Asociaciones Ganaderas en la región	Presidente	Miembros registrados
Asociación Ganadera de Punta Prieta	José Á. Sánchez Machuca	338
Asociación Ganadera El Mármol	Juan Carlos Aviña Ornelas	111
Asociación Ganadera de Calmallí	Tirzo Talamantes López	162
Asociación Ganadera San Luis Gonzaga	Luis Romero Fernández	--------
Asociación Ganadera de El Rosario	Hector de la Toba Duarte	--------

- **Los pescadores**

Los pescadores en su mayoría son habitantes de la zona, y algunos a su vez son ejidatarios.También hay pescadores que llegan a los campos pesqueros por temporadas, pero que tienen su residencia principal en Ensenada, San Quintín o El Rosario o en otros estados.

De acuerdo a datos oficiales, en octubre del 2001 había 88 permisos y 238 embarcaciones con permiso (Centro Regional de Investigaciones Pesqueras, SAGARPA, 2002.). En los distintos campos pesqueros, en la parte costera del Golfo, trabajan personas físicas, sociedades cooperativas de producción pesquera y sociedades de producción rural. Se estima alrededor de 500 pescadores en el área, además de los de San Quintín.

Los pescadores tienen dos formas sociales fundamentales de trabajo: en forma de cooperativas y como permisionarios, las primeras con un grupo estable de habitantes que se conforman para adquirir apoyos gubernamentales o ciertas concesiones limitadas a las cooperativas (Sociedades de Producción Rural o Sociedades Cooperativas de Producción Pesquera).

Los permisionarios son aquellos que no permanecer largo tiempo en el área, pero no son sujetos de apoyos y concesiones para la explotación de especies de alto valor comercial, como el abulón o la langosta. Las cooperativas tienen una mesa directiva con la figura del presidente que funge como representante, negociador y organizador dentro de la cooperativa. También se da el caso de cooperativas donde la dirección y la función de representación la realiza algún contador o abogado externo a la cooperativa.

c) Bienestar Social

Los índices de marginación tradicionales aportan poco con una población tan dispersa y aislada como la de esta zona, donde aspectos necesarios en el medio urbano en esta zona rural resultan superfluos.

Algunos aspectos fundamentales para el desarrollo económico y social son los caminos, carreteras, servicios de salud, instituciones educativas y culturales, y en la zona. El grado educativo más alto que se ofrece en la región es la secundaria, y el resultado es un nivel de educación promedio bajo.

Otra carencia importante son los servicios médicos, donde Bahía de Los Angeles tiene su centro de salud permanente con servicio limitado y muchas carencias, así el servicio médico implica mínimamente el costo y tiempo de transportación, y en muchos casos pagar un médico particular por carecer de seguridad social, o en caso extremo prescindir del servicio. Por la situación de aislamiento y lejania muchas veces los problemas de salud se agravan por la falta de atención oportuna, incrementándose por los costos de transportación.

Bajo una óptica positiva, la compensación a las distintas limitaciones del área, son el disfrute de escenarios carentes de contaminación como el aire puro, dias soleados, la brisa marina, ambiente propicio para llevar vidas activas con ejercicio saludable, además de un medio social amistoso y libre de violencia, robos, asaltos y peligros latentes en las zonas urbanas. Asimismo, una forma de vida con bajos niveles de estrés, en gran medida porque muchos pobladores no pagan renta, agua y luz, y no cumplen con demandantes rutinas de trabajo.

En la vivienda y electricidad, los habitantes no gozan de las ventajas de las ciudades, pero la mayoría cuenta con vivienda, muchas veces propia, así como energía solar, que proporciona un suministro limitado, pero suficiente para las condiciones del campo. No hay sistemas públicos de drenaje, donde los excusados con fosa séptica y las letrinas lo sustituyen (Figura 2.10).

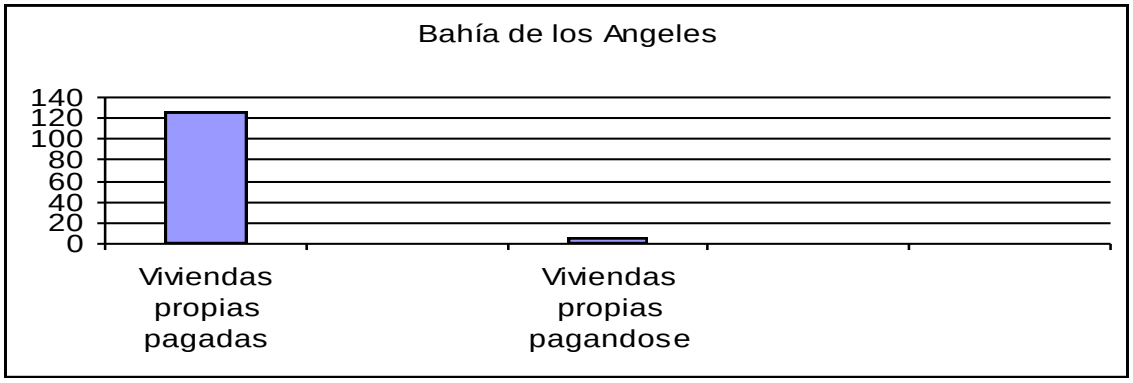


Figura 2.10 Vivienda en Bahía de los Ángeles

d) Percepción de la gente e impactos ambientales

Las especies y zonas de pesca

La pesca se fundamenta en el lenguado y cabrilla, también hay camarón en las aguas que bordean el litoral del Ejido, pero nunca han obtenido un permiso de pesca para su captura. Los pescadores señalan que se dificultan mucho los permisos de pesca, incluso para las especies de escama, y que no es raro que barcos camaroneros entren a las aguas de Bahía de los Ángeles, con el disgusto por parte de los pescadores locales, que les rompían las redes frecuentemente.

Algunos sitios son altamente productivos y se localizan al interior de Bahía de los Ángeles (polígono delimitado por el cerro Los Angelitos, Cerro El Almacén y el Paraje Rincón de la Mona, donde suelen colocar sus redes, pero enfrentan conflictos crecientes con los prestadores de servicios turísticos, quienes indican que las redes impiden el libre tránsito del Tiburón Ballena, incluso a veces le capturan incidentalmente.

El otro espacio se localiza a la altura del extremo norte de la Isla Coronado e Isla Coronadito, donde hay temporadas con notoria ocurrencia de jurel y otras especies de importancia económica. De hecho en esta zona también enfrentan la competencia de pescadores externos, fundamentalmente del Alto Golfo, quienes se desplazan hasta aquí cuando la pesca de camarón les resulta muy escasa.

2.6.5 Usos del Suelo

El área del poblado de Bahía de Los Angeles y áreas adyacentes se ubican dentro de un área natural protegida denominada Area de Protección de Flora y Fauna Valle de Los Cirios. Las coberturas principales corresponden al área cubierta por vegetación natural y a zonas con uso urbano-turístico.

2.6.5.1 Servidumbres ecológicas en Bahía de Los Angeles

Localizada en una de las regiones más productivas del Golfo de California, Bahía de los Ángeles ha sido identificada como un área de gran importancia biológica por lo que ha sido designada como una de las áreas prioritarias para la conservación en el Noroeste de México. Esta riqueza biológica en conjunto con la belleza de su paisaje hace de Bahía de Los Ángeles un sitio de alto valor socioeconómico, ya que otorga oportunidades de ingreso a la comunidad local a través de la pesca y el turismo, sin embargo, el acceso libre y la deficiente administración de los recursos naturales, así como la especulación de tierras y las propuestas de desarrollo de megaproyectos turísticos han puesto en riesgo la integridad y continuidad biológica de Bahía de Los Ángeles.

Con el objeto de coadyuvar en la protección de este sitio la asociación civil, Pronatura Noroeste, ha desarrollado un programa de conservación de tierras, cuya meta primordial es proteger los espacios críticos que se ubican a lo largo de la costa donde se ubica el sitio ramsar denominado Corredor Costero La Asamblea-San Francisquito, a través de la figura de servidumbres ecológicas como principal instrumento para la protección y manejo sustentable de las propiedades costeras que circundan humedales y playas arenosas de siete sitios prioritarios en la región. A la fecha se han logrado establecer 16 servidumbres ecológicas en tres sitios prioritarios del corredor costero, con lo que se asegura la protección a largo plazo de 1,200 hectáreas, iniciativa que será determinante para el buen funcionamiento de otros ecosistemas de la franja costera tanto terrestres como marinos (Figura 2.11).

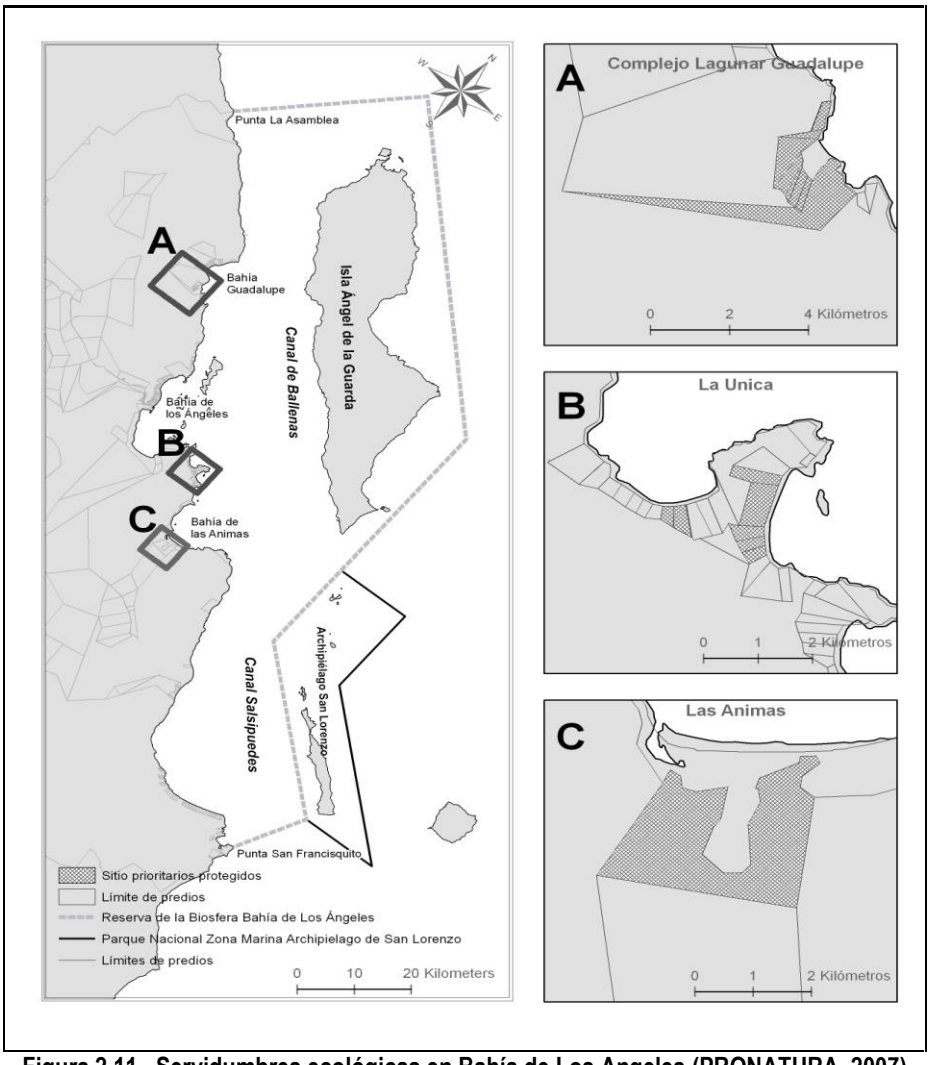


Figura 2.11 Servidumbres ecológicas en Bahía de Los Angeles (PRONATURA, 2007)

2.7 San Luis Gonzaga, Baja California

2.7.1 Medio físico y geográfico

2.7.1.1 Clima

a) Terrestre

Las características climáticas de esta zona, al igual que Bahía de Los Angeles están determinadas en gran medida por su condición peninsular, y por ser una zona de transición entre el clima mediterráneo (al norte) y el tropical (al sur). De acuerdo a la clasificación de García (1978), el clima predominante es el seco BW, con sus variantes de precipitación y de temperatura que oscila entre los 20 a 40°C (Tabla 2.21). La zona tiene influencia de lluvias esporádicas de verano y otoño, provenientes del Golfo y de la zona tropical, que en ocasiones son consecuencia de huracanes y pueden dejar enormes cantidades de precipitación en poco tiempo (Court y Meskimen, 1980), donde la influencia es mayor desde la Sierra de La Libertad (San Luis Gonzaga) hacia el sur.

Tabla 2.21 Clima de San Luis Gonzaga

Sitio	BW(H')HW(X	BWHW(X'	BWKS(X')	BWKW(X')
San Luis Gonzaga	316	383	103	4.65

b) Océanico

En la región del Alto Golfo los cambios estaciónales en los flujos de corrientes superficiales afectan los patrones de dispersión de los organismos marinos (Case y Cody, 1983). Por otro lado, existe un amplio espectro de hábitat marinos presentes en el Golfo de California (una pronunciada transición latitudinal desde las mareas amplias, profundidades someras; temperaturas estacionales; variación del régimen de salinidad en el norte; condiciones físicas más moderadas y mayores profundidades del sur) factores físicos que contribuyen al gran número de endemismos de especies marinas (Maluf, 1983).

La zona Norte del Golfo de California es considerada una zona de gran actividad fotosintética, principalmente por la introducción de nutrientes a la zona eufótica por las surgencias presentes en la zona de las Islas (Roden, 1964). Gaxiola Castro *et al,* (1985) midieron los parámetros fotosintéticos y de productividad del Golfo durante el invierno de 1981, encontrando valores altos de clorofila a y nitritos, y valores bajos de fosfatos y nitratos frente a las costas de la Bahía de San Luis Gonzaga.

Dushne y Schon (1968), realizan una descripción somera de esta bahía, considerándola una depresión abierta de un valle, con costa tipo rocoso al norte y playas con fondo arenoso al sur, con rangos de marea semi-diurnos influenciados por su ubicación en el Alto Golfo de California, con rangos de 1 metro en marea muerta a 4.8 m en marea viva. Consideran que las tormentas del Pacifico influyen directamente en los vientos presentes en San Luis Gonzaga, y estos en conjunto con las corrientes provocadas por las Islas Encantadas situadas al oeste de la bahía, y la corriente principal del Golfo que corre hacia el sur, son los causantes principales mezcla de agua en la zona de la zona.

2.7.1.2 Hidrología

a) Superficial y subterránea

De acuerdo con la clasificación por regiones hidrológicas de INEGI (1981a) la región de San Luis Gonzaga queda comprendida entre el extremo suroeste de la región hidrológica 5 (RH5 Baja California Centro-Este, Santa Rosalía), la cual también se comparte con Baja California Sur, aún cuando no existen estaciones hidrométricas sus cuencas se reconocen por corrientes bien identificadas.

Según esta clasificación (INEGI, 1981a) el área tiene posibilidades medias y bajas de almacenamiento de aguas subterráneas las cuales son generalmente salobres, sin embargo, los vasos no han sido estudiados por sondeo y tampoco existen estudios sistemáticos sobre la calidad del agua.

El procesamiento digital de los modelos de elevación de terreno obtenidos a partir de la estereoscopía de las imágenes aster indica la presencia de dos subcuencas para la superficie comprendida en el polígono del sitio de San Luis Gonzaga (Tabla 2.22).

Tabla 2.22 Subcuencas en el sitio de San Luis Gonzaga

Subcuencas	Superficie en hectáreas
Unidad hidrologica 1	14288.299
Unidad hidrologica 2	28024.230

Según la cartografía de INEGI (1981a) los únicos lugares con posibilidades de explotación de mantos freáticos son las planicies y cañones que han formado los arroyos San Vicente y San Fernando, así como los alrededores del Rancho Santa Inés y la desembocadura del arroyo Calamajué. En términos hidrológicos existe una veda de extracción en toda la región (Gobierno del Estado, 1995).

a) Balance hídrico

La precipitación media anual se caracteriza por ser muy baja (precipitación menor a 100 mm anuales y precipitación media anual no excede a los 300 mm). Por el contrario, la evapotranspiración media anual toma valores muy altos con una mínima de 600 a 700 y una máxima de 1000 a 1200 mm anuales.

La mayor parte del agua que se extrae es de aprovechamientos subterráneos que tiene su origen en la acumulación de antiguos lagos y cuerpos de agua formados durante el Pleistoceno que desaparecieron al final de la última glaciación. De lo anterior podemos afirmar que la mayor parte del agua que se extrae en esta región es agua fósil, de acuíferos con mínima o nula capacidad de recarga, en este sentido debemos considerar a este recurso como no renovable de manera análoga a un mineral.

b) Tipos de aprovechamiento

Los aprovechamientos superficiales aportan un 13% al gasto total anual, el 87 % restante proviene de los aprovechamientos subterráneos, que como se indicó arriba presentan muy baja o nula recarga anual a excepción de años con presencia de “El Niño” con precipitación extraordinaria. El gasto anual de los aprovechamientos superficiales en San Luis Gonzaga se ubica en los 185 m^3 por año, este volumen se destina al uso pecuario, fundamentalmente.

2.7.1.3 Fisiografía

A toda esta zona se le reconoce fisiográficamente como la subprovincia 01 Sierras de Baja California Norte. Para el caso específico de San Luis Gonzaga, el procesamiento digital de los modelos de elevación de terreno, así como la interpretación visual de las imágenes aster reveló la existencia de ocho asociaciones distintas de topoformas.

2.7.1.4 Edafología

La clasificación de INEGI (1982) indica que los suelos más abundantes en la región son los Litosoles (suelos pocos profundos con roca expuesta) y los Regosoles (suelos medianamente profundos pero poco desarrollados). Existen otros tipos de suelos como los vertisoles (suelos muy arcillosos que forman grietas) que en general derivan de rocas basálticas y están localizados en las mesas, los taludes y en las lagunas secas. También hay Xerosoles generalmente con horizontes petrocálcicos (caliches), que están ampliamente distribuidas tanto en planicies y valles como en las laderas de los lomeríos, cerros, mesas y sierras.

2.7.2 Flora

2.7.2.1 Terrestre

La vegetación presente es muy homogénea y esta representada por dos grandes tipos de vegetación desértica: el matorral sarcocrasicaule y el matorral sarcocaule con mezquitales riparios o de galería, además de vegetación de dunas y en algunos sitios de vegetación halófila (marismas o saldares).

Como se describió en el capitulo anterior, la vegetación de la zona ha sido descrita y clasificada en tres niveles: 1) provincias florísticas en un contexto continental o subcontinental, basadas en análisis florístico y fitogeográfico, 2) subdivisiones del desierto sonorense, basadas en especies dominantes y bioformas, y 3) asociaciones de especies, basadas en inventarios locales.

Dentro de los elementos representativos para la zona tenemos algunos ampliamente distribuidos como *Yucca whipplei, Lotus scoparius, Malosma laurina,* y otros muy localizados, *Adenostoma fasciculatum, Aesculus sp*. Del Desierto Sonorense especies de los géneros *Ambrosia sp, Agave sp, Yucca sp,* además de especies como *Fouquieria columnaris, Pachycormus discolor, Pachycereus pringlei, Larrea tridentata, Eriogonum fasciculatum, Fouquieria digueti* y *Jantropha cinerea,* entre otras.

2.7.3 Fauna

2.7.3.1 Terrestre

a) Reptiles y Anfibios

La riqueza de reptiles es muy alta en esta zona, las especies se distribuyen homogéneamente en toda el área. En San Luis Gonzaga se hanreprotado 77 especies, y se tienen especies tanto del Desierto Central como del Desierto del Vizcaíno. La herpetofauna regional se compone de un total de 52 especies, con anfibios de las Familias Pelobatidae, Bufonidae y Hylidae, y 48 especies de reptiles de las Familias Gekkonidae, Xantusiidae, Iguanidae, Crotaphytidae, Phrynosomatidae, Teiidae, Anguidae, Leptotyphlopidae, Boidae, Colubridae, Viperidae, entre otras.

b) Aves

La ornitofauna no es tan abundante como la fauna de reptiles por la escasez de cuerpos de agua, pero su riqueza se debe a que arriban una gran cantidad de aves migratorias que se suman a las especies de aves residentes. La avifauna regional se compone por 77 de aves, donde 10 especies estan enlistadas en la NOM-059-2001 y una especie endémica a la península (*Toxostoma cinereum mearnsi*).

c) Mamíferos

De las especies representativas de mamíferos terrestres en la región tenemos a: *Vulpex velox macrotis*, *Notiosorex crawfordi* y *Taxidea taxus* considerados como amenazados, mientras que *Ovis canadensis* está sujeto a protección especial de acuerdo a la NOM-059-2001. El tejón se encuentra representado con una subespecie en la región: *Taxidea taxus berlandieri* (Ruiz-Campos et al, 2002).

2.7.4 Aspectos socioecónomicos

2.7.4.1 Perfil histórico

a) Etapa prehistórica

Como se describio en capitulos anteriores, los primeros habitantes de la península probablemente llegaron a este territorio aproximadamente hace 10,000 años. Los vestigios más antiguos de ocupación humana se encuentran en la Laguna Seca Chapala y corresponden a campamentos temporales, asociados posiblemente a la cultura San Dieguito y a los concheros.

b) Etapa misional

El proceso de formación de misiones lo inician los jesuitas con el establecimiento de la primera misión por el padre Juan María de Salvatierra el 24 de octubre de 1697 en Loreto (Del Río, 1983). Las primeras construcciones fueron de adobe y la iglesia de piedra de cantera fue construida por los dominicos en 1801. La misión fue abandonada en 1818 debido a la falta de población, actualmente es visitada por un padre de una población cercana que oficia misa y se encarga de la fiestas patronales (Mathes, 1977).

Otra misión de la región es la de Santa María de los Angeles Kabujakaamang que se localiza a unos 138 Km al noroeste de la Misión San Francisco Borja, cerca de San Luis Gonzaga, donde se construyeron una iglesia y una residencia de adobe.

Las provisiones para la misión llegaban por la Bahía de San Luis Gonzaga, y fue fundada en mayo de 1767, y se cambio al sitio de Velicatá, 67 Km al noroeste y a corta distancia del Pacífico, donde los franciscanos fundaron la misión San Fernando Rey de España de Velicatá. Esta misión fue fundada por Fray Junipero Serra 1769 en su viaje de avanzada hacia el norte a la Alta California. (Mathes, 1977).

2.7.4.2 Población

La región costera terrestre del Golfo de California en Baja California es una de las zonas menos pobladas del mundo, y la localidad de San Luis Gonzaga no es la excepción. De acuerdo al XII Censo General de Población y Vivienda 2000, la población total para ese año era de 106 habitantes permanentes en un área de 423.12 Km², con una densidad de la población de 1 habitante cada 3.5 Km².

Los motivos fundamentales que limitan el crecimiento de la población es el aislamiento por la ausencia de infraestructura pública y carretera, ya que ésta última apenas se construyó a principios de 1970 llegando únicamente a San Felipe, sin embargo, el acceso terrestre a San Luis Gonzaga sigue siendo por camino de terracería bastante accidentado. Otro factor que ha contribuido a la ausencia del desarrollo es la gran aridez y la extrema carencia de agua dulce. De acuerdo al Censo de Población y Vivienda 2000, la zona cuenta con 11 localidades, que en su mayor parte son muy pequeñas, tal como se puede observar en la Figura 2.12.

a) Localidades

Las pequeñas localidades existentes en la región son predominantemente campos turísticos y en menor medida campos pesqueros, habitados por mexicanos y por ciudadanos norteamericanos jubilados.

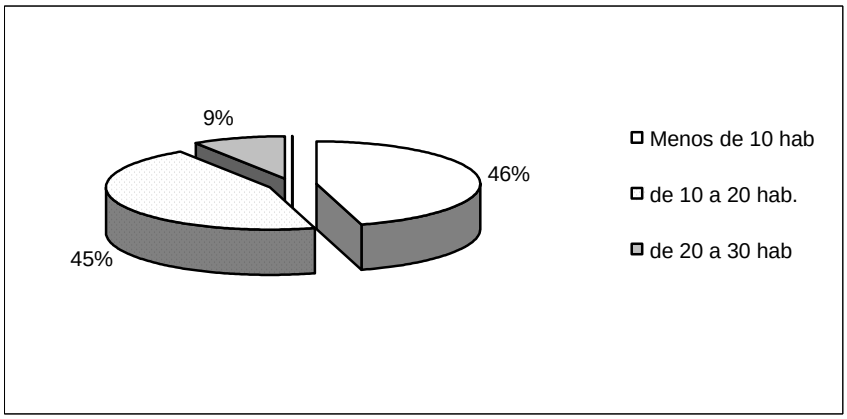


Figura 2.12 Tamaño de las localidades de San Luis Gonzaga

Campos permanentes pesqueros o turísticos con asentamientos debido al desarrollo de una actividad económica determinada como:

- Campo Papá Fernández: asentamiento permanente; turístico y pesquero.
- Punta Final (Villa Mar y Sol): asentamiento permanente; turístico.
- Alfonsinas: asentamiento permanente; campo turístico.
- Campo El Marlin (lote 3 y 4): asentamiento permanente; turístico.
- Campo La Montaña: asentamiento permanente; turístico.
- Campo Lucano: asentamiento poblado permanente; pesquero.
- Campo Los Delfines: asentamiento permanente; turístico.
- Campo Miramar: asentamiento permanente; turístico.
- Campo Las Encantadas: asentamiento permanente; turístico.
- Campo Turístico Punta Bufeo: asentamiento permanente; turístico.
- Villa Mar de Cortes (Rancho Grande): asentamiento permanente; turístico.
- Brisa Mar: asentamiento temporalmente; turístico

La distribución de la población femenina y masculina es equiparable con 54 habitantes hombres y 52 mujeres. Los grupos de edad están dominados por la población mayor a 15 años con el 64% del total. Existe una proporción importante de ancianos en las rancherías de la zona que representan el 18%, las cuales están dispersas en toda el área. Los niños menores a 4 años constituyen el 14 % del total.

b) Grado de Escolaridad

La población analfabeta del sitio constituye el 4.7% de la población mayor de 15 años, que representa un porcentaje bajo; la mayor parte de la población no tiene un grado de escolaridad superior a la primaria, ya que el promedio de escolaridad de la población en total es de 4.7 años de escolaridad, siendo el más bajo de los registrados en otros sitios de Baja California.

c) Migración

En la zona una proporción importante de los habitantes son norteamericanos que están retirados de la vida productiva, y encuentran en este ambiente una vida agradable y satisfactoria, sin embargo, en cuanto a los habitantes mexicanos son en su mayoría jóvenes con bajos niveles de bienestar social. Como gran parte de la población rural de México, al igual que muchos jóvenes, a menudo los mejor preparados, abandonan estas zonas rurales en busca de mejores perspectivas de vida. De acuerdo al Censo de INEGI del año 2000, la población residente en San Luis Gonzaga nacida en Baja California representa el 66 % (Figura 2.13).

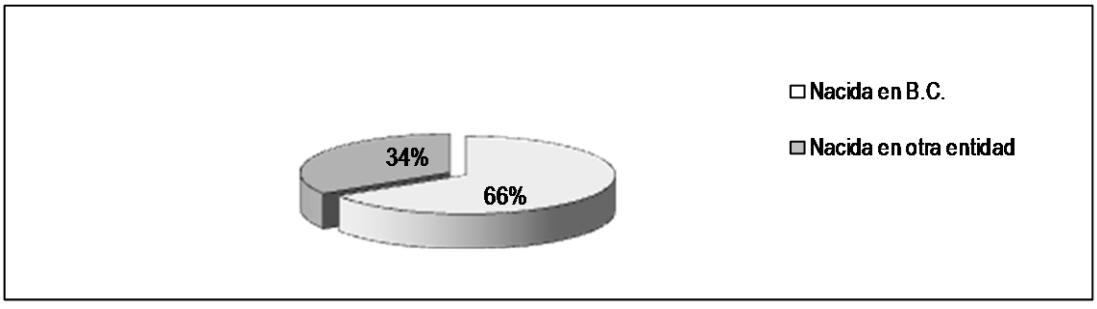


Figura 2.13 Población nacida en Baja California y otra entidad del país en el sitio de San Luis Gonzaga

2.7.4.3 Economía

De acuerdo a los datos de Censo de INEGI del 2000, que proporcionan información para 8 de las 11 localidades de la región, que suman un total de 106 habitantes, el 66% pertenece a la población económicamente activa y el 33% están empleados en alguna actividad productiva.

Por el número de campos turísticos, al examinar los sectores económicos en que trabaja la población, se encontró que la mayor parte está ocupada en actividades de servicios: el 86% trabaja en el sector terciario, y una menor proporción de 14 % se dedica a la pesca (Figura 2.14).

El nivel de ingresos es bajo, ya que 68% de los habitantes ocupados recibe de 1 a 2 salarios mínimos (SM); el 27% de 2 a 5 SM, y sólo un 5% percibe más de 5 salarios (Figura 2.15). Las actividades que predominan son las que no incorporan valor agregado a los productos son las relacionadas con la prestación de servicios al turismo, asi como la explotación de recursos naturales. Los campos turísticos, la pesca y en mucho menor medida la ganadería son las que caracterizan a San Luis Gonzaga.

El sector secundario tiene una representatividad muy limitada y se expresa en la elaboración de algunos productos para consumo local como queso y tortillas, la explotación de recursos pétreos y de explotaciones mineras han aumentado su presencia en los últimos años, es un sector donde tampoco se incorpora valor agregado a los procesos productivos.

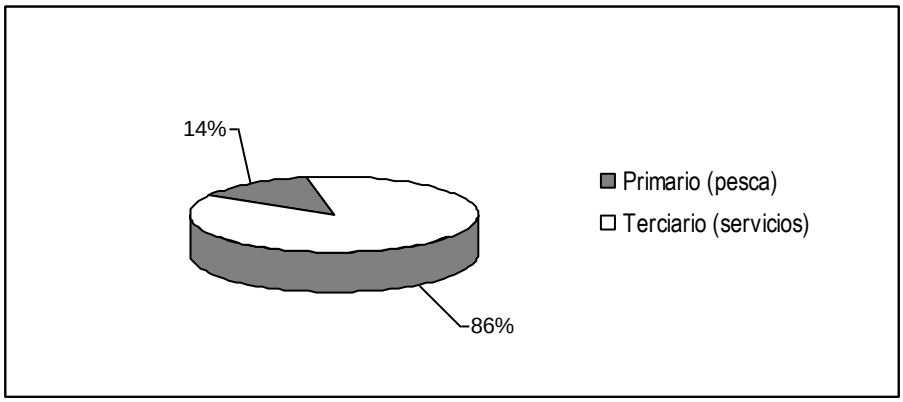


Figura 2.14 Sectores económicos en los que trabaja la población de San Luis Gonzaga

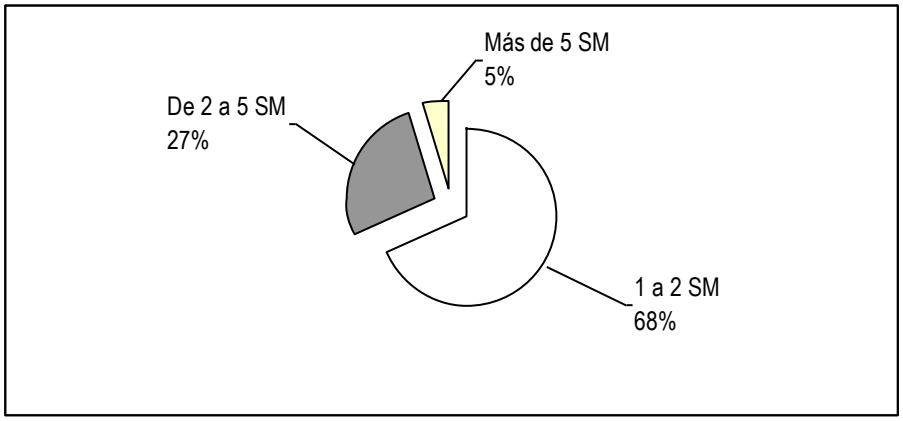


Figura 2.15 Niveles de ingreso correspondientes a la población de San Luis Gonzaga

El sector terciario se relaciona con los servicios turísticos y el comercio de pequeña escala: loncherías, moteles, abarrotes, pequeños comercios y moteles. Los empleos en reparación y mantenimiento de caminos, cuidado de ranchos, renta de espacios y talleres son empleos muy comunes de este sector.

a) Turismo

La región constituye un atractivo turístico natural con múltiples paisajes, la Bahía de San Luis Gonzaga es una zona de playa con un mar incomparable por la tranquilidad de sus aguas, su clima cálido, las islas cercanas y la tranquilidad del ambiente, sumado a los sitios históricos y pinturas rupestres relativamente cercanos. Estos atractivos no han sido manejados de manera adecuada para lograr un desarrollo sustentable de este enorme potencial, además la falta de infraestructura turística mínima, el agua y el combustible son muy limitados.

La zona y más al norte hay campos turísticos con palapas para acampar, o bien predios donde se ha rentado o vendido el suelo a extranjeros para construir casas de campo, siendo más de 100 las casas de norteamericanos que hay construidas en dicha zona. En el campo Alfonsinas hay un hotel de 14 cuartos y un restaurante, y tienen un flujo turístico orientado a la pesca deportiva donde hay algunas embarcaciones de renta. Es una zona muy extensa, con caminos de terracería muy angostos y en malas condiciones, y otros caminos de acceso a playas, montañas, misiones o pinturas tienen poco o nulo mantenimiento.

b) Pesca

La pesca es la segunda actividad económica en importancia, con la presencia de varios campos pesqueros y permisionarios en la zona, donde parte de sus habitantes son pescadores (Tabla 2.23). La pesca es principalmente ribereña, y se realiza en pangas de unos 6 metros de largo y con motor de gasolina fuera de borda. La regulación de la actividad, al igual que en varios estados costeros de la republica, no tiene transparencia y carece de un control efectivo, que da lugar a la pesca depredadora, irresponsable y mal regulada. A esto se agrega otro fenómeno muy expandido en la zona del golfo, la pesca furtiva o "pirataje", que ha venido abatiendo de manera inexorable las especies. Adicionalmente, San Luis Gonzaga constituye una base eventual de operación para permisionarios pesqueros de San Felipe, quienes se desplazan a la bahía durante los meses en los que no hay pesca en el Alto Golfo.

Tabla 2.23 Campos pesqueros y equipos de pesca en la región

Campos	Número de pangas	Organización
Papá Fernández	4	Permisionarios
Campo Lucano	1	Permisionarios
Total	5	

Fuente: Recorrido de campo realizado por el Grupo de Manejo, 2002.

- **Especies explotadas**

Como recursos potenciales y subutilizados están el sargazo (*Macrocystis pirifera*, *Gelidium robustum*, *Gigartina* sp, *Euchema* sp. y *Gracilaria chilensis*), y la langostilla (*Pleuroncodes planipes*). Como pesquerías ribereñas con explotación a baja escala, están la almeja chocolate (*Megapitaria* sp), jaiba (*Callinectes* sp), pulpo (*Octopus* sp) pata de mula (*Anadara tuberculosa*), caracol burro (*Strombus galeatus*) y caracol Chino (*Muricanthus nigritus* y *Hexaplex erythrostomus*) y como recursos que fueron explotados y que requieren programas de recuperación están la almeja voladora (*Pecten voqdesi*), pepino de mar (*Isostichopus fuscus* y *Parastichopus parvimensis*), madre perla (*Pinctada mazatlanica*), concha Nacar (*Petria sterna*). Otras especies con importancia pesquera son: jurel *(Seriola dorsali*s), lenguado *(Paralichthyidae sp* y *Pleuronectida*e sp), sierra *(Scambida*e sp), pulpo (género *Octopu*s), cazón (géneros *Mustelus* y *Galeorhinu*s), cabrillas (géneros *Paralabrax* y *Mycteroperc*a), lisa *(Mugilida*e), extranjero *(Paralabrax auroguttatu*s), sngelito *(Pomacanthida*e), baqueta *(Serranida*e).

Sobre las especies anteriores puede decirse que hay especies en riesgo por que se encuentran explotadas al nivel máximo sostenible, o sus poblaciones muestran evidencias de deterioro como:

- Camarones: poblaciones en deterioro o manejadas al nivel máximo, reguladas por la NOM-002-Pesca-1993; NOM-009-Pesca-1993.
- Lenguado: se encuentra aprovechado al máximo sustentable (Carta Nacional Pesquera, 2000).
- Lisas: pesquería que muestra síntomas de deterioro, regulada por: NOM-016-Pesc-1994.
- Baquetas, cabrillas y verdillo: con regulación por talla mínima de captura (Carta Nacional Pesquera, 2000).

2.7.4.4 Infraestructura y servicios

No existen servicios públicos en cuanto a red de agua potable, drenaje o electricidad, sin embargo, en todos los campos se han hecho perforaciones para extraer agua potable, asimismo, la mayor parte de las viviendas cuentan con electricidad a través de celdas solares o de pequeñas plantas generadoras de energía eléctrica, y en cuanto al servicio sanitario la mayor proporción manifestó contar con este servicio al interior de la vivienda pero no hay rede sanitaria de drenaje, ni plantas de tratamiento.

2.7.4.5 Comunicaciones

a) Caminos

Como se menciona en capítulos anteriores, la infraestructura carretera es deficiente, debido a que el acceso es por caminos de terracería con muy poco mantenimiento. La vía de acceso más usada es la que viene de San Felipe, aunque también se puede llegar al sitio por la carretera transpeninsular desde Chapala hacia Puertecitos. Hay además un buen número de brechas que conducen a los ranchos, aguajes y campos dispersos.

b) Aeródromos

Existen dos pistas de aterrizaje de terracería, las cuales sirven para los visitantes o residentes norteamericanos que llegan a San Luis Gonzaga por aire.

c) Telefonía

En el periodo de 1993 a 1994 se instaló la telefonía satelital en Baja California, siendo beneficiadas aproximadamente 27 localidades dentro del la región.

d) Radio

Se cuenta con servicio de radio de la red rural y existe una cantidad importante de radio aficionados, en particular de los norteamericanos, que cuentan con equipos sofisticados.

e) Gasolineras

No hay servicio de gasolinera, el combustible sólo se puede adquirir con particulares, pero es muy caro y no hay abasto seguro.

2.7.4.6 Marco social

a) Organización político-administrativa

San Luis Gonzaga se encuentra ubicado en la costa Este del Municipio de Ensenada en el Estado de Baja California. En cuanto a la división político-administrativa, dentro de las delegaciones del municipio de Ensenada, San Luis Gonzaga se encuentra bajo la tutela de la Delegación Municipal de Puertecitos.

b) Principales agentes sociales

- **Ejidatarios**
- En lo que respecta a la estructura agraria, la organización más importante es la ejidal, ya que la mayor parte del territorio pertenece al Ejido Matomí. También existe la colonia de Bahía San Luis Gonzaga. Las características más sobresalientes del ejido local se indican en la Tabla 2.24.

Tabla 2.24 Características del Ejido Matomí

Núcleo Agrario	Miembros	Poblados	Superficies (hectáreas)		
			Ejidal	Parcelada	Uso Común
Matomí	130	Puertecitos-San Luis Gonzaga	227,452	54,673	172,372

Fuente: Registro Agrario Nacional, 2001. Ensenada, Baja California.

- **Residentes norteamericanos**

En varios campos turísticos predominan habitantes norteamericanos, de manera particular en el campo Alfonsinas, con una cantidad importante de viviendas. Los extranjeros que tienden a congregarse en estos campos son mayores de 65 años, jubilados de trabajos de tipo administrativo, casados, con ingresos fijos de entre 12,000 a 20,000 dólares anuales, y han vivido más de 10 años en México. No hay construcciones significativas en estos campos, lo que indica que a pesar de los precios atractivos de los terrenos, la ausencia de servicios como transporte, luz, agua, teléfono, drenaje, junto con la lejanía de servicios médicos, son factores que no han limitado la compra de las propiedades, sin embargo, a pesar de cierta ausencia de compradores, las acciones de lotificación que se realizan impactan significativamente la flora y los habitats de la fauna local como resultado de la introducción de maquinaria pesada para el desmonte indiscriminado.

- **Los ganaderos**

La Asociación Ganadera San Luis Gonzaga sólo abarca a parte del Ejido Matomí dentro del la región. Es preciso hacer notar que ganaderos de algunos ejidos pertenecen a Asociaciones Ganaderas vecinas y no específicamente a las que pertenecen la mayoría de los integrantes del ejido (Tabla 2.25). Los temas a tratar son: solicitud de apoyos, bombas, alambre, postes, cercos, equipo, reparación de caminos, donde los representantes se renuevan cada dos años, y se pueden reelegir indefinidamente.

Tabla 2.25 Asociación Ganadera San Luis Gonzaga

Asociaciones Ganaderas de la región	Presidente	Miembros registrados
Asociación Ganadera San Luis Gonzaga	Luis Romero Fernández	Se desconoce

- **Los pescadores**

Los pescadores son mayoritariamente habitantes de la zona, que a su vez son ejidatarios y un sector de dedicados a la pesca desarrolla otras actividades económicas, pero también hay pescadores que llegan a los campos pesqueros por temporadas, pero que tienen su residencia en otras localidades del estado. En este sitio, no existen organizaciones cooperativas y los pescadores son básicamente permisionarios. Las ventajas de los permisionarios suelen ser varias con relación a las cooperativas: no dependen tanto de otros, pueden moverse con mayor libertad, pero no tienen derecho a apoyos y concesiones para la explotación de especies de alto valor comercial, como abulón y langosta.

- **Bienestar Social**

En lo que respecta a vivienda y electricidad, los habitantes de San Luis Gonzaga cuentan con vivienda en buenas condiciones, así como energía solar, que proporciona un suministro limitado, pero suficiente para las condiciones del campo. No hay sistemas públicos de drenaje y agua potable, algunas viviendas cuentan con excusados con fosa séptica, pero la mayoría tienen letrinas.

- **Percepción de los actores e impactos ambientales**

Las percepciones y posturas que se describen a continuación, se captaron mediante una serie de entrevista a informantes clave. Estos informantes son personas de gran prestigio o peso local en la toma de decisiones de la comunidad:

- Jose María Douglas, permisionario de pesca, habilita a los pescadores locales con adelantos para gasolina y comida.

- Jose Juan, pescador asalariado y empleado eventual de comerciantes y prestadores de servicios turísticos.
- Román Cárdenas, prestador de servicios turísticos co-propietario de Hotel Alfonsinas en San Luis Gonzaga.

Los pescadores: Grupo de 15 pescadores locales, en su mayoría gente no ejidataria que depende enteramente de la actividad pesquera. El señor Douglas les habilita con el equipo de pesca y dinero para pescar y sobrevivir, y el por su parte es permisionario de pesca para la captura de escama, y vende su producto en Tijuana o Mexicali.

Temporalidad de la pesca: Los pescadores locales se dedican a la captura de mantarraya, guitarra, tiburón, angelito, que son las pesquerias relativamente masivas; tambien pescan lenguado, pero las capturas son tan escasas y no sustentan su actividad. Casi toda la producción se vende en la playa a compradores foráneos de Mexicali y Tijuana, quienes suelen duplicar su precio de venta.

Los pescadores locales prefieren la temporada de pesca que va desde agosto hasta el mes de enero, ya que no sufren la competencia de pescadores foráneos por el acceso a las zonas de pesca. Los foráneos son en su mayoría del alto golfo o de localidades cercanas, se quedan capturando camarón en el alto golfo y dejan espacio libre para los locales. Los meses restantes, que corresponden a los finales de enero, y hasta julio, si enfrentan conflictos por la competencia de las zonas y espacios de pesca.

Zonas de pesca: Indican que no tienen la exclusividad o preferencia por alguna zona de pesca en particular y por la movilidad de las especies que capturan se tienen que rotar constantemente cada sitio de pesca, ya sea en un extremo de la bahía o en otro. En estos sitios se colocan las redes a buena distancia de la superficie (de 8 o 9 metros), y consideran que posiblemente no resultarían afectados por el paso de los veleros, pero si les afecta más el paso de barcos camaroneros, quienes suelen dañar severamente sus redes con su método de pesca de arrastre. No obstante que consideran no verse perjudicados por el posible paso de los veleros, indican que la construcción de infraestructura costera para ubicación de las marinas si podría perjudicarles bajo tres escenarios:

1. La colocación de infraestructura en la zona correspondiente a Punta Final y Cerro Las Gatas, ya que indican que esta zona es una de sus mejores para pesca, y la construcción de infraestructura en este sitio les restringirá el acceso, y cambiará la hidrodinámica local de tal forma que desaparezcan las condiciones originales que favorecen la productividad pesquera.
2. La instalación de marinas significa la urbanización y transformación de la zona costera, de forma que se les restrinja el acceso a frentes de playa que suelen utilizar para el arribo de los embarques pesqueros como se da en San Felipe como campamento pesqueros, o como sitios para el atraque de sus embarcaciones, situación recurrente en otras zonas costeras de la entidad. Una de estas zonas se localiza en el estero de San Francisquito.
3. La construcción de la carretera desde Chapala hasta Bahía de San Luis Gonzaga significa el incremento de las visitas externas, de modo tal que se contaminen sus playas y llegue a causar distintos problemas por el exceso de actividades turísticas.

Con todo, suponen que el proyecto de escalera náutica es casi inevitable, pero no quieren que este proyecto les signifique suspender su actividad actual y de darse el proyecto, prefieren involucrarse en actividades como la acuacultura, que les es más familiar que la actividad turística.

Alternativas productivas: Les interesa la actividad de acuacultura, pero no conocen los programas gubernamentales existen al respecto, y no les convence endeudarse con algún tipo de crédito. Además, indican que también deberían existir apoyos de preinversión para la elaboración de proyectos de acuacultura, ya que no son asalariados y no siempre tienen el dinero para satisfacer sus necesidades básicas. En esa perspectiva, les resulta difícil pensar en elaborar proyectos, por que la carencia de recuros, sin embargo, les urge enterarse de los requerimientos, ya que se presentan épocas donde la pesca es muy escasa.

Zona propuesta por los pescadores para la instalación de una marina: La zona que los pescadores proponen para la instalación de una marina se localiza en la vertiente interior del cerro que delimita a la boca del estero San Luis Gonzaga. Es una zona que les parece suficientemente protegida y donde no pescan. Es de notarse, sin embargo, que este estero puede ser un escenario de alta fragilidad, rareza y singularidad ecológica. No son muchos los esteros situados por la vertiente oriental de la Baja California, por lo que es posible que juegue un papel clave para la conectividad y el flujo de especies con otros sitios similares.

Prestadores de servicios turísticos en San Luis Gonzaga: Están integrados por dos o tres familias de mucho arraigo con propiedades en la zona. En el caso de Los Cárdenas, administran el Restaurante Alfonsinas y la barra del estero de San Luis Gonzaga. Los Cárdenas consideran que el desarrollo del proyecto escalera náutica les podría traer beneficios, pero se muestran reacios a que la apertura de una carretera les signifique el incremento del turismo masivo con la subsecuente pérdida del encanto y privacidad que busca el turismo actual. Otra familia administra el campo Papá Fernández en un extremo del estero, y el propietario del Campo Baluga, que se localiza a la altura de Punta final (Tabla 2.26).

En la Tabla 2.27 se muestran los impactos ambientales identificados para el caso de construcción de nueva infraestructura en San Luis Gonzaga.

Tabla 2.26 Postura de los actores de San Luis Gonzaga respecto al proyecto de Escalera Náutica

Actores	Postura	Zona propuesta para construccion de marinas	Peticiones especiales
Pescadores	Intermedia Ni de rechazo Ni de apoyo	Al interior del estero San Francisco, casi en la boca del estero San Luis Gonzaga El sitio propuesto obedece a intereses de grupo	Que no se construya infraestructura turistica ni portuaria en el litoral del cerro las gatas. Que se les doten de recursos y permisos para pesca, o en su defecto acuacultura
Prestadores de servicios turísticos	De apoyo	Varía. Conveniente para cada propietario el proponer la zona más cercana a su propiedad En cada uno de los sitios propuesto se obedece a intereses personales	No desean la masificación del turismo

2.7.5 Usos del Suelo

Un alto porcentaje de la zona se encuentra cubierta por vegetación natural en diferentes grados de conservación, y en menor porcentaje con superficie cubierta por asentamientos humanos dispersos y poco poblados.

Tabla 2.27 Impactos ambientales y sus fuentes

IMPACTO:
• Conversión de hábitat (cambio total de la cobertura vegetal natural, suelo y modificaciones de la linea de costa, cambios que se observan en un corto plazo).
CAUSAS:
• Extracción de suelo/arena/canto rodado • Cambio de uso del suelo • Caminos (cualquier tipo) • Prácticas de pastoreo • Vehículos recreativos • Inadecuadas estructuras para la estabilización costera
IMPACTO:
• Fragmentación (seccionar la cobertura vegetal natural; cambios que se observan en un corto plazo).
CAUSAS:
• Terracerias y brechas por vehículos fuera de camino • Cerrar cañadas para abrevaderos • Núcleos poblacionales (perforación con casas) • Prácticas de pastoreo • Pistas para avioneta y obras de apoyo a la navegación (perforación)
IMPACTO:
• Disminución de la cobertura natural (invasión de exóticas, construcción de elementos que disminuyen la calidad visual del paisaje; cambios en un mediano plazo).
CAUSAS:
• Cambio de uso del suelo (turístico y pecuario) • Caminos todos (promueven invasión de exóticas, fragmentan corrientes de agua) • Extracción de suelo/arena/canto rodado • Aumento de herbívoros • Prácticas inmobiliarias (desmonte, invasión de exóticas)
IMPACTO:
• Disminución de la biomasa de las especies comerciales.
CAUSAS:
• Pesca ilegal (pirateria, falta de vigilancia y organización) • No respetar talla de captura y vedas • Traslape de concesiones y permisos • Falta de supervisión de actividades • Cacería furtiva (pirateria)
IMPACTO:
• Contaminación (basura, desechos sólidos, desechos de minas).
CAUSAS:
• Disposición inadecuada de la basura • Ausencia de servicios sanitarios • Mantenimiento de caminos • Vertimiento de aceites, diesel y gasolina de embarcaciones y obras de apoyo
IMPACTO:
• Disminución de la calidad visual del paisaje
CAUSAS:
• Vandalismo en pinturas rupestres • Graffiti • Saqueo de especies • Basura al aire libre • Brechas y zonas desmontadas
IMPACTO SOCIALES/FUENTES
• Migración
CAUSAS:
• Falta de empleo y pocas oportunidades de trabajo • Falta de servicios educativos • Falta de servicios médicos • Desorganización social de los productores • Debilitamiento de la organización social productiva

III. DIAGNOSTICO

3.1. Introducción

El presente Ordenamiento Ecológico Costero Terrestre, comprende una superficie aproximada de 1,155 Km^2 de la zona costera comprendida a partir de Puertecitos al Paralelo 28º, que implica la organización del área de estudio en espacios o zonas con características similares u homogéneas llamadas unidades ambientales que funcionan a una escala definida.

El objetivo de la regionalización es establecer un modelo de referencia espacial para la organización de los componentes de la base de datos o información integrada en la etapa de caracterización. Por lo anterior, este proceso representa una herramienta metodológica básica en la etapa de planeación ambiental.

3.2 Regionalización ecológica a nivel regional (Escala 1:50,000)

3.2.1 Sistema de clasificación

El marco general para la regionalización es la zonificación espacial del área sujeta a ordenamiento, una estructura de clasificación jerárquica de 4 niveles: sistema, subsistema, paisaje y unidad, listados en la Tabla 3.1.

Tabla 3.1 Criterios de regionalización a nivel regional para el ambiente costero-terrestre (Escala 1:50,000)

Sistema	Subsistema	Paisaje	Unidad
Unidad de Gestión Ambiental del POEBC	Subcuenca hidrológica	Fisiografía	Vegetación y uso de suelo

En la Tabla 3.2 se muestra el sistema de clasificación de unidades ambientales construido para la zonificación ecológica a nivel regional (Escala 1:50, 000).

Tabla 3.2 Sistema de clasificación que define las unidades ambientales a nivel regional para la zona sujeta al ordenamiento (Escala 1:50,000)

Sistema	Subsistema	Paisaje	Unidad ambiental
Unidad de Gestión Ambiental POEBC, 2005	**Hidrología superficial (Nivel de subcuenca)**	**Fisiografía**	**Vegetación**
1. UGA 8 (San Felipe-Puertecitos) 2. UGA 9 (San Luis Gonzaga) 3. UGA 10 (Bahía de Los Ángeles)	1. RH4Ab - Arroyo San Fermín 2. RH4Aa - Arroyo Agua Dulce 3. RH5Cd - Arroyo de la Palma y San Luis 4. RH5Cc - Arroyo Calamajue 5. RH5Cb - Asamblea 6. RH5Ca - Agua Amarga 7. RH5Bc - Arroyo San Pedro 8. RH5Bb - Arroyo Santa Isabel 9. RH5Ba - El Barril	1. Aparato volcánico 2. Bajada 3. Barra 4. Campo de dunas 5. Ciénega (zona inundación) 6. Delta 7. Llanura costera con lomeríos 8. Lomerío tendido 9. Piso de valle 10. Planicie intermareal 11. Sierra baja compleja	1. Natural 2. Transformada

3.2.2 Niveles de zonificaciones (Estadísticas a nivel regional)

A) Nivel sistema: Unidad de Gestión Ambiental UGA

El criterio de zonificación a nivel sistema: le pertenencie a la unidad de gestión ambiental (UGA) del Programa de Ordenamiento Ecológico del Estado de Baja California (POEBC, 2005), y es de tipo administrativo relacionado con la planeación a la escala mas grande y nos permite diferenciar zonas de nuestra área de interés respecto a las políticas y lineamientos institucionales del gobierno estatal que operan en el área de estudio (Periódico Oficial del Estado de BC, 2005).

La zona costera terrestre sujeta al presente ordenamiento forma parte de tres unidades de gestión ambiental establecidas en el POEBC (2005). En la parte costera norte la UGA 8 (San Felipe-Puertecitos), y el resto de la franja costera de la UGA 9 (San Luis Gonzaga) y de la UGA 10 (Bahía de Los Ángeles) (Tabla 3.3).

Tabla 3.3 Zonificación a nivel sistema. Estadísticas Nivel Regional

Unidad de Gestión Ambiental POEBC, 2005	Área (Km^2)	Porcentaje del área de estudio	Numero de Unidades Ambientales en cada sistema
UGA 8	192.92	16.7	36
UGA 9	461.22	39.9	117
UGA 10	500.99	43.4	64

B) Nivel subsistema: Subcuencas hidrológicas

La cuenca como unidad de gestión ambiental ha mostrado ser una adecuada unidad para la gestión ambiental, vía el logro de compatibilizar los intereses de los habitantes de sus diferentes zonas funcionales y las actividades productivas, bajo el sistema de gestión como es el manejo integrado de cuencas hídricas (CNA, 2005). Al igual que a una escala nacional se ha manejado la unidad de región hidrológica, por la escala de trabajo del presente estudio (1:50,000), se utilizó las subcuencas hidrológicas de acuerdo a la cartografía del INEGI.

A partir de lo anterior, surgió la segunda zonificación en el nivel subsistema, se utilizaron cartas hidrológicas de aguas superficiales escala 1:250,000 de INEGI y cartas topográficas escala 1:50,000 para delimitar límites de subcuencas. Se encontró que la zona de estudio esta bajo la influencia de 9 subcuencas hidrológicas. En la Tabla 3.4 se muestra las proporciones de la superficie de cada una y el número de unidades ambientales correspondiente.

Tabla 3.4 Zonificación a nivel subsistema. Estadísticas a Nivel Regional

Subcuenca hidrológica	Área (km^2)	Porcentaje del área de estudio	Numero de Unidades Ambientales en cada subsistema
RH4Aa. Arroyo Agua Dulce	59.15	5.1	19
RH4Ab. Arroyo San Fermín	133.77	11.6	17
RH5Ba. El Barril	194.44	16.8	18
RH5Bb. Arroyo Santa Isabel	106.13	9.2	6
RH5Bc. Arroyo San Pedro	200.42	17.4	40
RH5Ca. L. Agua Amarga	163.08	14.1	64
RH5Cb. Asamblea	136.70	11.8	27
RH5Cc. Arroyo Calamajue	8.72	0.8	3
RH5Cd. Arroyo de la Palma y San Luis	152.72	13.2	23
TOTAL	**1,155.13**	**100**	**217**

C) Nivel paisaje: Fisiografía

El criterio de zonificación a nivel paisaje es la fisiografía del territorio. En la zona de estudio se identificaron 12 tipos de rasgos fisiográficos (Tabla 3.5). Las geoformas mas extendidas en superficie son las llanuras costeras con lomeríos y los pisos de valle, que están separados por franjas mas angostas y terreno con más pendiente e identificadas como sierra baja compleja.

D) Nivel unidad: Vegetación y uso de suelo

El criterio de zonificación a nivel unidad es el tipo de cobertura de suelo presente en la zona. La casi totalidad de la zona esta comprendida en áreas naturales protegidas (Tabla 3.6), y apenas se destacan tres focos con uso urbano-turístico a la Escala 1:50,000 (Puertecitos, San Luis Gonzaga y Bahía de Los Ángeles).

Tabla 3.5 Zonificación a nivel paisaje. Estadísticas a nivel regional

Fisiografía	Área (Km^2)	Porcentaje del área de estudio	Numero de Unidades Ambientales en cada subsistema
Aparato volcánico	4.50	0.4	1
Bajada	117.33	10.2	12
Barra	1.13	0.1	5
Campo de dunas	6.27	0.5	7
Ciénega	5.73	0.5	10
Delta	121.02	10.5	12
Llanura costera con lomerío	341.46	29.6	31
Lomerío tendido	21.99	1.9	18
Meseta	2.69	0.2	2
Piso de Valle	293.23	25.4	37
Planicie intermareal	3.01	0.3	2
Sierra baja compleja	236.79	20.5	80
TOTAL	**1,155.15**	**100.00**	**217**

Tabla 3.6 Zonificación a nivel unidad. Estadísticas a nivel regional

Vegetación	Área (Km^2)	Porcentaje del área de estudio	Numero de Unidades Ambientales en cada subsistema
Natural	1152.65	99.8	212
Transformado	2.49	0.2	5
TOTAL	**1,155.14**	**100**	**217**

3.2.3 Unidades ambientales identificadas

En base a la estructura jerárquica de los niveles de regionalización se conforma una expresión cartográfica de cada nivel, la cual se sobrepone al nivel que le sigue. De esta manera, la regionalización final se integra a partir de la superposición de la cartografía de cada nivel, hasta lograr la conformación de las unidades ambientales (UA). A nivel regional se generaron un total de 217 unidades ambientales, caracterizadas por una homogeneidad en cuanto a los criterios anteriormente descritos y en relación a la escala de trabajo. Se generó una clave única para cada una de las 217 unidades, basada en el sistema de clasificación, con el propósito de identificarlas y describirlas. Las 217 unidades ambientales, separadas espacialmente, corresponden a 59 claves diferentes(Tabla 3.7).

Tabla 3.7 Unidades ambientales a nivel regional (Escala 1:50,000)

Clave de la unidad ambiental	Numero de UA con la clave	Área (km^2)	Porcentaje del área de estudio	Clave de la unidad ambiental	Numero de UA con la clave	Área (km^2)	Porcentaje del área de estudio
1.1.1.1	1	4.50	0.4	2.5.7.1	3	46.97	4.1
1.1.10.1	3	2.98	0.3	2.5.9.1	1	1.51	0.1
1.1.12.1	7	24.12	2.1	2.6.10.1	13	15.73	1.4
1.1.12.2	1	0.39	0.0	2.6.12.1	26	52.05	4.5
1.1.5.1	1	0.34	0.0	2.6.2.1	4	46.56	4.0
1.1.6.1	3	85.51	7.4	2.6.3.1	2	0.52	0.0
1.1.7.1	1	15.93	1.4	2.6.5.1	3	0.96	0.1
1.2.10.1	4	25.48	2.2	2.6.6.1	1	7.20	0.6
1.2.12.1	11	14.74	1.3	2.6.6.2	1	0.19	0.0
1.2.6.1	1	9.34	0.8	2.6.7.1	3	26.31	2.3
1.2.7.1	2	5.04	0.4	2.6.7.2	1	1.52	0.1
1.2.8.1	1	4.55	0.4	2.6.8.1	9	10.86	0.9
2.3.10.1	2	4.00	0.3	2.6.9.1	1	1.18	0.1
2.3.12.1	4	23.74	2.1	3.7.10.1	4	25.43	2.2
2.3.3.1	2	0.32	0.0	3.7.11.1	2	3.01	0.3
2.3.3.2	1	0.29	0.0	3.7.12.1	10	33.34	2.9
2.3.4.1	2	3.46	0.3	3.7.2.1	5	60.16	5.2
2.3.5.1	1	1.37	0.1	3.7.4.1	3	0.65	0.1
2.3.6.1	2	11.44	1.0	3.7.5.1	4	1.37	0.1
2.3.7.1	7	107.27	9.3	3.7.7.1	5	70.65	6.1
2.3.7.2	1	0.09	0.0	3.7.8.1	7	5.82	0.5
2.3.8.1	1	0.75	0.1	3.8.10.1	2	69.16	6.0
2.4.4.1	1	0.48	0.0	3.8.12.1	2	10.35	0.9
2.4.6.1	1	2.72	0.2	3.8.7.1	2	26.63	2.3
2.4.7.1	1	5.52	0.5	3.9.10.1	4	111.90	9.7
2.5.10.1	5	38.56	3.3	3.9.12.1	6	43.27	3.7
2.5.12.1	13	34.77	3.0	3.9.5.1	1	1.69	0.1
2.5.2.1	3	10.62	0.9	3.9.6.1	2	2.02	0.2
2.5.4.1	1	1.67	0.1	3.9.7.1	5	35.54	3.1
2.5.6.1	1	2.60	0.2				

Nota: La forma de identificar una unidad es siguiendo el ejemplo de la clave 2.5.4.1: unidad ubicada en el sistema 2. UGA 9 (San Luis Gonzaga), perteneciente a la subcuenca hidrológica RH5, cuenca C y subcuenca b, el paisaje asociado es el campo de dunas y con vegetación natural.

3.3 Regionalización ecológica a nivel local: sitios particulares (Escala 1:10,000)

3.3.1 Sistema de clasificación

Los procesos de regionalización para las escalas de trabajo 1:10,000 fueron también definidos bajo una estructura de clasificación jerárquica de cinco niveles para el primer caso: región, subregión, sistema, subsistema (paisaje) y unidad (vegetación natural y usos del suelo). Los criterios de regionalización se enlistan en la Tabla 3.8.

Tabla 3.8 Criterios de clasificación que definen las unidades ambientales a nivel local, y sus claves para dos sitios de interés (Escala 1:10,000)

Región	Subregión	Sistema	Subsistema	Unidad ambiental
	Zona de interés particular	Microcuencas (Unidad hidrológica)	Fisiografía	Vegetación/ uso de suelo
1. Zona costera del Golfo de California	1. San Luis Gonzaga	1. UH 1	1.Campo de dunas 2. Meseta 3. Lomerío Tendido 4. Sierra Baja Compleja 5. Llanura costera con lomerío 6. Piso de valle 7. Barra-Isla de barrera 8. Ciénega (zona sujeta a inundación) 9. Aparato volcánico 10. Planicie intermareal 11. Delta 12. Bajada	A. Superficie Natural B. Superficie Agrícola C. Superficie con uso urbano D. Estanquería acuícola o de salinas F. Superficie desmontada
	2. Bahía de los Ángeles	1. UH 1 2. UH 2 2. UH 3 3. UH 4		

3.3.2 San Luis Gonzaga

3.3.2.1 Niveles de zonificación: Estadísticas

La superficie total de la subregión de San Luis Gonzaga es de 7,293.83 Has, donde solo fueron identificadas dos unidades hidrológicas.

A) Nivel de Sistema: Unidades Hidrológicas

La zonificación ecológica a nivel de sistema (microcuencas) identificadas a través del modelo digital de elevación define dos unidades hidrológicas (Tabla 3.9). La mayor cobertura corresponde a la unidad hidrológica UH2 la cual contiene el 75% de las unidades ambientales identificadas.

Tabla 3.9 Zonificación a nivel sistema. Estadísticas San Luis Gonzaga

Unidad hidrológica	Área (Ha)	Porcentaje del área de estudio	Número de Unidades ambientales en cada sistema
UH1	288.967	3.96	6
UH2	7,004.867	96.04	18
TOTAL	**7,293.834**	**100**	**24**

B) Nivel de Subsistema: Fisiografía

El criterio de zonificación a nivel subsistema es la fisiografía del territorio. En la zona costera de la subregión de San Luis Gonzaga se identificaron nueve tipos de rasgos fisiográficos (Tabla 3.10). Las geoformas mas extendidas en superficie presentes en la zona son las llanuras costeras con lomeríos ocupando cerca del 50% del área total y las sierras bajas complejas (30.67%). Las geoformas costeras ocupan en conjunto cerca del 8.72% del área.

Tabla 3.10 Zonificación a nivel subsistema. Estadísticas San Luis Gonzaga.

Fisiografía	Área (Has)	Porcentaje del área de estudio	Numero de Unidades Ambientales en cada subsistema
Barra	48.152	0.66	3
Campo de dunas	358.479	4.91	2
Ciénega	83.702	1.15	1
Delta	661.057	9.06	2
Isla	145.564	2.00	1
Llanura costera con lomerío	3,583.648	49.13	5
Lomerío tendido	70.935	0.97	2
Piso de valle	105.193	1.44	2
Sierra baja compleja	2,237.104	30.68	6
TOTAL	**7,293.834**	**100**	**24**

C) Nivel de Unidad Natural: Usos de Suelo

A nivel de unidad natural, la zonificación por uso de suelo en San Luis Gonzaga, identifica al 99.67% del área total como sitio con vegetación natural y solo el 0.33% como uso urbano principalmente tipo turístico en la barra arenosa y en la llanura costera (Tabla 3.11).

Tabla 3.11 Zonificación a nivel unidad. Estadísticas San Luis Gonzaga

Usos de Suelo	Área (km^2)	Porcentaje del área de estudio	Numero de Unidades Ambientales en cada subsistema
Natural	7269.729	99.67	22
Asentamientos Urbanos	24.105	0.33	2
TOTAL	7293.834	100.00	24

3.3.2.2 Unidades ambientales identificadas

En base a la estructura jerárquica de los niveles de regionalización se generaron un total de 24 unidades ambientales, caracterizadas por una homogeneidad interna en cuanto a los criterios anteriormente descritos y en relación a la escala. Las unidades ambientales separadas espacialmente corresponden a 16 claves diferentes (Tabla 3.12).

Tabla 3.12 Unidades Ambientales Costero Terrestres en San Luis Gonzaga. Nivel Local (Escala 1:10 000)

Clave unidad	Fisiografía	Uso del suelo	Superficie en Has
1.1.11.A	Delta	Natural	70.333
1.1.3.A	Lomerío tendido	Natural	40.057
1.1.4.Aa	Sierra baja compleja	Natural	24.411
1.1.4.Ab	Sierra baja compleja	Natural	84.228
1.1.5.Aa	Llanura costera con lomerío	Natural	37.343
1.1.6.A	Piso de valle	Natural	32.595
1.2.1.Aa	Campo de dunas	Natural	179.964
1.2.1.Ab	Campo de dunas	Natural	178.515
1.2.11.A	Delta	Natural	590.724
1.2.13.A	Isla	Natural	145.564
1.2.3.Aa	Lomerío tendido	Natural	30.878
1.2.4.Ac	Sierra baja compleja	Natural	1675.051
1.2.4.Ad	Sierra baja compleja	Natural	3.305
1.2.4.Af	Sierra baja compleja	Natural	2.235
1.2.4.Af	Sierra baja compleja	Natural	447.874
1.2.5.Aa	Llanura costera con lomerío	Natural	125.117
1.2.5.Ab	Llanura costera con lomerío	Natural	1449.354
1.2.5.Ab	Llanura costera con lomerío	Natural	1966.006
1.2.5.C	Llanura costera con lomerío	Urbano	5.828
1.2.6.Aa	Piso de valle	Natural	72.598
1.2.7.Aa	Barra	Natural	10.788
1.2.7.Ab	Barra	Natural	19.087
1.2.7.C	Barra	Urbano	18.277
1.2.8.Aa	Ciénega	Natural	83.702
	TOTAL		**7,293.834**

3.3.3 Bahía de los Ángeles

La superficie total de la subregión de Bahía de los Ángeles es de 10,423 Has aproximadamente.

3.3.3.1 Niveles de zonificación. Estadísticas Bahía de los Ángeles

A) Nivel de sistema: Unidades Hidrológicas

La zonificación ecológica a nivel de sistema (microcuencas) identificadas a través del modelo digital de elevación define cuatro unidades hidrológicas (Tabla 3.13). La mayor cobertura corresponde a la unidad hidrológica UH3 donde se ubica el poblado de Bahía de los Ángeles. La UH4 le corresponde cerca del 46% de las unidades ambientales identificadas.

B) Subsistema: Fisiografía

En la zona costera de la subregión de Bahía de los Ángeles se identificaron nueve tipos de rasgos fisiográficos (Tabla 3.14). Al igual que en San Luis Gonzaga las geoformas mas extendidas en superficie presentes en la zona son las sierras bajas complejas ocupando cerca del 42.84% del área total y las llanuras costeras con lomeríos (27.5%). Las geoformas costeras (barras arenosas, ciénegas y planicie intermareal) ocupan en conjunto cerca del 4% del área total.

Tabla 3.13 Zonificación a nivel sistema. Estadísticas Bahía de los Ángeles

Unidad hidrológica	Área (Has)	Porcentaje del área de estudio	Número de Unidades Ambientales en cada sistema
UH1	1,075.118	10.31	1
UH2	2,108.90	20.23	4
UH3	4,155.59	39.87	8
UH4	3,083.67	29.58	11
TOTAL	**10,423.278**	**100**	**24**

Tabla 3.14 Zonificación a nivel subsistema. Estadísticas Bahía de los Ángeles

Fisiografía	Área (Has)	Porcentaje del área de estudio	Número de Unidades Ambientales en cada subsistema
Bajada	1,430.89	13.73	2
Barra arenosa	36.98	0.35	2
Ciénega	109.92	1.05	1
Delta (Abanico Aluvial)	683.37	6.55	1
Llanura costera con lomerío	2,859.81	27.44	4
Lomerío tendido	380.18	3.65	4
Piso de valle	185.43	1.78	1
Planicie Intermareal	271.63	2.61	1
Sierra baja compleja	4,465.07	42.84	8
TOTAL	**10,423.28**	**100**	**24**

C) Nivel de Unidad Natural: Usos de Suelo

A nivel de unidad natural, la zonificación por uso de suelo en Bahía de los Ángeles, identifica al 98.46% del área total como sitio con vegetación natural y el resto con uso urbano principalmente tipo turístico en la llanura costera (Tabla 3.15).

Tabla 3.15 Zonificación a nivel unidad. Estadísticas Bahía de los Ángeles

Usos de Suelo	Área (km^2)	Porcentaje del área de estudio	Número de Unidades Ambientales en cada subsistema
Natural	10,262.567	98.46	23
Asentamientos Urbanos	160.713	1.54	1
TOTAL	**10423.28**	**100**	**24**

3.3.3.2 Unidades ambientales identificadas

En base a la estructura jerárquica de los niveles de regionalización se generaron un total de 24 unidades ambientales, están corresponden a 17 claves diferentes (Tabla 3.16).

Tabla 3.16 Unidades Ambientales Costero Terrestres en el Sitio Bahía de los Ángeles. Nivel Local (Escala 1:10 000)

Clave unidad	Geomorfología	Uso del Suelo	Has
2.2.1.1.4.A	Sierra baja compleja	Natural	1075.118
2.2.1.2.12.A	Bajada	Natural	1255.373
2.2.1.2.4.Aa	Sierra baja compleja	Natural	14.049
2.2.1.2.4.Ab	Sierra baja compleja	Natural	729.567
2.2.1.2.8.A	Ciénega	Natural	109.915
2.2.1.3.10.A	Planicie intermareal	Natural	271.629
2.2.1.3.3.A	Lomerío tendido	Natural	79.307
2.2.1.3.4.Aa	Sierra baja compleja	Natural	37.402
2.2.1.3.4.Ab	Sierra baja compleja	Natural	922.142
2.2.1.3.5.Aa	Llanura costera con lomerío	Natural	173.472
2.2.1.3.5.Ab	Llanura costera con lomerío	Natural	2504.390
2.2.1.3.5.C	Llanura costera con lomerío	Urbano	160.713
2.2.1.3.7.A	Barra	Natural	6.533
2.2.1.4.11.A	Delta	Natural	683.374
2.2.1.4.3.Aa	Bajada	Natural	175.519
2.2.1.4.3.Ab	Lomerío tendido	Natural	118.001
2.2.1.4.3.Ac	Lomerío tendido	Natural	49.456
2.2.1.4.3.Ad	Lomerío tendido	Natural	97.543
2.2.1.4.4.Aa	Lomerío tendido	Natural	35.871
2.2.1.4.4.Ac	Sierra baja compleja	Natural	161.114
2.2.1.4.5.A	Sierra baja compleja	Natural	1525.678
2.2.1.4.6.Aa	Llanura costera con lomerío	Natural	21.235
2.2.1.4.12.A	Piso de valle	Natural	185.433
2.2.1.4.7.A	Barra	Natural	30.446
		TOTAL	**10,423.28**

3.4 Indicadores ambientales

3.4.1 Nivel Regional

3.4.1.1 Indicadores e Índice de Presión Antropogénica

Los resultados de la evaluación muestran que el 95% de la superficie sujeta a ordenamiento costero, presenta de muy baja a baja presión antropogénica, que corresponde a cerca del 91% de las unidades ambientales identificadas (Tabla 3.17).

La clase de muy alta de presión le corresponde a una llanura costera, en donde se ubica al poblado de Bahía de Los Ángeles, Campo Papa Fernández, Puertecitos y el Campo Papa Fernández; como clase alta se ubica a ecosistemas que cuentan con la presencia de caminos y carreteras y niveles de transformación medios. La presión se ejerce principalmente en ecosistemas relacionados a la presencia de asentamientos humanos. En la misma tabla se muestra un resumen de cobertura y número de unidades por clase de presión asociada a cada indicador.

Tabla 3.17 Resultados de la evaluación de la presión antropogénica. Estadísticas a nivel regional

Índice de Presión				
	COBERTURA		UNIDADES AMBIENTALES	
CLASE	Km²	%	Numero	%
Muy Baja	646.52	55.97	162	74.65
Baja	451.12	39.05	37	17.05
Media	54.66	4.73	11	5.07
Alta	0.55	0.05	3	1.38
Muy Alta	2.29	0.20	4	1.84
TOTAL	1,155.13	100.00	217.00	100.00
Indicador de Fragmentación del Paisaje				
	COBERTURA		UNIDADES AMBIENTALES	
CLASE	Km²	%	Numero	%
Baja	1,136.93	98.42	204	94.01
Media	16.33	1.41	10	4.61
Alta	1.87	0.16	3	1.38
TOTAL	1,155.13	100.00	217.00	100.00
Índice de Población				
	COBERTURA		UNIDADES AMBIENTALES	
CLASE	Km²	%	Numero	%
Baja	1,145.93	99.20	213	98.16
Media	7.60	0.66	2	0.92
Alta	1.61	0.14	2	0.92
TOTAL	1,155.13	100.00	217.00	100.00
Indicador de Transformación				
	COBERTURA		UNIDADES AMBIENTALES	
CLASE	Km²	%	Numero	%
Baja	1,152.65	99.78	212	97.70
Media	----	----	----	---
Alta	2.49	0.22	5	2.30
TOTAL	1,155.13	100.00	217.00	100.00

El indicador de fragmentación de paisaje, identifica que cerca del 98.4% de la superficie total presenta baja presión, que corresponde al 94.01% de las unidades ambientales delineadas. El 16% con fragmentación media cubriendo un 4.6% de las unidades ambientales asociado a la presencia de brechas y terracerías de acceso a los pocos asentamientos humanos

El indicador de población humana describe que cerca 99% de la superficie sujeta a ordenamiento carece de presión por población de acuerdo al XII Censo de Población y Vivienda (2000), lo que representa cerca del 98% de las unidades ambientales identificadas. El resto describe a las clases media y alta en donde se ubican los principales asentamientos humanos, en cuatro unidades ambientales. Al igual que los indicadores anteriores, el indicador de transformación del paisaje por uso de suelo describe como clases baja al 99.78 de la superficie total y el 97.7% de las unidades ambientales de los deltas (abanicos aluviales) al norte de la llanura costera con lomeríos en donde se ubica el poblado de Bahía de los Ángeles.

3.4.1.2 Indicadores e Índice de Estado (Fragilidad Ambiental)

La clase de muy alta de presión le corresponde a una llanura costera (5.8 Has), en donde se ubica el Campo Papa Fernández; como clase alta se ubica la barra arenosa de Alfonsinas y otra unidad adyacente llanura costera de clase muy alta. La presión se ejerce principalmente por la presencia de asentamientos humanos (Tabla 3.18), además se muestra un resumen de la cobertura y número de unidades por clase de presión asociada a cada indicador.

Tabla 3.18 Resultados de la Evaluación del Índice de Estado (Fragilidad). Estadísticas a nivel regional

Índice de Estado (Fragilidad)				
	Cobertura		Unidades Ambientales	
CLASE	Km²	%	Numero	%
Muy baja	324.40	28.08	35	16.13
Baja	124.76	10.80	30	13.82
Media	509.94	44.15	119	54.84
Alta	177.87	15.40	19	8.76
Muy alta	18.16	1.57	14	6.45
TOTAL				

Fragilidad Geomorfológica				
	Cobertura		Unidades Ambientales	
CLASE	Km²	%	Numero	%
Muy baja	5.69	0.49	4	1.84
Baja	341.46	29.56	31	14.29
Media	139.32	12.06	30	13.82
Alta	661.27	57.25	140	64.52
Muy alta	7.40	0.64	12	5.53
TOTAL	1,155.13	100.00	217.00	100.00

Fragilidad de la Vegetación				
	Cobertura		Unidades Ambientales	
CLASE	Km²	%	Numero	%
Muy baja	11.98	1.04	8	3.69
Baja	755.62	65.41	162	74.65
Media	366.37	31.72	31	14.29
Alta	11.26	0.97	4	1.84
Muy alta	9.91	0.86	12	5.53
TOTAL	**1,155.13**	**100.00**	**217.00**	**100.00**

Tanto el Índice de Fragilidad Geomorfológica como el Índice de Fragilidad de la Vegetación identifican de clase alta y muy alta a los paisajes costeros tales como barras arenosas, islas y dunas cuyas coberturas son menores al 7.5% en ambos casos, y los pisos de valle en los ecosistemas terrestre.

3.4.2 Nivel Local: Sitios de Interés Particular

3.4.2.1 San Luis Gonzaga

3.4.2.1.1 Indicadores e Índice de Presión

La clase muy alta de presión le corresponde a una llanura costera (5.8 Has), en donde se ubica el Campo Papa Fernández; como clase alta se ubica la barra arenosa de Alfonsinas, y otra unidad adyacente (llanura costera) de clase muy alta. La presión se ejerce principalmente por la presencia de asentamientos humanos(Tabla 3.19). En la Tabla 3.20 se muestra un resumen de la cobertura y número de unidades por clase de presión asociada a cada indicador.

Tabla 3.19 Resultados de la Evaluación del Índice de Presión Antropogénica. Estadísticas San Luis Gonzaga

Índice de Presión				
CLASE	Cobertura		Unidades Ambientales	
	Has	%	Numero	%
Muy Baja	2,417.40	33.14	8	33.33
Baja	171.15	2.35	4	16.67
Media	4,556.06	62.46	9	37.50
Alta	143.39	1.97	2	8.33
Muy Alta	5.828	0.08	1	4.17
TOTAL	**7,293.83**	**100.00**	**24**	**100.00**

El indicador de fragmentación de paisaje, identifica que cerca del 55% de la superficie total presenta muy baja presión, lo que corresponde al 33.33% de las unidades ambientales delineadas. El 40% con fragmentación media cubriendo cerca del 46% de las unidades ambientales.

El indicador de población humana describe que cerca 79% de las unidades ambientales identificadas carece de presión por población, lo que representa cerca del 94% del área de estudio, el resto describe a las clases muy alta y alta en donde se ubican los principales asentamientos humanos.

El indicador de perforación del paisaje muestra como clases muy baja y baja al 72% del área total y cerca del 75% de las unidades ambientales. Como clase muy alta se describe la barra arenosa. El indicador de transformación del paisaje por uso de suelo describe como clases muy alta y alta a las unidades ambientales de la llanura costera con lomerío del Campo Hernández y a la barra arenosa de Alfonsinas.

3.4.2.1.2 Indicadores e Índice de Estado (Fragilidad Ambiental)

La clase muy alta y alta de fragilidad describe a las barras arenosas y campos de dunas, que en conjunto representan cera del 6.7% del área total; en una de ellas se ubica la barra arenosa de Alfonsinas. La fragilidad media corresponde a los pisos de valle y las sierras bajas complejas y el delta, abanico aluvial (Tabla 3.21).

En la Tabla 3.22 se muestra un resumen de la cobertura y número de unidades por clase de fragilidad asociada a cada indicador. Tanto el Índice de Fragilidad Geomorfológico como el de Fragilidad de la Vegetación identifican de clase alta y muy alta a los paisajes costeros tales como dunas, barras arenosas, islas y cuyas coberturas son menores al 7.5% en ambos casos.

Tabla 3.20 Resultados de la evaluación a nivel de Indicadores de Presión Antropogénica. Estadísticas San Luis Gonzaga

Indicador de Fragmentación del Paisaje				
	COBERTURA		UNIDADES AMBIENTALES	
CLASE	Ha	%	Numero	%
Muy Baja	4,002.80	54.88	8	33.33
Baja	40.06	0.55	1	4.17
Media	2,939.08	40.30	11	45.83
Alta	281.02	3.85	3	12.50
Muy Alta	30.878	0.42	1	4.17
TOTAL	**7,293.83**	**100.00**	**24**	**100.00**
Indicador de Población				
	COBERTURA		UNIDADES AMBIENTALES	
CLASE	Ha	%	Numero	%
Muy Baja	6,840.92	93.79	19	79.17
Baja	250.30	3.43	2	8.33
Media	178.52	2.45	1	4.17
Alta	18.28	0.25	1	4.17
Muy Alta	5.828	0.08	1	4.17
TOTAL	**7,293.83**	**100.00**	**24.00**	**100.00**
Indicador de Perforación				
	COBERTURA		UNIDADES AMBIENTALES	
CLASE	Ha	%	Numero	%
Muy Baja	2,699.94	37.02	15	62.50
Baja	2,558.96	35.08	3	12.50
Media	1,533.06	21.02	2	8.33
Alta	483.60	6.63	3	12.50
Muy Alta	18.277	0.25	1	4.17
TOTAL	**7,293.83**	**100.00**	**24.00**	**100.00**
Indicador de Transformación				
	COBERTURA		UNIDADES AMBIENTALES	
CLASE	Ha	%	Numero	%
Muy Baja	2,696.35	36.97	15	62.50
Baja	2,736.69	37.52	3	12.50
Media	1,836.69	25.18	4	16.67
Alta	18.28	0.25	1	4.17
Muy Alta	5.828	0.08	1	4.17
TOTAL	**7,293.83**	**100.00**	**24.00**	**100.00**

Tabla 3.21 Resultados de la Evaluación del Índice de Estado (Fragilidad Ambiental). Estadísticas San Luis Gonzaga

Índice de Fragilidad				
CLASE	Cobertura		Unidades Ambientales	
	Has	%	Numero	%
Muy Baja	2,134.29	29.26	4	16.67
Baja	1,520.29	20.84	3	12.50
Media	3,148.92	43.17	11	45.83
Alta	101.98	1.40	2	8.33
Muy Alta	388.354	5.32	4	16.67
TOTAL	**7,293.83**	**100.00**	**24**	**100.00**

Tabla 3.22 Resultados de la Evaluación a nivel de Indicadores de Estado (Fragilidad). Estadísticas San Luis Gonzaga

Fragilidad Geomorfológica				
	Cobertura		Unidades Ambientales	
CLASE	Has	%	Numero	%
Baja	3,583.65	49.133	5	20.83
Media	70.93	0.973	2	8.33
Alta	3,087.06	42.324	11	45.83
Muy Alta	552.195	7.571	6	25.00
	7,293.83	100.00	24	100.00
Fragilidad de la Vegetación				
	Cobertura		Unidades Ambientales	
CLASE	Has	%	Numero	%
Muy Baja	5.83	0.08	1	4.17
Baja	6,727.34	92.23	16	66.67
Media	88.61	1.21	2	8.33
Alta	178.52	2.45	1	4.17
Muy Alta	293.541	4.02	4	16.67
	7,293.83	100.00	24.00	100.00

3.4.2.2 Bahía de Los Angeles

3.4.2.2.1 Índice de Presión

La clase de muy alta de presión corresponde a la llanura costera, en donde se ubica el poblado de Bahía de los Ángeles ocupando el 1.54% de superficie; como clase alta describe la unidad ambiental delta (abanico aluvial) al norte del Poblado y la planicie intermareal del extremo sur de la Bahía. La presión se ejerce principalmente por la presencia de asentamientos humanos (urbano y asentamientos aislados) así como por la existencia de caminos a lo largo de la línea de costa (Tabla 3.23).

En la Tabla 3.24 se muestra un resumen de la cobertura y número de unidades por clase de presión asociada a cada indicador. El indicador de fragmentación de paisaje (caminos y carreteras), identificando que en conjunto cerca del 68.5% de la superficie total presenta de muy baja a baja presión, lo que corresponde casi al 68% de las unidades ambientales delineadas.

Tabla 3.23 Resultados de la Evaluación del Índice de Presión Antropogénica. Estadísticas Bahía de los Ángeles

Índice de Presión				
	Cobertura		Unidades Ambientales	
CLASE	**Has**	**%**	**Numero**	**%**
Muy Baja	3,275.26	31.42	12	50.00
Baja	2,963.40	28.43	4	16.67
Media	3,069.83	29.45	5	20.83
Alta	955.10	9.16	2	8.33
Muy Alta	160.713	1.54	1	4.17
TOTAL	**10,424.31**	**100.00**	**24**	**100.00**

Tabla 3.24 Resultados de la Evaluación a nivel de Indicadores de Presión Antropogénica. Estadísticas Bahía de los Ángeles

Indicador de Fragmentación del Paisaje				
	COBERTURA		UNIDADES AMBIENTALES	
CLASE	**Ha**	**%**	**Numero**	**%**
Muy Baja	3,239.39	31.08	11	45.83
Baja	3,795.75	36.41	3	12.50
Media	1,969.78	18.90	4	16.67
Alta	1,147.76	11.01	5	20.83
Muy Alta	271.629	2.61	1	4.17
TOTAL	10,424.31	100.00	24	100.00
Indicador de Población				
	COBERTURA		**UNIDADES AMBIENTALES**	
CLASE	**Ha**	**%**	**Numero**	**%**
Muy Baja				0.00
Baja	10,263.60	98.46	24	96.00
Media				0.00
Alta	160.71	1.54	1	4.00
Muy Alta				
TOTAL	10,424.31	100.00	25	100.00
Indicador de Perforación				
	COBERTURA		**UNIDADES AMBIENTALES**	
CLASE	**Ha**	**%**	**Numero**	**%**
Muy Baja	3,995.43	38.33	18	75.00
Baja	459.85	4.41	2	8.33
Media	2,504.50	24.03	1	4.17
Alta	1,525.68	14.64	1	4.17
Muy Alta	1938.857	18.60	2	8.33
TOTAL	10,424.31	100.00	24	100.00
Indicador de Transformación				
	COBERTURA		**UNIDADES AMBIENTALES**	
CLASE	**Ha**	**%**	**Numero**	**%**
Muy Baja	3,834.71	36.79	17	70.83
Baja	188.22	1.81	1	4.17
Media	3,052.69	29.28	3	12.50
Alta	3,187.97	30.58	2	8.33
Muy Alta	160.713	1.54	1	4.17
TOTAL	10,424.31	100.00	24	100.00

El 13.6% de la superficie de estudio se identifica con fragmentación alta y muy alta, representando cerca del 25% de las unidades ambientales (Tabla 3.24) ubicadas en el extremo norte, central y sur de la zona de estudio, principalmente por la existencia de brechas y terracerías.

El indicador de población humana describe que cerca 98.5% del área es de muy baja población humana, lo que representa cerca del 98.5% de las unidades identificadas. El resto describe a las clases alta en donde ubica al principal asentamiento humano, el poblado de Bahía de los Ángeles (Tabla 3.24).

El indicador de perforación del paisaje muestra como clases muy alta y alta al 33% del área total y cerca del 12% de las unidades ambientales, bajadas, delta y la llanura costera del extremo sur en la zona de Rincón de Ballena donde se ubica el desarrollo de asentamientos aislados paralelos a la línea de costa, que son habitados por extranjeros en forma estacional. La clase media representa a la cuarta parte del área sujeta a ordenamiento, en una sola unidad ambiental que es la llanura costera del extremo sudoeste.

El indicador de transformación del paisaje por uso de suelo describe como clases muy alta y alta a las unidades ambientales de la llanura costera con lomerío del poblado de Bahía de los Ángeles, al delta (abanico aluvial) y la planicie intermareal, esta última principalmente por asentamientos aislados así como a la existencia de brechas y terracerías (Tabla 3.24).

3.4.2.2.2 Índice de Estado (Fragilidad Ambiental)

La clase muy alta de fragilidad ambiental le corresponde a los ecosistemas netamente costeros, tales como las barras arenosas de Punta La Gringa y Punta Final, ciénega (1.41 Has); como clase alta ubica a la única planicie intermareal del extremo sur de la bahía y las sierras bajas complejas (Tabla 3.25).

En la Tabla 3.26 se muestra un resumen de la cobertura y número de unidades por clase de presión asociada a cada indicador. Tanto el Índice de Fragilidad Geomorfológica como el Índice de Fragilidad de la Vegetación identifican de clase muy alta a las unidades tales como barras arenosas, ciénegas, planicies intermareales cuyas coberturas son cercanas al 4% .

Las unidades terrestres con fragilidad geomorfológica alta corresponde a delta (abanico aluvial) y las sierras bajas complejas con pendiente pronunciada.

Tabla 3.25 Resultados de la Evaluación del Índice de Estado (Fragilidad Ambiental). Estadísticas Bahía de los Ángeles

Índice de Fragilidad				
CLASE	**Cobertura**		**Unidades Ambientales**	
	Ha	%	Numero	%
Muy Baja	160.71	1.54	1	4.17
Baja	4,030.17	38.66	2	8.33
Media	1,946.71	18.67	7	29.17
Alta	4,139.82	39.71	11	45.83
Muy Alta	146.894	1.41	3	12.50
TOTAL	10,424.31	100	24.00	100

Tabla 3.26 Resultados de la Evaluación a nivel de Indicadores de Estado (Fragilidad). Estadísticas Bahía de los Ángeles.

Fragilidad Geomorfológica				
	Cobertura		Unidades Ambientales	
CLASE	Ha	%	Numero	%
Muy Baja	271.63	2.61	1	4.17
Baja	4,364.36	41.87	4	16.67
Media	1,961.46	18.82	7	29.17
Alta	3,679.97	35.30	9	37.50
Muy Alta	146.894	1.41	3	12.50
TOTAL	**10,424.31**	**100.00**	**24.00**	**100.00**

Fragilidad de la Vegetación				
	Cobertura		Unidades Ambientales	
CLASE	Ha	%	Numero	%
Muy Baja	160.71	1.54	1	4.17
Baja	683.47	6.56	1	4.17
Media	7,898.26	75.77	16	66.67
Alta	1,263.34	12.12	2	8.33
Muy Alta	418.523	4.01	4	16.67
TOTAL	**10,424.31**	**100.00**	**24.00**	**100.00**

3.5 Antecedentes de Planeación Ambiental y Territorial en la zona de ordenamiento

En este apartado se resume las diferentes estrategias de Planeación Ambiental consideradas en el presente ordenamiento ecológico.

3.5.1 Programa de Ordenamiento Ecológico del Estado de Baja California (POEBC, 2005)

La zona sujeta al presente ordenamiento ecológico costero terrestre esta inmersa en las Unidades de Gestión Ambiental (UGA): UGA8 San Felipe-Puertecitos, UG9 San Luis Gonzaga y UGA10 Bahía de Los Ángeles, que fueron definidas en el Programa de Ordenamiento Ecológico del Estado de Baja California, publicado en el Periódico Oficial del Estado el 21 de Octubre del 2005.

La política general de Aprovechamiento con Regulación aplica para la UGA8, y la política general de Protección con Uso Activo para las UGA9 y UGA10. Además, en el POEBC, se contemplan políticas particulares aplicables a los paisajes y/o subsistemas, las cuales se consideran para su aplicación en el presente ordenamiento ecológico costero terrestre, tales como:

a) Aprovechamiento con Impulso Pesquero (AIP)
b) Aprovechamiento con Regulación Minero (ARM)
c) Aprovechamiento con Regulación Turística (ART)
d) Aprovechamiento con Regulación Urbana (ARU)
e) Protección con Uso Activo Turístico (PUAR)
f) Protección con Uso Activo Forestal (PUAF)

En la Tabla 3.27, se presenta una síntesis de las políticas generales y particulares del POEBC (2005) en relación a las unidades de paisaje identificadas para el presente ordenamiento ecológico costero terrestre. La política de Aprovechamiento aplica para el 71.8% del área sujeta al Ordenamiento Ecológico Estatal, un 56.2% es de Aprovechamiento con Regulación y el resto de Aprovechamiento con Impulso. La política de Protección aplica en el 28.3% de área total del ordenamiento estatal, y el 32.3% de los paisajes identificados con dos políticas particulares: Protección con Uso Activo Turístico y Protección con Uso Activo Forestal .

Tabla 3.27 Síntesis de las Políticas Generales y Particulares del POEBC (2005) en relación a las unidades de paisaje identificadas para el presente ordenamiento

Política General		Área total	Políticas particulares	Unidades de paisaje		Área	Del área total	Usos de Suelo
		%		Número	%	Km²	%	
Aprovechamiento		71.8	AIP-AIT	13	6.0	180	15.6	Natural
			ARM	22	10.1	77	6.7	Natural
Aprovechamiento con Impulso	15.6		ART	17	7.8	152	13.2	Natural y Transformado
Aprovechamiento con Regulación	56.2		ARU-ART	95	43.8	420	36.4	3 unidades transformadas
Protección		28.2	PUAT	23	10.6	76	6.6	Natural
			PUAT-PUAF	47	21.7	250	21.6	Natural
TOTAL		100%		217	100	1,155	100%	

Aprovechamiento con Impulso Pesquero (AIP), Aprovechamiento con Regulación Minero (ARM), Aprovechamiento con Regulación Turística (ART)
Aprovechamiento con Regulación Urbana (ARU), Protección con Uso Activo Turístico (PUAR) Protección con Uso Activo Forestal (PUAF)

3.5.2 Programa de Ordenamiento Ecológico Marino del Golfo de California (POEMGC, 2006)

El proceso de gestión del Programa de Ordenamiento Ecológico Marino del Golfo de California (POEMGC), inició de manera formal el 5 de junio de 2004 con la suscripción del Convenio de Coordinación entre el gobierno federal (representado por seis secretarías de estado: SEMARNAT, SAGARPA, SEGOB, SEMAR, SECTUR y SCT) y los cinco gobiernos estatales ribereños (Baja California, Baja California Sur, Nayarit, Sinaloa y Sonora).

El 9 de julio de ese año, el Órgano Ejecutivo del Comité de Ordenamiento Ecológico Marino del Golfo de California tuvo su primera sesión e inició el trabajo para la generación de su Reglamento Interno. En éste se definió la estructura del Órgano Técnico, y de las entidades gubernamentales suscriptoras del convenio, y se integraron a representantes de diferentes sectores de la sociedad: Pesca Industrial, Pesca Ribereña, Turismo, Acuacultura, Grupos Indígenas y Sector Académico. Posteriormente, el Órgano Ejecutivo invita a los representantes de los municipios costeros de la región.

El Programa de Ordenamiento Ecológico Marino del Golfo de California (POEMGC) se aprueba mediante Decreto publicado en el Diario Oficial de la Federación el 29 de Noviembre del 2006. En dicho documento se presenta el Modelo de Ordenamiento Ecológico Marino que en Fase de Diagnóstico define las áreas de aptitud sectorial y áreas potenciales de conflictos sectoriales, a través de un análisis de aptitud. Para la aplicación de acciones se generaron 22 Unidades de Gestión Ambiental (UGA) con características homogéneas en términos de los patrones regionales de presión, fragilidad y vulnerabilidad. En la Fase de propuesta se definieron los lineamientos ecológicos o metas a alcanzar por UGA, que corresponde al Modelo de Ordenamiento Ecológico Marino, además se definieron las estrategias ecológicas dirigidas al logro de los lineamientos, las cuales corresponden a las acciones. Para la porción costero-marino de Baja California que incide en la zona de estudio del presente ordenamiento ecológico costero terrestre, el POEMGC identifica a dos (2) Unidades de Gestión Ambiental Costeras: UGC4 comprendida desde el Paralelo 28 hasta al norte de Bahía de los Ángeles y la UGC5 comprendida entre San Luis Gonzaga hasta el Sur de San Felipe. En las Tablas 3.28 y 3.29 se sintetiza una descripción general de estas unidades de gestión costeras.

3.5.3 Área de Protección de Flora y Fauna Valle de los Cirios (2000)

El Área de Protección de Flora y Fauna Valle de los Cirios es un área natural protegida ubicada en el municipio de Ensenada, que se creó mediante Decreto publicado en el Diario Oficial de la Federación (DOF) el 2 de junio de 1980, como Zona de Protección Forestal y Refugio de la Fauna Silvestre, y mediante un acuerdo secretarial publicado en ese diario, el 7 de junio de 2000 se le da categoría de Área de Protección de Flora y Fauna Valle de Los Cirios. Abarca una extensión de 25,217 Km², que se extiende al sur de El Rosario hacia el sur de la entidad hasta el Paralelo 30º N. El decreto de creación del 2 de junio de 1980, no incluye una zonificación primaria que distinga zonas núcleo y de amortiguamiento, por lo tanto, de acuerdo con el Artículo 47 BIS de la LGEEPA, todo la APFF- VC se considera zona de amortiguamiento.

El APFF-VC en la actualidad no cuenta con un programa de manejo decretado, sin embargo, existe una propuesta que esta en revisión, cuyos avances e integración se realizan bajo la Dirección Administrativa del APFF-VC de la Comisión Natural de Áreas Naturales Protegidas (CONANP).

En ese programa de manejo se proponen diferentes subzonas que establece la LGEEPA para la zona de amortiguamiento en áreas naturales protegidas, y que definen las actividades permitidas y no permitidas. Las subzonas de pueden ser: Subzonas de Aprovechamiento Sustentable de los Recursos Naturales, Subzona de Aprovechamiento Sustentable de los Ecosistemas, Subzona de Aprovechamiento Especial, Subzona de Uso Público, Subzona de Asentamientos Humanos, entre otras (CONANP, 2006).

Tabla 3.28 Descripción General de la Unidad de Gestión Ambiental Costera UGC-4 del POEMGC

Clave de la Unidad de Gestión Ambiental Costera:	UGC4
Nombre:	Paralelo 28 - Bahía de Los Ángeles
Ubicación:	Limita con el litoral del estado de Baja California que va del paralelo 28 al norte de Bahía de Los Ángeles
Superficie total:	4,587 Km^2
Principales centros de población:	Bahía de los Ángeles
Sectores con aptitud predominante	Turismo (aptitud alta), Conservación (aptitud alta) y Pesca industrial (aptitud alta)
Interacciones Sectoriales Predominante	No se presentan interacciones sectoriales de nivel alto en más de la mitad de la superficie de la Unidad de Gestión Ambiental
Indicadores de Presión, Vulnerabilidad en el Contexto Regional	Nivel de presión terrestre: bajo asociada al desarrollo urbano y turístico de baja intensidad en la zona costera Nivel de vulnerabilidad: medio asociado a su fragilidad: muy alta y su nivel de presión general: medio
Lineamientos Ecológicos	Las actividades productivas que se lleven a cabo en esta Unidad de Gestión Ambiental deberán desarrollarse de acuerdo con las acciones generales de sustentabilidad, con el objeto de mantener los atributos naturales que determinan las aptitudes sectoriales. En esta Unidad se deberá dar un énfasis especial a un enfoque de prevención que permita mantener los niveles de presión actual, la cual está dada por un nivel de presión terrestre bajo y por un nivel de presión marina medio.

Tabla 3.29 Descripción general de la Unidad de Gestión Ambiental Costera UGC-5 del POEMGC

Clave de la Unidad de Gestión Ambiental Costera:	UGC5
Nombre:	San Luis Gonzaga - San Felipe Sur
Ubicación:	Limita con el litoral del estado de Baja California que va del sur de San Felipe a San Luis Gonzaga
Superficie total:	5,018 Km^2
Principales centros de población:	San Felipe
Sectores con aptitud predominante:	Pesca industrial (aptitud alta), Turismo (aptitud alta), Conservación (aptitud alta)
Interacciones Sectoriales Predominantes:	Turismo y Pesca industrial: Asociado al uso de las mismas especies y captura incidental de especies de interés para la pesca deportiva en algunas artes de pesca utilizadas por el sector de la pesca industrial. Turismo y Pesca ribereña: Competencia por uso de la zona costera para el desarrollo de infraestructura turística y la ubicación de campos pesqueros y áreas de resguardo para las embarcaciones y por el uso de las mismas especies. Turismo y Conservación: Asociado a la existencia de conflicto si las actividades turísticas se desarrollan de manera desordenada, presionando así algunos atributos naturales de interés para la conservación; posibles sinergias asociadas al interés que ambos sectores tienen por la protección de los recursos naturales.
Indicadores de Presión, Vulnerabilidad en el Contexto Regional:	Nivel de presión terrestre: bajo asociada principalmente al desarrollo urbano y turístico, concentrado particularmente en San Felipe. Nivel de vulnerabilidad: alto asociado a su fragilidad: muy alta y nivel de presión: alto
Lineamientos Ecológicos	Las actividades productivas que se lleven a cabo en esta UGC deberán desarrollarse de acuerdo con las acciones generales de sustentabilidad, con el objeto de mantener los atributos naturales que determinan las aptitudes sectoriales, considerando que todos los sectores presentan interacciones altas. En esta Unidad se deberá dar un énfasis especial a un enfoque de corrección que permita revertir las tendencias de presión alta, la cual está dada por un nivel de presión terrestre bajo y por un nivel de presión marina muy alto.

Fuente: POEMGC,2006

3.5.4 Directrices de Desarrollo de Bahía de San Luis Gonzaga

Publicadas en el Periódico Oficial del Estado de Baja California el 11 de Julio del 2003, No. 32 Sección II, la elaboración de las Directrices Generales de Desarrollo de Bahía de San Luis Gonzaga representa la oportunidad de impulsar un desarrollo ordenado y sustentable para el sitio, señalando además "*que es inobjetable que el impulso y concretización del proyecto de la escalera náutica, representa la oportunidad de fortalecer el desarrollo turístico y las actividades pesqueras del sur del estado".*

La superficie de aplicación de las directrices obedecen a límites físicos que son los representativos de la zona de Bahía de San Luis Gonzaga, con una superficie de 4,005.45 Has (Tabla 3.30). En dichas directrices enuncia que:

"la propuesta para la asignación de usos del suelo considera que la zona con frente a la playa es uno de los principales atractivos para el turismo, determinándose un frente de 450 m desde el límite de la Zofemat para usos mixtos relacionados con el turismo y sus servicios, la zona habitacional se ubicó rodeada de usos mixtos das las ventajas que representan su cercanía con este tipo de usos, las zonas inundables (esteros) y el frente al mar se determinaron como zonas de conservación, la zona del aeródromo se designo como zona de usos especiales, por último, a los lados de las vialidades principales se asignaron usos mixtos con el fin de que estas zonas se ubique gasolineras, talleres de reparación de vehículos y embarcaciones, actividades productivas…."

Tabla 3.30 Clasificación de Usos de Suelo en Bahía de San Luis Gonzaga

Clasificación de Usos de Suelo		Valor (%)	Superficie (Has)
1. Habitacional	Habitacional (A1)	6.67	267.24
2. Mixto	Mixto (M1)	6.26	250.76
	Mixto (M2)	0.97	38.80
3. Conservación	Conservación	32.32	1,294.60
4. Usos Especiales	Usos Especiales	3.76	150.51
5. Reserva	Reserva	44.47	1,781.39
6. Zona Federal Marítimo	Zofemat	5.55	222.15
	Total	**100%**	**4,005.45**

3.5.5 Directrices de Desarrollo Urbano del Corredor Turístico Bahía de los Ángeles

Se han publicado dos documentos de desarrollo urbano para la región de Bahía de los Ángeles. El primero, publicado en el Periódico Oficial del Estado de Baja California el día 11 de Julio del 2003, No. 32 Sección III, denominado Directrices Generales de Desarrollo de Bahía de Bahía de los Ángeles, con la finalidad de regular los usos del suelo de la localidad.

El segundo, publicado el 19 de Agosto del 2005, No. 37 Sección I, el documento denominado Directrices de Desarrollo Urbano del Corredor Turístico de Bahía de los Ángeles, bajo el contexto del primer documento y ante la ausencia de lineamientos específicos aplicables a determinadas áreas y predios del corredor, las cuales tienen un carácter de obligatorio para los sectores público, social y privado respecto a los lineamientos generales derivados, conforme a las disposiciones jurídicas aplicables.

Las Directrices de Desarrollo Urbano, delimitan como área de aplicación a una superficie de 6044.2365 Has, delineadas a lo largo de la conformación natural de la bahía abarcando una longitud de 25.5 Km. (medidos a los largo de la línea de costa) desde La Gringa al norte hasta La Mona al sur, considerando además los criterios de las unidades de Gestión Territorial y unidades de paisajes del Plan Estatal de Desarrollo Urbano y la configuración orográfica (cota 100 msnmm) (Tabla 3.31).

Zonificación: se identifican tres zonas con diferentes niveles de aprovechamiento, proponiéndose en cada una los usos del suelo, con el objetivo de conservar los valores del medio natural, recreativos, turísticos y ecológicos del corredor. Al norte la zona La Gringa cuya estrategia de desarrollo es impulsar la actividad económica. Al centro la zona de Bahía de los Ángeles con al idea de consolidar esta zona como punto concentrador de servicios subregionales de apoyo a las actividades económicas; ésta comprende la zona urbana actual y las propias para su consolidación.

La tercera La Mona, ubicada en el extremo sur de la bahía, esta zona presenta las condiciones de mayor valor ecológico, lo que prioriza la conservación de las áreas naturales, permitiendo únicamente las actividades recreativas, de educación ambiental, ecoturismo, la investigación científica de las actividades pesqueras y turísticas, bajo programas y proyectos específicos de manejo.

Estructura vial: La propuesta vial se da a partir de la carretera principal de acceso al área urbana e integra al corredor a través de un eje longitudinal paralelo a la costa, comunicando las zonas de usos turísticos, habitaciones y equipamiento, donde se deriven vialidades colectoras y calles locales.

Tabla 3.31 Resumen de Usos del Suelo propuestos en el Corredor Urbano Turístico Bahía de los Ángeles

	LA MONA		LA GRINGA		BDLA		TOTAL	
USOS	**m²**	**%**	**m²**	**%**	**m²**	**%**	**m²**	**%**
USOS ACTUALES								
Urbano					1’128,694	55.22	1’128,694	1.87
Campos turísticos	418,767	100	174,344	100	437,134	21.39	1’030,245	1.70
Aéreo pista					478,166	23.39	478,166	0.79
Subtotal	418,767	100	174,344	100	2’043,994	100	2’637,105	4.36
USOS PROPUESTOS								
Habitacional					2’172,632	11.29	2’172,632	11.29
Urbano turístico			252,653	1.04			252,653	0.42
Turístico			4’763,462	19.63	3’543,233	18.41	8’306,695	13.74
Mixto					561,741	2.92	561,741	0.93
Servicios recreativos			42,000	0.17	70,000	0.36	112,000	0.19
Centro urbano					951,384	4.94	951,384	4.94
Pista aterrizaje					1’099,166	5.71	1’099,166	5.71
Ecoturismo	8’816,378	68.32					8’816,378	68.32
Suelo apto			15’243,763	62.81	9’069,880	47.11	24’313,543	40.23
Conservación			3’835,529	15.80	1’444,206	7.50	5’279,735	8.74
Preservación	4’087,709	31.68	130,855	0.54	338,838	1.76	4’557,402	7.54
Vialidades primarias							1’381,931	2.29
Subtotal	12,904,087	100	24’266,262	100	19’250980	100	57’805,261	95.64
TOTAL	**13’322,854**		**24’442,606**		**21’294,974**		**60’442,365**	

3.5.6 Zona Federal Marítimo Terrestre (ZOFEMAT)

La Zona Federal Marítimo Terrestre (ZOFEMAT) es un concepto que acoge la legislación mexicana al considerarla como un bien del dominio público que forma parte del Patrimonio Nacional (Ley General de Bienes Nacionales); sin embargo, tiene un antiguo fundamento derivado del derecho romano, en el cual se estableció la necesidad de preservar las riberas del mar para el Estado, por intereses de defensa nacional y para no dificultar las actividades de navegación.

Derivado de la problemática costera tanto ambiental como patrimonial por la posesión, uso y aprovechamiento de las playas, la zona federal marítimo terrestre y los terrenos ganados al mar, la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA), a través de la Subprocuraduría de Recursos Naturales, es la instancia responsable de vigilar, inspeccionar y verificar el cumplimiento de la normatividad que rige a estos bienes nacionales, buscando encauzar a la legalidad a los usufructuarios de la ZOFEMAT principalmente donde se desarrollan actividades turísticas, de servicios, acuacultura e industriales; de manera sistemática realiza acciones de vigilancia de las playas, la inspección de las ocupaciones a los bienes del dominio público de la Federación y la verificación del cumplimiento de las bases y condiciones de los títulos jurídicos que se otorgan para el uso, goce y aprovechamiento de estos bienes de la Nación.

a) Delimitación

De acuerdo con la Ley General de Bienes Nacionales (Articulo 119, fracción I), cuando la costa presente playas, la ZOFEMAT estará constituida por la faja de 20.00 metros de ancho de tierra firme, transitable y contigua a dichas playas. Por playa se entiende (Art. 29, fracción IV), las partes de tierra que por virtud de la marea cubre y descubre el agua desde los límites de mayor reflujo hasta los límites de mayor flujo anuales, es decir desde la bajamar y pleamar.

El Reglamento para el Uso y Aprovechamiento del Mar Territorial, Vías Navegables, Playas, Zona Federal Marítimo Terrestre y Terrenos Ganados al Mar establece en su Artículo 4º que tratándose de costas que carezcan de playas y presentes formaciones rocosas o acantilados, la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales determinará la zona federal marítimo terrestre.

También se considera como parte de la zona federal marítimo terrestre la totalidad de la superficie de los cayos y arrecifes, la franja de veinte metros que rodea a cualquier cuerpo de agua de origen marino, como son los esteros, los terrenos ganados al mar y la desembocadura de los ríos desde el mar hasta cien metros aguas arriba.

b) Atribuciones de la PROFEPA

La PROFEPA, a través de la Subprocuraduría de Recursos Naturales y de la Dirección General de Impacto Ambiental y Zona Federal Marítimo Terrestre, es la instancia encargada de formular y conducir la política de inspección, vigilancia y verificación del cumplimiento de la normatividad por la ocupación, uso y aprovechamiento de la zona federal marítimo terrestre, de playas marítimas y terrenos ganados al mar o a cualquier otro depósito de aguas marinas, de cayos y arrecifes, se efectúe al amparo de los títulos de concesión, permisos, autorizaciones y acuerdos de destino. La Dirección General de Impacto Ambiental y Zona Federal Marítimo Terrestre, tiene las atribuciones siguientes:

c) Artículo 127 del Reglamento Interior de la SEMARNAT

Fracción I. Formular y conducir la política de inspección, vigilancia y verificación del cumplimiento de las disposiciones jurídicas y programas ambientales en materia de ordenamiento ecológico del territorio de competencia federal, del uso y aprovechamiento de la zona federal marítimo terrestre, playas marítimas y terrenos ganados al mar o a cualquier otro depósito de aguas marinas.

De igual manera en materia de impacto ambiental, cuando las obras o actividades puedan afectar o afecten los recursos forestales, la vida silvestre, los quelonios, mamíferos marinos y especies acuáticas en riesgo o alguna de las zonas, áreas o recursos naturales competencia de la Secretaría:

- Fracción IX. Inspeccionar, vigilar y verificar que la ocupación, uso y aprovechamiento de la zona federal marítimo terrestre, de playas marítimas y terrenos ganados al mar o a cualquier otro depósito de aguas marinas, de cayos y arrecifes, se efectúe al amparo de los títulos de concesión, permisos, autorizaciones y acuerdos de destino, así como verificar que tal uso o aprovechamiento se realice en los términos del título o acuerdo correspondiente;
- Fracción X. Vigilar el cumplimiento de las acciones de administración, protección, restauración y recuperación que se dicten en materia de zona federal marítimo terrestre, de playas marítimas, terrenos ganados al mar o a cualquier otro depósito de aguas marina
- Fracción XIV. Vigilar en cumplimiento de la normatividad aplicable en materia de impacto ambiental y en la zona federal marítimo terrestre, así como promover la participación de dicha vigilancia de las autoridades federales, estatales y municipales, de universidades, centros de investigación y demás organizaciones de los sectores público, social y privado.

d) Artículo 131 del Reglamento Interior de la SEMARNAT:

- Fracción I. Programar, ordenar y realizar las visitas de inspección para verificar el cumplimiento de las normas jurídicas aplicables, así como para requerir la presentación de documentación e información que requieran, y hacer las recomendaciones respectivas;
- Fracción II. Sustanciar el procedimiento administrativo de inspección y vigilancia;
- Fracción III. Determinar las infracciones a las leyes, reglamentos, normas oficiales mexicanas, y demás disposiciones aplicables;
- Fracción VIII. Solicitar, en su caso, ante las autoridades competentes, la revocación o suspensión de autorizaciones, permisos, asignaciones, licencias o concesiones, conforme a la legislación aplicable a la materia;
- Fracción XIII. Investigar los hechos relacionados con las denuncias en el ámbito de su competencia;
- Fracción XVI. Ejecutar los operativos en las zonas criticas, prioritarias o de interés en materia de su competencia, bajo la coordinación de quien designe el procurador, en cualquier parte del territorio nacional;
- Fracción XVIII. Auxiliar, cuando así lo solicite a la Dirección General de Denuncias Ambientales, Quejas y Participación Social, en la investigación de los hechos relacionados con denuncias ambientales que le sean remitidas para su atención.

e) Diagnóstico de la ZOFEMAT

La PROFEPA enuncia la situación de la ZOFEMAT bajo tres perspectivas: Diagnóstico Ambiental, Diagnóstico Patrimonial y Diagnóstico Social.

Diagnóstico Ambiental.

- Sobreexplotación del recurso territorial.
- Crecimiento poblacional costero provocando mayor presión sobre los recursos naturales.
- Carencia de un marco de sustentabilidad de la ZOFEMAT
- Evaluación de impacto ambiental como instrumento preventivo y de regulación ambiental en la ZOFEMAT Usos de suelo autorizados distintos a los planes maestros de desarrollo.
- Alteraciones en los ecosistemas derivados de los cambios de usos de suelo sin autorización y erosión costera (causas naturales y artificiales).

Diagnóstico Patrimonial:

- Ocupación irregular de la ZOFEMAT
- Incumplimiento de la normatividad por los usuarios y ocupantes.
- Incumplimiento de términos y condiciones de instrumentos jurídicos.
- Compra-venta de terrenos de propiedad federal.
- Cesiones de derechos sin aprobación.
- Propiedades que, por la falta de libre acceso, convierten a las playas en privadas de hecho.
- Ocupación de ZOFEMAT sin pago de derechos.
- Empresas dedicadas a la venta de casas y terrenos, que no orientan a sus compradores acerca de las obligaciones con respecto de ZOFEMAT

Diagnóstico Social.

- Proliferación de asentamiento humanos debido a la derrama económica en centros productivos y turísticos.
- Crecimiento poblacional anárquico debido a la facilidad de la sobreexplotación de los recursos naturales.
- Incremento del comercio ambulante.
- Manipulación de dirigentes de organizaciones sociales incitando a sus agremiados a incumplir con la normatividad.
- Conflicto entre sectores por el aprovechamiento de un mismo recurso.

f) Instrumentos jurídicos para la ocupación legal de la ZOFEMAT

De acuerdo con instrumentos jurídicos que autorizan la legal ocupación de la ZOFEMAT tenemos:

A. Concesión: Es el título que otorga SEMARNAT para el uso, aprovechamiento o explotación de la Zofemat, para uso exclusivo y por un tiempo preciso (que puede ser prorrogable).

B. Permiso: Documento que ampara el aprovechamiento de la Zofemat para una actividad específica por un año. No es prorrogable, pero es posible volver a solicitarlo.

C. Autorización: Es la resolución de SEMARNAT respecto de la modificación de alguno de los términos de la concesión.

D. Acuerdo de destino: Lo emite la SEMARNAT para el uso y aprovechamiento de la Zofemat por parte de alguna entidad pública federal, estatal o municipal. No tiene fecha de vencimiento. No transmite la propiedad ni es transferible. No puede ocuparse en otra actividad que no sea la acordada.

E. Desincorporación de los terrenos ganadas al mar: Es cuando se autoriza la venta de los terrenos ganados al mar a favor del particular que los haya solicitado y cumpla con los requisitos previstos en la Ley.

g) Inspección y Vigilancia

La PROFEPA tiene a su cargo la vigilancia del cumplimiento de las disposiciones relativas al uso o aprovechamiento de la ZOFEMAT. Como áreas críticas destacan los corredores turísticos, por el desarrollo extensivo e intensivo que suele afectar al medio ambiente costero. Si bien el municipio de Ensenada es considerado como un municipio prioritario para la vigilancia de la ZOFEMAT, esta se concentra en el corredor costero Tijuana-Rosarito-Ensenada, dejando sin personal suficiente para inspección y vigilancia a la zona costa del Golfo de California.

IV. PRONÓSTICO

En este apartado se examina la evolución de los variables naturales, sociales y económicas.

4.1 A nivel regional (Escala 1:50,000)

4.1.1 Tendencias de Presión

- **Crecimiento Poblacional**

Las principales localidades dentro de la zona de interés, así como las tendencias de cambio entre 1995 y 2000 se muestran en la Tabla 4.1. En general para toda la región se estimó una tasa de cambio del 41%, con particularidades en sitios con crecimiento hasta del 90% en el Campo Harchelon, seguido de Camalajue (70%) y Bahía de los Ángeles y Puertecitos ambos con cerca del 50%. En contraparte las localidades con decrecimiento poblacional son Puerto San Francisquito con un -75% y Rancho el Barril con un -13%. Un segmento importante el cual no está incluido en el número de habitantes es la población residente extranjera, que en su mayoría son retirados que radican permanentemente en el área. Para el caso de Bahía de los Ángeles la población extranjera asciende alrededor de unos 250 residentes.

Tabla 4.1 Densidad Poblacional y Tasa de Crecimiento Poblacional en las principales localidades del Corredor Costero Terrestre Puertecitos-Paralelo 28º. 1995-2000

Clave Unidad	Nombre de la localidad	Población		Cambio 2000-1995	Tasa de cambio (%)	Densidad poblacional (No hab/km^2)
		1995 *	2000 **			
2.6.7.2.	Bahía de los Ángeles	462	698	236	51	Alta
3.9.10.1c	Rancho El Barril	67	58	-9	-13	Baja
2.5.4.1	Punta Final (Villa Mar y Sol)	18	18	0	0	Baja
1.1.12.2	Puertecitos	68	101	33	49	Media
2.3.4.1b	Campo Turístico Punta Bufeo	8	10	2	25	Baja
2.3.7.2	Campo Papa Fernández	18	26	8	44	Alta
2.5.10.1c	Calamajue	17	29	12	71	Baja
3.9.10.1c	Puerto San Francisquito	12	3	-9	-75	Baja
2.6.6.1.	Campo Harchelon	10	19	9	90	Baja
	TOTAL :	**680**	**962**	**282**	**41**	

Fuente: * Conteo de Población y Vivienda 1995, **Censo General de Población y Vivienda 2000 (INEGI)

- **Densidad Poblacional**

El crecimiento poblacional es sin duda un proceso que promueve el cambio de uso de suelo, y en particular la población rural que está más ligada a los usos agropecuarios. Las costas han sido consideradas como zonas de gran potencial económico y como opción para el poblamiento que despierta el interés de los diversos sectores, en especial en las regiones que cuentan con programas de inversión en pesca, industria y turismo, sin embargo, la distribución y dinámica de la población tiene profundos efectos sobre el medio ambiente, por lo tanto es necesario considerar que la población ejerce acciones que pueden deteriorar el medio ambiente no sólo por el número de habitantes, sino además fundamentalmente por las modalidades que adopte el crecimiento de las actividades productivas y ello esta determinado en buena medida por la definición del uso del suelo.

Si bien existen cambios significativos en la población total, el indicador de población humana describe que cerca 99% de la superficie sujeta al presente ordenamiento costero carece de presión por población de acuerdo al XII Censo de Población y Vivienda (2000), lo que representa cerca del 98% de las unidades de paisaje identificadas.

En relación al índice de densidad poblacional calculado en el presente estudio (describe el número de habitantes/km^2), refiere que la densidad poblacional es muy baja en la mayoría de las unidades de paisaje identificadas, principalmente en llanuras costeras y abanicos aluviales, excepto para aquellas unidades ambientales donde se ubican las localidades de Campo Harchelon (clave 2.6.6.1.) descritas con baja densidad, Puertecitos (clave 1.1.12.2) descritas con clase media, y el Campo Papa Fernández (clave 2.3.7.2.) y Bahía de los Angeles (2.6.7.2.) con clase alta.

Es importante recalcar la limitación que representan las fuentes estadísticas de la mayoría de los indicadores de estas bases de datos oficiales, que limitan cualquier agregación o desagregación espacial, al estar restringidos a las unidades administrativas (municipios, localidades) haciendo difícil y poco realista el análisis espacial a escalas locales, en especial en áreas rurales, donde los reportes oficiales de "sustentabilidad" de utilización del capital natural y social a nivel nacional y regional es importante en términos de la efectividad político-administrativa.

Por otra parte, la dinámica y funcionamiento del uso del suelo en la zona sujeta a ordenamiento, no son evidentes a nivel regional a través de imágenes de satélite de resolución media (a escala 1:50,000); es así que al estimar la presión antropogénica sobre los ecosistemas, se calcula un índice de carreteras y caminos, indicadores que relatan la relación de la sociedad con el territorio a través de sus actividades económicas que son identificados con mayor efectividad a través de las imágenes de satélite utilizadas.

A nivel regional, el indicador de transformación del paisaje por uso de suelo describe como clases baja al 99.78% de la superficie total y el 97.7% de las unidades ambientales de los deltas (abanicos aluviales) al norte de la llanura costera con lomeríos donde se ubica el poblado de Bahía de los Ángeles. A su vez el indicador de fragmentación de paisaje, identifica que cerca del 98.4% representado de la superficie total presenta baja presión, lo que corresponde al 94.01% de las unidades de paisaje delineadas.

El 16% con fragmentación media con cerca del 4.6% de las unidades ambientales asociado a la presencia de brechas y terracerías de acceso a los pocos asentamientos humanos. Para el caso particular de Bahía de los Ángeles, el crecimiento poblacional no controlado y falto de infraestructura de comunicación permanente ha ocasionado la apertura de brechas, terracerías y veredas sin control en prácticamente todas las unidades ambientales costeras, una de las consecuencias directas es la fragmentación y alteración de los procesos ecológicos en los ecosistemas.

4.1.2 Tendencias Ecológicas

- **Fragilidad Ecológica**

La zona de estudio se encuentra inmersa en dos regiones prioritarias de acuerdo con la CONABIO (2000) como la Región Prioritaria Terrestre 6 (RPT 6) comprendida por las Sierras La Libertad-La Asamblea en el municipio de Ensenada, que ubica como localidades de referencia a los poblados de: Bahía de los Ángeles, Parador Punta Prieta, Calamajue, Campo Harchelón en Baja California, y marca con valor alto para la conservación asociado a los factores bióticos por la existencia de una gran diversidad de ambientes derivados de la heterogeneidad del relieve y una alta integridad funcional debido a la poca alteración de los ecosistemas, así como por la presencia de endemismos (cactáceas, mamíferos, reptiles y lepidópteros).

La RPT 5, El Vizcaíno-El Barril en los municipios de Ensenada en B.C. y Mulegé en B.C.S., cuyas localidades de referencia están en Baja California Sur, entre ellos Santa Rosalía, Guerrero Negro, Bahía Tortugas, esta región es señalada con valor alto para la conservación asociado a los factores bióticos por la existencia una gran diversidad de ambientes costeros una alta integridad funcional por su alto grado de conservación, y por la presencia de endemismos (roedores, reptiles y aves).

- **Degradación de matorrales**

Los matorrales, huizachales y mezquitales que caracterizan las zonas áridas y semiáridas de México son ecosistemas ricos en especies, muchos de ellas endémicas y de importancia económica y cultural a escala local y regiona, han sido deteriorados por la acción humana.

El Instituto Nacional de Ecología (INE, 2003) considera que la mayoría de los matorrales se emplean para la ganadería y estima que en Mexico el 70% están sobreexplotados, sin embargo, los de la porción central de la península de Baja California no están considerados como sobrepastoreados.

Es importante reconocer que los ritmos ecológicos de los desiertos se encuentran entre los más lentos del mundo, de esa forma, los efectos de las actividades humanas tardan más tiempo en ser "borrados" por el ecosistema, por lo tanto, las consecuencias de las nuevas alteraciones se van acumulando. Por otra parte, es importante señalar que las estadísticas nacionales, no consideran los cambios locales a micro escala, en particular en zonas costeras de las regiones áridas donde el crecimiento poblacional ha influenciado los desarrollos de urbanización turística de una manera no controlada, tal es el caso de la región del Bahía de los Ángeles.

De acuerdo al PEDUBC (2004) la región de interés, en particular al sur de San Felipe y en Puertecitos, el principal deterioro se presenta en el suelo, subsuelo y agua asociado a causas de diversa índole:

a) Alteraciones directas por actividades económicas: asociadas a la eliminación de la cubierta vegetal y de suelo por la explotación de bancos pétreos; alteración del paisaje por desmonte y quema para áreas de desarrollo turístico.
b) Alteraciones por tránsito de vehículos: erosión de dunas por actividades turísticas como carreras de autos y motocicletas en San Felipe; perdida de vegetación y erosión del suelo por transito de vehículos de carreras fuera de camino y motocicletas en las dunas; perdida de cubierta vegetal al establecer brechas para las carreras fuera de carretera en el corredor San Felipe- Puertecitos.
c) Insuficiencia en el manejo de residuos sólidos en la zona urbana de San Felipe y Puertecitos; contaminación del suelo por basura durante la temporada alta de turismo; alteración del paisaje por residuos sólidos en zonas de alta influencia turística.
d) Contaminación del subsuelo por el uso de letrinas y descargas domesticas en las zonas urbanas y suburbanas de San Felipe y Puertecitos;
e) Contaminación al agua en la región de San Felipe es ocasionada por la salinización y sobreexplotación de acuíferos;
f) Contaminación marina por aceites e hidrocarburos provenientes de embarcaciones turísticas y flota pesquera y vertimiento de aguas residuales al Golfo de California.
g) Alteraciones a la fauna marina por actividad de pesca deportiva no regulada en el puerto de San Felipe.

Si bien esta situación no es generalizada en la región sujeta a ordenamiento, si se presenta en ciertas localidades como en el caso del insuficiente manejo de residuos sólidos en la región de San Luis Gonzaga y Bahía de los Ángeles, alteraciones por tránsito de vehículos sobre ecosistemas frágiles como dunas por actividades turísticas como carreras de autos y motocicletas; perdida de vegetación y erosión del suelo por transito de vehículos de carreras fuera de camino y motocicletas en las dunas, perdida de cubierta vegetal al establecer brechas tanto para actividades recreativas como para nuevos asentamientos aislados a lo largo de la línea de costa, entre otros.

4.1.3 Vulnerabilidad Ambiental

a) Recurso Hídrico

El uso de agua subterránea es una medida que puede reflejar la tendencia de vulnerabilidad de la región a la escasez de agua. Entre uno de los aspectos críticos que ha frenado el desarrollo de la región de estudio, es la ausencia de acuíferos disponibles, el más cercano se localiza en el Valle de Santo Domingo, en el desierto del Vizcaíno mismo que se encuentra bajo el fenómeno de salinización de suelos o de aguas subterráneas salobres. Administrativamente este acuífero se encuentra en estatus de veda de control, es decir, aquella situación en la que la capacidad de los mantos acuíferos permite extracciones limitadas para usos domésticos, industriales, de riego y otros (CNA, 2005ª).

Los volúmenes concesionados por uso de agua reportados por la CNA (2005) indican que hasta diciembre del 2004, en la Península de Baja California el 82% del agua es utilizada por el sector agropecuario (usos agrícola, pecuario, acuícola, múltiples y otros), el 11% para abastecimiento público (público urbano y doméstico) con un volumen concesionado de 3807 hm^3 anuales.

La ganadería, intensiva y extensiva tiene demandas del agua en la Península del 55% (1,711 hm^3 anuales) y proviene de fuentes superficiales y el resto de subterráneas (1307 hm^3 anuales). La recomposición del sector pecuario y el aumento en el número de cabezas (ganado bovino) incrementan la demanda en promedio 75 litros por cabeza al día, el ganado porcino y ovi–caprino demandan 10 litros, y el aviar demanda 0.3 litros de modo paulatino.

El consumo de agua para uso público (unos 416 hm^3 anuales) empleada en la Península de Baja California proveniente en un 75% de abastecimiento subterráneo (314 hm^3 anuales), donde el uso doméstico solo representa el 0.4% del volumen de agua, siendo la dispersión de la población uno de los problemas más manifiestos de su consumo, ya que implica un alto costo, tanto en términos de la infraestructura necesaria para abasto, como por el uso de energía en condiciones de bombeo.

CI-UABC (2000), desarrollaron el escenario tendencial del recurso agua, que indica que en los próximos años la tendencia del agua en la Región Noroeste de la República Mexicana podría evidenciar severos problemas de escasez, sobre explotación, contaminación, intrusión salina de acuíferos, salinización de suelos agrícolas, rezago en infraestructura de agua potable, alcantarillado y saneamiento, y agregan, que de continuar con la extracción del agua de los acuíferos como hasta ahora, se agravará la sobre explotación de los mismos (se extrae el 98% de la recarga, y queda sólo el 2% disponible), y mas complejo cuando aumente el número actual de mantos acuíferos en condiciones de sobre explotación por arriba del 25% actual.

b) Sequías

En su conjunto, las actividades económicas se han visto afectadas por otra característica natural de la zona: las sequías, fenómeno que ha sido constante durante los últimos cincuenta años. En la segunda mitad del siglo XX, se presentaron tres periodos críticos de sequía y, hacia finales del mismo periodo, la recurrencia de las temporadas de estío se comenzaron a acortar. Este proceso hace inviables algunas actividades económicas tradicionales como la agricultura y la ganadería comerciales. La transición que se observa es el paso de algunos agricultores hacia los invernaderos.

4.1.4 Conflictos Ambientales

La CONABIO (2000) señala que en el RPT6 de la zona de Sierras La Libertad-La Asamblea, la cacería furtiva es considerada como problemática en la región, así como las actividades mineras y la apertura de caminos, sin embargo, se considera con un bajo nivel de fragmentación a la región por no existir un crecimiento significativo de la población en los escasos asentamientos humanos.

De igual forma a la RPT5 denominada El Vizcaíno-El Barril, donde señalan que la principal problemática ambiental a nivel regional es la cacería furtiva, la sobreexplotación de agostaderos, de mantos acuíferos subterráneos y de ciertos recursos pesqueros, así como extracción de ejemplares de cactáceas, reptiles y de piezas arqueológicas. Por otra parte, indica que la actividad pesquera genera problemas en la zona con el establecimiento de campamentos temporales que son abandonados por los concesionarios al terminar la temporada dejando distintos desechos, sin embargo, se considera con un bajo nivel de fragmentación por la baja densidad poblacional y el mínimo de crecimiento, lo que coincide con el indicador de fragmentación del paisaje para esta zona, que se considera de fragmentación baja.

a) Presión sobre el recurso hídrico

En el estado de Baja California podría aumentar la extracción de agua subterránea (incluso aguas fósiles, como el caso de la región de Bahía de los Ángeles, al grado de romperse por completo el equilibrio entre explotación y recarga. De igual forma se prevé que las actividades primarias y terciarias podrían aumentar de entre 1 y 3 veces su tamaño actual, y por lo tanto, aumentar la cantidad de agua para satisfacer necesidades de estos dos tipos de actividades. Una de las actividades industriales de mayor impacto sobre la calidad del agua en la región, es la minería, ya que en los próximos años las actividades mineras podrían experimentar un desarrollo muy notorio que aparejaría posibles consecuencias como la contaminación del agua y el sedimento de sistemas acuáticos, entonces, se esperaría que en los próximos años se podría recrudecer la competencia intra e intersectorial por el recurso hídrico.

4.2 Sitos de interés particular (Escala 1:10,000)

4.2.1 San Luis Gonzaga

4.2.1.1 Índice de Presión: Tendencias de Crecimiento Poblacional

A nivel regional, la población en la microregión de Bahía de San Luis Gonzaga se considera baja de acuerdo a las estadísticas del INEGI (2000), en cuanto a la tasa de crecimiento de la población solo la localidad conocida como Campo Papa Fernández, aparentemente expresa un cambio del 44% entre 1995 y el año 2000 (Tabla 4.2), considerando su densidad población como alta, ya que ésta se ubica solamente en dos paisajes la barra arenosa de Alfonsinas y otra unidad adyacente (llanura costera) con clase muy alta, paisajes considerados con altos niveles de fragmentación y perforación. A nivel local entre las tres localidades se tiene una tasa de cambio cercana al 22%.

4.2.1.2 Índice de Estado: Fragilidad Ecológica

Las barras arenosas y los campos de dunas, son considerados como áreas especiales de conservación de acuerdo al POEBC (2005), debido a su alta fragilidad ecológica asociada a sus características geomorfológicas y tipo de vegetación, siendo precisamente los paisajes donde esta la población asentada en las bahías, cuyas coberturas son menores 6.7% del área total (cerca de 7,300 Has).

4.2.1.3 Índice de Vulnerabilidad Ambiental

La vulnerabilidad ambiental del sitio esta asociado tanto a la presión antropogénico como la fragilidad de los ecosistemas, siendo el factor humano a través del turismo, un agente activo de degradación ambiental. Entre más alto el grado de desarrollo en la franja costera es mas grande la necesidad de preservar las planicies intermeareales, canales, campos de dunas, puesto que estos paisajes son componentes de almacenamiento energético y reguladores de la estructura y dinámica del ecosistema. En lugares donde el desarrollo no es controlado, resultan daños irreversibles a importantes valores culturales, estéticos o algún componente natural que signifique un recurso primario para el hombre, tales como las playas, esteros, marismas, dunas, entre otros.

Tabla 4.2 Densidad Poblacional y Tasa de Crecimiento Poblacional en las principales localidades alrededor de la Bahía de San Luis Gonzaga

Clave Unidad Paisaje	Nombre de la localidad	Población		Cambio 2000-1995	Tasa de cambio (%)	Densidad Poblacional (No hab/km^2)
		1995 *	2000 **			
2.5.4.1	Punta Final (Villa Mar y Sol)	18	18	0	0	Baja
2.3.4.1b	Campo Turístico Punta Bufeo	8	10	2	25	Baja
2.3.7.2	Campo Papa Fernández	18	26	8	44	Alta
	Total	**44**	**54**	**10**	**22.72**	

Fuente: * Conteo de Población y Vivienda 1995, **Censo General de Población y Vivienda 2000 (INEGI)

4.2.1.4 Conflictos Ambientales y Socioeconómicos

Siendo esta zona costera terrestre parte del Área de Protección de Flora y Fauna Valle de los Cirios (APFF-VC), y desde la perspectiva de ordenamiento ecológico estatal (POEBC, 2005), aplica una política particular de Aprovechamiento con Regulación, donde la prioridad es consolidar el crecimiento urbano y/o turístico en las localidades actuales dentro de los parámetros de sustentabilidad y evitando conflictos ambientales asociados a la pérdida del capital natural o a los conflictos intersectoriales.

Por otra parte, desde la perspectiva del ordenamiento ecológico marino (SEMARNAT, 2006), la aptitud sectorial de las unidades costeras, el sitio y sus alrededores presenta aptitud para el sector turístico; pesquero (ribereño y de altura), así como para la conservación. Desde un enfoque microregional, el conciliar los siguientes tres elementos básicos, que en teoría llevarían a un desarrollo sustentable local, es una prioridad y principal reto para estas localidades:

- El crecimiento económico en Bahía de San Luis Gonzaga, centrado en las actividades de pesca ribereña y el sector terciario asociado a los servicios turísticos de pequeña escala carentes de infraestructura;
- El bienestar social con su problemática asociada principalmente a la carencia o limitación de servicios como educación, salud, servicios públicos, vigilancia y de falta de oportunidades locales;
- El mantenimiento de los recursos naturales, por el acelerado crecimiento de asentamientos humanos no controlados sobre ecosistemas frágiles y de importancia ecológica.

Además, de que los proyectos de desarrollo de cualquier obra o actividad dentro del APFF-VC, deberán ser acordes a la legislación ambiental vigente, con lo establecido en su decreto de creación y en el Programa de Manejo vigente.

4.2.2 Bahía de los Ángeles

4.2.2.1 Índice de Presión: Tendencias de Crecimiento Poblacional

El índice de presión estima con presión alta a las unidades costeras (llanura costera, delta-abanico aluvial) donde se ubica el poblado de Bahía de los Ángeles ocupando el 1.54% de superficie y la planicie intermareal del extremo sur de la bahía.

De las dos localidades más importantes, el Campo Harchelon ha experimentado mayor tasa de cambio (Tabla 4.3), sin embargo el poblado más importante describe una tasa de cambio del 51% de su población, esto sin considerar la población extranjera ubicada en el extremo sur de la bahía, en diferentes campos turísticos.

Tabla 4.3 Densidad Poblacional y Tasa de Crecimiento Poblacional en las principales localidades alrededor de Bahía de los Angeles

Nombre de la localidad	Población		Cambio 2000-1995	Tasa de cambio (%)	Densidad Poblacional (No hab/km^2)
	1995 *	2000 **			
Bahía de los Ángeles	462	698	236	51	Alta
Campo Harchelon	10	19	9	90	Baja
TOTAL :	**472**	**717**	**245**	**51.91**	

Fuente: * Conteo de Población y Vivienda 1995, **Censo General de Población y Vivienda 2000 (INEGI)

4.2.2.2 Índice de Estado: Fragilidad Ecológica

Los paisajes de muy alta de fragilidad ambiental le corresponde a los ecosistemas netamente costeros, tales como las barras arenosas de Punta La Gringa y Punta Final, ciénegas que en total abarcan un poco menos del 1.4% del área total, también descritos en el POEBC (2005) como áreas especiales de conservación.

4.2.2.3 Índice de Vulnerabilidad Ambiental

La vulnerabilidad del sitio esta relacionada a la falta de aplicación y seguimiento de los instrumentos de planeación ambiental y de desarrollo urbano. De acuerdo al análisis local, el 13.6% de la superficie de estudio se identifica con fragmentación alta y muy alta, muy estrechamente relacionada con el indicador de perforación del paisaje (viviendas aisladas, desmontes aislados, entre otros) que muestra que el 33% del área total posee un alto grado y muy alto de intervención y de transformación por el uso del suelo, principalmente en las llanuras costeras, el delta (abanico aluvial) donde se ubican los asentamientos aislados y paralelos a la línea de costa.

4.2.2.4 Conflictos Ambientales y Socioeconómicos

Por otra parte, en Bahía de los Ángeles (BDLA), es imperante guiar estrategias para un desarrollo sustentable, desde la perspectiva socioeconómica y ecológica a nivel local. Esto considerando que las principales actividades económicas están relacionadas con el sector primario como la pesca comercial, pesca deportiva, y ganadería, y del sector terciario (orientadas a los servicios turísticos y de comercio a pequeña escala como loncherías, abarrotes, pequeños comercios y moteles), que aunado a la falta de equipamiento e infraestructura de servicios públicos para abastecimiento de agua potable y suministro de energía eléctrica suficientes para atender las demandas de los pescadores y los prestadores de servicios, han limitado un desarrollo sustentable y su crecimiento no se ha visto favorecido.

De acuerdo con el Colegio de la Frontera Norte, (COLEF, 2004), las comunidades pequeñas, como el caso de Bahía de los Ángeles y San Luis Gonzaga, cuentan con incipientes actividades turísticas y tienen menos alternativas de diversificación de actividades que no sean las asociadas con algunas formas de turismo como la pesca deportiva, atractivos históricos, artesanías.

V. FASE PROPOSITIVA

Esta fase corresponde a la definición de las aptitudes del uso del suelo de la franja costera terrestre sujeta a ordenamiento y de los sitios de particular interés, de tal forma que se genera el Modelo de Ordenamiento Ecológico tanto a nivel regional como de los sitios de interés, con sus políticas y lineamientos ambientales.

5.1 Aptitud Territorial

5.1.1 A nivel regional (Escala 1:50 000)

Como ya se menciona en capítulos anteriores, y en concordancia con lo establecido en el Programa de Ordenamiento Ecológico de Baja California (POEBC, 2005) se evaluaron para el presente ordenamiento ecológico costero terrestre las políticas de Aprovechamiento con Regulación, de Protección con Uso Activo y de Protección con Uso Pasivo, asignando una orientación sectorial a cada paisaje, así como la política de Áreas Especiales de Conservación (Tabla 5.1).

De acuerdo al contenido de la Tabla 5.1 se definieron 217 Unidades de Paisaje, donde la política de mayor cobertura es de Protección con Uso Activo bajo cuatro enfoques sectoriales de uso: turístico, de recursos naturales, urbano y pesquero, siendo el turístico el que presenta mayor cobertura.

La política de Protección con Uso Activo Turístico abarca cerca del 86% del área total y el 72.8% de los paisajes identificados; las otras dos políticas, Aprovechamiento con Regulación y Protección con Uso Pasivo, cubren cerca del 7% cada una.

La política de Aprovechamiento con Regulación tiene dos enfoques sectorial de uso: urbano y turístico, y por su parte, la política de Protección con Uso Pasivo, tiene tres enfoques: Áreas Especiales de Conservación, Recursos Naturales y Turismo.

El que presenta mayor cobertura es para el uso de recursos naturales, en particular la orientación hacia áreas especiales de conservación que comprende menos del 1.32% del área total sujeta a ordenamiento, y esta representado por 20 unidades paisajísticas que son ecosistemas frágiles como campos de dunas, ciénegas, planicies intermareales y barras arenosas.

En la Tabla 5.2, se muestran los resultados de la evaluación para cada uno de los 217 paisajes identificados, mostrando los resultados de la evaluación de los indicadores de presión, estado y respuesta, así como la aptitud territorial y la orientación sectorial aplicable para cada unidad paisajística.

Tabla 5.1
Síntesis de la evaluación de aptitud territorial para las unidades de paisaje identificadas en la zona sujeta a Ordenamiento Ecológico Costero Terrestre Puertecitos-Paralelo 28º por política ambiental

POLITICA	SUPERFICIE			PAISAJES		
	% POLITICA	Km²	%	% POLITICA	NUMERO	%
APROVECHAMIENTO CON REGULACIÓN	7.79			6.45		
AR - Recursos Naturales		4.55	0.39		1	0.46
AR - Turismo		21.62	1.87		5	2.30
AR - Urbano		63.75	5.52		9	4.15
PROTECCIÓN CON USO PASIVO	6.67			20.74		
PUP - Área Especial de Conservación		15.66	1.36		22	10.14
PUP - Recursos Naturales		44.25	3.83		20	9.22
PUP - Turismo		17.09	1.48		5	2.30
PROTECCIÓN CON USO ACTIVO	85.55			72.81		
PUA - Área Especial de Conservación		0.18	0.02		1	0.46
PUA - Pesquero		171.75	14.87		11	5.07
PUA - Recursos Naturales		212.21	18.37		72	33.18
PUA - Turismo		408.40	35.36		52	23.96
PUA - Urbano		195.59	16.93		19	8.76
TOTAL	**100.000**	**1,155.07**	**100**	**100.00**	**217**	**100**

Tabla 5.2 Resultados de la aptitud territorial para las unidades de ambientales a nivel regional del Ordenamiento Ecológico Costero Terrestre (Escala 1:50, 000)

NO.	CLAVE	FISIOGRAFÍA	ÁREA Km²	ÍNDICES P	F	V	POEBC UGA	PG	CONANP ANP	CONABIO RPT6	RPT5	BC DDU	OEM-GC T	PI	PR	C	APTITUD	USO
1	1.2.10.1a	Piso de valle	3.573	B	M	B	UGA 8	AR	SI	NO	NO	NO	A	A	M	A	PUA	Turismo
2	1.2.12.1a	Sierra baja compleja	0.889	B	M	M	UGA 8	AR	SI	NO	NO	NO					PUA	Recursos naturales
3	1.2.8.1	Lomerío tendido	4.554	M	B	B	UGA 8	AR	SI	NO	NO	NO	A	A	M	A	AR	Recursos naturales
4	1.2.12.1b	Sierra baja compleja	1.114	MB	M	B	UGA 8	AR	NO	NO	NO	NO					PUA	Recursos naturales
5	1.2.7.1a	Llanura costera con lomerío	4.767	M	B	M	UGA 8	AR	NO	NO	NO	NO	A	A	M	A	AR	Turismo
6	1.2.12.1c	Sierra baja compleja	0.487	MB	M	B	UGA 8	AR	NO	NO	NO	NO					PUA	Recursos naturales
7	1.2.12.1d	Sierra baja compleja	3.484	MB	M	B	UGA 8	AR	NO	NO	NO	NO					PUA	Recursos naturales
8	1.2.12.1e	Sierra baja compleja	0.914	MB	M	B	UGA 8	AR	NO	NO	NO	NO					PUA	Recursos naturales
9	1.2.12.1f	Sierra baja compleja	0.480	MB	M	B	UGA 8	AR	NO	NO	NO	NO					PUA	Recursos naturales
10	1.2.10.1b	Piso de valle	13.514	B	M	M	UGA 8	AR	NO	NO	NO	NO	A	A	M	A	PUA	Turismo
11	1.2.12.1g	Sierra baja compleja	3.354	MB	M	B	UGA 8	AR	NO	NO	NO	NO					PUA	Recursos naturales
12	1.2.6.1	Delta	9.335	B	M	M	UGA 8	AR	NO	NO	NO	NO	A	A	M	A	PUA	Turismo
13	1.2.10.1c	Piso de valle	3.809	MB	M	B	UGA 8	AR	NO	NO	NO	NO					PUA	Recursos naturales
14	1.2.12.1h	Sierra baja compleja	1.559	MB	M	B	UGA 8	AR	NO	NO	NO	NO					PUA	Recursos naturales
15	1.2.12.1i	Sierra baja compleja	0.810	MB	M	B	UGA 8	AR	NO	NO	NO	NO					PUA	Recursos naturales
16	1.2.10.1d	Piso de valle	4.588	B	M	B	UGA 8	AR	NO	NO	NO	NO	A	A	M	A	PUA	Turismo
17	1.2.12.1j	Sierra baja compleja	1.134	MB	M	B	UGA 8	AR	NO	NO	NO	NO					PUA	Recursos naturales
18	1.2.12.1k	Sierra baja compleja	0.518	MB	M	B	UGA 8	AR	NO	NO	NO	NO					PUA	Recursos naturales
19	1.2.7.1b	Llanura costera con lomerío	0.269	M	MB	MB	UGA 8	AR	SI	NO	NO	NO	A	A	M	A	PUA	Turismo
20	2.4.4.1	Campo de dunas	0.483	MB	MA	MA	UGA 9	PUA	SI	NO	NO	SI-SLG	A	A	A	A	PUP	AEC
21	2.4.6.1	Delta	2.718	B	M	B	UGA 9	PUA	SI	NO	NO	SI-SLG	A	A	A	A	PUA	Turismo
22	2.4.7.1	Llanura costera con lomerío	5.523	B	MB	MB	UGA 9	PUA	SI	NO	NO	SI-SLG					PUA	Turismo

POLITICAS (POEBC, 2005):
AR= Aprovechamiento con Regulación
AI = Aprovechamiento con Impulso
PUA= Protección con Uso Activo

INDICES:
P= Presión
F= Fragilidad
V= Vulnerabilidad

OEMGC= Ordenamiento Ecológico Marino del GC
T= Turismo
PI= Pesca Industrial
PR= Pesca Ribereña
C= Conservación

CLASE:
MA= Muy Alta
A= Alta
M= Media
B= Baja
MB= Muy Baja

BC= Gobierno del Estado B.C.
DU= Directrices de Desarrollo Urbano

APTITUD:
AR= Aprovechamiento con Regulación
PUA= Protección Uso Activo
PUP= Protección Uso Pasivo
AEC= Área Especial de Conservación

Tabla 5.2 Resultados de la aptitud territorial para las unidades de ambientales a nivel regional del Ordenamiento Ecológico Costero Terrestre.....…continuación

			ÁREA	INDICES			POEBC		CONANP	CONABIO		BC	OEM-GC						
NO.	CLAVE	FISIOGRAFÍA	Km²	P	F	V	UGA	PG	ANP	RPT6	RPT5	DDU	T	PI	PR	C		APTITUD	USO
23	2.5.12.1b	Sierra baja compleja	1.246	MB	M	B	UGA 9	PUA	SI	NO	NO	NO						PUA	Recursos naturales
24	2.5.12.1c	Sierra baja compleja	5.775	MB	M	B	UGA 9	PUA	SI	NO	NO	NO	A	A	A	A		PUA	Recursos naturales
25	2.5.12.1d	Sierra baja compleja	2.992	MB	M	B	UGA 9	PUA	SI	NO	NO	NO	A	A	A	A		PUA	Recursos naturales
26	2.5.12.1e	Sierra baja compleja	1.948	MB	M	B	UGA 9	PUA	SI	NO	NO	NO						PUA	Recursos naturales
27	2.5.10.1a	Piso de valle	1.813	MB	M	B	UGA 9	PUA	SI	NO	NO	NO						PUA	Turismo
28	2.5.12.1f	Sierra baja compleja	0.984	MB	M	B	UGA 9	PUA	SI	NO	NO	NO						PUA	Recursos naturales
29	2.5.10.1b	Piso de valle	0.141	MB	M	B	UGA 9	PUA	SI	NO	NO	NO						PUA	Turismo
30	2.5.12.1g	Sierra baja compleja	0.705	MB	A	M	UGA 9	PUA	SI	NO	NO	NO	A	A	A	A		PUA	Recursos naturales
31	2.5.12.1h	Sierra baja compleja	0.724	MB	M	B	UGA 9	PUA	SI	NO	NO	NO						PUA	Recursos naturales
32	2.5.7.1a	Llanura costera con lomerío	4.216	MB	MB	MB	UGA 9	PUA	SI	NO	NO	NO						PUA	Recursos naturales
33	2.5.7.1b	Llanura costera con lomerío	4.796	MB	B	MB	UGA 9	PUA	SI	NO	NO	NO						PUA	Recursos naturales
34	2.5.12.1i	Sierra baja compleja	1.288	MB	MB	MB	UGA 9	PUA	SI	NO	NO	NO						PUA	Recursos naturales
35	2.5.2.1a	Bajada	8.027	MB	MB	MB	UGA 9	PUA	SI	NO	NO	NO						PUA	Recursos naturales
36	2.5.2.1b	Bajada	1.850	MB	B	MB	UGA 9	PUA	SI	NO	NO	NO						PUA	Recursos naturales
37	2.5.9.1	Meseta	1.508	MB	MB	MB	UGA 9	PUA	SI	NO	NO	NO						PUA	Recursos naturales
38	2.5.10.1c	Piso de valle	31.338	M	M	A	UGA 9	PUA	SI	NO	NO	NO	A	A	A	A		PUA	Recursos naturales
39	2.5.2.1c	Bajada	0.739	MB	B	MB	UGA 9	PUA	SI	NO	NO	NO						PUA	Recursos naturales
41	2.5.4.1	Campo de dunas	1.670	B	MA	MA	UGA 9	PUA	SI	NO	NO	NO	A	A	A	A		PUP	AEC
42	2.5.12.1j	Sierra baja compleja	0.159	MB	M	B	UGA 9	PUA	SI	NO	NO	NO						PUA	Recursos naturales
43	2.5.12.1k	Sierra baja compleja	0.219	MB	M	B	UGA 9	PUA	SI	NO	NO	NO						PUA	Recursos naturales
44	2.5.12.1l	Sierra baja compleja	1.537	MB	M	B	UGA 9	PUA	SI	NO	NO	NO						PUA	Recursos naturales
45	2.5.6.1	Delta	2.598	MB	M	B	UGA 9	PUA	SI	NO	NO	SI-SLG	A	A	A	A		PUA	Turismo
46	2.5.7.1c	Llanura costera con lomerío	37.962	B	MB	MB	UGA 9	PUA	SI	NO	NO	SI-SLG	A	A	A	A		PUA	Turismo

POLITICAS (POEBC, 2005):
AR= Aprovechamiento con Regulación
AI = Aprovechamiento con Impulso
PUA= Protección con Uso Activo

INDICES:
P= Presión
F= Fragilidad
V= Vulnerabilidad

OEMGC= Ordenamiento Ecológico Marino del GC
T= Turismo
PI= Pesca Industrial
PR= Pesca Ribereña
C= Conservación

CLASE:
MA= Muy Alta
A= Alta
M= Media
B= Baja
MB= Muy Baja

BC= Gobierno del Estado B.C.
DU= Directrices de Desarrollo Urbano

APTITUD:
AR= Aprovechamiento con Regulación
PUA= Protección Uso Activo
PUP= Protección Uso Pasivo
AEC= Área Especial de Conservación

Tabla 5.2 Resultados de la aptitud territorial para las unidades de ambientales a nivel regional del Ordenamiento Ecológico Costero Terrestre.....…continuación

NO.	CLAVE	FISIOGRAFÍA	ÁREA Km²	INDICES P	F	V	POEBC UGA	PG	CONANP ANP	CONABIO RPT6	RPT5	BC DDU	OEM-GC T	PI	PR	C		APTITUD	USO
47	2.6.12.1a	Sierra baja compleja	2.352	MB	M	B	UGA 9	PUA	SI	NO	NO	NO						PUP	Recursos naturales
48	2.6.12.1b	Sierra baja compleja	1.341	MB	M	B	UGA 9	PUA	SI	NO	NO	NO						PUA	Recursos naturales
49	2.6.12.1c	Sierra baja compleja	10.922	MB	M	B	UGA 9	PUA	SI	SI	NO	NO						PUA	Recursos naturales
50	2.6.12.1d	Sierra baja compleja	3.215	MB	M	B	UGA 9	PUA	SI	SI	NO	NO						PUP	Recursos naturales
51	2.6.12.1e	Sierra baja compleja	3.343	MB	M	B	UGA 9	PUA	SI	SI	NO	NO						PUP	Recursos naturales
52	2.6.8.1a	Lomerío tendido	1.873	MB	B	MB	UGA 9	PUA	SI	SI	NO	NO	A	A	A	A		PUA	Recursos naturales
53	2.6.5.1a	Ciénega	0.515	MB	M	B	UGA 9	PUA	SI	SI	NO	NO						PUP	AEC
54	2.6.5.1b	Ciénega	0.264	B	M	B	UGA 9	PUA	SI	SI	NO	NO						PUP	AEC
55	2.6.12.1f	Sierra baja compleja	2.276	MB	M	B	UGA 9	PUA	SI	SI	NO	NO						PUA	Recursos naturales
56	2.6.2.1a	Bajada	4.452	B	B	B	UGA 9	PUA	SI	SI	NO	SI-BDLA						PUA	Urbano
57	2.6.3.1a	Barra	0.106	MB	MA	MA	UGA 9	PUA	SI	SI	NO	SI-BDLA						PUP	AEC
58	2.6.3.1b	Barra	0.413	B	A	M	UGA 9	PUA	SI	SI	NO	SI						PUP	AEC
59	2.6.8.1b	Lomerío tendido	0.946	MB	B	MB	UGA 9	PUA	SI	SI	NO	SI-BDLA	A	A	A	A		PUP	Turismo
60	2.6.8.1c	Lomerío tendido	1.847	MB	B	MB	UGA 9	PUA	SI	SI	NO	SI-BDLA						PUA	Recursos naturales
61	2.6.8.1d	Lomerío tendido	1.782	B	B	B	UGA 9	PUA	SI	SI	NO	SI-BDLA	A	A	A	A		PUA	Recursos naturales
62	2.6.8.1e	Lomerío tendido	1.734	B	B	B	UGA 9	PUA	SI	SI	NO	SI-BDLA	A	A	A	A		PUA	Urbano
63	2.6.7.1a	Llanura costera con lomerío	16.273	B	MB	MB	UGA 9	PUA	SI	SI	NO	SI-BDLA	A	A	A	A		PUA	Urbano
64	2.6.6.1	Delta	7.205	M	MA	MA	UGA 9	PUA	SI	SI	NO	SI-BDLA	A	A	A	A		AR	Urbano
65	2.6.7.1b	Llanura costera con lomerío	2.455	M	MB	B	UGA 9	PUA	SI	SI	NO	SI-BDLA	A	A	A	A		PUP	Urbano
66	2.6.12.1g	Sierra baja compleja	3.227	MB	M	B	UGA 9	PUA	SI	SI	NO	NO						AR	Urbano
67	2.6.10.1a	Piso de valle	0.546	MB	M	B	UGA 9	PUA	SI	SI	NO	NO						PUP	Recursos naturales

POLITICAS (POEBC, 2005):
AR= Aprovechamiento con Regulación
AI = Aprovechamiento con Impulso
PUA= Protección con Uso Activo

INDICES:
P= Presión
F= Fragilidad
V= Vulnerabilidad

OEMGC= Ordenamiento Ecológico Marino del GC
T= Turismo
PI= Pesca Industrial
PR= Pesca Ribereña
C= Conservación

CLASE:
MA= Muy Alta
A= Alta
M= Media
B= Baja
MB= Muy Baja

BC= Gobierno del Estado B.C.
DU= Directrices de Desarrollo Urbano

APTITUD:
AR= Aprovechamiento con Regulación
PUA= Protección Uso Activo
PUP= Protección Uso Pasivo
AEC= Área Especial de Conservación

Tabla 5.2 Resultados de la aptitud territorial para las unidades de ambientales a nivel regional del Ordenamiento Ecológico Costero Terrestre.....…continuación

NO.	CLAVE	FISIOGRAFÍA	ÁREA	INDICES			POEBC		CONANP	CONABIO		BC	OEM-GC					APTITUD	USO
			Km²	P	F	V	UGA	PG	ANP	RPT6	RPT5	DDU	T	PI	PR	C			
68	2.6.12.1h	Sierra baja compleja	0.818	MB	M	B	UGA 9	PUA	SI	SI	NO	NO						PUP	Turismo
69	2.6.10.1b	Piso de valle	1.366	MB	M	B	UGA 9	PUA	SI	SI	NO	NO						PUP	Recursos naturales
70	2.6.10.1c	Piso de valle	0.522	MB	M	B	UGA 9	PUA	SI	SI	NO	NO						PUP	Turismo
71	2.6.12.1i	Sierra baja compleja	2.327	MB	M	B	UGA 9	PUA	SI	SI	NO	NO						PUP	Turismo
72	2.6.12.1j	Sierra baja compleja	3.213	MB	M	B	UGA 9	PUA	SI	SI	NO	NO						PUP	Recursos naturales
73	2.6.2.1b	Bajada	3.250	MB	B	MB	UGA 9	PUA	SI	SI	NO	NO						PUP	Recursos naturales
74	2.6.12.1k	Sierra baja compleja	0.321	MB	M	B	UGA 9	PUA	SI	SI	NO	NO						PUA	Recursos naturales
75	2.6.12.1l	Sierra baja compleja	2.140	MB	M	B	UGA 9	PUA	SI	SI	NO	NO						PUA	Recursos naturales
76	2.6.10.1d	Piso de valle	6.797	MB	M	B	UGA 9	PUA	SI	SI	NO	NO						PUA	Turismo
77	2.6.2.1c	Bajada	0.388	MB	B	MB	UGA 9	PUA	SI	SI	NO	NO						PUA	Recursos naturales
78	2.6.10.1e	Piso de valle	0.526	MB	M	B	UGA 9	PUA	SI	NO	NO	NO						PUA	Turismo
79	2.6.10.1f	Piso de valle	0.865	MB	M	B	UGA 9	PUA	SI	NO	NO	NO						PUA	Turismo
80	2.6.12.1m	Sierra baja compleja	3.118	MB	M	B	UGA 9	PUA	SI	NO	NO	NO						PUP	Recursos naturales
81	2.6.10.1g	Piso de valle	1.439	MB	M	B	UGA 9	PUA	SI	NO	NO	NO						PUP	Recursos naturales
82	2.6.12.1n	Sierra baja compleja	0.073	MB	M	B	UGA 9	PUA	SI	NO	NO	NO						PUP	Recursos naturales
83	2.6.12.1o	Sierra baja compleja	0.435	MB	M	B	UGA 9	PUA	SI	NO	NO	NO						PUA	Recursos naturales
84	2.6.10.1h	Piso de valle	1.046	MB	M	B	UGA 9	PUA	SI	NO	NO	NO						PUP	Recursos naturales
85	2.6.12.1p	Sierra baja compleja	0.082	MB	M	B	UGA 9	PUA	SI	NO	NO	NO						PUA	Recursos naturales
86	2.6.12.1q	Sierra baja compleja	0.774	MB	M	B	UGA 9	PUA	SI	NO	NO	NO						PUP	Recursos naturales
87	2.6.12.1r	Sierra baja compleja	0.060	MB	M	B	UGA 9	PUA	SI	NO	NO	NO						PUA	Recursos naturales
88	2.6.10.1i	Piso de valle	0.535	MB	M	B	UGA 9	PUA	SI	SI	NO	NO						PUA	Recursos naturales
89	2.6.10.1j	Piso de valle	0.342	MB	M	B	UGA 9	PUA	SI	NO	NO	NO						PUA	Recursos naturales

POLITICAS (POEBC, 2005):
AR= Aprovechamiento con Regulación
AI = Aprovechamiento con Impulso
PUA= Protección con Uso Activo

INDICES:
P= Presión
F= Fragilidad
V= Vulnerabilidad

OEMGC= Ordenamiento Ecológico Marino del GC
T= Turismo
PI= Pesca Industrial
PR= Pesca Ribereña
C= Conservación

CLASE:
MA= Muy Alta
A= Alta
M= Media
B= Baja
MB= Muy Baja

BC= Gobierno del Estado B.C.
DU= Directrices de Desarrollo Urbano

APTITUD:
AR= Aprovechamiento con Regulación
PUA= Protección Uso Activo
PUP= Protección Uso Pasivo
AEC= Área Especial de Conservación

Tabla 5.2 Resultados de la aptitud territorial para las unidades de ambientales a nivel regional del Ordenamiento Ecológico Costero Terrestre.....…continuación

NO.	CLAVE	FISIOGRAFÍA	ÁREA	INDICES			POEBC		CONANP	CONABIO		BC	OEM-GC					APTITUD	USO
			Km²	P	F	V	UGA	PG	ANP	RPT6	RPT5	DDU	T	PI	PR	C			
90	2.6.12.1s	Sierra baja compleja	2.303	MB	M	B	UGA 9	PUA	SI	NO	NO	NO						PUA	Recursos naturales
91	2.6.10.1k	Piso de valle	0.146	MB	M	B	UGA 9	PUA	SI	NO	NO	NO						PUA	Recursos naturales
92	2.6.10.1l	Piso de valle	0.827	MB	M	B	UGA 9	PUA	SI	NO	NO	NO						PUA	Turismo
93	2.6.12.1t	Sierra baja compleja	4.601	B	M	M	UGA 9	PUA	SI	NO	NO	NO						PUA	Recursos naturales
94	2.6.8.1f	Lomerío tendido	0.341	MB	B	MB	UGA 9	PUA	SI	SI	NO	NO	A	A	A	A		PUA	Recursos naturales
95	2.6.7.1c	Llanura costera con lomerío	7.579	MB	MB	MB	UGA 9	PUA	SI	SI	NO	NO	A	A	A	A		PUA	Turismo
96	2.6.8.1g	Lomerío tendido	0.247	MB	B	MB	UGA 9	PUA	SI	SI	NO	NO	A	A	A	A		PUA	Recursos naturales
97	2.6.9.1	Meseta	1.179	MB	MB	MB	UGA 9	PUA	SI	SI	NO	NO						PUA	Recursos naturales
98	2.6.10.1m	Piso de valle	0.769	MB	M	B	UGA 9	PUA	SI	SI	NO	NO						PUP	Recursos naturales
99	2.6.12.1v	Sierra baja compleja	0.125	MB	M	B	UGA 9	PUA	SI	SI	NO	NO						PUP	Recursos naturales
100	2.6.12.1w	Sierra baja compleja	1.654	MB	M	B	UGA 9	PUA	SI	SI	NO	NO						PUP	Recursos naturales
101	2.6.12.1x	Sierra baja compleja	1.721	MB	M	B	UGA 9	PUA	SI	SI	NO	NO						PUP	Recursos naturales
102	2.6.12.1y	Sierra baja compleja	1.519	MB	M	B	UGA 9	PUA	SI	SI	NO	NO						PUP	Recursos naturales
103	2.6.8.1h	Lomerío tendido	0.634	MB	B	MB	UGA 9	PUA	SI	SI	NO	NO						PUA	Recursos naturales
104	2.6.8.1i	Lomerío tendido	1.457	MB	B	MB	UGA 9	PUA	SI	SI	NO	NO						PUA	Recursos naturales
105	2.6.5.1c	Ciénega	0.183	MB	MB	MB	UGA 9	PUA	SI	SI	NO	NO	A	A	A	A		PUA	AEC
106	2.6.2.1d	Bajada	38.467	MB	B	MB	UGA 9	PUA	SI	SI	NO	NO						PUA	Recursos naturales
107	2.6.6.2	Delta	0.195	A	MB	A	UGA 9	PUA	SI	SI	NO	SI-BDLA	A	A	A	A		AR	Urbano
108	2.6.7.2	Llanura costera con lomerío	1.523	M A	MB	MA	UGA 9	PUA	SI	SI	NO	SI-BDLA	A	A	A	A		AR	Urbano
109	3.7.5.1a	Ciénega	0.072	MB	M	B	UGA 10	PUA	SI	SI	NO	NO						PUP	AEC
110	3.7.5.1b	Ciénega	0.132	MB	M	B	UGA 10	PUA	SI	SI	NO	NO	A	A	A	A		PUA	AEC

POLITICAS (POEBC, 2005).
AR= Aprovechamiento con Regulación
AI = Aprovechamiento con Impulso
PUA= Protección con Uso Activo

INDICES:
P= Presión
F= Fragilidad
V= Vulnerabilidad

OEMGC= Ordenamiento Ecológico Marino del GC
T= Turismo
PI= Pesca Industrial
PR= Pesca Ribereña
C= Conservación

CLASE:
MA= Muy Alta
A= Alta
M= Media
B= Baja
MB= Muy Baja

BC= Gobierno del Estado B.C.
DU= Directrices de Desarrollo Urbano

APTITUD:
AR= Aprovechamiento con Regulación
PUA= Protección Uso Activo
PUP= Protección Uso Pasivo
AEC= Área Especial de Conservación

Tabla 5.2 Resultados de la aptitud territorial para las unidades de ambientales a nivel regional del Ordenamiento Ecológico Costero Terrestre.....…continuación

NO.	CLAVE	FISIOGRAFÍA	ÁREA	INDICES			POEBC		CONANP	CONABIO		BC	OEM-GC					APTITUD	USO
			Km²	P	F	V	UGA	PG	ANP	RPT6	RPT5	DDU	T	PI	PR	C			
111	3.7.7.1a	Llanura costera con lomerío	14.998	MB	B	MB	UGA 10	PUA	SI	SI	NO	NO	A	A	A	A		PUA	Turismo
112	3.7.8.1a	Lomerío tendido	0.790	M	B	M	UGA 10	PUA	SI	SI	NO	SI-BDLA	A	A	A	A		AR	Urbano
113	3.7.8.1b	Lomerío tendido	1.726	MB	M	M	UGA 10	PUA	SI	SI	NO	NO	A	A	A	A		PUA	Turismo
114	3.7.11.1a	Planicie intermareal	2.010	B	A	A	UGA 10	PUA	SI	SI	NO	SI-BDLA	A	A	A	A		PUP	AEC
115	3.7.5.1c	Ciénega	1.042	MB	MA	MA	UGA 10	PUA	SI	SI	NO	SI-BDLA	A	A	A	A		PUP	AEC
116	3.7.7.1b	Llanura costera con lomerío	42.069	B	MB	MB	UGA 10	PUA	SI	SI	NO	SI-BDLA	A	A	A	A		AR	Urbano
117	3.7.12.1a	Sierra baja compleja	4.076	MB	B	B	UGA 10	PUA	SI	SI	NO	NO	A	A	M	A		PUA	Recursos naturales
118	3.7.2.1a	Bajada	24.822	MB	M	B	UGA 10	PUA	SI	SI	NO	SI-BDLA	A	A	A	A		PUA	Urbano
119	3.7.8.1c	Lomerío tendido	0.887	MB	B	MB	UGA 10	PUA	SI	SI	NO	NO	A	A	A	A		PUA	Turismo
120	3.7.12.1b	Sierra baja compleja	10.079	MB	M	B	UGA 10	PUA	SI	SI	NO	NO	A	A	A	A		PUA	Turismo
121	3.7.12.1c	Sierra baja compleja	0.832	MB	M	B	UGA 10	PUA	SI	SI	NO	NO						PUA	Turismo
122	3.7.8.1d	Lomerío tendido	0.725	MB	B	MB	UGA 10	PUA	SI	SI	NO	NO	A	A	A	A		PUA	Turismo
123	3.7.8.1e	Lomerío tendido	0.909	MB	B	MB	UGA 10	PUA	SI	SI	NO	NO	A	A	A	A		PUA	Turismo
124	3.7.7.1c	Llanura costera con lomerío	4.356	MB	MB	MB	UGA 10	PUA	SI	SI	NO	NO	A	A	A	A		PUA	Turismo
125	3.7.10.1a	Piso de valle	12.965	MB	A	M	UGA 10	PUA	SI	NO	NO	NO						PUP	Turismo
126	3.7.8.1f	Lomerío tendido	0.529	MB	B	MB	UGA 10	PUA	SI	NO	NO	NO						PUA	Turismo
127	3.7.2.1b	Bajada	4.651	MB	B	MB	UGA 10	PUA	SI	NO	NO	NO	A	A	M	A		PUA	Turismo
128	3.7.5.1d	Ciénega	0.121	MB	M	B	UGA 10	PUA	SI	NO	NO	NO	A	A	M	A		PUP	AEC
129	3.7.10.1b	Piso de valle	0.251	MB	M	B	UGA 10	PUA	SI	NO	NO	NO	A	A	M	A		PUA	Turismo
130	3.7.12.1e	Sierra baja compleja	7.120	MB	M	B	UGA 10	PUA	SI	NO	NO	NO	A	A	M	A		PUA	Turismo
131	3.7.8.1g	Lomerío tendido	0.254	MB	B	MB	UGA 10	PUA	SI	NO	NO	NO	A	A	A	A		PUA	Turismo
132	3.7.10.1c	Piso de valle	2.008	MB	M	B	UGA 10	PUA	SI	NO	NO	NO	A	A	A	A		PUA	Turismo

POLITICAS (POEBC, 2005):
AR= Aprovechamiento con Regulación
AI = Aprovechamiento con Impulso
PUA= Protección con Uso Activo

INDICES:
P= Presión
F= Fragilidad
V= Vulnerabilidad

OEMGC= Ordenamiento Ecológico Marino del GC
T= Turismo
PI= Pesca Industrial
PR= Pesca Ribereña
C= Conservación

CLASE:
MA= Muy Alta
A= Alta
M= Media
B= Baja
MB= Muy Baja

BC= Gobierno del Estado B.C.
DU= Directrices de Desarrollo Urbano

APTITUD:
AR= Aprovechamiento con Regulación
PUA= Protección Uso Activo
PUP= Protección Uso Pasivo
AEC= Área Especial de Conservación

Tabla 5.2 Resultados de la aptitud territorial para las unidades de ambientales a nivel regional del Ordenamiento Ecológico Costero Terrestre.....…continuación

NO.	CLAVE	FISIOGRAFÍA	ÁREA Km²	INDICES P	F	V	POEBC UGA	PG	CONANP ANP	CONABIO RPT6	RPT5	BC DDU	OEM-GC T	PI	PR	C	APTITUD	USO
133	3.7.12.1f	Sierra baja compleja	1.628	MB	M	M	UGA 10	PUA	SI	NO	NO	NO	A	A	A	A	PUA	Recursos Naturales
134	3.7.4.1a	Campo de dunas	0.077	MB	MA	MA	UGA 10	PUA	SI	NO	NO	NO	A	A	A	A	PUP	AEC
135	3.7.4.1b	Campo de dunas	0.209	MB	MA	MA	UGA 10	PUA	SI	NO	NO	NO	A	A	A	A	PUP	AEC
136	3.7.4.1c	Campo de dunas	0.365	MB	MA	MA	UGA 10	PUA	SI	NO	NO	NO	A	A	A	A	PUP	AEC
137	3.7.11.1b	Planicie intermareal	0.996	MB	A	M	UGA 10	PUA	SI	NO	NO	NO	A	A	A	A	PUP	AEC
138	3.7.10.1d	Piso de valle	10.206	B	A	M	UGA 10	PUA	SI	SI	NO	NO	A	A	A	A	PUA	Turismo
139	3.7.12.1g	Sierra baja compleja	2.356	MB	M	B	UGA 10	PUA	SI	NO	NO	NO					PUA	Recursos naturales
140	3.7.2.1c	Bajada	14.056	MB	B	MB	UGA 10	PUA	SI	SI	NO	NO					PUA	Recursos naturales
141	3.7.2.1d	Bajada	13.428	MB	A	M	UGA 10	PUA	SI	NO	NO	NO					PUP	Recursos naturales
142	3.7.2.1e	Bajada	3.204	MB	B	MB	UGA 10	PUA	SI	NO	NO	NO					PUA	Recursos naturales
143	3.9.10.1a	Piso de valle	57.940	MB	M	M	UGA 10	PUA	NO	NO	SI	NO	A	B	M	A	PUA	Pesquero
144	3.9.10.1b	Piso de valle	6.470	MB	M	B	UGA 10	PUA	NO	NO	SI	NO					PUA	Pesquero
145	3.9.12.1a	Sierra baja compleja	12.534	MB	M	B	UGA 10	PUA	NO	NO	SI	NO	A	B	M	A	PUA	Pesquero
146	3.9.10.1c	Piso de valle	44.490	B	M	B	UGA 10	PUA	NO	NO	SI	NO	A	B	M	A	PUA	Pesquero
147	3.9.12.1b	Sierra baja compleja	9.373	MB	M	B	UGA 10	PUA	NO	NO	SI	NO	A	B	M	A	PUA	Pesquero
148	3.9.12.1c	Sierra baja compleja	2.710	MB	M	B	UGA 10	PUA	NO	NO	SI	NO	A	B	M	A	PUA	Pesquero
149	3.9.12.1d	Sierra baja compleja	9.888	MB	M	B	UGA 10	PUA	NO	NO	NO	NO	A	A	M	A	PUA	Pesquero
150	3.9.6.1a	Delta	0.327	MB	M	B	UGA 10	PUA	NO	NO	SI	NO	A	B	M	A	PUA	Pesquero
151	3.9.7.1b	Llanura costera con lomerío	3.230	MB	B	MB	UGA 10	PUA	SI	NO	NO	NO	A	A	M	A	PUA	Turismo
152	3.9.6.1b	Delta	1.696	MB	A	A	UGA 10	PUA	SI	NO	NO	NO	A	A	M	A	PUP	Turismo

POLITICAS (POEBC, 2005):
AR= Aprovechamiento con Regulación
AI = Aprovechamiento con Impulso
PUA= Protección con Uso Activo

INDICES:
P= Presión
F= Fragilidad
V= Vulnerabilidad

OEMGC= Ordenamiento Ecológico Marino del GC
T= Turismo
PI= Pesca Industrial
PR= Pesca Ribereña
C= Conservación

CLASE:
MA= Muy Alta
A= Alta
M= Media
B= Baja
MB= Muy Baja

BC= Gobierno del Estado B.C.
DU= Directrices de Desarrollo Urbano

APTITUD:
AR= Aprovechamiento con Regulación
PUA= Protección Uso Activo
PUP= Protección Uso Pasivo
AEC= Área Especial de Conservación

Tabla 5.2 Resultados de la aptitud territorial para las unidades de ambientales a nivel regional del Ordenamiento Ecológico Costero Terrestre.....…continuación

NO.	CLAVE	FISIOGRAFÍA	ÁREA Km²	INDICES P	F	V	POEBC UGA	PG	CONANP ANP	CONABIO RPT6	RPT5	BC DDU	OEM-GC T	PI	PR	C	APTITUD	USO
153	3.9.12.1e	Sierra baja compleja	1.566	MB	M	B	UGA 10	PUA	SI	NO	NO	NO	A	A	M	A	PUA	Turismo
154	3.9.12.1f	Sierra baja compleja	7.200	MB	M	B	UGA 10	PUA	SI	NO	NO	NO	A	A	M	A	PUA	Turismo
155	3.9.10.1d	Piso de valle	3.005	MB	M	B	UGA 10	PUA	NO	NO	NO	NO	A	A	M	A	PUA	Pesquero
156	3.9.7.1d	Llanura costera con lomerío	13.251	MB	M	B	UGA 10	PUA	NO	NO	SI	NO	A	A	M	A	PUA	Pesquero
157	3.8.10.1a	Piso de valle	41.952	MB	M	B	UGA 10	PUA	SI	NO	NO	NO	A	A	M	A	PUA	Turismo
158	3.8.7.1a	Llanura costera con lomerío	23.464	MB	B	MB	UGA 10	PUA	SI	NO	NO	NO	A	A	M	A	PUA	Turismo
159	3.8.12.1a	Sierra baja compleja	4.496	MB	M	B	UGA 10	PUA	SI	NO	NO	NO	A	A	M	A	PUA	Turismo
160	3.8.7.1b	Llanura costera con lomerío	3.162	MB	MB	MB	UGA 10	PUA	SI	NO	NO	NO	A	A	M	A	PUA	Turismo
161	3.8.12.1b	Sierra baja compleja	5.857	MB	M	B	UGA 10	PUA	SI	NO	NO	NO	A	A	M	A	PUA	Turismo
162	3.8.10.1b	Piso de valle	27.203	MB	M	B	UGA 10	PUA	SI	NO	NO	NO	A	A	M	A	PUA	Turismo
163	1.1.10.1a	Piso de valle	0.249	A	M	A	UGA 8	AR	NO	NO	NO	NO	A	A	M	A	AR	Turismo
164	1.1.10.1b	Piso de valle	1.139	MB	M	B	UGA 8	AR	NO	NO	NO	NO					PUA	Recursos naturales
165	1.1.10.1c	Piso de valle	1.594	B	M	B	UGA 8	AR	NO	NO	NO	NO	A	A	M	A	PUA	Recursos naturales
166	1.1.12.1b	Sierra baja compleja	0.184	MB	M	B	UGA 8	AR	NO	NO	NO	NO					PUA	Recursos naturales
167	1.1.12.1c	Sierra baja compleja	0.494	MB	M	B	UGA 8	AR	NO	NO	NO	NO					PUA	Recursos naturales
168	1.1.7.1	Llanura costera con lomerío	15.925	B	MB	MB	UGA 8	AR	NO	NO	NO	NO	A	A	M	A	AR	Turismo
169	1.1.6.1b	Delta	77.412	B	M	B	UGA 8	AR	NO	NO	NO	NO	A	A	M	A	PUA	Turismo
170	1.1.12.1d	Sierra baja compleja	1.821	B	M	B	UGA 8	AR	NO	NO	NO	NO					PUA	Recursos naturales
171	1.1.12.1e	Sierra baja compleja	0.562	B	M	M	UGA 8	AR	NO	NO	NO	NO	A	A	M	A	PUA	Recursos naturales
172	1.1.5.1	Ciénega	0.341	MB	MA	MA	UGA 8	AR	NO	NO	NO	NO	A	A	M	A	PUP	AEC
175	1.1.12.1f	Sierra baja compleja	13.215	B	M	M	UGA 8	AR	NO	NO	NO	NO	A	A	M	A	PUA	Turismo
176	2.3.8.1	Lomerío tendido	0.750	MB	A	M	UGA 9	PUA	SI	NO	NO	SI-SLG	A	A	A	A	PUA	Urbano

POLITICAS (POEBC, 2005):
AR= Aprovechamiento con Regulación
AI = Aprovechamiento con Impulso
PUA= Protección con Uso Activo

INDICES:
P= Presión
F= Fragilidad
V= Vulnerabilidad

OEMGC= Ordenamiento Ecológico Marino del GC
T= Turismo
PI= Pesca Industrial
PR= Pesca Ribereña
C= Conservación

CLASE:
MA= Muy Alta
A= Alta
M= Media
B= Baja
MB= Muy Baja

BC= Gobierno del Estado B.C.
DU= Directrices de Desarrollo Urbano

APTITUD:
AR= Aprovechamiento con Regulación
PUA= Protección Uso Activo
PUP= Protección Uso Pasivo
AEC= Área Especial de Conservación

Tabla 5.2 Resultados de la aptitud territorial para las unidades de ambientales a nivel regional del Ordenamiento Ecológico Costero Terrestre.....…continuación

NO.	CLAVE	FISIOGRAFÍA	ÁREA	INDICES			POEBC		CONANP	CONABIO		BC	OEM-GC					APTITUD	USO
			Km²	P	F	V	UGA	PG	ANP	RPT6	RPT5	DDU	T	PI	PR	C			
177	2.3.5.1	Ciénega	1.367	MB	MA	MA	UGA 9	PUA	SI	NO	NO	SI	A	A	A	A		PUP	AEC
178	2.3.3.1a	Barra	0.141	MB	MA	MA	UGA 9	PUA	SI	NO	NO	SI						PUP	AEC
179	2.3.3.1b	Barra	0.181	M	A	A	UGA 9	PUA	SI	NO	NO	SI	A	A	A	A		PUP	AEC
180	2.3.3.2	Barra	0.289	A	B	A	UGA 9	PUA	SI	NO	NO	SI-SLG	A	A	A	A		AR	Turismo
181	2.3.4.1a	Campo de dunas	1.546	B	MA	MA	UGA 9	PUA	SI	NO	NO	SI	A	A	A	A		PUP	AEC
182	2.3.10.1a	Piso de valle	0.804	M	M	M	UGA 9	PUA	SI	NO	NO	SI-SLG						PUA	Urbano
183	2.3.12.1a	Sierra baja compleja	0.178	MB	M	B	UGA 9	PUA	SI	NO	NO	SI-SLG						PUA	Recursos naturales
184	2.3.12.1b	Sierra baja compleja	0.210	MB	M	B	UGA 9	PUA	SI	NO	NO	SI-SLG						PUA	Recursos naturales
185	2.3.12.1c	Sierra baja compleja	10.803	MB	M	B	UGA 9	PUA	SI	NO	NO	SI-SLG						PUA	Urbano
186	2.3.12.1d	Sierra baja compleja	12.552	MB	M	B	UGA 9	PUA	SI	NO	NO	NO	A	A	A	A		PUA	Urbano
187	2.3.7.1a	Llanura costera con lomerío	26.647	MB	MB	MB	UGA 9	PUA	SI	NO	NO	NO						PUA	Urbano
188	2.3.7.1b	Llanura costera con lomerío	0.168	M	MB	B	UGA 9	PUA	SI	NO	NO	NO						PUA	Urbano
189	2.3.7.1c	Llanura costera con lomerío	0.721	B	MB	MB	UGA 9	PUA	SI	NO	NO	SI-SLG						PUA	Recursos naturales
190	2.3.6.1a	Delta	1.233	B	A	A	UGA 9	PUA	SI	NO	NO	NO	A	A	A	A		PUA	Urbano
191	2.3.10.1b	Piso de valle	3.192	MB	M	B	UGA 9	PUA	SI	NO	NO	NO						PUA	Urbano
192	2.3.4.1b	Campo de dunas	1.917	B	MA	MA	UGA 9	PUA	SI	NO	NO	SI-SLG	A	A	A	A		PUP	AEC
193	2.3.7.1d	Llanura costera con lomerío	22.903	B	MB	MB	UGA 9	PUA	SI	NO	NO	SI-SLG	A	A	A	A		PUA	Urbano
194	2.3.7.1e	Lomerío	16.950	B	MB	MB	UGA 9	PUA	SI	NO	NO	NO	A	A	A	A		PUA	Urbano
195	2.3.6.1b	Delta	10.205	B	M	B	UGA 9	PUA	SI	NO	NO	NO	A	A	A	A		PUA	Urbano
196	2.3.7.1f	Llanura costera con lomerío	37.752	B	MB	MB	UGA 9	PUA	SI	NO	NO	SI-SLG						PUA	Urbano
197	2.3.7.2	Llanura costera con lomerío	0.085	M A	MB	A	UGA 9	PUA	SI	NO	NO	SI-SLG	A	A	A	A		AR	Urbano
198	2.3.7.1g	Llanura costera con lomerío	2.127	M	MB	B	UGA 9	PUA	SI	NO	NO	SI-SLG	A	A	A	A		AR	Urbano
199	3.9.7.1a	Llanura costera con lomerío	11.757	MB	B	MB	UGA 10	PUA	NO	NO	SI	NO	A	B	M	A		PUA	Pesquero

POLITICAS (POEBC, 2005):
AR= Aprovechamiento con Regulación
AI= Aprovechamiento con Impulso
PUA= Protección Con Uso Activo

INDICES:
P= Presión
F=Fragilidad
V= Vulnerabilidad

OEMGC= Ordenamiento Ecológico Marino del GC
T= Turismo
PI=Pesca Industrial
PR= Pesca Ribereña
C= Conservación

CLASE:
MA= Muy Alta
A= alta
M= Media
B= Baja
MB = Muy Baja

BC= Gobierno del Estado B.C.
DU= Directrices de Desarrollo Urbano

APTITUD:
AR= Aprovechamiento con Regulación
PUA= Protección Uso Activo
PUP= Protección Uso Pasivo
AEC= Área Especial de Conservación

Tabla 5.2 Resultados de la aptitud territorial para las unidades de ambientales a nivel regional del Ordenamiento Ecológico Costero Terrestre.....…continuación

NO.	CLAVE	FISIOGRAFÍA	ÁREA	INDICES			POEBC		CONANP	CONABIO		BC	OEM-GC					APTITUD	USO
			Km²	P	F	V	UGA	PG	ANP	RPT6	RPT5	DDU	T	PI	PR	C			
200	3.9.5.1	Ciénega	1.693	MB	MA	MA	UGA 10	PUA	NO	NO	SI	NO	A	B	M	A		PUP	AEC
201	2.5.12.1a	Sierra baja compleja	0.000	MB	M	B	UGA 9	PUA	SI	NO	NO	NO						PUA	Recursos naturales
202	2.5.12.1m	Sierra baja compleja	17.195	MB	M	B	UGA 9	PUA	SI	NO	NO	NO	A	A	A	A		PUA	Turismo
203	2.5.10.1e	Piso de valle	4.754	MB	M	B	UGA 9	PUA	SI	NO	NO	NO						PUA	Recursos naturales
204	2.6.12.1u	Sierra baja compleja	0.000	MB	M	B	UGA 9	PUA	SI	SI	NO	NO						PUP	Recursos naturales
205	2.6.12.1u	Sierra baja compleja	0.091	MB	M	B	UGA 9	PUA	SI	SI	NO	NO						PUP	Recursos naturales
206	3.7.7.1d	Llanura costera con lomerío	0.132	MB	MB	MB	UGA 10	PUA	SI	NO	NO	NO	A	A	M	A		PUA	Turismo
207	3.7.7.1e	Llanura costera con lomerío	9.091	MB	MB	MB	UGA 10	PUA	SI	NO	NO	NO	A	A	M	A		PUA	Turismo
208	3.7.12.1d	Sierra baja compleja	0.005	MB	M	B	UGA 10	PUA	SI	NO	NO	NO	A	A	M	A		PUA	Recursos naturales
209	3.7.12.1h	Sierra baja compleja	0.013	MB	M	B	UGA 10	PUA	SI	NO	NO	NO	A	A	M	A		PUA	Turismo
210	3.7.12.1i	Sierra baja compleja	0.004	MB	M	B	UGA 10	PUA	SI	NO	NO	NO	A	A	M	A		PUA	Turismo
211	3.7.12.1j	Sierra baja compleja	7.227	MB	M	B	UGA 10	PUA	SI	NO	NO	NO	A	A	M	A		PUA	Turismo
212	3.9.7.1c	Llanura costera con lomerío	0.000	MB	MB	MB	UGA 10	PUA	SI	NO	SI	NO	A	A	M	A		PUA	Turismo
213	3.9.7.1e	Llanura costera con lomerío	7.304	MB	B	MB	UGA 10	PUA	SI	NO	NO	NO	A	A	M	A		PUA	Turismo
214	1.1.12.1a	Sierra baja compleja	0.001	MB	M	B	UGA 8	AR	NO	NO	NO	NO						PUA	Recursos naturales
215	1.1.12.1g	Sierra baja compleja	7.847	B	M	M	UGA 8	AR	NO	NO	NO	NO	A	A	M	A		PUA	Recursos naturales
216	1.1.6.1a	Delta	0.101	A	M	A	UGA 8	AR	NO	NO	NO	NO						AR	Urbano
217	1.1.6.1c	Delta	7.993	B	M	B	UGA 8	AR	NO	NO	NO	NO	A	A	M	A		PUA	Urbano

POLITICAS (POEBC, 2005):
AR= Aprovechamiento con Regulación
AI= Aprovechamiento con Impulso
PUA= Protección Con Uso Activo

INDICES:
P= Presión
F=Fragilidad
V= Vulnerabilidad

OEMGC= Ordenamiento Ecológico Marino del GC
T= Turismo
PI=Pesca Industrial
PR= Pesca Ribereña
C= Conservación

CLASE:
MA= Muy Alta
A= alta
M- Media
B= Baja
MB = Muy Baja

BC= Gobierno del Estado B.C.
DU= Directrices de Desarrollo Urbano

APTITUD:
AR= Aprovechamiento con Regulación
PUA= Protección Uso Activo
PUP= Protección Uso Pasivo
AEC= Área Especial de Conservación

5.1.2 Aptitud Territorial para Sitios de Interés Particular (Escala 1:10,000)

5.1.2.1 San Luis Gonzaga

La política ambiental con mayor cobertura es de Protección con Uso Activo, bajo diferentes enfoques sectoriales, el desarrollo urbano orientado a la actividad turística, el manejo sustentable de los recursos naturales y la conservación en áreas serranas, abarcan cerca del 89.5% del área total y 62.5% de las unidades ambientales identificadas (Tabla 5.3).

El segundo lugar lo ocupa la política de Protección con Uso Pasivo con un enfoque sectorial de uso de Áreas Especiales de Conservación que comprende ecosistemas frágiles como los campos de dunas, ciénegas, planicies intermareales y barras arenosas, con cerca del 6.5% del área total y el 20.8% de las unidades ambientales, en concordancia con los indicadores de presión, de estado, y del POEBC (2005), así como los lineamientos del área natural protegida APFF-VC (CONANP, 2005).

Por último, la política de Aprovechamiento con Regulación, bajo un enfoque sectorial de desarrollo urbano, abarca cerca del 2% del área sujeta a ordenamiento, en concordancia con las Directrices de Desarrollo Urbano y del POEBC (2005).

En la Tabla 5.4 se muestra la ficha descriptiva para cada uno de los paisajes identificados, mostrando los resultados de la evaluación de los indicadores de presión, estado y respuesta, así como la aptitud territorial y la política sectorial aplicable para cada unidad paisajística.

Tabla 5.3 Síntesis de la aptitud territorial del sitio Bahía de San Luis Gonzaga. Escala 1:10,000

Política	Unidades		Superficie	
	Número	%	Has	%
Aprovechamiento con Regulación (AR)	3	12.5	149.22	2.05
Protección con Uso Activo (PUA)	15	62.5	6,526.99	89.49
Protección con Uso Pasivo (PUP)	5	20.8	472.06	6.47
Áreas Especiales de Conservación (AEC)	1	4.2	145.56	2.00
Total	**24**	**100**	**7,293.83**	**100**

Tabla 5.4 Descriptores y aptitud territorial por Unidad Ambiental en Bahía de San Luis Gonzaga. Escala 1:10,000

DESCRIPTORES	CLAVE_UNICA	1.1.11.A	1.1.3.A	1.1.5.Aa	1.1.6.A	1.1.4.Aa	1.2.3.Aa
	Fisiografía	Delta (abanico aluvial)	Lomerío tendido	Llanura costera	Piso de valle	Sierra Baja Compleja	Lomerío tendido
	Superficie (Has)	70.33	40.06	37.34	32.59	24.41	30.88
INDICE FRAGMENTACION	IFp_norm	0.1275	0.0176	0.2413	0.2004	0.526	0.2024
	Clase	Media	Muy Baja	Media	Media	Alta	Media
INDICE POBLACION	Iph	0.0064	0	0	0	0	0
	Clase	Baja	Muy Baja	Muy Baja	Muy Baja	Muy Baja	Muy Baja
INDICE PERFORACION	IPp_norm	0	0	0	0	0	0
	Clase	Muy Baja	Muy Baja	Muy Baja	Muy Baja	Muy Baja	Muy Baja
INDICE TRANSFORMACION	ITp_norm	0	0	0	0	0	0
	Clase	Muy Baja	Muy Baja	Muy Baja	Muy Baja	Muy Baja	Muy Baja
INDICE PRESION	IP_norm	0.0392	0.005	0.0689	0.0573	0.1503	0.0578
	Clase	Baja	Muy Baja	Baja	Baja	Media	Baja
INDICE FRAGILIDAD GEOMORFOLOGIA	IFG_norm	0.6667	0.3333	0	0.6667	0.6667	0.3333
	Clase	Alta	Media	Baja	Alta	Alta	Media
INDICE FRAGILIDAD VEGETACION	IFv_norm	0.55825	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
	Clase	Media	Baja	Baja	Baja	Baja	Baja
INDICE DE ESTADO	IFn	0.59439	0.44444	0.33333	0.55556	0.55556	0.44444
	Clase	Media	Baja	Muy Baja	Media	Media	Baja
INDICE VULNERABILIDAD	IV_N	0.245309308	0.050071833	0	0.223331869	0.32201	0.106064
	Clase	Baja	Baja	Baja	Baja	Media	Baja
CONFLICTOS INDICES		NO	NO	NO	NO	NO	NO
INSTRUMENTOS DE POLITICA AMBIENTAL	POEBC	ARU/ART	ARU/ART	ARU/ART	ARU/ART	ARU/ART	ARU/ART
	ANP CIRIOS	SI	SI	SI	SI	SI	SI
	ZOFEMAT	SI	SI	NO	NO	NO	SI
	ESQUEMA-DDU	SI	SI	SI	SI	SI	SI
USO SUELO	NATURAL	SI	SI	SI	SI	SI	SI
	CENTRO RURAL	NO	NO	NO	NO	NO	NO
	ASENT. AISLADO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
	AEROPISTA	NO	NO	NO	NO	NO	NO
	VEGETACION SEC.	NO	NO	NO	NO	NO	NO
USOS PROPUESTOS DIRECTRICES DE DESARROLLO URBANO	HABITACIONAL	NO	NO	NO	NO	NO	NO
	CONSERVACION	NO	SI	SI	NO	SI	SI
	MIXTO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
	RESERVA	SI	NO	NO	SI	NO	NO
	AERODROMO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
	PUERTO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
	P_TRATAMIENTO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
	NODO_VIAL	NO	NO	NO	NO	NO	NO
APTITUD		**PUA**	**PUA**	**PUA**	**PUA**	**PUA**	**PUA**
ORIENTACION		**Urbano**	**Urbano**	**Urbano**	**Urbano**	**Recursos naturales**	**Urbano**
PROTECCION USO ACTIVO= PUA							

Tabla 5.4 Descriptores y aptitud territorial por Unidad Ambiental en Bahía de San Luis Gonzaga. Escala 1:10,000……..……continuación

DESCRIPTORES	CLAVE_UNI	1.2.7.Aa	1.2.5.Aa	1.2.5.C	1.1.4.Ab	1.2.4.Af.A
	Fisiografía	Barra arenosa	Llanura costera lomerío	Llanura costera lomerío	Sierra Baja Compleja	Sierra Baja Compleja
	Superficie (Has)	10.79	125.12	5.83	84.23	2.23
INDICE FRAGMENTACION	IFp_norm	0.3262	1	0	0	0.0616
	Clase	Media	Muy Alta	Muy Baja	Muy Baja	Baja
INDICE POBLACION	IPh	0	0	1	0	0
	Clase	Muy Baja	Muy Baja	Alta	Muy Baja	Muy Baja
INDICE PERFORACION	IPp_norm	0	0.2922	0	0	0.0612
	Clase	Muy Baja	Alta	Muy Baja	Muy Baja	Baja
INDICE TRANSFORMACION	ITp_norm	0	0.0399	1	0	0.0035
	Clase	Muy Baja	Media	Muy Alta	Muy Baja	Muy Baja
INDICE PRESION	IP_norm	0.0932	0.3502	1	0	0.0283
	Clase	Media	Alta	Muy Alta	Muy Baja	Muy Baja
INDICE FRAGILIDAD GEOMORFOLOGIA	IFG_norm	1	0	0	0.6667	0.6667
	Clase	Muy Alta	Baja	Baja	Alta	Alta
INDICE FRAGILIDAD VEGETACION	IFv_norm	0.96222	0.48242	0	0.5	0.5
	Clase	Muy Alta	Baja	Muy Baja	Baja	Baja
INDICE DE ESTADO	IFn	0.97481	0.32161	0	0.55556	0.55556
	Clase	Muy Alta	Muy Baja	Muy Baja	Media	Media
INDICE VULNERABILIDAD	IV_N	0.7061485	0.285941639	0.634019704	0.162593119	0.1926436
	Clase	Alta	Media	Alta	Baja	Baja
CONFLICTOS INDICES		SI	NO	NO	NO	NO
INSTRUMENTOS DE POLITICA AMBIENTAL	POEBC	ARU/ART	ARU/ART	ARU/ART	ARU/ART	ARU/ART
	ANP CIRIOS	SI	SI	SI	SI	SI
	ZOFEMAT	SI	SI	SI	NO	NO
	ESQUEMA-DDU	SI	SI	SI	SI	SI
USO SUELO	NATURAL	SI	SI	SI	SI	SI
	CENTRO RURAL	NO	NO	NO	NO	NO
	ASENT. AISLADO	NO	SI	NO	NO	SI
	AEROPISTA	NO	NO	NO	NO	NO
	VEGETACION SEC.	NO	NO	NO	NO	NO
USOS PROPUESTOS DIRECTRICES DE DESARROLLO URBANO	HABITACIONAL	NO	NO	NO	NO	NO
	CONSERVACION	SI	SI	SI	SI	SI
	MIXTO	NO	NO	NO	NO	NO
	RESERVA	NO	NO	NO	NO	NO
	AERODROMO	NO	NO	NO	NO	NO
	PUERTO	NO	NO	NO	NO	NO
	P_TRATAMIENTO	NO	NO	NO	NO	NO
	NODO_VIAL	NO	NO	NO	NO	NO
APTITUD		**PUP**	**AR**	**AR**	**PUA**	**PUA**
ORIENTACION		**AEC**	**Urbano**	**Urbano**	**Recursos Naturales**	**Urbano**
PROTECCION USO ACTIVO= PUA ; APROVECHAMIENTO CON REGULACION= AR; ÁREA ESPECIAL DE CONSERVACIÓN= AEC						

Tabla 5.4 Descriptores y aptitud territorial por Unidad Ambiental en Bahía de San Luis Gonzaga. Escala 1:10,000……..……continuación

DESCRIPTORES	CLAVE ÚNICA	1.2.4.Af.B	1.2.7.Ab	1.2.8.Aa	1.2.5.Ab.A	1.2.5.Ab.B
	Fisiografía	Sierra Baja Compleja	Barra arenosa	Ciénega	Llanura costera lomerío	Llanura costera lomerío
	Superficie (Has)	447.87	19.09	83.70	1966.01	1449.35
INDICE FRAGMENTACION	IFp_norm	0	0.0128	0.2268	0.3866	0.3004
	Clase	Muy Baja	Muy Baja	Media	Alta	Media
INDICE POBLACION	IPh	0	0	0	0.0009	0.0011
	Clase	Muy Baja	Muy Baja	Muy Baja	Muy Baja	Muy Baja
INDICE PERFORACION	IPp_norm	0	0	0.1092	0.079	0.0567
	Clase	Muy Baja	Muy Baja	Media	Media	Baja
INDICE TRANSFORMACION	ITp_norm	0	0	0.0614	0.0297	0.0118
	Clase	Muy Baja	Muy Baja	Media	Baja	Baja
INDICE PRESION	IP_norm	0	0.0037	0.1155	0.1391	0.1012
	Clase	Muy Baja	Muy Baja	Media	Media	Media
INDICE FRAGILIDAD GEOMORFOLOGIA	IFG_norm	0.6667	1	0.6667	0	0
	Clase	Alta	Muy Alta	Alta	Baja	Baja
INDICE FRAGILIDAD VEGETACION	IFv_norm	0.49842	1	0.95395	0.50361	0.49527
	Clase	Baja	Muy Alta	Muy Alta	Baja	Baja
INDICE DE ESTADO	IFn	0.5545	1	0.85819	0.33574	0.33018
	Clase	Media	Muy Alta	Alta	Muy Baja	Muy Baja
INDICE VULNERABILIDAD	IV_N	0.161474218	0.6379	0.60610495	0.07698397	0.03083051
	Clase	Baja	Alta	Alta	Baja	Baja
CONFLICTOS INDICES		NO	NO	SI	NO	NO
INSTRUMENTOS DE POLITICA AMBIENTAL	POEBC	ARU/ART	ARU/ART	ARU/ART	ARU/ART	ARU/ART
	ANP CIRIOS	SI	SI	SI	SI	SI
	ZOFEMAT	NO	SI	SI	NO	SI
	ESQUEMA-DDU	SI	SI	SI	SI	NO
USO SUELO	NATURAL	SI	SI	SI	SI	SI
	CENTRO RURAL	NO	NO	NO	NO	NO
	ASENT. AISLADO	NO	NO	NO	SI	SI
	AEROPISTA	NO	NO	NO	SI	SI
	VEGETACION SEC.	NO	NO	NO	NO	NO
USOS PROPUESTOS DIRECTRICES DE DESARROLLO URBANO	HABITACIONAL	NO	NO	NO	SI	NO
	CONSERVACION	SI	SI	SI	NO	NO
	MIXTO	NO	NO	NO	SI	NO
	RESERVA	NO	NO	NO	SI	NO
	AERODROMO	NO	NO	NO	SI	NO
	PUERTO	NO	NO	NO	SI	NO
	P_TRATAMIENTO	NO	NO	NO	NO	NO
	NODO_VIAL	NO	NO	NO	SI	NO
APTITUD TERRITORIAL		**PUA**	**PUP**	**PUP**	**PUA**	**PUA**
ORIENTACION		**Urbano**	**AEC**	**AEC**	**Turismo**	**Turismo**
PROTECCION USO ACTIVO= PUA ; ÁREA ESPECIAL DE CONSERVACIÓN= AEC						

Tabla 5.4 Descriptores y aptitud territorial por Unidad Ambiental en Bahía de San Luis Gonzaga. Escala 1:10,000……..……continuación

DESCRIPTORES	CLAVE UNICA	1.2.13.A	1.2.7.C	1.2.1.Aa	1.2.11.A	1.2.1.Ab
	Fisiografía	Isla	Barra arenosa	Campo de dunas	Delta (abanico aluvial)	Campo de dunas
	Superficie (Has)	145.56	18.28	179.96	590.72	178.52
INDICE FRAGMENTACION	IFp_norm	0	0.6127	0.2709	0.276	0.3205
	Clase	Muy Baja	Alta	Media	Media	Media
INDICE POBLACION	Iph	0	0.1472	0.0075	0	0.0226
	Clase	Muy Baja	Alta	Baja	Muy Baja	Media
INDICE PERFORACION	IPp_norm	0	1	0.2031	0.0619	0.256
	Clase	Muy Baja	Muy Alta	Alta	Bajo	Alta
INDICE TRANSFORMACION	ITp_norm	0	0.3775	0.0283	0.0096	0.0532
	Clase	Muy Baja	Alta	Bajo	Baja	Media
INDICE PRESION	IP_norm	0	0.5967	0.1258	0.0932	0.1682
	Clase	Muy Baja	Alta	Media	Media	Media
INDICE FRAGILIDAD GEOMORFOLOGIA	IFG_norm	1	1	1	0.6667	1
	Clase	Muy Alta	Muy Alta	Muy Alta	Alta	Muy Alta
INDICE FRAGILIDAD VEGETACION	IFv_norm	0.5	0.62252	0.97167	0.51188	0.8966
	Clase	Baja	Media	Muy Alta	Baja	Alta
INDICE DE ESTADO	IFn	0.66667	0.74835	0.98111	0.56348	0.93106
	Clase	Media	Alta	Muy Alta	Media	Muy Alta
INDICE VULNERABILIDAD	IV_N	0.2804498	1	0.7674516	0.269849	0.7393544
	Clase	Media	Muy Alta	Muy Alta	Media	Alta
CONFLICTOS INDICES		NO	SI	SI	SI	SI
INSTRUMENTOS DE POLITICA AMBIENTAL	POEBC	ARU/ART	ARU/ART	ARU/ART	ARU/ART	ARU/ART
	ANP CIRIOS	NO	SI	SI	SI	SI
	ZOFEMAT	SI	SI	SI	SI	SI
	ESQUEMA-DDU	NO	SI	SI	SI	NO
USO SUELO	NATURAL	SI	SI	SI	SI	SI
	CENTRO RURAL	NO	SI	SI	NO	SI
	ASENT. AISLADO	NO	NO	SI	SI	SI
	AEROPISTA	NO	SI	NO	NO	NO
	VEGETACION SEC.	NO	NO	NO	SI	NO
USOS PROPUESTOS DIRECTRICES DE DESARROLLO URBANO	HABITACIONAL	NO	NO	NO	NO	NO
	CONSERVACION	SI	SI	NO	NO	NO
	MIXTO	NO	NO	NO	NO	NO
	RESERVA	NO	NO	NO	NO	NO
	AERODROMO	NO	NO	NO	NO	NO
	PUERTO	NO	NO	SI	NO	NO
	P_TRATAMIENTO	NO	NO	NO	SI	NO
	NODO_VIAL	NO	NO	NO	NO	NO
APTITUD		**AEC**	**AR**	**PUP**	**PUA**	**PUP**
ORIENTACION		**AEC**	**Turístico**	**AEC**	**Turístico**	**AEC**

PROTECCION USO ACTIVO= PUA ; PROTECCION USO PASIVO= PUP; APROVECHAMIENTO CON REGULACION= AR; ÁREA ESPECIAL DE CONSERVACIÓN= AEC

Tabla 5.4 Descriptores y aptitud territorial por Unidad Ambiental en Bahía de San Luis Gonzaga. Escala 1:10,000……..……continuación

DESCRIPTORES	CLAVE UNICA	1.2.6.Aa	1.2.4.Ad	1.2.4.Ac
	Fisiografía	Piso de Valle	Sierra Baja Compleja	Sierra Baja Compleja
	Superficie (Has)	72.60	3.31	1675.05
INDICE FRAGMENTACION	IFp_norm	0.3266	0	0.0093
	Clase	Media	Muy Baja	Muy Baja
INDICE POBLACION	Iph	0	0	0
	Clase	Muy Baja	Muy Baja	Muy Baja
INDICE PERFORACION	IPp_norm	0	0	0.0218
	Clase	Muy Baja	Muy Baja	Muy Baja
INDICE TRANSFORMACION	ITp_norm	0	0	0.0006
	Clase	Muy Baja	Muy Baja	Muy Baja
INDICE PRESION	IP_norm	0.0933	0	0.0061
	Clase	Media	Muy Baja	Muy Baja
INDICE FRAGILIDAD GEOMORFOLOGIA	IFG_norm	0.6667	0.6667	0.6667
	Clase	Alta	Alta	Alta
INDICE FRAGILIDAD VEGETACION	IFv_norm	0.5	0.5	0.51616
	Clase	Baja	Baja	Baja
INDICE DE ESTADO	IFn	0.55556	0.55556	0.56633
	Clase	Media	Media	Media
INDICE VULNERABILIDAD	IV_N	0.261565626	0.1625931	0.18050781
	Clase	Media	Baja	Baja
CONFLICTOS INDICES		NO	NO	NO
INSTRUMENTOS DE POLITICA AMBIENTAL	POEBC	ARU/ART	ARU/ART	ARU/ART
	ANP CIRIOS	SI	SI	SI
	ZOFEMAT	NO	NO	SI
	ESQUEMA-DDU	NO	NO	NO
USO SUELO	NATURAL	SI	SI	SI
	CENTRO RURAL	NO	NO	NO
	ASENTAMIENTO AISLADO	NO	NO	SI
	AEROPISTA	NO	NO	NO
	VEGETACION SEC.	NO	NO	NO
USOS PROPUESTOS DIRECTRICES DE DESARROLLO URBANO	HABITACIONAL	NO	NO	NO
	CONSERVACION	NO	NO	NO
	MIXTO	NO	NO	NO
	RESERVA	NO	NO	NO
	AERODROMO	NO	NO	NO
	PUERTO	NO	NO	NO
	P_TRATAMIENTO	NO	NO	NO
	NODO_VIAL	NO	NO	NO
APTITUD		**PUA**	**PUA**	**PUA**
ORIENTACION		**Recursos Naturales**	**Recursos Naturales**	**Recursos Naturales**
PROTECCION USO ACTIVO= PUA				

5.1.2.2 Bahía de los Ángeles

La política de mayor cobertura es de Protección con Uso Activo bajo con tres enfoques sectoriales de uso: desarrollo urbano, turístico y de manejo de los recursos naturales, y abarca cerca del 39% del área total y 62.5% de las unidades ambientales identificadas (Tabla 5.5).

En segundo lugar la política de Aprovechamiento con Regulación bajo un enfoque de desarrollo urbano, abarca cerca del 27% del área sujeta a ordenamiento, en concordancia con las Directrices de Desarrollo Urbano y el POEBC (2005).

Por último, la política de Protección con Uso Pasivo con tres enfoques: consolidar el desarrollo urbano actual en el abanico aluvial (delta), el manejo de recursos naturales en las zonas cerriles, y de áreas especiales de conservación en ecosistemas frágiles como sistemas de dunas, ciénegas, planicies intermareales y barras arenosas con cerca del 34% del área total y el 25% de las unidades ambientales, en concordancia con los indicadores de presión, de estado, y del POEBC (2005), así como los lineamientos del área natural protegida APFF-VC (CONANP, 2005).

En la Tabla 5.6 se muestra la ficha descriptiva para cada uno de los paisajes identificados, mostrando los resultados de la evaluación de los indicadores de presión, estado y respuesta, así como la aptitud territorial y la política sectorial aplicable para cada unidad paisajística.

Tabla 5.5 Síntesis de la aptitud territorial en Bahía de los Ángeles. Escala 1:10,000

Política	Unidades		Superficie	
	Número	%	Has	%
Aprovechamiento con Regulación (AR)	3	12.5	2838.68	27.23
Protección con Uso Activo (PUA)	15	62.5	4066.26	39.01
Protección con Uso Pasivo (PUP)	6	25	3519.37	33.76
Total	**24**	**100**	**10,424.31**	**100**

Tabla 5.6 Descriptores y aptitud territorial por Unidad Ambiental en Bahía de los Ángeles. Escala 1:10,000.

DESCRIPTORES	CLAVE UNICA	1.1.4.A	1.2.12.A	1.2.4.Aa
	Fisiografía	Sierra Baja	Bajada	Sierra Baja
	Superficie (Has)	1,075.12	1,255.38	14.05
Índice de Fragmentación	IFp_norm	0.000	0.134	0.000
	Clase	Muy Baja	Baja	Muy Baja
Índice de Población	IPh	0.000	0.000	0.000
	Clase	Baja	Baja	Baja
Índice de Perforación	IPp_norm	0.000	0.885	0.000
	Clase	Muy Baja	Muy Alta	Muy Baja
Índice de Transformación (usos)	ITp_norm	0.000	0.002	0.000
	Clase	Muy Baja	Media	Muy Baja
Índice de Presión	IP_norm	0.000	0.155	0.000
	Clase	Muy Baja	Media	Muy Baja
Índice de Fragilidad Geomorfológica	IFG_norm	0.750	0.500	0.750
	Clase	Alta	Media	Alta
Índice de Fragilidad por Vegetación	IFv_norm	0.50	0.49	0.50
	Clase	Alta	Media	Media
Índice de Estado	IFn	0.54	0.45	0.54
	Clase	Alta	Media	Alta
Índice Vulnerabilidad	IV_N	0.15	0.25	0.15
	Clase	Baja	Baja	Baja
INSTRUMENTOS DE POLITICA AMBIENTAL	POEBC	PUAF	ARU/ART	PUAF
	ANP Cirios	SI	SI	SI
	ZOFEMAT	SI	SI	NO
	Esquema-DDU	NO	SI	NO
	Orientación/Uso	NO	Preservación	Preservación
	Zona	La Mona	La Mona	La Mona
USOS DEL SUELO	Natural	SI	SI	SI
	Centro rural	NO	NO	NO
	Asentamiento aislado	NO	SI	NO
	Aeropista	NO	NO	NO
	Vías acceso	NO	SI	NO
	Vegetación secundaria	NO	SI	NO
CONFLICTOS	Presión-Estado	NO	SI	NO
	POEBC/USO	NO	NO	NO
	POEBC/ANP	NO	SI	NO
	DDU/USO	NO	NO	NO
APTITUD		**PUA**	**PUA**	**PUA**
ORIENTACION		**Turístico**	**Urbano**	**Recursos Naturales**

PUA= PROTECCION USO ACTIVO

Tabla 5.6 Descriptores y aptitud territorial por Unidad Ambiental en Bahía de los Ángeles…….....continuación.

DESCRIPTORES	CLAVE UNICA	1.2.4.Ab	1.2.8.A	1.3.10.A
	Fisiografía	Sierra Baja	Ciénega	Planicie
	Superficie (Has)	729.57	109.92	271.63
Índice de Fragmentación	IFp_norm	0.000	0.287	1.000
	Clase	Muy Baja	Media	Muy Alta
Índice de Población	IPh	0.000	0.000	0.000
	Clase	Baja	Baja	Baja
Índice de Perforación	IPp_norm	0.000	0.000	0.262
	Clase	Muy Baja	Muy Baja	Baja
Índice de Transformación (usos)	ITp_norm	0.000	0.000	0.001
	Clase	Muy Baja	Muy Baja	Media
Índice de Presión	IP_norm	0.000	0.076	0.302
	Clase	Muy Baja	Baja	Alta
Índice de Fragilidad Geomorfológica	IFG_norm	0.750	1.000	0.000
	Clase	Alta	Muy Alta	Muy Baja
Índice de Fragilidad por Vegetación	IFv_norm	0.50	1.00	0.99
	Clase	Media	Muy Alta	Muy Alta
Índice de Estado	IFn	0.54	1.00	0.63
	Clase	Alta	Muy Alta	Alta
Índice Vulnerabilidad	IV_N	0.15	1.00	0.76
	Clase	Baja	Muy alta	Muy alta
INSTRUMENTOS DE POLITICA AMBIENTAL	POEBC			
	ANP Cirios	PUAF	ARU/ART	ARU/ART
	ZOFEMAT	SI	SI	SI
	Esquema-DDU	NO	SI	SI
	Orientación/uso	NO	SI	SI
	Zona	NO	Preservación	Preservación
USOS DEL SUELO	Natural	La Mona	La Mona	La Mona
	Centro rural	SI	SI	SI
	Asentamiento aislado	NO	NO	NO
	Aeropista	NO	NO	SI
	Vías acceso	NO	NO	NO
	Vegetación secundaria	NO	NO	NO
CONFLICTOS	Presión-Estado	NO	NO	SI
	POEBC/USO	NO	NO	SI
	POEBC/ANP	NO	NO	SI
	DDU/USO	NO	NO	NO
APTITUD		**PUA**	**PUP**	**PUP**
ORIENTACION		**Turístico**	**Área Especial de Conservación**	**Área Especial de Conservación**

PROTECCION USO ACTIVO= PUA ; PROTECCION USO PASIVO= PUP; ÁREA ESPECIAL DE CONSERVACIÓN= AEC

Tabla 5.6 Descriptores y aptitud territorial por Unidad Ambiental en Bahía de los Ángeles……..continuación.

DESCRIPTORES	CLAVE UNICA	1.3.3.A	1.3.4.Aa	1.3.4.Ab
	Fisiografía	Lomerío	Sierra Baja	Sierra Baja
	Superficie (Has)	79.31	37.40	922.14
Índice de Fragmentación	IFp_norm	0.468	0.000	0.000
	Clase	Alta	Muy Baja	Muy Baja
Índice de Población	IPh	0.000	0.000	0.000
	Clase	Baja	Baja	Baja
Índice de Perforación	IPp_norm	0.000	0.000	0.000
	Clase	Muy Baja	Muy Baja	Muy Baja
Índice Transformación (usos)	ITp_norm	0.000	0.000	0.000
	Clase	Muy Baja	Muy Baja	Muy Baja
Índice de Presión	IP_norm	0.125	0.000	0.000
	Clase	Media	Muy Baja	Muy Baja
Índice de Fragilidad Geomorfológica	IFG_norm	0.500	0.750	0.750
	Clase	Media	Alta	Alta
Índice de Fragilidad por Vegetación	IFv_norm	0.50	0.50	0.50
	Clase	Media	Media	Media
Índice de Estado	IFn	0.45	0.54	0.54
	Clase	Media	Alta	Alta
Índice de Vulnerabilidad	IV_N	0.20	0.15	0.15
	Clase	Baja	Baja	Baja
INSTRUMENTOS DE POLITICA AMBIENTAL	POEBC	ARU/ART	PUAF	ARU/ART/PUAF
	ANP Cirios	SI	SI	SI
	ZOFEMAT	SI	NO	NO
	Esquema-DDU	SI	NO	NO
	Orientación/uso	Conservación	NO	ARU/ART/PUAT
	Zona	BDLA	La Mona	BDLA
USOS DEL SUELO	Natural	SI	SI	SI
	Centro rural	NO	NO	NO
	Asentamiento aislado	NO	NO	NO
	Aeropista	NO	NO	NO
	Vías acceso	NO	NO	NO
	Vegetación secundaria	SI	NO	NO
CONFLICTOS	Presión-Estado	SI	NO	NO
	POEBC/USO	NO	NO	NO
	POEBC/ANP	SI	NO	NO
	DDU/USO	NO	NO	NO
APTITUD		**PUA**	**PUA**	**PUA**
ORIENTACION		**Urbano**	**Recursos Naturales**	**Recursos Naturales**
PROTECCION USO ACTIVO= PUA				

Tabla 5.6 Descriptores y aptitud territorial por Unidad Ambiental en Bahía de los Ángeles……..continuación

DESCRIPTORES	CLAVE UNICA	1.3.5.Aa	1.3.5.Ab	1.3.5.C
	Fisiografía	Llanura costera	Llanura costera	Llanura costera
	Superficie (Has)	173.47	2,504.50	160.71
Índice de Fragmentación	IFp_norm	0.332	0.188	0.256
	Clase	Media	Baja	Media
Índice de Población	IPh	0.000	0.000	1.000
	Clase	Baja	Baja	Alta
Índice de Perforación	IPp_norm	0.000	0.358	0.000
	Clase	Muy Baja	Media	Muy Baja
Índice Transformación (usos)	ITp_norm	0.000	0.004	1.000
	Clase	Muy Baja	Alta	Muy Alta
Índice de Presión	IP_norm	0.088	0.100	1.000
	Clase	Baja	Baja	Muy Alta
Índice de Fragilidad Geomorfológica	IFG_norm	0.250	0.250	0.250
	Clase	Baja	Baja	Baja
Índice de Fragilidad por Vegetación	IFv_norm	0.50	0.49	0.00
	Clase	Media	Media	Muy Baja
Índice de Estado	IFn	0.36	0.36	0.00
	Clase	Media	Baja	Muy Baja
Índice de Vulnerabilidad	IV_N	0.00	0.01	0.88
	Clase	Baja	Baja	Muy Alta
INSTRUMENTOS DE POLITICA AMBIENTAL	POEBC	ARU/ART	ARU/ART	ARU/ART
	ANP Cirios	SI	SI	SI
	ZOFEMAT	NO	SI	SI
	Esquema-DDU	SI	SI	SI
	Orientación/Uso	Habitacional/ ARU/ART	Urbano/turístico habitacional/ vialidad/ ecoturismo/ recreativo	Urbano
	Zona	BDLA	BDLA/LA MONA	BDLA
USOS DEL SUELO	Natural	SI	SI	NO
	Centro rural	NO	NO	SI
	Asentamiento aislado	NO	SI	NO
	Aeropista	NO	SI	NO
	Vías acceso	SI	SI	SI
	Vegetación	NO	SI	SI
CONFLICTOS	Presión-Estado	NO	NO	NO
	POEBC/USO	NO	NO	NO
	POEBC/ANP	SI	NO	NO
	DDU/USO	NO	SI	NO
APTITUD		**AR**	**AR**	**AR**
ORIENTACION		**Urbano**	**Urbano**	**Urbano**
APROVECHAMIENTO CON REGULACION= AR;				

Tabla 5.6 Descriptores y aptitud territorial por Unidad Ambiental en Bahía de los Ángeles……..continuación

DESCRIPTORES	CLAVE UNICA	1.3.7.A	1.4.11.A	1.4.12.A
	Fisiografía	Barra arenosa	Delta (abanico	Bajada
	Superficie (Has)	6.53	683.47	188.22
Índice de Fragmentación	IFp_norm	0.000	0.629	0.454
	Clase	Muy Baja	Alta	Alta
Índice de Población	IPh	0.000	0.000	0.000
	Clase	Baja	Baja	Baja
Índice de Perforación	IPp_norm	0.000	1.000	0.303
	Clase	Muy Baja	Muy Alta	Baja
Índice de Transformación (usos)	ITp_norm	0.000	0.061	0.000
	Clase	Muy Baja	Alta	Baja
Índice de Presión	IP_norm	0.000	0.333	0.161
	Clase	Muy Baja	Alta	Media
Índice de Fragilidad Geomorfológica	IFG_norm	1.000	0.750	0.500
	Clase	Muy Alta	Alta	Media
Índice de Fragilidad por Vegetación	IFv_norm	1.00	0.47	0.53
	Clase	Muy Alta	Baja	Alta
Índice de Estado	IFn	1.00	0.52	0.48
	Clase	Muy Alta	Alta	Alta
Índice de Vulnerabilidad	IV_N	0.88	0.65	0.30
	Clase	Muy Alta	Alta	Media
INSTRUMENTOS DE POLITICA AMBIENTAL	POEBC	ARU/ART	ARU/ART	ARU/ART
	ANP Cirios	SI	SI	SI
	ZOFEMAT	SI	SI	SI
	Esquema-DDU	SI	SI	SI
	Orientación/Uso	Preservación	Urbano/ Turístico Aeropista/Mixto/ Vialidad	Urbano/ Turístico
	Zona	BDLA	BDLA	La Gringa
USOS DEL SUELO	Natural	SI	SI	SI
	Centro rural	NO	SI	NO
	Asentamiento aislado	NO	SI	SI
	Aeropista	NO	SI	NO
	Vías acceso	NO	NO	NO
	Vegetación secundaria	NO	SI	SI
CONFLICTOS	Presión-Estado	NO	SI	SI
	POEBC/USO	NO	NO	NO
	POEBC/ANP	NO	NO	SI
	DDU/USO	NO	NO	NO
APTITUD		**PUP**	**PUP**	**PUA**
ORIENTACION		**Área Especial de Conservación**	**Urbano**	**Turístico**
PROTECCION USO ACTIVO= PUA ; PROTECCION USO PASIVO= PUP; ÁREA ESPECIAL DE CONSERVACIÓN= AEC				

Tabla 5.6 Descriptores y aptitud territorial por Unidad Ambiental en Bahía de los Ángeles……..continuación.

DESCRIPTORES	CLAVE UNICA	1.4.3.Aa	1.4.3.Ab	1.4.3.Ac
	Fisiografía	Lomerío Tendido	Lomerío Tendido	Lomerío Tendido
	Superficie (Has)	175.52	118.00	47.48
Índice de Fragmentación	IFp_norm	0.431	0.000	0.000
	Clase	Alta	Muy Baja	Muy Baja
Índice de Población	IPh	0.000	0.000	0.000
	Clase	Baja	Baja	Baja
Índice de Perforación	IPp_norm	0.000	0.000	0.000
	Clase	Muy Baja	Muy Baja	Muy Baja
Índice de Transformación (usos)	ITp_norm	0.000	0.000	0.000
	Clase	Muy Baja	Muy Baja	Muy Baja
Índice de Presión	IP_norm	0.115	0.000	0.000
	Clase	Baja	Muy Baja	Muy Baja
Índice de Fragilidad Geomorfológica	IFG_norm	0.500	0.500	0.500
	Clase	Media	Media	Media
Índice de Fragilidad por Vegetación	IFv_norm	0.50	0.50	0.50
	Clase	Media	Media	Media
Índice de Estado	IFn	0.45	0.45	0.45
	Clase	Media	Media	Media
Índice de Vulnerabilidad	IV_N	0.19	0.00	0.00
	Clase	Baja	Baja	Baja
INSTRUMENTOS DE POLITICA AMBIENTAL	POEBC	ARU/ART	PUAF	ARU/ART
	ANP Cirios	SI	NO	SI
	ZOFEMAT	SI	NO	SI
	Esquema-DDU	SI	NO	SI
	Orientación/Uso	Turístico Conservación	NO	Urbano/Turístico
	Zona	La Gringa	La Gringa	La Gringa
USOS DEL SUELO	Natural	SI	SI	SI
	Centro rural	NO	NO	NO
	Asentamiento Aislado	NO	NO	NO
	Aeropista	NO	NO	NO
	Vías acceso	NO	NO	NO
	Vegetación secundaria	NO	NO	NO
CONFLICTOS	Presión-Estado	NO	NO	NO
	POEBC/USO	NO	NO	NO
	POEBC/ANP	SI	NO	SI
	DDU/USO	NO	NO	NO
APTITUD		**PUA**	**PUA**	**PUA**
ORIENTACION		**Turístico**	**Recursos Naturales**	**Recursos Naturales**
PROTECCION USO ACTIVO= PUA ; PROTECCION USO PASIVO= PUP				

Tabla 5.6 Descriptores y aptitud territorial por Unidad Ambiental en Bahía de de los Ángeles……..continuación.

DESCRIPTORES	CLAVE UNICA	1.4.3.Ad	1.4.4.Aa	1.4.4.Ac
	Fisiografía	Lomerío	Sierra Baja	Sierra Baja
	Superficie (Has)	97.54	35.87	161.11
Índice de Fragmentación	IFp_norm	0.000	0.117	0.000
	Clase	Muy Baja	Baja	Muy Baja
Índice de Población	IPh	0.000	0.000	0.000
	Clase	Baja	Baja	Baja
Índice de Perforación	IPp_norm	0.000	0.000	0.000
	Clase	Muy Baja	Muy Baja	Muy Baja
Índice de Transformación (usos)	ITp_norm	0.000	0.000	0.000
	Clase	Muy Baja	Muy Baja	Muy Baja
Índice de Presión	IP_norm	0.000	0.031	0.000
	Clase	Muy Baja	Muy Baja	Muy Baja
Índice de Fragilidad Geomorfológico	IFG_norm	0.500	0.750	0.750
	Clase	Media	Alta	Alta
Índice de Fragilidad por Vegetación	IFv_norm	0.50	0.50	0.50
	Clase	Media	Media	Media
Índice de Estado	IFn	0.45	0.54	0.54
	Clase	Media	Alta	Alta
Índice de Vulnerabilidad	IV_N	0.00	0.20	0.15
	Clase	Baja	Baja	Baja
INSTRUMENTOS DE POLITICA AMBIENTAL	POEBC	ARU/ART	ARU/ART	PUAF
	ANP Cirios	SI	SI	SI
	ZOFEMAT	NO	NO	NO
	Esquema-DDU	NO	NO	NO
	Orientación/uso	NO	NO	NO
	Zona	La Gringa	BDLA	La Gringa
USOS DEL SUELO	Natural	SI	SI	SI
	Centro rural	NO	NO	NO
	Asentamiento aislado	NO	NO	NO
	Aeropista	NO	NO	NO
	Vías acceso	NO	NO	NO
	Vegetación secundaria	NO	NO	NO
CONFLICTOS	Presión-Estado	NO	NO	NO
	POEBC/USO	NO	NO	NO
	POEBC/ANP	SI	SI	NO
	DDU/USO	NO	NO	NO
APTITUD		**PUA**	**PUA**	**PUA**
ORIENTACION		**Recursos Naturales**	**Recursos Naturales**	**Recursos Naturales**
PROTECCION USO ACTIVO= PUA				

Tabla 5.6 Descriptores y aptitud territorial por Unidad Ambiental en Bahía de de los Ángeles……..continuación.

DESCRIPTORES	CLAVE UNICA	1.4.5.A	1.4.6.Aa	1.4.7.A
	Fisiografía	Llanura	Piso Valle	Barra
	Superficie (Has)	1,525.68	21.24	30.45
Índice de Fragmentación	IFp_norm	0.393	0.512	0.000
	Clase	Media	Alta	Muy Baja
Índice de Población	IPh	0.000	0.000	0.000
	Clase	Baja	Baja	Baja
Índice de Perforación	IPp_norm	0.439	0.000	0.000
	Clase	Alta	Muy Baja	Muy Baja
Índice de Transformación (usos)	ITp_norm	0.002	0.000	0.000
	Clase	Media	Muy Baja	Muy Baja
Índice de Presión	IP_norm	0.164	0.136	0.000
	Clase	Media	Media	Muy Baja
Índice de Fragilidad Geomorfológico	IFG_norm	0.250	0.750	1.000
	Clase	Baja	Alta	Muy Alta
Índice de Fragilidad por vegetación	IFv_norm	0.49	0.50	1.00
	Clase	Media	Media	Muy Alta
Índice de Estado	IFn	0.36	0.54	1.00
	Clase	Baja	Alta	Muy Alta
Índice de Vulnerabilidad	IV_N	0.11	0.37	0.88
	Clase	Baja	Media	Muy Alta
INSTRUMENTOS DE POLITICA AMBIENTAL	POEBC	ARU/ART	ARU/ART	ARU/ART
	ANP Cirios	SI	SI	SI
	ZOFEMAT	SI	NO	SI
	Esquema-DDU	SI	NO	SI
	Orientación/Uso	Urbano/ Turístico	NO	Preservación
	Zona	La Gringa	BDLA	La Gringa
USOS DEL SUELO	Natural	SI	SI	SI
	Centro rural	NO	NO	NO
	Asentamiento aislado	SI	NO	SI
	Aeropista	SI	NO	NO
	Vías acceso	NO	SI	NO
	Vegetación secundaria	SI	NO	NO
CONFLICTOS	Presión-Estado	NO	SI	NO
	POEBC/USO	NO	NO	NO
	POEBC/ANP	SI	SI	SI
	DDU/USO	NO	NO	NO
APTITUD		**PUA**	**PUA**	**PUP**
ORIENTACION		**Turístico**	**Recursos Naturales**	**Área Especial de Conservación**
PROTECCION USO ACTIVO= PUA ; PROTECCION USO PASIVO= PUP; ÁREA ESPECIAL DE CONSERVACIÓN= AEC				

5.2 Propuesta de Ordenamiento

5.2.1 Estrategia general

El interés de este trabajo radica en impulsar el ordenamiento ecológico de la zona costera terrestre adyacente al Golfo de California en el estado de Baja California, basados en un enfoque y gestión estratégica del desarrollo costero que considere los elementos económicos, sociales, ambientales y de gestión bajo una perspectiva de sustentabilidad, y sean compatibles las aptitudes y capacidades de esa zona costera terrestre, buscando con ello una distribución equitativa de sus recursos naturales.

5.2.1.1 Modelo de Ordenamiento Ecológico Costero Terrestre a nivel regional

A nivel regional, se propone el Modelo de Ordenamiento Ecológico Costero Terrestre Puertecitos-Paralelo 28º, que contempla un arreglo de 102 Unidades de Gestión Ambiental Costeras Terrestres de acuerdo con el proceso de evaluación de la capacidad de cada unidad de paisaje.

5.2.1.1.1 Unidades de Gestión Ambiental a nivel regional (Escala 1:50,000)

Las Unidades de Gestión Ambiental definen los espacios del territorio dentro del cual aplica una política ambiental que se determina a partir del proceso de evaluación descrito en capítulos anteriores. En la Tabla 5.7 se muestra la distribución de las (102) Unidades de Gestión Ambiental Costeras Terrestres por política ambiental, desglosándose como sigue:

- ***Bajo la política de Aprovechamiento con Regulación*** se definen 11 Unidades de Gestión Ambiental, que cubren cerca del 7.79% de la superficie total (cerca de 90 Km^2).
- ***Bajo la política de Protección con Uso Activo,*** con mayor cobertura, quedan conformadas 63 Unidades de Gestión Ambiental, con un 85.54% en una superficie de 988 Km^2.
- ***Bajo política de Protección con Uso Pasivo*** quedan 28 Unidades de Gestión Ambiental en una superficie del 6.67% del área equivalente a poco más de 77 Km^2.

5.2.1.2 Modelo de Ordenamiento Ecológico Costero Terrestre a nivel de sitios de interés

El Modelo Ordenamiento Ecológico Costero Terrestre a nivel del sitio San Luis Gonzaga se conforma por un total de (19) Unidades de Gestión Ambiental Costeras Terrestres, y a nivel del sitio Bahía de los Ángeles se conforma por un total de (23) Unidades de Gestión Ambiental Costeras Terrestres.

5.2.1.2.1 Unidades de Gestión Ambiental a nivel de sitios de interés. (Escala 1:10,000)

a) Sitio San Luis Gonzaga (SLG). En San Luis Gonzaga se conformaron un total de 19 Unidades de Gestión Ambiental Costeras Terrestres cuya distribución se muestra en la Tabla 5.8, donde la política con mayor cobertura es de Protección con Uso Activo con 12 Unidades de Gestión Ambiental Costeras Terrestres que conforman cerca del 89.5%, y presenta cuatro enfoques sectoriales de uso: turístico, urbano, recursos naturales y de Áreas Especiales de Conservación, siendo el uso turístico el de mayor cobertura con el 54.9% del total del sitio, seguido del 25.5.6% para uso de los recursos naturales.

b) Bahía de los Ángeles (BLA). Para Bahía de los Ángeles se conformaron un total de 23 Unidades de Gestión Ambiental Costeras Terrestres cuya distribución se muestra en la Tabla 5.9, donde la política con mayor cobertura es de Protección con Uso Activo con 14 Unidades de Gestión Ambiental Costeras Terrestres que conforman cerca del 39.3% de la superficie total, y presenta tres variantes de uso: urbano, turístico y de recursos naturales, siendo el turístico el de mayor cobertura con cerca del 20.8% del total del sitio, seguido del uso urbano.

Para fines prácticos de consulta, el Modelo de Ordenamiento Ecológico Costero Terrestre Puertecitos-Paralelo 28º se ilustra en los Mapas de Gestión Ambiental (Mapa # 2 en secciones), y los Modelos de los Sitios de Interés San Luis Gonzaga y Bahía de los Ángeles se ilustran en los Mapas de Gestión Ambiental # 3 y # 4 respectivamente, que se incluyen en el Anexo Cartográfico.

Tabla 5.7 Unidades de Gestión Ambiental a nivel regional (Escala 1:50,000)

UGA	Fisiografía	Toponimia	Paisajes	Área		Borde Costero	APFF-VC	Política	Orientación
				km²	%				
UGA 1	Delta, abanico aluvial	Delta Puertecitos	169	77.41	6.70	Si	NO	PUA	Turismo
UGA 2	Llanura costera con lomerío	Campo Serena	168	15.93	1.38	SI	NO	AR	Turismo
UGA 3	Sierra baja compleja	Punta Puertecitos	174	0.39	0.03	SI	NO	AR	Turismo
UGA 4	Sierra baja compleja	Puertecitos	175	13.22	1.14	SI	NO	PUA	Turismo
UGA 5	Delta	Punta Costilla	216, 217	8.091	0.70	SI	NO	PUA	Urbano
UGA 6	Sierra, Piso de valle	Volcán Prieto	164, 165, 166, 167, 170, 171, 173, 214, 215	18.14	1.57	NO	NO	PUA	Recursos Naturales
UGA 7	Ciénega	Ciénega Sur de Volcán Prieto	172	0.34	0.03	SI	NO	PUP	Áreas Especiales de Conservación
UGA 8	Piso de valle	El Huerfanito Norte	163	0.25	0.02	SI	NO	AR	Turismo
UGA 9	Sierra, Piso de valle	El Placer de Los Perlota	6, 7, 8, 9, 11, 13, 14, 15, 17, 18	16.55	1.43	NO	NO	PUA	Recursos Naturales
UGA 10	Piso de valle	Arroyo El Volcán	16	4.59	0.40	SI	NO	PUA	Turismo
UGA 11	Piso de valle, Delta	Ensenada Miramar	10, 12	22.85	1.98	SI	NO	PUA	Turismo
UGA 12	Llanura costera con lomerío	Cinco Islas	5	4.77	0.41	SI	NO	AR	Turismo
UGA 13	Sierra baja compleja	San Judas	4,2	2.00	0.17	NO	SI	PUA	Recursos Naturales
UGA 14	Lomerío tendido	Campo Miramar	3	4.55	0.39	SI	SI	AR	Recursos Naturales
UGA 15	Piso de valle y llanura costera	El Junco	1,19	3.84	0.33	SI	SI	PUA	Turismo
UGA 16	Sierra, Piso de valle llanuras	Arroyo Salvatierra-Arroyo Alfredo	176, 182, 185, 186, 187, 188, 190, 191, 193, 194,195,196	143.96	12.46	SI	SI	PUA	Urbano

Tabla 5.7 Unidades de Gestión Ambiental a nivel regional (Escala 1:50,000)……..continuación

UGA	Fisiografía	Toponimia	Paisajes	Área		Borde costero	APFF-VC	Política	Orientación
				Km²	%				
UGA 17	Campo de dunas	Playa Bufeo	192	1.92	0.17	SI	SI	PUP	Áreas Especiales de Conservación
UGA 18	Barra	Punta Willard	179	0.18	0.02	SI	SI	PUP	Áreas Especiales de Conservación
UGA 19	Llanura costera con lomerío	Casa Blanca	197, 198	2.21	0.19	SI	SI	AR	Urbano
UGA 20	Ciénega-Barra	Estero San Luis Gonzága	177, 178	1.51	0.13	SI	SI	PUP	Áreas Especiales de Conservación
UGA 21	Barra	Alfonsina	180	0.29	0.03	SI	SI	AR	Turismo
UGA 22	Campo de dunas	Campo El Marlin	20, 181	2.03	0.18	SI	SI	PUP	Áreas Especiales de Conservación
UGA 23	Llanura costera, delta	Arroyo Santa María	21, 22,	8.24	0.71	SI	SI	PUA	Turismo
UGA 24	Llanura costera, delta	Villa Mar y Sol	45, 46	40.56	3.51	SI	SI	PUA	Turismo
UGA 25	Campo de dunas	Bahía San Francisquito	41	1.67	0.14	SI	SI	PUP	Áreas Especiales de Conservación
UGA 26	Sierra, Piso de valle	Sierra San Francisquito	42, 43, 44, 201, 203	6.67	0.58	NO	SI	PUA	Recursos Naturales
UGA 27	Sierra, Piso de valle	Punta Final Caleta Las Garzas	40, 202	17.71	1.53	SI	SI	PUA	Turismo
UGA 28	Sierra, Piso de valle	Valle Calamajué	23, 24, 25, 26, 30, 31, 32 33, 34, 35, 36,37, 38, 39	67.15	5.81	NO	SI	PUA	Recursos Naturales
UGA 29	Piso de valle	Norte Ensenada Blanca	27	1.81	0.16	SI	SI	PUA	Turismo
UGA 30	Sierra baja compleja	Sierra Calamajué	28	0.98	0.09	SI	SI	PUA	Recursos Naturales
UGA 31	Piso de valle	Sierra Calamajué	29	0.14	0.01	SI	SI	PUA	Turismo

Tabla 5.7 Unidades de Gestión Ambiental a nivel regional (Escala 1:50,000)……..continuación

UGA	Fisiografía	Toponímia	Paisajes	Área		Borde costero	APFF-VC	Política	Orientación
				Km²	%				
UGA 32	Sierra, Piso de valle	Ensenada Blanca	87,88,89, 90,91	3.39	0.29	NO	SI	PUA	Recursos Naturales
UGA 33	Sierra, Piso de valle	Arroyo Mezquite	47,80,81,82,84,86	8.80	0.76	SI	SI	PUP	Recursos Naturales
UGA 34	Sierra Baja compleja	Punta Bluff	83,85	0.52	0.04	NO	SI	PUA	Recursos Naturales
UGA 35	Piso de valle	Arroyo El Cerro Pinto	79	0.87	0.07	SI	SI	PUA	Turismo
UGA 36	Sierra baja compleja	Sur Arroyo Cerro Pinto	48	1.34	0.12	SI	SI	PUA	Recursos Naturales
UGA 37	Piso de valle	Arroyo La Asamblea	78	0.53	0.05	SI	SI	PUA	Turismo
UGA 38	Sierra baja compleja	Sierra La Asamblea	49,74,75	13.38	1.16	SI	SI	PUA	Recursos Naturales
UGA 39	Piso de valle	Punta La Asamblea	76	6.80	0.59	SI	SI	PUA	Turismo
UGA 40	Bajada	Norte Punta Asamblea	77	0.39	0.03	SI	SI	PUA	Recursos Naturales
UGA 41	Sierra baja compleja	Arroyo El Muertito	72	3.21	0.28	SI	SI	PUP	Recursos Naturales
UGA 42	Bajada	Ensenada Tecolote	73	3.25	0.28	SI	SI	PUA	Recursos Naturales
UGA 43	Sierra baja compleja	Punta El Muertito	71	2.33	0.20	SI	SI	PUP	Recursos Naturales
UGA 44	Piso de valle	Sierra Candelero a	69	1.37	0.12	SI	SI	PUP	Turismo
UGA 45	Sierra baja compleja	Sierra Candelero b	68	0.82	0.07	SI	SI	PUP	Recursos Naturales
UGA 46	Piso de valle	Sierra Candelero c	70	0.52	0.05	SI	SI	PUP	Turismo
UGA 47	Sierra baja compleja	Sierra Candelero d	66	3.23	0.28	SI	SI	PUP	Recursos Naturales
UGA 48	Piso de Valle	Sierra Candelero e	67	0.55	0.05	SI	SI	PUP	Turismo

Tabla 5.7 Unidades de Gestión Ambiental a nivel regional (Escala 1:50,000)……..continuación

UGA	Fisiografía	Toponimia	Paisajes	Área		Borde costero	APFF-VC	Política	Orientación
				Km²	%				
UGA 49	Sierra baja compleja	Sierra Candelero f	50	3.22	0.28	SI	SI	PUP	Recursos Naturales
UGA 50	Ciénega	Punta Remedios	105	0.18	0.02	SI	SI	PUA	Áreas Especiales de Conservación
UGA 51	Lomerío, Mesetas	Bahía Guadalupe	52,97,103, 104,106	43.61	3.78	SI	SI	PUA	Recursos Naturales
UGA 52	Ciénega	Arroyo Mesa de Yubay	53	0.51	0.04	SI	SI	PUP	Áreas Especiales de Conservación
UGA 53	Sierra, Piso de Valle,	Cañada de Agua Amarga	51,98,99, 100,101,102, 204,205	9.22	0.80	NO	SI	PUP	Recursos Naturales
UGA 54	Llanura costera con Lomerío	Ensenada Alcatraz	95	7.58	0.66	SI	SI	PUA	Turismo
UGA 55	Lomerío tendido	Norte Ensenada Alcatraz	94,96	0.59	0.05	SI	SI	PUA	Recursos Naturales
UGA 56	Sierra baja compleja	Cantiles El Alcatraz	55	2.28	0.20	SI	SI	PUA	Recursos Naturales
UGA 57	Piso de Valle	Sur Cantiles Alcatraz	92	0.83	0.07	SI	SI	PUA	Turismo
UGA 58	Ciénega	Marisma Cardón	54	0.26	0.02	SI	SI	PUP	Áreas Especiales de Conservación
UGA 59	Sierra baja compleja	Punta Cardón	93	4.60	0.40	SI	SI	PUA	Recursos Naturales
UGA 60	Bajada y Lomerío	Arroyo El Toro Campo Juárez	56, 61	6.23	0.54	SI	SI	PUA	Urbano
UGA 61	Lomerío tendido	Oeste de Ensenada La Gringa	60	1.78	0.15	NO	SI	PUA	Urbano
UGA 62	Barra	Punta Gringa	58	0.41	0.04	SI	SI	PUP	Áreas Especiales de Conservación
UGA 63	Lomerío tendido	Oeste de Ensenada La Gringa	59	0.95	0.08	NO	SI	PUA	Recursos Naturales
UGA 64	Lomerío tendido	Campo Juárez	62	1.73	0.15	SI	SI	PUA	Urbano
UGA 65	Llanura costera con Lomerío	Ensenada La Gringa	63	16.27	1.41	SI	SI	PUA	Urbano
UGA 66	Delta	Campo Archelon	64	7.20	0.62	SI	SI	AR	Urbano

Tabla 5.7 Unidades de Gestión Ambiental a nivel regional (Escala 1:50,000)……..continuación

UGA	Fisiografía	Toponimia	Paisajes	Área		Borde costero	APFF-VC	Política	Orientación
				Km²	%				
UGA 67	Llanura costera con lomerío	Poblado Bahía de Los Angeles	65	2.45	0.21	SI	SI	AR	Urbano
UGA 68	Barra	Punta Arena	57	0.11	0.01	SI	SI	PUP	Áreas Especiales de Conservación
UGA 69	Llanura costera y delta	Poblado Bahía de Los Angeles	107,108	1.72	0.15	SI	SI	AR	Urbano
UGA 70	Llanura costera con Lomerío	Vista al Mar- El Porvenir	116	42.07	3.64	SI	SI	AR	Urbano
UGA 71	Lomerío tendido	Cerro Los Angelitos	112	0.79	0.07	SI	SI	PUA	Urbano
UGA 72	Sierra baja compleja	Cerro la Calera	117	4.08	0.35	NO	SI	PUA	Recursos Naturales
UGA 73	Bajada	El Rincón	118	24.82	2.15	SI	SI	PUA	Urbano
UGA 74	Ciénega	El Porvenir - La Mona	114115	3.05	0.26	SI	SI	PUP	Áreas Especiales de Conservación
UGA 75	Sierra baja compleja	Puerto y Punta Don Juan	120121	10.91	0.94	SI	SI	PUA	Turismo
UGA 76	Ciénega	El Quemado	109	0.07	0.01	SI	SI	PUP	Áreas Especiales de Conservación
UGA 77	Ciénega	La Neta	110	0.13	0.01	SI	SI	PUA	Áreas Especiales de Conservación
UGA 78	Llanura costera con lomerío	El Quemado Punta El Soldado	111	15.00	1.30	SI	SI	PUA	Turismo
UGA 79	Lomerío tendido	Punta Pescador	113	1.73	0.15	SI	SI	PUA	Turismo
UGA 80	Lomerío tendido	Punta Alacrán	119	0.89	0.08	SI	SI	PUA	Turismo
UGA 81	Lomerío tendido	Punta Soldado	122	0.72	0.06	SI	SI	PUA	Turismo
UGA 82	Llanura y Lomerío	Las Animas Norte	123,124	5.27	0.46	SI	SI	PUA	Turismo
UGA 83	Sierra y bajadas	Sierra Las Animas	139,140,142	19.62	1.70	NO	SI	PUA	Recursos Naturales
UGA 84	Piso de Valle	Arroyo San Pedro	138	10.21	0.88	SI	SI	PUA	Turismo

Tabla 5.7 Unidades de Gestión Ambiental a nivel regional (Escala 1:50,000)……..continuación

UGA	Fisiografía	Toponimia	Paisajes	Área		Borde costero	APFF-VC	Política	Orientación
				Km²	%				
UGA 85	Bajada	Las Animas Sur	141	13.43	1.16	NO	SI	PUP	Recursos Naturales
UGA 86	Campo de dunas	Las Animas Centro	134,135,136, 137	1.65	0.14	SI	SI	PUP	Áreas Especiales de Conservación
UGA 87	Sierra baja compleja	Las Animas Sur	133	1.63	0.14	NO	SI	PUA	Recursos Naturales
UGA 88	Sierra, lomerío Piso de valle	Punta Las Animas	129, 130, 131, 132	9.63	0.83	SI	SI	PUA	Turismo
UGA 89	Ciénega	Piedra San Bernabé	128	0.12	0.01	SI	SI	PUP	Áreas Especiales de Conservación
UGA 90	Lomerío y bajada	Sierra Agua de Soda-norte	126, 127	5.18	0.45	SI	SI	PUA	Turismo
UGA 91	Sierra y llanuras	Sierra Agua de Soda	208, 209, 210, 206,207,211	16.47	1.43	NO	SI	PUA	Turismo
UGA 92	Piso de valle	Punta Maria	125	12.96	1.12	SI	SI	PUP	Turismo
UGA 93	Sierra, llanura Piso de valle	San Rafael	157, 158, 159, 160, 161 , 162	106.13	9.19	NO	SI	PUA	Turismo
UGA 94	Llanura costera con lomerío	Norte Arroyo El Tambo	151	3.23	0.28	SI	SI	PUA	Turismo
UGA 95	Delta	Arroyo El Tambo	152	1.70	0.15	SI	SI	PUP	Turismo
UGA 96	Sierra y Llanuras	Bahía San Rafael	153,154,212,213,	16.07	1.39	NO	SI	PUA	Turismo
UGA 97	Llanura Piso valle	Bahía San Rafael- Punta Ballena	155,156	16.26	1.41	SI	NO	PUA	Pesquero
UGA 98	Sierra, Llanura Piso de valle	San Francisquito Punta Ballena Paralelo 28º	148,149,144,145, 146,147,199,143,	155.16	13.43	SI	NO	PUA	Pesquero
UGA 99	Ciénega	Estero la Palmita	200	1.69	0.15	SI	NO	PUP	Áreas Especiales de Conservación
UGA 100	Delta	Punta sur Bahía San Juan Bautista	150	0.33	0.03	SI	NO	PUA	Pesquero
UGA 101	Llanura costera con lomerío	Arroyo Alfredo	189	0.72	0.06	NO	SI	PUA	Recursos Naturales
UGA 102	Sierra baja compleja	Misión Santa Maria	183,184	0.39	0.03	NO	SI	PUA	Recursos Naturales

Tabla 5.8 Síntesis de características generales de las Unidades de Gestión Ambiental en el sitio Bahía de San Luis Gonzága. Escala 1:10,000.

UGA	Claves Unidades	Fisiografía	Área		Política	Orientación
			Has	%		
UGA1.SLG	1.1.11.A	Delta (abanico aluvial)	70.33	0.96	Protección con Uso Activo	Urbano
UGA2.SLG	1.1.3.A	Lomerío tendido	40.06	0.55	Protección con Uso Activo	Urbano
UGA3.SLG	1.1.5.Aa	Llanura costera con lomerío	37.34	0.51	Protección con Uso Activo	Urbano
UGA4.SLG	1.1.6.A	Piso de valle	32.59	0.45	Protección con Uso Activo	Urbano
UGA5.SLG	1.2.3.Aa	Lomerío tendido	30.88	0.42	Protección con Uso Activo	Urbano
UGA6.SLG	1.2.7.Aa	Barra arenosa	10.79	0.15	Protección con Uso Pasivo	Áreas Especiales de Conservación
UGA7.SLG	1.2.5.Aa, 1.2.5.C	Llanura costera con lomerío	130.95	1.80	Aprovechamiento con Regulación	Urbano
UGA8.SLG	1.1.4.Aa, 1.1.4.Ab	Sierra baja compleja	108.64	1.49	Protección con Uso Activo	Recursos Naturales
UGA9.SLG	1.2.4.Af.A., 1.2.4. Af.B.	Sierra baja compleja	450.11	6.17	Protección con Uso Activo	Urbano
UGA10.SLG	1.2.7.Ab, 1.2.8.Aa	Barra arenosa, ciénega	102.79	1.41	Protección con Uso Pasivo	Áreas Especiales de Conservación
UGA11.SLG	1.2.5.Ab	Llanura costera con lomerío	1966.01	26.95	Protección con Uso Activo	Turismo
UGA12.SLG	1.2.5.Ab	Llanura costera con lomerío	1449.35	19.87	Protección con Uso Activo	Turismo
UGA13.SLG	1.2.13.A	Isla	145.56	2.00	Áreas Especiales de Conservación	Áreas Especiales de Conservación
UGA14.SLG	1.2.7.C	Barra arenosa	18.28	0.25	Aprovechamiento con Regulación	Turismo
UGA15.SLG	1.2.1.Aa	Campo de dunas	179.96	2.47	Protección con Uso Pasivo	Áreas Especiales de Conservación
UGA16.SLG	1.2.11.A	Delta (abanico aluvial)	590.72	8.10	Protección con Uso Activo	Turismo
UGA17.SLG	1.2.1.Ab	Campo de dunas	178.52	2.45	Protección con Uso Pasivo	Áreas Especiales de Conservación
UGA18.SLG	1.2.6.Aa	Piso de valle	72.60	1.00	Protección con Uso Activo	Recursos Naturales
UGA19.SLG	1.2.4.Ad,1.2.4.Ac	Sierra baja compleja	1678.36	23.01	Protección con Uso Activo	Recursos Naturales

Tabla 5.9 Síntesis de características generales de las Unidades de Gestión Ambiental en el sitio Bahía de los Ángeles.. Escala 1:10,000.

UGA	Claves Unidades	Fisiografía	Área		Política	Orientación
			Has	%		
UGA1.BLA	1.4.3.Ac, 1.4.3Ad	Lomerío Tendido	145.02	1.391	Protección con Uso Activo	Recursos Naturales
UGA2.BLA	1.4.12.A	Bajada	188.22	1.806	Protección con Uso Activo	Turismo
UGA3.BLA	1.4.3.Aa	Lomerío Tendido	175.52	1.684	Protección con Uso Activo	Turismo
UGA4.BLA	1.4.7.A	Barra	30.45	0.292	Protección con Uso Activo	Áreas Especiales de Conservación
UGA5.BLA	1.4.5.A	Llanura costera	1525.68	14.636	Protección con Uso Pasivo	Turismo
UGA6.BLA	1.4.3.Ab	Lomerío Tendido	118.00	1.132	Protección con Uso Activo	Recursos Naturales
UGA7.BLA	1.4.4.Ac	Sierra Baja	161.11	1.546	Protección con Uso Activo	Recursos Naturales
UGA8.BLA	1.4.6.Aa	Piso Valle	21.24	0.204	Protección con Uso Activo	Recursos Naturales
UGA9.BLA	1.4.11.A	Delta (abanico aluvial	683.47	6.557	Protección con Uso Pasivo	Urbano
UGA10.BLA	1.3.5.Aa	Llanura costera	173.47	1.664	Aprovechamiento con Regulación	Urbano
UGA11.BLA	1.4.4.Aa	Sierra Baja	35.87	0.344	Protección con Uso Activo	Recursos Naturales
UGA12.BLA	1.3.4.Ab	Sierra Baja	922.14	8.846	Protección con Uso Pasivo	Recursos Naturales
UGA13.BLA	1.3.5.C	Llanura costera	160.71	1.542	Aprovechamiento con Regulación	Urbano
UGA14.BLA	1.3.7.A	Barra arenosa	6.53	0.063	Protección con Uso Pasivo	Áreas Especiales de Conservación
UGA15.BLA	1.3.5.Ab	Llanura costera	2504.50	24.026	Aprovechamiento con Regulación	Urbano
UGA16.BLA	1.3.3.A	Lomerío Tendido	79.31	0.761	Protección con Uso Activo	Urbano
UGA17.BLA	1.3.10.A	Planicie Intermareal	271.63	2.606	Protección con Uso Pasivo	Áreas Especiales de Conservación
UGA18.BLA	1.2.8.A	Ciénega	109.92	1.054	Protección con Uso Pasivo	Áreas Especiales de Conservación
UGA19.BLA	1.3.4.Aa	Sierra Baja	37.40	0.359	Protección con Uso Activo	Recursos Naturales
UGA20.BLA	1.2.4.Aa	Sierra Baja	14.05	0.135	Protección con Uso Activo	Recursos Naturales
UGA21.BLA	1.2.12.A	Bajada	1255.38	12.043	Protección con Uso Activo	Urbano
UGA22.BLA	1.2.4.Ab	Sierra Baja	729.57	6.999	Protección con Uso Activo	Turismo
UGA23.BLA	1.1.4.A	Sierra Baja	1075.12	10.314	Protección con Uso Activo	Turismo

5.2.2 Definición de políticas ambientales

Para el presente ordenamiento ecológico costero terrestre se definieron las políticas ambientales que determinan el nivel de intensidad de uso del territorio y los recursos naturales para esa franja costera terrestre de la entidad. La política ambiental puede ir desde un nivel muy bajo de uso de los recursos, donde aplica la política de protección con uso pasivo, hasta un nivel de máxima intensidad de uso, donde aplica la política de aprovechamiento con regulación. Además, se definen los lineamientos ambientales que establecen los criterios y acciones que se deben seguir en el desarrollo de actividades productivas y de conservación dentro de un marco de desarrollo sustentable.

5.2.2.1 Política de Aprovechamiento

5.2.2.1.1 Aprovechamiento con Regulación (AR)

Es una política aplicable en áreas que cuentan con recursos naturales susceptibles de explotarse productivamente de manera racional, en apego a las normas y criterios urbanos y ecológicos. Por ello se requiere tener un control eficaz de su uso para prevenir un crecimiento desmedido de las actividades productivas en áreas que representan riesgos actuales o potenciales para el desarrollo urbano o productivo y que pueden poner en peligro el equilibrio de los ecosistemas, provocando un deterioro ambiental y diminuyendo la calidad de vida de la población en general.

Esta política tiene por objeto mantener la integridad funcional del territorio, proporcionando medidas técnicas normativas para que el desarrollo de actividades productivas y la utilización de los recursos naturales generen el menor impacto al medio ambiente. Para lo anterior se establecen los siguientes criterios para el uso del territorio con tres orientaciones sectoriales de uso para la política de Aprovechamiento con Regulación:

a) **Aprovechamiento con Regulación para Uso Urbano:** En el Modelo a nivel regional, esta política aplica en zonas que no han alcanzado el desarrollo urbano y económico y requiere impulsar o reorientar su desarrollo de manera organizada con lineamientos y normas vigentes. Esta política aplica a cinco (5) Unidades de Gestión Ambiental Costeras Terrestres que forman los poblados de Bahía de los Ángeles y Bahía de San Luis Gonzaga, que ya presentan un uso urbano pero están en vías de un mejor desarrollo. Se propone que el desarrollo sea orientado a una urbanización adecuada para apoyo del turismo diversificado, de baja escala y ambientalmente planeado. El impulso a estos dos poblados apoyará a las comunidades que los habitan y diversificará las actividades económicas basadas siempre en actividades ecoturísticas, de turismo de aventura, entre otros de bajo impacto, así como de apoyo a los pescadores locales. En la urbanización se propone que incorpore hábitos e instrumentos que marquen el desarrollo sustentable como el reciclamiento del agua, la desalación del agua marina, la generación de energía con técnicas alternativas (energía eólica y solar), y de manejo de la basura (Tabla 5.12).

b) **Aprovechamiento con Regulación para Uso Turístico (AR-t):** En el Modelo a nivel regional, esta política aplica a cinco (5) Unidades de Gestión Ambiental Costeras Terrestres con orientación sectorial de turismo algunas de las cuales no han sido transformadas, pero podrían establecerse rancherías y centros para la recepción de turistas alternativos que aprecien el ecoturismo, el turismo de aventura o el ecoturismo cultural. La política favorece el desarrollo de tipo campestre, donde la densidad es baja (4 casas por hectárea rodeadas de vegetación nativa o concentradas en pequeños grupos en la misma proporción de una cuarta parte de construcciones por tres cuartas partes de vegetación nativa, y el tipo de hoteles o condominios en desniveles de una sola planta para no bloquearse entre si la vista al mar, siempre dejando acceso al mar y rodeados de vegetación nativa. Se promueve el uso de la vegetación nativa para reforestación y jardinería, se evitan los cercos que bloquean la vista al mar y se exige la mínima modificación del paisaje (Tabla 5.13).

c) Aprovechamiento con Regulación para Uso de Recursos Naturales: En el Modelo a nivel regional, esta política aplica en un paisaje que conforma a la Unidad de Gestión Ambiental Costera Terrestre UGA14, esta colindante con el mar y con registros de potenciales recursos mineros y forestales. El uso forestal se refiere al manejo de la flora y fauna silvestre con fines ornamentales y de recolección de flores y frutos bajo los esquemas de manejo que plantea la normatividad aplicable (Tabla 5.14).

5.2.2.2 Política de Protección

La política tiene por objetivo resguardar aquellas áreas con ecosistemas que dada su enorme riqueza biótica, especies endémicas de flora y fauna, su grado de fragilidad y naturalidad requieren contar con las medidas técnicas y normativas necesarias para asegurar la integridad de los sistemas naturales, además aplica en zonas que se localizan en sitios con riesgos naturales altos y muy altos. Se permite el uso y el manejo sustentable de los recursos naturales existentes, siempre y cuando se aplique la normatividad para prevenir el deterioro ambiental y se promueva la restauración de sitios dañados.

Esta política aplica en ecosistemas de relevancia ecológica que cuentan con recursos naturales únicos y de importancia económica regional que ameritan ser salvaguardados. El uso consuntivo y no consuntivo de los recursos naturales requieren contar con programas de manejo integral sustentados en estudios técnicos, y en las Áreas Naturales Protegidas, de acuerdo a lo establecido en su declaratoria y en su Programa de Conservación y Manejo. Esta política de Protección ofrece dos variantes: Protección con Uso Activo (PUA) y Protección con Uso Pasivo (PUP).

5.2.2.2.1 Protección con Uso Activo (PUA)

Es una política que se aplica en áreas que cuentan con recursos naturales, arqueológicos y culturales de excepcional relevancia ecológica y de importancia económico regional, que exigen criterios de regulación y control, estableciendo programas de manejo integral sustentados con estudios técnicos para el uso y aprovechamiento de los recursos naturales o la explotación artesanal de los mismos.

En las zonas donde prevalezca esta política se autoriza la construcción de equipamiento y servicios de apoyo mínimos y concentrados en zonas específicas, donde no se altere la armonía del paisaje e integren en su construcción los materiales propios de la región. El uso y disfrute de los recursos se limita al apoyo de actividades de investigación, educación ambiental, ecoturismo y consumo doméstico, además se propone esta política con una reorientación de las actividades productivas a fin de hacer más eficiente el uso de los recursos naturales y una mayor protección ambiental. Para la política de Protección con Uso Activo (PUA) se definieron cinco orientaciones sectoriales de uso:

a) Protección con Uso Activo para Uso Urbano: En el Modelo a nivel regional, esta política aplica en ocho (8) Unidades de Gestión Ambiental Costeras Terrestres que se ubican al norte de Bahía de San Luis Gonzaga y en Bahía de los Ángeles, solo uno de los paisajes no se encuentra dentro del APFF-VC, en su mayoría los paisajes colindan con el borde costero (Tabla 5.15).

b) Protección con Uso Activo para Uso Turístico: En el Modelo a nivel regional, esta política aplica en (28) Unidades de Gestión Ambiental Costeras Terrestres, donde la mayoría de los paisajes poseen frente de mar. Se propone el uso turístico con menor intensidad especialmente en los paisajes que están bajo la influencia del APFF-VC (Tabla 5.16). Por menor intensidad se entiende que la política favorece el desarrollo sin edificios altos, donde la densidad es muy baja (2 casas por hectárea rodeadas de vegetación nativa) y se exige aprovechar los desniveles en construcciones de una sola planta para no bloquearse entre si la vista al mar, siempre dejando acceso al mar, ninguna construcción sobre dunas o playas y siempre rodeados de vegetación nativa.

c) **Protección con Uso Activo para Uso de Recursos Naturales:** En el Modelo a nivel regional, esta política aplica en (22) Unidades de Gestión Ambiental Costeras Terrestres. Se propone el uso turístico y forestal con menor intensidad sobretodo en los paisajes que están dentro del APFF-VC. En los paisajes que tienen frente de mar puede darse prioridad a la actividad turística. En caso de no contar con borde costero se da prioridad a lo forestal (Tabla 5.17).

d) **Protección con Uso Activo para Uso Pesquero:** En el Modelo a nivel regional, esta política aplica en tres (3) Unidades de Gestión Ambiental Costeras Terrestres del sur de la zona, aunque no están dentro del APFF-VC cuentan con ecosistemas que, dada su enorme riqueza biótica de especies endémicas de flora y fauna, su grado de fragilidad y naturalidad requieren contar con las medidas técnicas y normativas necesarias para asegurar la integridad de los sistemas naturales.

   Además, como tienen frente de mar se encuentran campamentos pesqueros importantes para la economía regional. Aunque el presente ordenamiento costero no pueda regular las actividades marinas, si debe plantear lineamientos de política de uso de suelo sobre los sitios donde residen los pescadores. Se puede incorporar el uso turístico por la colindancia con el mar y el potencial para diversificar y reorientar las actividades actuales (Tabla 5.18).

e) **Protección con Uso Activo para Área Especial de Conservación:** En el Modelo a nivel regional, esta política aplica en dos (2) Unidades de Gestión Ambiental Costeras Terrestres del sur de la zona, que aunque no están dentro del APFF-VC cuentan con ecosistemas que dada su enorme riqueza biótica de especies endémicas de flora y fauna, su grado de fragilidad y naturalidad requieren ser considerados como ecosistemas de relevancia ecológico (Tabla 5.19).

5.2.2.2.2 Protección con Uso Pasivo (PUP)

Esta política se asigna a las áreas con ecosistemas de relevancia ecológica con características ecológicas excepcionales, presencia de especies endémicas, de especies y poblaciones en riesgo y prioritarias para la conservación, que se identifiquen como: en peligro de extinción, amenazadas, sujetas a protección especial, áreas frágiles, los patrimonios naturales y culturales, y áreas donde existen riesgos naturales mayores muy altos y altos que demandan medidas de prevención y control del deterioro ambiental.

Se permite solamente el uso doméstico de los recursos naturales existentes, exclusivamente para las comunidades que habitan en la zona, asimismo se permite el uso no consuntivo en actividades orientadas a la investigación y la educación ambiental. En estas áreas no se permite la instalación de nuevos centros de población, ni el crecimiento de las actividades productivas ya existentes, así como tampoco se autoriza la construcción de equipamiento ni infraestructura que afecte la integridad funcional del ecosistema. Para el presente ordenamiento ecológico los ecosistemas de relevancia ecológica son:

- **Ecosistemas frágiles:** Lagunas costeras, esteros, humedales, marismas (planicies intermareales), ciénegas, barras y campos dunas.
- **Áreas de importancia ecológica:** Zonas de recarga de acuíferos; zonas de transición y/o ecotonos; hábitats de especies de flora y fauna endémicas y/o con estatus de protección según NOM-059-SEMARNAT-2001 y CITES; áreas de refugio y reproducción; áreas representativas de ecosistemas desérticos y ecosistemas riparios.
- **Patrimonios culturales y naturales:** Áreas Naturales Protegidas; monumentos inmuebles; sitios arqueológicos y paleontológicos; monumentos naturales; áreas de belleza paisajística.

Para la política de Protección con Uso Pasivo se definieron tres orientaciones sectoriales:

a) **Protección con Uso Pasivo para Uso turístico:** En el Modelo a nivel regional, esta política aplica en paisajes que conforman cinco (5) Unidades de Gestión Ambiental Costeras Terrestres y están asociados en su mayoría a pisos de valle, un abanico aluvial (delta) y la barra conocida como Punta la Gringa en Bahía de los Ángeles (Tabla 5.20).

b) Protección con Uso Pasivo para Uso de Recursos Naturales: En el Modelo a nivel regional, esta política aplica en paisajes que conforman ocho (8) Unidades de Gestión Ambiental Costeras Terrestres y están asociados a sierras bajas complejas, pisos de valle, todos ellos están dentro del APFF-VC, 10 paisajes tienen borde costero (Tabla 5.21).

c) Protección de Uso Pasivo para Áreas Especiales de Conservación: En el Modelo a nivel regional, esta política aplica en paisajes netamente costeros que conforman quince (15) Unidades de Gestión Ambiental Costeras Terrestres tales como campos de dunas, ciénegas, barras arenosas y planicies intermareales que en su mayoría tienen muy alta naturalidad. Los del extremo sur de la zona de estudio han sido reconocidos como sitios Ramsar (Tabla 5.22).

5.2.3 Lineamientos ambientales aplicables en el área sujeta a Ordenamiento

La aplicación de las políticas de ordenamiento en esta zona costera terrestre de estado de Baja California requiere de la atención de los lineamientos ambientales que se definen a continuación, siendo de suma importancia que sean considerados en la promoción y desarrollo de obras y actividades productivas, así como de uso y aprovechamiento de recursos naturales, atendiendo además la normatividad particular existente en materia de ecología, economía, desarrollo urbano, desarrollo social, agrícola, turístico, y de aprovechamiento rural, con miras a optimizar el uso, aprovechamiento y en su caso protección de los recursos naturales.

En la definición de estos lineamientos generales se tomo en cuenta Instrumentos de Planeación de orden estatal que corresponden al POEBC (2005), al PEDUBC (2004) y a las Directrices de Desarrollo Urbano de los centros de población de Bahía de Los Ángeles y San Luís Gonzaga (2003). Asimismo, inciden los de orden federal como el Programa de Ordenamiento Marino del Golfo de California (D.O.F., 2006), el Plan de Manejo del APFF-Valle de Los Cirios (en vías de aprobación), y la normatividad en materia de Zona Federal Marítimo Terrestre.

Los lineamientos de ordenamiento son los elementos que definen las acciones a través de las cuales se da el manejo integrado de los recursos de una región. Para el presente ordenamiento los lineamientos ambientales se clasifican en:

a) Lineamientos generales aplicables para toda el área de ordenamiento en cualquier tipo de obra y actividad que se desarrolle en el territorio sujeto a ordenamiento,

b) Lineamientos específicos aplicables a las Áreas Especiales de Conservación, y

c) Lineamientos por política ambiental aplicable a las Unidades de Gestión Ambiental.

Los lineamientos generales propuestos son aplicables en toda el área de ordenamiento y se describen en la Tabla 5.10. En los lineamientos específicos aplicables a las Áreas Especiales de Conservación se considera lo establecido en el Programa de Ordenamiento Ecológico Estatal (POEBC, 2005), para los ecosistemas frágiles, áreas de importancia ecológica, patrimonios culturales y naturales. Los lineamientos específicos para Áreas Especiales de Conservación para el presente ordenamiento se presentan en la Tabla 5.11, así como sus áreas de aplicación.

En los lineamientos por política ambiental aplicables a las unidades de gestión ambiental costeras terrestres se establece el marco bajo el cual se deben dar las acciones específicas en cada una de las unidades de gestión, resaltando de esa manera las intensidades de usos que se permite bajo la aplicación. Los lineamientos por política ambiental aplicables a las 102 Unidades de Gestión Ambiental Costeras Terrestres definidas a nivel regional se presentan de la Tabla 5.12 a la 5.22.

Para San Luis Gonzaga se conformaron un total de 19 Unidades de Gestión Ambiental Costeras Terrestres y para Bahía de los Ángeles 23 Unidades de Gestión Ambiental Costeras Terrestres. Los lineamientos ambientales han sido expuestos en las tablas de las secciones anteriores.

Tabla 5.10 Lineamientos Generales para el área de Ordenamiento Ecológico Costero Terrestre

Lineamientos generales
Desarrollo de obras y actividades
1. La expansión de las actividades existentes, el aprovechamiento de recursos naturales y el desarrollo de nuevas actividades, deberán someterse al procedimiento de evaluación de impacto ambiental ante la autoridad competente y en los términos previstos en las disposiciones legales aplicables.
2. El desarrollo de las actividades en la entidad se realizará de acuerdo con la vocación natural del suelo
3. Todo tipo de uso que no este considerado en el presente ordenamiento, deberá apegarse a la normatividad vigente y a las especificaciones que considere la autoridad competente.
4. Las instalaciones y equipamientos complementarios no deberán generar conflictos con otras actividades previamente establecidas.
5. No se permiten los asentamientos humanos y edificaciones en zonas de riesgo como cañones, lechos y cauces de arroyos, zonas con pendientes pronunciadas, zonas de fallas geológicas, zona de deslizamientos, y zonas litorales expuestas a oleaje de tormenta y procesos de erosión.
6. Con la finalidad de proteger la integridad de los ecosistemas riparios y la recarga de acuíferos y mantos freáticos en el Estado, el aprovechamiento de materiales pétreos en cauces de ríos y arroyos, se justifica cuando el aprovechamiento consiste en retirar los materiales excedentes en zonas de deposito, para la rectificación y canalización del cauce propiciando la consolidación de bordos y márgenes.
7. Se prohíbe la explotación de bancos de material pétreo dentro de la mancha urbana de centros de población y en predios colindantes o cercanos a los asentamientos humanos, en por lo menos 500 m
8. Las obras y actividades que se lleven a cabo en la entidad no deberán interrumpir el flujo y comunicación de los corredores biológicos.
9. No se autorizarán construcciones en terrenos cuya ubicación, uso o destino corresponda a zonas prohibidas a dichos usos.
10. El desarrollo de áreas urbanas se realizará de acuerdo a las leyes y reglamentos vigentes en materia ambiental.
11. En el desarrollo de los trabajos de limpieza de terrenos en cualquier tipo de obra o actividad industrial, comercial, de servicios o habitacional, se retirará solamente la capa mínima de terreno necesaria, promoviendo mantener el suelo y vegetación en los terrenos colindantes.
Desarrollo turístico alternativo
1. Se permiten las actividades de investigación y turismo alternativo bajo programas adecuados y en concordancia con la legislación vigente aplicable en la materia.
2. El desarrollo de proyectos ecoturísticos se permitirá en áreas que de acuerdo a la evaluación de su capacidad de carga, presenten vocación para ésta actividad.
3. En el desarrollo de proyectos ecoturísticos se deberán elaborar programas de educación ambiental dirigidas a las comunidades locales y a los visitantes nacionales y extranjeros.
4. El desarrollo de proyectos con actividades como: caminatas, cabalgatas, ciclismo de montaña, se deben realizar en concordancia con las disposiciones legales aplicables en la materia de impacto ambiental que permita identificar su viabilidad en las zonas determinadas para tal fin.
5. No se permite la instalación y operación de desarrollos inmobiliarios y turísticos que impliquen altos consumos de agua, aunque esta provenga de desaladoras.

Tabla 5.10 Lineamientos Generales Ordenamiento Ecológico Costero Terrestre……..continuación

1.	Se promoverá la certificación de playas para recreación o conservación, según sea el caso de acuerdo a la NMX-AA-120-SCFI-2006.
2.	La realización de carreras fuera de caminos u “off road”, debe estar sujeta a una aprobación de impacto ambiental y respetar los caminos y brechas ya establecidas.
3.	En las zonas de área natural protegida es necesario seguir los lineamientos del Programa de Manejo y en las zonas fuera del área protegida se debe evitar abrir nuevas rutas.
	Manejo de residuos
1.	En el manejo y disposición final de los residuos generados en obras de construcción y en las actividades productivas y domésticas, se cumplirá con las disposiciones legales establecidas para la prevención y gestión integral de residuos sólidos urbanos, residuos peligrosos, y residuos de manejo especial.
2.	Queda prohibida la disposición de residuos industriales, residuos de manejo especial, residuos peligrosos y residuos sólidos urbanos y/o basura en sitios no autorizados.
3.	Se prohíbe la quema de residuos industriales, residuos de manejo especial, residuos peligrosos y residuos sólidos urbanos y/o basura a cielo abierto.
	Recurso agua
1.	En las áreas conurbanas y rurales que no cuenten con servicio de drenaje sanitario, es prioritaria la instalación de fosas sépticas y/o sanitarios ecológicos que cumplan con las regulaciones vigentes en la materia.
2.	Las actividades productivas que generen aguas residuales en sus procesos deberán de contar con un sistema de tratamiento previo a su disposición en cuerpos receptores incluyendo los sistemas de drenaje y saneamiento.
3.	Las descargas de aguas residuales, deberán recibir tratamiento previo a su descarga a ríos, cuencas, vasos, aguas marinas, corrientes de agua y subsuelo y sujetarse al cumplimiento de las disposiciones legales aplicables y bajo la autorización correspondiente.
4.	Quienes realicen actividades de tratamiento de aguas residuales, deberán reutilizar las aguas tratadas para riego de áreas verdes.
5.	En el desarrollo de actividades se promoverá el ahorro de agua potable y el reuso de aguas grises.
6.	En la construcción de obras, se deberán considerar la separación de los sistemas de drenaje pluvial y alcantarillado sanitario.
7.	Las fosas sépticas, pozos de absorción y lagunas de oxidación se deben ubicar y construir considerando el tipo y permeabilidad del suelo y la profundidad del manto freático a fin de evitar la contaminación de los acuíferos. Para la autorización de esas obras, se evaluará el impacto ambiental.
8.	No se permite la instalación y operación de desarrollos inmobiliarios y turísticos que impliquen altos consumos de agua, aunque esta provenga de desaladoras.
9.	Toda persona que contamine, deteriore el ambiente o afecte los recursos naturales, estará obligada a reparar los daños y/o restaurar los componentes del ecosistema y el equilibrio ecológico.

Tabla 5.10 Lineamientos Generales Ordenamiento Ecológico Costero Terrestre……..continuación

Uso de recursos naturales (Desarrollo pecuario)
A fin de que la actividad ganadera se desarrolle en concordancia con las demás actividades, especialmente en el área protegida, tanto las prácticas actuales como el desarrollo de nuevas, deberán sujetarse a lo siguiente: 1. Las actividades ganaderas deberán considerar prácticas de conservación de suelo y agua como parte integral de su actividad. 2. Se sugiere sustituir la ganadería extensiva que ha dañado durante años la vegetación desértica y no genera grandes ingresos a los ganaderos por una ganadería intensiva sustentable. 3. Las actividades ganaderas intensificadas, deberán propiciar la revegetación de agostaderos con prácticas de recuperación de suelos, control de erosión hídrica, y labores culturales que aumenten la retención de agua en el suelo. 4. El aprovechamiento pecuario de cualquier tipo, deberá ser acorde a la capacidad de acogida del suelo. 5. No se permiten corrales de engorda intensiva en áreas cercanas, ni dentro de núcleos de población. 6. No se permiten los corrales de engorda intensiva en los cauces de arroyos y sus riberas.
Recursos naturales: forestales maderables y no maderables, hídricos y mineros
1. En el desarrollo de obras y actividades, el cambio de uso de suelo forestal estará sujeto a la autorización en materia forestal y de impacto ambiental emitida por la autoridad correspondiente.
2. Se permite el aprovechamiento de los recursos naturales mediante el estudio de impacto ambiental y su programa de manejo autorizados.
3. En el aprovechamiento de los recursos naturales se deberá prevenir el deterioro del suelo aplicando medidas de prevención, mitigación y restauración.
4. Los desarrolladores inmobiliarios deberán utilizar especies de flora nativa en la forestación de áreas verdes, parques y jardines, y para obras de restauración se debe emplear vegetación nativa.
5. Los aprovechamientos de materiales pétreos, establecidos en los cauces de arroyos, deberán sin excepción contar con el título de concesión correspondiente y evaluarse a través de una manifestación de impacto ambiental.
6. Los proyectos de aprovechamientos de materiales pétreos en cauces de arroyos se deberá contar con los estudios y planteamientos para la mitigación de impactos que permitan abordar el esquema de aprovechamiento bajo el enfoque de cuenca, y tener el alcance suficiente para la evaluación de los impactos acumulativos de la totalidad de los aprovechamientos desarrollados en el cauce.
7. Los aprovechamientos de bancos de material pétreo fuera de cauces de arroyos, deberán sin excepción contar con la autorización en materia de impacto ambiental correspondiente y solo estarán permitidos en los paisajes de aprovechamiento con regulación y para uso local, no para exportación, en los paisajes con usos activo y pasivo no se permite la extracción de materiales pétreos, arenas, metales ni minerales.
8. Debe evitarse las actividades de los cauces de arroyos que implique deterioro de sus condiciones naturales.
9. Se deberán establecer zonas de amortiguamiento para las Áreas Especiales de Conservación.
10. Se prohíbe la extracción, captura o comercialización de especies de flora y fauna bajo estatus de protección, salvo autorización expresa de la autoridad competente.
11. En materia de vida silvestre y su hábitat, así como en el aprovechamiento, posesión, administración, conservación, repoblación y desarrollo de la fauna y flora silvestre, se cumplirá con lo establecido en las leyes y demás disposiciones aplicables.

Tabla 5.10 Lineamientos Generales Ordenamiento Ecológico Costero Terrestre……..continuación

Desarrollo urbano en los dos poblados
Para prevenir y reducir riesgos y problemas que ponen en peligro la vida de los pobladores, y situaciones que implican un elevado costo social, y pérdidas en la calidad de vida, se deberá observar lo siguiente:
1. El desarrollo urbano, se deberá sujetar a lo dispuesto en los Criterios de Desarrollo Urbano vigentes y a las directrices de ambos poblados.
2. Cualquier acción u obra de urbanización y/o edificación (desarrollos portuarios, centros comerciales, centrales de abasto, central camionera, conjuntos habitacionales) que por sus dimensiones, su giro o su incidencia sobre el medio natural o construido, requerirá de estudios previos de impacto ambiental. Los proyectos en áreas especiales de conservación deberán contar con un estudio regional que considere la proporción a alterar, en número y superficie, con respecto al total del área de ordenamiento. No se pueden perder más del 80% de estas áreas.
3. Todo proyecto de edificación deberá preservar la imagen de la zona y/o mejorarla, integrándose al contexto rural y urbano de la misma, debiendo cumplir con las disposiciones establecidas en los Reglamentos de Edificación y de Fraccionamientos vigentes.
4. Las casas frente al mar que ya existen no deben cerrar el acceso a la playa ni obstruir la vista al mar con cercos y bardas. Las edificaciones nuevas no deben ocupar la franja de dunas, se propone dejar la vista al mar construyendo posterior al camino en casas de no más de tres pisos, (y de ser posible en desniveles para no obstruirse entre si la vista al mar dejar las playas para uso público y no obstruir el paisaje desértico costero que se oferta.
5. Toda actividad u obra de urbanización y/o edificación, que pretenda localizarse en terrenos vulnerables o susceptibles a la inestabilidad física, o a sufrir el efecto de fenómenos meteorológicos, sismos u ocasionar daños físicos a terceros, deberá presentar a la autoridad competente los estudios técnicos específicos que cada caso requiera.
6. Se propone una densidad de fraccionamiento campestre de cuatro casas por hectárea separadas entre si por al menos 20 metros, o concentradas en pequeños grupos (en la misma proporción de una cuarta parte de construcciones por tres cuartas partes de vegetación nativa) y el tipo de hoteles o condominios en desniveles de una a tres plantas para no bloquearse entre si la vista al mar, siempre dejando acceso al mar, rodeadas de vegetación nativa. Si hay jardines, que sean con vegetación de dunas y playas desérticas, que se obtengan de aquellas plantas que hayan sido removidos durante la construcción.
7. Toda actividad u obra de urbanización y/o edificación, que pretenda desarrollarse en terrenos arriba de la cota 300, podrá hacerlo siempre y cuando sea apto para el desarrollo y lo permita la política de la UGA correspondiente, y el desarrollador invierta en infraestructura para conducir el agua arriba de dicha cota y este sujeto a la capacidad de las fuentes de abastecimiento.
8. No se permite el desarrollo urbano en antiguos brazos o lechos secos de arroyos.
9. No se permite el desarrollo urbano en aluviones naturales recientes, profundos o superficiales, o todo tipo de relleno artificial en barrancos y terraplenes no consolidados, y sensibles a efectos de resonancia.
10. No se permite el desarrollo urbano en terrenos sobrehidratados (aunque sea sólo en los escasos años de lluvias) porque al licuar y abatir su nivel freático, pierden su capacidad de carga; o terrenos inestables, con serios agrietamientos y sensibles asentamientos diferenciales.

Tabla 5.10 Lineamientos Generales Ordenamiento Ecológico Costero Terrestre……..continuación

Desarrollo urbano en los dos poblados
11. No se permite el desarrollo urbano en el interior u orillas de los cauces de arroyos. La prohibición incluye el estricto respeto a la franja de protección, determinada por el registro máximo de caudal en sus superficies o secciones, en los últimos 20 años y con una distancia mínima de 15 metros de esta cota.
12. No se permite el desarrollo urbano en terrenos sobre depresiones del relieve, altamente inundables por la impermeabilización de suelo durante periodos intensos como sucede en zonas áridas
13. No se permite el desarrollo urbano en zonas con relieve muy accidentado o pendientes mayores de 35%.
14. Los programas y proyectos de ampliación y mejora del equipamiento e infraestructura urbano y regional, deberá considerar las siguientes condiciones: • En la dosificación, cobertura y radio de influencia de los servicios y equipamiento deberá considerarse lo establecido en el Sistema Normativo de Equipamiento Urbano de SEDESOL. • El desarrollo de las actividades de comercio y servicios deberá ser congruente con el nivel y tipo de desarrollo urbano y turísticos permitidos. • La construcción y operación de un relleno sanitario, se realizará previa justificación técnica de la selección del sitio y su autorización de acuerdo a las disposiciones legales aplicables en la materia. • La construcción y operación de infraestructura deberá respetar el aporte natural de sedimentos a la parte baja de la microcuenca.
Subsector Pesca
1. En los centros de recepción y transformación de los productos pesqueros se deberán implementar medidas preventivas y de control de la contaminación ambiental.
2. Las obras e instalaciones de arribo, y las obras para navegación deberán respetar la vocación del área y planearse de tal forma que no modifiquen la función ecológica de los cuerpos de agua.
3. Las obras portuarias planeadas para ambos poblados en las directrices requieren de estudios de factibilidad e impacto ambiental con agencias federales como la SCT y la SEMARNAT.
Subsector Forestal
1. En el aprovechamiento de cactáceas y otras suculentas se cumplirá con las disposiciones legales establecidas en la materia para su regulación y protección.
2. El desarrollo de aprovechamientos forestales maderables y no maderables se sujetará a medidas técnicas encaminadas al establecimiento de cultivos y programas de reforestación que aseguren la permanencia del recurso con el apoyo técnico por parte de las instituciones competentes.
3. Las actividades de colecta de semillas silvestres deberán contar con la autorización que emita para tal efecto la autoridad competente.
4. Las actividades de colecta de semillas para fines comerciales deberán contar con la autorización que para tal efecto emita la autoridad correspondiente.
Subsector Generación de Energía
1. En el uso de fuentes de energía alternativa se implementarán tecnologías de bajo impacto ambiental.
2. La energía eólica y solar, combinadas con una fuente de energía convencional constituyen una buena alternativa para cubrir la demanda energética de los desarrollos turísticos

Tabla 5.11 Lineamientos específicos para Áreas Especiales de Conservación

Áreas Especiales de Conservación: **a) Ecosistemas Frágiles:** • Lagunas costeras • Esteros • Humedales • Marismas • Planicies intermareales • Ciénegas • Barras y campos dunas **b) Áreas de Importancia Ecológica:** • Zonas de recarga de acuíferos • Zonas de transición y/o ecotonos • Hábitats de especies de flora y fauna endémicas • Hábitats de especies de flora y fauna con estatus de protección según NOM-059-SEMARNAT-2001 y CITES • Áreas de refugio y reproducción • Áreas representativas de ecosistemas desérticos • Áreas representativas de ecosistemas riparios. • Manantiales u ojos de agua **c) Patrimonios Culturales y Naturales:** • Áreas Naturales Protegidas • Monumentos inmuebles • Sitios arqueológicos y paleontológicos • Monumentos naturales • Áreas de belleza paisajística	1. *No se permiten las construcciones sobre humedales, playas y dunas, sitios arqueológicos, paleontológicos o monumentos naturales.* 2. *No se permiten modificaciones a geoformas de elementos naturales considerados como patrimonio o símbolo local, regional o nacional.* 3. *La extracción de arena de ríos y arroyos no deberá perturbar la integridad de los ecosistemas riparios, ni afectar la capacidad de recarga de acuíferos o mantos freáticos locales.* 4. *Se prohíbe la descarga de aguas residuales hacía esas áreas.* 5. *Se prohíbe la disposición de cualquier tipo de residuo en estas áreas.* 6. *No se permite la instalación de ningún tipo de industria.* 7. *No se permite alterar áreas esenciales para los procesos de recarga de acuíferos.* 8. *En las áreas de belleza paisajista, las actividades se orientarán hacia recreación, el turismo y la educación ambiental.* 9. *Se permiten las actividades de ecoturismo (observación de ecosistemas, fauna, geología, talleres de educación ambiental; fotografía; investigación biológica).* 10. *No se permite la desecación de humedales.* 11. *Para la protección de los monumentos históricos inmuebles, se respetarán los criterios establecidos en el Programa Nacional de Desarrollo Urbano y los que consideren pertinentes el Instituto Nacional de Antropología e Historia y el Instituto de Cultura de Baja California.* 12. *En las áreas donde se proyecte realizar alguna actividad y se localicen sitios arqueológicos y paleontológicos, se deberá de informar al Instituto Nacional de Antropología e Historia Regional para que determine el procedimiento a seguir para la conservación de estos patrimonios.* 13. *Se promoverán programas de educación y participación comunitaria para conservar patrimonios naturales y culturales.* 14. *En áreas de belleza paisajista la infraestructura deberá diseñarse como parte integral del paisaje.* 15. *En el aprovechamiento de recursos naturales y construcción de obras en terrenos federales, estatales o municipales que se ubiquen dentro de las Áreas Especiales para Conservación de este ordenamiento, se deberán llevar a cabo estudios pertinentes de impacto ambiental.* 16. *Se delimitarán áreas representativas de los ecosistemas desérticos y mediterráneos de la entidad y de las zonas de transición entre estos ecosistemas.* 17. *Se delimitarán áreas que sean hábitat de especies endémicas, en peligro de extinción, amenazadas, sujetas a protección especial, y probablemente extintas en el medio silvestre.* 18. *Se establecerán estrategias particulares para la protección de, cactáceas y especies de importancia ecológica exclusivas de desiertos costeros.* 19. *Para los Monumentos Naturales se establecerán zonas de amortiguamiento a partir del límite del área de conservación hacia la zona de aprovechamiento, dicha distancia se establecerá de acuerdo a las características de cada categoría, la distancia mínima deberá ser de 200 m, en estas zonas se aplicarán los lineamientos de la política de Protección con Uso Activo.* 20. *Las Áreas Especiales de Conservación se podrán proponer como Áreas Naturales Protegidas.* 21. *En las Áreas Naturales Protegidas se llevarán a cabo los estudios necesarios con el fin de determinar las zonas núcleos y de amortiguamiento.* 22. *En las Áreas Naturales Protegidas se deberá atender a lo establecido en su decreto de creación y su Programa de Manejo.*

Tabla 5.12 Lineamientos para la política de Aprovechamiento con Regulación para Uso Urbano aplicables a Unidades de Gestión Ambiental Costeras Terrestres a nivel regional

UGA aplicable	Toponimia	Paisaje	Fisiografía	Área (Km^2)
UGA 19	Casa Blanca	197, 198	Llanura costera con lomerío	2.212
UGA 66	Campo Archelon	64	Delta	7.205
UGA 67	Poblado Bahía BDLA	65	Llanura costera con lomerío	2.455
UGA 69	Poblado Bahía BDLA	107,108	Delta	1.178
UGA 70	Vista al Mar- El Porvenir	116	Llanura costera con lomerío	42.069

Lineamientos para la Política de Aprovechamiento con Regulación para de Uso Urbano

1. Se permite el desarrollo urbano, que cumpla con las normas y especificaciones de urbanización, conforme a las disposiciones legales aplicables, además debe ceñirse a lo estipulado en el decreto y en el programa de manejo del APFF Valle de los Cirios, y en los poblados de Bahía San Luis Gonzaga y Bahía de Los Ángeles, a las Directrices de Desarrollo Urbano de ambos poblados. Las obras portuarias planeadas para ambos poblados en las directrices requieren de estudios de factibilidad e impacto ambiental con agencias federales como la SCT y la SEMARNAT.
2. Se propone que el desarrollo sea orientado a una urbanización adecuada y de equipamiento de apoyo al turismo diversificado, de baja escala y ambientalmente planeado.
3. En la urbanización se propone que incorpore hábitos e instrumentos que marquen el desarrollo sustentable como el reciclamiento del agua, la desalación del agua marina, la generación de energía con técnicas alternativas (energía eólica y solar) y de manejo de la basura

Exclusivamente dentro de las áreas asignadas para centro de población:

1. Se permite la edificación de equipamiento e infraestructura, armonizados con el mantenimiento de los procesos y las características propias del desierto y la costa árida, sin boquearse la vista ente si.
2. Se permite la construcción de caminos y vialidades (primaria y regional) con una justificación y un proyecto de diseño en el cual la conectividad entre construcciones sea muy efectiva y altere mínimamente las áreas naturales que quedan inmersas en el centro de población.
3. Todos los asentamientos humanos deberán contar con infraestructura para el acopio y manejo de residuos sólidos.
4. En el revestimiento de caminos, andadores y estacionamientos se recomienda el uso de materiales que permitan la infiltración del agua pluvial al subsuelo y un drenaje adecuado.
5. Se permiten las construcciones que por sus características sean de aprovechamiento colectivo y de beneficio social considerando las disposiciones que establece la legislación ambiental vigente.
6. En la reforestación de áreas urbanas, deberá utilizarse vegetación de bajo consumo de agua, adecuada a las características del desierto y la costa árida.
7. Las descargas de aguas residuales de uso doméstico que no formen parte de un sistema municipal de alcantarillado, se deberán conducir hacia fosas sépticas, que cumplan con las disposiciones legales vigentes aplicables.
8. Se permite el desarrollo de los proyectos turísticos con infraestructura de densidad baja y en armonía con el medio circundante.
9. En los desarrollos urbanos y turísticos, se deberán establecer medidas para la conservación o compensación de por lo menos el 25 % de cubierta vegetal nativa representativa de la región la cual se incorpora al centro de población como parque, jardín u otro tipo de área verde urbana.
10. Se permite el desarrollo de UMAS que deberán cumplir con las disposiciones legales aplicables en la materia.
11. Se permite el cambio de uso de suelo de terrenos forestales, previa autorización del estudio técnico justificativo, que demuestre que no se compromete la biodiversidad, ni se provocará la erosión de los suelos, ni el deterioro de la calidad del agua o la disminución en su captación.
12. Se permiten modificaciones a geoformas de los elementos naturales como terraceo, nivelación y relleno, justificándolas y sin poner en riesgo las construcciones mismas.

Tabla 5.13 Lineamientos para la Política de Aprovechamiento con Regulación para Uso Turístico aplicables a Unidades de Gestión Ambiental Costeras Terrestres a nivel regional

UGA aplicable	Toponimia	Paisaje	Fisiografía	Área (Km²)
UGA 2	Campo Serena	168	Llanura costera con lomerío	15.9251
UGA 3	Punta Puertecitos	174	Sierra baja compleja	0.3930
UGA 8	El Huerfanito Norte	163	Piso de valle	0.2490
UGA 12	Cinco Islas	5	Llanura costera con lomerío	4.7669
UGA 21	Alfonsina	180	Barra	0.2891

Lineamientos para la Política de Aprovechamiento con Regulación para Uso Turístico

1. La política favorece el desarrollo de tipo campestre, donde la densidad es baja (4 casas por hectárea rodeadas de vegetación nativa o concentradas en pequeños grupos en la misma proporción de una cuarta parte de construcciones por tres cuartas partes de vegetación nativa), y el tipo de hoteles o condominios en desniveles de una sola planta para no bloquearse entre si la vista al mar, siempre dejando acceso al mar y rodeados de vegetación nativa. Se promueve el uso de la vegetación nativa para reforestación y jardinería, se evitan los cercos que bloquean la vista al mar y se exige la mínima modificación del paisaje
2. Atender los planes para el uso de recursos turísticos estratégicos para el desarrollo de esta zona desértica y costera.
3. Se permiten la investigación y turismo alternativo acorde al programa de manejo del APFF-VC.
4. No se permitirá el desarrollo de proyectos ecoturísticos en áreas peligrosas muy alejadas de los poblados que pongan en riesgo la salud o la vida de los turistas y habitantes y prestadores de servicios.
5. Se fomentaran el desarrollo de proyectos de educación ambiental para el turismo y que favorezcan a las comunidades locales.
6. En las zonas de área natural protegida es necesario seguir los lineamientos del Programa de Manejo, y en las zonas fuera del área protegida se debe evitar abrir nuevas rutas para caminatas, bicicleta, pistas de aviación.
7. La realización de carreras fuera de caminos u “off road”, debe estar sujeta a una aprobación de impacto ambiental y respetar los caminos y brechas ya establecidas.
8. No se permite la instalación y operación de desarrollos inmobiliarios y turísticos que impliquen altos consumos de agua, aunque esta provenga de desaladoras

Tabla 5.14 Lineamientos para la Política de Aprovechamiento con Regulación para Uso de Recursos Naturales aplicables a Unidades de Gestión Ambiental Costeras Terrestres a nivel regional

UGA aplicable	Toponimia	Paisaje	Fisiografía	Superficie (Km^2)
UGA 14	Campo Miramar	3	Lomerío tendido	4.55
Lineamientos para la Política de Aprovechamiento con Regulación para uso de recursos naturales				
1. En este único paisaje no se aprecia un uso de suelo a nivel regional, sólo se observan vías de acceso, donde el desarrollo de cualquier actividad debe atender las regulaciones en materia de impacto ambiental y atender lo establecido en el programa de Manejo del APFF-VC.				
2. El uso forestal se refiere al manejo de la flora y fauna silvestre con fines ornamentales y de recolección de flores y frutos bajo los esquemas de manejo que plantea la normatividad aplicable.				
3. Los recursos naturales deben ser explotados bajo los requerimientos de las instancias estatales y federales para minimizar impactos y utilizarlos de manera sustentable.				
4. Se permite únicamente el aprovechamiento de las maderas para leña o como medida de saneamiento de la vegetación, previa autorización de la autoridad competente.				
5. Para reforestar sólo se deberán emplear especies nativas.				
6. No se permite el pastoreo y la quema de la vegetación a gran escala, sólo para satisfacer las necesidades del campamento.				
7. Se permite el desarrollo de UMAS, que deberán cumplir con las disposiciones legales aplicables en la materia. El uso forestal en estas UGAs es para uso ornamental y recolección de flora y fauna.				

Tabla 5.15 Lineamientos para la Política de Protección con Uso Activo para Uso Urbano aplicables a Unidades de Gestión Ambiental Costeras Terrestres a nivel regional

UGA aplicable	Toponimia	Paisaje	Fisiografía	Superficie (Km²)
UGA 5	Punta Costilla	216, 217	Delta	8.091
UGA 16	Arroyo Salvatierra Arroyo Alfredo	176	Lomerío tendido	0.7500
		182	Piso de valle	0.8042
		185	Sierra baja compleja	10.8030
		186	Sierra baja compleja	12.5524
		187	Llanura costera con lomerío	26.6466
		188	Llanura costera con lomerío	0.1680
		190	Delta	1.2328
		191	Piso de valle	3.1917
		193	Llanura costera con lomerío	22.9026
		194	Llanura costera con lomerío	16.9498
		195	Delta	10.2050
		196	Llanura costera con lomerío	37.7523
UGA 60	Arroyo El Toro Campo Juárez	56	Bajada	4.4517
		61	Lomerío tendido	1.7815
UGA 61	Oeste de Ensenada La Gringa	60	Lomerío tendido	1.78
UGA 64	Campo Juárez	62	Lomerío tendido	1.7336
UGA 65	Ensenada La Gringa	63	Llanura costera con lomerío	16.2732
UGA 71	Cerro Los Angelitos	112	Lomerío tendido	0.7898
UGA 73	El Rincón	118	Bajada	24.8217

Lineamientos para la Política de Protección con Uso Activo para el Uso Urbano

1. Dentro del APFF-VC no se permite el desarrollo de nuevos centros de población. Fuera del área protegida y dada la escasez de agua no se permite el desarrollo urbano mayor a núcleos de 100 habitantes, esto siempre y cuando establezcan la infraestructura necesaria para su abasto de agua y cumpla con las normas y especificaciones de urbanización en zonas rurales, conforme a las disposiciones legales aplicables. En los poblados Bahía San Luis Gonzaga y Bahía de Los Ángeles, deben ceñirse a lo estipulado en el decreto y en el programa de manejo del APFF Valle de los Cirios, además de las Directrices de Desarrollo Urbano de ambos poblados.

Tabla 5.15 Lineamientos para la Política de Protección con Uso Activo para Uso Urbano aplicables a Unidades de Gestión Ambiental Costeras Terrestres a nivel regional…….continuación

Lineamientos para la Política de Protección con Uso Activo para el Uso Urbano
Exclusivamente dentro de las áreas asignadas para poblados menores a 100 habitantes:
1. Se permite la edificación de equipamiento e infraestructura, armonizados con el mantenimiento de los procesos y las características propias del desierto y la costa árida.
2. Se permite la construcción de caminos y vialidades (primaria y regional) con una justificación e intentando minimizar el numero de nuevas vialidades, concentrando los desarrollos en núcleos bien definidos.
3. Todos los asentamientos humanos deberán contar con infraestructura para el acopio y manejo de residuos sólidos.
4. No se permite el revestimiento de caminos, andadores y estacionamientos.
5. Se permiten las construcciones que por sus características sean de aprovechamiento colectivo y de beneficio social considerando las disposiciones que establece la legislación ambiental vigente.
6. En la reforestación de los camellones, jardines públicos o privados de esto poblados, deberá utilizarse vegetación de bajo consumo de agua, adecuada a las características del desierto y la costa árida de Baja California.
7. Las descargas de aguas residuales de uso doméstico se deberán conducir hacia fosas sépticas con tratamiento de aguas grises y negras que pueda reutilizarse en jardinería, cultivos de autoabasto siempre y cuando cumplan con las disposiciones legales vigentes aplicables.
8. Se permite el desarrollo de los proyectos ecoturísticos con infraestructura de densidad muy baja y fraccionamientos campestres siempre en armonía con el medio circundante y sin bloquearse la vista entre si.
9. En los desarrollos urbanos y turísticos, se deberán establecer medidas para la conservación o compensación de por lo menos el 50% de cubierta vegetal nativa representativa de la región.
10. Las casas con frente de mar no deben obstaculizar la vista, dejando siempre un espacio de al menos 20 metros entre casa y casa y sin cercos o vallas que obstruyan la vista al mar. Las casas en la parte posterior de la duna o de la playa, no deberán de ser de más de tres pisos ni obstruir la vista de las casas posteriores a ella.
11. Se permite el cambio de uso de suelo de terrenos forestales, previa autorización del estudio técnico justificativo, que demuestre que no se compromete la biodiversidad, ni se provocará la erosión de los suelos, ni el deterioro de la calidad del agua o la disminución en su captación. No se podrán quitar cactáceas, cirios a menos que sean replantadas en jardines públicos o privados ornamentales.
12. No se permiten modificaciones a geoformas de los elementos naturales como terraceo, nivelación y relleno.
13. Las construcciones deberán incorporar los accidentes topográficos como elementos arquitectónicos.
14. Se autoriza la construcción de equipamiento y servicios de apoyo mínimos y concentrados en zonas específicas, donde no se altere la armonía del paisaje e integren en su construcción los materiales propios de la región

Tabla 5.16 Lineamientos para la Política de Protección con Uso Activo para Uso Turístico aplicables a Unidades de Gestión Ambiental Costeras Terrestres a nivel regional

UGA aplicable	Toponimia	Paisaje	Fisiografía	Superficie (Km²)
UGA 1	Delta Puertecitos	169	Delta (abanico aluvial)	77.41
UGA 4	Puertecitos	175	Sierra baja compleja	13.2150
UGA 10	Arroyo El volcán	16	Piso de valle	4.5881
UGA 11	Ensenada Miramar	10	Piso de valle	13.5139
		12	Delta	9.3352
UGA 15	El Junco	1	Piso de valle	3.5730
		19	Llanura costera con lomerío	0.2690
UGA 23	Arroyo Santa María	21	Delta	2.7182
		22	Llanura costera con lomerío	5.5231
UGA 24	Villa Mar y Sol	45	Delta	2.5983
		46	Llanura costera con lomerío	37.9621
UGA 27	Punta Final- Caleta las Garzas	40	Piso de valle	0.5106
		202	Sierra baja compleja	17.1948
UGA 29	Norte Ensenada Blanca	27	Piso de valle	1.8129
UGA 31	Sierra Calamajué	29	Piso de valle	0.1410
UGA 35	Arroyo El Cerro Pinto	79	Piso de valle	0.8650
UGA 37	Arroyo La Asamblea	78	Piso de valle	0.5263
UGA 39	Punta La Asamblea	76	Piso de valle	6.7974
UGA 54	Ensenada Alcatraz	95	Llanura costera con lomerío	7.5793
UGA 57	Sur Cantiles Alcatraz	92	Piso de valle	0.8267
UGA 75	Puerto y Punta Don Juan	120	Sierra baja compleja	10.0788
		121	Sierra baja compleja	0.8318
UGA 78	El Quemado Punta El Soldado	111	Llanura costera con lomerío	14.9983
UGA 79	Punta Pescador	113	Lomerío tendido	1.7262
UGA 80	Punta Alacrán	119	Lomerío tendido	0.8875
UGA 81	Punta Soldado	122	Lomerío tendido	0.7248
UGA 82	Las Animas Norte	123	Lomerío tendido	0.9091
		124	Llanura costera con lomerío	4.3564
UGA 84	Arroyo San Pedro	138	Piso de valle	10.2055
UGA 88	Punta Las Animas	129	Piso de valle	0.2512
		130	Sierra baja compleja	7.1200
		131	Lomerío tendido	0.2539
		132	Piso de valle	2.0077
UGA 90	Sierra Agua de Soda Norte	126	Lomerío tendido	0.5292
		127	Bajada	4.6513
UGA 91	Sierra Agua de Soda	206	Llanura costera con lomerío	0.1318
		207	Llanura costera con lomerío	9.0907
		209	Sierra baja compleja	0.0125
		210	Sierra baja compleja	0.0044
		211	Sierra baja compleja	7.2271

Tabla 5.16 Lineamientos para la Política de Protección con Uso Activo para Uso Turístico aplicables a Unidades de Gestión Ambiental Costeras Terrestres I a nivel regional……..…..continuación.

UGA aplicable	Toponimia	Paisaje	Fisiografía	Superficie (Km²)
UGA 93	San Rafael	157	Piso de valle	41.9523
		158	Llanura costera con lomerío	23.4641
		159	Sierra baja compleja	4.4960
		160	Llanura costera con lomerío	3.1620
		161	Sierra baja compleja	5.8571
		162	Piso de valle	27.2032
UGA 94	Norte Arroyo El Tambo	151	Llanura costera con lomerío	3.2301
UGA 96	Bahía San Rafael	153	Sierra baja compleja	1.5662
		154	Sierra baja compleja	7.2005
		212	Llanura costera con lomerío	0.0002
		213	Llanura costera con lomerío	7.3043

Lineamientos para la Política de Protección con Uso Activo para el Uso de Turístico.

1. Atender los planes para el uso de recursos turísticos ya que son estratégicos para el desarrollo de esta zona desértica y costera.
2. Se permiten la investigación y turismo alternativo bajo programas acorde al programa de manejo del APFF-VC.
3. No se permitirá el desarrollo de proyectos ecoturísticos en áreas peligrosas muy alejadas de los poblados que pongan en riesgo la salud o la vida de los turistas y habitantes y prestadores de servicios
4. Se fomentaran el desarrollo de proyectos de educación ambiental para el turismo y que a su vez favorezcan a las comunidades locales
5. En las zonas de área natural protegida es necesario seguir los lineamientos del programa de Manejo y en las zonas fuera del área protegida se debe evitar abrir nuevas rutas para caminatas, bicicleta, pistas de aviación. No se permite la realización de carreras fuera de caminos u “off road”.
6. No se permite la instalación y operación de desarrollos inmobiliarios turísticos ni de mediana ni de gran escala, dada la escasez de agua y aislamiento de las zonas con potencial turístico.
7. La mayoría de estos paisajes tiene colindancia con el mar por lo que no se deberán obstruir las vistas al mar, ni limitar el acceso a la playa. Las actividades deberán estar relacionadas con las áreas marinas protegidas aledañas.
8. Se autoriza la construcción de equipamiento y servicios de apoyo mínimos y concentrados en zonas específicas, donde no se altere la armonía del paisaje e integren en su construcción los materiales propios de la región
9. Por menor intensidad se entiende que la política favorece el desarrollo sin edificios altos, donde la densidad es muy baja (2 casas por hectárea rodeadas de vegetación nativa) y se exige aprovechar los desniveles en construcciones de una sola planta para no bloquearse entre si la vista al mar, siempre dejando acceso al mar, ninguna construcción sobre dunas o playas y siempre rodeados de vegetación nativa.

Tabla 5.17 Lineamientos para la Política de Protección con Uso Activo para Uso de Recursos Naturales aplicables a Unidades de Gestión Ambiental Costeras Terrestres a nivel regional

UGA aplicable	Toponimia	Paisaje	Fisiografía	Superficie (Km²)
UGA 6	Volcán Prieto	164	Piso de Valle	1.1394
		165	Piso de Valle	1.5937
		166	Sierra baja compleja	0.1838
		167	Sierra baja compleja	0.4937
		170	Sierra baja compleja	1.8211
		171	Sierra baja compleja	0.5621
		173	Aparato volcánico	4.4971
		214	Sierra baja compleja	0.0006
		215	Sierra baja compleja	7.8466
UGA 9	El Placer de los Perlota	6	Sierra baja compleja	0.4865
		7	Sierra baja compleja	3.4836
		8	Sierra baja compleja	0.9137
		9	Sierra baja compleja	0.4798
		11	Sierra baja compleja	3.3543
		13	Piso de Valle	3.8093
		14	Sierra baja compleja	1.5586
		15	Sierra baja compleja	0.8098
		17	Sierra baja compleja	1.1341
		18	Sierra baja compleja	0.5182
UGA 13	San Judas	2	Sierra baja compleja	0.8890
		4	Sierra baja compleja	1.1137
UGA 26	Sierra San Francisquito	42	Sierra baja compleja	0.1585
		43	Sierra baja compleja	0.2186
		44	Sierra baja compleja	1.5373
		201	Sierra baja compleja	0.0000
		203	Piso de Valle	4.7541
UGA 28	Valle Calamajué	23	Sierra baja compleja	1.2462
		24	Sierra baja compleja	5.7752
		25	Sierra baja compleja	2.9919
		26	Sierra baja compleja	1.9483
		30	Sierra baja compleja	0.7051
		31	Sierra baja compleja	0.7244
		32	Llanura costera con lomerío	4.2157
		33	Llanura costera con lomerío	4.7962
		34	Sierra baja compleja	1.2879
		35	Bajada	8.0270
		36	Bajada	1.8501
		37	Meseta	1.5081
		38	Piso de Valle	31.3381
		39	Bajada	0.7393

Tabla 5.17 Lineamientos para la Política de Protección con Uso Activo para Uso de Recursos Naturales aplicables a Unidades de Gestión Ambiental Costeras Terrestres a nivel regional ……continuación

UGA aplicable	Toponimia	Paisaje	Fisiografía	Superficie (Km2)
UGA 30	Sierra Calamajué	28	Sierra baja compleja	0.9839
UGA 32	Ensenada Blanca	87	Sierra baja compleja	0.0598
		88	Piso de valle	0.5346
		89	Piso de valle	0.3416
		90	Sierra baja compleja	2.3031
		91	Piso de valle	0.1459
UGA 34	Punta Bluff	83	Sierra baja compleja	0.4348
		85	Sierra baja compleja	0.0818
UGA 36	Sur Arroyo Cerro Pinto	48	Sierra baja compleja	1.3407
UGA 38	Sierra La Asamblea	49	Sierra baja compleja	10.9222
		74	Sierra baja compleja	0.3215
		75	Sierra baja compleja	2.1396
UGA 40	Norte Punta Asamblea	77	Bajada	0.3879
UGA 42	Ensenada Tecolote	73	Bajada	3.2505
UGA 51	Bahía Guadalupe	52	Lomerío tendido	1.8729
		97	Meseta	1.1786
		103	Lomerío tendido	0.6344
		104	Lomerío tendido	1.4571
		106	Bajada	38.4667
UGA 55	Norte Ensenada Alcatraz	94	Lomerío tendido	0.3408
		96	Lomerío tendido	0.2473
UGA 56	Cantiles El Alcatraz	55	Sierra baja compleja	2.2759
UGA 59	Punta Cardón	93	Sierra baja compleja	4.6009
UGA 63	Oeste de Ensenada La Gringa	59	Lomerío tendido	0.9463
UGA 72	La Calera	117	Sierra baja compleja	4.0757
UGA 83	Sierra las Animas	139	Sierra baja compleja	2.3561
		140	Bajada	14.0565
		142	Bajada	3.2038
UGA 87	Las Animas Sur	133	Sierra baja compleja	1.6278
UGA 101	Arroyo Alfredo	189	Llanura costera con lomerío	0.7208
UGA 102	Misión Santa Maria	183	Sierra baja compleja	0.1776
		184	Sierra baja compleja	0.2099

Tabla 5.17 Lineamientos para la Política de Protección con Uso Activo para Uso de Recursos Naturales aplicables a Unidades de Gestión Ambiental Costeras Terrestres a nivel regional …….continuación

Lineamientos para la Política de de Protección con Uso Activo para el Uso de Recursos Naturales
1. El uso de los recursos naturales, arqueológicos y culturales de excepcional relevancia ecológica y de importancia económico regional, requieren criterios de regulación y control, a través de programas de manejo integral sustentados en estudios técnicos para el uso y aprovechamiento de los recursos naturales o la explotación artesanal de los mismos.
2. Atender los planes para uso de recursos mineros que son estratégicos.
3. Aquellos recursos mineros, forestales, cinegéticos, pecuarios y acuícolas que se encuentren en paisajes del APFF-VC se manejaran de acuerdo al programa de manejo de la misma. Los que estén fuera deberán atender los requerimientos de las instancias gubernamentales para minimizar impactos y utilizarlos de manera sustentable.
4. Se autoriza la construcción de equipamiento y servicios de apoyo mínimos y concentrados en zonas específicas, donde no se altere la armonía del paisaje e integren en su construcción los materiales propios de la región
5. Dentro del área protegida no se permite la creación de núcleos de población, excepto campamentos temporales para uso de los recursos. Al abandonarlo se debe dejar el lugar restaurado y con mínimos impactos al ambiente.
6. Se permite únicamente el aprovechamiento de las maderas para leña o como medida de saneamiento de la vegetación dañada, previa autorización de la autoridad competente.
7. Para reforestar sólo se deberán emplear especies nativas.
8. No se permite el pastoreo y la quema de la vegetación a gran escala, solo para satisfacer las necesidades del campamento.

Tabla 5.18 Lineamientos para la Política de Protección con Uso Activo para Uso Pesquero aplicables a Unidades de Gestión Ambiental Costeras Terrestres a nivel regional

UGA aplicable	Toponimia	Paisaje	Fisiografía	Superficie (Km²)
UGA 97	Bahía San Rafael Punta Ballena	155	Piso de valle	3.0045
		156	Llanura costera con lomerío	13.2512
UGA 98	Punta Ballena San Francisquito Paralelo 28º	143	Piso de valle	57.9395
		144	Piso de valle	6.4697
		145	Sierra baja compleja	12.5343
		146	Piso de valle	44.4901
		147	Sierra baja compleja	9.3730
		148	Sierra baja compleja	2.7104
		149	Sierra baja compleja	9.8884
		199	Llanura costera con lomerío	11.7571
UGA 100	Punta sur Bahía San Juan Bautista	150	Delta	0.3269

Lineamientos para la Política de Protección con Uso Activo para Uso Pesquero

1. En estos paisajes se propone una combinación de usos turísticos y urbanos que apoyen a la actividad pesquera, ya sea industrial o ribereña. En su mayoría son unidades colindantes con el mar y con el APFF-VC. Se pueden hacer todo tipo de actividades siguiendo los lineamientos de las políticas de uso activo turísticas, urbanas y de recursos.

Tabla 5.19 Lineamientos para la Política de Protección con Uso Activo para Áreas Especiales de Conservación aplicables a Unidades de Gestión Ambiental Costeras Terrestres a nivel regional

UGA aplicable	Toponimia	Paisaje	Fisiografía	Superficie (Km²)
UGA 50	Punta Remedios	105	Ciénega	0.1830
UGA 77	El Neta	110	Ciénega	0.1318

Lineamientos para la Política de Protección con Uso Activo para Áreas Especiales de Conservación

1. Estos dos paisajes inundables ya están alterados por lo que se propone utilizarlos más intensamente que las de uso pasivo permitiendo el uso turístico siempre y cuando sea sustentable. Se debe promover un proyecto académico interesado en la restauración, podrían facilitarse algunos experimentos de acuerdo a los programas de manejo de las áreas naturales protegidas.

2. En las Unidades de Gestión Ambiental Costeras Terrestres con orientación de Áreas Especiales de Conservación se deben respetar los lineamientos específicos establecidos en el presente ordenamiento para esas áreas.

Tabla 5.20 Lineamientos para la Política de Protección con Uso Pasivo para Uso Turístico aplicables a Unidades de Gestión Ambiental Costeras Terrestres a nivel regional.

UGA aplicable	Toponimia	Paisaje	Fisiografía	Superficie (km2)
UGA 44	Sierra Candelero-a	69	Piso de valle	1.3664
UGA 46	Sierra Candelero-c	70	Piso de valle	0.5216
UGA 48	Sierra Candelero-e	67	Piso de valle	0.5462
UGA 92	Punta Maria	125	Piso de valle	12.9646
UGA 95	Arroyo El Tambo	152	Delta	1.6960

Lineamientos para la Política de Protección con Uso Pasivo para Uso Turístico

1. Atender los planes para el uso de recursos turísticos de menor intensidad de uso ya que son estratégicos para el desarrollo de esta zona desértica y costera.
2. Los paisajes 58 y 64 ya tienen construcciones en terrenos frágiles designados como áreas especiales de conservación por lo que aumentan la vulnerabilidad de los mismos. Se propone que no se urbanicen más y que se limite su uso al uso turístico, siguiendo los lineamientos generales de ese uso.
3. Se privilegiaran la investigación y turismo alternativo bajo programas acorde al programa de manejo del APFF-VC. Fuera de ella, tampoco se podrán realizar actividades con mayor intensidad.
4. No se permitirá el desarrollo de proyectos ecoturísticos en áreas peligrosas muy alejadas de los poblados que pongan en riesgo la salud o la vida de los turistas y habitantes y prestadores de servicios.
5. Se fomentaran el desarrollo de proyectos de educación ambiental para el turismo y que a su vez favorezcan a las comunidades locales.
6. En las zonas de área protegida es necesario seguir los lineamientos del Plan de Manejo y en las zonas fuera del área protegida se debe evitar abrir nuevas rutas para caminatas, bicicleta, pistas de aviación. No se permite la realización de carreras fuera de caminos u “off road”.
7. No se permite la instalación y operación de desarrollos inmobiliarios turísticos ni de mediana ni de gran escala.
8. La mayoría de estos paisajes tiene colindancia con el mar por lo que las actividades en paisajes vecinos no se deberán obstruir las vistas al mar, ni limitar el acceso a la playa. Las actividades deberán estar relacionadas con las áreas marinas protegidas aledañas.

Tabla 5.21 Lineamientos para la Política de Protección con Uso Pasivo para Uso de Recursos Naturales aplicables a Unidades de Gestión Ambiental Costeras Terrestres a nivel regional.

UGA aplicable	Toponimia	Paisaje	Fisiografía	Superficie (Km²)
UGA 33	Arroyo Mezquite	47	Sierra baja compleja	2.3518
		80	Sierra baja compleja	3.1184
		81	Piso de valle	1.4386
		82	Sierra baja compleja	0.0733
		84	Piso de valle	1.0463
		86	Sierra baja compleja	0.7744
UGA 41	Arroyo El Muertito	72	Sierra baja compleja	3.2134
UGA 43	Punta El Muertito	71	Sierra baja compleja	2.3271
UGA 45	Sierra Candelero b	68	Sierra baja compleja	0.8176
UGA 47	Sierra Candelero d	66	Sierra baja compleja	3.2268
UGA 49	Sierra Candelero f	50	Sierra baja compleja	3.2153
UGA 53	Cañada de Agua Amarga	51	Sierra baja compleja	3.3430
		98	Piso de valle	0.7693
		99	Sierra baja compleja	0.1247
		100	Sierra baja compleja	1.6539
		101	Sierra baja compleja	1.7211
		102	Sierra baja compleja	1.5189
		204	Sierra baja compleja	0.0001
		205	Sierra baja compleja	0.0906
UGA 85	Las Animas Sur	141	Bajada	13.4282

Lineamientos para la Política de Protección con Uso Pasivo para Uso de Recursos Naturales

1. Se permite solamente el uso doméstico de los recursos naturales existentes
2. Atender los planes de la SEMIP para uso de recursos mineros ya que son estratégicos y de índole federal asociado a privados.
3. Aquellos recursos mineros, forestales, cinegéticos, pecuarios y acuícolas que se encuentren en paisajes del APFF-VC se manejaran de acuerdo al programa de manejo de la misma. Los que estén fuera deberán atender los requerimientos de la SAGARPA y SEMARNAT y de las instancias estatales para minimizar impactos y utilizarlos de manera sustentable.
4. Dentro del área protegida no se permite la creación de núcleos de población, excepto campamentos temporales para uso de los recursos. Al abandonarlo se debe dejar el lugar restaurado y con mínimos impactos al ambiente.
5. No se permite el aprovechamiento de las maderas ni para leña solamente como medida de saneamiento de la vegetación dañada, previa autorización de la autoridad competente.
6. Para reforestar sólo se deberán emplear especies nativas.
7. No se permite el pastoreo y la quema de la vegetación a gran escala, para satisfacer las necesidades del campamento.
8. Se permite el desarrollo de UMAS, que deberán cumplir con las disposiciones legales aplicables en la materia. El uso forestal en estas UGAs es para uso ornamental y recolección de flora y fauna.

Tabla 5.22 Lineamientos para la Política de Protección con Uso Pasivo para Áreas Especiales de Conservación aplicables a Unidades de Gestión Ambiental Costeras Terrestres a nivel regional.

UGA aplicable	Toponimia	Paisaje	Fisiografía	Superficie (Km²)
UGA 7	Ciénega Sur de Volcán Prieto	172	Ciénega	0.3411
UGA 17	Playa Bufeo	192	Campo de dunas	1.9169
UGA 18	Punta Willard	179	Barra	0.1807
UGA 20	Estero San Luis Gonzaga	177	Ciénega	1.3675
		178	Barra	0.1409
UGA 22	Campo El Marlin	20	Campo de dunas	0.4834
		181	Campo de dunas	1.5462
UGA 25	Bahía San Francisquito	41	Campo de dunas	1.6698
UGA 52	Arroyo Mesa de Yubay	53	Ciénega	0.5148
UGA 58	Marisma Cardón	54	Ciénega	0.2638
UGA 62	Punta Gringa	58	Barra	0.41
UGA 68	Punta Arena	57	Barra	0.1060
UGA 74	La Mona	114	Planicie intermareal	2.0100
		115	Ciénega	1.0418
UGA 76	El Quemado	109	Ciénega	0.0721
UGA 86	Las Animas Centro	134	Campo de dunas	0.0770
		135	Campo de dunas	0.2094
		136	Campo de dunas	0.3646
		137	Planicie intermareal	0.9963
UGA 89	Piedra San Bernabé	128	Ciénega	0.1215
UGA 99	Estero la Palmita	200	Ciénega	1.6925

Lineamientos para la Política de Protección con Uso Pasivo para Áreas Especiales de Conservación

1. Estos sitios son equivalentes a las áreas especiales de conservación por lo que deben seguirse los lineamientos generales para ellas. En aquellas que estén dentro del APFF-VC se deberán seguir los acuerdos en el plan de manejo y las que queden fuera se propone decláralas, dado su tamaño, áreas protegidas municipales o privadas para limitar su uso.

2. En las Unidades de Gestión Ambiental Costeras Terrestres con orientación de Áreas Especiales de Conservación se deben respetar los lineamientos específicos establecidos en el presente ordenamiento para esas áreas.

VI. FASE INSTRUMENTACIÓN

6.1 Mecanismos de coordinación institucional

El establecer mecanismos de coordinación institucional dentro del marco del Programa de Ordenamiento Ecológico Costero Terrestre de la zona comprendida de Puertecitos al Paralelo 28º en la costa del Golfo de California en el Estado de Baja California, tiene como prioridad el definir la forma a través de la cual se realice una participación coordinada en el proceso de instrumentación del ordenamiento por parte de los sectores de la sociedad que inciden en dicha región, así como de los órganos involucrados en los procesos de planeación del desarrollo de la entidad. Para el logro de lo anterior, se establecen distintos niveles de trabajo, de manera inicial se solicitan los servicios profesionales de la institución académica, en este caso la Universidad Autónoma de Baja California a través de la Facultad de Ciencias Marinas para la elaboración del estudio de ordenamiento. Una vez concluidos los estudios técnicos se integra el documento que contiene el Programa de Ordenamiento Ecológico Costero Terrestre que se sujeta a un Proceso de Consulta Pública a través del Comité de Planeación para el Desarrollo del Estado (COPLADE), e dependencias de los tres niveles de gobierno, y público en general. Este es un proceso de gestión que comprende mecanismos de participación, por medio de los cuales, los grupos organizados hacen propuestas, plantean demandas y formalizan acuerdos, de esta forma contribuyen a enriquecer el ordenamiento ecológico. Otro nivel de gestión, se establece a través del Consejo Estatal de Protección al Ambiente con la participación de los consejeros representantes de los cinco municipios del estado, y que preside la Secretaría de Protección al Ambiente del Estado, donde el ordenamiento ecológico se sujeta a revisión para su validación. Posteriormente, ya validado el ordenamiento, la Subsecretaría Jurídica de la Secretaría General de Gobierno, en base a la Ley Orgánica de la Administración Pública del Estado de Baja California emite el Acuerdo mediante el cual se aprueba la publicación del Programa de Ordenamiento Ecológico Costero Terrestre Puertecitos-Paralelo 28º en el Periódico Oficial del Estado de Baja California.

6.2 Instrumentación

Las disposiciones de este ordenamiento son de orden público e interés social y tienen como finalidad establecer las bases para su funcionamiento mediante instrumentos jurídicos y administrativos. Para garantizar la operatividad del presente programa, es necesario establecer los instrumentos que se requieren para su realización. Estos instrumentos se clasifican en Administrativos, Jurídicos y de Difusión.

6.2.1 Instrumentos Administrativos

Los instrumentos administrativos están conformados por las atribuciones y responsabilidades de distintas dependencias del sector público federal, estatal y municipal, que se enlistan a continuación, con las cuales se podrán establecer mecanismos de coordinación a través de Convenios de Cooperación. En la Tabla 5.42 se muestran algunos de los Programas Sectoriales enmarcados dentro del Plan Estatal de Desarrollo 2001-2007, que incluye algunas de las líneas estratégicas plasmadas en el Programa de Protección al Ambiente promovido por la Secretaría de Protección al Ambiente, dependencia gubernamental estatal encargada de formular, conducir, evaluar e instrumentar la política ambiental en Baja California. Asimismo, s la encargada de formular y ejecutar los programas de ordenamiento ecológico, y los planes y programas que de éstos se deriven, en coordinación con los municipios de la entidad y la participación de la sociedad. De esta manera, le corresponde coordinar la participación de las dependencias y entidades de la administración pública estatal, en las acciones de cultura ambiental, de prevención y control del deterioro ambiental, preservación, protección y restauración del ambiente en el territorio del estado, bajo las atribuciones fundamentadas en la Ley de Protección al Ambiente del Estado de Baja California, publicada en el Periódico Oficial del Estado en Noviembre del 2001. A continuación se presentan una lista de algunas dependencias de los sectores gubernamentales:

Dependencias del sector público federal:

- Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT)
- Secretaría de Agricultura, Desarrollo Rural y Pesca (SAGARPA)
- Secretaría de Energía, Minas e Industria Paraestatal (SEMIP)
- Secretaría de Marina (SEMAR)
- Secretaría de la Reforma Agraria (SRA)
- Secretaría de Salud (SSA)
- Secretaría del Trabajo y Previsión Social (STPS)
- Secretaría de Comercio y Fomento Industrial (SECOFI)
- Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT)
- Secretaría de Economía (SE)
- Secretaría de la Defensa Nacional (SEDENA)
- Secretaría de Turismo (SECTUR)
- Secretaría de Educación Pública (SEP)
- Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL), otras.

Organismos descentralizados federales:

- Comisión Nacional Forestal (CONAFOR)
- Comisión Nacional del Agua (CNA)
- Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP)
- Comisión Nacional de Pesca (CONAPESCA)
- Procuraduría de Protección al Ambiente (PROFEPA)
- Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO)
- Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH)
- Instituto Nacional Indigenista (INI)

Dependencias del sector público estatal:

- Secretaría de Infraestructura y Desarrollo Urbano (SIDUE)
- Secretaría de Desarrollo Económico (SEDECO)
- Secretaría de Fomento Agropecuario (SEFOA)
- Secretaría de Turismo (SECTUR)
- Instituto de Cultura de Baja California (ICBC)
- Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOE)
- Secretaría de Protección al Ambiente (SPA)

Organismos descentralizados estatales:

- Comisión Estatal de Servicios Públicos de Ensenada (CESPE)
- Comité para la Planeación del Desarrollo del Estado (COPLADE)
- Comisión Estatal del Agua (CEA)
- Comisión de Servicios de Agua del Estado (COSAE)
- Protección Civil del Estado (PC)
- Centro de Investigación Científica y Educación Superior de Ensenada (CICESE)
- Colegio de la Frontera Norte (COLEF)
- Universidad Autónoma de Baja California (UABC)

Dependencias del Sector Público Municipal:

- Secretaría de Administración Urbana del Municipio (SAU)
- Dirección Municipal de Ecología (DE)

Organismos descentralizados municipales:

- Comité de Planeación para el Desarrollo del Municipio (COPLADEM)

Tabla 6.1 Programas sectoriales, líneas estratégicas y organismos involucrados

Programas	Líneas estratégicas	Organismos y dependencias involucradas	Plazo en años		
			Corto 1-3	Mediano 4-5	Largo + de 6
Programa Estatal de Protección al Ambiente					
	• Promover la adecuación del marco legal en materia de protección al ambiente y los recursos naturales.	• SPA • SEFOA • SECTURE • ONG's • SIDUE • Municipios • Sector industrial	x		
	• Promover una administración pública ambientalmente corresponsable.		x		
	• Promover la participación corresponsable de la sociedad en la protección del medio ambiente y la preservación del equilibrio ecológico.		x	x	
	• Promover tecnologías limpias y fomentar su aplicación en el sector productivo, mediante la vinculación intersectorial.				
	• Fortalecer los programas de difusión, y educación de la población con respecto al cuidado y preservación del medio ambiente, incorporando a los medios de comunicación y al sector educativo.		x	x	x
	• Impulsar la generación y acceso a la información ambiental.		x	x	x
	• Fortalecer la gestión estatal en la protección y preservación de los recursos naturales, y coadyuvar en su aprovechamiento.				
	• Promover la obtención de recursos y apoyos para el fortalecimiento de la gestión ambiental		x	x	
	• Propiciar el desarrollo y operación de la infraestructura ambiental, dentro de los diversos sectores de la población.				
	• Fomentar y desarrollar instrumentos de política ambiental.		x		
	• Promover la implementación de acciones orientadas a preservar y proteger la fauna silvestre en el Estado		x		
	• Elaborar programas de ordenamiento ecológico regionales mediante la coordinación de los tres órdenes de gobierno y la sociedad.		x	x	
	• Impulsar el uso de tecnologías en la conservación, uso y reuso de los recursos naturales y el medio ambiente.			x	
	• Impulsar el uso de tecnologías en la conservación, uso y reuso de los recursos naturales y el medio ambiente.				

Fuente: PED 2001-2007.

Tabla 6.1 Programas sectoriales, líneas estratégicas y organismos involucrados……. continuación

Programas	Líneas estratégicas	Organismos y dependencias involucradas	Plazo en años		
			Corto 1-3	Mediano 4-5	Largo + de 6
Programa Sectorial de Desarrollo Urbano					
	• Elaborar, actualizar y promover con visión a largo plazo y criterios de sustentabilidad, los instrumentos de planeación urbana, regional y sectorial, considerando la condición de estado fronterizo, en coordinación con los distintos órdenes de gobierno y la participación ciudadana • Mejorar la infraestructura, equipamiento y servicios, modernizando y ampliando de manera integral su cobertura, para que atienda con calidad las necesidades de desarrollo del Estado, en función de factores económicos, sociales, ambientales y de seguridad (construcción de infraestructura hidráulica para el saneamiento ambiental)	**SIDUE** **CEA** **CESPT, CESPM, CESPTE** **SPA**	**x**	**x**	**x**
Programa Integral de Desarrollo Turístico para Baja California					
	• Promover la estricta observancia de los ordenamientos en materia ecológica, urbana y turística vigentes, que inciden de manera directa en la actividad turística • Promover la creación de nuevos ordenamientos que permitan el desarrollo sustentable de las distintas regiones en el Estado • Impulsar el turismo náutico como prioritario para coadyuvar en el desarrollo integral del sur del Estado (coordinar acciones para planes y programas náuticos y desarrollar corredores eco turísticos, otros). • Impulsar la consolidación, integración y desarrollo de productos turísticos no tradicionales (ecoturismo, turismo cinegético, otros)	**SECTURE** **SPA**		**x**	**x**
Programa Sectorial de Educación					
	• Fortalecer las actividades culturales, deportivas, de cultura física y ambientales en la formación integral del educando	**SEE** **SPA**	**x**	**x**	**x**

Fuente: PED 2001-2007.

Tabla 6.1 Programas sectoriales, líneas estratégicas y organismos involucrados……. continuación

Programas	Líneas estratégicas	Organismos y dependencias involucradas	Plazo		
			Corto 1-3	Mediano 4-5	Largo + de 6 años
Programa Estatal de la Mujer					
	• Impulsar acciones que favorezcan el mejoramiento de la calidad de vida de la mujer Baja Californiana (capacitar a 50 mujeres/año con efecto multiplicador sobre el tema reciclaje).	**INMUJER B.C.** **SPA**	**x**	**x**	**x**
Programa Estatal de Salud					
	• Promover la vinculación del desarrollo económico y social con las consecuencias en la salud pública. (exposición de la población a agentes físicos y químicos presentes en el ambiente y análisis de riesgos ambientales para la salud).	**ISESALUD** **STPS** **SPA**	**x**	**x**	**X**
Programa Sectorial Estatal de Vivienda					
	• Facilitar a la comunidad, la adquisición a su vivienda y la conservación de la misma, utilizando técnicas que favorezcan la conservación del entorno ecológico, impulsando la cultura de la vivienda.	**SIDUE** **SEBS** **SEDESOE** **SPA**	**x**	**x**	**x**
Programa Estatal de Pesca y Acuacultura					
	• Fortalecer la gestión estatal en la protección y preservación de los recursos naturales y coadyuvar en su aprovechamiento. (Establecer convenios de coordinación entre las instituciones gubernamentales y con los productores para fortalecer la conservación y protección del medio ambiente procurando no afectar la actividad pesquera y acuícola en el Estado)	**SFA** **SPA** **SEMARNAT** **SAGARPA**		**x**	**x**

Fuente: PED 2001-2007.

Tabla 6.1 Programas sectoriales, líneas estratégicas y organismos involucrados……. continuación

Programas	Líneas estratégicas	Organismos y dependencias involucradas	Plazo		
			Corto 1-3	Mediano 4-5	Largo + de 6 años
Programa Sectorial de Desarrollo Económico					
	• Fortalecer la gestión estatal en la protección y preservación de los recursos naturales y coadyuvar en su aprovechamiento. • Promover la coordinación de los tres órdenes de gobierno, del sector privado y social para impulsar el desarrollo de la actividad minera en sus etapas de exploración, explotación, beneficio y comercialización de los productos pétreos y minerales. • Procurar el ordenamiento de sitios turísticos en el Estado (incluye el ecológico).	**SEDECO** **SEFOA** **SPA** **SCT** **Municipios**	**x**	**x** **x** **x**	**x**
Programa de Alto Desempeño Ambiental					
	• Motivar al sector industrial para generar una producción más limpia ambientalmente.	**SPA** **Cámaras empresariales** **Sector industrial** **Prestadores de Servicios Especializados**	**x**	**x**	
Programa de Autorregulación Ambiental					
	• Apoyar a las pequeñas y medianas empresas a conocer el marco regulatorio ambiental e implementarlo	**SPA** **Pequeñas y medianas empresas**	**x**	**x**	**x**

Fuente: PED 2001-2007.

6.2.2 Instrumentos Jurídicos

Los instrumentos jurídicos se derivan de la legislación vigente a nivel de competencia federal, estatal y municipal, y fundamentan la aprobación del presente Programa de Ordenamiento Ecológico Costero Terrestre, y son los siguientes: a) Constancia de Consulta Pública mediante instancia gubernamental (COPLADE); b) Acta con la validación del Consejo Estatal de Protección al Ambiente, y c) Acuerdo aprobatorio para su publicación expedido por la Secretaría General de Gobierno del Ejecutivo Estatal.

Para la aplicación de los lineamientos ambientales que se establecen en el presente Ordenamiento Ecológico Costero Terrestre, los instrumentos jurídicos son todas aquellas leyes, reglamentos y normas de jurisdicción federal, estatal y municipal vigentes, que regulan la protección del ambiente, el desarrollo de las actividades productivas y el aprovechamiento de recursos naturales, así como el desarrollo urbano. A continuación se enlistan algunos de los instrumentos jurídicos aplicables:

Ámbito federal

- Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos
- Ley Orgánica de la Administración Pública Federal
- Ley de Planeación
- Ley General de Asentamientos Humanos
- Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente
- Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable
- Ley de Aguas Nacionales
- Ley Federal de Caza
- Ley General de Vida Silvestre
- Ley Agraria
- Ley Minera
- Ley de Pesca
- Ley de Fomento Agropecuario
- Ley Federal sobre Monumentos y Zonas Arqueológicas Artísticas e Históricas
- Ley General de Bienes Nacionales
- Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos
- Ley Federal de Turismo
- Ley de Vías Generales de Comunicación
- Reglamentos derivados de las leyes enunciadas

Ámbito estatal

- Constitución Política del Estado de Baja California
- Ley Orgánica de la Administración Pública del Estado de Baja California
- Ley de Protección al Ambiente para el Estado de Baja California
- Ley de Protección Civil del Estado de Baja California
- Ley de Preservación del Patrimonio Cultural de Baja California
- Ley de Turismo del Estado de Baja California
- Ley de Desarrollo Urbano del Estado de Baja California
- Ley Agropecuaria y Forestal del Estado de Baja California
- Ley de Salud Pública del Estado de Baja California
- Ley de Obras Publicas del Estado de Baja California
- Ley de Edificaciones del Estado de Baja California
- Ley de Urbanización del Estado de Baja California
- Reglamentos derivados de las leyes enunciadas

Ámbito municipal

- Reglamento de Control Ambiental Municipal

6.2.3 Instrumentos Financieros

Las fuentes de ingresos que hacen posible la ejecución de los programas sectoriales y sus líneas estratégicas para la instrumentación del Programa de Ordenamiento Ecológico Costero Terrestre, comprenden aquellas fuentes de financiamiento aplicables a la construcción de infraestructura o adquisición de controles de contaminación, para la ejecución de programas de investigación, así como para el apoyo en la elaboración y ejecución de los programas y subprogramas de las dependencias de gobierno.

El sector público puede canalizar recursos de inversión provenientes de los diferentes mecanismos tributarios y crediticios como el Programa Normal Federal (PRONF); el Programa Normal del Estado (PRONE); el Programa Normal del Municipio (PRONM); Convenio de Desarrollo Social (CODESOL) en coordinación con Comités de Planeación para el Desarrollo Urbano Estatal y Municipal (COPLADE y COPLADEM); el Programa Hábitat de SEDESOL, con fondos para planeación y proyectos estructurales de desarrollo urbano y regional (proyectos estratégicos, vialidades, transporte, servicios ambientales, infraestructura, equipamiento regional, reservas territoriales, entre otros).

Algunas acciones tendientes al mejoramiento y conservación del medio ambiente y recursos naturales, como campañas de forestación y limpieza de playas, puede apoyarse con los habitantes de la zona, grandes propietarios, ejidatarios e promotores en coordinación con la Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), Secretaría de la Defensa Nacional (SEDENA), Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA), Secretaría de Protección al Ambiente (SPA), y el Ayuntamiento Municipal a través de la Dirección de Obras y Servicios Públicos Municipales y la Secretaría de Administración Urbana (SAU). Algunas fuentes de financiamiento son:

- Banco Mundial (WB)
- Banobras, Bancomext, Nafinsa
- Fondo Hábitat
- Banrural
- Fondo de Inversión en Infraestructura (Finfra 2)
- Fondo del Programa de Agua Potable y Saneamiento en B.C.
- Subsidios del Programa de Desarrollo Ambiental Institucional
- Fondo Nacional del Fomento al Turismo (Fonatur)
- Fondo para los Programas Maestros de Control de la ZFMT
- Fondo de Suelo y Reserva Territorial
- Programa Sectorial de Vivienda
- Fideicomiso Fondo Nacional de Fomento Ejidal (Fifonafe)
- Fondo de las Naciones Unidas a cargo del PNUD (desarrollo social y humano), OMS (salud), UNICEF (infancia), UNESCO (educación y cultura), FAO (agricultura y pesca) y PMA (alimentos)

6.2.4 Instrumentos de Difusión

6.2.4.1 Secretaria de Protección al Ambiente del Estado de Baja California

El Programa de Ordenamiento Ecológico Costero Terrestre se difundirá de manera inicial en los medios de comunicación local a través de la Consulta pública coordinada por el Comité para la Planeación del Desarrollo del Estado (COPLADE) y posteriormente con su publicación en el Periódico Oficial del Gobierno del estado de Baja California. Una vez publicado, la Secretaria de Protección al Ambiente tiene la labor permanente de difundirlo y vigilar su cumplimiento a través de iniciativas encaminadas a ese fin dentro de su programación anual interna.

6.2.4.2 Bitácora Ambiental

El objeto principal de la Bitácora Ambiental es registrar el proceso de ordenamiento ecológico, a fin de mostrar al público las bases científicas, técnicas y de información empleadas para elaborar el programa de ordenamiento ecológico. La información registrada en la bitácora, documenta cómo los grupos de interés logran acuerdos y consensos que minimizan los conflictos entre ellos por el uso del territorio y de sus recursos naturales; así como la medición del desempeño del ordenamiento. Con todo esto, la bitácora ambiental es un instrumento que permite integrar la consulta de información sobre el ordenamiento ecológico, siendo la Secretaria de Protección al Ambiente del Estado de Baja California la que impulsara la bitácora ambiental para su consulta a través de una pagina WEB que se diseñe para ese objetivo, la cual queda integrada en la pagina de INTERNET de esa dependencia.

a) Utilidad de la bitácora ambiental

La utilidad de la bitácora ambiental puede ser vista en cinco perspectivas:

- Primera, promueve la participación del público en el proceso de planeación; la actualización y sistematización de los documentos, bases de datos y del sistema de información geográfica que se van generando y modificando, permite que los grupos de interés, puedan verificar el cumplimiento de acuerdos y consensos, así como manifestar sus discrepancias. Con la participación pública en el proceso de planeación, se da cumplimiento a la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y a la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública Gubernamental.
- Segunda, permite dar seguimiento a la gestión del ordenamiento ecológico, donde es posible recibir quejas, opiniones, denuncias y solicitudes de información del público sobre el instrumentación del ordenamiento. Estas inquietudes deberán ser contestadas y atendidas a través de los vínculos que la bitácora tiene con las instancias responsables, lo que la convierte en un instrumento de escrutinio que promueve la transparencia en el ejercicio de la función pública y la rendición de cuentas.
- Tercera, facilita la gestión de los proyectos, ya que la disponibilidad de la información del programa de ordenamiento ecológico garantiza que el inversionista conozca los usos del territorio afines a sus intereses y los lineamientos ecológicos que deben cumplir sus proyectos de desarrollo, dando seguridad a las inversiones ya que se previenen los posibles conflictos ambientales por la concurrencia de usos del territorio incompatibles.
- Cuarta, contribuye a reforzar las acciones de vigilancia ambiental en las instancias municipales (Dirección de Ecología), estatales (Secretaria de Protección al Ambiente) y federales (Procuraduría Federal de Protección al Ambiente), que tienen en la bitácora una herramienta para optimizar su capacidad de vigilancia, pues les ofrece información sobre las áreas de atención prioritaria, la ubicación de quejas y denuncias ambientales e indicadores ambientales que miden el desempeño del ordenamiento. Toda esta información les ayuda a definir acciones de inspección en sitios estratégicos en los que se examinan temas ambientales concretos. Por lo tanto, la vigilancia en el cumplimiento del ordenamiento ecológico, por parte de la autoridad ambiental, es un aspecto relevante para lograr una adecuada gestión.
- Quinta, permite que los sectores del gobierno federal, estatal y municipal que hayan firmado el convenio de coordinación, tengan acceso a las normas que deben cumplir en materia de ordenamiento ecológico. Los sectores tendrán un marco normativo en el que se puede reconocer la aptitud del territorio y las limitaciones ambientales que permite orientar el desarrollo de sus proyectos.

VII. BIBLIOGRAFIA

Arriaga L., Espinoza J.M., Aguilar C., Martínez E., Gómez L. y Loa E. (Coordinadores). Regiones terrestres prioritarias de México. 2000. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad, CONABIO, México.

Alsop III F.J. (2001). *Birds of North America: Western region. Smithsonian Handbooks*. DK Publishing, Inc. New York, USA. 752 pp.

Arnold B.A. (1957). *Late Pleistocene and recent changes in land forms, climate and archaeology in Central Baja California*. University of California Publications in Geography 10:201-318 p.

Benson L. (1969). *The native cacti of California*. Stanford University Press, Stanford, California, USA. 242pp.

Brown D.E. y Lowe C.H. (1980). *Biotic communities of the Southwest*. USDA Forest Service General Technical Report RM-78. Fort Collins.

Bullock S.H., Martijena N.E., Turner R. y Webb R.H. (1998). *Mortalidad y reclutamiento a largo plazo de suculentas arborescentes en Baja California*. 7o. Congreso Latinoamericano de Botánica y XIV Congreso Mexicano de Botánica: 19-24.

Campbell M. y Crocker, J., 1993. *Geology west of Canal de Ballenas, Baja California, Norte, Mexico*, En: Prebatholithic stratigraphy of Peninsular California: G. Gastil y R. Miller (editores). Geologycal Society of America, Special Paper 279, p 61-76.

CILA. *Comisión Internacional de límites y Aguas*. Tratados y Acuerdos. Disponible en Internet: http://cila/sre/gob.mx. Informe Anual 2002.

CONAFOR- SEMARNAT. 2006. *Reporte Semanal de Resultados de Incendios Forestales 2006*. Datos acumulados de 1 enero al 8 de junio del 2006. Accesible en pagina electrónica

Collins B.J. 1987. *Key to Coastal and Chaparral flowering plants of southern California*. Kendall-Hunt Publishing Company. Dubuque, Iowa, USA. 315pp.

Court A. y Meskimen L. (1980). *Tropical storm landfalls in western North America*. En: Second Conference on Coastal Meteorology. American Meteorological Society, Los Angeles 1899-1948. pp. 198-201.

CISC-UABC. Consultores Internacionales, S.C. y la Universidad Autónoma de Baja California. 2000. Prospectiva del Ordenamiento Ecológico del Territorio del Mar de Cortés. Informe Técnico. 184 p.

CNA (2005). *Consejos de Cuenca*. http://www.cna.gob.mx/ Coast of Middle America. In. Handbook of Middle American Indians, I, ed. R. Wauchope

CNA. 2004a *Estadísticas del Agua en México, 2004a*. Contexto Geográfico y Socioeconómico. Disponible en internet: http:/www.cna.gob.mx/publica/estaticas/PDF/Cap2_contexto_gral.pdf

CNA 2004b. *Estadísticas del agua en México, 2004b*. Capitulo 5: Instrumentos de Gestión del Agua. http:/www.cna.gob.mx/publica/estadisticas/PDF/Cap5_Gestión_agua.pdf

COLMEX: Comisión Nacional del Agua (2003). *Agua para las Américas en el Siglo XXI.* Programa agua, Medio Ambiente y Sociedad. México, 338 p

CRM, 1999. Consejo de Recursos Minerales, 1999. *Monografía Geológico Minera del Estado de Baja California*. Jaime Islas-López: Compilación y elaboración. Secretaria de Comercio y Fomento Industrial, Coordinación General de Minería. Publicación M22e. 168 p

Centro de Recursos Costeros (CRC). 1999. *Normas Prácticas de Manejo Costero: Guidelines for Coastal Development, Quintana Roo, México*. Programa de América Latina y el Caribe. Publicaciones Seleccionados en Manejo Integrado de Recursos Costeros.Universidad de Rhode Island.

COPLADE (2002). *Plan Estatal de Desarrollo de Baja California 2002-2007*, Mexicali, BC.

Danemann G. y Peynador C. (2002). *Propuesta para la creación del Parque Nacional Marino "Bahía de Los Angeles", Baja California*. Versión preliminar para revisión (cuarta edición). Pronatura Noroeste-Mar de Cortés; Wildcoast; Centro de Investigación Científica y Educación Superior de Ensenada; Comunidad y Biodiversidad A.C.; Conservation International México A.C.; Departamento de Fauna Silvestre, Pesquerías y Biología de la Conservación de la Universidad de California en Davis; Ejido Ganadero y Turístico "Tierra y Libertad"; Grupo de Ecología y Conservación de Islas A.C.; Investigación y Conservación de Mamíferos Marinos de Ensenada A.C.; ProEsteros, Lagunas y Marismas de las Californias S.C.; Sociedad de Historia Natural Niparajá A.C.; Universidad Autónoma de Baja California Sur; WWF-Programa México. 143 pp y tres anexos.

Delgado-Argote, L.A., Lopez-Martinez, M., Perez-Flores, M. y Fernandez-Tome, R., 1995. *Emplacement of nucleus of the San Telmo Pluton, Baja California from geochronologic, fracture and magnetic data.* En The Mesozoic of Northwestern Mexico: C. Jaques y J. Roldan (editores). Geological Society of America, Special Paper.

Dourojeanni A., Jouravlev A. y Chávez G. (2002). *Gestión del agua a nivel de cuencas: teoría y práctica. Programa Agua, Medio Ambiente y Sociedad*. Documento de Trabajo. El Colegio de México y la Comisión Económica para América Latina (CEPAL) 2002. No.1, 79 pp.

Diario Oficial de la Federación (2003). *Ley de Aguas Nacionales*. 29 de abril del 2004.

Diario Oficial de la Federación (1983). *Ley de Planeación.* Reforma del 13 de junio de 2003.

Diario Oficial de la Federación (2003). *Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable*, 25 de Febrero del 2003.

Diario Oficial de la Federación. (1986). *Acuerdo modificatorio de la Ley Federal sobre Monumentos y Zonas Arqueológicos, Artísticos e Históricos.* 30 de abril de 1986.

Diario Oficial de la Federación (1980). *Decreto de creación de la Zona de Protección Forestal y Refugio de la Fauna Silvestre Valle de Los Cirios*. 2 de junio de 1980.

Diario Oficial de la Federación (2000). *Acuerdo secretarial para la Recategorización de Áreas Naturales protegidas: Área de Protección de Flora y Fauna Valle de Los Cirios*. 7 de junio de 2000.

Diario Oficial de la Federación (2002). *NOM-059-SEMARNAT-2001 Protección ambiental. Especies nativas de México de flora y fauna silvestres. Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio. Lista de especies en riesgo*. Publicada con fecha 6 de Marzo de 2002.

Diario Oficial de la Federación (2007). *Declaratoria con categoría de Reserva de la Biosfera, a la zona marina conocida como Bahía de los Angeles, canales de Ballenas y de Salsipuedes, comprendiendo la zona federal marítimo terrestre correspondiente a la porción de la costa oriental de la península de Baja California, ubicada frente al Municipio de Ensenada, Estado de Baja California*. 5 de junio del 2007

Enriquez Hernández G. (1997). *Caracterización integral de recursos costeros en la región del Rosario, Baja California*. Tesis de licenciatura. Facultad de Ciencias Marinas. UABC. Ensenada, B.C., México.

Felger R.S. 2000. *Flora of the Gran Desierto and Rio Colorado of Northwestern Mexico*. The University of Arizona Press. Arizona, USA. 673pp.

Fischer W., Krupp F., Schneider W., Sommer C., Carpenter K.E. y Niem V.H. (1995). *Guía FAO para la identificación de especies para los fines de la pesca. Pacífico centro-oriental*. Volumen II. Vertebrados, Parte I. Roma, FAO. Vol. III 1201-1813 pp.

Gastil R. G., Phillips R. P. y Allison E. C. (1975). *Reconnaissance Geology of the State of Baja California*. Geol. Soc. America. Mem. 140, 170 p.

Graham R. C. y E. Franco-Vizcaino (1992). *Soils on igneous and metavolcanic rocks in the Sonoran Desert of Baja California*. Geoderma 54:1-21.

Gould F. and Moran R. (1981). *The grasses of Baja California, Mexico*. San Diego Society of Natural History. Memoir 12. San Diego, USA. 140 pp.

Grismer L. (2002). *Amphibians and reptiles of Baja California: including its Pacific islands and the islands in the sea of Cortés*. University of California Press. Los Angeles, USA. 399 pp.

Gobierno del Estado de Baja California, 2002. *Programa Estatal de Protección al Ambiente 2002-2007. Poder Ejecutivo de Baja California.*

Guimarães R.P. 2001. *Fundamentos territoriales y biorregionales de la planificación.* Disponible en internet: (http://eclac/cl/publicaciones/MedioAmbiente/2/LCL1562P/lcl1562pe.pdf)

Hadley Centre. 2001. Pagina Internet: http://earth.usgcrp.gov/ipcc

Hastings J. R. y Turner R. M. (1965). *Seasonal precipitation regimes in Baja California, Mexico.* Geografiska Annaler 47: 204-223 p.

INE-SEMARNAP. 2000. Programa de Manejo. Reserva de la Biosfera El Vizcaíno. México, D.F. 242 p.

INEGI (Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática) 1974, Bahía de los Ángeles H12C52, Carta topográfica 1:50000.

INEGI (Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática) 1974, Punta Baja H11D14, Carta topográfica 1:50000.

--------1974, Punta San Carlos H11D25, Carta topográfica 1:50000.

--------1974, José María Morelos y Pavón H11D79, Carta topográfica 1:50000.

--------1991, Isla San Luis, H11D18 Carta topográfica 1:50000.

--------1974, Santa Catarina H11D26, Carta topográfica 1:50000.

--------1974, Punta Blanco H11D47, Carta topográfica 1:50000.

--------1974, Rosarito, H11D69, Carta topográfica 1:50000.

--------1974, Punta Final, H11D29 Carta topográfica 1:50000.

--------1974, La Islita, H11D89, Carta topográfica 1:50000.

--------1974, Puerto Canoas H11D36, Carta topográfica 1:50000.

--------1974, Punta el Diablo, H11D58, Carta topográfica 1:50000.

--------1974, San José de la Piedra, H11D37, Carta topográfica 1:50000.

--------1974, Campo Juárez, H12C42, Carta topográfica 1:50000.

--------1974, Punta Las Animas H12C53, Carta topográfica 1:50000.

--------1974, Laguna Seca, H12C31, Carta topográfica 1:50000.

--------1974, Sierra la Asamblea H12C21, Carta topográfica 1:50000.

--------1974, Los Corrales H12C84, Carta topográfica 1:50000.

--------1981a. *Carta Hidrológica de Aguas Subterráneas*. Cartas temáticas. Escala 1:250,000 H11-9, H12-7, H11-12, H12-10.

-------- 1981b. *Carta Uso del Suelo y Vegetación*. Cartas temáticas. Escala 1:250,000 H11-9, H12-7, H11-12, H12-10.

-------- 1995. Estudio Hidrológico del Estado de Baja California. Ed. INEGI: México.

--------1982, Carta Edafológica. Cartas temáticas escala 1:250,000 H11-9, H12-7, H11-12, H12-10.

INEGI. 2001. *Síntesis de información Geográfica del Estado de Baja California.* Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. 98 p.

Instituto Nacional de la Pesca. 2000. Sustentabilidad y Pesca Responsable en México. 1047 pp.

INP, 2000a. *Carta Nacional Pesquera. Ficha Tiburón del Golfo de California*. 237-258.

INP, 2000b. *Carta Nacional Pesquera. Ficha Sierra del Pacífico*. 259-274.

INP, 2000c. *Carta Nacional Pesquera. Ficha Pelágicos Menores*. 73-96.

IPCC (2001). Pagina Internet:http://www.metoffice.gov.uk/research/hadleycentre/models/modeldata.html

León, C., Espejel I., Graizbord B., Sobrino L.J. y Sosa J.. 2002. *Elementos de Política Pública para Impulsar un Desarrollo Sustentable en el Noroeste de México (integración de los estudios del ordenamiento ecológico de la región de la escalera náutica)*. En: UABC. Informe Técnico Final.

Moriarty J.R. (1968). *Climatologic, ecologic and temporal inferences from radiocarbon dates on archaeological sites, Baja California, Mexico*. Pacific Coast Archaeological Society Quarterly 4(1):11-38

Mathes W. M. (1977). *Las misiones de Baja California. Una reseña histórica fotográfica*. Editorial Aristos. La Paz, BCS.

Moriarty J.R. (1968). *Climatologic, ecologic and temporal inferences from radiocarbon dates on archaeological sites, B. C., Mexico.* Pacific Coast Archaeological Society Quarterly 4(1):11-38 p.

Minnich R. (1987). *The distribution of forest trees in Northern Baja California, Mexico*. Madroño 34:98-127.

Peñalba M. C. y Van Devender T. R. 1998. *Cambios de vegetación y clima en Baja California, México, durante los últimos 20,000 años*. Geología del Noroeste 2: 21-23 p.

Phillips J.R. 1993. *Stratigraphy and structural settings of the Mid-Cretaceus Olvidad Formation, Baja California Norte, Mexico*, in Gastil, R.G. y Miller, R.H. editors. Prebatholithic stratigraphy of Peninsular California: Geological Society of America Special Paper 279, p. 97-106.

Peinado M., Alcaraz F., Aguirre J. L. y Delgadillo J.(1995a). *Major plant communities of warm North American deserts*. Journal of Vegetation Science 6:79-94 p.

Peinado M., Alcaraz F., Aguirre J. L., Delgadillo J. y Aguado I. (1995b). *Shrubland formations and associations in mediterranean-desert transitional zones of northwestern Baja California*. Vegetatio 117:165-179 p.

Peñalba M. C. y Van Devender T. R. (1998). *Cambios de vegetación y clima en Baja California, México, durante los últimos 20,000 años.* Geología del Noroeste 2: 21-23 p.

Periódico Oficial del Estado de Baja California (1953). *Constitución Política del Estado Libre y Soberano de Baja California*, No. 23, Tomo LXVI, fecha 16 de agosto de 1953. Mexicali, B.C.

Periódico Oficial del Estado de Baja California (1977). *Ley de Desarrollo Urbano del Estado de Baja California*, 31 de enero, Mexicali, B.C.

Periódico Oficial del Estado de Baja California. (1998) *Ley de Preservación del Patrimonio Cultural del Estado de Baja California*. Núm. 45, 6 de Noviembre de 1998. Mexicali, B.C.

Periódico Oficial del Estado de Baja California (2001). *Ley de Planeación del Estado de Baja California*, 23 de noviembre de 2001, Mexicali, B.C.

Periódico Oficial del Estado de Baja California (2001). *Ley de Protección al Ambiente para el Estado de Baja California*, 30 de noviembre de 2001. Mexicali, B.C. Periódico Oficial del Estado de Baja California (2004). *Plan Estatal de Desarrollo Urbano de Baja California* (PEDUBC, 2004). Mexicali, B.C., Tomo CXI, No.43, 8 de octubre del 2004. Mexicali, B.C.

Periódico Oficial del Estado de Baja California. *Directrices Generales de Desarrollo de Bahía de Bahía de los Ángeles.* 11 de Julio del 2003, No. 32 Sección III. Mexicali, B.C.

Periódico Oficial del Estado de Baja California. *Directrices Generales de Desarrollo de Bahía de San Luis Gonzaga.* 11 de Julio del 2003, No. 32 Sección III, Mexicali, B.C.

Periódico Oficial del Estado de Baja California. *Programa Sectorial de Desarrollo Económico 2002-2007.* Poder Ejecutivo de Baja California. 11 de Julio del 2003, Mexicali, B.C.

Periódico Oficial del Estado de Baja California, 2005. *Programa de Ordenamiento Ecológico del estado de Baja California*. POEBC, 2005. Gobierno del Estado de Baja California, Tomo CXII No. 46, 21 de octubre del 2005 Versión Abreviada

Periódico Oficial del Estado de Baja California. *Directrices de Desarrollo Urbano del Corredor Turístico de Bahía de los Ángeles.* 19 de Agosto del 2005, No. 37 Sección I, Mexicali, B.C.

Pronatura Noroeste, 2005. *Propuesta para la designación del corredor costero La Asamblea_San Francisquito como humedal de importancia internacional de acuerdo a la Convención de Ramsar, Agosto del 2005*. En: Ficha Informativa de los Humedales de Ramsar Corredor Costero La Asamblea-San Francisquito, B.C., México de la Propuesta de Pronatura-Noroeste para la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP): 19 pp

Pronatura Noroeste, 2005. Ficha descriptiva de solicitud de registro a Listado de Sitios Ramsar para el Corredor La Asamblea San Francisquito en la costa este del municipio de Ensenada, B.C., México.

Reyes S. y Rojo P. (1985). *Variabilidad de la precipitación en la península de Baja California*. Revista Geofísica (22/23): 111-128 p.

Riemann H. (2001). *Flora vascular endémica de Baja California, patrones de distribución y escenarios de conservación.* Tesis Doctoral. UNAM.

Rzedowski J. (1978). *Vegetación de México*. Editorial Limusa, México.

Reyes S. y Rojo P. (1985). *Variabilidad de la precipitación en la península de Baja California*.Revista Geofísica (22/23): 111-128.

Rojo S.P. (1985) *Variabilidad climática en la Península de Baja California*. Tesis de licenciatura Facultad de Ciencias Marinas, Universidad Autónoma de Baja California. 70 pp.

SEMARNAT: Legislación ambiental http:www.semarnat.gob.mx/legislacion_ambiental/index.shtml

Sibley D. A. 2000. *The Sibley guide to birds.* National Audubon Society Chanticleer Press Edition. New York, USA. 545pp.

Smith A.G., Miller W.B., Christensen C.C. and Roth B. (1990). *Land Mollusca of Baja California, Mexico.* Proceeding of the California Academy of Sciences 47(4):95-158.

Sankey J.T., Van Devender T.R. y Clark W.H. (2001). Late *Holocene plants, Cataviña, Baja California*. Southwestern Naturalist 46:1-7 p.

SEMARNAP 2000. *Estrategia para el desarrollo sustentable del Mar de Cortés*. Disco compacto.

Shreve F. (1964). *Vegetation of the Sonoran Desert*. En: Shreve, F. y Wiggins, I., Vegetation and Flora of the Sonoran Desert. Stanford: Stanford University Press. 6-186 p.

Turner R. M. y Brown D. E. (1994). *Sonoran Desertscrub*. En: Brown D.E. Editors Biotic Communities: Southwestern United States and Northwestern Mexico. University of Utah Press. Salt Lake City. 342 p.

Van Devender T. R. 1997. *21,000 años de Cambios de Vegetación en el Vizcaíno Norte, Baja California.* Trabajo presentado en el Simposio Botánico de Baja California en el San Diego Natural History Museum de San Diego CA los días 14-16 de Agosto de 1997.

Wells P.V. (2000). *Pleistocene macrofossil records of four-needled Pinyon or Juniper encinal in the northern Vizcaino Desert, Baja California Norte*. Madroño 47:189-194 p.

Wiggins I.L. (1960). *The origins and relationships of the land flora.* In: Symposium: The Biogeography of Baja California and Adjacent Seas. Systematic Zoology 9:148-165 p.

Wiggins I.L. (1980). *Flora of Baja California*. Stanford University Press, Stanford. 1025 p

Zippin D.B. y Vanderwier J.M. (1994). *Scrub community descriptions of the Baja California Peninsula, Mexico.* Madroño 41:85-119 p.

Direcciones correos electrónicos INTERNET:

http://www.bajacalifornia.gob.mx/sidue
http://www.bajacalifornia.gob.mx/ecologia/plan_ordenamiento_ecol
http://www.bajacalifornia.gob.mx/ecologia/nuestrot/fauna.htm
http://www.bajacalifornia.gob.mx/ecologia;
http://www.universobc.com
http://www.conabio.gob.mx/conocimiento/regionalizacion/doctos/Tnoroeste.html
http://www.conafor.gob.mx/comunicacion_social/EcoRegiones.htm#Zonas_Aridas
http://www.conafor.gob.mx/programas_nacionales_forestales/incendios/Reportes.htm
http://www.cites.org/esp/app/index.shtml
http://www.ine.gob.mx/peaje/publicaciones/libros
http://www.inp.semarnap.gob.mx/carta_pesquera/pextractiva.htm
http://www.profepa.gob.mx/Profepa/DelegacionesPROFEPA/BajaCalifornia/RecursosNaturales/Forestal.htm
http://www.ramsar.conanp.gob.mx/index
http://www.semarnat.gob.mx/legislacion_ambiental/index.html
http://www.universobc.com/es/fauna.html
http://www.earth.usgcrp.gov/ipcc

CREDITOS Y PARTICIPANTES

CONSEJO ESTATAL DE PROTECCIÓN AL AMBIENTE

C. EUGENIO ELORDUY WALTHER

Gobernador Constitucional del Estado

Presidente del Consejo

C. ALFONSO VILLASEÑOR PIMIENTA

Suplente del Presidente

C. ENRIQUE VILLEGAS IBARRA

Titular de la Secretaría de Protección al Ambiente del Estado

Secretario del Consejo

C. ARMANDO ARTEAGA KING

Titular de la Secretaria de Planeación y Finanzas del Estado

C. OSCAR ORTEGA VELEZ

Titular de la Secretaria de Educación y Bienestar Social del Estado

C. SERGIO FRANCISCO TAGLIAPRIETA NASSRI

Titular de la Secretaria de Desarrollo Económico

C. ALEJANDRO MORENO MEDINA

Titular de la Secretaria de Turismo del Estado

C. DIP. ADRIAN ROBERTO GALLEGOS GIL

Diputado Presidente de la Comisión de Desarrollo Sustentable

C. ARTURO LARA FLORES

Representante de la Comunidad del Municipio de Mexicali, B.C.

C. LAURIE LYNN SILVAN NOGAIM

Representante de la Comunidad del Municipio de Tijuana, B.C.

C. MARIANO ESPARZA VÁZQUEZ

Representante de la Comunidad del Municipio de Playas de Rosarito, B.C.

C. ROBERTO R. ENRIQUEZ ANDRADE

Representante de la Comunidad del Municipio de Ensenada,B.C.

C. MIGUEL ANGEL GARCÍA BURGUEÑO

Representante de la Comunidad del Municipio de Tecate, B.C.

CREDITOS TÉCNICOS

Secretaría de Protección al Ambiente del Estado de Baja California

OCEAN. ENRIQUE VILLEGAS IBARRA

Secretario de Protección al Ambiente

M.C. MARÍA GUADALUPE GUTIÉRREZ ESPINOZA

Departamento de Recursos Naturales

OCEAN. CARLOS E. SANTIN DOMÍNGUEZ

Coordinación de Sistema de Información Geográfica

INSTITUCION CONSULTORA

Universidad Autónoma de Baja California

GRUPO TECNICO PARTICIPANTE

Facultad de Ciencias Marinas: Equipo base

Facultad de Ciencias Marinas

Maria Concepción Arredondo	Coordinación
José Luis Fermán Almada	Indicadores Ambientales, Ordenamiento Territorial
Alejandro García Gastelum	Sistemas de Información Geográfica
Georges Seingier	Regionalización Ecológica, SIG
Rafael Bermúdez Zavala	Sistemas de Información Geográfica, Base de datos
Juan Carlos Ramírez	Percepción Remota, base de datos
Lourdes Mexicano Vargas	Percepción Remota y base de datos

Facultad de Ciencias

Ileana Espejel Carbajal	Ordenamiento Territorial, Flora
Claudia Leyva Aguilera	Fauna-Manejo de Recursos

Instituto de Investigación Oceanológicas

Luis Galindo Bect	Sistemas de Información Geográfica

ANEXO GLOSARIO

GLOSARIO:

Actividades incompatibles: Aquellas que se presentan cuando un sector disminuye la capacidad de otro para aprovechar los recursos naturales, mantener los bienes y los servicios ambientales o proteger los ecosistemas y la biodiversidad de un área determinada.

Acuífero: Cualquier formación geológica por la que circulan o se almacenan aguas subterráneas que puedan ser extraídas para su explotación, uso o aprovechamiento.

Acuicultura: Técnica del cultivo de especies acuáticas vegetales y animales, mediante la acción y rubro comercial productivo, en la crianza de recursos hidrobiológicos en ambientes físicos controlados en reemplazo y en mejora de los que el organismo encuentra en condiciones naturales.

Agente infeccioso: Microorganismo capaz de causar una enfermedad si se reúnen las condiciones para ello, y cuya presencia en un residuo lo hace peligroso.

Aguas nacionales: Las aguas propiedad de la Nación, en los términos del párrafo quinto del articulo 27 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.

Aguas claras o aguas de primer uso: Aquellas provenientes de distintas fuentes naturales y de almacenamientos artificiales que no han sido objeto de uso previo alguno.

Aguas del subsuelo: Aquellas aguas nacionales existentes debajo de la superficie terrestre.

Aguas residuales: Las aguas de composición variada provenientes de las descargas de usos municipales, comerciales, de servicios, agrícolas, pecuarios, domésticos, incluyendo fraccionamientos y en general cualquier otro uso, así como la mezcla de ellas.

Ambiente: El conjunto de elementos naturales y artificiales o inducidos por el hombre que hacen posible la existencia y desarrollo de los seres humanos y demás organismos vivos que interactúan en un espacio y tiempo determinados.

Análisis de aptitud: Procedimiento que involucra la selección de alternativas de uso del territorio, entre los que se incluyen el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, el mantenimiento de los bienes y los servicios ambientales y la conservación los ecosistemas y la biodiversidad, a partir de los atributos ambientales en el área de estudio.

Aprovechamiento de los residuos: Conjunto de acciones cuyo objetivo es recuperar el valor económico de los residuos mediante su reutilización, remanufactura, rediseño, reciclado y recuperación de materiales secundados o de energía.

Aprovechamiento forestal: La extracción realizada de los recursos del medio en que se encuentran, incluyendo los maderables y los no maderables.

Aprovechamiento sustentable: La utilización de los recursos naturales en forma que se respete la integridad funcional y las capacidades de carga de los ecosistemas de los que forman parte dichos recursos, por periodos indefinidos.

Aprovechamiento extractivo: La utilización de ejemplares, partes o derivados de especies silvestres, mediante colecta, captura o caza.

Aprovechamiento no extractivo: Las actividades directamente relacionadas con la vida silvestre en su hábitat natural que no impliquen la remoción de ejemplares, partes o derivados, y que, de no ser adecuadamente reguladas, pudieran causar impactos significativos sobre eventos biológicos, poblaciones o hábitat de las especies silvestres.

Aptitud del territorio.- Capacidad del territorio para el desarrollo de actividades humanas.

Áreas de atención prioritaria: Zonas del territorio donde se presenten conflictos ambientales, o que por sus características ambientales requieran de atención inmediata.

Áreas de protección forestal: Comprende los espacios forestales o boscosos colindantes a la zona federal y de influencia de nacimientos, corrientes, cursos y cuerpos de agua, o la faja de terreno inmediata a los cuerpos de propiedad particular, en la extensión que en cada caso fije la autoridad, acorde con el reglamento de esta Ley.

Áreas forestales permanentes: Tierras de uso común que la asamblea ejidal o comunal dedica exclusivamente a la actividad forestal sustentable.

Áreas naturales protegidas: Las zonas del territorio nacional y aquéllas sobre las que la nación ejerce su soberanía y jurisdicción, en donde los ambientes originales no han sido significativamente alterados por la actividad del ser humano o que requieren ser preservadas y restauradas y están sujetas al régimen previsto en la presente Ley.

Áreas de atención prioritaria: Zonas del territorio donde se presenten conflictos ambientales, o que por sus características ambientales requieran de atención inmediata.

Atributo ambiental: Variable biótica, abiótica o socioeconómica, que puede ser cualitativa o cuantitativa, que condiciona las actividades humanas.

Auditoría ambiental: Examen metodológico, de carácter voluntario de las responsables del funcionamiento y operaciones de una empresa, respecto de la contaminación y el riesgo que generan, así como el grado de cumplimiento de la normatividad ambiental y de los parámetros internacionales y de buenas prácticas de operación e ingeniería aplicables, con el objeto de definir las medidas preventivas y correctivas necesarias para proteger el ambiente.

Autorregulación: Proceso voluntario a través del cual los particulares buscan mejorar su desempeño ambiental, respetando la legislación y normatividad vigente en la materia, y se comprometen a superar o cumplir mayores niveles, metas o beneficios en materia de protección ambiental.
Bajamar: Descenso máximo de la marea.

Bienes y servicios ambientales: Estructuras y procesos naturales necesarios para el mantenimiento de la calidad ambiental y la realización de las actividades humanas.

Biodiversidad: La variabilidad de organismos vivos de cualquier fuente, incluidos, entre otros, los ecosistemas terrestres, marinos y otros ecosistemas acuáticos y los complejos ecológicos de los que forman parte; comprende la diversidad dentro de cada especie, entre las especies y de los ecosistemas.

Biotecnología: Toda aplicación tecnológica que utilice recursos biológicos, organismos vivos o sus derivados para la creación o modificación de productos o procesos para usos específicos;

Bitácora ambiental: Registro del proceso de ordenamiento ecológico.

Cambio de utilización del terreno forestal: Remoción total o parcial de la vegetación de los terrenos forestales para destinarlos a actividades no forestales.

Capacidad de carga: Estimación de la tolerancia de un ecosistema al uso de sus componentes, tal que no rebase su capacidad de recuperarse en el corto plazo sin la aplicación de medidas de restauración o recuperación para restablecer el equilibrio ecológico.

Captura: La extracción de ejemplares vivos de fauna silvestre del hábitat en que se encuentran.

Caracterización de sitios contaminados: Es la determinación cualitativa y cuantitativa de los contaminantes químicos o biológicos presentes, provenientes de materiales o residuos peligrosos, para estimar la magnitud y tipo de riesgos que conlleva dicha contaminación.

Cauce de una corriente: El canal natural o artificial que tiene la capacidad necesaria para que las aguas de la creciente máxima ordinaria escurran sin derramarse. Cuando las corrientes estén sujetan a desbordamiento, se considera como cauce el canal natural, mientras no se construyan obras de encauzamiento; en los orígenes de cualquier corriente, se considera como cauce propiamente definido, cuando el escurrimiento se concentre hacia una depresión topográfica y este forme una cárcava o canal, como resultado de la acción del agua fluyendo sobre el terreno. La magnitud de dicha cárcava o cauce incipiente deberá ser de cuando menos de 2.0 metros de ancho por 0.75 metros de profundidad.

Caza: La actividad que consiste en dar muerte a un ejemplar de fauna silvestre a través de medios permitidos.

Caza deportiva: La actividad que consiste en la búsqueda, persecución o acecho, para dar muerte a través de medios permitidos a un ejemplar de fauna silvestre cuyo aprovechamiento haya sido autorizado, con el propósito de obtener una pieza o trofeo.

Colecta: La extracción de ejemplares, partes o derivados de vida silvestre del hábitat en que se encuentran.

Combustibles fósiles: Materiales comburentes de origen orgánico que incluyen los hidrocarburos, el gas natural y el carbón.

Contaminación: La presencia en el ambiente de uno o más contaminantes o de cualquier combinación de ellos que cause desequilibrio ecológico.

Contaminante: Toda materia o energía en cualesquiera de sus estados físicos y formas, que al incorporarse o actuar en la atmósfera, agua, suelo, flora, fauna o cualquier elemento natural, altere o modifique su composición y condición natural.

Contingencia ambiental: Situación de riesgo, derivada de actividades humanas o fenómenos naturales, que puede poner en peligro la integridad de uno o varios ecosistemas.

Control: Inspección, vigilancia y aplicación de las medidas necesarias para el cumplimiento de las disposiciones establecidas en este ordenamiento.

Conservación: La protección, cuidado, manejo y mantenimiento de los ecosistemas, los habitats, las especies y las poblaciones de la vida silvestre, dentro o fuera de sus entornos naturales, de manera que se salvaguarden las condiciones naturales para su permanencia a largo plazo.

Conservación forestal: El mantenimiento de las condiciones que propician la persistencia y evolución de un ecosistema forestal natural o inducido, sin degradación del mismo ni pérdida de sus funciones.

Costa: Parte de un continente o de una isla que linda con el mar, la cual presenta un paisaje inestable, donde en los sectores de playa su perfil bidimensional puede crecer debido al depósito de sedimentos y en otros casos puede disminuir por los procesos de erosión marina o por otros factores, como el clima, el viento, el oleaje, actividad biológica y las actividades humanas.

Criterios ecológicos: Los lineamientos obligatorios contenidos en la presente Ley, para orientar las acciones de preservación y restauración del equilibrio ecológico, el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales y la protección al ambiente, que tendrán el carácter de instrumentos de la política ambiental.

Cuenca hidrológica: el territorio donde las aguas fluyen al mar a través de una red de cauces que convergen en uno principal, o bien el territorio en donde las aguas forman una unidad autónoma o diferenciada de otras, aún sin que desemboquen en el mar. La cuenca, conjuntamente con los acuíferos, constituye la unidad de gestión del recurso hidráulico.

Cuerpo receptor: La corriente o depósito natural de agua, presas, cauces, zonas marinas o bienes nacionales donde se descargan aguas residuales, así como los terrenos en donde se infiltran o inyectan dichas aguas, cuando puedan contaminar los suelos, subsuelo o los acuíferos.

Delimitación de cauce y zona federal: Trabajos y estudios topográficos, batimétricos, fotogramétricos, hidrológicos e hidráulicos, necesarios para la determinación de los límites del cauce y la zona federal.

Desarrollo sustentable: El proceso evaluable mediante criterios e indicadores del carácter ambiental, económico y social que tiende a mejorar la calidad de vida y la productividad de las personas, que se funda en medidas apropiadas de preservación del equilibrio ecológico, protección del ambiente y aprovechamiento de recursos naturales, de manera que no se comprometa la satisfacción de las necesidades de las generaciones futuras.

Desequilibrio ecológico: La alteración de las relaciones de interdependencia entre los elementos naturales que conforman el ambiente, que afecta negativamente la existencia, transformación y desarrollo del hombre y demás seres vivos.

Disposición final: Acción de depositar o confinar permanentemente residuos en sitios e instalaciones cuyas características permitan prevenir su liberación al ambiente y las consecuentes afectaciones a la salud de la población y a los ecosistemas y sus elementos.

Distrito de riego: Es el establecido mediante Decreto Presidencial, conformado por una o varias superficies previamente delimitadas y dentro de cuyo perímetro se ubica la zona de riego, el cual cuenta con las obras de infraestructura hidráulica, aguas superficiales y del subsuelo, así como con sus vasos de almacenamiento, su zona federal, de protección y demás bienes y obras conexas, pudiendo establecerse también con una o varias unidades de riego.

Dunas: Acumulación de arena, en los desiertos o el litoral, generada por el viento por lo que las dunas poseen unas formas suaves y uniformes.

Ecosistema: La unidad funcional básica de interacción de los organismos vivos entre sí y de éstos con el ambiente, en un espacio y tiempo determinados.

Ecología: Ciencia que estudia las relaciones de los seres vivos entre sí y con su entorno.

Ecología Marina: Relaciones que se establecen entre los individuos (plantas y animales) que habitan el mar y el hábitat que los rodea.

Educación ambiental: Proceso de formación dirigido a toda la sociedad, tanto en el ámbito escolar como en el ámbito extraescolar, para facilitar la percepción integrada del ambiente a fin de lograr conductas más racionales a favor del desarrollo social y del ambiente. La educación ambiental comprende la asimilación de conocimientos, la formación de valores, el desarrollo de competencias y conductas con el propósito de garantizar la preservación de la vida.

Especies y poblaciones prioritarias para la conservación: Aquellas determinadas por la Secretaria de acuerdo con los criterios establecidos en la Ley General, para canalizar esfuerzos de conservación y recuperación.

Especies y poblaciones en riesgo: Aquellas identificadas por la Secretaria como probablemente extintas en el medio silvestre, en peligro de extinción, amenazadas o sujetas a protección especial, con arreglo a la Ley General.

Especies o poblaciones migratorias: Aquellas que se desplazan latitudinal, longitudinal o latitudinalmente de manera periódica como parte de su ciclo biológico.

Estero: Terreno bajo, pantanoso, que suele llenarse de agua por la lluvia o por desbordes de una corriente, o una laguna cercana o por el mar.

Estudio de poblaciones: Aquel que se realiza con el objeto de conocer sus para metros demográficos, tales como el tamaño y densidad; la proporción de sexos y edades; y las tasas de natalidad, mortalidad y crecimiento durante un periodo determinado, así como la adición de cualquier otra información relevante.

Equilibrio ecológico: La relación de interdependencia entre los elementos que conforman el ambiente que hace posible la existencia, transformación y desarrollo del hombre y demás seres vivos.

Elemento natural: Los elementos físicos, químicos y biológicos que se presentan en un tiempo y espacio determinado sin la inducción del hombre.

Emergencia ecológica: Situación derivada de actividades humanas o fenómenos naturales que al afectar severamente a sus elementos, pone en peligro a uno o varios ecosistemas.

Estrategia ecológica: Es la integración de los objetivos específicos, las acciones, los proyectos, los programas y los responsables de su realización dirigida al logro de los lineamientos ecológicos aplicables en el área de estudio.

Eutroficación: Proceso de fertilización acelerada en lagos, arroyos y esteros, generado por un enriquecimiento de nutrientes que produce alga, lama y plantas que deterioran el ambiente acuático.

Evaluación del Riesgo Ambiental: Proceso metodológico para determinar la probabilidad o posibilidad de que se produzcan efectos adversos, como consecuencia de la exposición de los seres vivos a las sustancias contenidas en los residuos peligrosos o agentes infecciosos que los forman.

Fauna silvestre: Las especies animales que subsisten sujetas a los procesos de selección natural y que se desarrollan libremente, incluyendo sus poblaciones menores que se encuentran bajo control del hombre, así como los animales domésticos que por abandono se tornen salvajes y por ello sean susceptibles de captura y apropiación.

Forestación: El establecimiento y desarrollo de vegetación forestal en terrenos preferentemente forestales o temporalmente forestales con propósitos de conservación, restauración o producción comercial.

Flora silvestre: Las especies vegetales así como los hongos, que subsisten sujetas a los procesos de selección natural y que se desarrollan libremente, incluyendo las poblaciones o especimenes de estas especies que se encuentran bajo control del hombre.

Fuente fija: Es toda instalación establecida en un solo lugar, que tenga como finalidad desarrollar operaciones o procesos industriales, comerciales, de servicios o actividades que generen o puedan generar emisiones contaminantes a la atmósfera.

Fuente móvil: Unidad sujeta a movimiento que genera y emite contaminantes a la atmósfera.

Generador: Persona física o moral que produce residuos, a través del desarrollo de procesos productivos o de consumo.

Gestión integral de residuos: Conjunto articulado e interrelacionado de acciones normativas, operativas, financieras, de planeación, administrativas, sociales, educativas, de monitoreo, supervisión y evaluación, para el manejo de residuos, desde su generación hasta la disposición final, a fin de lograr beneficios ambientales, la optimización económica de su manejo y su aceptación social, respondiendo a las necesidades y circunstancias de cada localidad o región.

Gran generador: Persona física o moral que genere una cantidad igual o superior a 10 toneladas en peso bruto total de residuos al año o su equivalente en otra unidad de medida.

Hábitat: El sitio específico en un medio ambiente físico, ocupado por un organismo, por una población, por una especie o por comunidades de especies en un tiempo determinado.

Humedales: Las zonas de transición entre los sistemas acuáticos y terrestres que constituyen áreas de inundación temporal o permanente, sujetas o no a la influencia de mareas, como pantanos, ciénagas y marismas, cuyos límites los constituyen el tipo de vegetación hidrófila de presencia permanente o estacional; las áreas en donde el suelo es predominantemente hídrico; y las áreas lacustre o de suelos permanentemente húmedos por la descarga natural de acuíferos.

Impacto ambiental: Modificación del ambiente ocasionada por la acción del hombre o de la naturaleza.

Incineración: Cualquier proceso para reducir el volumen y descomponer o cambiar la composición física, química o biológica de un residuo sólido, líquido o gaseoso, mediante oxidación térmica, en la cual . todos los factores de combustión, como la temperatura, el tiempo de retención y la turbulencia, pueden ser controlados, a fin de alcanzar la eficiencia, eficacia y los parámetros ambientales previamente establecidos. En esta definición se incluye la pirolisis, la gasificación y plasma, sólo cuando los subproductos combustibles generados en estos procesos sean sometidos a combustión en un ambiente rico en oxígeno.

Indicador ambiental: Variable física, biológica, química, social o económica cuya medición permite evaluar el desempeño de los lineamientos ecológicos y las estrategias ecológicas.

Intermareal: Zona que abarca entre los límites superior e inferior de las mareas vivas. Situado entre los límites de la bajamar y la pleamar.

Inventario de residuos: Base de datos en la cual se asientan con orden y clasificación los volúmenes de generación de los diferentes residuos, que se integra a partir de la información proporcionada por los generadores en los formatos establecidos para tal fin, de conformidad con lo dispuesto en este ordenamiento.

Invernadero (Efecto de): Propiedad de la atmósfera de dejar entrar de una manera fácil la radiación solar, pero que a la vez dificulta la salida del calor. Este fenómeno se acentúa por la acumulación de gases en el aire producidos por la combustión de hidrocarburos y otras actividades humanas.

Licencia de caza: El documento mediante el cual la autoridad competente acredita que una persona está calificada, tanto por sus conocimientos sobre los instrumentos y medios de las actividades cinegéticas, como de las regulaciones en la materia, para realizar la caza deportiva en el territorio nacional.

Lineamiento ecológico: Meta o enunciado general que refleja el estado deseable de un sistema ambiental en una unidad de gestión ambiental.

Lixiviado: Líquido que se forma por la reacción, arrastre o filtrado de los materiales que constituyen los residuos y que contiene en forma disuelta o en suspensión, sustancias que pueden infiltrarse en los suelos o escurrirse fuera de los sitios en los que se depositan los residuos y que puede dar lugar a la contaminación del suelo y de cuerpos de agua, provocando su deterioro y representar un riesgo potencial a la salud humana y de los demás organismos vivos;

Malecón: Muro o construcción paralela y adosada a la costa o ribera, apta para el atraque de embarcaciones mayores que sirven para la movilización de carga o pasajeros.

Manejo en vida libre: El que se hace con ejemplares o poblaciones de especies que se desarrollan en condiciones naturales, sin imponer restricciones a sus movimientos.

Manejo forestal: El proceso que comprende el conjunto de acciones y procedimientos que tienen por objeto la ordenación, el cultivo, la protección, la conservación, la restauración y el aprovechamiento de los recursos forestales de un ecosistema forestal, considerando los principios ecológicos respetando la integralidad funcional e interdependencia de recursos y sin que merme la capacidad productiva de los ecosistemas y recursos existentes en la misma.

Manejo integral: Las actividades de reducción en la fuente, separación, reutilización, reciclaje, co-procesamiento, tratamiento biológico, químico, físico o térmico, acopio, almacenamiento, transporte y disposición final de residuos, individualmente realizadas o combinadas de manera apropiada, para adaptarse a las condiciones y necesidades de cada lugar, cumpliendo objetivos de valorización, eficiencia sanitaria, ambiental, tecnológica, económica y social.

Manejo intensivo: Aquel que realiza sobre ejemplares o poblaciones de especies silvestres en condiciones de cautiverio o confinamiento.

Manifestación del impacto ambiental: El documento mediante el cual se da a conocer, con base en estudios, el impacto ambiental, significativo y potencial que generaría una obra o actividad, así como la forma de evitarlo o atenuarlo en caso de que sea negativo.

Maricultura: Cultivo de las plantas y animales marinos, como alimento o para otros fines.

Material: Sustancia, compuesto o mezcla de ellos, que se usa como insumo y es un componente de productos de consumo, de envases, empaques, embalajes y de los residuos que éstos generan.

Material genético: Todo material de origen vegetal, animal, microbiano o de otro tipo, que contenga unidades funcionales de herencia.

Material peligroso: Elementos, substancias, compuestos, residuos o mezclas de ellos que, independientemente de su estado físico, represente un riesgo para el ambiente, la salud o los recursos naturales, por sus características corrosivas, reactivas, explosivas, tóxicas, inflamables o biológico-infecciosas.

Materiales pétreos: Materiales tales como arena, grava, piedra y/o cualquier otro tipo de material utilizado en la construcción, que sea extraído de un vaso, cauce o de cualesquiera otros bienes señalados en Artículo 113 de esta Ley.

Materias primas forestales: Los productos del aprovechamiento de los recursos forestales que no han sufrido procesos de transformación hasta el segundo grado.

Mejor tecnología disponible: El conjunto de equipos, dispositivos, mecanismos, técnicas o sistemas, que aplicados a una fuente o proceso generador de contaminantes, logra la mayor reducción, minimización o eliminación de dichos contaminantes, o reduce su grado de peligrosidad, comparada con otras tecnologías usuales. Se entiende asimismo, que su implementación es técnicamente factible, que es posible su adquisición en el mercado regional, y que su costo es razonablemente comparable a tecnologías usuales, tradicionales o análogas.

Microgenerador: Establecimiento industrial, comercial o de servicios que genere una cantidad de hasta cuatrocientos kilogramos de residuos peligrosos al año o su equivalente en otra unidad de medida.

Modelo de ordenamiento ecológico.- Es la representación en un sistema de información geográfica de las unidades de gestión ambiental y sus respectivos lineamientos ecológicos.

Ordenación forestal: La organización económica de un área forestal tomando en cuenta sus características silvícolas, que implica la división espacial y temporal de las actividades del manejo forestal.

Ordenamiento ecológico: El instrumento de política ambiental cuyo objeto es regular o inducir el uso del suelo y las actividades productivas, con el fin de lograr la protección del medio ambiente y la preservación y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, a partir del análisis de las tendencias de deterioro y las potencialidades de aprovechamiento de los mismos.

Pesca: Arte de sacar y capturar peces y otras especies acuáticas para el consumo humano.

Pesquería: Sistema de producción pesquera cuya base es la extracción de un recurso acuático particular, por medio del mismo tipo de embarcación, artes determinadas y una fuerza de trabajo bien definida.

Pequeño generador: Persona física o moral que genere una cantidad igual o mayor a cuatrocientos kilogramos y menor a diez toneladas en peso bruto total de residuos al año o su equivalente en otra unidad de medida.

Piscicultura: Técnica para manejar e incrementar la reproducción de los peces. Procedimiento para la repoblación con peces de los ríos, lagos y estanques.

Plan de manejo: El documento técnico operativo de las Unidades de Manejo para la Conservación de la Vida Silvestre sujeto a aprobación de la Secretaria, que describe y programa actividades para el manejo de especies silvestres particulares y sus hábitats y establece metas e indicadores de éxito en función del hábitat y las poblaciones.

Plantación forestal comercial: El establecimiento, cultivo y manejo de vegetación forestal en terrenos temporalmente forestales o preferentemente forestales, cuyo objetivo principal es la producción de materias primas forestales destinadas a su industrialización y/o comercialización.

Playa: Forma acumulativa del relieve costero o ribereño y que se caracteriza por la acumulación de materiales no consolidados (compuesta por arenas, gravas, guijarros, cantos, depositados por las corrientes del oleaje).

Poblaciones exóticas: Aquellos que se encuentran fuera de su ámbito de distribución natural, lo que incluye a los híbridos y modificados.

Poblaciones ferales: Aquellos pertenecientes a especies domesticas que al quedar fuera del control del hombre, se establecen en el hábitat natural de la vida silvestre.

Poblaciones nativas: Aquellos pertenecientes a especies silvestres que se encuentran dentro de su ámbito de distribución natural.

Poblaciones que se tornen perjudiciales: Aquellos pertenecientes a especies silvestres o domesticas que por modificaciones a su hábitat o a su biología, o que por encontrarse fuera de su área de distribución natural, tengan efectos negativos para el ambiente natural, otras especies o el hombre, y por lo tanto requieran de la aplicación de medidas especiales de manejo o control.

Preservación: El conjunto de políticas y medidas para mantener las condiciones que propicien la evolución y continuidad de los ecosistemas y hábitat naturales, así como conservar las poblaciones viables de especies en sus entornos naturales y los componentes de la biodiversidad fuera de su hábitat natural.

Prevención: El conjunto de disposiciones y medidas anticipadas para evitar el deterioro del ambiente.

Proceso productivo: Conjunto de actividades relacionadas con la extracción, beneficio, transformación, procesamiento y/o utilización de materiales para producir bienes y servicios.

Producto forestal maderable: El bien obtenido del resultado de un proceso de transformación de materias primas maderables, con otra denominación, nuevas características y un uso final distinto.

Programa de manejo forestal: El instrumento técnico de planeación y seguimiento que describe las acciones y procedimientos de manejo forestal sustentable.

Programa de manejo de plantación forestal comercial: El instrumento técnico de planeación y seguimiento que describe las acciones y procedimientos de manejo forestal relativo a la plantación forestal comercial.

Protección: El conjunto de políticas y medidas para mejorar el ambiente y controlar su deterioro.

Quema: Combustión no controlada de cualquier sustancia o material.

Reciclado: Transformación de los residuos a través de distintos procesos que permiten restituir su valor económico, evitando así su disposición final, siempre y cuando esta restitución favorezca un ahorro de energía y materias primas sin perjuicio para la salud, los ecosistemas o sus elementos.

Recuperación: El restablecimiento de los procesos naturales y de los parámetros genéticos, demográficos o ecológicos de una población o especie, con referencia a su estado al iniciar las actividades de recuperación, así como a su abundancia local, estructura y dinámica en el pasado, para retornar a cumplir con su papel ecológico y evolutivo con la consecuente mejoría en la calidad del hábitat.

Recursos biológicos: Los recursos genéticos, los organismos o partes de ellos, las poblaciones, o cualquier otro componente biótico de los ecosistemas con valor o utilidad real o potencial para el ser humano.

Recursos genéticos: El material genético de valor real o potencial.

Recursos genéticos forestales: Semillas y órganos de la vegetación forestal que existen en los diferentes ecosistemas y de los cuales dependen los factores hereditarios y la reproducción y que reciben el nombre genérico de germoplasma forestal.

Recursos forestales: la vegetación forestal, natural, artificial o inducida, sus productos y residuos, así como los suelos de los terrenos forestales o de aptitud preferentemente forestal.

Recursos forestales maderables: Los constituidos por árboles; susceptibles de aprovechamiento o uso.

Recursos forestales no maderables: Las semillas, resinas, fibras, gomas, ceras, rizomas, hojas, pencas y tallos provenientes de vegetación forestal, así como los suelos de los terrenos forestales o de aptitud preferentemente forestal.

Recurso natural: El elemento natural susceptible de ser aprovechado en beneficio del hombre.

Reforestación: Establecimiento inducido o artificial de vegetación forestal en terrenos forestales.

Región ecológica: La unidad del territorio nacional que comparte características ecológicas comunes.

Región hidrológica: Área territorial conformada en función de sus características morfológicas, orográficas e hidrológicas, en la cual se considera a la cuenca hidrológica como la unidad básica para la gestión de los recursos hídricos, cuya finalidad es el agrupamiento y sistematización de la información, análisis, diagnósticos, programas y acciones en relación con la ocurrencia del agua en cantidad y calidad, así como su explotación, uso o aprovechamiento. Normalmente una región hidrológica está integrada por una o varias cuencas hidrológicas. Por tanto, los límites de la región hidrológica son en general distintos en relación con la división política por estados, Distrito Federal y municipios.

Regionalización: Proceso de análisis científico mediante el cual se logra la caracterización, sistematización y clasificación taxonómica de las unidades regionales. El cual consiste en determinar el sistema de división territorial de individuos espaciales de cualquier tipo (administrativos, económicos, naturales, otros).

Remediación: Conjunto de medidas a las que se someten los sitios contaminados para eliminar o reducir los contaminantes hasta un nivel seguro para la salud y el ambiente o prevenir su dispersión en el ambiente sin modificarlos, de conformidad con lo que se establece en esta Ley.

Repoblación: La liberación planificada al hábitat natural de ejemplares de la misma subespecie silvestre o, si no se hubiera determinado la existencia de subespecies, de la misma especie silvestre, con el objeto de reforzar una población disminuida.

Residuo: Cualquier material generado en los procesos de extracción, beneficio, transformación, producción, consumo, utilización, control o tratamiento cuya calidad no permita usarlo nuevamente en el proceso que lo generó.

Residuos de manejo especial: Son aquellos generados en los procesos productivos, que no reúnen las características para ser considerados como peligrosos o como residuos sólidos urbanos, o que son producidos por grandes generadores de residuos sólidos urbanos.

Residuos incompatibles: Aquellos que al entrar en contacto o al ser mezclados con agua u otros materiales o residuos, reaccionan produciendo calor, presión, fuego, partículas, gases o vapores dañinos.

Residuo Industrial: Cualquier material o residuo no peligroso generado en los procesos de extracción, beneficio, transformación, producción, control, tratamiento o de las actividades primarias o secundarias, cuya calidad no permita utilizarlo nuevamente en los procesos que lo generaron.

Residuos peligrosos: Todos aquellos residuos, en cualquier estado físico, que por sus características corrosivas, reactivas, explosivas, tóxicas, inflamables o biológico-infecciosas, representen un peligro para el equilibrio ecológico o el ambiente.

Residuo sólido municipal: El residuo sólido no peligroso que proviene de actividades que se desarrollan en casas-habitación, sitios y servicios públicos, demoliciones, construcciones, establecimientos comerciales y de servicios, así como residuos industriales que no se deriven de su proceso, materias primas o sustancias químicas utilizadas.

Residuos sólidos urbanos: Los generados en las casas habitación, que resultan de la eliminación de los materiales que utilizan en sus actividades domésticas, de los productos que consumen y de sus envases, embalajes o empaques; los residuos que provienen de cualquier otra actividad dentro de establecimientos o en la vía pública que genere residuos con características domiciliarias, y los resultantes de la limpieza de las vías y lugares públicos, siempre que no sean considerados por esta Ley como residuos de otra índole.

Restauración: Conjunto de actividades tendientes a la recuperación y restablecimiento de las condiciones que propician la evolución y continuidad de los procesos naturales.

Restauración forestal: El conjunto de actividades tendentes a la rehabilitación de un ecosistema forestal degradado, para recuperar parcial o totalmente las funciones originales del mismo y mantener las condiciones que propicien su persistencia y evolución.

Reutilización: El empleo de un material o residuo previamente usado, sin que medie un proceso de transformación.

Riesgo: Probabilidad o posibilidad de que el manejo, la liberación al ambiente y la exposición a un material o residuo, ocasionen efectos adversos en la salud humana, en los demás organismos vivos, en el agua, aire, suelo, en los ecosistemas, o en los bienes y propiedades pertenecientes a los particulares.

Ribera o Zona Federal: las fajas de diez metros de anchura contigua al cauce de las corrientes o al vaso de los depósitos de propiedad nacional, medida horizontalmente a partir del nivel de aguas máximas ordinarias. La amplitud de la ribera o zona federal será de cinco metros en los cauces con una anchura no mayor de cinco metros. El nivel de aguas máximas ordinarias se calculará a partir de la creciente máxima ordinaria que será determinada por la Comisión Nacional del Agua, de acuerdo con lo dispuesto en el reglamento de la Ley de Aguas Nacionales. En los ríos, estas fajas se delimitarán a partir de cien metros río arriba, contados desde la desembocadura de éstos en el mar; en los cauces con anchura no mayor de cinco metros, el nivel de aguas máximas ordinarias se calculará a partir de la media de los gastos máximos anuales producidos durante diez años consecutivos.

Estas fajas se delimitarán en los ríos a partir de cien metros río arriba, contados desde la desembocadura de éstos en el mar. En los orígenes de cualquier corriente, se considera como cauce propiamente definido, el escurrimiento que se concentre hacia una depresión topográfica y forme una cárcava o canal, como resultado de la acción del agua fluyendo sobre el terreno. La magnitud de la cárcava o cauce incipiente deberá ser mínimo de 2.0 metros de ancho por 0.75 metros de profundidad.

Saneamiento forestal: Las acciones técnicas encaminadas a combatir y controlar plagas y enfermedades forestales.

Servicios ambientales: Los que brindan los ecosistemas forestales de manera natural o por medio del manejo sustentable de los recursos forestales, tales como: la provisión del agua en calidad y cantidad; la captura de carbono, de contaminantes y componentes naturales; la generación de oxígeno; el amortiguamiento del impacto de los fenómenos naturales; la modulación o regulación climática; la protección de la biodiversidad, de los ecosistemas y formas de vida; la protección y recuperación de suelos; el paisaje y la recreación, entre otros.

Sistema de agua potable y alcantarillado: El conjunto de obras y acciones que permiten la prestación de servicios públicos de agua potable y alcantarillado, incluyendo el saneamiento que considera la conducción, tratamiento, alejamiento y descarga de las aguas residuales.

Sitio contaminado: Lugar, espacio, suelo, cuerpo de agua, instalación o cualquier combinación de éstos que ha sido contaminado con materiales o residuos que, por sus cantidades y características, pueden representar un riesgo para la salud humana, a los organismos vivos y el aprovechamiento de los bienes o propiedades de las personas.

Talud Continental: Parte de la morfología submarina, ubicada entre los 200 a 4.000 metros bajo el nivel del mar, zona la cual tiene un fuerte relieve o declive, en la que se encuentran profundos valles, grandes montañas y gigantescos cañones submarinos, se producen grandes deslizamientos.

Tratamiento: Procedimientos físicos, químicos, biológicos o térmicos, mediante los cuales se cambian las características de los residuos y se reduce su volumen o peligrosidad.

Unidad de gestión ambiental: Unidad mínima del territorio a la que se asignan determinados lineamientos y estrategias ecológicas.

Unidad de manejo forestal: Territorio cuyas condiciones físicas, ambientales, sociales y económicas guardan cierta similitud para fines de ordenación, manejo forestal sustentable y conservación de los recursos.

Unidad de paisaje: Dentro de la regionalización ecológica, es la unidad mínima de división del territorio la cual se delimita con base en criterios geomorfológicos, tipos de vegetación y fisiográficos (topoformas).

Uso agrícola del agua: La aplicación de agua nacional para el riego destinado a la producción agrícola y la preparación de ésta para la primera enajenación, siempre que los productos no hayan sido objeto de transformación industrial.

Uso consuntivo del agua: El volumen de agua de una calidad determinada que se consume al llevar a cabo una actividad específica, el cual se determina como la diferencia del volumen de una calidad que se extrae, menos el volumen de una calidad también determinada que se descarga y que se señalan en el título respectivo.

Uso doméstico del agua: La aplicación de agua nacional para el uso particular de las personas y del hogar, riego de sus jardines y de árboles de ornato, incluyendo el abrevadero de animales domésticos que no constituya una actividad lucrativa, en términos del Artículo 115 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.

Uso del agua en acuacultura: La aplicación de aguas nacionales para el cultivo, reproducción y desarrollo de cualquier especie de la fauna y flora acuáticas.

Uso industrial del agua: La aplicación de aguas nacionales en fábricas o empresas que realicen la extracción, conservación o transformación de materias primas o minerales, el acabado de productos o la elaboración de satisfactores, así como el agua que se utiliza en parques industriales, calderas, dispositivos para enfriamiento, lavado, baños y otros servicios dentro de la empresa, las salmueras que se utilizan para la extracción de cualquier tipo de sustancias y el agua aun en estado de vapor, que sea usada para la generación de energía eléctrica o para cualquier otro uso o aprovechamiento de transformación.

Uso pecuario: La aplicación de aguas nacionales para la cría y engorda de ganado, aves de corral y otros animales, y su preparación para la primera enajenación siempre que no comprendan la transformación industrial; no incluye el riego de pastizales.

Uso público urbano: La aplicación de agua nacional para centros de población y asentamientos humanos, a través de la red municipal.

Vegetación exótica: Conjunto de plantas arbóreas, arbustivas o crasas ajenas a los ecosistemas naturales.

Vegetación forestal: El conjunto de plantas y hongos que crecen y se desarrollan en forma natural, formando bosques, selvas, zonas áridas y semiáridas, y otros ecosistemas, dando lugar al desarrollo y convivencia equilibrada de otros recursos y procesos naturales.

Vida silvestre: Los organismos que subsisten sujetos a los procesos de evolución natural y que se desarrollan libremente en su hábitat, incluyendo sus poblaciones menores individuos que se encuentran bajo el control del hombre, así como los ferales.

Vocación natural: Condiciones que presenta un ecosistema para sostener una o varias actividades sin que se produzcan desequilibrios ecológicos,

Vulnerabilidad: Conjunto de condiciones que limitan la capacidad de defensa o de amortiguamiento ante una situación de amenaza y confieren a las poblaciones humanas, ecosistemas y bienes, un alto grado de susceptibilidad a los efectos adversos que puede ocasionar el manejo de los materiales o residuos, que por sus volúmenes y características intrínsecas, sean capaces de provocar daños al ambiente.

Zona Costera: Área de la superficie terrestre donde interactúan las aguas oceánicas o marinas, las aguas dulces, las tierras emergidas y sumergidas y la atmósfera. En las tierras emergidas se extiende hasta el límite de las comunidades vegetales que reflejan la influencia de las condiciones hidroclimáticas litorales (vientos, salinidad, humedad, etc.) y en las tierras sumergidas su extensión llega hasta donde la penetración de la luz solar permite el establecimiento de comunidades marinas litorales.

ANEXO CORREDOR RAMSAR

ANEXO CORREDOR RAMSAR PARTE I

Cuadro con coordenadas geográficas, superficies y nombre de localidades que conforman el Sitio Ramsar Corredor Costero La Asamblea San Francisquito (marismas, lagunas salobres y pozas hipersalina)

Nombre	Tipo de accidente			Coordenadas geográficas		Longitud	Superficie
	Marisma	Laguna salobre	Poza hipersalina	Latitud N	Longitud W	(m)	(m^2)
Estero San Rafael		X		28º 34' 53.93"	113º 07' 49.25"	1195.3	604247.7
Campo de la Cooperativa	X			28º 35' 56.96"	113º 07' 57.15"	297.1	36682.5
Punta María	X			28º 38' 29.33"	113º 08' 21.04"	1746.3	628311
Las Animas Norte	X			28º 49' 01.31"	113º 21' 40.54"	1640.9	416210.7
Las Animas Centro	X			28º 47' 53.52"	113º 20' 51.93"	1387.6	1475572.1
Las Animas Sur	X			28º 47' 35.76"	113º 19' 08.17"	2715.3	2893860.2
Punta El Neto			X	28º 56' 51.50"	113º 25' 30.92"	519.2	59239.2
El Quemado			X	28º 56' 14.49"	113º 25' 45.97"	530.4	99374.9
Puerto Don Juan	X			28º 56' 28.18"	113º 26' 50.93"	690.3	66538.7
Estero La Mona	X			28º 56' 28.18"	113º 28' 15.16"	244.6	28618.5
Estero El Rincón	X			28º 53' 14.68"	113º 29' 23.44"	1991.5	1349624.4
Muñoz	X			28º 53' 13.28"	113º 31' 25.67"	972.3	810659.8
Punta Arena	X			28º 57' 33.96"	113º 32' 58.52"	1305.9	546147. 8
Campo Roberton	X			29º 2.0' 16.98"	113º 33' 05.98"	807.2	100996.30
La Gringa	X			29º 2.0' 18.86"	113º 32' 25.69"	1510.1	152846.1
El Cardón			X	29º 6.0' 42.13"	113º 34' 17.96"	837.2	213518.9
Guadalupe Norte (Venado)	X			29º 10' 45.54"	113º 38' 37.44"	1147.6	523983.7
Guadalupe Centro (En medio)	X			29º 10' 28.43"	113º 38' 21.90"	755.8	175201.6
Guadalupe Sur	X			29º 10' 03.20"	113º 37' 33.63"	557.1	107511.4
Punta Remedios		X		29º 15' 17.00"	113º 37' 46.90"	1483.5	253189.4
Las Caguamas	X			29º 2.0' 58.09"	113º 30' 19.25"	412.1	54538.7
Ensenada Los Choros				28º 50´ 08.54”	113º 14' 20.17”	3,346.9	581200.0

ANEXO CORREDOR RAMSAR PARTE II

Cuadro con coordenadas geográficas, superficies y nombre de localidades que conforman el Sitio Ramsar Corredor Costero La Asamblea San Francisquito (accidentes insulares)

Nombre	**Coordenadas geográficas**		**Longitud máxima**	**Ancho máximo**	**Altura máxima**	Superficie
	Latitud N	**Longitud W**	**Km**	**Km**	**metros**	Km^2
Isla Bota	29º 0.0' 38.0"	113º 30' 47"	0.585	0.234	60	**0.08**
Isla Cabeza de caballo	28º 58' 15.0"	113º 28' 40"	1.555	0.67	160	**0.693**
Isla Cerraja	29º 59' 47.0"	113º 31' 07"	0.345	0.218	20	**0.034**
Isla Coronadito	29º 05' 51.0"	113º 41' 42"	0.423	0.259	40	**0.065**
Isla Coronado (Smith)	29º 04' 00.0"	113º 30' 30"	7.4	2.3	473	**8.161**
Isla Flecha	29º 00' 18.0"	113º 31' 19"	0.674	0.324	80	**0.112**
Isla gemelito Este	28º 57' 22.0"	113º 28' 29"	0.371	0.174	40	**0.045**
Isla Gemelito Oeste	28º 57' 21.0"	113º 28' 53"	0.264	0.086	20	**0.018**
Isla Jorobado (borrego)	29º 00' 43.0"	113º 31' 26"	0.368	0.129	40	**0.03**
Isla La Calavera	29º 01' 38.0"	113º 29' 53"	0.153	0.07	----	**0.008**
Isla La Ventana	28º 59' 46.0"	113º 30' 34"	1.65	1.515	120	**1.234**
Isla Llave	28º 59' 55.0"	113º 31' 11"	0.189	0.159	20	**0.017**
Isla Mitlán	29º 03' 58.0"	113º 31' 30"	0.82	0.316	40	**0.145**
Isla Pata	29º 00' 51.0"	113º 30' 49 "	0.562	0.385	60	**0.124**
Isla Piojo	29º 01' 03.0"	113º 27' 52"	1.576	0.575	---	**0.608**
Islote de Mitlán	29º 03' 40.0"	113º 30' 43"	0.115	0.077	20	**0.006**
Islote San Aremar (Rasito)	29º 00' 51.0"	113º 30' 18"	0.196	0.088	- 20	**0.608**