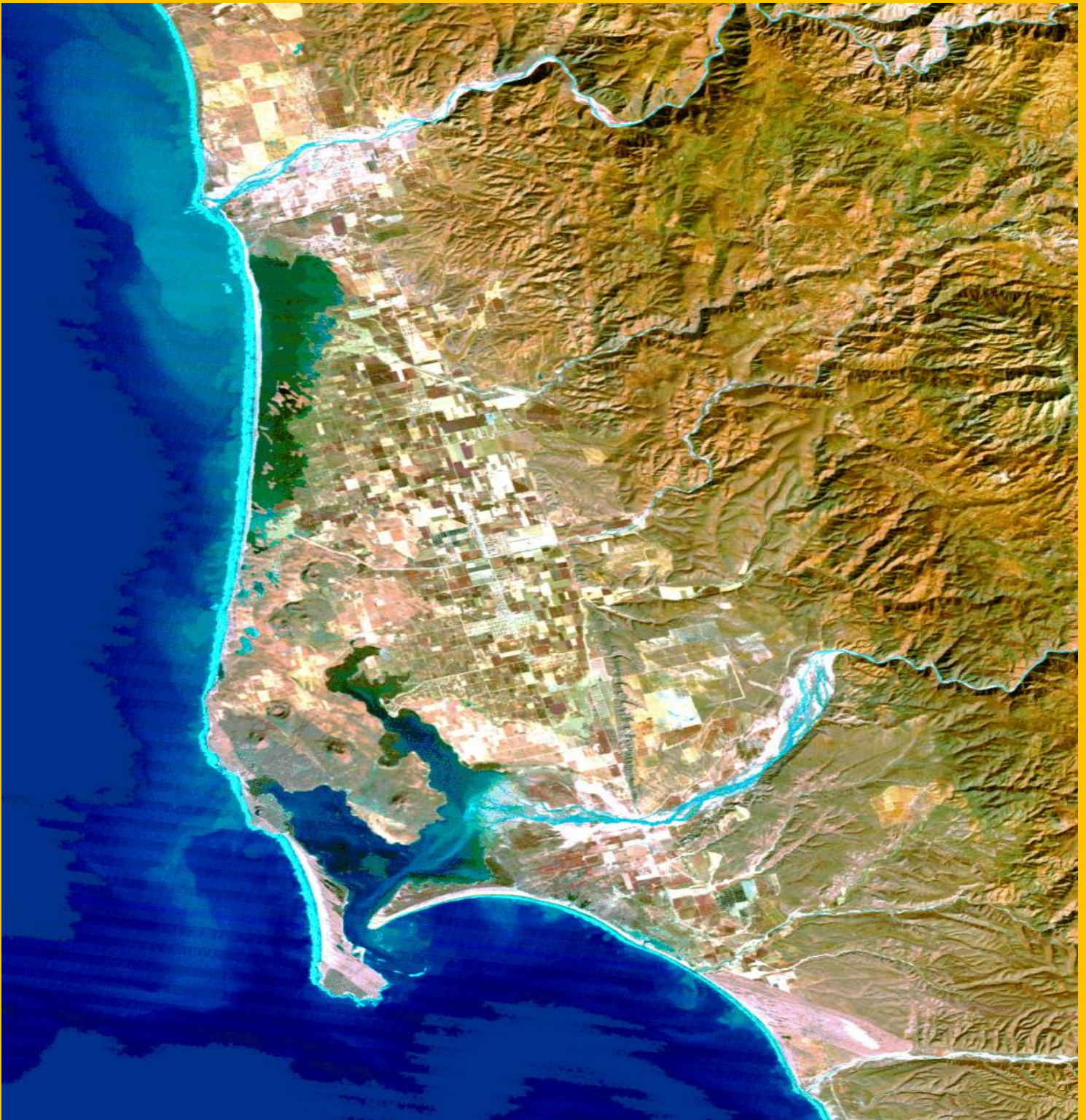


PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO DE LA REGIÓN DE SAN QUINTÍN



INDICE CONTENIDO

I.	INTRODUCCION	1
1.1	Ordenamiento Ecológico del Territorio	1
1.2	Marco jurídico-administrativo del Ordenamiento Ecológico	1
1.2.1	Bases jurídicas	1
1.2.1.1	Leyes, reglamentos y normas	2
1.2.2	Contexto de planeación en la Región de San Quintín	3
1.2.2.1	Planes y Programas Sectoriales	3
1.2.3	Antecedentes de planeación en la Región de San Quintín	12
1.2.3.1	Disposiciones del Programa de Ordenamiento Ecológico del Estado	12
1.2.3.2	Esquema de Desarrollo Urbano de San Quintín (SAHOPE, 1996)	13
1.2.3.3	Programa de Desarrollo Urbano de Centros de Población San Quintín- Vicente Guerrero (2002-2018)	14
1.3	Objetivos	14
1.4	Justificación	14
1.5	Metodología del Estudio de Ordenamiento Ecológico de la Región de San Quintín	15
1.5.1	Planeación participativa	16
1.5.1.1	Identificación de actores	16
II.	CARACTERIZACION	17
2.1	Delimitación del área de estudio	17
2.1.1	Esquema de Desarrollo Urbano para la Región de San Quintín	17
2.2	Caracterización del Sistema Natural	19
2.2.1	Aspectos abióticos zona terrestre	19
2.2.1.1	Fisiografía	19
2.2.1.2	Clima	19
2.2.1.3	Geomorfología	20
2.2.1.4	Geología	20
2.2.1.5	Edafología	21
2.2.1.6	Hidrología	21
2.2.1.6.1	Hidrología superficial	22
2.2.1.6.2	Hidrología subterránea	23
2.2.2	Aspectos bióticos zona terrestre	27
2.2.2.1	Fauna	27
2.2.2.2	Flora Terrestre Región Californiana o Mediterránea	31
2.2.3	Aspectos abióticos zona marina	36
2.2.3.1	Morfología	36
2.2.3.2	Temperatura del viento	36
2.2.3.3	Vientos	36
2.2.3.4	Surgencias	37
2.2.3.5	Mareas	37
2.2.3.6	Sedimentología	37
2.2.3.7	Volúmen de agua	38

2.2.3.8	Temperatura del agua	38
2.2.3.9	Salinidad	38
2.2.3.10	Densidad	38
2.2.3.11	Oxígeno	39
2.2.3.13	Contaminación	39
2.2.3.14	Calidad sanitaria	40
2.2.4	Aspectos bióticos zona marina	41
2.2.4.1	Fauna marina	41
2.2.4.2	Flora marina	41
2.2.5	Productividad y metabolismo	43
2.2.6	Normatividad	45
2.3	Caracterización del Sistema Socioeconómico	46
2.3.1	Población y tendencias demográficas	46
2.3.1.1	Diagnóstico general	46
2.3.1.2	Proyecciones poblacionales	46
2.3.1.3	Estructura por edad y sexo	46
2.3.1.4	Ocupación	47
2.3.1.5	Vivienda	47
2.3.1.6	Marginación	47
2.3.1.7	Migración	48
2.3.1.8	Organización social y cultural	48
2.3.2	Desarrollo urbano	49
2.3.2.1	Diagnóstico municipal	49
2.3.2.2	Esquema de Desarrollo Urbano en la Región de San Quintín (SAHOPE,1996).	50
2.3.2.3	Programa de Desarrollo Urbano de Centros de Población San Quintín-Vicente Guerrero 2002-2018	52
2.3.3	Desarrollo económico	54
2.3.3.1	Sector primario	54
2.3.3.1.1	Desarrollo agropecuario	54
2.3.3.1.2	Desarrollo pesquero y acuícola	67
2.3.3.1.3	Desarrollo minero	74
2.3.3.2	Sector secundario	77
2.3.3.2.1	Desarrollo industrial	77
2.3.3.3	Sector terciario	77
2.3.3.3.1	Comercio	77
2.3.3.3.2	Servicios bancarios	77
2.3.3.3.3	Comunicaciones y transporte	78
2.3.3.3.4	Servicios turísticos	79
2.4	Tenencia de la tierra	87
2.4.1	Ámbito estatal y municipal	87
2.4.2	Antecedentes históricos en la Región de San Quintín	87
2.4.3	Propiedad ejidal	87
2.4.4	Propiedad privada	91

2.4.4.1	Delegación Vicente Guerrero	91
2.4.4.2	Delegación San Quintín	91
2.4.5	Propiedad pública	91
2.4.6	Caracterización de los ejidos	91
III.	DIAGNOSTICO	110
3.1	Problemática ambiental	110
3.1.1	Diagnóstico general	110
3.1.2	Problemática ambiental del origen antropogénico	110
3.1.2.1	Contaminación del agua	110
3.1.2.2	Contaminación del aire	112
3.1.2.3	Contaminación y degradación del suelo	112
3.1.2.4	Sobreexplotación de los recursos naturales	116
3.1.3	Incompatibilidad de los usos del suelo	117
3.2	Riesgos naturales	117
3.2.1	Fallas geológicas	117
3.2.2	Sismicidad	117
3.2.3	Inundaciones	118
3.2.4	Erosión	118
3.2.5	Sequías	118
IV.	PROPUESTA	119
4.1	Modelo de Ordenamiento Ecológico para la Región de San Quintín	119
4.1.1	Políticas ambientales en materia de Ordenamiento Ecológico para la Región de San Quintín	119
4.1.1.1	Política de Conservación	119
4.1.1.2	Política de Protección con Uso Activo	120
4.1.1.3	Política de Aprovechamiento con Control	121
4.2	Descripción de las Unidades de Gestión Ambiental por política ambiental	121
4.2.1	Unidades de Gestión Ambiental bajo política de Conservación	122
4.2.2	Unidades de Gestión Ambiental bajo política de Protección con Uso Activo	122
4.2.3	Unidades de Gestión Ambiental bajo política de Aprovechamiento con Control	122
4.3	Lineamientos y estrategias específicas	127
4.3.1	Lineamientos ecológicos	127
4.3.1.1	Lineamientos generales para toda el área de ordenamiento	127
4.3.1.2	Lineamientos para las Áreas Especiales de Conservación (AEC)	127
4.3.1.3	Lineamientos por política ambiental	127
4.3.2	Estrategias específicas de ordenamiento por política ambiental	127
4.4	Normas de usos, zonas, tipologías, características y restricciones para desarrollos costeros	148
4.4.1	Minimizar los riesgos costeros	148
4.4.2	Diseño del paisaje y manejo de la vegetación costera	148
4.4.3	Ubicación y diseño de infraestructura en los humedales	148
4.4.4	Uso del agua potable y manejo de aguas residuales	148
4.4.5	Manejo de los residuos sólidos	148
4.4.6	Energía alternativa	155

V.	INSTRUMENTACION	156
5.1	Mecanismos de coordinación institucional	156
5.2	Instrumentación del Programa de Ordenamiento de la Región de San Quintín	156
5.2.1	Instrumentos administrativos	156
5.2.2	Instrumentos jurídicos	161
5.2.3	Instrumentos financieros	162
5.2.4	Instrumentos de difusión	163
5.2.4.1	Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Baja California	163
5.2.4.2	Bitácora Ambiental	163
VI.	REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	165
6.1	Glosario	172
	Créditos y Participantes	182
ANEXOS		
Tabla 1.2-A	Normas Oficiales Mexicanas	185
Tabla 1.2-B	Leyes y normas aplicables al desarrollo de actividades	194
	Impactos ambientales por la actividad agrícola y sus medidas de mitigación	198
	Impactos ambientales por actividades en zonas urbanas y sus medidas de mitigación	201
INDICE TABLAS		
Tabla 1.1	Leyes y reglamentos	2
Tabla 1.3	Subsistemas para la Región de San Quintín derivados del POEBC, 2005	13
Tabla 1.4	Fases del proceso de ordenamiento ecológico	15
Tabla 2.1	Coordenadas del Polígono de Centro Urbano para la Región de San Quintín	17
Tabla 2.2	Cuencas hidrológicas en la Región de San Quintín	22
Tabla 2.3	Cuencas, subcuencas y arroyos del Valle de San Quintín	22
Tabla 2.4	Escurrimientos anuales de los arroyos del Valle de San Quintín en el periodo 1960-1986	23
Tabla 2.5	Volumen y superficie de escurrimiento del Arroyo San Simón (1960-1993)	23
Tabla 2.6	Condiciones geohidrológicas de los acuíferos en la Región de San Quintín	24
Tabla 2.7	Características del acuífero en el Arroyo Santo Domingo	24
Tabla 2.8	Comparación de obras del acuífero del Arroyo Santo Domingo para 1978 y 1994	24
Tabla 2.9	Datos históricos del acuífero del Valle de San Quintín	25
Tabla 2.10	Características en el acuífero del Valle de San Quintín	26
Tabla 2.11	Estudios de la COSAE sobre diseño de pozos para localidades del Valle de San Quintín	27
Tabla 2.12	Lista de mamíferos para la Región de San Quintín	28
Tabla 2.13	Lista de reptiles para la Región de San Quintín	28
Tabla 2.14	Especies de aves reportadas para la Región de San Quintín	29
Tabla 2.15	Especies de interés cinegético presentes en el estado de Baja California	31
Tabla 2.16	Plantas vasculares y su ambiente en la Bahía de San Quintín y áreas adyacentes	33
Tabla 2.17	Características de los sedimentos en Bahía Falsa	38
Tabla 2.18	Concentración promedio de bacterias coliformes y parámetros fisicoquímicos en agua de mar de la Bahía Falsa, B.C.	40
Tabla 2.19	Peces de la Bahía San Quintín y costa adyacente	42

Tabla 2.20	Géneros zooplanctónicos más frecuentes en Bahía Falsa y Bahía San Quintín	43
Tabla 2.21	Composición química del agua en la Bahía San Quintín	44
Tabla 2.22	Especies de flora y fauna de la Región de San Quintín en categoría de riesgo	45
Tabla 2.23	Población de San Quintín y su relación con la población estatal y municipal, 1990 y 2000	46
Tabla 2.24	Estructura poblacional por grupos de edades del Valle de San Quintín	46
Tabla 2.25	Zonificación urbana en la Región de San Quintín, SAHOPE, 1996	51
Tabla 2.26	Distritos homogéneos en la Región de San Quintín, SAHOPE, 1996	51
Tabla 2.27	Distritos homogéneos del Centro de Población San Quintín	52
Tabla 2.28	Distritos homogéneos del Centro de Población Vicente Guerrero	53
Tabla 2.29	Densidades habitacionales para San Quintín	53
Tabla 2.30	Densidades habitacionales para Vicente Guerrero	53
Tabla 2.31	Producción agrícola en la zona costa del estado para el ciclo otoño-invierno 98-99 y 99-00	55
Tabla 2.32	Producción agrícola para el período primavera-verano 99-99 y 00-00. SAGAR	55
Tabla 2.33	Producción de perennes en el ciclo 95-96 en la región de San Quintín, B.C.	56
Tabla 2.34	Producción del período primavera-verano, 95-95 en cultivos perennes	56
Tabla 2.35	Producción otoño-invierno 94-95 en cultivos de riego	57
Tabla 2.36	Producción primavera-verano, 95-95 en cultivos de riego	57
Tabla 2.37	Producción otoño-invierno 95-96 en cultivos de riego	58
Tabla 2.38	Producción primavera-verano, 95-95 en cultivos de temporal	58
Tabla 2.39	Producción otoño-invierno 95-96 en cultivos de temporal	58
Tabla 2.40	Estadísticas agrícolas del Distrito de Ensenada, ciclo otoño-invierno durante el período 2001-2003	59
Tabla 2.41	Estadísticas agrícolas del Distrito de Ensenada, ciclo primavera-verano, 2001-2003 , cíclicos y perennes	60
Tabla 2.42	Producción de tomate en el Distrito de Desarrollo Rural Ensenada 001	60
Tabla 2.43	Producción de cebollín en el Distrito de Desarrollo Rural Ensenada 001	60
Tabla 2.44	Producción de fresa en el Distrito de Desarrollo Rural Ensenada	61
Tabla 2.45	Empresas agrícolas, empaques y ranchos agrícolas	61
Tabla 2.46	Censo ganadero de la Región de San Quintín 1990-1994 y 1995	66
Tabla 2.47	Principales productos marinos en la región de San Quintín	67
Tabla 2.48	Volúmenes de producción de las principales especies de productos marinos, SEPESCA, B.C. 1995	67
Tabla 2.49	Empresas pesquera que operan en San Quintín en el año 1995	68
Tabla 2.50	Relación de infraestructura pesquera y acuícola en el complejo Lagunar de Bahía Falsa-Bahía San Quintín. Julio 1999	69
Tabla 2.51	Informe de autorizaciones de aprovechamiento de la especie almeja pismo (<i>Tivela stultorum</i>) para la región de San Quintín, Periodo 2006-2007	70
Tabla 2.52	Especies cultivadas en el complejo lagunas Bahía Falsa-Bahía San Quintín en 1987	71
Tabla 2.53	Empresas acuícolas que operan en 1994 dentro del complejo Lagunar Bahía Falsa-Bahía San Quintín	72
Tabla 2.54	Censo de empresas que operaron en Bahía Falsa en el cultivo de ostión, Julio 1999	72
Tabla 2.55	Principales materiales pétreos que se explotan en la zona de San Quintín	75
Tabla 2.56	Lista de empresas con aprovechamiento de materiales pétreos de cauces de arroyos	76
Tabla 2.57	Establecimientos comerciales en la región de San Quintín	78
Tabla 2.58	Servicios bancarios y de ahorro en la Región de San Quintín	78
Tabla 2.59	Servicios de comunicación y transporte en la Región de San Quintín	78
Tabla 2.60	Tipos de transporte en la Región de San Quintín	79

Tabla 2.61	Tarifas de los establecimientos para estacionarse (RV's Parks)	81
Tabla 2.62	Tipificación por zonas turísticas en la Región de San Quintín (SECTURE, 2000)	85
Tabla 2.63	Acciones propuestas para el Proyecto "Escalera Náutica del Mar de Cortés"	86
Tabla 2.64	Caracterización de ejidos y comunidades agrarias y unidades de producción rurales estatal y municipal. 1991	87
Tabla 2.65	Reseña histórica de la Región de San Quintín 1533-1952	88
Tabla 2.66	Primeros ejidos de San Quintín hasta el año de 1963	90
Tabla 2.67	Núcleos ejidales a partir de 1969 en la Delegación Vicente Guerrero	90
Tabla 2.68	Ampliación Ejido El Papalote	92
Tabla 2.69	Ejido General Leandro Valle	93
Tabla 2.70	Ejido Gabino Vázquez	94
Tabla 2.71	Ejido N.C.P.E. Profesor Graciano Sánchez	95
Tabla 2.72	Ejido José María Morelos	96
Tabla 2.73	Ejido Lic. Luis Echeverría A.	97
Tabla 2.74	Ejido N.C.P.A. Nuevo Baja California	98
Tabla 2.75	Ejido N.C.P.A. Nuevo Mexicali	99
Tabla 2.76	Ejido Nueva Odisea	100
Tabla 2.77	Ejido Francisco Villa N° 1	101
Tabla 2.78	Ejido N.C.P.E. Francisco Villa	102
Tabla 2.79	Ejido N.C.P.A. Padre Kino	103
Tabla 2.80	Ejido Colectivo Zapata	104
Tabla 2.81	Ejido Ing. Raúl Sánchez Díaz	105
Tabla 2.82	Ejido Chapala	106
Tabla 2.83	Ejido N.C.P.A. Venustiano Carranza	107
Tabla 2.84	Ejido Zarahembla	108
Tabla 2.85	Ejido Emiliano Zapata	109
Tabla 3.1	Condiciones geo-hidrológicas de los acuíferos en la Región de San Quintín	111
Tabla 3.2	Empresas riesgosas en San Quintín y su ubicación	114
Tabla 3.3	Fallas geológicas en la región de San Quintín	117
Tabla 4.1	Beneficios y limitaciones de la política de Conservación	120
Tabla 4.2	Beneficios y limitaciones de la política de Protección con Uso Activo	120
Tabla 4.3	Beneficios y limitaciones de la política de Aprovechamiento con Control	121
Tabla 4.4	Cobertura superficial de las políticas ambientales por Unidad de Gestión Ambiental	121
Tabla 4.5	Unidades de Gestión Ambiental con política de Conservación	123
Tabla 4.6	Unidades de Gestión Ambiental con política de Protección con uso Activo	124
Tabla 4.7	Unidades de Gestión Ambiental con política de Aprovechamiento con Control	125
Tabla 4.8	Lineamientos generales del Programa de Ordenamiento Ecológico de Región San Quintín, POESQ	128
Tabla 4.9	Lineamientos para áreas especiales de conservación y áreas de aplicación	132
Tabla 4.10-A	Lineamientos y estrategias para Unidades de Gestión Ambiental bajo Política de Conservación	133
Tabla 4.10-B	Lineamientos y estrategias para Unidades de Gestión Ambiental bajo Política de Conservación	134
Tabla 4.10-C	Lineamientos y estrategias para Unidades de Gestión Ambiental bajo Política de Conservación	135
Tabla 4.10-D	Lineamientos y estrategias para Unidades de Gestión Ambiental bajo Política de Conservación	136

Tabla 4.10-E	Lineamientos y estrategias para Unidades de Gestión Ambiental bajo Política de Conservación	137
Tabla 4.10-F	Lineamientos y estrategias para Unidades de Gestión Ambiental bajo Política de Conservación	138
Tabla 4.11-A	Lineamientos y estrategias para Unidades de Gestión Ambiental bajo Política de Protección con Uso Activo	139
Tabla 4.11-B	Lineamientos y estrategias para Unidades de Gestión Ambiental bajo Política de Protección con Uso Activo	140
Tabla 4.11-C	Lineamientos y estrategias para Unidades de Gestión Ambiental bajo Política de Protección con Uso Activo	141
Tabla 4.11-D	Lineamientos y estrategias para Unidades de Gestión Ambiental bajo Política de Protección con Uso Activo	142
Tabla 4.11-E	Lineamientos y estrategias para Unidades de Gestión Ambiental bajo Política de Protección con Uso Activo	143
Tabla 4.12-A	Lineamientos y estrategias para Unidades de Gestión Ambiental bajo política de Aprovechamiento con Control	144
Tabla 4.12-B	Lineamientos y estrategias para Unidades de Gestión Ambiental bajo política de Aprovechamiento con Control	145
Tabla 4.12-C	Lineamientos y estrategias para Unidades de Gestión Ambiental bajo política de Aprovechamiento con Control	146
Tabla 4.13-A	Lineamientos y estrategias para Unidades de Gestión Ambiental bajo política de Restauración	147
Tabla 4.14	Principios y normas para la minimización y prevención de riesgos costeros	149
Tabla 4.15	Principios y normas para el diseño del paisaje y el manejo de la vegetación costera	150
Tabla 4.16	Principios y normas para la planeación y diseño de proyectos adyacentes a las lagunas, humedales y cuerpos de agua	151
Tabla 4.17	Principios y normas para el uso del agua potable y el manejo de las aguas residuales	153
Tabla 4.18	Principios y normas para el manejo adecuado de los residuos sólidos	154
Tabla 4.19	Principios y ventajas de las fuentes alternas de energía	155
Tabla 5.1	Programas sectoriales, líneas estratégicas y organismos involucrados con la Secretaría de Protección al Ambiente	157
INDICE FIGURAS		
Figura 1.1	Matriz de actores sociales	16
Figura 2.1	Delimitación del área sujeta a ordenamiento ecológico	18
Figura 2.2	Temperaturas medias mensuales durante el período 1970-1993	19
Figura 2.3	Temperatura (°C) del aire para la Bahía Falsa y Boca del complejo lagunar	37
Figura 2.4	Población y proyecciones por Delegación de acuerdo a las tasas de crecimiento (INEGI, 1990)	47
Figura 2.5	Serie histórica de producción y valor de producción pecuaria en Municipio de Ensenada, 1987-2003	65
Figura 3.1	La agricultura, el uso y desecho del plástico en el Valle de San Quintín	115
Figura 3.2	Tiraderos de basura clandestinos y la imagen del paisaje en la región de San Quintín	115
INDICE CARTOGRAFICO		
Mapa No. 1	Localización del área	
Mapa No. 2	Evaluación Capacidad Turística	
Mapa No. 3	Evaluación Capacidad Ecológica	
Mapa No. 4	Modelo de Ordenamiento Ecológico de la Región de San Quintín (políticas ambientales)	
Mapa No. 5	Unidades de Gestión Ambiental	