



CENTRO DE INVESTIGACIONES BIOLÓGICAS
DEL NOROESTE, S. C.

Programa de Estudios de Posgrado

“DIAGNÓSTICO INTEGRAL DE LOS IMPACTOS PRODUCIDOS POR LA
INDUSTRIA DEL TURISMO EN BAJA CALIFORNIA SUR, MÉXICO”

TESIS

Que para obtener el grado de

Maestro en Ciencias

Uso, Manejo y Preservación de los Recursos Naturales
(Orientación en Ecología de Zonas Áridas)

P r e s e n t a

Adalberto Antonio Ortiz Alcaraz

La Paz, B. C. S., Julio de 2006

ACTA DE LIBERACION DE TESIS

En la Ciudad de La Paz, B. C. S., siendo las 12:00 horas del día 7 del Mes de Julio del 2004, se procedió por los abajo firmantes, miembros de la Comisión Revisora de Tesis avalada por la Dirección de Estudios de Posgrado del Centro de Investigaciones Biológicas del Noroeste, S. C., a liberar la Tesis de Grado titulada:

"Diagnóstico Integral de los Impactos Producidos por la Industria del Turismo en Baja California Sur, México"

Presentada por el alumno:

Adalberto Antonio Ortiz Alcaraz

Aspirante al Grado de MAESTRO EN CIENCIAS EN EL USO, MANEJO Y PRESERVACION DE LOS RECURSOS NATURALES CON ORIENTACION EN **Ecología de Zonas Áridas**

Después de intercambiar opiniones los miembros de la Comisión manifestaron su **APROBACION DE LA TESIS**, en virtud de que satisface los requisitos señalados por las disposiciones reglamentarias vigentes.

LA COMISION REVISORA

DR. ALFREDO ORTEGA RUBIO
DIRECTOR DE TESIS

DR. LUIS FELIPE BELTRÁN MORALES
CO-TUTOR

DR. JOSÉ ALFREDO ARREOLA LIZÁRRAGA
CO-TUTOR

DRA. THELMA ROSA CASTELLANOS CERVANTES,
DIRECTORA DE ESTUDIOS DE POSGRADO

COMITÉ TUTORIAL

La presente tesis fue dirigida por:

Dr. Alfredo Ortega Rubio

CIBNOR, La Paz, B.C.S.

Co-tutores:

Dr. Luis Felipe Beltrán Morales

CIBNOR, La Paz, B.C.S.

Dr. José Alfredo Arreola Lizárraga

CIBNOR, Guaymas, Sonora

COMITÉ REVISOR DE TESIS

Dr. Alfredo Ortega rubio

Dr. Luis Felipe Beltrán Morales

Dr. José Alfredo Arreola Lizárraga

COMITÉ SINODAL EN EL EXAMEN DE GRADO

Dr. Alfredo Ortega Rubio

Dr. Luis Felipe Beltrán Morales

Dr. José Alfredo Arreola Lizárraga

Dra. Sara Cecilia Díaz Castro (suplente)

RESUMEN

En los últimos años la actividad turística se ha convertido en un factor importante y básico para muchos países por las repercusiones que ésta tiene sobre sus economías. México no es ajeno a este beneficio, puesto que se encuentra dentro de los 10 principales países receptores de turismo en el mundo. Situación similar se presenta para el estado de Baja California Sur, ya que sus extensas costas y otros atractivos naturales lo hacen propicio para el desarrollo de esta actividad. No obstante, el indudable valor económico de este sector no lo excluye de los impactos negativos que genera a la población y sobre todo al medio natural. La sociedad receptora se ve afectada con un aumento en la tasa de crecimiento poblacional, lo que genera problemas en el abastecimiento de agua y servicios, aumento de precios, entrada de diferentes culturas y pérdida de las costumbres regionales. Por otro lado, el flujo de personas hacia un destino turístico tiene un impacto en los recursos de la región, alteración del medio físico, contaminación generada a partir de desechos, cambios en las poblaciones de flora y fauna, entre otros. En teoría, estos problemas deberían ser previstos y mitigados, ya que para el desarrollo de cualquier proyecto turístico se requiere la autorización de SEMARNAT, quien evalúa su factibilidad con base en los impactos que éste puede producir sobre el ambiente mediante la evaluación de una manifestación de impacto ambiental (MIA). Desafortunadamente se ha encontrado que los estudios de impacto ambiental carecen de calidad técnica, que presentan datos inventados y fraudulentos, lo cual se traduce en mayores efectos negativos. En este trabajo se evaluaron MIA's del sector turismo, sometidas para su aprobación ante SEMARNAT entre el 2000 y 2004, con el propósito de detectar las fallas más comunes en éstas a partir de la valoración de la información mediante la verificación de especies, metodologías, fuentes de información, etc. En total se obtuvieron 53 proyectos, de los cuales sólo se eligieron los 27 de mayor magnitud, representativos de cada tipo de proyecto (marinas, bares y restaurantes, hoteles, etc.); en ellos se encontró una marcada diferencia en cuanto a la calidad y cantidad de la información contenida, datos y valores sin origen comprobable, inclusive, plagio de información entre los escritos. Con este estudio se documentó la situación actual que predomina en esta actividad y se proponen recomendaciones para evitar los conflictos que presenta, ya que afortunadamente el estado de B.C.S. está muy a tiempo de evitarse graves problemas ambientales por el desarrollo anárquico de su principal actividad económica.

Palabras clave: Impacto ambiental, Turismo, Manifestación de Impacto Ambiental

Vo. Bo. Dr. Alfredo Ortega Rubio
Director de tesis

ABSTRACT

In the last years tourism has become very important in some national economies. In Mexico, the tourism has developed quickly and at the moment this country is in the top ten tourists-receiving countries in the world. This economic activity is the most important for Baja California Sur, which has extensive coasts and other natural attractiveness that make it favorable for develop this activity. However, tourist activity affects the environment in many ways: use of resources, alteration in flora and fauna populations, and pollution. Tourism also produces impacts in the society, like increase in the population growth rate, causing problems in the supply of public services, increase of prices, and entrance of different cultures and loss of regional customs. These impacts can be prevented if legislation is applied correctly. The tourist projects should be evaluated and authorized by the Secretary of Environment, through an Environmental Impacts Assessment (EIA), which determines if the project is feasible and friendly with environment. Unfortunately, Environmental Impacts Assessment lack of technical quality and often they contain erroneous information. In this work we obtained and analyzed 53 tourism developments subject to EIA in B.C.S from 2000 to 2004. We find deficiencies in EIA, lack of information, invented and copied data from other EIA. We propose some recommendations to avoid this situation because the EIA is a powerful tool for sustainable development of tourism activity.

Key words: environmental impacts, tourism, environmental impacts assessment

DEDICATORIA

*A mis padres **Adalberto** y **Mercedes**, quienes siempre me han apoyado y alentado, por ellos he llegado hasta donde estoy. Fueron ellos los que me han impulsado a proponerme nuevas metas y a luchar por ellas, como ejemplo, este posgrado.*

*A mis hermanos **César** y **Denisse**, por su interés en mi trabajo y buenos deseos durante la realización del mismo.*

*A mi querida **familia**, desde el mayor hasta el menor de sus miembros, que con oraciones y consejos me han ayudado a salir a delante en cada nueva etapa de mi vida.*

*A una amiga muy especial, **María**, quien ha estado conmigo en las buenas, en las malas y en las peores.*

AGRADECIMIENTOS

A CONACYT, por la beca que me fue otorgada para la realización de la Maestría. Al CIBNOR, por todas las facilidades otorgadas durante los cursos y las clases; sus tutores, maestros y demás personal que hacen posible el desarrollo de los Programas de Posgrado. A SEMARNAT, a la Dirección de Impacto Ambiental, por el apoyo brindado durante la obtención de la información. Al Lic. Eddie González Buenrostro y al Ing. Víctor Manuel Juárez Cortez, por el tiempo brindado.

A mi director de tesis el Dr. Alfredo Ortega, por ayudarme en la formación como investigador, por el apoyo brindado, la confianza que depositó en mí, pero sobre todo por su enorme paciencia. A mis asesores Dr. Luís Felipe Beltrán y Dr. José Alfredo Arreola, por la atención otorgada y sus aportaciones a este trabajo. A la Dra. Sara Díaz, por su colaboración y su tiempo.

Al Departamento de Posgrado, a Thelma, Osvelia, Bety y Lety, quienes amablemente nos ayudaron con todos los trámites durante el paso por esta institución. Al personal de la Biblioteca del Centro, especialmente a Tony y Ana María, por su amistad y colaboración. A los encargados del Centro de Cómputo, Horacio y Manuel, por el apoyo técnico que brindan a los estudiantes.

De nueva cuenta a mi familia, mi principal apoyo, sustento y motivación, a ellos les debo todo.

A mi amigo Pancho, por todas aquellas aventuras en La Paz y sus alrededores. A Marlenne y Raquel, por su cariño y amistad.

A mis amigos y compañeros de la generación 2003-2005 de la Maestría, Annie, Aline, Carlos, Lupita, Polo, Camilo, Alex Ramos, Alex Olivera, Wenses, Luis, Yummy, Alberto, Gaby, Horacio, Rosario, Minda y Nadia, un gran grupo.

Un agradecimiento especial a mis amigos de la licenciatura, gracias por todas las porras y palabras de aliento, especialmente a Carlos, Yola, Daniel, Cynthia, Mónica, Kiky, Luciana, Ricardo, Monse, Brenda, Omar, Herman, Josué, Jorge, Alex, Ángel, Emma y Maxi.

A mis amigas de toda la vida, Nadia y Fabiola, que desde donde quiera que hayan estado siempre estuvieron al pendiente de mí.

A mi queridísima e incondicional amiga María, quien siempre estuvo a mi lado durante más de 9 años, infinitamente agradecido.

CONTENIDO

Acta de Revisión de Tesis	I
Comité Tutorial	II
Resumen	III
Abstract	IV
Dedicatoria	V
Agradecimientos	VI
Contenido	VII
Índice de Figuras	VIII
Índice de Tablas	IX
1. INTRODUCCIÓN	1
1.1 Marco teórico	1
1.1.1 Desarrollo del turismo	1
<i>1.1.1.1 El Turismo en el mundo</i>	2
<i>1.1.1.2 Turismo en México</i>	5
<i>1.1.1.3 Turismo en Baja California Sur</i>	7
1.1.2 Impactos del turismo	11
<i>1.1.2.1 Impactos ambientales</i>	12
<i>1.1.2.2 Impactos sociales</i>	14
<i>1.1.2.3 Impactos económicos</i>	15
1.1.3 Legislación ambiental	17
1.2 Justificación	21
1.3 Hipótesis	23
1.4 Objetivos	24
1.4.1 Objetivo general	24
1.4.2 Objetivos específicos	24
2. MATERIALES Y MÉTODOS	25
2.1 Recopilación de la información	25
2.2 Valoración de la información	27
2.2.1 Casos especiales	30
2.3 Clasificación y análisis de los impactos ambientales	31
2.4 Estancias de valoración	31
2.5 Formulación de recomendaciones	32
3. RESULTADOS	33
3.1 Análisis preliminar	33
3.1.1 Tipos de proyecto	33
3.1.2 Modalidad de los proyectos turísticos	34
3.1.3 Naturaleza de los proyectos del sector turismo	35

3.1.4	Localización de los proyectos	37
3.1.5	Proyectos turísticos más representativos	38
3.2	Información general	44
3.2.1	Responsables de los estudios de impacto ambiental	44
3.2.2	Uso de mapas	45
3.2.3	Descripción de obras y actividades	45
3.2.4	Vinculación con los ordenamientos jurídicos aplicables en materia ambiental	47
3.2.5	Sistema ambiental	48
3.2.5.1	Metodología de campo	49
3.2.5.2	Listados de especies	50
3.2.6	Metodología para la identificación de impactos	51
3.2.7	Programas de monitoreo y vigilancia ambiental	52
3.2.8	Fuentes de información	53
3.3	Casos especiales	55
3.4	Análisis de los impactos ambientales	58
3.4.1	Impactos ambientales producidos por la creación de bares y restaurantes	59
3.4.2	Impactos ambientales producidos por la creación de marinas y muelles	60
3.4.3	Impactos ambientales producidos por la creación de hoteles y condominios	64
3.4.4	Impactos producidos por el establecimiento de desarrollos urbano-turístico	64
3.4.5	Impactos producidos por el establecimiento de desarrollos turístico-integral	68
3.4.6	Impactos ambientales producidos por la creación de arrecifes artificiales	68
3.4.7	Impactos ambientales producidos por la creación de parques marinos	72
3.4.8	Impactos ambientales creados por el establecimiento de destinos ecoturísticos	72
3.5	Estancias de valoración	72
4.	DISCUSIÓN	75
4.1	El turismo en Baja California Sur	75
4.2	Valoración de las Manifestaciones de Impacto Ambiental	76
4.2.1	Calidad de las manifestaciones de impacto ambiental	76
4.2.2	Valoración de los proyectos por parte de SEMARNAT	77
4.2.3	Responsables de los estudios de impacto ambiental	78
4.2.4	Guías sectoriales para la elaboración de las manifestaciones de impacto ambiental	79
4.2.5	Metodología de campo	79
4.2.6	Metodologías para la identificación y valoración de los impactos ambientales	80
4.2.7	Programas de monitoreo y vigilancia ambiental	87
4.2.8	Fuentes de información	87

4.2.9 Casos especiales	88
4.3 Impactos ambientales producidos por la industria del turismo en B.C.S.	89
4.3.1 Impactos ambientales de bares y restaurantes	89
4.3.2 Impactos ambientales de marinas y muelles	89
4.3.3 Impactos ambientales de hoteles y condominios	90
4.3.4 Impactos ambientales de los desarrollos urbano-turísticos	91
4.3.5 Impactos ambientales de los desarrollos turístico-integral	91
4.3.6 Impactos ambientales por la creación de arrecifes artificiales	92
4.3.7 Impactos ambientales de los parques marinos	93
4.3.8 Impactos ambientales de los desarrollos ecoturísticos	93
5. CONCLUSIONES	94
5.1 Situación de las manifestaciones de impacto ambiental del sector turismo	94
5.2 Proceso de evaluación de las manifestaciones	95
5.3 Situación de la industria turística en el estado de B.C.S.	95
5.4 El futuro ambiental, económico y social del Estado con relación al turismo	96
5.5 Recomendaciones finales	97
5.5.1 Sobre los consultores	97
5.5.2 Sobre los revisores	97
5.5.3 Sobre las manifestaciones de impacto ambiental	97
5.5.4 Sobre el monitoreo	98
5.5.5 Sobre el futuro del turismo en el Estado	99
6. LITERATURA CITADA	100

INDICE DE FIGURAS

Figura 1	Llegadas de turistas e ingresos mundiales	3
Figura 2	Principales centros turísticos del estado de Baja California Sur	9
Figura 3	Imágenes de las principales ciudades con vocación turística en el Estado	10
Figura 4	Vínculo de la EIA con otros instrumentos y factores ambientales	19
Figura 5	Tipos de proyectos que ingresaron a SEMARNAT entre 2000 y 2004	34
Figura 6	Tipos de proyectos turísticos durante el periodo 2000-2004	36
Figura 7	Porcentaje de los proyectos turísticos en las localidades de B.C.S.	37
Figura 8	Ubicación de los responsables técnicos de los estudios de impacto ambiental de 27 proyectos turísticos en B.C.S.	45
Figura 9	Porcentaje de información que presentaron 27 proyectos turísticos en su apartado de descripción de obras y actividades	46
Figura 10	Grado de vinculación de 27 proyectos de turismo con los instrumentos de planeación y normatividad	47
Figura 11	Porcentaje de información que presentaron 27 manifestaciones de impacto ambiental del sector turismo en su apartado de descripción del medio físico	49
Figura 12	Metodologías principalmente empleadas por los 27 trabajos analizados del sector turismo	52
Figura 13	Grado de correspondencia de la información contenida en las manifestaciones con las referencias bibliográficas	54

INDICE DE TABLAS

Tabla I	Pronóstico del turismo receptor por regiones continentales	4
Tabla II	Principales países receptores de turismo en el mundo	5
Tabla III	Tasa de crecimiento poblacional en los municipios de B.C.S. de 1990 al 2000	11
Tabla IV	Ingreso de las manifestaciones de impacto ambiental, del año 2000 al 2004, en el estado de B.C.S.	35
Tabla V	Proyectos turísticos representativos en B.C.S., durante el periodo 2000-2004	39
Tabla VI	Proyectos turísticos que comparten responsable del estudio de impacto ambiental	55
Tabla VII	Impactos ambientales y sus medidas de mitigación producidos por la creación de bares y restaurantes	61
Tabla VIII	Impactos ambientales y sus medidas de mitigación producidos por la creación de marinas y muelles	62
Tabla IX	Impactos ambientales y sus medidas de mitigación producidos por la creación de hoteles, villas y condominios	65
Tabla X	Impactos ambientales y sus medidas de mitigación producidos por la creación de desarrollos urbano-turísticos	65
Tabla XI	Impactos ambientales y sus medidas de mitigación producidos por la creación de desarrollos turístico-integral	69
Tabla XII	Impactos ambientales y sus medidas de mitigación producidos por la creación de parque marinos	73
Tabla XIII	Utilidad relativa de algunas metodologías para identificar impactos ambientales	81
Tabla XIV	Ventajas y desventajas de las principales metodologías para evaluar impactos	82

CAPÍTULO 1. INTRODUCCIÓN

A lo largo de la historia el hombre ha modificado el ambiente del cual forma parte y depende para satisfacer sus necesidades, en algunas ocasiones para mejorarlo pero comúnmente para deteriorarlo en nombre de la “civilización” o el “desarrollo” (Bojórquez-Tapia y Ortega-Rubio, 1988). Entre las necesidades humanas se encuentran el recreo, paseo, diversión y conocimiento, donde el turismo encarna la versión moderna de éstas.

Esta sección contempla un marco de entrada a la investigación que se realizó, donde se muestra un breve panorama de la situación actual de la industria turística a sus diferentes niveles geográficos, algunos de sus impactos, la presente legislación de carácter ambiental en nuestro país, así como la justificación y objetivos que se pretenden alcanzar con el desarrollo de este trabajo.

1.1 Marco teórico

1.1.1 Desarrollo del turismo

La definición tradicional de turismo esta basada en el concepto de demanda y se refiere a “todas aquellas actividades que realizan las personas que viajan a algún lugar fuera de su entorno habitual por un tiempo menor de un año y con motivos de ocio, diversión, negocios u otros” (Schulte, 2003).

Esta actividad humana surge a finales del siglo XVIII y de manera masiva a principios del siglo XIX con la consolidación de algunos medios de transporte, tales como

la navegación a vapor y el ferrocarril, que para entonces presentaban un funcionamiento regular y resultaban relativamente baratos y seguros. Por otro lado, el surgimiento de grupos sociales con la capacidad de realizar viajes de placer más o menos prolongados, gracias a las prestaciones recibidas en sus empleos como vacaciones o aguinaldos, aceleró el desarrollo de esta actividad. Desde sus inicios, el turismo se ha beneficiado en gran parte del atractivo de los ecosistemas naturales, así como de las grandes metrópolis y los sitios de interés histórico o cultural. El viajero se ve atraído por la presencia de paisajes espectaculares y nuevas culturas, lo que promovió la creación de infraestructura turística, como hoteles y restaurantes (Ruiz-Sandoval, 1997).

En los últimos años la industria del turismo se ha convertido en un factor económico, social y cultural importante para muchos países, debido a su papel como fuente generadora de empleos y aportadora de divisas (Mercado-Cerón et al, 1993). Asimismo, el desarrollo de esta actividad se ha relacionado con el crecimiento de la población y el mejoramiento de la calidad de vida de las personas (Herrera-Ulloa, 2004). Sin embargo, y a pesar de todos los beneficios económicos que parece aportar esta industria, es importante realizar estudios para conocer los posibles efectos o impactos que produce sobre el ambiente y la sociedad.

1.1.1.1 El turismo en el mundo

Esta industria es la de mayor crecimiento en el mundo, con un promedio anual de 9% en los últimos 16 años (Herrera-Ulloa, 2004). Su crecimiento y expansión están fuera de toda discusión, ya que ha demostrado su resistencia ante eventos desalentadores, panoramas políticos y económicos en crisis. Según la Organización Mundial del Turismo

(OMT) en el año de 1999 más de 657 millones de personas viajaron fuera de sus países en viajes de turismo; los ingresos del turismo internacional en ese mismo año ascendieron a 455 miles de millones de dólares. Este sector emplea a 255 millones de trabajadores en todo el mundo y genera cerca del 10.7% del Producto Interno Bruto (PIB) mundial (Schulte, 2002). En la Figura 1 se muestran las llegadas de turistas e ingresos turísticos internacionales entre los años 1988 y 2000.

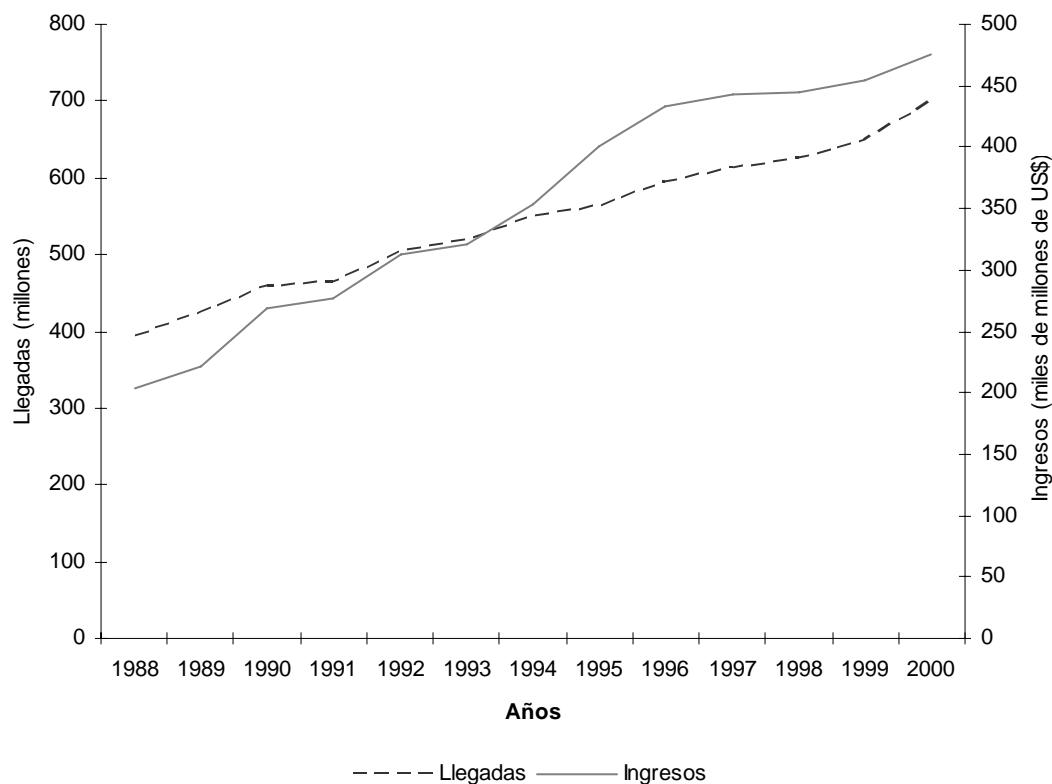


Figura 1. Llegadas de turistas e ingresos mundiales. Schulte, 2002.

Las tendencias anuales presentadas en las llegadas de turistas representan un indicador confiable del crecimiento de esta actividad. Se puede observar que ambas

exhiben un aumento continuo (aunque cambiante), lo cual demostrada que la industria resiste muy bien las fluctuaciones económicas y otros problemas globales.

Se estima que para el año 2010 se llegará a mil millones de turistas internacionales e ingresos de 1,550 miles de millones de dólares, cuatro veces superiores a los de 1996 (Schulte, 2002). La OMT asegura un aumento de las llegadas de turistas del 200% entre los años 2000 y 2020, previendo que el reparto del turismo receptor por regiones se realizará tal y como se muestra en la Tabla I.

Tabla I. Pronóstico del turismo receptor por regiones continentales.

Año	% de		% de		% de	
	2000	participación en el total	2010	participación en el total	2020	participación en el total
Europa	386	57.36	526	50.29	717	44.76
Asia Oriental / Pacífico	105	15.60	231	22.08	438	27.34
América	131	19.47	195	18.64	284	17.73
África	26	3.86	46	4.40	75	4.68
Oriente Medio	19	2.82	37	3.54	69	4.31
Asia del Sur	6	0.89	11	1.05	19	1.19
Total	637	100.00	1046	100.00	1602	100.00

Fuente: OMT, 1988. Tomado de Schulte, 2002.

El número de visitantes a nivel mundial casi se triplicaría del año 2000 al 2020. Para el caso concreto del Continente Americano, éste duplicará su número de turistas, sin embargo disminuirá su participación en el total a lo largo del tiempo, perdiendo así la segunda posición. En el 2002 se presentó una reducción en el número de llegadas en su porción Centro y Sur, mientras que Norteamérica creció un 0.4% respecto al año anterior.

Sin embargo, la tendencia general en América es hacia una recuperación debido a la insistencia de los Gobiernos en su desarrollo (SECTUR, 2002).

A pesar de las cifras alentadoras, los gobiernos de la mayoría de los países considerados como los principales receptores turísticos comienzan a preocuparse, y en la medida de sus posibilidades a ocuparse, por los cambios que se han suscitado con el desarrollo de esta actividad sobre el medio natural.

1.1.1.2 Turismo en México

Independientemente de los pronósticos para el resto de América, nuestro país se perfila como un importante receptor de turismo internacional al ocupar el octavo lugar a nivel mundial y el segundo en el Continente Americano para el año de 1996 (Tabla II) (Herrera-Ulloa, 2004).

Tabla II. Principales países receptores de turismo en el mundo

Nº	País	N de turistas	Ingresos (US\$M)	Ingreso per cápita (US\$)
1	Francia	60,584,000	27,322	451
2	España	45,125,000	25,065	555
3	USA	44,730,000	58,370	1,305
4	Italia	29,884,000	27,072	928
5	China	23,368,000	8,250	353
6	Inglaterra	22,700,000	17,468	769
7	Hungría	22,087,000	6,320	286
8	México	19,870,000	6,070	305
9	Polonia	19,225,000	7,000	364
10	Austria	17,750,000	5,860	330

Fuente: Organización Mundial de Turismo (OMT), 1996. Tomado de Herrera-Ulloa, 2004.

De acuerdo con los datos del Banco de México, Estados Unidos es el principal emisor de turistas a México con un 88.2%, le sigue Europa con 4.8%, Canadá con 3.7%, América Latina con 2.7 y otros diversos con el 0.6%. Por otra parte, los motivos que tienen los turistas para visitar nuestro país son diversos, el 58.2% de los visitantes lo hacen por placer, el 34.7 para visitar a familiares o amigos, un 6% por negocios y por alguna otra razón el 1.1% (SECTUR, 2002).

El flujo de turismo de internación a nuestro país rebasa los 20 millones de personas anualmente, y los ingresos de divisas por estos visitantes sobrepasan los 10 mil millones de dólares para el año 2004 (SECTUR, 2005). De tal forma, este sector está integrado por más de 30,000 empresas, de las cuales existen más de 10,000 establecimientos de hospedaje con más de 419,000 habitaciones, 15,600 restaurantes de calidad turística, 54 aeropuertos internacionales y 30 nacionales, cerca de 4,000 agencias de viajes y 628 arrendadoras de vehículos, entre otros.

Por otra parte, México cuenta con una gran riqueza biológica, lo que lo convierte en uno de los países megadiversos, además de innumerables atractivos naturales, una extensa variedad de culturas y un extraordinario patrimonio histórico. Muchos de estos sitios históricos y naturales han sido aprovechados por la actividad turística que se ha fomentado en los últimos años. Esta industria, aprovechando el potencial natural y cultural que se ha mencionado anteriormente, se dice que puede y debe convertirse en una actividad integradora que genere beneficios nacionales y locales, tanto socioeconómicos como ambientales (INE, 2000a). Para ello, esta industria ha recibido un importante impulso a partir de la política económica que realiza el Estado, ya que como se ha venido mencionando, tiene importantes repercusiones sobre la economía nacional, razón por la que

se “justifica” la creación de polos de desarrollo turístico (Mercado-Cerón et al, 1993). El Plan Nacional de Desarrollo 2001-2006 establece que el sector turismo es una prioridad del Estado mexicano y éste se ha propuesto asegurar su capacidad competitiva. Se debe buscar desarrollar y fortalecer la oferta turística para consolidar los destinos turísticos tradicionales y diversificar el producto turístico nacional hacia otras regiones (SECTUR, 2001). Del mismo modo, a través del Fondo Nacional de Fomento al Turismo (FONATUR) se han concentrado esfuerzos por fomentar el desarrollo del turístico en distintas ciudades del territorio mexicano además de Cancún, principal centro turístico del País, como son Los Cabos, Loreto (ambos de Baja California Sur), Ixtapa y Huatulco.

Sin embargo, muchos de los atractivos naturales han sido subutilizados e incluso destruidos por la absurda idea de ofrecer al turista patrones estándares y monótonos de paisajes que, en la mayoría de los casos, no corresponden a las condiciones ambientales del sitio del desarrollo (Mercado-Cerón et al, 1993). De hecho, ejemplos como Acapulco y Cancún, a sus diferentes niveles de deterioro, muestran que las formas en las que se ha conducido el desarrollo del sector distan mucho de la sustentabilidad (INE, 2000a).

1.1.1.3 Turismo en Baja California Sur

La mayoría del territorio del estado de B.C.S. es desértico con una enorme área protegida (casi 30,000 km²), con poca población (menos de 500,000 habitantes), pocas compañías contaminantes, y con serios problemas en el abastecimiento de agua potable. Cuenta con una gran extensión de costas y otros atractivos naturales que lo hacen propicio para el turismo, playas para practicar diferentes actividades acuáticas, reservas naturales

con una gran variedad de flora y fauna, además de su tradición cultural basada en las antiguas misiones coloniales y su artesanía.

En las últimas décadas, este sector se ha convertido en la principal actividad industrial en el Estado, ya que ha venido apoyando de manera importante la economía en la región (Herrera-Ulloa, 2004). Anualmente llegan más de 900 mil turistas al Estado, los cuales se concentran principalmente en Los Cabos, y en menor medida en La Paz y Loreto, viéndose reflejado en la infraestructura turística en el litoral del Sur de la región. De esta forma, la promoción turística del Estado se ha venido haciendo en forma diferenciada orientando la de Los Cabos a nivel internacional, mientras que el resto del Estado ha sido relegado en este esfuerzo (a no ser por el apoyo por parte de FONATUR para Loreto), lo que provoca el desconocimiento de regiones de grandes potencialidades, impidiendo el adecuado aprovechamiento de la diversificación de las actividades turísticas. La Figura 2 muestra las ciudades que son los principales destinos turísticos del Estado, y la figura 3, imágenes de esta actividad en la Entidad.

De acuerdo al INEGI, el municipio de Los Cabos reflejó, en la pasada década, la tasa de crecimiento más alta para el Estado y el País, con un 9.2%, tres veces mayor a la que presentó B.C.S. en su totalidad (Tabla III), lo que nos demuestra el auge e importancia que tiene esta región en el Estado.

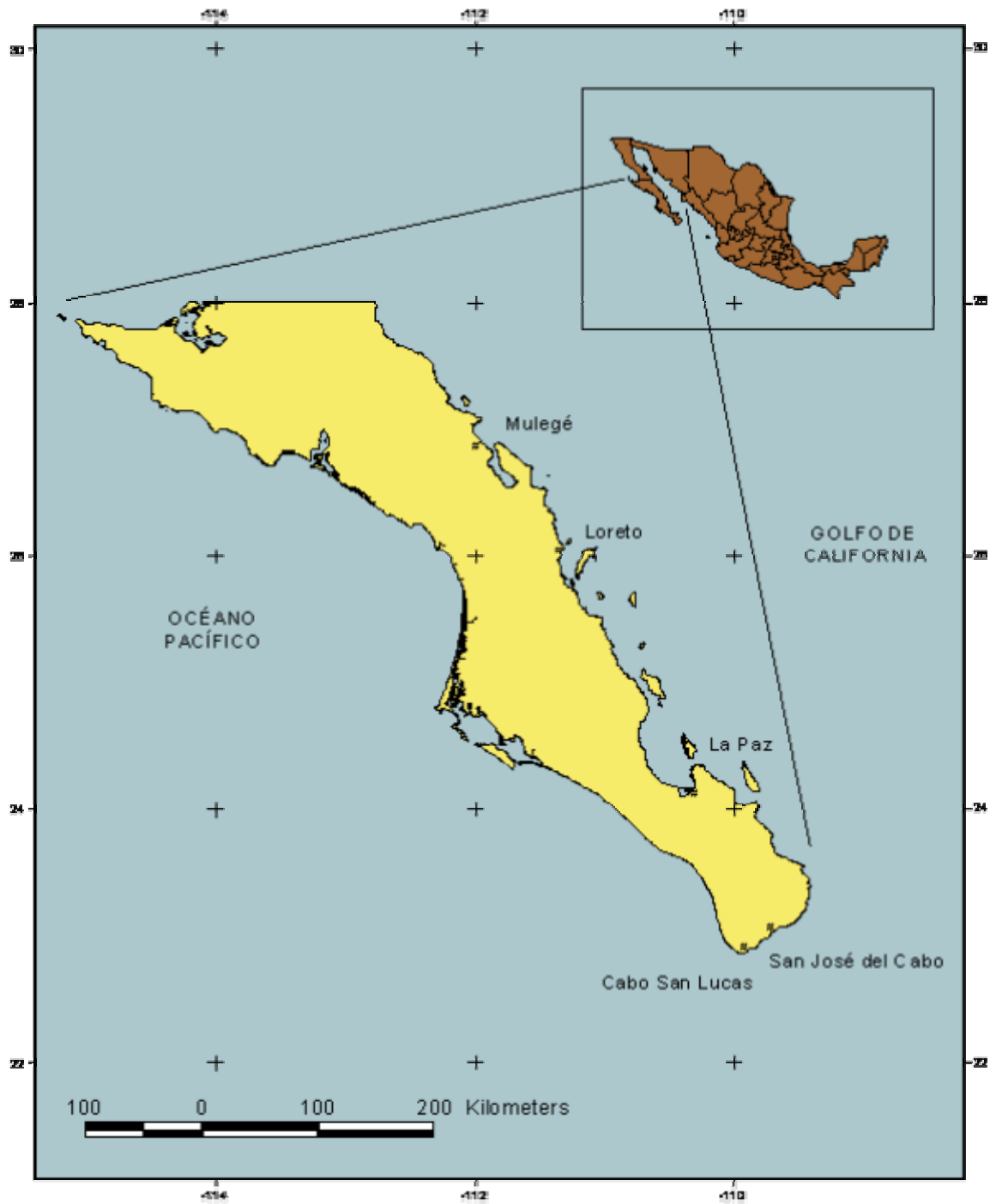


Figura 2. Principales centros turísticos del Estado de Baja California Sur



Mulegé



Loreto



La Paz



San José del Cabo



Cabo San Lucas

Figura 3. Imágenes de las principales ciudades con vocación turística en el Estado.

Tabla III. Tasa de crecimiento poblacional en los municipios de B.C.S. de 1990 al 2000.

Municipio	1990	%	2000	%	Tasa de crecimiento
B.C.S.	317,764	100.00	424,041	100.00	3
Los Cabos	43,920	13.82	105,469	24.87	9.2
Comondú	65,674	20.67	63,864	15.06	-1.5
Loreto	8,672	2.73	11,812	2.79	0
Mulegé	38,528	12.12	45,989	10.85	1.8
La Paz	160,970	50.66	196,907	46.44	2.1

Fuente: INEGI, 2001. Tomado de Herrera-Ulloa, 2004

Por otra parte, el Plan Estatal de Desarrollo 1999-2005 establece como una de sus metas consolidar un modelo de desarrollo que integre a más regiones del Estado en los beneficios que conlleva esta actividad, buscando desarrollar todas las zonas con potencial turístico, buscando siempre la sustentabilidad y el beneficio de las comunidades (Cota-Montaña, 2001).

1.1.2 Impactos del turismo

El indudable valor económico del turismo no lo excluye de los impactos negativos que genera a la población y sobre todo al medio natural (Mercado-Cerón et al., 1993). Desde el momento en que se decide impulsar el desarrollo turístico en una región, hasta la etapa de su funcionamiento, se producen fenómenos de alteración del ambiente por una gran demanda de recursos naturales, con los consecuentes desequilibrios ecológicos que se generan (INE, 2000a).

Por otro lado, en la actualidad no se han cumplido las expectativas económicas que se tenían por el turismo. Aunado a ello, en el manejo actual del turismo todavía predomina

una gestión basada en proteger y favorecer los intereses económicos de los inversionistas, sin dar importancia a los impactos negativos en el ámbito sociocultural y ambiental (Schulte, 2003).

1.1.2.1 Impactos ambientales.

El turismo, al igual que otros sectores, utiliza recursos y produce desechos. Los impactos ambientales se producen en primer lugar por el desplazamiento de los turistas en medios motorizados y todo lo que ello conlleva, desde la creación de infraestructura (como aeropuertos, puertos, carreteras, etc.) hasta las emisiones producto del consumo de combustibles. El flujo de turistas produce impactos en los recursos de la región, alteración del medio físico (destrucción de hábitat y transformación de paisajes) debido al desmonte de la cubierta vegetal, modificación de la línea de costa, remoción de materiales, sobre explotación de recursos naturales, contaminación generada a partir de desechos, alteración de flujos hidrológicos, entre otros (Schulte, 2002). El deterioro de los recursos naturales, tanto renovables como no renovables, es una de las consecuencias directas más significativas del impacto del turismo relativo al suministro de servicios turísticos (Neto F. 2003).

Los sitios generalmente preferidos para esta actividad (costas, ríos, lagos y montañas), son con frecuencia zonas de transición, es decir, ecosistemas frágiles con una gran variedad de especies que pueden ser amenazadas con el desarrollo de esta industria (INE, 2000a). Se producen cambios en las poblaciones de fauna silvestre, tanto en sus patrones de distribución y abundancia como en su productividad, cambios en la conducta de los organismos, pérdida de la variabilidad genética, debidos particularmente a cambios en

el uso del suelo, uso de sustancias tóxicas y pérdida del hábitat. Además, es común que se realice un tráfico ilegal de especies, la introducción de especies exóticas, cacería furtiva, y en general, una sobreexplotación de fauna nativa (Robles et al., 2000). De forma similar sucede con la flora de la región, la cual se ve afectada por los desmontes, plagas, pastoreo e introducción de especies exóticas.

Son distintos los impactos que se producen en el sitio destino, así como las razones por las que se producen éstos:

- El alto consumo de agua en las regiones donde ésta es escasa puede constituir un gran problema, ya que por lo general se recorta el aporte a la población local con el fin de abastecer al centro turístico. Algunos lugares como campos de golf, jardines de hoteles y piscinas, requieren diez veces más agua que lo necesario para sobrevivir.
- La superficie que es requerida para el desarrollo del turismo es enorme y a menudo se construye fuera de la zona urbana. De este modo, la construcción de infraestructura turística y de transporte, tienen sólo efectos positivos indirectos para la población local. A la vez causa serios daños al entorno natural: construcción de diques en zonas costeras, riego de áreas secas, explotación de bancos de coral, etc.
- Muchas de las actividades que se ofrecen a los turistas como esquí, submarinismo, salidas en barco, alteran el espacio natural de plantas y animales que viven en él. Además, si los turistas o comerciantes

coleccionan corales o moluscos, esto afecta igualmente a la composición de especies en los ecosistemas.

- Otro tipo de problema se presenta con los residuos sólidos que provienen de los lugares visitados por los turistas. Normalmente no existe la capacidad para depositar estas cantidades de basura en los vertederos existentes en las localidades, por lo que se deben de incinerar estos residuos, produciendo contaminación atmosférica, o simplemente se depositan en vertederos ilegales (Schulte, 2002).

Como se mencionó anteriormente, se requiere una gran cantidad de agua, energía eléctrica, comida para atender a los turistas adecuadamente y en muchas ocasiones los recursos con los que se dispone en un área no son suficientes, o son conseguidos a costa de la destrucción del ambiente y su efecto directo sobre el medio biótico.

1.1.2.2 Impactos sociales

Pero no solo el efecto recae sobre el medio físico y biótico, la sociedad también sufre una serie de modificaciones tales como: aumento en la tasa de crecimiento poblacional (desordenado y por encima de las capacidades de carga de los ecosistemas colindantes), creación de asentamientos humanos irregulares con carencia de servicios básicos para la población, entrada de diferentes culturas y pérdida de las costumbres y valores regionales, marginación, aumento de delincuencia e inseguridad (Herrera-Ulloa, 2004). Ha sido documentada la influencia que tiene esta actividad en las comunidades locales, en muchos casos negativamente, perturbando las formas tradicionales de las localidades receptoras, ocasionando la pérdida de una identidad propia, debido a que buena

parte del turismo que se fomenta actualmente, no fundamenta su oferta en la diferencia y riqueza cultural que ofrece el destino receptor. Las razones que inducen a las personas a compartir sus ciudades con turistas y visitantes no están dadas por aspectos como la hospitalidad y el intercambio cultural, sino que es porque los turistas significan ingresos económicos para la región.

Los ingresos económicos tienen una serie de consecuencias en la vida de los habitantes de las zonas turísticas, se trata de impactos que son observables en la región y en general se expresan en cambios sociales, como en las costumbres, hábitos y tradiciones de la gente (Schulte, 2002). Sin embargo, no siempre esos cambios llevan a una mejora de la calidad de vida, de hecho deben ser observados cuidadosamente para evitar la generación de consecuencias negativas para la sociedad. Debido a que estas personas son los principales afectados con la serie de cambios que se suscitan en su localidad, es necesario que se considere su opinión, necesidades e intereses al momento de la planificación del desarrollo turístico.

1.1.2.3 Impactos económicos

Mucho se ha mencionado sobre el ingreso de divisas producido por el desarrollo de esta actividad, sin embargo, se debe analizar cuidadosamente los gastos que tiene el Estado por concepto de administración, promoción y el desarrollo de infraestructura para este sector económico. Es importante mencionar que muchas veces los países buscan atraer inversiones extranjeras directas para lo que ofrecen paquetes de medidas tales como la exención de los impuestos y otras ventajas, que también tienen un costo para el país.

Por otro lado, existen una serie de impactos económicos que tienen importantes repercusiones en la forma de vida de las personas de la localidad donde éstos ocurren, entre ellos están:

- a) Aumento de los precios del suelo. Éste está estrechamente ligado al cambio de su uso y las mayores ganancias que se pueden obtener de él.
- b) Aumento de impuestos a la propiedad. Relacionado a lo anterior, el incremento de los precios de los terrenos van acompañados por un aumento en los impuestos a la propiedad, de acuerdo al tipo de uso que se le da a éstos.
- c) Aumento de la oferta de la mano de obra. Por un lado el turismo crea empleo, pero en algunos casos también puede incidir en la inflación, la cual estaría dependiendo de la disposición de la mano de obra existente, ya que en el caso de no ser suficiente, los sueldos aumentarían, por lo que también aumentan los precios de los demás bienes y servicios.
- d) Aumento de los impuestos al valor agregado (IVA). El desarrollo turístico implica, por lo general, un aumento de los precios para el consumidor, debido a los montos de dinero en manos de los turistas. Éstos están dispuestos a pagar precios mayores por los productos que en su lugar de origen. Aquellos negocios que suministran tanto a turistas como a habitantes locales, aumentan los precios, ya que una buena parte de la clientela está dispuesta a pagarla.

Los impactos económicos del turismo también pueden ser clasificados en “impacto económico directo” e “impacto económico indirecto”; el primero es el resultado de una venta directa hacia el turismo, mientras que el segundo se refiere a aquellas ventas que son realizadas a los prestadores de servicios turísticos y negocios para su funcionamiento. Los

impactos económicos indirectos son de alta importancia en la región, se genera mano de obra en la región y el dinero ganado por un suministrador se llega a gastar en otro tipo de servicio dentro de la misma región. Sin embargo, los impactos económicos a nivel local pueden ser considerablemente limitados debido a que las necesidades de los turistas son abastecidas desde los centros importantes (casi siempre de las capitales), es decir, se presenta una importación intensiva de recursos e insumos que inhiben las oportunidades para el desarrollo regional. La poca capacitación turística de la población trae como consecuencia que obtengan solamente empleos no-clasificados, vean su participación reducida y que haya una falta de distribución equitativa de los ingresos.

Lo anterior muestra la necesidad de establecer nuevos criterios y líneas de acción en el sector encaminados a realizar un aprovechamiento adecuado los recursos naturales y evitar el deterioro de las culturas locales, todo ello también con la idea de mantener en el mediano plazo el éxito económico de esta actividad (Robles, 2000).

1.1.3 Legislación ambiental

Se ha venido hablando de los impactos que producen los desarrollos turísticos en el ambiente, pero ¿qué es un impacto ambiental?, la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (LGEEPA) lo describe en su artículo 3º, como “la modificación del ambiente ocasionada por la acción del hombre o de la naturaleza”. Además, define que “el desequilibrio ecológico es la alteración de las relaciones de interdependencia entre los elementos naturales que conforman el ambiente” (D.O.F., 1997).

Un gran número de países, entre ellos México, han desarrollado todo un sistema legislativo para asegurar que el desarrollo de esta actividad suceda dentro de un marco

administrativo, legal e institucional, y lograr que de esta forma se beneficie a la población de las comunidades cuyos territorios serán intervenidos, se proteja el medio ambiente y se generen ingresos de divisas que permanezcan en la localidad donde se esta desarrollando esta actividad. Para ello se han creado distintos instrumentos de política ambiental, cuyo objetivo es lograr un balance y conciliación entre desarrollo y conservación:

- El Ordenamiento Ecológico del Territorio
- La Evaluación de Impacto Ambiental
- El Programa Especial de Aprovechamiento Sustentable de las Playas, la Zona Federal Marítimo Terrestre y los Terrenos Ganados al Mar.
- La Normatividad ambiental relacionada con el turismo
- El Programa de Áreas Naturales Protegidas
- El Programa de Conservación de la Vida Silvestre y Diversificación Productiva en el Sector Rural
- La Estrategia Nacional sobre Biodiversidad de México

Este conjunto de políticas e instrumentos, que desafortunadamente todavía son considerados como obstáculos al desarrollo por algunos sectores de la sociedad, constituyen las herramientas para modificar los esquemas tradicionales de desarrollo seguidas hasta el momento.

Para el presente trabajo nos interesa entender el contenido y procedimiento de una Evaluación del Impacto Ambiental (EIA), es importante resaltar que éste mantiene un fuerte vínculo con otros instrumentos como el ordenamiento ecológico, los planes de desarrollo regional y municipal, y los normativos, y promueve además, la participación de

los distintos sectores de la sociedad (Figura 4). La EIA es un instrumento de carácter preventivo, cuyo objetivo es el conocer la manera en que las obras y/o actividades inciden positiva o negativamente sobre el ambiente, entendiendo éste como el conjunto de elementos naturales y artificiales o inducidos por el hombre que hace posible la existencia y el desarrollo de los seres humanos y demás organismos vivos que interactúan en un espacio y tiempo determinados (INE, 2000a).

Para que se pueda llevar a cabo la instalación de un nuevo proyecto, se debe de contar con la autorización de la Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), quien evalúa el proyecto con base al estudio de impacto ambiental presentado por el interesado o promovente, y desarrollado por alguna consultoría de impacto ambiental o persona capacitada para ello.



Figura 4. Vínculo de la EIA con otros instrumentos y factores ambientales. INE, 2000a.

La LGEEPA señala en su artículo 28 que la Evaluación de Impacto Ambiental es “el procedimiento a través del cual la Secretaría establece las condiciones a que se sujetará la realización de obras y actividades que puedan causar desequilibrio ecológico o rebasar los límites y condiciones establecidos en las disposiciones aplicables para proteger el ambiente y preservar y restaurar los ecosistemas” (D.O.F., 2005). Asimismo, establece que la Manifestación de Impacto Ambiental (MIA) es “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” (D.O.F., 1997). Dichos estudios se basan en la recopilación de información y a la consulta a fuentes autorizadas, para obtener evidencias de la capacidad de generación de alteraciones por parte del proyecto y, de igual manera, conocer cual es la capacidad de carga del ambiente del área donde se ubicará el proyecto.

Del mismo modo, en el artículo 30 de la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente se establece que para obtener la autorización de la Secretaría “los interesados deberán presentar una manifestación de impacto ambiental, la cual deberá contener una descripción de los posibles efectos que pudieran ser afectados por la obra, así como las medidas preventivas y de mitigación para evita o reducir al mínimo los daños al ambiente (D.O.F., 1997).

Por lo tanto, la evaluación de impacto ambiental esta encaminada a efectuar análisis detallados de diversos proyectos de desarrollo, como por ejemplo los turísticos, con el propósito de identificar y cuantificar los impactos ambientales que puede ocasionar su ejecución (INE, 2000).

1.2 Justificación

Son pocos los trabajos que se encuentran sobre la actividad turística en el Estado y su relación con el ambiente. Herrera-Ulloa (2004) aplicó una serie de indicadores de sustentabilidad en el desarrollo del turismo en el Estado de B.C.S., y dentro de sus conclusiones establece que el turismo ha tenido beneficios que no han afectado la sustentabilidad. Entonces, una primera pregunta sería, ¿hasta cuando predominará esta situación en la Entidad con el modelo actual de desarrollo?, es importante sobre todo cuando se llega a mencionar que Los Cabos actualmente presenta el auge que tuvo Cancún hace 20 años, Puerto Vallarta hace 40 y Acapulco hace 80 años.

Por otra parte, si bien es cierto que los responsables de los proyectos turísticos deben de entregar toda una documentación ante la instancia correspondiente, la cual evalúa la factibilidad del proyecto y los posibles impactos que provocaría al ambiente, dando recomendaciones para su operación adecuada, ¿por qué se siguen presentando problemas ambientales en el desarrollo de esta actividad en otros Estados del País? Existe la idea de que los estudios de impacto ambiental adolecen de una baja calidad técnica, Ezcurra (1995) realiza un análisis crítico de las manifestaciones de impacto ambiental que son sometidas para su aprobación ante el Instituto Nacional de Ecología (INE) y afirma que “un número muy grande de estudios que llegan al INE presentan datos inventados, listados piratas de especies (es decir, copiados de publicaciones que no son citadas, y que con desafortunada frecuencia provienen de lugares que ni siquiera son cercanos al sitio de estudio), caracterizaciones falsas de suelos, datos fisicoquímicos fabricados por aproximación a otros estudios pero presentados como originales y exactos, en fin, muchos estudios presentan

datos y observaciones fraudulentas”. Pero esta situación no sólo se presenta en nuestro país, Gómez-Orea (2002) menciona que los estudios de impacto ambiental en España (segundo país a nivel mundial como receptor de turismo) son proclives a la penetración de oportunistas que con demasiada frecuencia realizan estudios carentes de información, conocimientos, criterio y metodologías. Del mismo modo, se han encontrado este tipo de denuncias en otros países de Centroamérica (Astorga A., 2001) y Australia (Warnken J. y R. Buckley, 1998), en donde se expone la carencia de calidad técnica en los estudios de impacto ambiental.

Así pues, en este trabajo se realiza un estudio integral de los impactos provocados por la actividad del turismo en Baja California Sur, a través de las manifestaciones de impacto ambiental, con el propósito de detectar las faltas que se presentan en la realización de las mismas, ya que éstos errores se ven reflejados y traducidos en impactos sobre el ambiente una vez que la obra se ha desarrollado.

1.3 Hipótesis

1.3.1 Las manifestaciones de impacto ambiental desarrolladas en el sector turismo en B.C.S. han evaluado los impactos y recomendado las medidas de prevención y mitigación apropiadamente.

1.3.2 Las manifestaciones de impacto ambiental acerca de proyectos turísticos en B.C.S. han sido un instrumento de política ambiental efectivo debido a que el desarrollo turístico ha prevenido y mitigado los impactos ambientales asociados.

1.4 Objetivos

1.4.1 Objetivo general

Analizar el funcionamiento de las manifestaciones de impacto ambiental en el desarrollo de la actividad turística en B.C.S.

1.4.2 Objetivos específicos

- Conocer cual es la situación actual del turismo en el Estado y los procedimientos realizados para la operación.
- Identificar los impactos ambientales provocados por diferentes tipos de proyectos turísticos y en las diferentes fases de los mismos.
- Evaluar la calidad de las manifestaciones de impacto ambiental en B.C.S., del 2000 al 2004.
- Analizar las metodologías e identificar las faltas más comunes en el desarrollo de una MIA.
- Proponer técnicas que ayuden a minimizar las deficiencias en las manifestaciones de impacto ambiental.

CAPÍTULO 2. MATERIALES Y MÉTODOS

La metodología que se siguió en el presente trabajo consistió de 5 etapas principales:

2.1 Recopilación de la información

Se realizó la consulta de las manifestaciones de impacto ambiental del sector turismo para el Estado de Baja California Sur en la Delegación Estatal de SEMARNAT, Departamento de Impacto Ambiental, que ingresaron entre el periodo de enero del 2000 a diciembre del 2004, con el propósito de obtener información general de los diferentes tipos de proyectos turísticos.

Primeramente se efectuó un estudio prospectivo de todos los proyectos de este sector, destacando algunas características como:

- Tipo de proyecto (hoteles, restaurantes, marinas, campos de golf, etc.)
- Ubicación
- Descripción general (número de cuartos, posiciones para embarcaciones, etc.)
- Extensión del área
- Inversión requerida
- Duración del proyecto
- Posible relación con alguna de las áreas naturales protegidas que se encuentran en la región.

Una vez que se contó con esta información preliminar, se eligieron solo algunos de los proyectos, los de mayor magnitud, los más representativos de cada tipo de proyecto (hoteles, marinas, restaurantes, etc.) y, sobre todo, aquellos de que una u otra manera han causado mayor interés o polémica en el Estado. A esta selección se realizó una revisión minuciosa para lo cual se desarrolló un formulario (el cual se puede observar en Anexos 1) con el fin de obtener los aspectos más importantes y básicos de cada proyecto:

- a) Datos generales del proyecto, del promovente y del responsable de impacto ambiental.
- b) Descripción general del proyecto, tal como ubicación, dimensión, inversión requerida, crecimiento a futuro, así como las obras y actividades principales a realizar.
- c) Descripción del sistema ambiental, tanto el medio biótico, abiótico y socioeconómico.
- d) Impactos ambientales identificados para la obra, y acerca de éstos: su tipo (positivos o negativos), significancia, reversibilidad, así como las medidas de prevención y mitigación recomendadas.
- e) Pronóstico ambiental que se incluye, así como el programa de monitoreo o vigilancia propuesto.

Además, algunas manifestaciones disponibles en formato electrónico se descargaron directamente de la página de Internet de SEMARNAT (www.semarnat.gob.mx). En otros casos, se solicitó fotocopias de algunos capítulos de otros proyectos mediante un oficio al Delegado de la Secretaría. Cabe señalar que además de estudiar los más representativos se evaluaron aquellos proyectos que comparten los mismos responsables de los estudios de

impacto ambiental porque se creyó conveniente identificar semejanzas entre los documentos. También se obtuvieron en formato electrónico algunas MIA's de proyectos turísticos de otras Entidades del País, reconocidas por su importancia en el sector, tales como Quintana Roo, Guerrero, Jalisco y Oaxaca, entre otras, que fueran similares a las analizadas para el Estado de B.C.S.

Una vez que se obtuvo la información completa de los proyectos de interés, se procedió con dos líneas de investigación: por un lado, se valoró la calidad de las manifestaciones, y por el otro, se realizó un análisis de los impactos ambientales.

2.2 Valoración de la información

Se empleó la siguiente información y metodología para valorar el contenido de las MIA's con base en los lineamientos establecidos en las guías sectoriales para la elaboración de las manifestaciones de impacto ambiental, en sus dos modalidades, particular y regional:

- *Dirección del responsable técnico del estudio.* Una vez que se tuvo una evaluación de los documentos, se relacionó la calidad de los mismos con el lugar de procedencia de los responsables del estudio.
- *Ubicación (uso de mapas, coordenadas).* Se revisó que se emplearan las escalas más adecuadas en los mapas y que se especificaran las coordenadas del predio tal y como lo establecen las guías para la elaboración de estas manifestaciones.
- *Descripción de obras y actividades.* Se verificó que se cumpliera cabalmente con los requerimientos de las guías para esta sección, y con base al total de la

información solicitada se estableció un porcentaje de cumplimiento, reportando los resultados en forma de porcentaje, donde el 100 % indica que la información se presenta completa. Aún cuando son mayores los requisitos para la elaboración de una manifestación de impacto ambiental modalidad regional, los cuatro proyectos que se encuentran dentro de esta categoría fueron valorados de acuerdo a la guía en su respectiva modalidad.

- *Vinculación con los ordenamientos jurídicos aplicables en materia ambiental.* Las guías para la elaboración de las MIA's sugieren un listado de leyes, reglamentos e instrumentos de planeación que deben ser consideradas para la creación de un proyecto turístico y, si bien no todas son aplicables a cada uno de los diferentes tipos de desarrollos, se tomaron en cuenta las más importantes y se elaboró una lista de éstos con el propósito de considerar su totalidad en la valoración de cada proyecto. Entre los instrumentos que se verificaron se encuentran los siguientes:
 - Ordenamientos ecológicos (nacional, regional y locales)
 - Plan de desarrollo urbano (estatal y local)
 - Programas de manejo de Áreas naturales protegidas.
 - Leyes: LGEEPA (federal y estatal), Ley Federal de Turismo, Ley de Aguas Nacionales, Ley Forestal, Ley de Desarrollo Urbano estatal
 - Reglamentos: Reglamento de la LGEEPA
 - Normas Oficiales Mexicanas: NOM-059-ECOL-2002, entre otras.

Se calculó un porcentaje de cumplimiento de acuerdo a las presentadas en las manifestaciones. Cabe mencionar que no todas la leyes y normas son aplicables a cada uno de los diferentes tipos de proyectos, pero de igual forma se puede obtener

un grado o porcentaje de cumplimiento, donde el 100% representa la mayor vinculación.

- *Sistema ambiental.* Al igual como se procedió con la descripción de las obras y actividades, se verificó que los documentos analizados presentaran cada uno de los requerimientos que exigen las guías para la elaboración de las manifestaciones en su Capítulo III, en sus dos modalidades, y conforme al desarrollo del mismo se otorgó un valor porcentual de acuerdo a la información presentada, donde 100% establece que la información esta completa y es correcta.
- *Metodologías de campo.* Se revisaron las metodologías empleadas para la obtención de la información ambiental, es decir, los parámetros medioambientales (cuando fue el caso) y los listados de flora y fauna.
- *Listado de especies de flora y fauna.* Se verificaron las especies de flora que se presentan en cada estudio de acuerdo al sitio del proyecto (ambiente marino y terrestre) y las fuentes de información. Del mismo modo se procedió con los diferentes grupos de fauna.
- *Metodología para identificar y evaluar los impactos ambientales.* Se revisaron cuales fueron las metodologías empleadas en la identificación y evaluación de los impactos ambientales, con el propósito de comparar resultados obtenidos por cada de estas técnicas en los proyectos y, con base en la bibliografía, determinar cuales son las más efectivas.
- *Programa de monitoreo y vigilancia ambiental.* Se identificó que porcentaje de los proyectos estudiados cumplen con este requisito y si el programa propuesto es el

adecuado de acuerdo con lo que marcan las guías sectoriales y en comparación con otros proyectos realizados en el Estado y en otras entidades del país.

- *Fuentes de información.* Se verificó el listado bibliográfico de cada uno de los trabajos con el propósito de encontrar un grado de correspondencia con la información contenida en los mismos. Este grado se determinó de acuerdo con el porcentaje de la literatura citada que se presume contiene la información que se presenta en el documento, es por ello que fue posible presentarlo como un valor porcentual.

Con esta información, nos podemos dar una idea del grado de cumplimiento y calidad de las manifestaciones de impacto ambiental, del sector turismo, que son sometidas para la aprobación de los proyectos ante la Secretaría de Medio Ambiente. Conociendo el resultado, se pueden emitir algunas recomendaciones para evitar las fallas en su elaboración. Cabe mencionar que el propósito de este trabajo no es calificar los proyectos en su forma individual, sino realizar una crítica general a los procedimientos de evaluación del impacto ambiental y documentar la situación que prevalece en el sector en el estado de Baja California Sur.

2.2.1 Casos especiales

Cuando se llevó a cabo la selección de los proyectos turísticos más importantes durante los 5 años de estudio, se encontró que había algunos que compartían el mismo responsable del estudio de impacto ambiental, por lo que se procedió a realizar un análisis

exhaustivo con el propósito de encontrar similitudes entre ellos. Se determinó un porcentaje de semejanza con base a la cantidad de información que los proyectos tuvieran en común.

2.3 Clasificación y análisis de los impactos ambientales

Se realizó una clasificación de los impactos ambientales de acuerdo al tipo de proyecto turístico y a las diferentes etapas de los mismos (preparación del sitio, construcción y operación principalmente). Con esta información se construyeron una serie de tablas donde se describían los impactos significativos de acuerdo a las siguientes características: tipo (positivo o negativo), significancia, reversibilidad, extensión y medidas de mitigación.

Los impactos ambientales detectados se compararon con los de otros proyectos turísticos similares creados en otros Estados costeros del País, a fin de encontrar aquellos que han sido omitidos, subvalorados o sobrevalorados por los responsables de desarrollar las manifestaciones de impacto ambiental.

2.4 Estancias de valoración.

Además, se realizaron estancias de valoración en algunos de los proyectos que presenten los impactos significativos de mayor magnitud, con el propósito de identificar posibles anomalías en la construcción u operación del proyecto, verificar el cumplimiento de las medidas de mitigación estipuladas en la manifestación entregada. Estas visitas se

realizaron sin consultar a los responsables de los proyectos, para evitar sesgos y por lo mismo se realizaron observaciones de manera externa.

2.5 Formulación de recomendaciones

Finalmente, una vez que se revisaron los resultados y se compararon con otros proyectos del mismo sector en el país, se propusieron una serie de recomendaciones y estrategias para la elaboración de las manifestaciones de impacto ambiental de los proyectos turísticos, con base a en la literatura consultada y en la propia experiencia que ha quedado en la realización de este trabajo, que ayudarán a una mejor formulación de las mismas, mejor evaluación de los impactos y una industria turística con desarrollo sustentable.

CAPÍTULO 3. RESULTADOS

3.1 Análisis preliminar

3.1.1 Tipos de proyecto

Primeramente se presentan una serie de resultados preliminares, aquellos que se obtuvieron con la primera revisión de los proyectos de turismo en el Estado. De enero del 2000 a diciembre del 2004 se presentaron 14 Informes Preventivo y 173 Manifestaciones de Impacto Ambiental para su autorización ante SEMARNAT, de éstos últimos, 161 correspondían a la modalidad particular y 12 a la modalidad regional. Considerando el total de los documentos, se presentan en la Figura 5 el tipo de sector al que pertenecen los proyectos.

Se observa que el Turismo presentó un mayor número de proyectos, 53 proyectos aproximadamente (porque hay cierto problema con la clasificación) para este periodo de tiempo, con más de una cuarta parte del total para la Entidad. Le sigue el sector forestal, caracterizado en su mayoría por proyectos que sólo involucran la primera etapa de otra actividad, es decir, el desmonte del terreno, sin embargo, una buena parte de ellos corresponderán en un futuro al sector turístico (incluso están clasificados en este sector en los listados de la Secretaría, pero se nos hizo la aclaración por parte del Departamento de Impacto Ambiental que de momento corresponden al sector forestal). Un tercer sector importante para la región es el Pesquero, el cual ha ganado terreno con la creciente instalación de granjas acuícola en los últimos años.

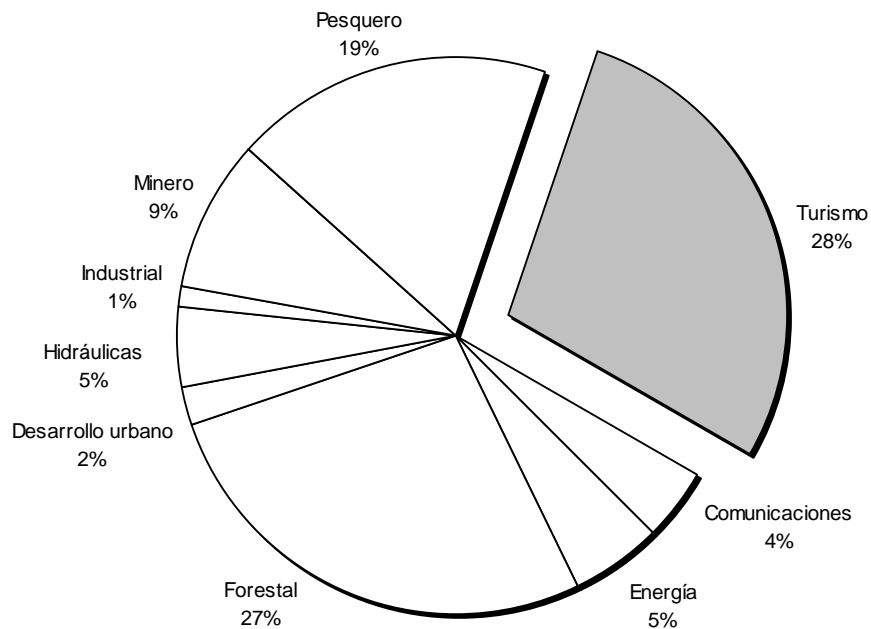


Figura 5. Tipos de proyectos que ingresaron a SEMARNAT entre 2000 y 2004.

3.1.2 Modalidad de los proyectos turísticos

De los 53 proyectos del sector turístico, ninguno de ellos se presenta como informe preventivo, 49 corresponden a manifestaciones de modalidad particular y 4 a modalidad regional. En la Tabla IV se muestra el ingreso de estos proyectos a lo largo de los 5 años considerados en el estudio, donde sólo para los años 2000 y 2003 se presentaron proyectos de modalidad general, 1 y 3 proyectos respectivamente.

Tabla IV. Ingreso de las Manifestaciones de Impacto Ambiental, del año 2000 al 2004, en el estado de B.C.S.

Modalidad	2000	2001	2002	2003	2004
Particular	6	3	15	5	20
Regional	1	0	0	3	0
Total	7	3	15	8	20

Los proyectos turísticos de modalidad regional se muestran en la Tabla V indicados por un asterisco (*) al final del nombre.

3.1.3 Naturaleza de los proyectos del sector turismo

Se agruparon los proyectos de acuerdo al tipo de desarrollo o subsector al que pertenecen. Se consideró como un solo grupo el conformado por hoteles, villas y condominios, es decir, aquellos que representen una renta por el inmueble; un grupo aparte fue representado por los desarrollos urbano-turísticos, en donde se ofrecen lotes a la venta para la construcción de viviendas y comercios. Por su parte, para el caso de los desarrollos turístico integral, éstos contemplan dos o más tipos de proyectos, como hoteles, campos de golf y marinas, no se consideraron por separado en la sumatoria de éstos, sino que conforman un grupo aparte (Figura 6).

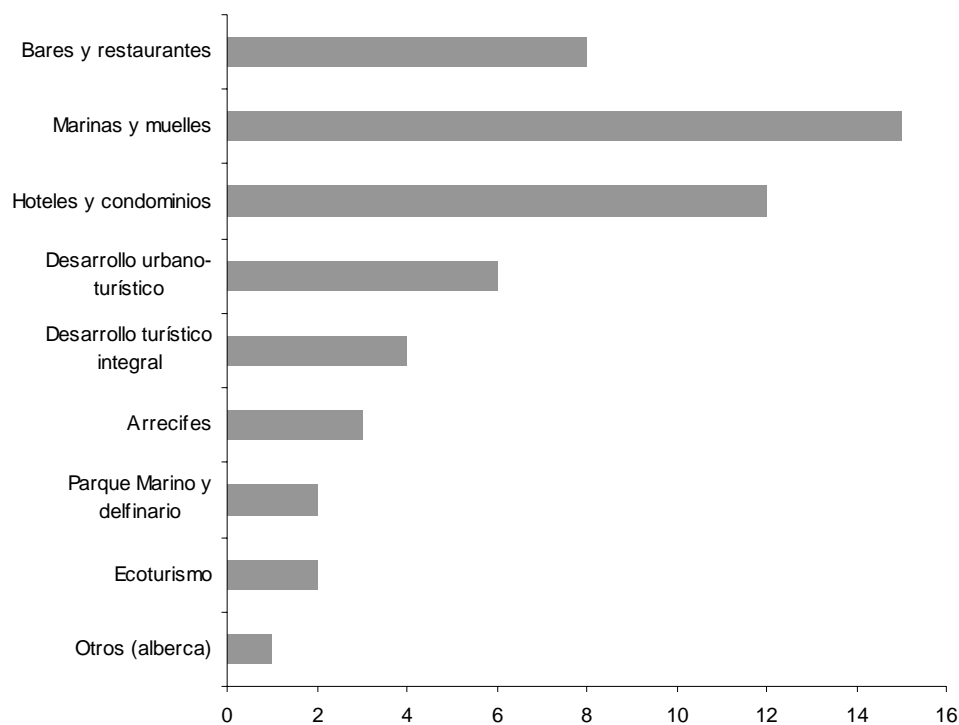


Figura 6. Tipos de proyectos turísticos durante el periodo 2000-2004.

Es importante mencionar que el proyecto “Plan maestro del proyecto Escalera Náutica” comprende la construcción o remodelación de marinas en 9 localidades del estado de B.C.S. y 18 localidades más de otros 5 estados del Noroeste del País, sin embargo solo se consideró como una marina más dentro del análisis preliminar y general por ser éste sólo el Plan Maestro. No obstante, deben de someterse ante SEMARNAT una manifestación de impacto ambiental por cada una de los sitios por construir (9), mismas que ingresaron a la Secretaría a partir del año 2005, por lo que no se contemplaron dentro de éste estudio, en la sección de análisis de impactos ambientales.

3.1.4 Localización de los proyectos

Como se mencionó anteriormente, en el Estado se presenta una notable desigualdad en cuando al desarrollo del turismo se refiere. En la Figura 7 se presenta el porcentaje de proyectos para cada región. De nueva cuenta, en el caso del proyecto “Plan Maestro de Las Escalas Náuticas Singlar” no se consideró para el conteo ninguna de las 9 localidades en las que tendrá lugar, pues en la realidad no se evaluaron las manifestaciones.

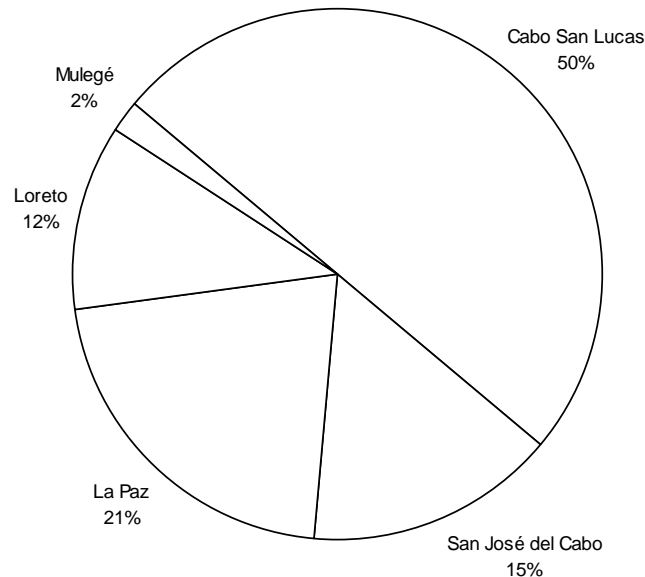


Figura 7. Porcentajes de los proyectos turísticos en las localidades de B.C.S.

Es importante mencionar que en la porción Sur del Estado se concentran el 86% de los proyectos turísticos y en la parte central el 14%. La porción Norte del B.C.S. no se caracteriza por su importancia turística, y no presentó proyectos durante el periodo de

estudio, sin embargo Santa Rosalía, Bahía Tortugas, Punta Abreojos (en la región norte) y San Juanico (en la región central) están dentro del proyecto Escalera Náutica.

3.1.5 Proyectos turísticos más representativos

Considerando la naturaleza de los proyectos, además de la magnitud e inversión requerida, se eligieron los más representativos y los cuales se muestran en la Tabla IV, sin embargo, la tabla completa de los proyectos turísticos presentados durante el periodo 2000-2004 se presentan en la sección de Anexos 2.

Tabla V. Proyectos turísticos representativos en B.C.S., durante el periodo 2000-2004

Nombre	Tipo	Ubicación	Características	Área (m ²)	Inversión
Marina Turística Esperanto*	Marinas y muelles	La Paz	19 Muelles, muelles flotantes, rompeolas, espigones, gasolinera, zona comercial. 530 Embarcaciones	159,119.64	35,283,940
Restaurante Las Hamacas	Bares y restaurantes	Cabo San Lucas	Palapa con 50 mesas para 200 comensales	698.70	2,111,000
Punta Bono	Desarrollo urbano-turístico	Loreto	Venta de lotes fraccionados. 323 lotes habitacionales, 8 lotes comerciales, 392 viviendas.	620,000.00	75,000,000
Construcción de 145 posiciones adicionales a la marina de la Dársena del Puerto de C.S.L.	Marinas y muelles	Cabo San Lucas	6 Peines y muelles flotantes. 290 embarcaciones.	25,000.00	18,000,000
Club de Playa La Teja	Bares y restaurantes	Cabo San Lucas	Cafetería, restaurante, bar, alberca. 300 clientes.	2,339.88	3,500,000
Construcción del muelle 2 de la marina en la primera Dársena del Puerto de Cabo San Lucas	Marinas y muelles	Cabo San Lucas	53 Embarcaciones	2,399.00	2,000,000
Construcción del muelle 3 de la marina en la Primera Dársena del Puerto de Cabo San Lucas	Marinas y muelles	Cabo San Lucas	46 Embarcaciones	2,727.85	2,000,000

Reparación y ampliación del muelle de embarcaciones menores adyacente al espigón de enrocamiento en la Dársena del Puerto de Cabo San Lucas, B.C.S.	Marinas y muelles	Cabo San Lucas	10 Embarcaciones	2,750.00	3,000,000
Restaurante en zona federal marítimo-terrestre en la playa El Médano, C.S.L.	Bares y restaurantes	Cabo San Lucas	Restaurante	983,609.00	4,000,000
Punta Colorada	Desarrollo turístico integral	La Paz	250 Lotes residenciales, hotel de 300 habitaciones, zona condominial y villa con 300 unidades, campo de golf de 18 hoyos.	6,596,202.87	
Pueblo Bonita Pacífica	Hoteles y condominios	Cabo San Lucas	Turístico hotelero por módulos de 5 estrellas. 180 habitaciones y 20 suites en 8 edificios.	194,100.08	200,000,000
Hotel Ríu Los Cabos	Hoteles y condominios	Cabo San Lucas	355 Habitaciones y 9 suites, 336 habitaciones dobles en cabañas, restaurante, bar, área comercial y alberca	64,670.87	450,000,000
Desarrollo Turístico Residencial Bahía de los Sueños*	Desarrollo turístico integral	La Paz	2,611 Unidades residenciales, 1,775 habitaciones de hotel, 3 campos de golf, club de playa, club ecuestre, club	17,500,000.00	1,819,365,203

			de tenis, escuela, observatorio y laguna artificial.		
Desarrollo Paraíso del Mar*	Desarrollo turístico integral	La Paz	2 Campos de golf, 1,686 lotes residenciales, área comercial, centro de convenciones, 2,120 habitaciones de hotel, 2,286 unidades de condominios, marina para 500 embarcaciones.	5,083,400	
Plan maestro del Proyecto Escalera Náutica*	Marinas y muelles	Comondú, Mulegé, la Paz, Los Cabos y Loreto	Rompeolas, dársena, muelles, marina seca, gasolinera, taller de reparaciones, malecón y tienda.	1,080,000.00 aprox.	561,678,284 aprox.
Creación de arrecife artificial en la Bahía de Puerto Escondido, B.C.S., mediante el hundimiento del excañonero C-54 Agustín Melgar	Arrecife	Loreto	Creación de arrecife artificial	400.00	1,594,314
Grand Regina Los Cabos	Hoteles, villas y condominios	Cabo San Lucas	96 Villas y albercas	35,853.00	350,000,000
Construcción del segundo tramo adicional al muelle 1 de la marina en la primera dársena del puerto de Cabo San Lucas, B.C.S.	Marinas y muelles	Cabo San Lucas	23 Embarcaciones	1,311.62	1,350,000

Construcción del delphinario “Cabo Dolphins” en los lotes 7A, 7B y 7C de la marina de C.S.L.	Parque Marino	Cabo San Lucas	4 Estanques	5,816.54	54,761,259
Construcción del desarrollo “Villa del Palmar Gran”	Hoteles y condominios	San José del Cabo	7 Edificios, 160 habitaciones, alberca, restaurante	21,519.79	480,086,600
Segunda etapa del proyecto Puerto Los Cabos	Hoteles y condominios	San José del Cabo	Campo de Golf, áreas verdes, zona turístico residencial, área para instalación de hoteles	3,889,003.00	250,000,000
Desarrollo Cabo Azul	Hoteles y condominios	San José del Cabo	8 Edificios, 2 restaurantes, 339 unidades, alberca	17,597.00	670,000,000
Hotel Mayan Palace San José del Cabo	Hoteles, villas y condominios	San José del Cabo	3 Cuerpos de edificios, 176 unidades vacacionales	44,789.08	200,000,000
Urbanización de Residencial El Carmen; Loreto, B.C.S.	Desarrollo urbano-turístico	Loreto	108 Lotes	229,516.37	25,523,762
Urbanización de las supermanzanas I, IA y IV; Loreto, B.C.S.	Desarrollo urbano-turístico	Loreto	616 Lotes	241,896.86	36,110,410
Arrecife artificial en la Bahía de San Gabriel, B.C.S., mediante el hundimiento del ex cañonero C’59 Francisco Márquez	Arrecife	La Paz	Creación de arrecife artificial	400.00	359,442.25

Parque Marino Cabo Azul	Parque Marino	Cabo San Lucas	Estacionamientos, restaurantes, club de playa, aviario, estanques con fauna marina, oficinas administrativas, laboratorio	109,783.60	150,000,000
-------------------------	---------------	----------------	---	------------	-------------

*Proyectos de modalidad regional.

3.2 Información general

En total se evaluó la información general de 27 proyectos, 23 modalidad particular y 4 modalidad regional. Se analizaron conjuntamente los proyectos de ambas modalidades, debido a que, aunque son de diferente magnitud, no se trató de compararlos entre sí, sino que se siguieron para cada caso los requerimientos para la formulación de las Manifestaciones presentados en sus respectivas guías.

3.2.1 Responsables de los estudios de impacto ambiental

Iniciando con los responsables de los estudios de impacto ambiental de estos 27 proyectos, cabe mencionar que una buena parte de ellos se encuentran fuera de la Entidad, tal y como se muestra en la Figura 8.

En el caso de los proyectos con modalidad regional, dos de ellos fueron elaborados por institutos donde se realizan investigación y estudios de posgrado, tal es el caso del Centro Interdisciplinario de Ciencias Marinas (CICIMAR) y del Centro de Investigaciones Biológicas del Noroeste (CIBNOR), ambos localizados en el Estado de Baja California Sur, los otros dos fueron elaborados fuera de la Entidad por empresas consultoras.

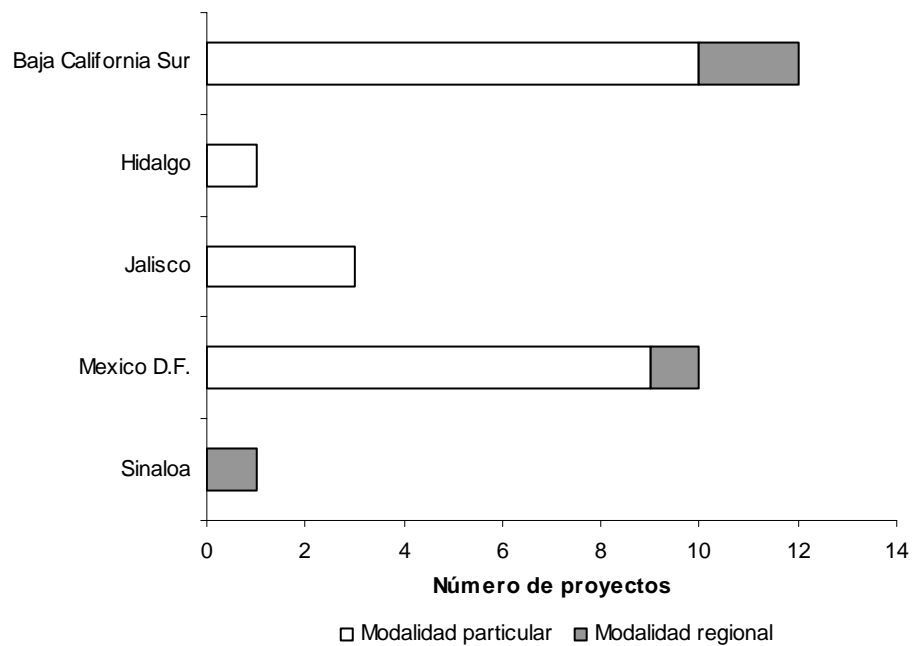


Figura 8. Ubicación de los responsables técnicos de los estudios de impacto ambiental de 27 proyectos turísticos en B.C.S.

3.2.2 *Uso de mapas*

Todos los proyectos de ambas modalidades presentaron la ubicación de los mismos en coordenadas geográficas o UTM, acompañados por una serie de mapas y diagramas que facilitan su ubicación. En este apartado no se presentan fallas importantes, salvo algunas diferencias en el número de mapas presentados y la calidad de resolución de los mismos.

3.2.3 *Descripción de obras y actividades*

Cuando se evaluó el apartado que describe las obras y actividades a realizar en cada uno de los proyectos, se puso especial atención a que fuera realizado conforme lo estipulan

las guías para la presentación de la manifestación de impacto ambiental del sector turístico en sus dos modalidades. Los resultados presentados como grado de cumplimiento se muestran en la Figura 9.

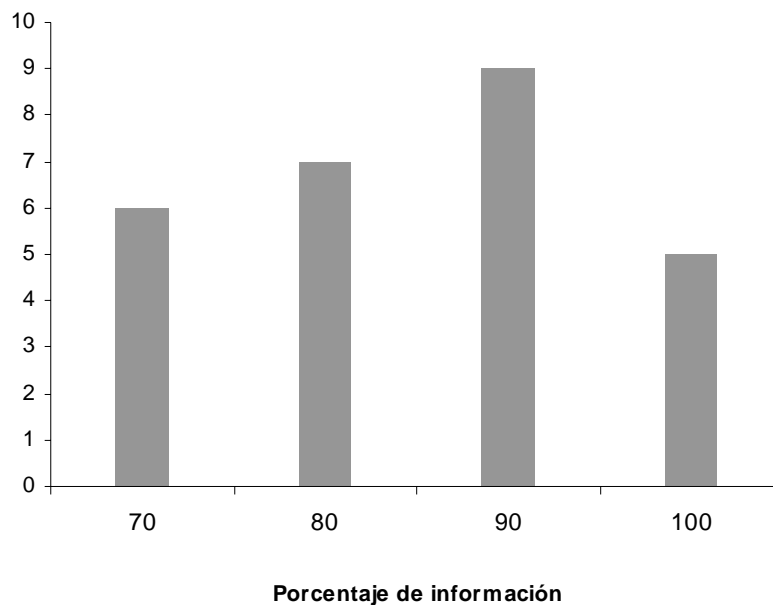


Figura 9. Porcentaje de información que presentaron 27 proyectos turísticos en su apartado de descripción de obras y actividades.

De forma general, los cuatro proyectos que se encuentran dentro de la modalidad regional muestran un documento muy detallado y completo con relación a su propia guía de elaboración.

De forma más específica se encontró que el 40% de los proyectos no define si habrá un crecimiento del proyecto turístico en el futuro, mientras que el resto si lo menciona o explica que no lo tiene contemplado al momento de elaborar la MIA. Por otra parte, un

50% no consideró sitios alternativos para su ubicación y la mitad restante justifica que no se aplica este apartado debido a que el sitio es muy específico para el desarrollo del proyecto. Hubo un 30% de los casos donde no se especificó su relación o cercanía con un área natural protegida; y también presentaron un 30% aquellos proyectos que no contemplaron el abandono del sitio una vez que se termine su vida útil, mientras el resto argumenta que no se aplica esta situación debido a que la vida del desarrollo es indefinida o permanente.

3.2.4 Vinculación con los ordenamientos jurídicos aplicables en materia ambiental

Siguiendo un criterio similar al anterior, se valoraron los proyectos de acuerdo a la cantidad de instrumentos vinculados a su MIA. Los resultados de este análisis se muestran en la Figura 10.

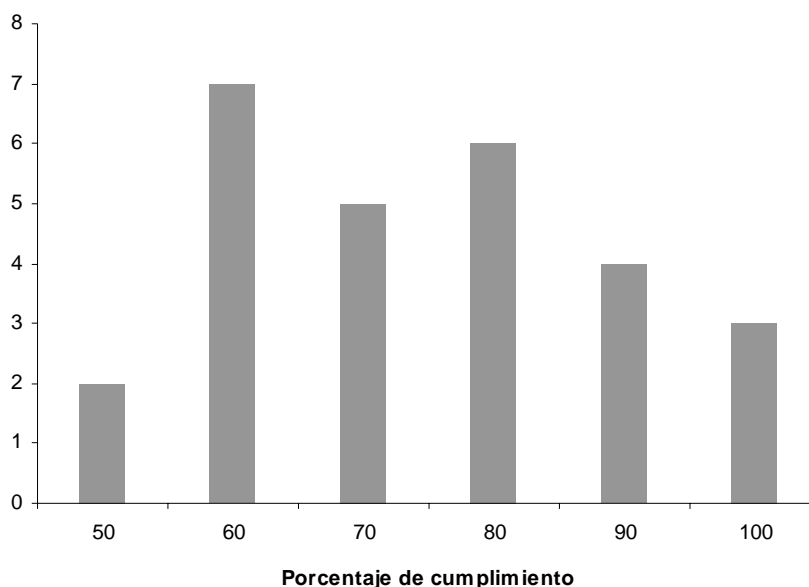


Figura 10. Grado de vinculación de 27 proyectos de turismo con los instrumentos de planeación y normatividad.

En este caso, el hecho de que haya cuatro proyectos que presenten manifestación modalidad regional no los exenta de presentar deficiencias en los diferentes capítulos que conforman la MIA, sin embargo, para esta sección, estos proyectos sobresalieron y obtuvieron altos porcentajes de cumplimiento al considerar la mayoría de los instrumentos normativos y de planeación que podían ser considerados dependiendo el caso del que se trate.

3.2.5 Sistema ambiental

En general, se encontraron muchas deficiencias en este apartado, principalmente de los proyectos de menor dimensión. Al igual como se procedió con la evaluación de la descripción de las obras y actividades, se tomaron en cuenta todos los apartados de la guía con respecto al sistema ambiental. La Figura 11 muestra los resultados obtenidos en esta evaluación por 27 proyectos turísticos estudiados. En esta ocasión se repite la particularidad de las MIA's modalidad regional a presentar a detalle la información requerida, presentan los resultados de los estudios de campo, y en todo momento hacen uso de referencias bibliográficas de acuerdo al lugar del proyecto.

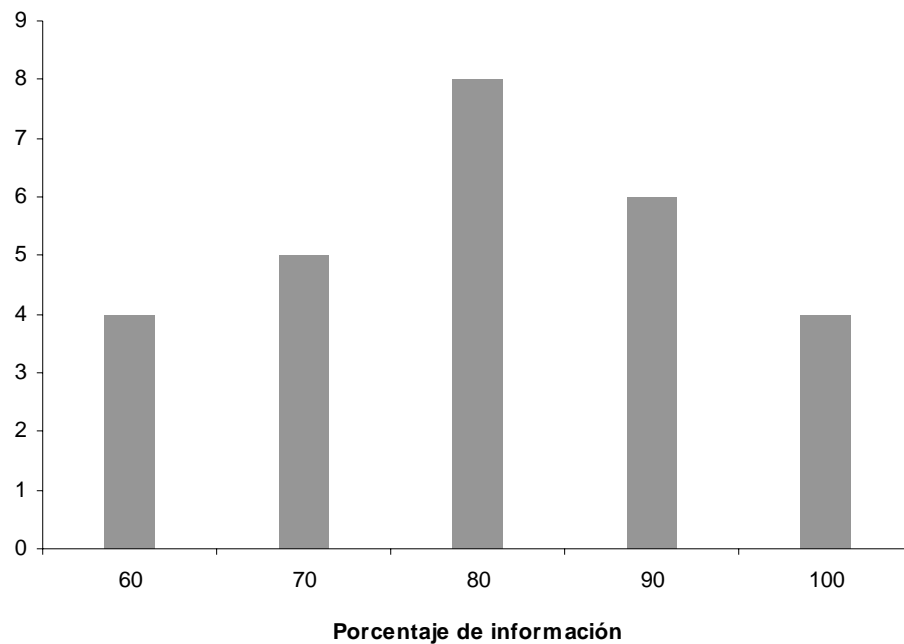


Figura 11. Porcentaje de información que presentaron 27 manifestaciones de impacto ambiental del sector turismo en su apartado de descripción del medio físico

Algunos datos que se considera necesario destacar es el hecho de que un 30% de los proyectos no presenta la información completa respecto al medio físico del lugar donde se llevará a cabo el proyecto, un 40% no presentó la suficiente información acerca del medio biótico y sólo el 20 % tuvo faltantes en el medio socioeconómico, sin embargo en este último se presenta información errónea o de Censos de Población muy atrasados.

3.2.5.1 Metodologías de campo

De los 27 proyectos estudiados, el 37% de ellos no especifica haber realizado muestreos en el campo de ningún tipo, el 48% reporta haber realizado recorridos visuales sin ninguna metodología de muestreo, y sólo el 14% explica con detalle la metodología de

campo que se siguió, realizando muestreos por puntos o transectos de especies de flora y fauna, además de la obtención de los parámetros físicos del lugar. De nueva cuenta, dos de los proyectos que presentan la manifestación modalidad regional fueron los que realizaron los trabajos de campo, aquellos realizados por los centros de investigación en la Entidad, y sólo 2 de los proyectos con modalidad particular realizaron algo similar, aunque de menor calidad.

3.2.5.2 Listados de especies

Como se mencionó anteriormente, la mayoría de los proyectos no realizaron estudios de campo o no siguieron una metodología adecuada para determinar especies de flora y fauna, es por ello que en el listado de especies sólo se reportan como que es factible su presencia o que hay posibilidad de observarlos en el predio, pero en general se encontró una gran deficiencia en la mayoría de los trabajos. Se dio el caso de 5 de los 27 proyectos estudiados que sólo reportaron las especies de flora y fauna a un nivel regional o estatal y no específicamente para el sitio donde se llevará a cabo la construcción, en otros 11 proyectos se omitían algunas características de la flora o grupos de fauna, como reptiles, aves y mamíferos marinos, por el motivo de que no fueron observadas las especies en los censos visuales que se realizaron, en parte, por una mala metodología de campo. Si bien, en muchos casos no se realizaron muestreos en campo, en 12 proyectos tampoco se agregan en este apartado la fuente bibliográfica de sus listados. En general, se presentó un faltante en la mayoría de los casos, sin embargo, y de nueva cuenta, los reportes realizados por los centros de investigación, CIBNOR y CICIMAR, fueron los más completos.

3.2.6 Metodología para la identificación de impactos

El método más comúnmente empleado por los proyectos considerados en el estudio es el matricial, tanto en su versión de Matriz de Leopold original como en el tipo modificada (matriz de cribado), ya que representaron un 88% de los casos, sin embargo, el 30% de los mismos, estaban complementadas por al menos una metodología más para la valoración de los impactos ambientales identificados. Cabe mencionar que las MIA's modalidad regional fueron algunos de los casos donde se presentaron metodologías complementarias, aunque para los proyectos Escalera Náutica y Marina Turística Esperanto sólo presentaron una sola metodología, Matriz de Leopold e Identificación puntual (Erickson, 1979) respectivamente. Se presentó el caso en el que uno de los proyectos no empleó ninguna metodología conocida para la identificación de los impactos, sino que sólo describe aquellos que considera se pueden presentar con la creación del proyecto, en este caso, un club de playa o restaurante (Figura 12).

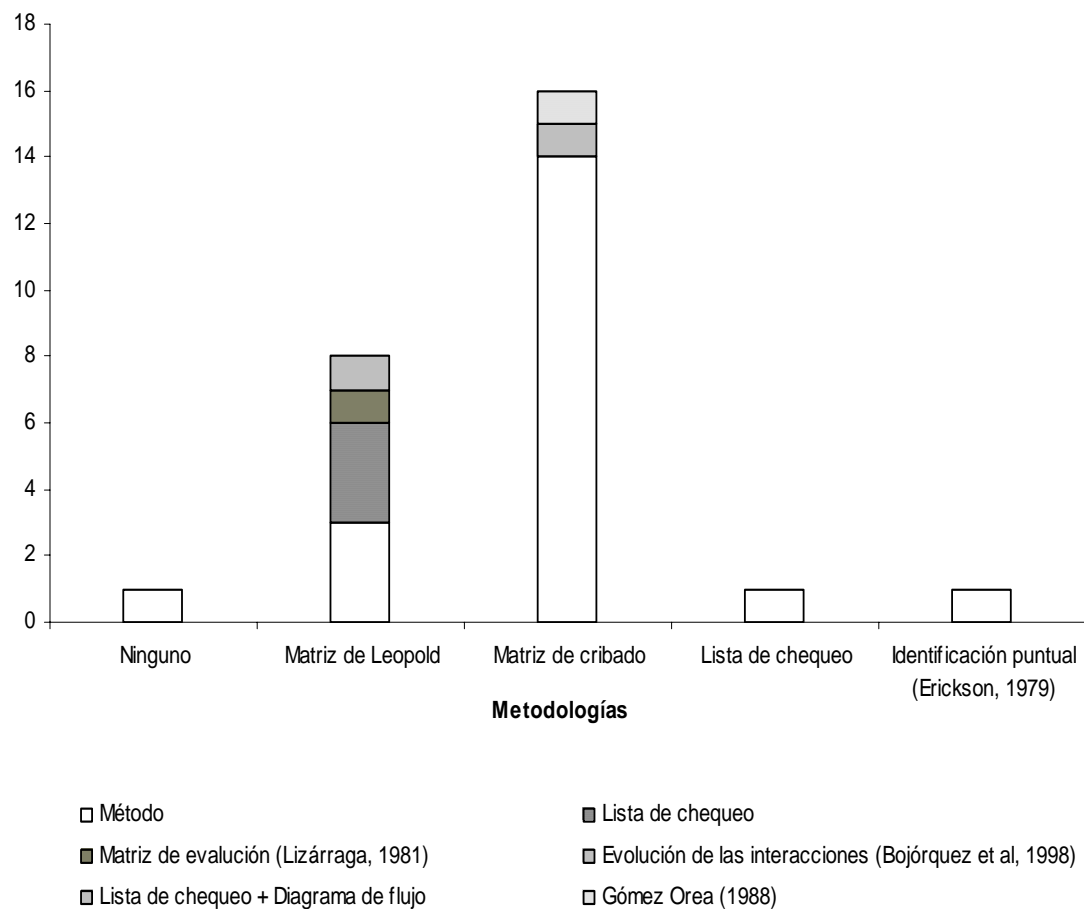


Figura 12. Metodologías principalmente empleadas por los 27 trabajos analizados del sector turismo

3.2.7 Programas de monitoreo y vigilancia ambiental

En 7 de los 27 proyectos analizados no se especifica un programa de monitoreo, o simplemente determinan que no se aplica (en el caso de algunos muelles). En 5 casos el plan de vigilancia consistió en la elaboración de un reglamento o manual de procedimientos donde se especifican acciones encaminadas al ahorro de agua, separación de residuos

sólidos, limitar la emisión de ruidos, entre otros programas de protección civil y primeros auxilios, prevención de desastres naturales, etc., que deben ser acatados tanto por los trabajadores del desarrollo turístico como por las personas que harán uso de sus servicios. Por otro lado, 11 de los proyectos se comprometen a realizar visitas periódicas de verificación o destinar a una persona de vigilar el cumplimiento de cada una de las medidas de mitigación expuestas. Sólo en 4 de los casos se hace referencia a un plan de monitoreo donde se indican los procedimientos y técnicas a seguir, número de muestreos en un determinado tiempo y el seguimiento de especies de flora y fauna. En este último caso se encuentran dos de los proyectos de modalidad regional, realizados por los institutos de investigación en el Estado.

3.2.8 Fuentes de información

De entrada sólo el 60% de los trabajos hace un mediano esfuerzo por citar dentro de los diferentes apartados de su documento las fuentes bibliográficas que fueron empleadas para el desarrollo del mismo. En muchos de los casos sólo se mencionan las fuentes de información para el medio físico y el socioeconómico (INEGI), poniendo en tela de duda la información presentada en el medio biótico.

Aunque es difícil determinarlos y puede resultar muy subjetivo, se realizó una gráfica (Figura 13) donde se muestran los grados de correspondencia que presentaron los trabajos analizados de acuerdo a su listado bibliográfico, ya que, si bien fueron omitidos por error, en muchos de los casos no se sabe de donde proviene la información.

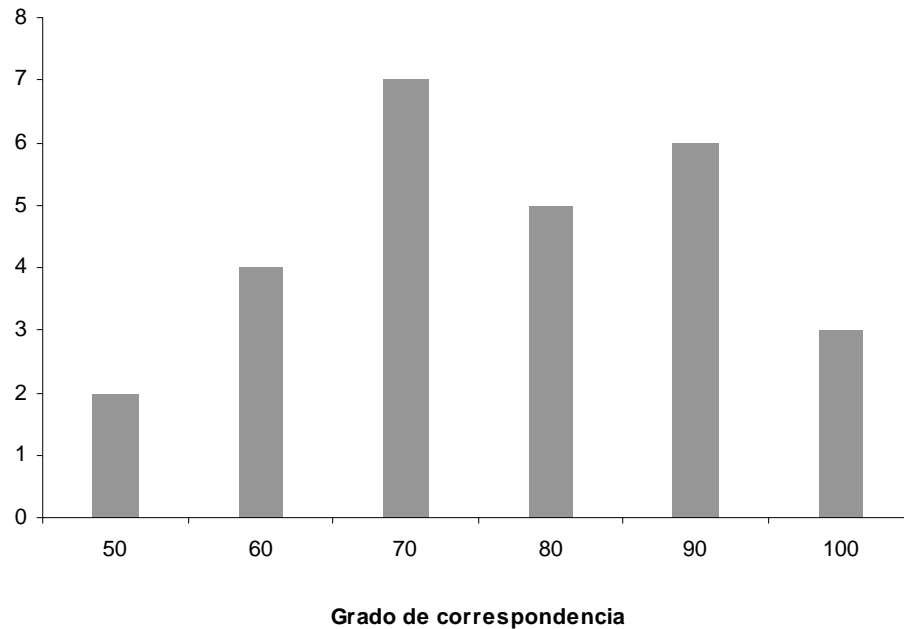


Figura 13. Grado de correspondencia de la información contenida en las manifestaciones con las referencias bibliográficas.

Los principales problemas que se encontraron fue la falta de evidencia de los textos que respalden los listados que se presentan de flora y fauna para la mayoría de los casos. Es común encontrar listados extensos de todos los grupos de fauna y la composición florística del sitio, sin embargo, al momento de revisar la bibliografía sólo se presenta un par de guías de campo para ciertos grupos, o en otros casos, un texto sobre la vegetación o los mamíferos de México, es decir, de todo el territorio nacional o al menos una región extensa del mismo. En contra parte, se presentaron algunos casos donde se supone que se realizaron muestreos en el campo de flora y fauna, pero no se agregaron las guías que se emplearon para la identificación de las especies.

Otro problema fue la falta de información de los parámetros físicos, porque si bien en los trabajos no se especifica la toma y análisis de muestras, tampoco se encuentra en la literatura consultada algún indicio de la fuente de éstos parámetros.

En 3 de los documentos se hace referencia a otras manifestaciones de impacto ambiental en la sección bibliográfica, sin embargo, en el cuerpo del trabajo no se encuentra la cita de la misma, es decir, los datos que fueron obtenidos a partir de otros proyectos.

3.3 Casos especiales

En total se identificaron 11 manifestaciones que presentan uno de los 4 responsables de estudios de impacto ambiental que resultaron comunes para varios de los proyectos, los cuales se presentan en la Tabla VI.

Tabla VI. Proyectos turísticos que comparten responsable del estudio de impacto ambiental

Proyectos	Promovente	Responsable de estudio de impacto ambiental	Fecha de ingreso a SEMARNAT
Construcción de 145 posiciones adicionales a la marina de la Dársena del Puerto de C.S.L.	Servicios Marítimos de Cabo, S.A. de C.V.	Consultoría Técnica, S.C.	8/08/ 2000
Construcción del muelle 2 de la marina en la primera Dársena del Puerto de Cabo San Lucas	Asociación de prestadores turísticos de B.C.S., A.C.	Consultoría Técnica, S.C.	30/04/ 2002
Construcción del muelle 3 de la marina en la Primera Dársena del Puerto de Cabo San Lucas, B.C.S.	Asociación de propietarios de embarcaciones, paseos y deportes acuáticos de B.C.S.	Consultoría Técnica, S.C.	26/09/2002

Reparación y ampliación del muelle de embarcaciones menores adyacente al espigón de enrocamiento en la Dársena del Puerto de Cabo San Lucas, B.C.S.	Baja Mantenimiento y Operación, S.A. de C.V.	Consultoría Técnica, S.C.	17/12/2002
Construcción del segundo tramo adicional al muelle 1 de la marina en la primera dársena del puerto de Cabo San Lucas, B.C.S.	Arena Fly, S.A. de C.V.	Consultoría Técnica, S.C.	23/06/2004
Creación de arrecife artificial en la Bahía de Puerto Escondido, B.C.S., mediante el hundimiento del excañonero C-54 Agustín Melgar	Gobierno del Estado de Baja California Sur	Administración portuaria integral del gobierno de B.C.S.	26/08/2003
Arrecife artificial en la Bahía de San Gabriel, B.C.S., mediante el hundimiento del ex cañonero C'59 Francisco Márquez	Gobierno del Estado de Baja California Sur	Administración portuaria integral del gobierno de B.C.S.	12/01/2004
Construcción del delfinario "Cabo Dolphins" en los lotes 7A, 7B y 7C de la marina de C.S.L.	Cabo Dolphins, S. A. de C. V.	Pro Ambient, S.C.	5/07/2004
Construcción del desarrollo "Villa del Palmar Gran"	Constructora los Arcos del Cabo, S. A. de C. V.	Pro Ambient, S.C.	16/04/2004
Urbanización de Residencial El Carmen; Loreto, B.C.S.	FONATUR	Lemerc, S.A. de C.V.	28/06/2004
Urbanización de las supermanzanas I, IA y IV; Loreto, B.C.S.	FONATUR	Lemerc, S.A. de C.V.	28/06/2004

Se puede observar que los primeros 5 proyectos se tratan de muelles ubicados en la marina del puerto de Cabo San Lucas, los cuales presentan diferentes promoventes pero igual responsable del estudio de impacto ambiental, Consultoría Técnica, S.C., con dirección en la ciudad de México, Distrito Federal. En estos casos, que fueron presentados a lo largo de los 5 años de estudio, se encontró que la información es exactamente igual en la mayoría de los apartados que componen una manifestación de impacto ambiental, superior al 80% de la información es compartida (prácticamente son fotocopias), donde sólo se cambia la información correspondiente a: naturaleza del proyecto, una parte de la descripción de obras y actividades, dimensión e inversión. Es más grave aún cuando se reporta haber realizado muestreos de parámetros físicos y de flora y fauna en la marina, y el texto es idéntico para todos los casos aunque se refiera a varios años de diferencia entre ellos.

Otro de los casos se presentó con la creación de dos arrecifes artificiales en el Estado de Baja California Sur, promovidos por el Gobierno del estado y cuyo responsable del estudio de impacto ambiental fue la administración portuaria integral del Gobierno de B.C.S., con dirección en el puerto de Pichilingue, La Paz. La ubicación de estos arrecifes es distinta, el primero fue planeado para Puerto Escondido, en Loreto, y el segundo para la isla Espíritu Santo, en La Paz. Más del 90% de la información contenida en ambas manifestaciones es exactamente igual, prácticamente sólo cambia la ubicación del proyecto y cuando se hace mención a ello a lo largo del trabajo, por ejemplo, en el medio socioeconómico de la ciudad de Loreto y La Paz. Los listados de flora y fauna, así como los parámetros físicos son idénticos, prácticamente sólo se cambió unos pocos datos al primero de ellos que se desarrolló, el de la Bahía de Puerto Escondido, en Loreto.

Un tercer caso se presentó con los proyectos Delfinario Cabo Dolphins y el Desarrollo Villa del Palmar Gran, ambos con diferente dirección y promoventes, sin embargo fueron realizados por la compañía Pro Ambient, con dirección en Puerto Vallarta, Jalisco. En este caso no se presentó una alta similitud entre los proyectos, debido principalmente a la naturaleza de los mismo, sin embargo, se puede hablar de un grado de similitud de alrededor del 40%, pues aunque el delfinario se encuentre ubicado en la ciudad de Cabo San Lucas y el desarrollo en San José del Cabo, mucha de la información que se empleó se refiere a la región de Los Cabos y es igual para ambos proyectos.

Por último, y también como un caso especial, se presentaron ante la Secretaría dos proyectos en la misma fecha del tipo desarrollo urbano-turístico, con el mismo promovente y responsable del estudio de impacto ambiental, ambos ubicados en la ciudad de Loreto. Estos proyectos son desarrollados por FONATUR y el responsable del estudio fue la compañía Lemerc, con dirección en México, Distrito Federal. Los documentos presentan un 80% de similitud, con apartados exactamente iguales (hasta en errores). La diferencia con los otros casos radica en que ambos proyectos se encuentran separados por menos de 100 metros de distancia.

3.4 Análisis de los impactos ambientales

En esta sección se muestran las tablas de los principales impactos ambientales, solo aquellos que se mostraron como significantes, así como las medidas de mitigación que resultaron de analizar las 27 manifestaciones elegidas. Es importante señalar que para cada tipo de proyecto se conformó una sola tabla de impactos ambientales y medidas de

mitigación, debido a que una gran cantidad de ellos se repiten entre los documentos, y sólo se hacen notar aquellos casos especiales, ya sea por el ingreso de un impacto no considerado por los demás o que su valoración sea muy diferente a la realizada por el resto de los proyectos. Las tablas a su vez están divididas en las diferentes etapas que conforman los proyectos para su mejor entendimiento.

En los tipos de proyectos donde se involucran manifestaciones con modalidad regional, por un lado marinas y muelles (excepto el Plan Maestro del Proyecto Escalera Náutica), y por el otro, desarrollos turístico integral, se ha agregado una tabla secundaria donde se anexan todos aquellos impactos que son propios de estos desarrollos y que no son contemplados en la modalidad particular

Se hace la aclaración de que no se presentan los impactos producidos por la creación de una alberca, ya que es trata de un solo caso, en un área muy pequeña y además considera su construcción en la mayoría de los hoteles y otros desarrollos que si se estudiaron.

3.4.1 Impactos ambientales producidos por la creación de bares y restaurantes

En la Tabla VII se muestran los impactos identificados por los 3 proyectos de bares y restaurantes que se analizaron en este estudio, sin embargo, en algunos de los otros proyectos (desarrollos turístico integral y hoteles) también se contempló la construcción de estos negocios, pero los impactos descritos por éstos se encuentran en su respectiva sección.

En esta tabla se observa que el total de impactos significantes adversos (15) es mayor que los impactos significantes benéficos (10). Ninguno de los proyectos analizados presentó impactos por la etapa de “Selección del Sitio”. Además, se puede apreciar que no

se presentan medidas de prevención y/o mitigación para la mayoría de los impactos significativos adversos, considerando que la tabla muestra la sumatoria de los impactos y medidas de mitigación de los tres proyectos bajo estudio.

3.4.2 Impactos ambientales producidos por la creación de marinas y muelles

Se analizaron 6 proyectos del tipo marinas y muelles, 5 de ellos muy similares entre sí, ya que fueron elaborados por la mismo responsable de los estudios de impacto ambiental, y un proyecto de modalidad regional. Como se mencionó anteriormente, el Plan Maestro del Proyecto Escalera Náutica no se consideró en el análisis de los impactos ambientales. En la Tabla VIII se enumeran los impactos significativos que son indicados para este tipo de proyecto.

De igual forma, se observan muy pocos impactos significativos y, a no ser por los que fueron considerados en el proyecto de modalidad regional, los impactos benéficos hubieran sido mayores que los adversos. También hay una pobre caracterización de los impactos, seguramente debido al uso de las técnicas para la identificación y valoración de los mismos.

Tabla VII. Impactos ambientales y sus medidas de mitigación producidos por la creación de bares y restaurantes

Causa del impacto	Atributo ambiental	Tipo	Significancia	Reversibilidad	Duración	Prevención y/o mitigación	Observaciones
<i>Etapa de preparación del sitio</i>							
Desmante y desplante	Vegetación terrestre	-	Si	Reversible	Permanente		
Operación de maquinaria	Geomorfología	-	Si	Reversible	Temporal		Impacto directo
	Calidad del aire	-	Si	Reversible	Temporal	Se contará con maquinaria de modelos recientes y en buenas condiciones mecánicas	Impacto indirecto
<i>Etapa de construcción</i>							
Operación de maquinaria	Calidad del suelo	-	Si	Irreversible	Permanente		Impacto directo
	Geomorfología	-	Si	Irreversible	Permanente		Impacto directo
	Empleos	+	Si	Reversible	Temporal		Impacto directo
Edificación	Uso actual del suelo	-	Si	Irreversible	Permanente	La construcción deberá garantizar el 50% de áreas verdes del total de la superficie del terreno	Impacto directo
	Empleos	+	Si	Reversible	Temporal		Impacto directo
Recursos humanos	Viviendas	-	Si	Reversible	Temporal		Impacto indirecto
	Educación	-	Si	Reversible	Temporal		Impacto indirecto
	Servicios públicos	-	Si	Reversible	Temporal		Impacto indirecto
Control de erosión	Batimetría	+	Si	Irreversible	Temporal	No deberán obstruirse los escurrimientos pluviales	Impacto indirecto
	Calidad del suelo	+	Si	Reversible	Permanente		Impacto directo
Emisiones y ruido	Calidad del aire	-	Si	Reversible	Permanente		Impacto directo
	Salud de la sociedad	-	Si	Reversible	Temporal		Impacto indirecto
<i>Etapa de operación y mantenimiento</i>							
Actividad turística	Empleos	+	Si	Reversible	Permanente		Impacto indirecto
	Servicios públicos y esparcimiento	+	Si	Reversible	Permanente		Impacto directo
	Valores culturales	-	Si	Reversible	Permanente		Impacto indirecto
Recursos humanos	Viviendas	-	Si	Irreversible	Permanente	Se utilizarán trabajadores que residen en la localidad	Impacto indirecto
	Educación y servicios públicos	-	Si	Reversible	Permanente		Impacto indirecto

Uso de agua y energía	Régimen hidráulico	+	Si	Irreversible	Permanente		Impacto indirecto
Mantenimiento	Herbáceas, aves y reptiles	-	Si	Reversible	Temporal	Se ejecutarán los programas de protección de tortuga	Impacto directo
	Empleos	+	Si	Reversible	Permanente		Impacto directo
Aguas residuales	Régimen hidráulico	+	Si	Reversible	Permanente	El desarrollo turístico se impulsará en función de la disponibilidad de agua potable.	Impacto indirecto
	Calidad del suelo	+	Si	Reversible	Permanente		Impacto indirecto

Tabla VIII. Impactos ambientales y sus medidas de mitigación producidos por la creación de marinas y muelles

Causa del impacto	Atributo ambiental	Tipo	Significancia	Reversibilidad	Duración	Prevención y/o mitigación	Observaciones
<i>Etapa de preparación del sitio</i>							
<i>Etapa de construcción</i>							
Creación de estructuras de recreo	Economía regional y empleos	+	Si	Irreversible	Permanente		
	Infraestructura, estilos regionales y calidad de vida	+	Si	Irreversible	Permanente		
	Recreación	+	Si	Irreversible	Permanente		
Manejo de residuos	Calidad del agua de mar	-	No se sabe	Reversible	Temporal	Programa de reciclaje y disposición de residuos sólidos y líquidos	Existe solución al problema
<i>Etapa de operación y mantenimiento</i>							
Operación de equipo y fallas de operación	Calidad del agua de mar	-	No se sabe	Reversible	Temporal	Prohibido realizar actividades como lavado y pintura en sitios que no estén destinados para tales fines. Hacer un reglamento que establezca las normas para la operación de la marina.	Existe solución al problema
Movimiento de embarcaciones	Economía regional y empleos	+	Si	Reversible	Permanente		
	Infraestructura, estilos regionales y calidad de vida	+	Si	Reversible	Permanente		
	Recreación	+	Si	Reversible	Permanente		
Manejo y disposición de	Calidad del agua de mar	-	Si	Reversible	Temporal	Programa de reciclaje y disposición	

residuos						de residuos sólidos y líquidos. Reglamento que establece las normas para la operación de la marina.	
Fugas y derrames	Calidad del agua de mar	-	Si	Reversible	Temporal	Prohibir la carga de combustible fuera de las gasolineras existentes.	
Tráfico Marítimo y deportes náuticos	Economía regional y empleos	+	Si	Reversible	Permanente		
	Estructura, estilos regionales y calidad de vida	+	Si	Reversible	Permanente		
	Recreación	+	Si	Reversible	Permanente		
Proyecto de Modalidad Regional							
Causa del impacto	Atributo ambiental	Tipo	Significancia	Reversibilidad	Duración	Prevención y/o mitigación	Observaciones
<i>Etapa de Construcción</i>							
Manejo de combustible para la maquinaria de pilotado	Calidad del agua de mar	-	Si	Reversible	Temporal	El manejo de combustible y el mantenimiento de esta maquinaria se debe hacer sobre el margen del proyecto y previniendo cualquier contingencia mediante un equipo de barrera de contención y recuperación de hidrocarburos.	
Movimientos de tierra para nivelación	Calidad del agua de mar	-	No se sabe	Reversible	Temporal	No se descargarán los excedentes de esta tierra al mar. Serán retirados del predio a zonas que no sean susceptibles de arrastrar el material por efecto pluvial.	
<i>Etapa de operación y mantenimiento</i>							
Mantenimiento de embarcaciones	Calidad del agua de mar	-	Si	Reversible	Permanente	No se permitirá el uso de solventes, pinturas, barnices, tratamiento de metales u otro tipo de sustancias tóxicas en las embarcaciones atracadas.	
Derrame de combustible	Calidad del agua de mar	-	Si	Reversible	Temporal	Bajo ninguna circunstancia se podrá reabastecer cualquier tipo de combustible a las embarcaciones.	
Incendios y derrames en gasolinera	Calidad del agua de mar y el aire	-	Si	Reversible	Temporal	Contar con un plan de contingencias y equipos propios contra incendios.	

3.4.3 Impactos ambientales producidos por la creación de hoteles y condominios

Para el caso de los hoteles, villas y condominios se analizaron los impactos presentados por 7 proyectos, de los cuales resultó la Tabla IX. Este sector comprende la menor cantidad de impactos significativos, en su mayoría benéficos, que resultan de la creación de empleos durante las diferentes etapas de los proyectos.

3.4.4 Impactos ambientales producidos por el establecimiento de desarrollos urbano-turístico

En la Tabla X se muestra el resultado de analizar los impactos significativos de 3 desarrollos urbano-turísticos, donde sobresalen de nueva cuenta los impactos benéficos producidos por la creación de empleos y el beneficio a la economía local y regional que obedece a la inversión de estos desarrollos.

Si para el resto de los tipos de desarrollo turístico es común cierta semejanza con proyectos de otra índole, es aún mayor el parecido que tienen los desarrollo turístico integral, donde sólo se mencionan aspectos como desplantes, movimientos de tierra y nivelación, introducción de servicios, manejo de maquinaria, construcción de edificios, entre otros.

Tabla IX. Impactos ambientales y sus medidas de mitigación producidos por la creación de hoteles y condominios

Causa del impacto	Atributo ambiental	Tipo	Significancia	Reversibilidad	Duración	Prevención y/o mitigación	Observaciones
<i>Etapa de preparación del sitio</i>							
Nivelaciones y excavaciones	Suelo	-	Si	Irreversible	Permanente	El material que se genere de las excavaciones será utilizado para la nivelación, y en caso de ser necesario material terrígeno o pétreo será adquirido en bancos de material autorizados.	
Emisiones al aire	Vegetación terrestre	-	Si	Irreversible	Temporal		
Manejo de operaciones	Empleos y servicios	+	Si	Reversible	Temporal		
<i>Etapa de construcción</i>							
Construcción de edificaciones	Calidad del aire y vegetación terrestre	-	Si	Reversible	Temporal	Se deberán regar constantemente las áreas de rodamiento y se utilizarán lonas en el transporte de material.	
	Economía y empleos	+	Si	Reversible	Temporal		
Acabado, señalización y áreas verdes	Paisaje	+	Si	Irreversible	Permanente		
	Suelo	+	Si	Irreversible	Permanente	Se cubrirán las áreas con vegetación nativa	
	Suelo y vegetación terrestre	-	Si		Permanente		
<i>Etapa de operación y mantenimiento</i>							
Operación del hotel	Empleos	+	Si	Irreversible	Permanente		
	Paisaje	+	Si	Irreversible	Permanente		

Tabla X. Impactos ambientales y sus medidas de mitigación producidos por la creación de desarrollos urbano-turísticos

Causa del impacto	Atributo ambiental	Tipo	Significancia	Reversibilidad	Duración	Prevención y/o mitigación	Observaciones
<i>Etapa de preparación del sitio</i>							
Desplante de material	Erosión del suelo y calidad del agua subterránea	-	Si	Reversible	Permanente		
	Flora y fauna terrestre	-	Si	Irreversible	Permanente	Se recomienda reforestar con vegetación nativa.	

	Empleos	+	Si	Reversible	Temporal		
Movimiento de tierra	Permeabilidad del suelo	-	Si	Irreversible	Permanente	Todos los materiales producidos en la nivelación serán utilizados en los sitios donde se requiera realizar rellenos	
	Vegetación terrestre	-	Si	Irreversible	Permanente	Se recomienda reforestar con vegetación nativa	
	Empleos	+	Si	Reversible	Temporal		
<i>Etapa de construcción</i>							
Trazo y construcción de vialidades	Topografía y permeabilidad del suelo	-	Si	Irreversible	Permanente		
	Aumento de la población	+	Si	Irreversible	Permanente		
	Empleos y economía local	+	Si	Reversible	Temporal		
Introducción de servicios	Aumento de la población	+	Si	Irreversible	Permanente		
	Empleos y economía local	+	Si	Reversible	Temporal		
Transporte	Aumento de la población	+	Si	Irreversible	Permanente		
	Empleos y economía local	+	Si	Reversible	Temporal		
Ruido por uso de maquinaria	Calidad del aire	-	Si	Reversible	Temporal	La emisión de ruido estará dentro de los límites que marca la Norma NOM-081-ECOL-1993	
Requerimientos de energía eléctrica y combustible	Aumento de la población	+	Si	Irreversible	Permanente		
	Empleos y economía	+	Si	Reversible	Temporal		
Generación de residuos sólidos	Empleos	+	Si	Reversible	Temporal		
Construcción de la zona turística	Paisaje	+	Si	Irreversible	Permanente		
<i>Etapa de operación y mantenimiento</i>							
Requerimiento de agua potable	Economía local y regional	+	Si	Reversible	Permanente		
Generación de emisiones atmosféricas	Empleos y economía local	+	Si	Reversible	Permanente		
Generación de aguas	Empleos y economía	+	Si	Reversible	Permanente		

residuales	local						
Trabajos de reparación y mantenimiento	Economía local y regional	+	Si	Reversible	Permanente		
Actividades turísticas y recreativas	Paisaje	-	Si	Irreversible	Permanente	Se deberá considerar establecer áreas verdes con especies nativas	
	Empleos, economía local y regional	+	Si	Reversible	Permanente		

3.4.5 Impactos ambientales producidos por el establecimiento de desarrollos turístico-integral

Uno supondría que el hecho de que un proyecto estuviera conformado a la vez por varios proyectos produciría un mayor número de impactos significativos, sin embargo, para los 3 proyectos analizados, uno de modalidad particular y dos modalidad regional, este no fue el caso. En la Tabla XI se presentan los impactos encontrados, muchos de ellos similares a los demás proyectos (porque es un conjunto de ellos), pero, debido a la magnitud de los mismos, presenta algunas variaciones.

Cabe mencionar que tanto en este, como en el resto de los casos, los trabajos muestran una mayor cantidad de medidas de prevención y mitigación, es sólo que son propuestas para mitigar impactos poco significativos, no relevantes para este estudio. En general, los impactos significativos representan el 25% aproximadamente del total de impactos identificados para una obra o actividad.

3.4.6 Impactos ambientales producidos por la creación de arrecifes artificiales

En este caso no se vio la necesidad de crear un tabla con los impactos significativos por la simple razón de que no se presenta ningún impactos adverso significativo (de los 7 que se identificaron) y solo dos impactos benéficos significativos, aquellos que tienen que ver con la creación de comunidades de flora y fauna marina a partir del hundimiento de la embarcación.

Tabla XI. Impactos ambientales y sus medidas de mitigación producidos por la creación de desarrollos turístico-integral.

Causa del impacto	Atributo ambiental	Tipo	Significancia	Reversibilidad	Duración	Prevención y/o mitigación	Observaciones
<i>Etapa de preparación del sitio</i>							
Desmante y despirme	Régimen hidráulico	-	Si	Reversible	Permanente	Los contratistas deberán considerar la importancia de la cubierta vegetal en la recarga de mantos freáticos y como estabilizador del suelo	
	Uso, calidad y estabilidad del suelo y geomorfología	-	Si	Irreversible	Permanente	Se deberá mantener la mayor proporción de la cubierta vegetal considerando como mínimo 50% de la superficie	
	Diversidad y endemismo de flora y fauna	-	Si	Irreversible	Permanente	Realizar desmontes graduales para permitir que la fauna nativa migre	
	Diversidad del paisaje y patrimonios naturales	-	Si	Irreversible	Permanente		
Trazo y nivelación	Calidad del suelo y geomorfología	-	Si	Irreversible	Permanente	Reutilizar el material de los cortes para realizar rellenos, evitar al máximo el movimiento de tierra.	
Rellenos y compactación	Geomorfología	-	Si	Irreversible	Permanente	Reutilizar el material de los cortes para realizar rellenos, evitar al máximo el movimiento de tierra.	
Vías de acceso	Economía Local	+	Si	Reversible	Temporal		
Recursos humanos	Economía local y empleos	+	Si	Reversible	Temporal		
<i>Etapa de construcción</i>							
Urbanización y edificación	Uso del suelo	-	Si	Irreversible	Permanente	No deberán invadir predios contiguos o caminos provisionales.	
	Economía local y servicios	+	Si	Reversible	Temporal		
Campo de Golf	Causes del agua	-	Si	Irreversible	Permanente	Adaptar la construcción del campo a las características naturales del terreno.	
Recursos humanos	Economía local y empleos	+	Si	Reversible	Temporal		
<i>Etapa de operación y mantenimiento</i>							
Actividad turística	Economía local y regional	+	Si	Irreversible	Permanente		
Recursos humanos	Turismo, economía local y empleos	+	Si	Irreversible	Permanente		

Flora Exótica	Diversidad y estructura de paisaje	+	Si	Irreversible	Permanente	Limitar la introducción de flora exótica, sobre todo de especies con alto consumo de agua	
Aguas residuales	Estabilidad del suelo	+	Si	Reversible	Permanente		
	Calidad del aire	+	Si	Reversible	Permanente		
	Flora y fauna	+	Si	Reversible	Permanente		
	Diversidad y estructura del paisaje	+	Si	Reversible	Permanente		
	Patrimonios culturales	+	SI	Reversible			
Campo de golf	Estructura del paisaje	+	Si	Irreversible	Permanente		
	Turismo, economía local y regional	+	Si	Irreversible	Permanente		
Insumos	Turismo y economía local	+	Si	Irreversible	Permanente		
Proyectos de modalidad regional							
Causa del impacto	Atributo ambiental	Tipo	Significancia	Reversibilidad	Duración	Prevención y/o mitigación	Observaciones
<i>Etapa de preparación del sitio</i>							
<i>Etapa de construcción</i>							
<i>Etapa de operación y mantenimiento</i>							
Generación de residuos	Calidad del suelo	-	Si	Reversible	Permanente	Se establecerá un programa de separación de residuos sólidos biodegradables y no biodegradables, y se propone que el propio desarrollo cuente con su propio sanitario que cumpla con las especificaciones técnicas de la Norma NOM-083-ECOL-1996	
Derrames accidentales de combustibles o residuos peligrosos	Abundancia y diversidad de fauna acuática	-	Si	Reversible	Permanente	Los residuos identificados como peligrosos (NOM-052-SEMARNAT-1993), serán almacenados, manejados y dispuestos conforme a lo establecido en el artículo 5 del Reglamento de la Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de residuos peligrosos y las normas oficiales respectivas (NOM-053-SEMARNAT-1993, NOM-054-	Acumulativo

						SEMARNAT-1993)	
Contratación de personal	Mejor calidad de vida	+	Si	Irreversible	Permanente		Directo
Dragado para marina	Transporte litoral	-	Si	Irreversible	Permanente		
Planta desaladora	Agua	+	Si	Irreversible	Permanente		

3.4.7 Impactos ambientales significativos producidos por la creación de parques marinos

Los impactos producidos por los dos proyectos menos comunes se presentan en la Tabla XII. Es curioso como en este sector los responsables del estudio de impacto ambiental encuentran una gran cantidad de impactos significativos benéficos y solo dos adversos, razón por la cual son pocas las medidas de mitigación que se mencionan para éstos.

3.4.8 Impactos ambientales significativos creados por la creación de destinos ecoturísticos

En el caso de los dos proyectos de naturaleza ecoturística, no se presentó la tabla de impactos significativos porque no se manejan del tipo adverso, de nueva cuenta, solo benéficos. Y es que se trata de proyectos que involucran la creación de algunas cabañas y áreas de campamento para alojar turistas.

3.5 Estancias de valoración

Cuando se realizaron las visitas a la mayoría de los proyectos turísticos no se contaba aún con un adelanto importante en éstos. Sin embargo, sirvió para constatar solo algunos de los impactos a los que se hace referencia en sus manifestaciones de impacto ambiental. Se tomaron fotografías de algunos lugares en construcción, así como en los muelles que se analizaron.

Tabla XII. Impactos ambientales y sus medidas de mitigación producidos por la creación de parque marinos

Causa del impacto	Atributo ambiental	Tipo	Significancia	Reversibilidad	Duración	Prevención y/o mitigación	Observaciones
<i>Etapa de preparación del sitio</i>							
Rescate de flora silvestre	Flora	+	Si	Irreversible	Permanente		Impacto directo
Desmonte	Flora	-	Si	Irreversible	Permanente	Trasplante de especies importantes encontradas en el predio. Las plantas serán utilizadas para el acondicionamiento de áreas de jardines como composta.	Impacto directo
Nivelación	Geomorfología	-	Si	Irreversible	Permanente	Aprovechamiento de los suelos recuperados en la preparación del terreno. Conformación de terraplenes y rectificación de declives.	
Contratación de personal	Economía local y empleo	+	Si	Reversible	Temporal		
<i>Etapa de construcción</i>							
Construcción de edificaciones	Empleo	+	Si	Reversible	Temporal		
	Renta y economía local	+	Si	Reversible	Temporal		
Construcción de instalaciones y áreas comunes	Empleos, renta y economía local	+	Si	Reversible	Temporal		
Construcción e instalación de la planta de tratamiento	Empleos	+	Si	Irreversible	Temporal		
Construcción e instalación de la planta desaladora	Empleos	+	Si	Irreversible	Temporal		
<i>Etapa de operación y mantenimiento</i>							
Filtración de agua de mar	Agua	+	Si	Reversible	Permanente		Impacto directo
Introducción y manejo de flora	Paisaje	+	Si	Reversible	Permanente		
	Empleo y sector turismo	+	Si	Irreversible	Permanente		
	Cultura	+	Si	Reversible	Permanente		
Introducción y manejo de aves	Empleos y sector turismo	+	Si	Irreversible	Permanente		
	Cultura	+	Si	Reversible	Permanente		
Introducción y manejo	Empleos y sector	+	Si	Irreversible	Permanente		

de fauna marina	turismo						
	Cultura	+	Si	Reversible	Permanente		
Ocupación y operación de las instalaciones	Agua	+	Si	Irreversible	Permanente		
	Empleos, sector turismo y economía local	+	Si	Irreversible	Permanente		
Residuos generados	Agua	+	Si	Reversible	Permanente		
Operación de la planta de tratamiento	Empleos	+	Si	Irreversible	Permanente		
Operación de la planta desaladora	Agua	+	Si	Reversible	Permanente		

CAPÍTULO 4. DISCUSIÓN

En esta sección se tocarán críticamente algunos puntos considerados como claves o relevante dentro del estudio que se realizó sobre las Manifestaciones de Impacto Ambiental del sector Turismo, y en la manera de lo posible, formular algunas recomendaciones con base a la formación que he adquirido al desarrollar este trabajo y presentar otras expuestas por otros autores en diferentes textos.

4.1 El turismo en Baja California Sur

Más del 25% de los proyectos que ingresaron a SEMARNAT entre los años 2000 y 2004 corresponden al sector Turismo, lo que nos da otra evidencia de la importancia económica y el desarrollo que tiene este sector en el Estado de B.C.S. (Herrera_Ulloa, 2004).

Menos del 8% de los proyectos presentaron una modalidad regional, lo que nos puede indicar que el desarrollo industria del Estado (en este caso, turístico), esta conformado principalmente por pequeñas empresas del tipo de bares, restaurantes, muelles, desarrollos urbano-turístico, sitios de ecoturismo, así como algunas pequeñas villas y condominios.

El hecho de que la mayoría de los proyectos se encuentren en la región sur del Estado, y específicamente en el área de Los Cabos (65% de ellos) nos hace pensar que es prioritario el apoyo a otras regiones para propiciar, con una buena planeación, las ventajas

económicas de esta actividad. En el Plan Estatal de Desarrollo 1999-2005 (Cota-Montaño, 2001) se menciona la causa de ésta desigualdad: a partir de 1976 FONATUR impulsó al desarrollo turístico en el Municipio de Los Cabos, y a partir de ahí, la promoción turística del Estado a nivel internacional se ha concentrado en esa región. Por otro lado, en este mismo documento de planeación se hace referencia a la problemática actual de la región de Los Cabos debida al acelerado crecimiento poblacional producido por un supuesto crecimiento económico, que se traduce en rezagos en el otorgamiento de servicios urbanos para la población, y su magnitud es tal que actualmente se reconoce como uno de los problemas más graves que aquejan a la sociedad sudcaliforniana.

4.2 Valoración de las Manifestaciones de Impacto ambiental

4.2.1 Calidad de las manifestaciones de impacto ambiental

Como se observó en la sección de resultados, las manifestaciones de impacto ambiental presentan muchas fallas y deficiencias, sin embargo, este problema no sólo se presenta en la Entidad, sino a nivel nacional e internacional. Varios autores han realizado estudios al respecto y han criticado tal situación: Ezcurra (1995) habla sobre los problemas que se presentan en México con relación a la invención de datos en las MIA's; Gómez-Orea (2002) hace lo propio para España; Warnken y Buckley (1998) denuncia tal problemática en los Estudios de Impacto ambiental para Australia; Astorga (2001) hace un análisis en varios países de Centroamérica y detecta una enorme deficiencia en los procesos de evaluación del impacto ambiental.

4.2.2 Valoración de los proyectos por parte de SEMARNAT

Todo este trabajo se realizó con base en el estudio de las MIA's sometidas para su aprobación ante SEMARNAT por algunos desarrolladores turísticos. Sin embargo, comenzaremos diciendo que es un gran número el de manifestaciones que recibe la Secretaría anualmente y en ocasiones, debido a la famosa burocracia es poco el tiempo que se tiene para analizarlas. Por ejemplo, en los 5 años que comprendió este estudio, se presentaron ante SEMARNAT un total de 187 documentos para ser evaluados por su personal técnico; en promedio, se puede hablar de 3 a 4 meses el tiempo que se tarda la Secretaría en omitir una respuesta a cierto proyecto desde el momento en que éste ingresó. Ezcurra (1995) considera que el proceso de evaluación de la MIA genera una tensión verdaderamente desgastante para los responsables de generar los dictámenes, los cuales con frecuencia realizan una lucha contra el tiempo, bajo presión de las mismas empresas y algunos grupos ecologistas con sus propios puntos de vista sobre algunos proyectos muy específicos (en el caso de B.C.S. se presentó el caso del proyecto Desarrollo Paraíso del Mar). Para ello, el autor propone dos estrategias que se consideran importantes re tomar:

- a) *Consulta pública efectiva.* Elaborando una un directorio de instituciones públicas y privadas, a las cuales se les informe de manera oportuna la existencia de una MIA que se encuentra a disposición del público.
- b) *Dictámenes objetivos.* Dar la posibilidad de contar con algunos dictaminadores externos (con responsabilidad legal), los cuales pueden ser propuestos por el Consejo de Ciencia y Tecnología, el Sistema Nacional de Investigadores, etc. Ya que si se considera que para la

elaboración de una MIA es importante una participación multidisciplinaria, ¿por qué no habría de serlo para su valoración?

4.2.3 Responsables de los estudios de impacto ambiental

La LGEEPA (D.O.F. 1997) establece que cualquier persona puede elaborar la manifestación de impacto ambiental, es por ello que se registraron estudios realizados por compañías fuera del Estado. En estos trabajos se menciona la prospección en campo, es decir, que realizaron un viaje para conocer el sitio donde se ubicará el proyecto, sin embargo, y a partir del análisis realizado en este trabajo, se puede asegurar que los documentos elaborados en el Estado contaban con una mejor calidad en la información que manejaban, principalmente en el apartado que describe el sistema ambiental, destacando aquellos elaborados por los Centros de Investigación en la Entidad. Ya que en algunos casos las Manifestaciones elaboradas fuera de la entidad resultaron fotocopias de otros trabajos, y en los cuales se afirma que se realizaron determinados estudios y trabajos de campo.

Por otra parte, es necesario que la manifestación de impacto ambiental retome su carácter legal, es decir, bajo la posibilidad de una sanción para la consultora responsable cuando se presenten datos fraudulentos. Y es que hay consultoras poco escrupulosas que son capaces de presentar datos fraudulentos con tal de bajar sus costos, cumplir en tiempo o satisfacer las demandas de su cliente.

En cuanto a los profesionistas que realizan los estudios de impacto ambiental, es necesario un trabajo multidisciplinario, porque es muy común que los trabajos estén orientados o mejor desarrollados en el área de formación del responsable. Por ejemplo, si el

estudio es hecho por Biólogos, a menudo girará alrededor de listados de especies y largas descripciones del ambiente; en cambio, si es hecho por arquitectos, dará más importancia al uso urbano del suelo (Ezcurra, 1995).

4.2.4 Guías sectoriales para la elaboración de las manifestaciones de impacto ambiental

La existencia de las guías para la elaboración de las MIA representan una ventaja al integrar la información para elaborar tal documento, y supondría cierta igualdad entre ellos (independientemente del tipo de proyecto). Sin embargo, estas guías no son obligatorias, ya que la LGEEPA (1997) en su Artículo 30, aunque de manera muy general, define el contenido que debe de contener una Manifestación de Impacto Ambiental. Pero deberían serlo, ya que fue la razón por la que en la mayoría de los casos (por no considerar todos) hay serios faltantes de información, como sucedió en la Descripción de Obras y actividades, la Vinculación con Ordenamientos Jurídicos y la Descripción del Sistema Ambiental, principalmente, puesto que los responsables no están obligados a cumplir con los requisitos que la guía marca. En estas guías se estipulan los criterios y un valor o nivel de importancia de cada capítulo, mismo que puede ser usado para rechazar o aprobar un proyecto (poniendo como límite una cantidad de puntos razonable).

4.2.5 Metodologías de campo

Si bien es verdad que en muchos sitios donde se construirá algún desarrollo ya se encuentra totalmente impactado desde antes de comenzar el proyecto, que solo basta con ir y realizar un recorrido por el lugar para determinar como esta el predio, es importante

hacerlo siguiendo una metodología establecida, por sencilla que ésta sea, ya que podría arrojar mejor información. En este caso, en más del 85% de los casos no se siguió con una metodología establecida, resultando en una pobre descripción del sistema ambiental y listados de especies incompletas. En un estudio realizado en Australia se comprobó que la falta de una metodología científica empleada en los estudios de campo producen pobres resultados en la elaboración de los estudios de impacto ambiental, y su consecuente problema al ambiente (Fraser J. et al, 2003).

Existen diversas técnicas de campo sencillas pero auténticas, de bajo costo y tiempo, que bien pudieran ser aplicadas en los proyectos más pequeños, para que arrojen resultados objetivos en lugar de tener que inventarlos.

4.2.6 Metodologías para la identificación y valoración de los impactos ambientales

Un tema bastante discutido resulta el elegir la metodología más adecuada para la identificación de impactos en un proyecto. Para comenzar, la misma guía modalidad particular (Anónimo, 2002) presenta una tabla con la utilidad relativa de las metodologías más comúnmente empleadas por las empresas consultoras, y en el caso de los proyectos bajo estudio, no fueron la excepción (Tabla XIII).

Tabla XIII. Utilidad relativa de algunas metodologías para identificar impactos ambientales

	Identificación	Predicción	Interpretación	Comunicación	Inspección	Valor
Matriz de Cribado	Alta	Alta	Media-Alta	Baja-Media	Baja	12
Matriz de Leopold	Alta	Media-Alta	Media	Baja-Media	Baja	10
Diagrama de Flujo	Alta	Media	Baja-Media	Media-Alta	Baja	9
Lista de Control	Media	Media-Alta	Media-Alta	Media	Baja	10
Superposición	Media	Baja	Baja-Media	Alta	Media	9
Batelle-Columbus	Alta	Alta	Alta	Baja-Media	Baja-Media	14
Puntuación		Baja 0	Baja media 1	Media 2	Media alta 3	Alta 4

Fuente: Guía para la elaboración de la MIA, sector Turismo. Anónimo. 2002

Se observa que la Matriz de Cribado, el método más empleado en los trabajos estudiados, presenta una de las calificaciones más altas, sólo debajo del método Batelle-Columbus. Le siguen la Matriz de Leopold y la Lista de Control (o lista de chequeo), también populares en las MIA's de los proyectos turísticos, y por último, los Diagramas de Flujo (encontrado en un solo proyecto) y el método de superposición. Sin embargo, esta calificación dada a las metodologías solamente corresponde a su utilidad para identificar impactos ambientales, y no para evaluarlos.

Por tal motivo, esta guía también presenta una sección donde se enumeran las ventajas y desventajas de esas mismas metodologías, las cuales se muestran en la Tabla XIV.

Tabla XIV. Ventajas y desventajas de las principales metodologías para evaluar impactos

	Ventajas	Desventajas
Matriz de Cribado	<ul style="list-style-type: none"> - Relaciona impactos con acciones - Además de la identificación de impactos, tiene la propiedad de evaluar y predecir - Es relativamente fácil de elaborar y evaluar 	<ul style="list-style-type: none"> - Posibilidad de duplicar acciones en el proceso de identificación de impactos - Para proyectos complejos, se convierten en matrices complejas - La jerarquización y evaluación de los impactos quedan a discreción del evaluador
Matriz de Leopold	<ul style="list-style-type: none"> - Relaciona impactos con acciones - Buen método para mostrar resultados preliminares 	<ul style="list-style-type: none"> - Dificultad para identificar impactos directos e indirectos - Posibilidad de duplicar acciones durante el proceso de identificación - No son selectivas - No son muy objetivas, ya que cada evaluador tiene la libertad de desarrollar su propio sistema de jerarquización y evaluación de los impactos - La matriz no tiene la posibilidad de hacer recomendaciones en procedimientos de inspección seguidas por la finalización de la acción
Diagrama de flujo	<ul style="list-style-type: none"> - Relaciona impactos con acciones - Útil para el chequeo de impactos de segundo orden - Maneja impactos directos e indirectos 	<ul style="list-style-type: none"> - Puede complicarse mucho si se utiliza en proyectos complejos - Presentan información muy escasa sobre los aspectos técnicos de la predicción de impactos, de los medios para evaluar y comparar
Lista de control	<ul style="list-style-type: none"> - Simples de utilizar y de entender - Buen método para mostrar resultados preliminares 	<ul style="list-style-type: none"> - Dificultad para identificar impactos directos e indirectos - Posibilidad de duplicar acciones

			durante el proceso de identificación
Método de superposición	- Fácil de entender	-	Trata únicamente impactos directos
	- Buen método para mostrar gráficamente	-	No trata la duración o probabilidad de los impactos
	- Buena herramienta para inventariar el sitio	-	Requiere de una preparación tardada, debido a la recabación inicial de datos
Batelle-Columbus	- Se puede conseguir una planificación a medio y largo plazo	-	Requiere de un conocimiento previo para su elaboración e interpretación
	- Se valoran los impactos cuantitativamente		
	- Óptimo para proyectos más complejos		

Fuente: Guía para la elaboración de la MIA, sector Turismo. Anónimo, 2002

Es precisamente en las desventajas donde se puede encontrar cierta información acerca de la capacidad de las metodologías al evaluar los impactos. Tenemos entonces que el método de Matriz de Cribado es relativamente fácil de elaborar y tiene la propiedad de evaluar impactos, sin embargo, la evaluación de éstos queda a discreción del evaluador. Es precisamente esta desventaja la que produce resultados como los obtenidos, donde la mayoría de los impactos negativos son “poco” significativos a lo largo de todas las etapas del proyecto, y los positivos, casi en su totalidad, si se presentan como significativos. En los proyectos bajo estudio, se presentan 14 casos donde la Matriz de Cribado fue el único método empleados para identificar y evaluar impactos; mientras que los otros dos casos (estudios realizados por los centro de investigación en B.C.S.) este método es acompañado por otra serie de técnicas complementarias (al menos 2 más, ya que uno de los proyectos se emplearon 7 técnicas) que producen una mayor veracidad en los resultados obtenidos.

En el caso de la Matriz de Leopold, metodología pionera para la identificación de impactos ambientales (Gómez-Orea, 2002), son todavía mayores los problemas que se presentan. Se trata de un método sencillo, ideal para mostrar resultados preliminares, sin embargo, éstos no son muy objetivos, ya que cada evaluador tiene la libertad de desarrollar su propio sistema de evaluación de impactos. Por si fuera poco, una vez que se han asignado los valores, en algunos casos se realizan sumas de columnas y renglones con el propósito de encontrar el grado de afectación de cierta acción sobre el medio (suma de filas) o de un conjunto de acciones sobre un factor ambiental en particular (suma de columnas). Este procedimiento no es válido (Gómez-Orea, 2002) ya que los valores asignados en la tabla son de escala ordinal, con los cuales no se puede realizar ninguna operación algebraica (Bojórquez-Tapia, 2004). No es por si mismo un método de evaluación de impactos, sino que debe de ir acompañado por alguna metodología complementaria. Esta metodología fue empleada en 8 de las 27 MIA's analizadas, sólo en 3 de los casos se presentó como única técnica, mientras que el resto presentaba técnicas complementarias.

La matriz de evaluación, empleada por uno de los proyectos, se trata de una técnica para evaluar cuantitativamente los impactos identificados. Asigna valores a ciertas características como son: reversibilidad, extensión, duración de los impactos, entre otros, se realiza una sumatoria para cada impacto y se determina su grado de importancia. A final de cuentas es un método muy subjetivo, donde el evaluador tiene su propio criterio para asignar los valores, y presenta un problema similar al de la Matriz de Leopold al tratar de sumar los impactos (positivos y negativos) para determinar si el proyecto en su totalidad será benéfico o adverso.

Las listas de chequeo o control fueron usadas como complementarias a los métodos matriciales en 3 casos, y solo en 1 proyecto se presentó como la única técnica para identificar y evaluar los impactos. No obstante, presenta las mismas desventajas que la Matriz de Leopold, es sólo para presentar resultados preliminares, presenta dificultad para identificar impactos directos e indirectos, por lo que solamente es útil para presentar resultados preliminares. Lo anterior dependiendo de el tipo de Lista de Cheque que se empleo, de las al menos 4 reconocidas (Shopley J. y R. Fuggle, 1984). La solución aquí sería la utilización de matrices matemáticas, las cuales si permiten las operaciones algebraicas, con lo cual se puede determinar la significancia de los impactos (Bojórquez-Tapia et al, 1998) (La pregunta aquí sería ¿de que sirve complementar una técnica deficiente con otra?, ya que hubo 3 casos en los que la Matriz de Leopold fue utilizada en conjunto con la Lista de Control.

En uno de los casos se empleó el Diagrama de Flujo para determinar impactos directos e indirectos, sin embargo, solo se presentó como complemento de al menos 6 técnicas mas para la identificación y evaluación de los impactos.

El método de Gómez Orea consiste en una combinación de varios de los métodos anteriores, muy eficaz a la hora de evaluar los impactos, aunque no es tan sencillo de manejar y requiere de cierta experiencia (Gómez-Orea, 2002).

Si observamos las tablas anteriores, el método de Batelle-Columbus es muy recomendado debido a su eficacia en la identificación de los impactos, sin embargo, no se encontró en ninguno de los trabajos revisados. Al igual que el método de Gómez Orea, Batelle-Columbus es una combinación de las otras técnicas mostradas anteriormente, aunque es más complejo y se debe de conocer previamente el procedimiento para poder

emplearlo. Sin embargo, Gómez-Orea (2002) menciona que esta técnica fue desarrollada en por encargo del Gobierno de Estados Unidos, para evaluar sus proyectos hidráulicos, por lo que, al usarse en otros casos, no se debe perder de vista el país y el tipo de proyecto para el que se diseñó.

Si bien, estos son las metodologías más populares para identificar y evaluar los impactos ambientales, no quiere decir que sean las únicas. En los últimos años se han desarrollado una enorme cantidad de nuevas técnicas para evaluar los impactos sobre el ambiente. Por su misma naturaleza, las ciencias ambientales tratan sobre sistemas complejos, con comportamiento matemático no lineal, donde la predicción de impactos con exactitud se vuelve complicada, y en muchos casos, casi imposible. Afortunadamente, técnicas como la simulación por escenarios, los lenguajes de inteligencia artificial, la simulación numérica, los sistemas de información geográfica acoplados a modelos probabilísticos, el mapeo temático digital, las técnicas estadísticas multivariadas aplicadas a la resolución de conflictos y el análisis de conjuntos difusos, entre varias otras, han permitido analizar grandes cantidades de datos que hace unos años hubieran sido considerados confusos, subjetivos, no cuantitativos y básicamente no apropiados para la predicción exacta y rigurosa de impactos (Ezcurra, 1995). Como ejemplo de lo anterior, últimamente se han desarrollado ciertas metodologías basadas en lógica difusa, modelos de optimización y el uso de sistemas de información geográfica, que permiten un mejor entendimiento y valoración de los impactos ecológicos, debido a que resultan herramientas poderosas para contrarrestar los problemas de incertidumbre y subjetividad de los datos ecológicos (Bojórquez-Tapia et al, 2002).

En general, existen alternativas para realizar el estudio de los impactos que se generarán con una obra, se debieran elegir las metodologías por su eficacia y no por su sencillez.

4.2.7 Programas de monitoreo y vigilancia ambiental

Las guías para la elaboración de las MIA's son bastante claras al describir los planes de monitoreo y vigilancia ambiental, y aún así se dio el caso (en los pocos casos que hicieron el esfuerzo por presentar este apartado) en que sólo manejan la realización de un reglamento para los usuarios del desarrollo turístico, y no un plan de verificación de las medidas de mitigación aplicadas y de nuevos impactos que no fueron considerados cuando se elaboró el documento. La Secretaría debería exigir un reporte anual a cada proyecto, elaborado por alguna agencia consultora, con carácter legal, donde se describa y se verifique que se ha llevado a cabo el plan de monitoreo y que no resultaron nuevos impactos por la operación de los proyectos.

4.2.8 Fuentes de información

Debido a la falta de correspondencia entre la información que presentaron las Manifestaciones de impacto ambiental y la bibliografía que se supone fue consultada, se debiera exigir en la elaboración de los documentos anexar en cada información, sección o apartado, todas las citas que fueron empleadas, con el propósito de que se haga más fácil al evaluador verificar la autenticidad de los datos. Se trata solamente de un procedimiento de edición del texto, un requisito incluido en casi todos los textos de Ciencia y Tecnología, ¿por qué no habría de serlo para las Manifestaciones de Impacto Ambiental?

4.2.9 Casos especiales

El hecho de que varios trabajos de una misma región se hayan realizado por una misma consultoría, no justifica que sean casi fotocopias. No se entiende como los evaluadores pueden autorizar este tipo de trabajos duplicados sin siquiera recordarles que ese texto “ya lo habían visto antes en alguna otra parte”. Una explicación pudiera ser el hecho de que son varios los evaluadores con los que cuenta SEMARNAT, además que algunos proyectos, dependiendo de la zona en la que se ubicarán, son evaluados por el gobierno Estatal o el Federal, sin embargo, en este último caso, los 5 proyectos de muelles en Cabo San Lucas (por citar un ejemplo) debieron haber sido evaluados por la misma oficina de la Secretaría.

Como se menciona en la justificación, muchas Manifestaciones de impacto ambiental presentan datos inventados o piratas, fabricados por aproximación a otros estudios pero presentados como originales y exactos (Ezcurra, 1995). Los estudios de impacto ambiental, en muchos casos, son realizados por oportunistas que realizan trabajos carentes de información, conocimiento, criterio, metodologías, y ahora también podemos añadir, ética profesional.

Es así como nos encontramos hasta con 5 proyectos similares de creación de muelles que fueron realizados con varios años de diferencia entre ellos, que presentan como veraces la información presentada argumentando que se realizaron estudios fisicoquímicos. Otro problema se presenta cuando es el mismo Gobierno el que promueve un desarrollo turístico, y el que los evalúa, como sucedió en el caso de los arrecifes artificiales y los proyectos urbano-turísticos, desarrollados por FONATUR.

4.3 Impactos ambientales producidos por la industria del turismo en B.C.S.

Como se mostró en la sección de resultados, fueron realmente muy pocos los impactos que fueron presentados como significativos en cada tipo de proyecto y, tal vez muy convenientemente, la mayoría de ellos están reportados como benéficos.

4.3.1 Impactos ambientales de bares y restaurantes

En general, en este tipo de proyectos no se presentaron impactos que variaran con los identificados por otros en diferentes estados del país. Se comparó la tabla de impactos significativos con la de 5 proyectos similares y no se encontró alguna actividad adicional que causara impacto. Sin embargo, no se encontraron en ningún otro proyecto el hecho de que la actividad turística producida por negocio apoyara la creación de servicios públicos para la comunidad, y esto ser considerado como un efecto positivo; que la producción de aguas residuales tuviera efectos benéficos sobre el régimen hidráulico y la calidad del suelo, por no afectar a éstos debido a su buen manejo y disposición.

4.3.2 Impactos ambientales de marinas y muelles

Se encontró en otros estudios analizados (3) que la creación de las estructuras de la marina causan un impacto adverso poco significativo sobre la infraestructura de la comunidad, sin embargo, es los estudiados para BCS se calificó como benéfico. Por otro lado, es discutible el hecho de que por la creación de cierto desarrollo se vaya mejorar la calidad de vida de la población local, cuando se encuentran algunos estudios sobre la

marginación y la pobre calidad de los empleos que éstos ofrecen (Brenner L y A. Aguilar. 2002)

Considerado como uno de los principales deportes náuticos derivados del uso de botes y embarcaciones, aún en los niveles más bajos, el buceo pueden tener efectos pronunciados sobre las colonias de coral, debido a que esta actividad podría ocasionar que los corales sean más susceptibles a enfermedades (Hawkins J. 1999), y sin embargo, no se mencionó ni siquiera en los impactos poco significativos (ver Anexos II). La interacción de las lanchas con algunos mamíferos marinos tiene efectos sobre la conducta de éstos, perturbando sus hábitos socializantes y descansos (Lusseau D. 2003), y tampoco fue mencionado por ninguno de los proyectos en el Estado.

En ninguno de los casos, ni siquiera para los otros estados, se mencionó el uso de un programa de rescate de especies bentónicas (Muñoz-Chagin R. et al, 1999), mismo que mitiga el efecto sobre la fauna del lugar.

4.3.3 Impactos ambientales de hoteles y condominios

Una vez que se compararon los proyectos del estado con 5 más de otras regiones del país, no se encontraron impactos faltantes, sino más bien, algunos de los que se presentan en BCS son valorados de diferente manera. Tal es el caso de la arquitectura y acabados del complejo turístico y su impacto benéfico sobre el paisaje de la región, ¿cuándo será mejor visto un hotel de varios pisos que una playa limpia?

Además, por el tipo de paisajes en B.C.S. todos los hoteles se encuentran localizados en las zonas de playa, pero sería bueno aplicar algunos métodos desarrollados para su evaluación que permiten que permiten conocer el estado de las playas para evitar su

degradación y evaluar su aptitud para realizar diferentes actividades (Enríquez-Hernández G. 2003)

4.3.4 Impactos ambientales de los desarrollos urbano-turísticos

Es curioso como difieren los impactos identificados para ciertos proyectos, que no se presentan para otros de actividad semejante. En este caso, se revisaron 4 proyectos en el país que involucraban la sectorización y construcción de casas y departamentos, y en ninguno de ellos se encontró que con el desarrollo del proyecto se aumentaría la población, y esto sería considerado como un impacto benéfico significativo. Se encuentran varios ejemplos en la literatura donde el aumento de la población trae más problemas que beneficios, tal como se presentó en el Complejo Bahías de Huatulco, donde se presentan graves problemas sanitarios y de servicios debido al desarrollo turístico de la región (Tapia-García M. 1998).

Por otro lado, no se encontró algo semejante al hecho de considerar los residuos sólidos, aguas residuales, emisiones atmosféricas como impactos benéficos por la contratación de personal que resuelva los problemas, y no por la causa directa de éstos sobre el ambiente.

4.3.5 Impactos ambientales de los desarrollos turístico-integral

Es difícil encontrar proyectos integrales que involucren los mismos proyectos que los revisados para el estado, sin embargo, la tabla obtenida se comparó con un solo proyecto y al parecer, no se encontraron diferencias importantes en sus resultados.

En nuestros resultados se habla de que la creación de campos de golf tiene un efecto positivo sobre el paisaje, sin embargo, no se menciona la gran cantidad de agua que se requiere para mantenerse en la zona desértica del estado de Baja California Sur. La creación de campos de golf y uso de vegetación exótica demandan una gran cantidad de agua que trae problemas a la población local (García C., 2003), y sin embargo, en uno de los proyectos se habla de un impactos positivo de la introducción de flora exótica, al aumentar la diversidad y estructura del paisaje. En general, se habla de que los desarrollos turísticos de gran escala han tenido efectos negativos sobre la población, principalmente de carácter marginal (Brenner L y A. Aguilar. 2002), y en los resultados obtenidos sólo hacen referencia al mejoramiento de la calidad de vida y la creación de empleos, benéficos para la comunidad.

Pese a lo que se ha venido mencionando sobre la pérdida de la cultura y las tradiciones de los habitantes, en algunos casos se ha propiciado la actividad artesanal y algunas tradiciones para ofrecer al turista algún souvenir en sus viajes (Greathouse-Amador L. 2005), característica que no es mencionada en ninguno de los trabajos.

4.3.6 Impactos ambientales de la creación de arrecifes artificiales

De igual manera que para los proyectos del estado, en un proyecto similar encontrado se verificó el hecho de que se presentan más impactos benéficos que adversos en la creación de arrecifes artificiales, por lo que es probable que en este caso, así sea.

4.3.7 Impactos ambientales de los parques marinos

No se encontró ningún otro proyecto para comparar los resultados encontrados, pero, de acuerdo a los dos proyectos en el estado, resulta curioso que todo es benéfico en la construcción de estos parques, desde la construcción de los edificios, hasta los residuos generados. Es claro que hay algunos consultores que tienen muy claro el carácter de “negocio”, y la satisfacción del cliente.

4.3.8 Impactos ambientales de los desarrollos ecoturísticos

No se encontró un proyecto para realizar la comparación, sin embargo, y lejos de lo que se menciona de los beneficios del ecoturismo para el medio natural y económico, se encontró que el impacto económico de esta actividad en los ingresos familiares es mínimo, provee poco potencial de empleo y ofrece pocos beneficios a las comunidades (Bookbinder M. et al, 1998)

CAPÍTULO 5. CONCLUSIONES

El desarrollo de este trabajo de investigación arrojó una serie de resultados que finalmente nos permitieron llegar a algunas conclusiones importantes acerca de este sector económico, como lo son: la situación en la que se presentan las Manifestaciones de impacto ambiental ante la Secretaría, como es que se lleva a cabo el proceso de evaluación de estos documentos por el personal técnico, si el turismo representa o no la industria sin humo como se ha venido manejando y, por último, que futuro podemos esperar para el estado de Baja California Sur con su actual plan de desarrollo y política de ambiental.

5.1 Situación de las Manifestaciones de Impacto Ambiental del sector Turismo

Las manifestaciones de impacto ambiental, tanto en su modalidad particular como regional, no presentan una homogeneidad en la calidad de su contenido, ya que varían mucho en cuanto a sus fuentes de información, metodologías para conocer los parámetros ambientales y las técnicas para la identificación y evaluación de los impactos ambientales.

Las MIA's que se realizaron en el Estado presentan, por lo general, información de mejor calidad y más completa que aquellas realizadas en otras Entidades del País, sobresaliendo los trabajos realizados por el Centro de Investigaciones Biológicas del Noroeste, S.C. y el Centro de Interdisciplinario de Ciencias Marinas.

Actualmente se siguen usando metodologías de casi 30 años de antigüedad para identificar y evaluar, de forma muy subjetiva, los impactos ambientales, habiéndose

desarrollado en la última década un sinnúmero de nuevas técnicas más eficaces y con la capacidad de evaluar objetivamente los impactos, con el apoyo de nuevos modelos de simulación y equipo de cómputo.

5.2 Proceso de evaluación de las Manifestaciones

La evaluación no resultó ser tan veraz como se esperaba que fuera, ya que, por una u otra razón, se aprobaron Manifestaciones con varias secciones plagiadas de otros proyectos presentados con anterioridad por el mismo responsable técnico. De igual forma, son aceptados algunos proyectos carentes de información, principalmente en los apartados que tratan sobre la descripción de la obra o actividad y del sistema ambiental. Además, no existe una fuerte vinculación entre los proyectos y las leyes y normas que deben de regir su desarrollo.

5.3 Situación de la industria turística en el estado de B.C.S.

En forma general, la mayoría de los impactos de este sector económico no difieren en mucho de aquellos producidos por otros sectores, principalmente en las etapas de preparación del sitio y construcción de los proyectos que se estudiaron.

Los principales proyectos que se han estado realizando en el Estado son la creación de bares y restaurantes, marinas y muelles, y hoteles y condominios de mediano tamaño, que no conllevan un gran número de impactos significativos adversos, pero tampoco del tipo benéfico.

La mayoría de los nuevos desarrollos turísticos planeados durante los años del 2000 al 2004 se encuentran localizados en la región de Los Cabos y en menor medida, en el Municipio de La Paz, lo que demuestra la falta de promoción para otros sectores de B. C. S.

Los desarrollos ecoturísticos son prácticamente nuevos en el Estado, solo se presentaron 2 de ellos en 5 años de estudio, por lo que es conveniente que el Gobierno promueva la realización de estos proyectos que presentaron un pequeño número de impactos significativos.

5.4 El futuro ambiental, económico y social del Estado con relación al Turismo

Es indudable la importancia económica del sector turístico en el Estado, ya que la mayoría de los proyectos que fueron sometidos para su aprobación ante SEMARNAT en los 5 años de estudio fueron de este sector.

Si esta industria continua con este modelo de crecimiento, el Gobierno Estatal tendrá que proponer un plan de desarrollo que contemple un turismo sustentable, diversificado a los largo de todas las regiones que lo conforman.

Si bien, la situación actual del Estado ha permitido el desarrollo de cierta forma “incontrolado” de esta actividad, es un buen momento para analizar todo lo que se ha hecho hasta la fecha y ponerse a trabajar por conservar los atractivos naturales que sirven de atrayente a la misma industria turística.

5.5 Recomendaciones finales

5.5.1 *Sobre los consultores*

Si bien es cierto que hace algunos años se tenía un padrón donde estaban registradas las compañías consultoras que tenían autorización de realizar los estudios de impacto ambiental, pero fue cancelada por malos manejos, es recomendable que se cuente con una certificación por parte de SEMARNAT para realizar este tipo de trabajos. La Secretaría se puede apoyar en los trabajos previos de cada consultoría, en el personal registrado (bajo contrato) y en auditorías realizadas. El caso es contar con los mejores equipos, personal preparado en diferentes áreas, para obtener mejores resultados.

5.5.2 *Sobre los revisores*

Se recomienda que existan revisores externos para apoyar al personal de la Secretaría cuando el trabajo les supera o el proyecto es de tales dimensiones que prácticamente queda fuera del alcance de los técnicos de la Secretaría. Es recomendable algunas Universidades, acreditadas por SEMARNAT y el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, dictaminaran el proceder de esos proyectos.

5.5.3 *Sobre la manifestación de impacto ambiental*

Se deben de considerar el valor de los criterios que presentan las guías para la elaboración de las manifestaciones de impacto ambiental como válido para valorar la calidad de las MIA's, y de esta forma, mediante un sistema de puntaje aprobar o rechazar un proyecto.

Se recomienda agilizar y optimizar el proceso de consulta pública de los proyectos a desarrollarse, puesto que varias personas pueden ser más críticas que una.

Es importante que se considerara exigir a las consultorías cartas de aceptación de los expertos en los diferentes grupos de flora y fauna en su descripción del medio físico. Por otra parte, que se anexara en forma detallada los procedimientos y técnicas de campo que fueron empleadas, personal que participó en ellas, fechas y resultados obtenidos.

Se recomienda que se empleen dos o más metodologías para la identificación y evaluación de impactos ambientales. Difícilmente se podría recomendar alguna técnica, debido a la diferencia entre la magnitud y naturaleza de los proyectos, pero al parecer la matriz de cribado en conjunto con alguna otra técnica parece arrojar buenos resultados para proyectos pequeños. Cuando se trate de proyectos de gran dimensión, sería mejor utilizar algún método combinado como lo son el de Gómez-Orea o Batelle-Columbus. En la medida de lo posible, se pudieran ir descartando las técnicas obsoletas de los estudios de impacto ambiental e ir exigiendo aquellas que se basen en las nuevas tecnologías y técnicas de análisis de información.

Es necesario que se exija la cita de las fuentes de información para cada apartado de las MIA's, de esta forma se obligará a los responsables que consulten literatura especializada, y no que obtengan información de otras manifestaciones.

5.5.4 *Sobre el monitoreo*

Se recomienda que SEMARNAT realice los monitoreos después de haber concluido los trabajos de construcción de los proyectos, o de no ser posible, obligar a los propietarios

a entregar un informe anual de los monitoreos realizados bajo contrato por alguna Universidad o institución acreditada.

5.5.5 Sobre el futuro de esta actividad en Baja California Sur

Es prioritario que se amplíen y diversifiquen los sitios para el desarrollo del turismo en el Estado.

Se deben de realizar estudios sobre la capacidad de carga de los principales destinos turísticos, para cada uno de sus diferentes proyectos, con el propósito de moderar esta actividad y evitar la explotación de los recursos.

Es necesaria una mayor vinculación entre la Secretaria del Medio Ambiente y la Secretaría de Turismo, con el fin de acordar prioridades en la Entidad para cada una de las partes. Se puede determinar en conjunto los tipos de proyectos que van más acordes con las condiciones y paisajes del Estado, sin incurrir en prácticas que perjudiquen el ambiente original.

Se recomienda brindar mayor apoyo a los pequeños empresarios en los proyectos de ecoturismo o turismo de aventura, puesto que éstos presentaron la menor cantidad de impactos adversos.

LITERATURA CITADA

Astorga A. 2001. Efectividad de los sistemas de EIA en Centroamérica. Programa de apoyo a la armonización y homologación de los sistemas de EIA en Centroamérica. Banco Interamericano de Desarrollo, Sistema de la Integración Centroamericana, Comisión Centroamericana del Ambiente y Desarrollo. El Salvador

Bojórquez G. 2002. Planificación de la actividad turística del complejo insular de Espíritu Santo, B.C.S. Tesis de Maestría. Universidad Autónoma de Baja California Sur.

Bojórquez-Tapia L. y A. Ortega-Rubio. 1988. Las evaluaciones de Impacto Ambiental: Conceptos y metodologías. Centro de Investigaciones Biológicas del Noroeste S. C. Publicación 2. La Paz, B. C. S. 59 Páginas.

Bojórquez-Tapia L., E. Ezcurra y O. García. 1998. Appraisal of environmental impacts and mitigation measures through mathematical matrices. *Journal of Environmental Management*. 53, 91-99.

Bojórquez-Tapia L., L. Juárez y G. Cruz-Bello. 2002. Integrating Fuzzy Logic, Optimization, and GIS for Ecological Impact Assessment. *Environment Assessment*. Vol. 3, No 3, pp. 418-433.

Bojórquez-Tapia L. 2004. Técnicas para la toma de decisiones en problemas ambientales. Curso de Biología de la Conservación. CIBNOR.

Bookbinder M., E. Dinerstein, A. Rijal, H. Cauley y A. Rajouria. 1998. Ecotourism,s Support of Biodiversity Conservation. *Conservation Biology*. 12, 1399-1404

Cota-Montaña L. 2001. Plan Estatal de Desarrollo 1999-2005. Gobierno del Estado de Baja California Sur.

D.O.F. 1997. Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente.

D.O.F. 2005. DECRETO por el que se reforman los artículos 28 y 48, y se adiciona por un lado una fracción XXXVII al artículo 3o. y por otro los artículos 47 BIS y 47 BIS 1 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.

Enríquez-Hernández G. 2003. Criterios para evaluar la aptitud recreativa de las playas en México: una propuesta metodológica. *Gaceta Ecológica*. INE. Número 68.

Ezcurra, E. 1995. Las manifestaciones de impacto ambiental: un análisis crítico. *Gaceta Ecológica*. INE. Número 36.

Fraser J., G. Thompson y D. Moro. 2003. Adequacy of terrestrial fauna surveys for the preparation of Environmental Impact Assessments in the mining industry of Western Australia. *Ecological Management and Restoration*. 4 (3), 187-192.

García C. y J. Servera. 2003. Impacts of tourism development on water demand and beach degradation on the Island of Mallorca (Spain). *Geografiska Annaler*, 85, 3-4

Gómez-Orea, D. 2002. Evaluación de impacto ambiental. Segunda Edición. Ediciones Mundi-Prensa. España. 749 p.

Greathouse-Amador L. 2005. Tourism and policy in preserving minority languages and culture: The Cuetzalan experience. *Review of Policy Research*. 22 (1), 49-58.

Grenner L. y A. Aguilar. 2002. Luxury tourism and regional economic development in Mexico. *The Professional Geographer*, 54 (4), 500-520.

Hawkins J., C. Roberts, T. Van 'T Hof, K. De Meller, J. Tratalos y C. Aldam. 1999. Effects of recreational scuba diving on Caribbean coral and fish communities. *Conservation Biology*. Vol. 13 (14), 888-897.

Herrera-Ulloa A. 2004. Indicadores de Sustentabilidad en el Desarrollo de la Industria Turística en Baja California Sur. Tesis de Maestría. Centro de Investigaciones Biológicas del Noroeste, S. C. La Paz, B. C. S. 107 p.

INE (2000). La evaluación del impacto ambiental. Primera Edición. Instituto Nacional de Ecología. SEMARNAP. México.

INE (2000a). Medio ambiente y turismo. Primera Edición. Instituto Nacional de Ecología. SEMARNAP. México.

Lusseau D. 2003. Effects of tour boats on the behavior of bottlenose dolphins: Using Markov Chains to model anthropogenic impacts. *Conservation Biology*. Volt 17 (6), 1785-1793.

Mansfeld Y. 1992. Group-differentiated perceptions of social impacts related to tourism development. *Professional Geographer*. 44 (4), 377-392

Mercado-Cerón M., I. Rojas-Bustamante y C. Calderón-Sánchez. 1993. Análisis del Impacto Ambiental Generado por los Grandes Desarrollos Turísticos en México. *Boletín de Investigaciones Geográficas*. Universidad Nacional Autónoma de México.

Muñoz-Chagín R., D. Aguilar-Ontiveros y A. Álvarez-Herrera. 1999. Mitigación de impactos ambientales durante la construcción de un muelle para cruceros en el arrecife Paraíso, Isla Cozumel, Quintana Roo. *Gaceta Ecológica*. INE-SEMARNAT. Número 50.

Neto F. 2003. A new approach to sustainable tourism development: moving beyond environmental protection. *Natural Resources Forum*. 27, 212-222.

Robles M., R. Bravo y V. Deli. 2000. Buscando nuevos caminos para el turismo. Gaceta Ecológica. INE-SEMARNAT. Número 54.

Ruiz-Sandoval D. 1997. Perfil del desarrollo turístico en áreas naturales protegidas. Gaceta Ecológica. INE-SEMARNAT. Número 45.

Schulte S. 2003. Guía conceptual y metodológica para el desarrollo y planificación del sector turismo. Instituto Latinoamericano y del Caribe de Planificación Económica y Social, ILPES. Chile.

SECTUR. 2001. Plan Nacional de Desarrollo 2001-2006. Gobierno de la República.

SECTUR. 2002. El Turismo en México 2002. Secretaría de Turismo.

SECTUR. 2005. Resultados acumulados de la actividad turística, Enero – Diciembre 2004. Secretaría de Turismo. Febrero.

SEMARNAT. 2002. Guía para la presentación de la Manifestación de Impacto Ambiental del sector turístico, modalidad particular. Secretaria del Medio Ambiente y Recursos Naturales. México.

SEMARNAT. 2002a. Guía para la presentación de la Manifestación de Impacto Ambiental del sector turístico, modalidad regional. Secretaria del Medio Ambiente y Recursos Naturales. México.

105

Tapia-García M. 1998. La actividad humana y su impacto en la zona costera con énfasis en el Istmo de Tehuantepec. El Golfo de Tehuantepec: el ecosistema y sus recursos. Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa. México, pp. 209-228.

Warnken J. y R. Buckley. 1998. Scientific quality of tourism environmental impact assessment. *Journal of Applied Ecology*. 55, 1-8

ANEXOS

ANEXOS

Anexos 1. Formulario para obtener la información de las manifestaciones de impacto ambiental (resumido).

Número _____

Fecha (día / mes / año)

--	--	--

MANIFIESTO DE IMPACTO AMBIENTAL
<i>Clave :</i> _____ <i>Modalidad :</i> _____
DATOS GENERALES
<i>PROYECTO</i> Nombre: Ubicación: Coordenadas: Dimensiones: <i>PROMOVENTE</i> Nombre o razón social: Nacionalidad: <i>RESPONSABLE DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL</i> Nombre o razón social: Nombre del responsable técnico:
DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO
<i>INFORMACIÓN GENERAL</i> Naturaleza: Inversión requerida: Duración: Crecimiento a futuro:
<i>CARACTERÍSTICAS PARTICULARES</i> Obras y actividades principales: Ubicación: Dimensiones:
<i>DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS</i> Sitios alternativos: Uso del suelo: Área Natural protegida: Abandono del sitio:
<i>VINCULACIÓN CON LEYES Y NORMAS:</i>

DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA AMBIENTAL

MEDIO BIÓTICO

Flora bajo protección:
Terrestre:
Marina (mangles, etc.):
Fauna bajo protección:
Terrestre:
Marina (arrecifes, etc.):

MEDIO ABIÓTICO

Suelo:
Costa:
Corrientes Marinas:
OBSERVACIONES:

ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS

Número de habitantes:
Tasa de crecimiento:
Grupos étnicos:
Índice de pobreza:
Índice de alimentación:
Región económica:
Ingreso per cápita:

IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES

Metodología:
Impactos:

Preparación del sitio

Nº	Impacto	+ / -	Extensión	Significativos/ irreversibles	Medidas de mitigación	Grado de cumplimiento	Observaciones	Recomendaciones

Construcción

Operación y mantenimiento

PRONÓSTICOS AMBIENTALES

PRONÓSTICO DEL ESCENARIO:

PROGRAMA DE MONITOREO

Anexos 2. Lista de los proyectos turísticos que fueron evaluados por SEMARNAT entre el 2000 y 2004.

Clave	Nombre	Tipo	Ubicación
03BS2000T0032	Marina Turística Esperanto	Marinas y muelles	La Paz
03BS2000TD004	Restaurante Las Hamacas	Restaurante	Cabo San Lucas
03BS2000T0027	Club de Playa Las Palmas Restaurante Bar	Restaurante	San José del Cabo
03BS2000T0034	Punta Bono	Desarrollo Urbano-turístico	Nopoló, Loreto
03BS2000D0022	Construcción de 145 posiciones adicionales a la Marina en la Dársena del Puerto de Cabo San Lucas	Marinas y muelles	Cabo San Lucas
03BS2000T0028	Palapa Restaurant	Restaurante	La Paz
03BS2000T0036	Alberca	Alberca	Cabo San Lucas
03BS2001VD028	Construcción de cuatro muelles en la margen Norte del canal de acceso a la Dársena del Puerto de Cabo San Lucas	Marinas y muelle	Cabo San Lucas
03BS2001TD008	Club de Playa La Teja	Restaurante-Bar	Cabo San Lucas
03BS2001TD033	Desarrollo El Comitán	Habitacional	La Paz
03BS2002TD043	Construcción de Muelle en la Margen poniente de la Dársena del Puerto de Cabo San Lucas, B.C.S.	Marinas y muelles	Cabo San Lucas
03BS2002T0012	Construcción del muelle 2 de la marina en la primera Dársena del Puerto de Cabo San Lucas	Marinas y muelles	Cabo San Lucas
03BS2002T0011	Construcción del muelle 3 de la marina en la Primera Darsena del Puerto de Cabo San Lucas, B.C.S.	Marinas y muelles	Cabo San Lucas
03BS2002T0016	Construcción del muelle 1 de la Marina en la Primera Darsena del Puerto de Cabo San Lucas, B.C.S.	Marinas y muelles	Cabo San Lucas
03BS2002T0017	Reparación y ampliación del muelle de embarcaciones menores adyacente al espigón de enrocamiento en la Darsena del Puerto de Cabo San Lucas, B.C.S.	Marinas y muelles	Cabo San Lucas
03BS2002TD035	Restaurante en Zona Federal Marítimo Terrestre en la Playa El Médano, Cabo San Lucas, B.C.S.	Restaurante	Cabo San Lucas

03BS2002TD019	Casa Habitación-Palapa-Restaurant	Restaurante-Bar	La Paz
03BS2002TD003	Exxtre Wet Adventure Family Fun	Restaurante-Bar	Cabo San Lucas
03BS2002TD029	Proyecto El Tezal	Desarrollo urbano-turístico	La Paz
03BS2002TD014	Punta Colorada	Desarrollo turístico integral	La Paz
03BS2002TD027	Pueblo Bonito Pacífica	Hoteles	Cabo San Lucas
03BS2002TD031	Hotel Riu Los Cabos	Hoteles	Cabo San Lucas
03BS2002TD017	Restaurant-Bar	Restaurante	Mulegé
03BS2002T0007	Obras de reconstrucción y ampliación de Marinas de Baja en el Puerto de Cabo San Lucas, B.C.S., a raíz de Huracán Juliette	Marinas y muelles	Cabo San Lucas
03BS2002TD033	Rampa para botar embarcaciones	Marinas y muelles	Cabo San Lucas
03BS2003T0002	Desarrollo Turístico Residencial “Bahía de los Sueños”	Desarrollo turístico integral	La Paz
03BS2003T0004 03BS2003T0001	Desarrollo Paraíso del Mar Plan Maestro de Las Escalas Náuticas Singlar	Desarrollo turístico integral Marinas y muelles	La Paz Comondú, Mulegé, La Paz, Los Cabos, Loreto
03BS2003T0003	Creación de arrecife artificial en la Bahía de Puerto Escondido, B.C.S., mediante el hundimiento del ex cañonero C-54 “Agustín Melgar”	Arrecife	Loreto
03BS2003T0007	Grand Regina Los Cabos	Hoteles, Condominios y villas	Cabo San Lucas
03BS2003TD001	Construcción de dos muelles en la margen exterior del espigón de enrocamiento de la dársena del Puerto de Cabo San Lucas	Marinas y muelles	Cabo San Lucas
03BS2003TD010	Hotel Condominio Mosquito Blue	Hoteles	San José del Cabo
03BS2003TD014	Cabo Pulmo Beach Resort, Fase III	Habitacional o vivienda	La Paz
03BS2003TD020	Hundimiento de la embarcación C54 Agustín Melgar en la Bahía de Loreto	Arrecifes	Loreto
03BS2004T0006	Construcción del segundo tramo adicional al muelle 1 de la marina en la primera dársena del puerto de Cabo San Lucas, B.C.S.	Marinas y muelles	Cabo San Lucas
03BS2004T0009	Construcción del Delfinario “Cabo Dolphins” en los lotes 7 A, 7 B, y 7 C de la marina de Cabo San Lucas	Delfinario	Cabo San Lucas

03BS2004T0002	Construcción del Desarrollo “Villa del Palmar Gran” en el Km 0+500 del camino viejo a San José del Cabo (Lote C)	Hoteles	Cabo San Lucas
03BS2004TD034	Cabo Villas Beach Resort	Villas	San José del Cabo
03BS2004TD013	Desarrollo Cabo Azul	Hoteles	San José del Cabo
03BS2004T0011	Hotel Mayan palace San José del Cabo	Hoteles	San José del Cabo
03BS2004T0013	Reparación y ampliación del muelle para embarcaciones menores adyacentes al espigón de enrocamiento en la dársena del Puerto de Cabo San Lucas, B.C.S.	Marinas y muelles	Cabo San Lucas
03BS2004T0007	Urbanización de Residencial El Carmen; Loreto, B.C.S.	Desarrollo Urbano-turístico Residencias	Loreto
03BS2004T0008	Urbanización de las supermanzanas I, IA y IV; Loreto, B.C.S.	Desarrollo urbano-turístico Residencias	Loreto
03BS2004T0001	Arrecife artificial en la Bahía de San Gabriel, B.C.S., mediante el hundimiento del ex cañonero C’59 Francisco Márquez	Arrecife	La Paz
03BS2004T0012	Parque Marino Cabo Azul	Parque Marino	Cabo San Lucas
03BS2004TD008	Segunda etapa del proyecto Puerto Los Cabos	Desarrollo turístico integral	San José del Cabo
03BS2004TD035	Proyecto ecoturístico “Santa Rita”	Ecoturismo	La Paz
03BS2004TD033	Proyecto ecoturístico “Agua de San Antonio”	Ecoturismo	La Paz
03BS2004TD030	Casa Tres Hijas	Condominios	San José del Cabo
03BS2004TD016	Punta Perfecta Esmeralda	Hoteles	Cabo San Lucas
03BS2004TD026	Villas Playa Grande	Villas	Cabo San Lucas
03BS2004TD005	The Founders Neighborhood	Condominios	Loreto
03BS2004T0003	Construcción de tramo adicional al muelle 1 de la marina en la primera dársena del Puerto de Cabo San Lucas, B.C.S.	Marinas y Muelles	Cabo San Lucas
03BS2004TD032	Albatros	Hoteles, villas y condominios	Los Cabos
