

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA



FACULTAD DE CIENCIAS



MAESTRÍA EN CIENCIAS EN MANEJO DE ECOSISTEMAS DE ZONAS ÁRIDAS



“ANÁLISIS CRÍTICO DEL PROCESO DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO “

TESIS

Que para obtener el grado de

MAESTRA EN CIENCIAS

Presenta

CAROLINA NIEVES CARDOSO

ENSENADA B.C., Diciembre del 2008.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA

FACULTAD DE CIENCIAS

MAESTRÍA EN MANEJO DE ECOSISTEMAS EN ZONAS ÁRIDAS

"ANÁLISIS CRÍTICO DEL PROCESO DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO"

TESIS

Que para obtener el grado de

MAESTRA EN CIENCIAS

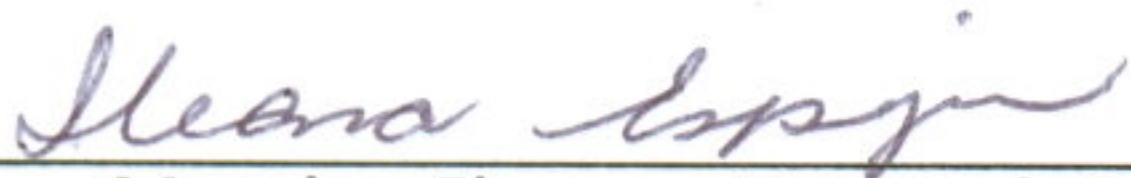
Presenta

CAROLINA NIEVES CARDOSO

Aprobado por



Dra. Maria Concepción Arredondo García



Dra. Martha Ileana Espejel Carbajal



Dr. José Luis Fermán Almada

Resumen

Uno de los instrumentos de planeación del uso de suelo más controversial para lograr el desarrollo sustentable es el ordenamiento ecológico. En el 2006 se publica la actualización del Manual del Proceso de Ordenamiento en el cual se hace hincapié en transparentar el proceso, hacerlo repetible y democrático para conciliar los conflictos de intereses entre los diferentes sectores de la sociedad. Ante este contexto nace la inquietud de revisar y analizar si la aplicación de la nueva propuesta metodológica (específicamente en la fases de caracterización y diagnóstico) a la franja costera del Golfo de California en el estado de Baja California (OEZCGC-BC) del 2007, genera los mismos resultados de la ordenación del espacio geográfico o, si la metodología utilizada influye de manera significativa en estos. Por ello, en esta tesis se hace un análisis crítico de ambos procesos metodológicos aplicándolos en un mismo sitio, con el objeto de distinguir fortalezas y debilidades en cuanto al proceso. Para ello se analizó el desarrollo del proceso de ordenamiento; especialmente fase de caracterización y diagnóstico, se identificaron los sectores, se analizó la aptitud del primero y se elaboró, de acuerdo al manual, y se presenta un análisis de fortalezas y debilidades para contrastarlos en cada una de las fases. Las principales diferencias en cuanto a los procesos metodológicos se dan en relación a la fase de caracterización y diagnóstico de acuerdo a los productos; en el Modelo A (2007) los resultados son principalmente plasmados en documentos mientras que en el Modelo B (2006) son a través de cartografía. Los resultados están íntimamente relacionados al número de sectores identificados, y por tanto el número de atributos seleccionados y ponderados lo cual da pauta a la conformación del modelo de indicadores. Es necesario tomar en consideración que la información con la que se cuenta es la misma con la que se genera la propuesta de ordenamiento a menos que el sector proporcione datos que tengan el mismo formato y responda a la escala de trabajo. Si se presenta el caso de generar información tiene que evaluarse la viabilidad técnica y económica así como el tiempo que esto implica para cumplir el proceso. Los conflictos intersectoriales pueden ser mayores debido a que las necesidades manifestadas en los talleres por parte de los representantes no necesariamente serán satisfechas y reflejadas en el producto final. El resultado de aptitud depende directamente de la base de datos y no del proceso. Los resultados en cuanto a política general se refieren no tienen diferencias significativas por lo que se entiende que no importando el proceso el resultado es el mismo. El modelo A permite tener políticas con orientación de uso contrario a lo que permite el MPOE cuyas políticas son únicamente generales. Para el modelo A en la fase de caracterización hay nueve fortalezas y siete debilidades mientras que el modelo B tiene 13 aspectos como debilidades y sólo seis fortalezas. Por otro lado, en la fase de diagnóstico del modelo A tiene tres fortalezas y una debilidad mientras que el modelo B, cuatro fortalezas y seis debilidades. Las principales debilidades del modelo B recaen en la selección y ponderación de atributos regidos por los intereses sectoriales. En conclusión, el proceso metodológico no influye significativamente en los resultados de aptitud y sí en el tiempo de elaboración de un producto.

DEDICATORIA

A ti, mi querido esposo **Juan Carlos** por toda la paciencia y amor con la que me impulsas todos los días para ser una mejor profesionista pero sobre todo para ser una mejor persona, mamá lovis, Te amo y sin ti y tu apoyo no habría podido ser posible....Juntos por siempre!.

A mi mamá **Yolanda Cardoso** por siempre siempre apoyarme por sobre todas las cosas, Yolis gracias por darme la vida y por enseñarme a luchar, por ser mi ejemplo de vida. Mamá te quiero muchsisisimo!

A mi papa **Miguel Ángel Nieves**, que aunque la vida y las circunstancias nos mantienen lejos siempre estamos juntos, porque soy parte tuya, Te quiero mucho pa.

A mi hermano **Miguel Ángel** porque el apoyo incondicional siempre me lo has dado, porque aunque vivimos lejos saber que estas ahí me impulsa para seguir adelante, gracias por todo. Te quiero mucho.

A mi hermano **Marco Antonio** porque sé que aunque estamos lejos piensas en mí así como yo pienso en ti y sin decirnos nada nos apoyamos, gracias. Te quiero mucho mannto.

A mis suegris, **Yolanda y Gabriel**, por ser excelentes suegros y apoyarme moralmente en este trayecto, los quiero!.

AGRADECIMIENTOS

A la Universidad Autónoma de Baja California
por todo el apoyo para la elaboración de esta tesis

A la Facultad de Ciencias
por la oportunidad y facilidades brindadas

A CONCACYT
por el apoyo económico para realizar los estudios de maestría

A la **Dra. María Concepción Arredondo** por enseñarme a mejorar las cosas y aprender juntas, por la paciencia y desvelos.

A la **Dra. Ileana Espejel** por todas sus críticas constructivas pero sobre todo por todo el apoyo moral y por creer en mí, muchas muchas gracias!

Al **Dr. José Luis Fermán** por las atinadas observaciones y apoyo incondicional.

A los compañeros de trabajo Alex, Georges e Hiram, por el aliento continuo y los cafecitos mañaneros.

A todos mis compañeros de maestría, July, Paula, Poncho, Jona, Beto y Dinora por todos los momentos que pasamos juntos apoyándonos.

A mis amigochas lauriux y vivi que siempre siempre están ahí, apoyándome y enojándose conmigo. Gracias por todos los momentos buenos que hemos pasado juntas hasta esta etapa de mi vida, no se echen para atrás que aún falta.

A mi ahijado Diego que quiero tanto como si fuera mi propio hijo, te extraño mucho y aunque lejos siempre pienso en ti.

A todos los cuates por estar ahí, Clau, Iván, Macklein, Nirari, Luca, Yoal y toodos lo que siempre nos visitan!

A Marisela, por tu apoyo moral desde que salí del nido y por estar siempre pendiente de mi mamá, es algo que nunca sabré cómo retribuirte. Por ser parte de la familia mil gracias.

MIL GRACIAS A TODOS!!!!

ÍNDICE GENERAL

I. INTRODUCCIÓN	1
1.1 ORDENAMIENTO ECOLÓGICO DEL TERRITORIO	3
1.2 MODALIDADES DEL ORDENAMIENTO.....	4
1.3 LOS PROCESOS DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO	5
II. ANTECEDENTES.....	6
2.1 MARCO METODOLÓGICO	8
2.2 ORDENAMIENTOS EN BAJA CALIFORNIA.....	11
III.OBJETIVOS	14
GENERAL	14
PARTICULARES	14
IV. PROCESO METODOLÓGICO.....	15
4.1 COMPARACIÓN DE FASES DEL ORDENAMIENTO ECOLÓGICO	15
4.2 DESARROLLO DEL PROCESO DE ORDENAMIENTO; FASE DE CARACTERIZACIÓN Y DIAGNÓSTICO	15
4.2.1 Sectores Involucrados	15
4.4.2 Integración de la Base de Datos y Modelo de Aptitud	16
4.2.3 Cartografía.....	18
4.3 ANÁLISIS DE APTITUD.....	19
4.4 ANÁLISIS DE FORTALEZAS Y DEBILIDADES	19
V. ÁREA DE ESTUDIO	21
VI. ANÁLISIS CRÍTICO.....	23
6.1 FASES DEL (OEZCGC-BC) Y DEL MANUAL DEL PROCESO DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO (2006)	23
6.1.1 Fases Metodológicas del modelo B	25
6.1 2 Definiciones	32
6.2 DESARROLLO DEL MODELO B EN LA FASE DE CARACTERIZACIÓN Y DIAGNÓSTICO	34
6.2.1 Definición de Sectores	34
6.2.2 Modelo de aptitud	37
6.3. ANÁLISIS DE APTITUD POR SECTOR.....	39
6.4 FORTALEZAS Y DEBILIDADES DE LOS MODELOS	49
6.4.1 Fase de Caracterización	50
6.4.2 Fase de Diagnóstico	54
VII. CONCLUSIONES.....	57

I. INTRODUCCIÓN

En México como en muchos otros países, la demanda de uso de suelo para desarrollar actividades económicas ha generado un conflicto acerca de los mecanismos que regulan el impacto en el medio ambiente que permitan asegurar a largo plazo el desarrollo sin agotar los recursos naturales (Vázquez-León, 2006). En el caso de la zona costera, el ordenamiento se vuelve un proceso complejo que requiere de interdisciplinariedad para el desarrollo y ejecución de un programa que permita la convergencia de los distintos sectores y los atributos ambientales sin que un interés prevalezca sobre el otro.

Uno de los instrumentos de planeación del uso de suelo más controversial para lograr el desarrollo sustentable es precisamente el ordenamiento ecológico. En muchos países europeos se aplica y en algunos hasta ha alcanzado a ser equivalente a los planes de desarrollo de los municipios o estados (Pérez-López, 2006). En México, uno de los principales problemas a los que se ha enfrentado el proceso de ordenamiento ha sido el conciliar los conflictos que emanan tanto de los intereses entre los distintos sectores involucrados, con los diferentes niveles de gobierno (Federación, Estado y Municipio) así como de la compatibilidad de las actividades que se ejercen en relación a los atributos ambientales propios del territorio. Esto es sobre todo, porque los Ordenamientos Ecológicos (OE) no se acompañan de instrumentos económicos que apoyen el resultado de ordenar el territorio con políticas que implican diferentes usos así como grados de intensidad – incluyendo el *no uso* –(Azuela de la Cueva, et al. 2006).

México tiene el reto de propiciar un proceso de transformación de territorio que revierta las tendencias de deterioro del capital natural, favorezca la organización social y económica, es decir, debe realizar una planeación integral para el uso del territorio. La planeación en el manejo de los recursos naturales y en la ocupación del espacio geográfico cobra gran importancia, ya que los efectos de la forma en que la sociedad establezca su relación con la naturaleza definirán, en buena medida, el incremento o la disminución de la problemática ambiental tanto a nivel global como a nivel regional o local (INE,2006).

Rosete y Díaz (2007) mencionan que por esta razón, la generación de marcos conceptuales, metodológicos y espaciales para elaborar, instrumentar, operar, evaluar y darle seguimiento a los instrumentos de planeación territorial es fundamental para lograr una verdadera promoción de la sustentabilidad en el territorio nacional. En México, estos esfuerzos han emergido de la evolución de la planificación ambiental desde 1971 con la creación de la primera ley en materia ambiental (Rosete-Verges, 2006) hasta como la conocemos en nuestros días (Tabla I) con la propuesta metodológica del Manual del Proceso de Ordenamiento Ecológico de la SEMARNAT (2006).

Tabla I. Resumen de la evolución jurídico-administrativo en relación al Ordenamiento Ecológico en México (Modificado de Rosete-Verges, 2006)

Fecha	Cambios jurídico-administrativos	Justificación
23/marzo/1971	Ley Federal para Prevenir y Controlar la Contaminación Ambiental (LFPCCA)	Intereses sectoriales. Primera en materia ambiental publicada en México
1972	Subsecretaría del mejoramiento del ambiente (adscrita a la Secretaría de Salubridad y Asistencia, SSA)	Primera dependencia encargada de la gestión ambiental
26/mayo/1976	Ley General de Asentamientos Humanos	Integración de los aspectos ambientales a la planeación del territorio
1978	Plan Nacional de Desarrollo Urbano (PNDU)	Actividades estatales y locales enfocadas a los problemas de crecimiento urbano y deterioro ambiental
	Dirección General de Ecología Urbana (adscrita a la SAHOP)	Elaborar planes ambientales (ecoplanes) para las regiones, estados y centros de población del país
11/Enero/1982	Ley Federal de Protección al Ambiente (LFPA)	Segunda ley sobre medio ambiente con aplicación nacional. Incluye por primera vez el concepto de Ordenamiento ecológico
29/Diciembre/1982	Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología (SEDUE)	Primera secretaría autónoma encargada de los asuntos ambientales del país. Inicio del ordenamiento del territorio
1984	LFPA	Reformas y adiciones, incluyendo por primera vez el ordenamiento ecológico
28/Enero/1988	Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA)	Atribuciones generales en planificación y coordinación de asuntos ecológicos. Establece que el uso de suelo debe ser compatible con su vocación
	Creación de la Comisión Nacional de Ecología	Promueve la concertación entre la sociedad y el Estado
14/Julio/1990	Programa Nacional de Protección al Medio Ambiente (PNPMA)	Promueve la conservación y el aprovechamiento racional de los recursos naturales
4/Junio/1992	INE y PROFEPA	Se establecen como órganos desconcentrados y con autonomía técnica y operativa
	INE	Promueve el Ordenamiento ecológico y recibe recursos crediticios del Banco Mundial para desarrollarlo
21/Julio/1993	Nueva Ley General de Asentamientos Humanos	Primera ley que incorpora el concepto de desarrollo sustentable
28/Diciembre/1994	Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca (SEMARNAP)	Quedan bajo su coordinación CNA, IMTA, INE, INP y PFFA
8/Julio/1996	Primer Reglamento Interior de la SEMARNAP	Se incluyen el INE y PROFEPA
Septiembre/1996	Reformas a la LGEEPA de 1988	Definición del OE como un instrumento de política ambiental
2000	Transformación de la SEMARNAP en la SEMARNAT	Obligación del INE de formular, aplicar y evaluar el OEGT
2003	Reglamento de la LGEEPA en materia de ordenamiento ecológico	Establece las bases a nivel federal de los procesos de ordenamiento ecológico así como la participación en los procesos regionales y locales.
2006	Manual del Proceso de Ordenamiento Ecológico	Propuesta metodológica para la elaboración del proceso de ordenamiento ecológico

1.1 Ordenamiento Ecológico del Territorio

Actualmente en México, la planeación territorial es competencia principalmente de dos instituciones: la Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL), que promueve los ordenamientos territoriales, y la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), que fomenta los ordenamientos ecológicos. En esta tesis se discutirán los de orden ecológico que promueve la SEMARNAT.

El Ordenamiento Ecológico (OE) se define como el instrumento de política ambiental cuyo objeto es regular o inducir el uso del suelo y las actividades productivas, con el fin de lograr la protección del medio ambiente, la preservación y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales a partir del análisis de las tendencias de deterioro y la potencialidad de aprovechamiento de los mismos (LGEEPA, 1997).

El OE es actualmente una herramienta de planeación y regulación del uso del suelo que permite la evaluación y diagnóstico del ambiente para hacer propuestas bajo una perspectiva de desarrollo sustentable a diversas escalas (INE-SEMARNAT, 2006). Es una herramienta que regula las actividades productivas contemplando a su vez aspectos ambientales, biológicos, socioeconómicos y culturales (León et al. 2004). Para lograrlo, el ordenamiento se asume desde una visión integradora; por lo que propone seis principios rectores que servirán de guía en el proceso: integral, articulador, participativo, prospectivo, equilibrio y, distribución y competencia (INE-SEMARNAT, 2000).

A partir del 2003 con el Reglamento de la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (RLGEEPA) se obliga a llevar a cabo dicho programa de ordenamiento bajo el contexto de participación social, lo que permitiría a la sociedad y a los distintos sectores socioeconómicos tener representatividad. Así mismo se contribuiría en la toma de decisiones para la elaboración del programa, generando así una mejor aceptación por parte de la sociedad interesada que, a través de la aportación y retroalimentación, pretende minimizar los conflictos intersectoriales que deriven del proceso.

1.2 Modalidades del Ordenamiento

De acuerdo a la LGEEPA (1997) el Ordenamiento ecológico se divide en tres modalidades principales Nacional, Regional y Local, incluyendo recientemente la modalidad marina (Tabla II). En cualquiera de estas modalidades puede establecerse la participación de los tres órdenes de gobierno a través de convenios de coordinación. Estos pueden realizarse a distintas escalas de trabajo según sea el tipo de ordenamiento y el área de territorio que abarque. El ordenamiento General o Nacional es realizado con una escala común de 1: 4 000 000 y es de competencia es Federal (Tabla II).

En México son 42 los ordenamientos ecológicos regionales los cuales fueron diseñados por límites político-administrativos o por regiones socioeconómicas¹. De acuerdo a lo anterior, la competencia según el caso será federal, estatal o municipal. La escala frecuentemente usada se encuentra en el intervalo de 1:250 000 a 1: 1 000 000. (Tabla II).

Tabla II. Modalidades del Ordenamiento Ecológico.

ORDENAMIENTO	ESCALA COMÚN	COMPETENCIA	INVOLUCRADOS
General	1:4 000 000	FEDERAL	SEMARNAT
Regional	1:250 000 a 1:100000	FEDERAL	Estados/Regiones socioeconómicas
		ESTATAL	
		MUNICIPAL	2 o más municipios
Local	1:75 000 a 1:20 000	MUNICIPAL	1 municipio completo o una localidad
Marino	No definida	FEDERAL	Estados/Regiones/Municipios

Elaborado a partir de INE-SEMARNAT (2000)

A nivel Nacional se cuenta con un total de 37 ordenamientos locales cuya escala común utilizada está en el intervalo de 1: 75 000 a 1:20 000. La competencia es de tipo municipal en

¹http://www.semarnat.gob.mx/queessesemarnat/politica_ambiental/ordenamientoecologico/Documents/documentos%20ordenamiento/inventario_oe.pdf

donde se puede involucrar ya sea un municipio completo o una localidad tomando en cuenta que es posible incluirse la competencia federal si están presentes zonas que le conciernen.

A nivel nacional sólo existe un ordenamiento marino decretado, el Ordenamiento Marino del Golfo de California (DOF-SEMARNAT, 2006); en este se involucran los estados colindantes y es pionero en la aplicación de una metodología a través de la participación de los distintos sectores socioeconómicos por medio de talleres. La escala para los ordenamientos de tipo marino puede ser equiparada a las escalas comúnmente usadas en las distintas modalidades de un ordenamiento ecológico. En este la competencia es Federal y pueden involucrar uno o varios Estados.

Durante el periodo 1995-2006 se iniciaron 12 nuevos estudios relacionados directamente con la zona costera, debido a la necesidad de generar respuestas a una sociedad inmersa en su entorno natural, con problemáticas ambientales, sociales y económicas específicas bajo un contexto territorial bien definido². Una parte sumamente importante que hay que identificar para cada una de las modalidades independientemente de la competencia es la escala de trabajo, pues de acuerdo a ésta será integrada la información que respalda el nivel de detalle para la generación de productos del programa de ordenamiento.

1.3 Los Procesos de Ordenamiento Ecológico

Desde 1988, la entonces SEDUE, a través de la Dirección General de Normatividad y Regulación Ecológica publicó "*La Metodología del Ordenamiento Ecológico del Territorio*" ³y no es sino hasta el 2006 cuando la SEMARNAT publicó una nueva propuesta metodológica denominada Manual del Proceso de Ordenamiento Ecológico (MPOE). Como parte de la elaboración del Ordenamiento Ecológico (OE), el Reglamento de la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (RLGEEPA) divide este proceso en cuatro fases o etapas; Caracterización, Diagnóstico, Pronóstico y Propuesta (DOF-SEMARNAT, 2003).

Tanto en el manual de 1988 como en la actualización del 2006, el objetivo es servir como guía para orientar el proceso de ordenamiento ecológico regional y local y cuya competencia sea del

²http://www.semarnat.gob.mx/queessemarnat/politica_ambiental/ordenamientoecologico/Documents/documentos%20ordenamiento/inventario_oe.pdf

³http://repositorio.ine.gob.mx/ae/ae_004426.pdf.

gobierno estatal o municipal. En el documento actualizado se hace hincapié en especificar ser una guía flexible en donde no se establece una técnica o método específico para realizar el proceso de ordenamiento ya que este se relaciona íntimamente con la especificidad del sitio y con la experiencia del consultor a cargo de la elaboración del estudio técnico.

Hasta la fecha, los OE que se han efectuado en las distintas escalas de trabajo han sido con base en la experiencia del cuerpo técnico con respecto a las diferentes ramas científicas que, a través de la interdisciplinariedad, sirve como base para ordenar zonas que así lo requieran seleccionando todas las variables y atributos posibles (Figura 1).

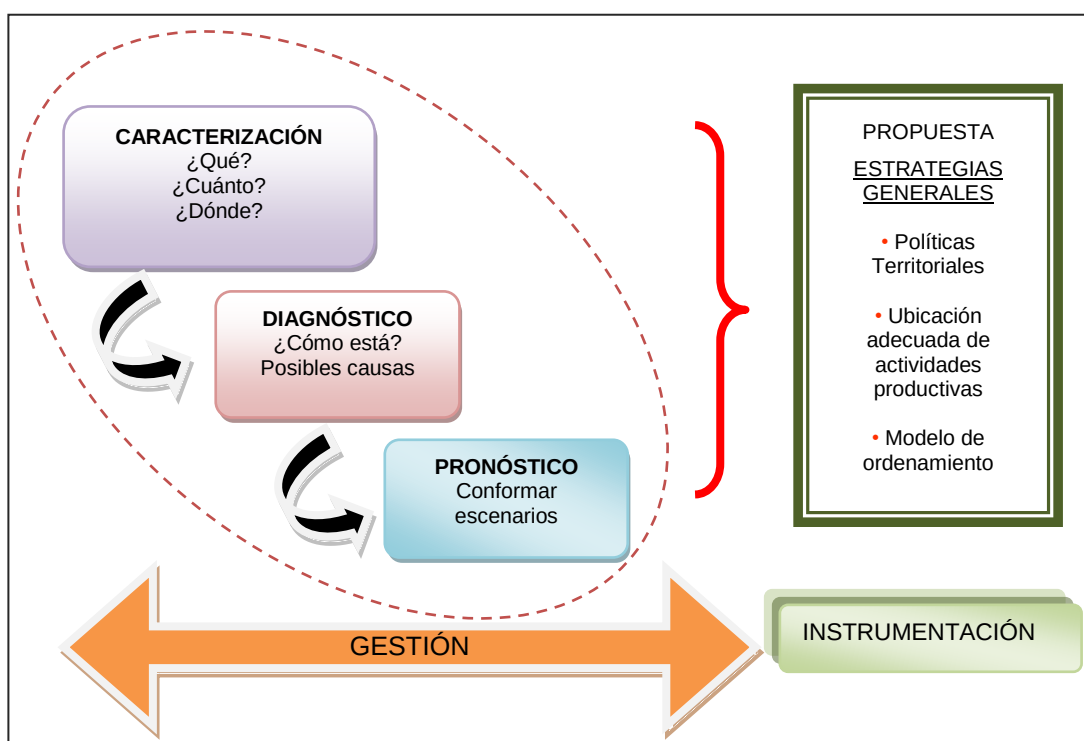


Figura 1. Proceso metodológico utilizado en el OEZCGC-BC del 2007 (SEMARNAT, 2000).

Actualmente con la nueva metodología propuesta en el MPOE (INE-SEMARNAT, 2006) se pretende que el proceso de ordenamiento sea más democratizador a través del involucramiento de aquellos sectores que tengan interés sobre el área a ordenar (Figura 2). En esta propuesta se contemplan cinco etapas principales; Formulación, Expedición, Ejecución, Evaluación y Modificación. Dentro de la etapa de Formulación (excepto A1, A2 y A3), se establecen los mecanismos e instrumentos necesarios para iniciar y dar seguimiento al Proceso de Ordenamiento Ecológico. Para ello se realiza un convenio de coordinación entre los diferentes

niveles involucrados, la instalación de un Comité responsable de la conducción del Proceso de Ordenamiento Ecológico así como la formulación de bases técnicas que sustentarán la propuesta del Programa de OE. Por otro lado contempla el diseño y construcción de una Bitácora Ambiental cuyo fin es servir como herramienta para registrar los acontecimientos del proceso desde su inicio y hasta el final.

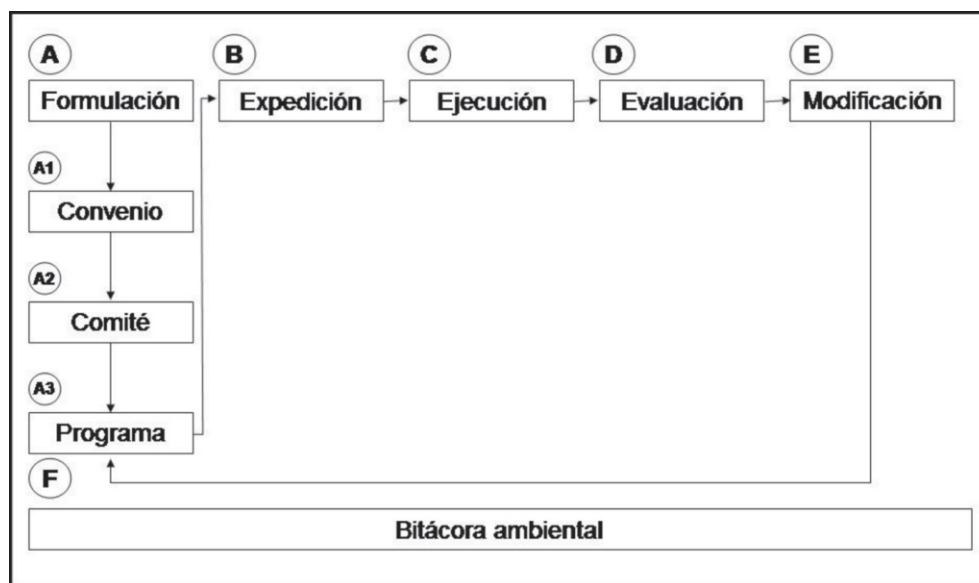


Figura 2. Esquema general del Manual del Proceso de Ordenamiento Ecológico (INE-SEMARNAT, 2006).

En esta propuesta se incluye la ejecución de talleres de participación sectorial en donde cada uno de los sectores tiene representatividad e influye de manera activa en la selección y ponderación de atributos que se utilizarán para generar el modelo de ordenamiento.

Tanto en el proceso utilizado en el OERZCGC-BC (UABC, 2007) como en la actualización del MPOE (INE-SEMARNAT, 2006) interviene la participación social, en el primero el proceso de gestión se da a través de la consulta pública y en el segundo es por medio de talleres que se incluyen dentro de la fase de formulación y se diseñan y ejecutan de manera que el proceso sea transparente y democrático.

II. ANTECEDENTES

2.1 Marco metodológico

Gómez-Orea (1994) menciona que la filosofía de todas estas propuestas se centra en proteger la sustentabilidad de los paisajes, para lo cual, es necesaria una aproximación integrada. Todos ellos proponen considerar e incluir información de los sistemas biofísicos y socioculturales a diferentes escalas, desde la regional hasta la local. Los métodos comprenden el análisis de conflictos caracterizados por juicios de valor de las condiciones sociopolíticas.

Arredondo (2007) menciona que en la década de los ochenta y noventa, florecieron esquemas conceptuales y metodológicos ecológicamente orientados a la planeación y manejo del suelo. Las diversas escuelas del pensamiento orientadas a la planeación ambiental, surgen de distintos ámbitos: de la teoría de los sistemas complejos, de la ecología del paisaje, de los modelos geográficos y los modelos de simulación ecosistemática. Todas ellas orientadas al espacio terrestre y en particular autores como Gómez-Orea, (1994); Cendrero, (1989); Gómez-Morín *et al.*, (1995); se han orientado a las zonas costeras (Tabla III).

En México el Manejo Integrado de la Zona Costera ha sido realizado por diversas instituciones y autores, entre ellos las propuestas de Rivera-Arriaga *et al.* (2004), y Moreno-Casasola *et al.* (2006). El Ordenamiento Ecológico Costero por el INE-SEMARNAP (2000), Cordova *et al.*, (2006) y en prensa; León y Espejel *et al.* (2004); Arredondo-García, *et al.* (2005), Espejel y Bermúdez (en prensa) entre otros, coinciden en el ánimo de contribuir al desarrollo sustentable de la zona costera de nuestro país utilizando una o la combinación de varias metodologías.

Rosete-Verges (2006) hace una semblanza histórica, mencionando que al igual que la normatividad y los otros instrumentos de política ambiental, la metodología para el ordenamiento ecológico ha sufrido transformaciones, agregando que se han adoptado enfoques metodológicos de diversas escuelas de planeación territorial, ajustándolos a las condiciones del país y tomando en cuenta las experiencias acumuladas a lo largo de los años, agregando que, “desde el primer manual técnico (SEDUE, 1988), pasando por las modificaciones planteadas en García-Rendón (2000) y Múgica *et al.* (2000), hasta los nuevos

planteamientos emanados del Reglamento de la LGEEPA en materia de OET (SEMARNAT, 2003b), ilustran la maduración, tanto conceptual como metodológica, del ordenamiento ecológico territorial en México. En todas estas metodologías del OE se pueden identificar en términos generales cuatro fases: a) organización, b) diagnóstico, c) propositiva y d) ejecución, siendo la fase de diagnóstico y la propositiva las de mayor relevancia técnica porque definen técnicas rastreables para la toma de decisiones (Tabla III) y por esta razón pueden servir como esquemas para dar seguimiento al proceso mismo de ordenamiento (Espejel et al., 2006).

Tabla III. Modificaciones metodológicas para la planificación ambiental (Gómez-Morín, 1995 en Arredondo-García, 2006).

Gómez Orea (1980)	SEDUE (1988)	Van Riet y Cook (1991)	Steiner (1991)	Permetta y Elder (1993)	Gómez-Morín, et al (1995)
1. Establecimiento de objetivos 2. Inventario de las características físicas, biológicas, perceptuales y culturales. 3. Valoración del inventario 4. Predicción: establecimiento de la relación uso-territorio 5. Generación y evaluación	1. Fase de organización: definición de objetivos 2. Fase descriptiva: regionalización, descripción, técnica del ambiente e identificación de la problemática ambiental. 3. Fase de diagnóstico: Hipótesis de trabajo, índices e indicadores, evaluación de la aptitud, evaluación del deterioro ambiental. 4. Fase de pronóstico: estimación de tendencias 5. Fase propositiva: escenarios alternativos, estrategia general de ordenamiento, modelo de ordenamiento ecológico del territorio, definición de obras, servicios y acciones 6. Fase de ejecución: Instrumentación jurídica, administrativa y legal, gestión.	1. Establecimiento de los objetivos 2. Valor percibido de los recursos naturales, sociales e individuales; impactos, definición de actividades 3. Enfoque ecológico al análisis del territorio: clasificación de las categorías de recursos naturales y regionalización 4. Procedimiento de evaluación: de rasgos y facetas paisajísticas 5. Programa de planeamiento: aptitud para valores paisajísticos 6. Análisis comparativo 7. Producción del plan de zonificación 8. Instrumentación, monitoreo, adaptación	1. Identificación de problemas y oportunidades 2. Establecimiento de los objetivos 3. Análisis del territorio a nivel regional 4. Análisis del territorio a nivel local 5. Estudios detallados: población, planes de desarrollo sectoriales, evaluación de la aptitud del uso de suelo 6. Conceptos y opciones del área a planificar 7. Plan del territorio 8. Educación y participación ciudadana 9. Diseños detallados 10. Instrumentación del plan y de los diseños detallados 11. Administración y evaluación	1. Delimitación del problema; objetivos, escalas, usos. Actividades, financiamiento 2. Evaluación y análisis de recursos y ambiente, de condiciones sociales y económicas, legales, institucionales, administrativas 3. Problemas y opciones 4. Formulación 5. Adopción 6. Instrumentación 7. Seguimiento y evaluación	1. Fase de organización: Identificación de problemas y oportunidades, participación social, y caracterización de las actividades económicas y sectoriales, establecimiento de metas y objetivos 2. Fase de diagnóstico: caracterización del medio físico y antrópico. Valoración del inventario y la evaluación de la capacidad de usos múltiples 3. Fase propositiva: generación de alternativas y definición de políticas ambientales. Elaboración del plan integral de manejo con criterios y lineamientos socioeconómicos y ambientales, participación social 4. Fase de ejecución: instrumentación jurídica, administrativa, financiera, consulta pública, adopción, seguimiento y evaluación

En la Tabla IV, se muestran algunas de las metodologías y sus principios básicos para desarrollar el diagnóstico ambiental. En la década de los ochenta, se proponían una serie de atributos abióticos, bióticos y socioeconómicos por parte del cuerpo técnico quienes describían su condición de favorabilidad o desfavorabilidad para los usos múltiples del territorio (Cendrero-Díaz de Terán, 1987), posteriormente los enfoques multicriterio-multiobjetivo o las redes causales para determinar las interrelaciones que existen entre la economía, sociedad ambiente a partir de indicadores como la propuesta por la OCDE (1993). En la actualidad el propósito principal de la metodología de SEMARNAT (2006) es hacer partícipe a la sociedad organizada, quienes proponen los atributos físicos, bióticos o socioeconómicos. A excepción del MPOE (INE-SEMARNAT, 2006), la combinación de estas metodologías es ampliamente utilizada en el proceso técnico de ordenamiento, pues se complementan y permiten tener todas las perspectivas posibles de uso así como las causas y efectos de las interrelaciones en cada unidad ambiental

Tabla IV. Algunas metodologías utilizadas en el Proceso de Ordenamiento.

ATRIBUTOS ABIOTICOS, BIOTICOS Y SOCIOECONOMICOS (Cendrero-Díaz de Terán, 1987)	ENFOQUE MULTICRITERIO-MULTIOBJETIVO (Malczewski, 1999)	ATRIBUTOS POR MEDIO DE INDICADORES AMBIENTALES PER (OCDE, 1993)	ATRIBUTOS AMBIENTALES POR SECTOR (MPOE, 2006)
Valoran y ponderación los atributos por parte del cuerpo técnico encargado del OE de los atributos ambientales de cada unidad de acuerdo a la importancia relativa para cada uso. Se valora por la condición de favorabilidad o desfavorabilidad que presenta cada unidad ambiental al uso propuesto.	Selecciona criterios ecológicos, económicos y sociales que define el estado actual de un sistema. El tomador de decisiones percibe la existencia de diferencias entre el estado actual y el deseado y pondera cada criterio.	Utiliza indicadores de Presión-Estado-Respuesta los cuales son ponderados para determinar las relaciones entre los atributos abióticos, bióticos y socioeconómicos.	Valoración de atributos ambientales de cada unidad a través de talleres sectoriales para ponderar la importancia de cada atributo para la realización de las actividades de cada sector involucrado

2.2 Ordenamientos en Baja California

En el estado de Baja California con la participación de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), el gobierno del Estado de Baja California y con la colaboración de otras instituciones como la U.A.B.C, han generado convenios para desarrollar 11 ordenamientos de los cuales nueve ya están decretados, cuatro de nivel regional y seis locales. El Estado participa en el primer OE marino único en su clase ya que contempla el proceso de gestión durante el proceso de manera más activa para los sectores a través de talleres. Dentro de estos, aproximadamente el 50% de los ordenamientos forman parte de algún tipo de Área Natural Protegida, siendo la de mayor tamaño la conocida como Valle de Los Cirios (Tabla V) consiguiendo la ordenación de gran parte del territorio del Estado.

Los esfuerzos por realizar el ordenamiento del territorio se iniciaron en el año de 1993 con el Ordenamiento Ecológico de la Bufadora-Estero de Punta Banda (Tabla V). En 1995 se decretó el Programa de Ordenamiento Ecológico del Estado de Baja California (POEBC) cuya actualización es decretada en el 2005.

En el 2006 con la elaboración del Ordenamiento Marino del Golfo de California los Estados colindantes adquirieron de manera implícita la responsabilidad de realizar el ordenamiento de sus costas (Tabla V). El Estado de Baja California, al contar con el ordenamiento de una porción de su territorio se encargó de dar continuidad al ordenamiento del Corredor Costero San Felipe-Puertecitos de 1997 y al Área Natural Protegida del Alto Golfo al elaborar el Ordenamiento Ecológico de la Zona Costera del Golfo de California del Estado de Baja California (OEZCGC-BC) en el 2007.

Tabla V. Relación de Ordenamientos Ecológicos para el Estado de Baja California.

Ordenamiento (Escala)*	Tipo de Ordenamiento Ecológico	Límites	Situación	Sectores	Consultor	Importancia de la zona	ANP en la Región
Corredor Costero San Felipe-Puertecitos (1:30,000)*	Regional	N: Subcuenca d y e de la cuenca A en la región hidrológica No.4 S: Subcuenca c de la cuenca A en la región hidrológica No.4 E: Zona de la línea de costa- línea costera hasta la línea de bajamar inferior O: Línea oeste de la provincia ecológica No.6 denominada desierto Altar.	Decretado 29/08/1997	Turismo, Desarrollo urbano,	GEOMAR	Potencial productivo en la explotación de recursos minerales y pétreos, así como en el desarrollo de áreas turísticas.	Reserva de la Biosfera, Alto Golfo de California y Delta del Río Colorado
Corredor Tijuana-Ensenada (1:30,000)*	Regional	Se extienden longitudinalmente paralela a la línea de costa, entre las coordenadas 32°32' y 31°40' de latitud norte y 116°40' y 117°03' de longitud oeste. Franja con amplitud aproximada de 2 km desde la línea de costa hacia tierra adentro en la porción terrestre, misma que en algunas zonas se prolonga hasta los 10 km	Decretado 02/06/1995	Turismo Industrial Asentamientos humanos Agropecuaria	UABC	Corredor turístico fronterizo	Sin presencia
Estatad de Baja California (1:250,000)*	Regional	N: Con los Estados Unidos de Norteamérica S: Baja California Sur E: Golfo de California O: Océano Pacífico	Decretado 21/10/2005	Agrícola Pecuaria Energía y minas Industria Turismo,	COLEF	Confluyen una variedad de ecosistemas con una alta diversidad biológica que se combina con alto porcentaje de endemismos.	Parque Nacional de San Pedro Mártir Parque Nacional Constitución de 1857 Zona de Protección Forestal y Refugio de la Fauna Silvestre Valle de los Cirios Reserva Especial de la Biosfera Isla Guadalupe Reserva Especial de la Biosfera Islas del Golfo de California Reserva Especial de la Biosfera Isla Rasa Reserva de la Biosfera Alto Golfo y delta del río colorado
Municipal de Mexicali	Local		Decretado 24/11/2000				
Bufadora-Estero de Punta Banda (1:30,000)*	Local		Terminado técnicamente 1993	Turismo, Desarrollo Urbano	OEA/UABC	Potencial turístico Presencia de ecosistemas frágiles	Sin presencia
Ensenada	Local		Terminado técnicamente 1994	Energía	ND	Zonas de pastizales inducidos en mesetas para pastoreo inofensivo. Algunos yacimientos de minerales no metálicos. Zonas de aptitud agrícola (limitadas). Zonas con potencial turístico por su Recursos forestales. Especies vegetales con propiedades medicinales no explotadas	Parque Nacional Constitución de 1857 Zona de Protección forestal y refugio de fauna silvestre Valle de los Cirios
San Quintín	Local	N: 30° 45' Latitud Norte (Poblado San Ramón) S: 30° 17' Latitud Norte E: Curva de nivel de los 200m o una distancia de 10 Km hacia tierra adentro O: Isobata de los -20m de profundidad	Decreto 15/06/2007	Agricultura, Pesca, Minería, Acuicultura, Turismo, Comercio, Pecuaria	UABC IIO	Uno de los humedales mas importantes de la ruta migratoria del Pacífico para aves acuáticas, patos y gansos, aves playeras y aves terrestres. Es un humedal prioritario para México, de Importancia Continental para patos y gansos de Norteamérica, y Región de Conservación de Aves Acuáticas de Norteamérica	Sin Presencia
Marino del Golfo de California (1:250, 000)*	Marino	N: Alto Golfo y el límite superior de la ZOFEMAT S: Línea que une Cabo San Lucas, Baja California Sur a la desembocadura del Río Ameca, Nayarit.	Decretado DOF 15/12/2006	Pesca (Ribereña e Industrial), Turismo, Pueblos Indígenas	UABC UAS UNISON UABCS COLEF	Alta productividad y gran diversidad biológica, así como su variedad y belleza paisajística. Región del país con mayor producción pesquera y con importante afluencia turística por pesca deportiva, velleo y buceo deportivo.	Reserva Especial de la Biosfera Isla Guadalupe Reserva Especial de la Biosfera Islas del Golfo de California Reserva Especial de la Biosfera Isla Rasa Reserva de la Biosfera Alto Golfo y Delta del Río Colorado
Corredor Costero Tijuana-Rosarito-Ensenada	Local		Decretado en 2001				Sin Presencia
Corredor San Antonio de las Minas-Valle de Guadalupe	Local	N: Ciudad de Tecate S: Ciudad de Ensenada	Decretado 08/09/2006	Agricultura Turismo Comercio Pecuaria	UABC-FC	Presenta especies endémicas o en estatus de protección. Es un área singular por sus atributos paisajísticos y características socio-culturales. Zona importante de producción.	Sin Presencia
Zona Costera del Golfo de California (1: 250 000, 1:10 000)*	Regional	N:Límite sur de la Subcuenca c de la cuenca A de la RH4 S: Límite político administrativo del Estado de Baja California, Paralelo 28°. E: Línea de costa del Mar de Cortés correspondiente al Estado de Baja California O: Cota altitudinal de 100 msnm, Si la cota rebasa entonces 10 Km. lineales respecto a la línea de costa.	Decretado 2007		UABC FCM FC IIO	Segundo gran ecosistema marino con mayor diversidad biológica a nivel mundial; con importancia económica pues es fundamental para la actividad pesquera en México, ya que más de la mitad de los productos de la pesca se generan es esta región.	Zona de Protección Forestal y Refugio de la Fauna Silvestre Valle de los Cirios

Fuente: Propia con base en los decretos publicados en el Periódico Oficial del Estado de Baja California.

Dicho ordenamiento, para noviembre del 2007 es aprobado por el Consejo Estatal de Ecología para su decreto en el periódico oficial del Estado de Baja California. Este fue elaborado a través de un modelo de indicadores ambientales (OCDE, 1993) en donde un cuerpo técnico experto evalúa la aptitud territorial dando peso y valor a los atributos ambientales (Cendrero-Fischer, 1997). En cambio, en el caso del Ordenamiento Ecológico Marino del Golfo de California (DOF-SEMARNAT, 2006) al integrar de manera más participativa a la sociedad, la selección y ponderación de atributos es a través de talleres sectoriales jerarquizándolos de acuerdo a la importancia que éstos tienen para el desarrollo de la actividad de cada sector participante.

Tabla VI. Algunos ejemplos de Ordenamientos elaborados para el Estado de Baja California, escalas y valoración correspondientes.

ESCALA FINA	MÉTODO	VALORACION
Propuesta O.E. Local: Rosarito, B.C	Peso y ponderación por sectores en talleres, ejercicio académico	SECTORIAL
Bufadora-Estero de Punta Banda	Peso a atributos ecológicos y socioeconómicos	TÉCNICOS
Corredor costero San Felipe-Puertecitos	Peso a atributos bióticos, abióticos y socioeconómicos	TÉCNICOS
Corredor costero Tijuana-Rosarito-Ensenada	Modelo PER con ponderación de atributos e indicadores	TÉCNICOS
Ordenamiento Ecológico Regional de la Zona Costera del Golfo de California del Estado de Baja California	Modelo PER con ponderación de atributos e indicadores	TÉCNICOS
ESCALA MEDIA		
Marino del Golfo de California	Peso y ponderación por sectores en talleres	SECTORIAL
Ordenamiento del Estado de Baja California	Peso a atributos bióticos, abióticos, socioeconómicos y legales	TÉCNICOS
Ordenamiento Ecológico y Territorial de Baja California	Modelo PER con indicadores	TÉCNICOS

Fuente: Propia con base en Decretos Oficiales y reportes terminados técnicamente.

En el 2006 se publica la actualización del Manual del Proceso de Ordenamiento en el cual se hace hincapié en que, para este proceso las sugerencias, técnicas y métodos no son obligatorios para Estados y municipios dejando asumir de manera implícita que aplica obligatoriamente y de manera exclusiva para la Federación. Así mismo, se busca transparentar

el proceso, hacerlo repetible y democrático con lo que se pretende conciliar los conflictos de intereses entre los diferentes sectores de la sociedad. Esto tiene mucha relación con la evaluación de los instrumentos de planificación ambiental puesto que en el caso de los ordenamientos, los elaborados anteriormente a distintas escalas y por ende con diferente detalle de información –influido por la variabilidad geográfica- no son aceptados socialmente durante el proceso de consulta pública, quedándose exclusivamente terminados de manera técnica y por lo tanto sin aplicación legal.

Ante este contexto nace la inquietud de revisar y analizar si, la aplicación de la nueva propuesta metodológica (específicamente en la fases de caracterización y diagnóstico) a la franja costera del OEZCGC-BC del 2007, genera los mismos resultados de la ordenación del espacio geográfico o, si la metodología utilizada influye de manera significativa en estos. Por ello, en esta tesis se hace un análisis crítico de ambos procesos metodológicos aplicándolos en un mismo sitio, con el objeto de distinguir fortalezas y debilidades en cuanto al proceso.

III.OBJETIVOS

General

Analizar el proceso metodológico de ordenamiento ecológico utilizando como caso de estudio el Ordenamiento Ecológico de la Zona Costera del Golfo de California del Estado de Baja California

Particulares

- Comparar la fases del Ordenamiento Ecológico de la Zona Costera del Golfo de California del Estado de Baja California (UABC, 2007) con las del Manual del Proceso de Ordenamiento Ecológico (INE-SEMANART, 2006).
- Desarrollar la fase de caracterización y diagnóstico aplicando el proceso del Manual del Proceso del Ordenamiento Ecológico en la misma superficie que el OEZCGC-BC.
 - Definir sectores involucrados así como los atributos importantes para el desarrollo de sus actividades.
 - Conformar el modelo de indicadores para evaluar la aptitud por sector.
 - Generar la cartografía correspondiente de la aptitud por cada sector así como la resultante de los conflictos entre estos.
- Analizar los resultados de la aptitud de ambos modelos.
- Realizar el análisis de fortalezas y debilidades para ambos modelos.

IV. PROCESO METODOLÓGICO

4.1 Comparación de fases del ordenamiento ecológico

Se elabora el análisis de las fases metodológicas del ordenamiento para generar una tabla con las definiciones en cuanto al MPOE (INE-SEMARNAT, 2006) y al OEZCGC-BC (UABC, 2006) para determinar la relación que existe entre los procesos metodológicos. Por otro lado se especifican las políticas generales contenidas en el Ordenamiento Ecológico del Estado de Baja California así como la definición del sector en la que se enfocará este trabajo, lo cual sirve como punto de referencia para la comparación de los procesos utilizados.

4.2 Desarrollo del proceso de ordenamiento; fase de caracterización y diagnóstico

Para iniciar la comparación de los procesos fue necesario establecer las actividades y productos esperados tanto para lo establecido por la metodología utilizada por la U.A.B.C (2007) que ahora en adelante se denominará “Modelo A”, así como para el Manual del Proceso de Ordenamiento Ecológico ((INE-SEMARNAT, 2006), que de aquí en adelante será denominado “Modelo B”. Una vez definidos se realizó un cuadro comparativo de dichos procesos metodológicos.

4.2.1 Sectores Involucrados

El modelo de aptitud (modelo B) se basa principalmente en la definición de sectores involucrados tal como lo establece la metodología del MPOE (INE-SEMARNAT, 2006). Este trabajo presentó dificultades de capacidad técnica y financiera para desarrollar un proceso participativo que diera insumos directos, por lo tanto se optó por utilizar los insumos del primer ordenamiento costero terrestre en la Península de Baja California, en el municipio de los

Cabos, B.C.S (UABC-UABCS, 2007) bajo el supuesto de que en la región de estudio, también se reflejan los intereses de los sectores seleccionados. Cabe mencionar que esto podría representar una limitante en los resultados a obtener.

En la Tabla VII, se presentan los sectores identificados tanto en el Ordenamiento de Los Cabos, B.C.S.(UABC-UABCS, 2007) como las políticas ambientales derivadas del OEZCGC-BC (UABC,2007) en donde se indica la orientación sectorial otorgada a nivel de unidad ambiental. Como resultado compasivo para el desarrollo del Modelo B, se obtuvieron dos sectores potenciales, el sector Turismo y el sector Conservación (Tabla VII).

Tabla VII. Sectores involucrados en el OEZCGC-BC,(UABC, 2007); OELC (UABC-UABCS, 2008) y los utilizados en este trabajo

OELC	OEZCGC-BC (Políticas con orientación sectorial)		Sectores evaluados en este trabajo*
	Políticas	Orientación sectorial	
Turismo	Aprovechamiento con regulación	Turismo	TURISMO*
		Urbano	URBANO
Conservación	Protección con uso pasivo	Conservación	CONSERVACIÓN*
Agropecuario	Protección con uso activo	Forestal	FORESTAL
		Pesquero	PESQUERO

4.4.2 Integración de la Base de Datos y Modelo de Aptitud

Los Modelos de Aptitud Sectorial son desarrollados a partir de la selección de índices e indicadores para cada sector con el fin de especificar el espacio geográfico con mayor aptitud para ocupar y desarrollar sus actividades. Para tal efecto, se revisaron minuciosamente las bases de datos del OEZCGC-BC (UABC, 2007), y la estructura del modelo sectorial en el ordenamiento de Los Cabos (UABC-UABCS, 2007) para contrastar y posteriormente generar el modelo B (Tabla IX y X). Determinando que la base de datos del OEZCGC-BC (UABC, 2007) requiere de información para generar el modelo B y con ello tener correlación con el modelo utilizado en el ordenamiento de los cabos, fue necesario generar algunos datos que servirán en la construcción del modelo de este trabajo (Tabla VIII)

Tabla VIII.Relación de insumos para generar el modelo de aptitud sectorial del OEZCGC-BC

INSUMOS	FORMATO	FUENTE
CARTOGRAFICOS		
Mapa de unidades ambientales	Shapefile (ArcvVew GIS 3.2 ^a)	OEZCGC-BC
BASE DE DATOS		
Descripción de unidades ambientales	Archivo excel	OEZCGC-BC
TEXTOS		
Anexo metodológico informe técnico final	Archivo word y pdf	OEZCGC-BC
CONSTRUCCIÓN DEL MODELO DE APTITUD		
Contenido de indicadores	Archivo excel	OELC (Base de datos)
Datos de agua-pozos	Achivo dbf ArcvVew GIS 3.2 ^a)	Valle de los Cirios
Datos de sitios Ramsar	Imagen jpg	International wetlands
Datos de áreas prioritarias de conservación	Texto	CONABIO-WEB
Lagunas o bahías en la unidad	Archivo excel	Generado
Aeropistas	Archivo excel	Generado
Presencia/ausencia y superficie de contacto con área natural protegida	Archivo excel	Generado

Tabla IX.Análisis y selección de índices e indicadores del OELC aplicables al OEZCGC-BC para la aptitud del sector Turismo.

SECTOR	TURISMO (ITUR)
OELC	• Índice de Atractivos Naturales (ANAT), tales como; Áreas Naturales Protegidas (ANP), Atractivos naturales por vegetación (AV), Atractivos naturales por fauna (AF), Número de playas (PL) y Lagunas o Bahías (LAG/BA). • Índice de atractivos culturales (ACULT) como; Numero de sitios arqueológicos (ARQ), número de sitios históricos (HIST)y Número de sitios paleontológicos (PAL). • Índice de Servicios Turísticos (SERV) conformado por; Servicios turísticos costeros (SCOST) como Número de servicios portuarios (PORT), Número de servicios náuticos (NAUT), Número de servicios de buceo (BU), Número de servicios de pesca deportiva (PDEP), Número de sitios de avistamiento de fauna marina (FMAR) y Número de sitios de Surf (ZOSU); y Servicios turísticos terrestres (STERR) como Número de servicios para acampar (ACAMP) y Número de servicios de turismo alternativo (TALT). • Índice de Infraestructura Turística (INFRA) conformado por; Índice de comunicaciones (ICOM) como; km de carretera pavimentada (PAV), km de terracería (TERR), aeropuertos internacionales (AIN), aeropuertos nacionales (ANAC) y aeropistas (APIST) y; el Índice de Hoteles (IHOT) que está dado por el número de cuartos de hotel de 3, 4 y 5 estrellas (CHOT3-5).
OEZCGC-BC POR APTITUD SECTORIAL	• Índice de Atractivos Naturales (ANAT), tales como; Áreas Naturales Protegidas (ANP), Atractivos naturales por vegetación (AV), Atractivos naturales por fauna (AF), Número de playas (PL) y Lagunas o Bahías (LAG/BA). • Índice de Infraestructura Turística (INFRA) conformado por; Índice de comunicaciones (ICOM) como; km de carretera pavimentada (PAV), km de terracería (TERR) y aeropistas (APIST). • Índice de Hidrología (IHIDRO) que esta dado a su vez por el índice de pozos (IPOZ) con el número de pozos.

Tabla X. Análisis y selección de índices e indicadores del OELC aplicables al OEZCGC-BC para la aptitud del sector Conservación.

SECTOR	CONSERVACIÓN (IACON)
OELC	• Índice de Vegetación (IVEG) como cobertura de la vegetación (COB_VEG), Calidad de la vegetación (CAL_VEG), Fragmentación de la vegetación (FRAG_VEG) y Especies de vegetación endémica y con estatus (R_VEG). • Índice de Fauna (IFA) como Especies por grupo de mamíferos, aves y reptiles (CG_F), Fauna endémica (END_F), fauna en riesgo (R_F) aves migratorias (MIG_F) y fauna útil (UT_F). • Índice de Áreas Naturales Protegidas (IANP) como Contacto con ANP (F_ANP) y Cobertura de ANP por unidad (C_ANP) • Índice de Paisaje (IPAIS) como Monumentos naturales (MNAT). • Índice de Hidrología (IHIDRO) que esta dado a su vez por el índice de pozos (IPOZ) con el número de pozos.
OEZCGC-BC POR APTITUD SECTORIAL	• Índice de Vegetación (IVEG) como Estado de la vegetación (E_VEG), , Fragmentación de la vegetación (FRAG_VEG) • Índice de Áreas Naturales Protegidas (IANP) como Contacto con ANP (F_ANP) y Cobertura de ANP por unidad (C_ANP) y sitios Ramsar (RAM)

Para poder relacionar la información de manera espacial, ésta es estandarizada para trabajar con datos adimensionales que van en el intervalo de 0 a 1 aplicando el método desarrollado por Nijkamp y Rietveld (1990) y que está dado por la siguiente ecuación:

$$B_j = \frac{(X_j - \min X_j)}{(\max X_j - \min X_j)}$$

B_j= Valor del dato estandarizado **Max X_j**= Valor máximo de los datos

X_j= Valor del dato a estandarizar **Mín X_j**=Valor mínimo de los datos

4.2.3 Cartografía

Finalmente, con la información original del OEZCGC-BC (UABC, 2007), la definición de los sectores a utilizar y los índices e indicadores que forman parte del modelo B se obtuvo la correspondiente cartografía en un Sistema de Información Geográfica (SIG) el cual permite desplegar información tabular geográficamente referida lo que permitió la comparación de los resultados obtenidos con ambas metodologías a nivel de políticas ambientales. Para ello se utilizó la delimitación de unidades ambientales utilizadas en el modelo A y con ayuda del programa ArcView Gis 3.2a se generaron los mapas correspondientes. Para una mejor

visualización de la información fue necesario dividir la zona en Norte, Centro y Sur generando 3 mapas para cada uno de los análisis realizados.

4.3 Análisis de Aptitud

El análisis de aptitud es uno de los principales objetivos de la etapa de diagnóstico del proceso de ordenamiento en el cual se determina la capacidad del territorio para soportar una determinada actividad humana (SEMARNAT, 2003). La aptitud en otras palabras es la representación espacial de los intereses de cada sector sobre los recursos naturales e implica el análisis de ciertos atributos asociados a las actividades humanas sectorizadas y que se realizan dentro de la zona sujeta a ordenamiento, con el fin de identificar a través de productos cartográficos aquellas zonas de mayor concurrencia o interés para el sector.

En primer instancia el análisis de aptitud se realiza de acuerdo a los resultados por los sectores seleccionados definiendo áreas geográficas, en este caso para 217 unidades ambientales. Bajo esta percepción, el modelo B se compone de índices e indicadores que se representan matemáticamente como la suma ponderada de los atributos (Cendrero, et al., 2003; Christie, 2005; García-Gastellum, 2006). Para establecer la aptitud final del territorio es necesario definir la concurrencia espacial de las actividades incompatibles entre sectores así como el análisis de vulnerabilidad que está dada por la relación entre la presión que ejercen los sectores sobre el territorio y por la fragilidad.

4.4 Análisis de fortalezas y debilidades

Para determinar la efectividad de cada uno de los modelos se realiza un análisis de fortalezas y debilidades para la fase de caracterización y diagnóstico. Se entiende como fortaleza a todos aquellos elementos positivos del proceso y que constituyen recursos muy importantes para alcanzar los objetivos en la aplicación de uno u otro modelo en el proceso de ordenamiento, esto nos conduce a establecer aquellos rubros más positivos para procurar lograr los objetivos del modelo. Las debilidades son aquellos aspectos que el modelo tiene y que constituyen barreras para lograr que el proceso de ordenamiento tenga la mejor conducción posible, en síntesis, se habla de los rubros negativos que impiden que el proceso tenga un resultado

idóneo y objetivo por lo que se busca sean eliminados o en los que se tiene que tener mayor cuidado para mejorar el proceso (Wiesner,2000).

V. ÁREA DE ESTUDIO

La zona de estudio comprende parte la franja costera del Estado de Baja California que parte de Norte a Sur desde Puertecitos hasta el paralelo 28°. Al oeste el límite es la cota altitudinal de los 100 msnm y cuando ésta rebase los 10 km lineales entonces el límite será a los 10 km lineales. Al este el límite está dado por la línea de costa (Figura 3). La escala de trabajo utilizada será 1:50 000, misma que se utilizó para el OEZCGC-BC.

Los poblados presentes en la zona de estudio son: Puertecitos, Rancho el Barril, Calamajué, Campo Papa Fernández, Campo Harchelón, Punta Final, Campo Serena, Bahía de los Ángeles, San Luis Gonzaga, Punta Bufeo, Puerto San Francisquito. De estos, Bahía de los Ángeles y Puertecitos son los de mayor población con 698 y 101 habitantes respectivamente.

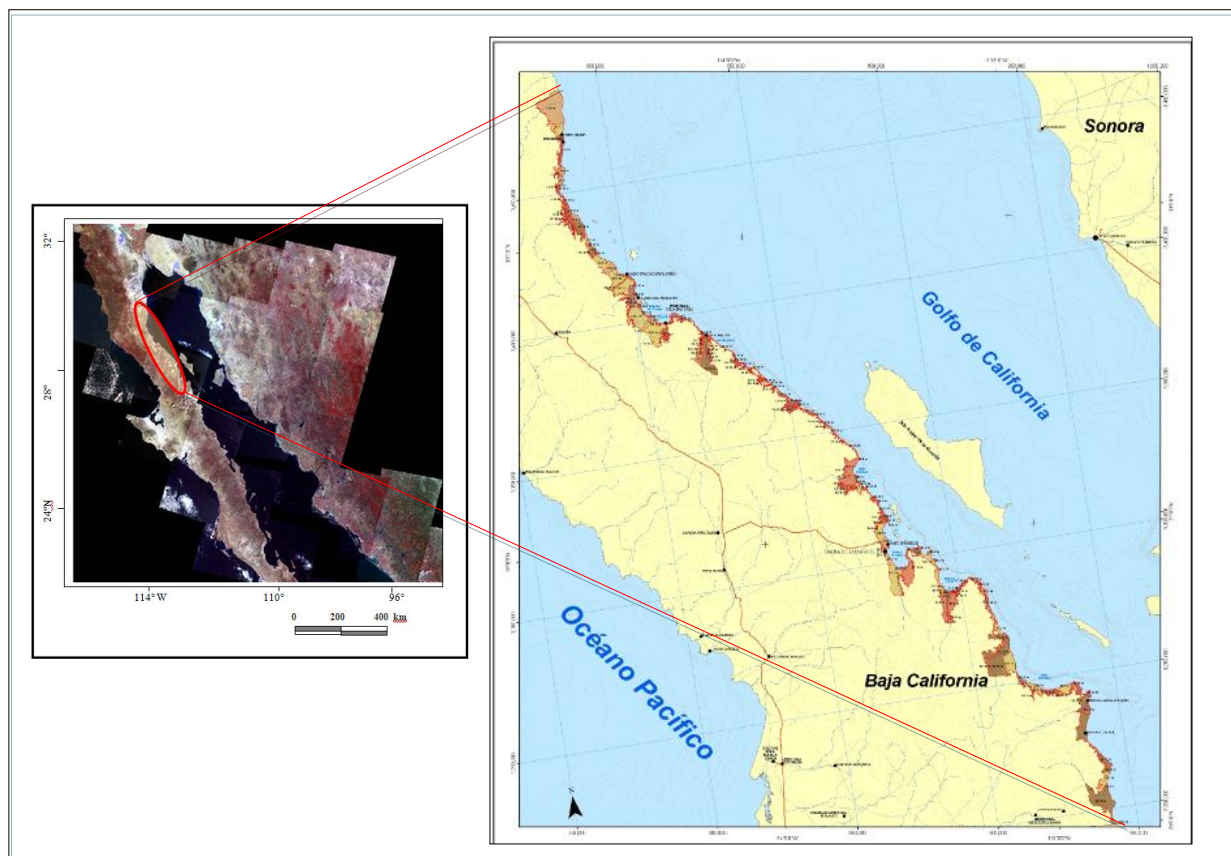


Figura 3. Localización de zona de estudio (Tomado del OEZCGC-BC, 2007).

En esta región se ubica el Área Natural Protegida de Flora y Fauna, Valle de los Cirios la cual cubre gran parte de la franja costera y cuenta con decreto federal. Es por ello que, en la zona las principales actividades están relacionadas fundamentalmente con la prestación de servicios al turismo, así como la explotación de recursos naturales primordialmente la pesca, la ganadería o la minería. Hay algunas localidades en las que se realiza algún tipo de extracción (como el mármol, cantera, piedra laja u otros), pero son escasas.

El recurso agua es considerado como uno de los factores críticos y estratégicos más importantes del desarrollo tanto en el ámbito nacional como en el internacional y un recurso económico, político y social. Esto es debido a que la escasez de este líquido vital se ha incrementado con el paso de los años y ha sido de mayor relevancia en la zona que ya de por sí es una zona árida con gran insuficiencia en cuanto al agua se refiere.

VI. ANÁLISIS CRÍTICO

6.1 Fases del (OEZCGC-BC) y Manual del Proceso de Ordenamiento Ecológico (2006)

El Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Ordenamiento Ecológico (2003) señala que las fases o etapas con las que debe contar un programa de ordenamiento son: caracterización, diagnóstico, pronóstico y propuesta. Las etapas restantes que contempla el proceso de ordenamiento son gestión, instrumentación, seguimiento y evaluación (Rosete-Verges, 2006).

Este trabajo, únicamente se enfoca en la parte técnica del proceso utilizado por ambos modelos para las dos primeras fases. En el caso del Modelo B se contempla la identificación de los intereses sectoriales acorde a los atributos ambientales, sin embargo, en el modelo A, aunque se identifican las actividades sectoriales, no se contempla el análisis individual ni que la jerarquización y ponderación sea elaborada por éstos pues implicaría dar mayor peso al interés de cada sector anteponiéndose a la importancia del atributo ambiental (Tabla XI).

Tabla XI. Principales acciones llevadas a cabo en ambos modelos de trabajo.

	MODELO A (UABC, 2006)	MODELO B ((INE-SEMARNAT, 2006)
	<u>Fase de Gestión:</u> es un proceso que se inicia previamente a la elaboración del estudio del Ordenamiento Ecológico, y posteriormente continúa avanzando paralelamente junto con las otras fases metodológicas en la elaboración del estudio.	<u>Fase Formulación:</u> Durante esta fase se establecen los mecanismos e instrumentos necesarios que darán inicio y seguimiento al Proceso de Ordenamiento Ecológico.
FASE DE CARACTERIZACIÓN	<u>Fase Descriptiva:</u> describe qué hay, cuánto hay, cómo y en dónde está para conocer la cantidad y ubicación espacial de los recursos: naturales, productivos y sociales dando un panorama cuantitativo y cualitativo de los recursos. De esta manera, quedan descritas las variables y los indicadores que permitirán el posterior análisis de la problemática ambiental durante la fase de diagnóstico.	Dentro de las actividades de esta fase están la delimitación del área de estudio, la identificación de los sectores involucrados y efectuar los talleres sectoriales en donde se identificarán los atributos que convergen en la zona de ordenamiento desde los subsistemas natural, social y económico.
FASE DE DIAGNÓSTICO	Realiza el análisis y valoración cuantitativa y cualitativa de la problemática ambiental, desde los subsistemas: natural, social y productivo. Se utilizan diferentes técnicas para que con la información que se proporciona en la fase anterior se realice la evaluación con criterios ecológicos de la situación actual del área del Ordenamiento Ecológico (AOE) y se definen las causas del estado de los recursos.	Se Realiza el análisis de aptitud con la previa ponderación de los atributos que es realizada dentro de los talleres por los sectores involucrados. Con ello se genera el análisis de los conflictos ambientales y los mapas de aptitud que tendrán que ser validados por los sectores para definir las áreas para preservar, conservar, proteger o restaurar.

Es importante contar con una base de datos cuya regionalización permita conformar la información de cada unidad ambiental y esto es resultado de la etapa de caracterización. Así mismo en el modelo A no se define como obligatorio un taller de validación por sector de los resultados de aptitud, mismos que de acuerdo al Modelo B deberán satisfacer a los sectores involucrados en el proceso (Tabla XI),

Tabla XII. Análisis de las Fases de Pronóstico, Propositiva y Instrumentación del Ordenamiento en el Modelo A y Modelo B.

	MODELO A (UABC, 2006)	MODELO B ((INE-SEMARNAT, 2006)
FASE DE PRONÓSTICO	Se analizan todos los factores y elementos mediante la configuración de imágenes deseables y viables o escenarios desde los cuales se postula un futuro en función de un presente y de un pasado inmediato. Para configurar imágenes futuras, se requiere analizar cualitativamente la información resultante del diagnóstico y apoyarse de estimaciones en relación con la evolución de las variables socio ambientales.	Se realiza el análisis de los procesos de deterioro de los atributos ambientales que definen la aptitud de cada sector lo que permitirá construir los escenarios.
FASE DE PROPUESTA	Una vez que se han analizado los resultados de las fases anteriores se establecen las Políticas y estrategias a seguir para definir el Modelo de Usos del Suelo que se debe promover en el área del Ordenamiento Ecológico así como los lineamientos y criterios de regulación para el aprovechamiento de los recursos naturales y las sugerencias para la regulación de Obras, Servicios y Acciones.	Delimitar de la Unidades de Gestión Ambiental y asignar los lineamientos ecológicos a cada una de las Unidades de Gestión Ambiental. Así mismo, se definen las estrategias ecológicas para cada uno de los lineamientos Ecológicos para integrar el Programa de Ordenamiento Ecológico
	<u>Fase de Instrumentación</u> es donde se concretan todas las fases del proceso metodológico descritas anteriormente, a través de un decreto, expedido por parte de la autoridad competente para la instrumentación del Ordenamiento Ecológico el cual está acordado en conceso con los actores representantes de cada sector.	Como parte final, se continúan con el proceso metodológico con la Expedición del programa de ordenamiento que se plantea llegue a su ejecución. Durante todo el proceso se genera una bitácora ambiental que transparentara el proceso de ordenamiento.

6.1.1 Fases Metodológicas del modelo B

En la Tabla XIII se hace un resumen del análisis comparativo de la fase de *caracterización* la cual contempla un total de cinco actividades principales de las que se derivan seis principales productos esperados. Dentro de estas actividades se encuentran: a) Delimitar el área, b) establecer la escala de trabajo, c) identificar sectores y la compatibilidad entre ellos, d) definir intereses sectoriales y finalmente, e) describir los atributos ambientales priorizados de acuerdo a cada sector. De los productos esperados el OEZCGC-BC cumple con el 55% ya que en su mayoría estos productos están enfocados a generar cartografía para los sectores involucrados. Es así que los productos parciales son distintos ya que el proceso metodológico contempla darle un enfoque desde otra perspectiva.

Tabla XIII. Descripción de los productos esperados para la fase de caracterización según el MPOE y evaluación del OEZCGC-BC.

FASE	PRODUCTOS ESPERADOS DEL MPOE (INE-SEMARNAT, 2006)	OERZC-BC (UABC, 2007)
CARACTERIZACIÓN	1. Documento con la descripción de los componentes y elementos del medio social, económico y físico-biótico, siendo explícito en cuanto a los elementos característicos así como de su distribución natural, a quiénes y para qué utilizan estos RN.	• Hay delimitación y cumple con el documento
	2. Caracterización de los sectores; matriz de problemas detectados e indicar sector o sectores involucrados, por cada problema se deberá señalar cuáles RN, qué actividades, y qué sectores son afectados y la magnitud del conflicto	• Sí establece la escala. • Se identifican los sectores involucrados. • Se identifican los problemas intersectoriales. • No se especifican los sectores afectados ni la magnitud del conflicto.
	3. Conjunto de atributos ambientales	• Se definen los atributos ambientales. • Se define la compatibilidad entre sectores.
	4. Importancia de los atributos ambientales en el desarrollo de actividades de cada sector	• No se define explícitamente.
	5. Relación de los planes, programas, proyectos y acciones de las instancias de gobierno que participan	• No hay priorización sectorial, se realiza por expertos.
	6. Cartografía digital y los archivos de metadatos; límites del área así como de los insumos que permitieron su delimitación, distribución de los atributos ambientales	• Sí se tiene la cartografía digital y los archivos de metadatos.

De la misma forma en la tabla XIV se analizan los productos esperados para las tres últimas fases; diagnóstico, prospección y propositiva. Cabe mencionar que es natural que el cumplimiento de las actividades no sea equivalente puesto que como se ha mencionado la perspectiva es distinta en ambas metodologías, una está enfocada a valorar los atributos ambientales para cualquier posible uso (U.A.B.C., 2007) y en la otra el enfoque sectorial contribuye a la definición de espacios en el territorio con los atributos necesarios para que cada sector desarrolle su actividad.

De acuerdo a Rosete-Verges (2006) los estudios técnicos de los programas de OE regional deben de realizarse a través de las etapas de caracterización, diagnóstico, pronóstico y propuesta y que la ejecución de cada una de ellas se deberá sujetar a los lineamientos y mecanismos que determine el comité regional de ordenamiento ecológico respectivo, que para Baja California, tanto la Secretaría de Protección al Ambiente y el Consejo Estatal de Ecología aceptaron los términos de referencia y la propuesta metodológica propuesta por la UABC.

En la metodología de la SEMARNAT (2006) la mayor importancia recae en la participación de los sectores ya establecidos y la ponderación de los atributos ambientales de acuerdo al valor que estos tienen para el desarrollo de sus actividades. En el caso contrario la (2007) la ponderación lo realiza el cuerpo técnico encargado de la elaboración con base en la importancia *per se* de los atributos ambientales tomando en cuenta toda la posibilidad de actividades que pudiesen darse en la zona de estudio. Es así, que los productos únicamente están plasmados al 100% en la fase propositiva puesto que como ya se ha mencionado, el proceso metodológico es distinto.

Tabla XIV. Descripción de los productos esperados para la fase de diagnóstico, pronóstico y propuesta según el MPOE y evaluación del OERZC-BC de acuerdo a esta.

FASE	PRODUCTOS ESPERADOS (INE-SEMARNAT, (2006)	OEZCGC-BC (UABC-2007)
DIAGNÓSTICO	1. Mapa de Aptitud por sector	No hay mapa de aptitud por sector
	2. Mapa de Conflictos ambientales así como su descripción	No hay mapa de conflictos ambientales pero sí una breve descripción de estos así como de los socioeconómicos.
	3. Mapa de Aptitud y de conflictos validados por los sectores	- Delimitan áreas para preservar, conservar y proteger pues no hay restauración. - No hay mapa de aptitud y conflicto validado por sector.
	4. Mapa de Áreas para preservar, conservar, proteger o restaurar	Sí cumple
PROSPECCIÓN	1. Mapas de tendencias de degradación de los atributos ambientales	No hay mapas pero sí tablas con tendencias ecológicas y de población.
	2. Mapa y descripción de los escenarios tendencial, contextual y estratégico.	No existe.
PROPOSITIVA	1. Mapa de Unidades de Gestión Ambiental (Modelo de Ordenamiento Ecológico)	Sí cumple.
	2. Tabla de asignación de lineamientos ecológicos por UGA	Sí cumple.
	3. Tabla de asignación de las estrategias ecológicas por UGA	Sí cumple.
	4. Modelo de Ordenamiento Ecológico	Sí cumple.
	5. Tablas de asignación de lineamientos ecológicos y estrategias ecológicas	Sí cumple.

Con la comparación de los productos que pide el MPOE y los que generó el OEZCGC-BC se pudo observar que la diferencia radica en el involucramiento de los intereses sectoriales; el reglamento en proceso de ordenamiento, define como el interés sectorial *“al objetivo particular*

de personas, organizaciones o instituciones con respecto al uso del territorio, entre los que se incluyen el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, el mantenimiento de los bienes y los servicios ambientales y la conservación de los ecosistemas y la biodiversidad” (DOF-SEMARNAT 2003).

Se ha reconocido que la participación social es un factor fundamental para reforzar el régimen democrático, promover el desarrollo sostenible, lograr la integración económica y mejorar el nivel de vida de la población. Sin embargo, desde la perspectiva tradicional de los sectores económicos ellos buscan la maximización de los rendimientos de las actividades económicas y por ende el de la utilización de los usos del suelo y sus recursos.

En el Ordenamiento Marino del Mar de Cortés, los acuacultores definieron como interés sectorial, instalar nuevas granjas para el cultivo de camarón. Durante la participación pública del proceso de ordenamiento ecológico marino y regional del Golfo de México y mar caribe, fueron definidos los intereses sectoriales; en el taller sectorial de PEMEX⁴, realizado el 30 de noviembre del 2007 se identificó como objetivo general del sector, establecido por consenso, el abastecer los mercados de hidrocarburos nacionales e internacionales de la forma más segura eficiente y productiva y como objetivos particulares, y definiendo como intereses del sector: a) Exploración, instalación y operación de plataformas para extracción de hidrocarburos. b) Distribución y almacenamiento de hidrocarburos por vía marina y terrestre c) Áreas de distribución de carga desde boyas y buques cisternas y d) Seguridad de instalaciones.

De acuerdo a Zemelman y Stolowicz (1999) esto es un desafío que conlleva a otros problemas de diferentes órdenes, por ejemplo que sucede con la representación de los intereses en el ámbito de la política pública, con la transformación de un interés sectorial preciso en el marco de políticas que tienen que tener en cuenta otros intereses sectoriales en un gobierno nacional o local, reflejando problemas de espacio de la política, que se traducen en cuestiones como la de la relación entre los intereses sectoriales y la pluralidad de intereses en la llamada política de consensos

4

http://www.semarnat.gob.mx/queessemarnat/politica_ambiental/ordenamientoecologico/Documents/documentos_golfo_mexico/bases%20tecnicas/pemex.pdf . Acceso el 30 de Noviembre del 2008

El fin del Ordenamiento del territorio es servir como un instrumento de planificación de acuerdo al estado del ambiente y sus recursos naturales para ofrecer un desarrollo y aprovechamiento sustentable, y no el de ser un instrumento que impulse directamente el desarrollo orientado a los intereses sectoriales. En un inicio, con el análisis de las fases metodológicas del OEZCGC-BC (UABC, 2007) y los requerimientos de acuerdo al MPOE (INE-SEMARNAT, 2006) se determina que la principal diferencia es en los productos esperados para las 3 primeras fases, pues es en estas donde primordialmente se relaciona con los intereses sectoriales ya que involucra la satisfacción de éstos planteados en los talleres durante el proceso de gestión del ordenamiento. La fase propositiva cumple totalmente con los requerimientos especificados en el MPOE (INE-SEMARNAT, 2006) aunque los productos son de acuerdo a la metodología peso-valor por lo que no necesariamente cumplan las expectativas y necesidades de cada sector en particular.

Por otro lado es importante hacer mención de las carencias de información técnica en el MPOE (INE-SEMARNAT, 2006). En la mayoría de las ocasiones se considera es insuficiente en relación a los procesos metodológicos, es decir, prácticamente estos sólo son mencionados y hay que estar altamente familiarizados con la paquetería que en ciertos casos se propone sea utilizada.

En cuanto a los procesos en general se refiere, se puede establecer un diagrama que ilustre la mecánica de trabajo (Figura 4), en donde el punto de partida para ambos modelos se da en cuanto a la definición de objetivos, la delimitación de la zona de estudio y el establecimiento de la escala de trabajo. A partir de este punto, cada uno de los modelos se divide para iniciar el proceso de manera distinta. En el MPOE (INE-SEMARNAT, 2006) uno de los principales pasos es el identificar los sectores involucrados, los cuales, identifican y jerarquizan los atributos ambientales importantes para el desarrollo de su actividad. De manera contraria, el modelo A tiene como uno de los primeros pasos el realizar el inventario del medio físico-biótico, social y económico con lo que se genera y alimenta la base de datos que servirá para determinar la jerarquización y ponderación de los atributos

Rosete-Verges (2006) menciona que para la elaboración de los programas de ordenamiento ecológico local, -tal es el caso del estudio, de acuerdo la definición de la modalidad- las leyes

en la materia establecerán los mecanismos que garanticen la participación de los particulares, los grupos y organizaciones sociales, empresariales y demás interesados agregando que dichos mecanismos incluirán, por lo menos, procedimientos de difusión y consulta pública. En el Modelo A, el proceso de participación de los grupos y organizaciones sociales se establece posterior al análisis de conflictos y antes de la delimitación de unidades de gestión ambiental (UGA).

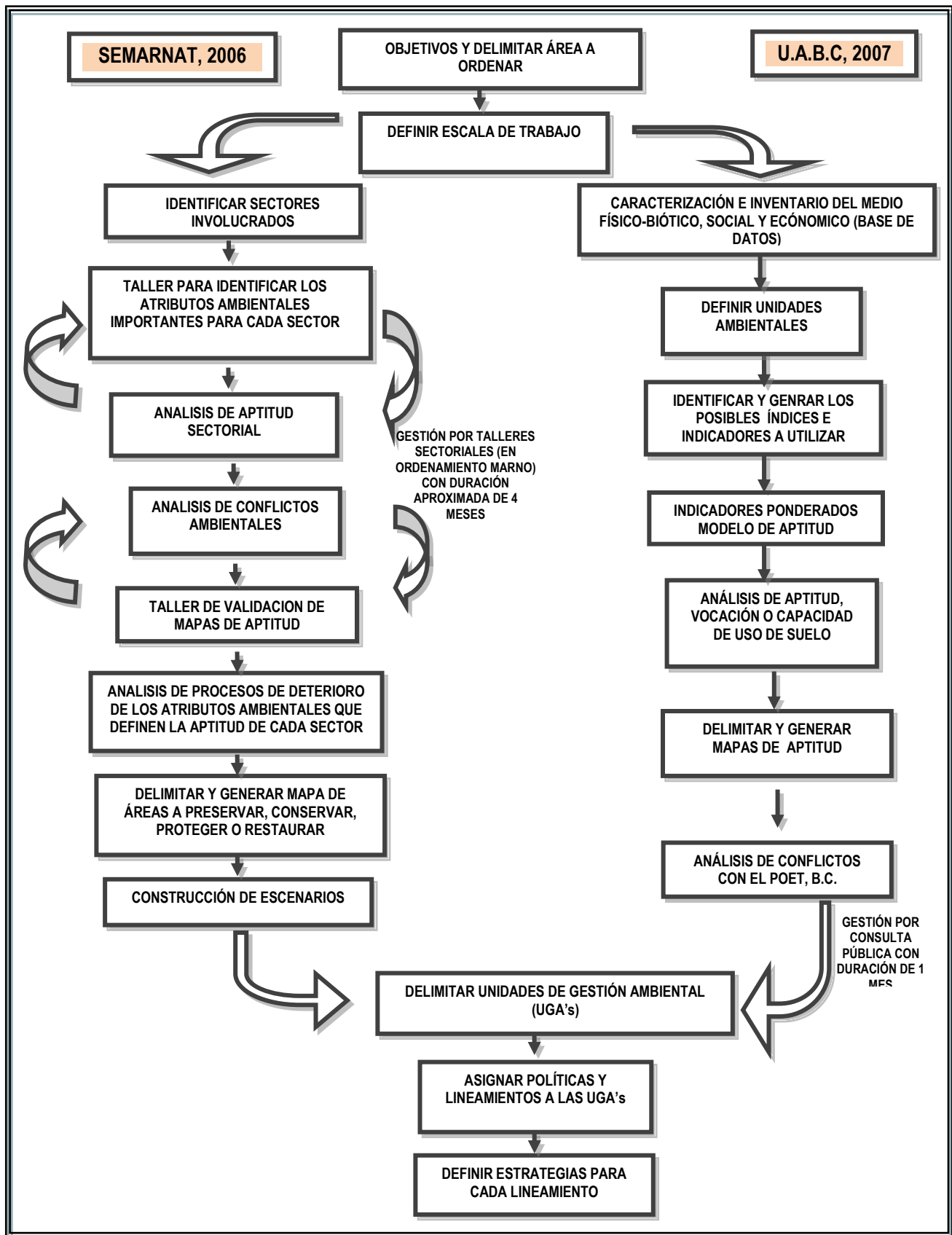


Figura 4. Diagrama de flujo con base en el proceso metodológico según el MPOE (2006) y la U.A.B.C. (2007). Fuente: propia

6.1 2 Definiciones

Según el RLGEEPA (2003), el interés sectorial está definido como el objetivo particular de personas, organizaciones o instituciones con respecto al uso del territorio, entre los que se incluyen el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, el mantenimiento de los bienes y los servicios ambientales y la conservación de los ecosistemas y la biodiversidad.

Dentro del manual del proceso de ordenamiento se han establecido cuatro posibles políticas ambientales que puede llegar a tener una determinada zona o territorio ((INE-SEMARNAT, 2006)-SEMARNAT, 2006). Inicialmente es importante para el desarrollo del modelo de aptitud definir los sectores que están involucrados y específicamente describir las actividades que ejercen (Tabla XV) para poder ser equiparadas con las orientaciones de uso resultantes del OEZCGC-BC (UABC, 2007).

Tabla XV. Definiciones de políticas según el MPOE (2006) y de los sectores involucrados para el modelo B del OEZCGC-BC (2007).

MANUAL DE ORDENAMIENTO POLÍTICA	MODELO B
Aprovechamiento Sustentable: áreas que por sus características, son apropiadas para el uso y el manejo de los recursos naturales, en forma tal que resulte eficiente, socialmente útil y no impacte negativamente sobre el ambiente. Incluye las áreas con usos de suelo actual o potencial, siempre que estas no sean contrarias o incompatibles con la aptitud del territorio. Se tiene que especificar el tipo e intensidad del aprovechamiento, ya que de ello dependen las necesidades de infraestructura, servicios y áreas de crecimiento.	Turismo: Enfocado a inversionistas de alto nivel que requieren de infraestructura ya establecida como accesos, agua, luz y drenaje. Este busca belleza por atractivos naturales, playas accesibles en zonas protegidas o semiprotegidas para la posible inclusión de marinas. Dirigido a nuevos asentamientos turísticos o para intensificar el uso de los ya existentes.
Protección: áreas naturales susceptibles de integrarse al Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP) o a los sistemas equivalentes en el ámbito estatal y municipal. En estas áreas se busca el mantenimiento de los ambientes naturales con características relevantes, con el fin de asegurar el equilibrio y la continuidad de los procesos evolutivos y ecológicos. La política de preservación de áreas naturales implica un uso con fines recreativos, científicos o ecológicos. Quedan prohibidas actividades productivas o asentamientos humanos no controlados.	
Conservación: áreas o elementos naturales cuyos usos actuales o propuestos no interfieren con su función ecológica relevante y su inclusión en los sistemas de áreas naturales en el ámbito estatal y municipal es opcional. Esta política tiene como objetivo mantener la continuidad de las estructuras, los procesos y los servicios ambientales, relacionados con la protección de elementos ecológicos y de usos productivos estratégicos.	Conservación: su principal objetivo es salvaguardar los ecosistemas que de acuerdo a estudios ya realizados cuentan con uno o más instrumentos nacionales o internacionales de resguardo por su riqueza biótica, paisajística y/o por su importancia ecológica como medio de interacción entre el ambiente terrestre y el marino.
Restauración: áreas con procesos de deterioro ambiental acelerado, en las cuales es necesaria la realización de un conjunto de actividades tendientes a la recuperación y restablecimiento de las condiciones que propician la evolución y continuidad de los procesos naturales. La restauración puede ser dirigida a la recuperación de tierras que dejan de ser productivas por su deterioro o al restablecimiento de su funcionalidad para un aprovechamiento sustentable futuro.	

De igual forma es necesario definir las políticas ambientales a las que se hace referencia en el OEZCGC-BC (2007) así como de las diferentes orientaciones (Tabla XVI) las cuales se derivan del Ordenamiento Ecológico Estatal de Baja California.

Tabla XVI. Definiciones de políticas y su respectiva orientación según el POEBC (2005).

ORDENAMIENTO ESTATAL POLÍTICA	ORDENAMIENTO ESTATAL ORIENTACIÓN
Aprovechamiento con regulación (AR): Aplicable en áreas que cuentan con recursos naturales susceptibles de explotarse productivamente de manera racional, en apego a las normas y criterios urbanos y ecológicos. Su objetivo es mantener la integridad del territorio minimizando el impacto al medio ambiente.	Urbano: Aplica a zonas que no han alcanzado el desarrollo urbano y económico y requiere impulsar o reorientar su desarrollo de manera organizada con lineamientos y normas vigentes. Turístico: Establecimiento de rancherías y centros para la recepción de turistas alternativos que aprecien el ecoturismo, turismo de aventura o el ecoturismo cultural. Favorece el desarrollo de tipo campestre donde la densidad es baja. Recursos Naturales: Uso potencial de recursos, en algunos casos como el forestal se refiere al manejo de flora y fauna silvestre con fines ornamentales y recolección de flores y frutos bajo los esquemas de manejo que plantea la normatividad aplicable.
Protección: Aplica en ecosistemas de relevancia ecológica que cuentan con recursos naturales únicos y de importancia económica regional que ameritan ser resguardados. El objetivo es resguardar áreas con ecosistemas que dada su riqueza biótica, especies endémicas de flora y fauna, su grado de fragilidad y naturalidad requieren contar con las medidas técnicas y normativas necesarias para asegurar la integridad de los sistemas naturales.	
Protección con Uso Activo (PUA): Aplica en áreas que cuentan con recursos naturales, arqueológicos y culturales de excepcional relevancia ecológica y s importancia económico regional, que exigen criterios de regulación y control, estableciendo programas de manejo integral sustentados con estudios técnicos para el uso y aprovechamiento de los recursos naturales o la explotación artesanal de los mismos	Turístico: Aplicable al turismo de baja intensidad (sin edificaciones altas) especialmente en paisajes que están bajo la influencia del APFF-VC Recursos Naturales: Uso turístico y forestal de menor intensidad principalmente en los paisajes que están dentro del APFF-VC. En paisajes que tengan frente al mar puede darse la prioridad al turismo y cuando este no se tenga la prioridad será a lo forestal. Área Especial de Conservación: Sitios que cuentan con ecosistemas que dada su gran riqueza biótica, su nivel de fragilidad y naturalidad requieren ser considerados como ecosistemas de relevancia ecológica.
Protección con Uso Pasivo (PUP): Se asigna a áreas con ecosistemas de relevancia ecológica con características ecológicas excepcionales. Se permite el uso doméstico de los recursos naturales existentes, exclusivamente para las comunidades que habitan la zona	Turístico: Enfocado al turismo alternativo en donde se desarrollan actividades concordantes con la vocación del uso de suelo y con los estudios de impacto ambiental. Recursos Naturales: Uso turístico y forestal de menor intensidad principalmente en los paisajes que están dentro del APFF-VC. Área Especial de Conservación: Sitios que cuentan con ecosistemas que dada su gran riqueza biótica, su nivel de fragilidad y naturalidad requieren ser considerados como ecosistemas de relevancia ecológica.

6.2 Desarrollo del Modelo B en la fase de caracterización y diagnóstico

6.2.1 Definición de Sectores

6.2.1.1 Turismo

A finales del siglo XX, el turismo fue considerado como una de las actividades más importantes a nivel mundial, diversas investigaciones sobre el tema del turismo no solo consideran que esta es una actividad generadora de empleo, así como una creciente fuente de ingresos públicos, sino que también se ha convertido en una de las principales fuentes de divisas, estimando que si en este momento ocupa el tercer nivel como actividad productiva en el corto plazo sobrepasara a la industria petrolera y automotriz (López y Palomino, 2001).

Sin embargo, otro grupo de investigadores analizan los efectos que la globalización ocasiona en la actividad turística indicando que esta situación propicia una nueva geografía relacionada con la playa, lo que condiciona la competencia entre sitios turísticos con productos similares. Estas condiciones han ocasionado la especialización y construcción de nuevos espacios de crecimiento a escala regional y local, lo que en consecuencia ha generado en muchos casos evidentes impactos en la transformación de las sociedades y los territorios (Cervantes-Gómez, 2007).

Uno de los principales sectores involucrados en la región es precisamente este sector ya que la mayoría de los habitantes de la zona costera de esta región dependen directa o indirectamente de los servicios que se prestan a este sector. Un ejemplo de esto es el poblado de Bahía de los Ángeles en donde el turismo ha representado una actividad económica importante desde 1940 favorecida por abundantes recursos naturales con múltiples paisajes, sitios históricos, playas y pinturas rupestres.⁵ Para poder acceder a esta localidad es necesario recorrer una zona muy extensa, con una carretera troncal muy angosta y limitada, con muchos de sus tramos en malas condiciones.

⁵ <http://www.ine.gob.mx/publicaciones/libros/546/cap22.pdf>

La actividad turística en esta localidad se desarrolla a través de empresas familiares pequeñas y medianas, principalmente hoteles, campamentos, restaurantes, y comercios y servicios de apoyo. Entre los principales servicios que se prestan al turismo son de tipo aventura como caminatas para avistamiento de mamíferos, nado con tiburón ballena, kayakismo y campismo. Estos atractivos se encuentran en diversas partes del área, pero no han sido manejados apropiadamente para lograr un desarrollo sustentable y adecuado a este enorme potencial.

6.2.1.2 Conservación

El **Sector conservación** tiene también una gran relevancia para la zona de estudio ya que gran parte del territorio considerado en este trabajo carece de grandes poblaciones, siendo como ya se había mencionado anteriormente Bahía de los Ángeles el poblado con mayor número de habitantes. Aunado a ello se incluye la gran importancia que tiene al ser una zona de poca perturbación y transformación ecológica, además de pertenecer al Área Natural Protegida Valle de los Cirios e incluir también Áreas Prioritarias de Conservación (<http://www.conabio.gob.mx/conocimiento/regionalizacion/doctos/Tnoroeste.html>) así como sitios Ramsar lo que hace que esta región tenga ya una gran importancia ecológica a través de distintos instrumentos nacionales e internacionales que influyen para que sea conservada.

Para cada uno de estos sectores se escogieron una serie de atributos ambientales con los que se conformaron los índices e indicadores que mejor se adecuaban con base en la base de datos del OEZCGC-BC, así mismo se hizo un arreglo jerárquico de acuerdo a las prioridades que posiblemente pudieran ser generadas por cada sector definiendo así un ponderador o valor numérico que represente estas preferencias.

Así mismo, la conservación en la región es un sector de gran importancia ya que con la restringida urbanización, escasez de agua y la abundante biodiversidad hacen de esta una zona de gran interés ecológico. Aunado a ello se suma que gran parte de la zona se incluye en el Área Natural Protegida de Protección de Flora y Fauna; Valle de los Cirios. La franja pertenece a la zona costera colindante con el Golfo de California, ésta zona es valorada por ser altamente productiva y con una gran variedad de ecosistemas costeros que fungen como base de la riqueza social y económica de la región (SEMARNAT, 2007).

6.2.2 Modelo de aptitud

El modelo de aptitud para el **Sector Turismo** está dado por la relación entre los siguientes indicadores; atractivos naturales, infraestructura e hidrología (Tabla XVII). En este caso el agua funge como un factor determinante para el desarrollo de esta actividad siendo el de mayor ponderación. Esto es porque se considera que no se ha tenido suficiente cuidado de vigilar la calidad de los cuerpos de agua, como un instrumento para el desarrollo de la actividad turística, que es económicamente muy productiva y juega un papel importante en el Estado en relación con el ingreso de divisas⁶. El ponderador otorgado al índice de infraestructura es el que cobra menor importancia ya que se asume que el común de los turistas que llegan a la región son turistas de aventura impulsados por los atractivos naturales para desarrollar actividades de ecoturismo sin lujos y de bajo impacto al entorno natural sin causar mayor transformación al medio ambiente.

Tabla XVII. Modelo de aptitud para el sector Turismo y Conservación generado para el OEZCGC-BC por la metodología del MPOE, 2006.

SECTOR TURISMO (ITUR)	SECTOR CONSERVACIÓN (ICON)
$ITUR = ANAT(0.33) + INFRA(0.22) + IHIDRO(0.44)$ $ANAT = ANP(0.1) + AV(0.4) + PL(0.3) + LAG/BA(0.2)$ ANAT =Atractivos naturales ANP =Presencia/Ausencia de Área Natural Protegida AV =Presencia/Ausencia de atractivos naturales por vegetación PL = Presencia/Ausencia de playa en la unidad Lag/Ba =Presencia/Ausencia de laguna o bahía INFRA =Índice de infraestructura turística INFRA = ICOM $ICOM = PAV(0.4) + TERR(0.2) + BRECH(0.1) + APIST(0.3)$ ICOM =Índice de comunicaciones PAV =Km de carretera pavimentada por unidad TERR =Km de terracería por unidad BRECH =Km de brecha por unidad APIST =Presencia/Ausencia de aeropistas IHIDRO = IPOZ IPOZ =Suma de pozos	$ICON = IVEG(0.6) + IAICO(0.4)$ $IVEG = E_VEG - FRAG_VEG$ IVEG =Índice de vegetación E_VEG =Estado de la vegetación; Natural o Transformado FRAG_VEG =Fragmentación de la vegetación; Km lineales/área IAICO = IANP + APC + RAM C_ANP =Contacto con ANP y cobertura de ANP por unidad ambiental APC = Áreas prioritarias de conservación Presencia/ausencia RAM = Sitios Ramsar Presencia/Ausencia
VULNERABILIDAD = PRESION (P) +FRAGILIDAD (F)	
PRESIÓN = PSEC + IPOB PSEC =Presión por sectores PSEC = ITUR = APTITUD TURISTICA IPOB =Presión por población IPOB = IPOB = POBLACION DEL 2000-POBLACION DE 1995	FRAGILIDAD = IACON =Aptitud de Conservación

⁶ <http://www.bajacalifornia.gob.mx/coplade/subcomites/phidraulico.pdf>

Por otro lado, si el turismo de alto impacto representado por grandes empresarios y firmas importantes de desarrollos llegasen a instalarse no tendrían a la infraestructura como limitante ya que existe evidencia de esto en distintos lugares de México, como las playas de la Riviera Maya. En estos sitios se ha observado que en las zonas en donde se establecen los grandes hoteles se da de manera posterior inmediata el desarrollo de la infraestructura requerida para llegar a este servicio de hospedaje. En algunos casos cuando la cercanía a accesos carreteros es limitada permite que otros servicios como la renta de autos y el transporte rural tomen ventaja. El índice de atractivos naturales se relaciona directamente a la presencia o ausencia de playas y lagunas o bahías en la unidad (refiriéndose a playa como la presencia de borde costero), atractivos naturales por vegetación y Áreas Naturales Protegidas.

Para el **Sector Conservación** se generan dos índices, el índice de vegetación y el índice de áreas de interés para la conservación. El índice de vegetación esta dado por la relación existente en el estado de la vegetación menos la fragmentación, es decir, refleja la porción de territorio en condiciones de transformación pues se elimina la fragmentación que pudiese presentarse. Por otro lado el Índice de Áreas de interés para la conservación está directamente relacionado a la presencia o ausencia de áreas prioritarias de conservación y sitios Ramsar (<http://www.ramsar.org/>) además de la cobertura del Área Natural Protegida del Valle de los Cirios de cada unidad ambiental.

De acuerdo al Programa de Ordenamiento Ecológico del Estado de Baja California (POEBC, 2005) la vulnerabilidad se define como el conjunto de condiciones que limitan la capacidad de defensa o amortiguamiento ante una situación de amenaza y confieren a las poblaciones humanas, ecosistemas y bienes, un alto grado de susceptibilidad a los efectos adversos que puede ocasionar el manejo de los materiales o residuos, que por sus volúmenes y características intrínsecas, sean capaces de provocar daños al ambiente. En este caso, la vulnerabilidad está en función directamente proporcional a la presión sectorial en el espacio y a la fragilidad ambiental reflejada en el modelo como el índice de conservación.

6.3. Análisis de Aptitud por Sector

Para definir la aptitud sectorial se seleccionaron una serie de atributos los cuales fueron ponderados de acuerdo a la jerarquía asignada por cada sector a partir de la importancia relativa para el desarrollo de sus actividades. En la tabla XVIII se da una relación de la valoración y ponderación establecida a cada atributo para poder generar las capas de información utilizadas para obtener los mapas de aptitud sectorial así como los mapas de conflictos (interacciones) que concurren en cada unidad ambiental.

Tabla XVIII. Atributos ambientales seleccionados por sector con su correspondiente valoración y ponderador.

SECTOR	INDICADOR	VALORACION	PONDERADOR
TURISMO	ANP	Presencia/Ausencia	0.1
	AV	Presencia/Ausencia	0.4
	PL	Presencia/Ausencia	0.3
	LAG/BA	Presencia/Ausencia	0.2
	PAV	Km lineales/ unidad	0.4
	TERR	Km lineales/ unidad	0.2
	BRECH	Km lineales/ unidad	0.1
	APIST	Presencia/Ausencia	0.3
	IPOZ	Domestico/Pecuario	1/0.5
CONSERVACIÓN	E_VEG	Natural/Transformado	Na
	FRAG_VEG	Km lineales/ área	Na
	C_ANP	% de cobertura/ área	Na
	APC	Presencia/Ausencia	Na
	RAM	Presencia/Ausencia	Na

Los resultados obtenidos se transfieren al programa ArcView 3.2 para mostrar las clases generadas por puntos de inflexión, la distribución de los datos y así obtener los mapas de aptitud para el sector turismo y conservación (Tabla XIX). Aplicando el modelo por aptitud sectorial para Turismo y Conservación se generaron los mapas correspondientes a los resultados obtenidos a nivel de unidad ambiental, por lo cual fue necesario dividirla en 3 zonas distintas, NORTE, CENTRO Y SUR debido a la escala de trabajo y a la legibilidad de los mapas.

Tabla XIX. Sistema de clasificación por puntos de inflexión para evaluar la aptitud por sector.

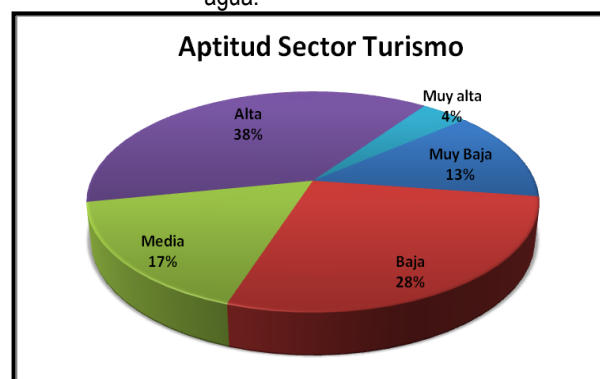
SECTOR	CLASIFICACIÓN PARA LA APTITUD SECTORIAL				
	MUY ALTA	ALTA	MEDIA	BAJA	MUY BAJA
TURISMO	1-0.6	0.6-0.378	0.378-0.286	0.286-0.157	0.157-0
CONSERVACIÓN	1- 0.846	0.846-0.75	0.75-0.31	0.31-0.002	0.002-0

6.1.2 Sector Turismo

Los resultados muestran que el 28% del area total tiene aptitud baja para el turismo y el 13% muy baja, resultado que enfatiza que unicamente el 4% de las unidades tiene una aptitud muy alta para este sector. Esto corresponde directamente a que la aptitud para el sector turismo esta dado por la relación entre el indicador de vegetación, infraestructura y agua (Tabla XX).

Tabla XX. Resumen de resultados de Aptitud para el Sector Turismo (Ver Figura I-1,I-2 y I-3, Anexo I)

Clases Sector Turismo	% Área	% unidades	Número de unidades	Observaciones
Muy Alta	4	1	3	Fisiografía de tipo planicie intermareal con borde costero. Vegetación natural con accesos de terracería y presencia de pozos con uso pecuario y doméstico. Íntimamente relacionado a la presencia de agua.
Alta	38	19	42	Llanura costera con lomerío, Piso de Valle, Delta, Sierra baja compleja, Campo de dunas, Ciénega, lomerío tendido y Barra. Vegetación natural y transformada en poblados ya establecidos como Bahía de los ángeles, Calamajué, Pta. Final (Villa Mar y Sol), Campo Harchelon, Rancho El Barril/ Puerto San Francisquito. Accesos de terracería, brecha o pavimentado. Borde costero y vegetación natural..
Media	17	11	24	Delta, Llanura costera con lomerío, Sierra baja compleja, barra, Piso de valle, bajada, lomerío tendido. Campo Papa Fernández. Accesos de terracería y brecha. Vegetación natural y transformada.
Baja	28	35	76	Sierra baja compleja, piso de valle, llanura costera con lomerío, lomerío tendido, bajada, Ciénega, campo de dunas. Campo turístico Pta. Bufo y Puertecitos. Poca presencias de playas y bahías, y ausencia de agua. Accesos limitados.
Muy Baja	23	33	72	Sierra baja compleja, lomerío tendido, bajada, piso de valle, meseta, llanura costera con lomerío. Altamente relacionado a la ausencia de borde costero, infraestructura, atractivos naturales por vegetación y agua.



Únicamente 3 de un total de 217 unidades ambientales son de aptitud muy alta para que este sector se establezca y desarrolle su actividad tomando en cuenta que el 4% del total del área

cumpliría con las expectativas del sector. Es importante recalcar que 3 de las unidades que representan el 4% del territorio presentan una aptitud muy alta para el establecimiento del sector turismo y esto está íntimamente relacionado con la presencia de agua.

En el caso de la aptitud alta para las 42 unidades que representan el 38% del total del territorio, esta se relaciona a poblaciones ya establecidas que por consiguiente tienen vegetación transformada ante la presencia de accesos que en este caso son brechas, terracería y carreteras pavimentadas y en algunos casos aeropistas. La alta vocación para el turismo también es debido a la integración de las características antes mencionadas y a que las unidades en su mayoría tienen borde costero (Ver Figura I-1, I-2 y I-3, ANEXO I).

Así mismo el 55% del total del área tiene aptitud baja o muy baja para el sector y esto es porque en relación al territorio poco más de la mitad no tiene accesos, carece de agua, no tiene borde costero y sus atractivos naturales son pocos aunque la vegetación sea natural.

También para dar mayor soporte a los resultados se obtuvieron las correlaciones para determinar la relación directa entre de los atributos ambientales e indicadores con el índice de aptitud para el sector Turismo. Se obtuvo que la aptitud para este sector en general está directamente relacionada con los atractivos naturales teniendo una $R^2=0.8354$ y no directamente al agua como se pudo haber pensado, esto es debido a que el agua aunque es un factor muy importante para el desarrollo de cualquier actividad en esta zona es muy escasa teniendo únicamente 3 pozos.

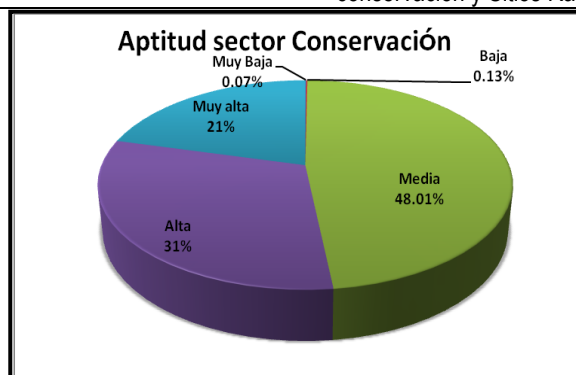
6.3.2 Sector Conservación

Para el sector conservación casi el 21% del área total tiene aptitud muy alta para este sector y está representado en un total de 54 unidades ambientales que constituyen el 25% de las unidades totales (Tabla XXI). En este caso el resultado de aptitud se debe principalmente a la presencia del Área Natural Protección de Flora y Fauna Valle de los Cirios y a la poca transformación del territorio dada por la fragmentación.

Así mismo, aproximadamente el 31% del territorio con un total de 78 unidades tienen una aptitud alta para la conservación relacionado principalmente a la presencia de Áreas Prioritarias para la Conservación y sitios Ramsar (Tabla XXI). Como el sitio tiene una baja perturbación y transformación del terreno se considera prácticamente similar toda la franja resaltando ciertos atributos que le dan especificidad a cada lugar y con ello preferencia para el desarrollo de este sector (Ver Figura I-4, I-5 y I-6, ANEXO I.).

Tabla XXI. Resumen de los resultados de aptitud para el Sector Conservación, (Ver Figura I-4, I-5 y I-6, Anexo I).

Clases Sector Conservación	% Área	% unidades	Número de unidades	Observaciones
Muy Alta	20.94	25	54	Asociado principalmente por pertenecer a la ANP Valle de los Cirios. Vegetación natural y con una solo campo turístico con población de menos de 20 habitantes (Campo Harchelon), por lo tanto poco transformado el territorio.
Alta	30.85	36	78	Relacionado principalmente a la existencia de Áreas prioritarias para la conservación y/o sitios Ramsar.
Media	48.01	37	81	Al tener una correlación de igual importancia tanto en el indicador del estado de la vegetación como el de las áreas de interés para la conservación las unidades en puntos medios tiene mayor susceptibilidad a sufrir un cambio y obtener una aptitud media para este sector. Así mismo en su mayoría no pertenecen a la ANP Valle de los Cirios aunque hay excepciones.
Baja	0.13	0	1	Únicamente aplica a Bahía de los ángeles diferenciándola de la aptitud muy baja por la presencia de áreas prioritarias para la conservación y sitios Ramsar.
Muy Baja	0.07	1	3	Asociado a poblaciones ya establecidas como Puertecitos, Campo Papa Fernández y por tanto con vegetación transformada. La fisiografía relacionada es sierra baja compleja, llanura costera con lomerío y barra. Íntimamente relacionado a la ausencia de Áreas prioritarias para la conservación y Sitios Ramsar.



El Campo Harchelón se incluye probablemente a que la población es menor a 20 habitantes causando poca alteración al territorio siempre y cuando no se convierta en un punto de

crecimiento o de asentamiento de un nuevo centro de población. En el caso de la aptitud baja y muy baja, este aplica sólo a 4 unidades que representan el 0.2% del territorio total, corroborando que son sitios transformados, con poca vegetación natural y con poblados ya establecidas como es el caso de Bahía de los Ángeles y Puertecitos. A esto se suma la ausencia de Áreas Prioritarias para la Conservación y Sitios Ramsar. Fisiográficamente no hay preferencia pues la principal relación es el estado de la vegetación.

6.3.3 Conflictos Sectoriales (Interacciones)

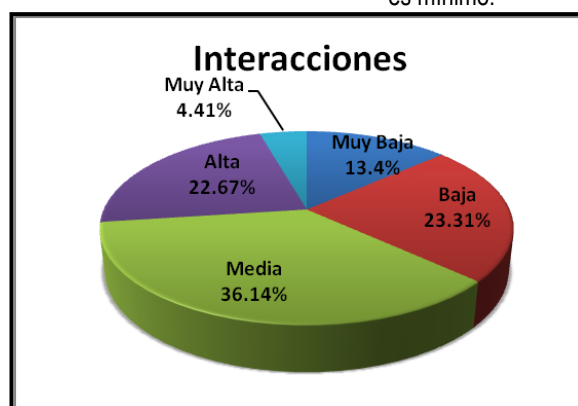
En 4 unidades que abarcan el 4.41% de la zona se presenta interacción muy alta entre ambos sectores dado que las características generales del territorio tiene vocación para el establecimiento y desarrollo de cualquiera de éstos (Ver Figura I-7, I-8 e I-9, ANEXO I). En estas unidades en su mayoría se cuenta con pozos de agua, todas tienen atractivos naturales por vegetación, presencia de lagunas o bahías en la unidad, sitios Ramsar o áreas prioritarias para la conservación (Tabla XXII). Todas estas características en conjunto con la fisiografía y los accesos hacen de estas unidades sitios de muy alto conflicto intersectorial.

De acuerdo al análisis MPOE (2006) se obtuvo que parte primordial de las diferencias está en aquellas secciones en donde a través de los talleres se permite a cada sector externar el interés sobre un territorio para la realización de sus actividades de acuerdo a los atributos ambientales que lo describan haciendo una jerarquización y ponderación de estos de acuerdo a la importancia para el desarrollo de su actividad.

Con ello surge un gran conflicto, muchas veces el representante del sector no siempre es el mismo cambiando de personaje así como de perspectiva lo que genera en un problema de visión impersonal pues normalmente se expresan ideas personales ante un problema sectorial afectando la decisión y el proceso.

Tabla XXII. Resumen de interacciones entre el Sector Turismo y Conservación, (Ver Figura I-7, I-8 e I-9, Anexo I).

Clases Interacciones	% Área	% unidades	Número de unidades	Observaciones
Muy Alta	4.41	1.84	4	Llanura costera con lomerío o planicie intermareal, con borde costero, y vegetación natural. Presencia de lagunas o bahías en la unidad, presencia de pozos en la unidad o cercanos. Presencia de áreas prioritarias para la conservación y sitios Ramsar. En su mayoría se cuenta con accesos de tipo terracería.
Alta	22.67	12.44	27	Principales características es el tener borde costero y atractivos naturales por vegetación.
Media	36.14	33.64	73	Asociado principalmente a tener borde costero
Baja	23.31	17.97	39	Unidades sin borde costero, en su mayoría con fisiografía de tipo sierra baja compleja
Muy Baja	13.48	34.1	74	Las actividades de turismo y conservación en estas unidades esta bien definida por lo que la interacción es muy baja, es decir, el conflicto entre intereses sectoriales es mínimo.



6.3.4 Análisis de Vulnerabilidad

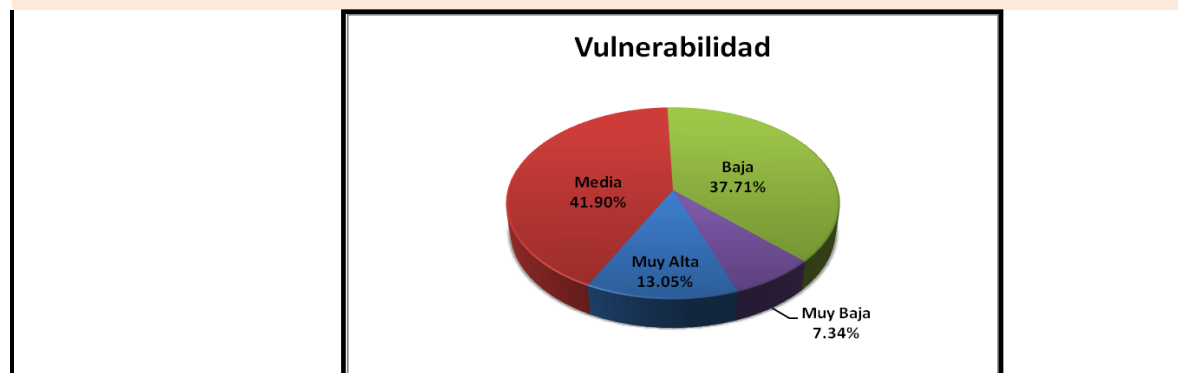
En este caso, al tomar en cuenta únicamente al sector turismo la presión está en función directa de la aptitud de este sector y el índice de población que se obtuvo a partir de la tasa de cambio entre el año 2000 y 1995. Por otro lado, la fragilidad está dada por la aptitud de conservación.

En la tabla XXIII se resumen los resultados de vulnerabilidad de acuerdo a las cinco clases definidas, el porcentaje del territorio correspondiente a cada clase y la relación de esta con la Presión y la Fragilidad. Para la zona de estudio se determinó que 13.05% del total del área

tiene una vulnerabilidad muy alta que están representadas en 23 unidades ambientales principalmente en Bahía de los Ángeles y Bahía Las Ánimas.

Tabla XXIII. Resumen de Vulnerabilidad (Ver Figuras I-16, I-17 e I-18, Anexo I), Presión (Ver Figura I-10, I-11 e I-12, ANEXO I) y Fragilidad (Ver Figuras I-13, I-14 y I-15, Anexo I) para el modelo de aptitud por sector (Ver Anexo II).

Clases Vulnerabilidad	% Área	Clases Presión	% Área	Clases Fragilidad	% Área
Muy Alta	13.05	MA	1.01	MA	98.99
		A	1.33	B	1.01
		M	32.43		
		B	65.23		
Media	41.90	B	98.93	MA	19.12
		MB	1.07	A	56.97
				M	23.90
Baja	37.71	M	0.94	A	18.51
		B	38.74	M	81.49
		MB	60.32		
Muy Baja	7.34	M	0.1	MA	0.13
		B	15.03	M	98.97
		MB	84.87	MB	0.91



6.3.5 Análisis de resultados de Aptitud para ambos modelos

Para llegar a evaluar la aptitud territorial y hacer la comparación de los resultados de ambos modelos se integraron dos tablas; la primera incluye los resultados de las políticas generales (Tabla XXIV) y particulares de acuerdo a una orientación de uso para el OEZCGC-BC (2007). Se basa de acuerdo al modelo por expertos tomando en cuenta el porcentaje que ocupa con respecto al total del territorio en donde la política de protección con uso activo es representado por el 86.25% del total del territorio y el 6.6% para protección con uso pasivo, el resto corresponde al aprovechamiento con regulación con un 7.09%.

Tabla XXIV. Síntesis de la Evaluación de la Aptitud Territorial para las unidades de paisaje identificadas en la zona sujeta al POEZCGC-BC por política ambiental.

POLÍTICA	SUPERFICIE			PAISAJES		
	% POLÍTICA	KM ²	%	% POLÍTICA	NÚMERO	%
APROVECHAMIENTO CON REGULACIÓN	7.09			6.45		
AR - Recursos Naturales		4.554	5.56		1	7.14
AR- Turismo		21.623	26.39		5	35.71
AR-Urbano		55.76	68.05		8	57.14
PROTECCIÓN CON USO PASIVO	6.66			20.74		
PUP- Área Especial de Conservación		15.116	19.66		20	44.44
PUP -Recursos Naturales		44.252	57.56		19	42.22
PUP –Turismo		17.508	22.77		6	13.33
PROTECCIÓN CON USO ACTIVO	86.25			72.81		
PUA- Área Especial de Conservación		0.315	0.03		2	1.27
PUA – Pesquero		171.745	17.24		11	6.96
PUA -Recursos Naturales		214.063	21.49		75	47.47
PUA – Turismo		408.393	40.99		51	32.28
PUA – Urbano		201.805	20.26		19	12.03
TOTAL	100.000	1155.13	100	100.00	217	100

Fuente: Reporte técnico del OEZCGC-BC (2007).

La segunda incluye las políticas generales (Ver Figuras I-19, I-20 y I-21, ANEXO I) a partir del modelo por aptitud sectorial generado (Tabla XXV) en donde el 87.09% del territorio tiene la

política general de protección y el 10.599% para la política de conservación, el resto corresponde al 2.304% para la política de aprovechamiento sustentable. A diferencia del proceso por expertos las políticas de acuerdo al MPOE (INE-SEMARNAT, 2006) solo son identificadas como generales lo que limita la orientación de uso en esta parte del proceso.

En el Anexo II se presenta un resumen de los resultados para cada unidad ambiental en donde, para cada una de ellas, se muestran los resultados de la aptitud por sectores (turismo y conservación), la presión, fragilidad, vulnerabilidad y políticas resultantes así como la aptitud por política ambiental resultado del OEZCGC-BC con su respectiva orientación. En la tabla XXVI se muestra un ejemplo de la estructuración de dicho anexo.

Tabla XXV. Síntesis de la Evaluación de la Aptitud Territorial del OERZCGC-BC por aptitud por sector a nivel de por política ambiental.

POLITICA	SUPERFICIE		
	% POLÍTICA	KM ²	%
APROVECHAMIENTO SUSTENTABLE	2.304	2.485	0.215
PROTECCION	87.097	1136.805	98.413
CONSERVACION	10.599	15.844	1.372
TOTAL	100.000	1155.13	100

Fuente: Propia

Tabla XXVI. Ejemplo de distribución de los resultados en ambos modelos

MODELO A								MODELO B				
# DE CONTROL ÚNICO	CLAVE ÚNICA DE LA UNIDAD AMBIENTAL	ITUR_C	ICON_C	FRAG	PRES	VULN	POLITICA	AR	PUA	PUP	APTITUD	ORIENTACIÓN
103	2.6.8.1h	MB	MA	A	MB	B	Protección	B	A	M	PUA	Recursos Naturales
104	2.6.8.1i	MB	MA	A	MB	B	Protección	B	A	M	PUA	Recursos Naturales
105	2.6.5.1c	B	MA	MA	B	M	Conservación	B	A	M	PUA	AEC
106	2.6.2.1d	B	MA	MA	B	M	Protección	B	A	M	PUA	Recursos Naturales
107	2.6.6.2	A	B	M	B	MB	AS	A	MB	MB	AR	Urbano
108	2.6.7.2	M	B	B	MA	MA	AS	MA	MB	MB	AR	Urbano
109	3.7.5.1 ^a	B	MA	MA	B	M	Protección	MB	B	A	PUP	AEC
110	3.7.5.1b	B	MA	MA	B	M	Protección	B	A	M	PUA	AEC
111	3.7.7.1 ^a	A	MA	MA	B	MA	Protección	M	MA	B	PUA	Turismo

Aunque es importante la participación social, el involucrar los intereses sectoriales como preferencia puede llevar a grandes conflictos más allá de los que se tienen actualmente pues si bien es sabido, el proceso de ordenamiento como se ha hecho hasta la fecha (metodología UABC, 2007) utiliza como prioridad los atributos ambientales para dejar en segundo término los intereses que pudiese tener cada grupo o sector involucrado.

De igual forma, la metodología utilizada en el modelo A es muy importante ya que estos intereses sectoriales son tomados en cuenta de la forma en que se evalúa el estado y aptitud del área contemplando todas las posibilidades operables. Contrario a esto, el MPOE (INE-SEMARNAT, 2006) contempla únicamente los sectores que se involucren durante el proceso y si así les conviene pueden o no participar de forma activa en los talleres sectoriales.

Así mismo, la aplicación del ordenamiento en el país tiene grandes disyuntivas pues los intereses económicos se hacen presentes de manera incisiva en el desarrollo del país, si bien esto es importante pues hay una inversión económica que puedan impulsar el desarrollo de la región y generar empleos, es también un riesgo pues los recursos naturales del país cada vez tienen mayor amenaza y pueden dejar de ser prioridad. Zarate (1994) sugiere que a pesar de la importancia que tiene el ordenamiento ecológico como un instrumento de política ambiental, en la actualidad existen una serie de limitaciones para su aplicación en las zonas costeras del país entre otras, la falta de una visión integral con criterios ecológicos.

Es importante mencionar que únicamente el 3% del territorio obtuvo una aptitud muy alta para el sector turismo pues el resto de las unidades se distribuyen en aptitud que va de alta a muy baja. Por otro lado, el sector conservación tiene el 20.94% con aptitud muy alta obedeciendo de manera particular a la inclusión de un Área Natural Protegida (ANP) y corroborado en que la mayoría del territorio pertenece a ésta.

En el caso del sector turismo es necesario recalcar que uno de los atributos más importantes para el sector es la playa generando conflictos intersectoriales con la conservación pues al estar incluida en una ANP la mayoría de las unidades se inclinan hacia la política de conservación y no a la de aprovechamiento sustentable como esperaría el sector turismo. Esta

aseveración es reflejada en la aptitud de las unidades pegadas a la línea de costa pues aunque son importantes para el turismo la vocación se inclina hacia la conservación.

También se ha mencionado que existen únicamente poblados aislados con poca densidad poblacional lo que permite identificar claramente las zonas en donde la presión por población ha ejercido fuerza. Una vez teniendo la presión y fragilidad, elementos que generan la vulnerabilidad fue posible determinar de acuerdo a: la aptitud por sector e interacciones entre sectores y la vulnerabilidad, las políticas ambientales que se establecerán en cada unidad teniendo en un 87.097% una política general de protección.

De acuerdo al manual del proceso de ordenamiento y sus anexos correspondientes, este solo permite generar políticas ambientales de tipo general. Con ello se corrobora la similitud con el OEZCGC-B (UABC, 2007), teniendo la ventaja este ultimo de poder, de acuerdo a la experiencia de los técnicos, determinar políticas con orientaciones de uso enfocadas a un sector en particular.

6.4 Fortalezas y Debilidades de los Modelos

Realizando el análisis de cada una de los procesos metodológicos llevados a cabo en la zona de estudio se identifican las fortalezas y debilidades de acuerdo al modelo el modelo A y el modelo B (Tablas XVII, XXVIII y XXIX). Para ello se distinguieron como temas más importantes de análisis como el involucramiento de representantes de los sectores, la información, la selección y ponderación de atributos ambientales, utilización de técnicas, duración del proceso, proceso y organización. De estos rubros, se obtiene que para el proceso del modelo A en la fase de caracterización hay 9 fortalezas y 7 debilidades mientras que el modelo B tiene 13 aspectos como debilidades y sólo 6 fortalezas. Por otro lado, en la fase de diagnóstico el modelo A tiene 3 fortalezas y 1 debilidad mientras que el modelo B 4 fortalezas y 6 debilidades.

6.4.1 Fase de Caracterización

Para esta fase en cuanto a los **representantes sectoriales** se refiere es importante recalcar que la constancia en la participación es fundamental para la fluidez del proceso. Por otro lado no hay que pasar desapercibida la necesidad de representar los intereses del sector y no los particulares, error que puede darse comúnmente (Tabla XXVII) También es importante mencionar que el incluir representantes sectoriales no implica que todos los sectores o actores sean incluidos y de igual manera estos no representan el área como un todo. De acuerdo al modelo A puede decirse que aunque no identifican sectores específicos si toman en cuenta todas aquellas actividades que en el momento se presentan en la zona describiendo plasmándolas en un documento. Por su lado, el modelo B los identifica desde un inicio con representatividad en el proceso que como se ha mencionado no siempre es por parte de la misma persona influyendo en una posible disparidad de pensamientos entre persona y persona.

Hablando sobre la **información**, es sabido que el cuerpo técnico desarrollador del ordenamiento es quien se encarga de obtener toda la base de datos. El manual al incluir participativamente a todos los sectores involucrados les permite opinar de acuerdo a sus necesidades en la elección de atributos que se sabe no necesariamente implica un aumento o mejora en la calidad y cantidad de la información ya obtenida por el cuerpo técnico por lo que se generan mayores conflictos pues el sector pretende se incluyan aquellos atributos que para cada sector en específico son importantes para el desarrollo de sus actividades. Esto limita la fluidez del proceso pues la realidad es que por más que el sector identifique atributos importantes no significa que se tengan dentro de un banco de información (Tabla XXVII).

Si se diese el caso en el que el sector fuera el que proporcionara información que permita complementar la base de datos tomando en cuenta la escala y formato del trabajo, el proceso sería netamente participativo y mejoraría la calidad de la información y con ello el programa de ordenamiento. En por experiencias pasadas como en el Ordenamiento Marino del Golfo de California (2006) esto no fue posible pues la información no fue alimentada por los sectores participantes por lo que se utilizó aquella con la que el cuerpo técnico ya contaba. Por otro lado hay ausencia de sistemas de información para la gestión del OE y no se ha logrado preparar

reportes de cada sector para todos los involucrados que justifiquen y de alguna manera corroboren los resultados para que los sectores queden satisfechos con lo obtenido.

De la misma manera **la selección y ponderación de atributos** en el caso del manual se deja a consideración de cada sector pero esto está íntimamente relacionado con la base de datos, la información no cambia pues es inherente en los casos analizados de los requerimientos sectoriales por lo que la selección de atributos puede generar conflictos. En el caso del modelo A esta se basa de acuerdo a la experiencia del cuerpo técnico mientras que en el modelo B los sectores son los que toman la decisión que puede estar basada en prejuicios, estereotipos o implantación de valores.

Los sectores basan la selección los atributos en función del mercado, presupuesto, permisos, leyes, elecciones, etc., y en algunos casos pueden estar influenciados por otro sector cuyo representante ejerce presión sobre los demás participantes haciendo que la mayoría esté de acuerdo con su opinión aunque esta no necesariamente sea la correcta. Como resultado, un sector puede renunciar a su defensa de opinión ante la persistencia de un grupo o sector ponderando al atributo elegido que puede no ser el más importante pero que la mayoría de las veces es el más citado (Íñiguez-Hernández, 2008).

Tabla XXVII. Análisis de Fortalezas y Debilidades para el modelo A y modelo B en la fase de Caracterización.

FASE	CALIFICADOR	MODELO A		MODELO B	
		FORTALEZAS	DEBILIDADES	FORTALEZAS	DEBILIDADES
Caracterización	Representantes de sectores	Toma en cuenta a los sectores que se involucren en ese momento y los que pudiesen influir a futuro.	Se consulta a los académicos que conocen al sector porque lo han estudiado, pero no son el sector mismo.	Algunos de los representantes asisten porque realmente están interesados	Únicamente están presentes aquellos sectores que quieran o puedan participar en los talleres, por lo que no siempre hay constancia ni se garantiza la participación.
		Se toman decisiones objetivamente		Los representantes son testigos y partícipes durante todo el proceso	Algunos de los representantes asisten porque realmente están interesados en gestionar sus propios intereses
					Los representantes no actúan como tal, se presentan como individuos del sector y pueden no consensuar sus opiniones o decisiones.
					La posición puede cambiar si el representante es sustituido por otra persona.
	Información	Se busca información de importancia y si es necesario se concentran en su obtención.	La información depende de la facilidad de acceso a bancos de información y de la compatibilidad entre los formatos.		La información no depende de los sectores sino de la base de datos con la que cuenten los expertos.
		Toda la información requerida es proporcionada de acuerdo a bancos de información siempre y cuando se cuente con ella.			El sector especula sobre la información que quisiera que se considere porque no sabe que no existe (crea expectativas)
					Pueden tener información pero no proporcionarla porque afecta sus intereses
	Selección y ponderación de atributos	Selecciona aquellos atributos que definen el espacio a ordenar	Consulta académicos que conocen al sector porque lo han estudiado, pero no son el sector mismo.	La ponderación se hace por los "afectados" por el proceso de ordenamiento.	Los atributos son seleccionados dependiendo de los sectores involucrados
					Pesan cada atributo según objetivos propios del sector que generalmente están basados en cuestiones económicas no ecológicas

En cuanto a la **utilización de técnicas**, tanto en el modelo A como en el B se define la importancia de los atributos para diseñar el modelo de aptitud desde una visión holística lo cual depende en su totalidad de la experiencia del cuerpo técnico quien habrá de seleccionar la técnica que mejor se adapte y cumpla con los requerimientos del sitio a ordenar (Tabla XXVIII).

Debido a las anteriores la **duración del proceso** se complica pues propicia que el desarrollo del trabajo sea más lento, menos fluido por los conflictos entre sectores además de depender directamente en la organización del comité de ordenamiento.

Por otro lado dentro de la **organización** en el modelo B se pretende tener mayor transparencia pues se hacen talleres con los sectores involucrados y se deja plasmado el proceso dentro de una bitácora. Por otro lado en el proceso en el modelo A son estos quienes resuelven cualquier inconsistencia y se hace directamente con ellos sin tener que pasar por la revisión de un mayor número de personas que sólo dificultan el proceso pues son los técnicos e investigadores los que cuentan con toda la experiencia y detectan las fallas de manera inmediata si estas pudieran llegar a ocurrir (Tabla XXVIII).

Hablando de los **productos** de acuerdo al modelo B se generan una mayor cantidad de productos cartográficos de acuerdo a lo que requiere cada sector para visualizar su actividad mientras que en el modelo A la cartografía se genera la mínima cartografía necesaria para esta fase pues a diferencia del modelo B toda la información es entregada como parte del documento de los avances del reporte técnico. Aunque ambos modelos generan productos la principal diferencia es que en uno se hacen de manera cartográfica siguiendo de manera estricta la cantidad requerida para una mejor visualización de la información mientras que en el otro (modelo A) se hace a por medio de un documento aunque puede generar cartografía exhaustiva si esto fuese necesario o solicitado.

Tabla XXVIII. Continuación del análisis de Fortalezas y Debilidades para el modelo A y modelo B en la fase de Caracterización.

FASE	CALIFICADOR	MODELO A		MODELO B	
		FORTALEZAS	DEBILIDADES	FORTALEZAS	DEBILIDADES
Caracterización	Utilización de técnicas	Al tener una visión integradora y contar con experiencia se pueden definir de manera sistemática la importancia de los atributos para diseñar el modelo de aptitud.			Dependen totalmente de lo que haga el experto porque no conocen la parte técnica del proceso
	Duración del proceso	Más corto y más fluido pues se depende en gran medida del banco de información de las actividades concurrentes.	Se depende en gran medida del tiempo en que la información sea generada o proporcionada.		La dinámica es ineficiente y depende de los tiempos políticos para instalación del comité de ordenamiento y de las revisiones del proceso de los talleres
	Organización	Los desacuerdos sectoriales no se manifiestan directamente con el cuerpo técnico.	Se generan conflictos ante la discrepancia entre técnicos de la SEMARNAT y del grupo técnico de expertos.	La autoridad asegura su participación	Si se generan conflictos ante la discrepancia entre técnicos de la SEMARNAT y del grupo técnico de expertos estos se hacen públicos ante todo el comité y quedan registrados
			No se hacen públicos los conflictos ante todo el comité y no quedan registrados	Los conflictos se hacen públicos ante todo el comité y quedan registrados y favorece la transparencia del proceso.	
	Productos	Se genera un documento con las características del medio social, económico y físico-biótico así como de los sectores que influyen en la zona a ordenar identificando los criterios para priorizar los atributos.	Sólo se produce la mínima cartografía necesaria, o la que decide el experto no el sector	Mayor número de productos cartográficos de acuerdo a lo que requiere cada actividad del proceso Políticas regionales	El consultor hace estrictamente lo que el manual exige.

6.4.2 Fase de Diagnóstico

En esta fase los representantes sectoriales no tienen representatividad en el modelo A pues aun no se llega a la gestión pública siendo un proceso que para este caso en específico se dio una vez generadas las unidades de gestión, prácticamente al final del proceso. En oposición, el modelo B tiene esta representatividad por medio de talleres en donde los sectores no siempre pueden estar de acuerdo en lo referente a la concurrencia de actividades, esto es cuando existan zonas en donde de acuerdo a los atributos presentes resulten aptas para varios sectores generando conflictos por apropiación de espacio lo que se traduce en conflictos. Por

otro lado, los resultados no necesariamente responderán a las necesidades planteadas en el taller de selección y ponderación de atributos (Tabla XXIX). Una de las fortalezas en el modelo B en cuanto a técnicas es que se generan mapas que indican esos conflictos facilitando la visualización de los espacios y los sectores en específico que confluyen en una misma unidad aunque estos resultados dependen en su totalidad de lo que haga el experto pues son ellos los que conocen y aplican las técnicas para este proceso.

Tabla XXIX. Análisis de Fortalezas y Debilidades para el modelo A y modelo B en la fase de diagnóstico.

FASE	CALIFICADOR	MODELO A		MODELO B	
		FORTALEZAS	DEBILIDADES	FORTALEZAS	DEBILIDADES
Diagnóstico	Representantes de sectores		No hay representatividad sectorial	Hay representatividad sectorial por medio de talleres	Los sectores no se ponen de acuerdo sobre la concurrencia de las actividades en un mismo espacio geográfico pues cada uno requiere satisfacer todas las necesidades planteadas desde la selección de atributos
	Utilización de técnicas			Se generan mapas que indican los conflictos intersectoriales facilitando	Dependen totalmente de lo que haga el experto porque no conocen la parte técnica del proceso
					Se requiere la validación de los mapas de aptitud
	Duración del proceso	Más corto y más fluido			La dinámica es ineficiente pues se depende en gran medida de las revisiones del proceso de los talleres
	Organización	Los técnicos expertos son los encargados de evaluar los mapas		Es necesario organizar talleres para la validación de mapas de aptitud	Los sectores pueden tener conflicto con los técnicos expertos
	Productos	Se genera la cartografía necesaria pudiendo generar si es necesario aquella que represente a zonas que requieran de mayor detalle	Solo se genera la mínima cartografía necesaria, o la que decide el experto no el sector mismo.	Mayor numero de productos cartográficos de acuerdo a lo que requiere cada actividad del proceso	El consultor hace estrictamente lo que el manual exige

La duración del proceso en el modelo A es más corto y fluido pues no existen los talleres sectoriales a diferencia del modelo B, en donde con la aplicación de estos, la dinámica se vuelve ineficiente pues los resultados dependerán de las revisiones e intervenciones que se hagan durante este proceso. Esto puede resultar en conflictos directamente con el cuerpo técnico pudiéndose pensar que generan productos que no reflejan los intereses planteados en la fase de caracterización.

En el modelo A esto no sucede pues son los expertos técnicos los encargados de elaborar y evaluar los mapas de aptitud resultantes que de acuerdo a este modelo únicamente se genera la cartografía necesaria pudiendo tener mayor detalle en zonas que así lo requieran mientras que en el modelo B aunque se genera una mayor cantidad de productos cartográficos los consultores encargados de elaborar el proceso generan únicamente aquellos que se le exigen sin tener iniciativa propia de generar información que complementa el estudio técnico.

Así mismo, se puede observar que aunque el proceso participativo y la transparencia del proceso para el modelo B es de mayor importancia en cuanto al involucramiento de sectores el análisis indica que el modelo A cuenta con un mayor número de fortalezas que justifica la utilización de este proceso pues si bien es sabido la experiencia del consultor es una parte clave para el desarrollo del modelo de ordenamiento al haberlo aplicado en diferentes zonas y particularizando de acuerdo a los atributos propios del área. Este conocimiento no lo tiene el sector que únicamente cuenta con la experiencia propia de su actividad sin plasmar e identificar sus intereses con una visión holística.

VII. CONCLUSIONES

- Las principales diferencias en cuanto a los procesos metodológicos se dan en relación a la fase de caracterización y diagnóstico de acuerdo a los productos; en el Modelo A los resultados son principalmente plasmados en documentos mientras que en el Modelo B son a través de cartografía.
- Definir si se aplica una nueva metodología o se adaptan los procesos metodológicos ya existentes dependerá de las características particulares que definen la problemática, necesidades y dinámica de un lugar específico.
- Los resultados están íntimamente relacionados al número de sectores identificados, y por tanto el número de atributos seleccionados y ponderados lo cual dará pauta a la conformación al modelo de indicadores a utilizar.
- Es necesario tomar en consideración que la información con la que se cuenta será la misma con la que se generará la propuesta de ordenamiento a menos que el sector proporcione datos que tengan el mismo formato y responda a la escala de trabajo.
- Si se presenta el caso de generar información tendrá que evaluarse la viabilidad técnica y económica así como el tiempo que esto implica para cumplir el proceso.
- Los conflictos intersectoriales pueden ser mayores debido a que las necesidades manifestadas en los talleres por parte de los representantes no necesariamente serán satisfechas y reflejadas en el producto final.
- Los procesos metodológicos no influyen significativamente en los resultados de aptitud y sí en el tiempo de elaboración de un producto.
- El resultado de aptitud depende directamente de la base de datos y no del proceso.
- Los resultados en cuanto a política general se refieren no tienen diferencias significativas por lo que se entiende que no importando el proceso el resultado es el mismo
- El modelo A permite tener políticas con orientación de uso contrario a lo que permite el MPOE cuyas políticas son únicamente generales.
- Para el modelo A en la fase de caracterización hay 9 fortalezas y 7 debilidades mientras que el modelo B tiene 13 aspectos como debilidades y sólo 6 fortalezas. Por otro lado, en la fase de diagnóstico del modelo A tiene 3 fortalezas y 1 debilidad mientras que el modelo B, 4 fortalezas y 6 debilidades.
- Las principales debilidades del modelo B recaen en la selección y ponderación de atributos regidos por los intereses sectoriales.

VIII. REFERENCIAS

- Arredondo-García, et.al. (2005). Modelo de planeación ambiental de la zona costera a partir de indicadores ambientales. SAPIENS, dic. 2005, vol.6, no.2, p.9-24. ISSN 1317-5815.
- Arredondo-García. (2006). Modelo Multiescalar de indicadores como herramienta para la planificación ambiental en la región del golfo de california. Tesis Doctoral. U.A.B.C. México. 208 pp.
- Arredondo-García. (2007). Marco metodológico del ordenamiento ecológico orientado a las zonas costeras y marinas. Manuscrito.
- Azueta de la Cueva, et al. (2006). El Ordenamiento Ecológico del Territorio en México: génesis y perspectivas. SEMARNAT. 237 pp.
- Cendrero, A. (1989). Mapping and evaluation of coastal areas for planing. Ocean and Shoreline Management (12): 427-462.
- Cervantes-Gómez (2007). El Ordenamiento Territorial Como eje de Planeación de Proyectos de Turismo Sustentable. Ciencias Sociales Online. Vol. IV, No. 2 (103-118). Universidad de Viña del Mar-Chile.
- Cendrero, A. y Díaz de Terán J.R.,(1985). The environmental Map System of the University of Cantabria. Mineral Resources, Extraction, Environmental Protection and Land Planning. 140-181. Lütting Edit. Stuttgart.
- Cendrero, A., Frances E., Del Corral D., Fermán J.L., Fischer D., Del Río L., Camino M., y López A.(2003). Indicators and índices of environmental quality for sustainability assessment in coastal areas; aplication to case studies in Europe and the Americas. Journal and Coastal Research, 19(4), pp 919-933.
- Cordova et al., (2006). El ordenamiento ecológico marino y costero: tendencias y perspectivas. Gaceta Ecológica. Num 078. INE. D.F. pp 47-63
- CI-UABC. Consultores Internacionales, S.C. y la Universidad Autónoma de Baja California. (2000). Prospectiva del Ordenamiento Ecológico del Territorio del Mar de Cortés. Informe Técnico. 184 p.
- Christie, P., Lowry K., White A.T., Oracion E. G., Sievanen L., Pomeroy R.S., Pollnac R.B. Patlis J.M. and Eisma R. (2005). Key findings from a multidisciplinary examination of integrated management process sustainability. Ocean & Coastal Management, 48(3-6), pp 468-483.
- DOF-SEMARNAT .(2003). Reglamento de la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente en materia de Ordenamiento Ecológico.
- DOF-SEMARNAT. (2006). Programa de Ordenamiento Ecológico Marino del Golfo de California.
- García-Gastellum (2006). Modelo Regional de Vulnerabilidad Costera. Tesis-Doctorado. Facultad de Ciencias Marinas. Universidad Autónoma de Baja California. Ensenada, México. 101 pp.
- Gómez-Orea. (1994). Ordenación del Territorio. Una aproximación desde el Medio Físico. Edit. Agrícola Española, S.A., Madrid. 238 pp.
- Gómez-Morín L., and J.L. Fermán-almada. (1991). Classification System of environmental Units for Land Use and Coastal Planning in Baja California, México. Coastal Zone 91. Edited by Orville T. Magoon et. al. ASCE. (1):423-430.
- INE-SEMARNAT.(2000). Estrategia ambiental para la gestión integrada de la zona costera de México. Propuesta. Instituto Nacional de Ecología. 40 pp.
- INE-SEMARNAT. (2006). Manual del Proceso de Ordenamiento Ecológico. México. 116 pp.
- Espejel y Bermúdez. En prensa. Propuesta de regionalización de los mares y costas mexicanos. En: A. Cordova, F. Rosete, G. Enriquez y B. Hernández (eds.). Regionalización de los mares mexicanos para el ordenamiento ecológico marino. Instituto Nacional de Ecología-SEMARNAT.
- Espejel et. al. (2006). Estrategias metodológicas para el manejo de la costera: Área de Protección de Flora y fauna Valle de los Cirios. Manejo Integral de la Zona Costera; Un Enfoque Municipal. Gobierno del Estado de Veracruz e Instituto de Ecología. Xalapa, Veracruz. 737-752
- León y Espejel, (2004). El Ordenamiento ecológico como un instrumento de la política pública para impulsar el desarrollo sustentable: caso en el noroeste de México. En: Arriaga Rivera et al (eds.) El Manejo Costero en México. Epomex, Semarnat, Semarnat, CETyS, Univ. de Quintana Roo. 341-352 pp
- Íñiguez-Hernández, (2008). Diagnóstico de la actividad turística desarrollada con tiburón blanco Carcharodon carciarias en Isla Guadalupe, Baja California. U.A.B.C. Tesis Maestría. México. 122 pp.

- León et al. (2004). El Ordenamiento Ecológico Territorial como un instrumento de política pública para impulsar el desarrollo sustentable, caso en el Noreste de México. 12 pp. En: E. Rivera-Arriaga, G. J. Villalobos, I. Azuz-Adeath y F. Rosado-May (Eds). El manejo Costero en México. Universidad Autónoma de Campeche, SEMARNAT, CETYS-Universidad, Universidad de Quintana Roo. 654 pp.
- López Pardo Gustavo y Bertha Palomino Villavicencio. 2001. "El turismo sustentable como estrategia de desarrollo". En: Delgadillo Macías Javier, et al. 2001. Los terrenos de la política ambiental. UNAM. Instituto de Investigaciones Económicas. Ed. Miguel Ángel Porrúa. México. Pag. 263 – 298.
- Malczewski J. 1999. GIS and multicriteria decision analysis. John Wiley & Sons, New York. 392 pp.
- Moreno-Casasola, et. Al. (2006). Estrategia para el manejo integral: El enfoque municipal. Ed(s) INE, Gob. Veracruz, CONANP. 477p.
- Nijkamp P. and Rietveld P. 1990. Multicriteria evaluation in physical planning. Elsevier Science Publications. Amsterdam, The Netherlands. 219 pp.
- OECD, (1993). Education at a Glance. OECD Indicators. París, OCDE Publications.
- POF-BC, (2005). Sección I, Poder Ejecutivo Estatal, Programa de Ordenamiento Ecológico del Estado de Baja California, 21 de octubre de 2005. Tomo CXII, No. 46.
- Pérez-López.(2006). Geomorfología y Territorio: Actas de la IX Reunión Nacional de Geomorfología. Santiago de Compostela. España. 945-961 pp.
- Rivera-Arriaga et al. (2004). El Manejo Costero en México. Universidad Autónoma de Campeche, SEMARNAT, CETYS-Universidad, Universidad de Quintana Roo. 654 p.
- Rosete-Verges. (2006). INE-SEMARNAT. Semblanza Histórica del Ordenamiento territorial en México; Una perspectiva institucional. 57 pp.
- Rosete-Díaz.(2007). EL Ordenamiento Ecológico del territorio: instrumento clave para promover el desarrollo rural sustentable. Estudios Agrarios. Año 13, Número 36. Nueva Época. Septiembre-Diciembre 2007. pag. 121-150.
- SEMARNAT. (1997). Ley general de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente. U.A.B.C. 2007. Reporte técnico del OEZCGC-BC.
- Vázquez-León, (2006). Las Comunidades Costeras Mexicanas como elemento en el Ordenamiento Territorial Marino Costero en "Ordenamiento Ecológico marino; visión temática de la regionalización". 147-155 pp.
- Wiesner (2000). Función de evaluación de planes, programas estrategias y proyectos. Comisión Económica de las Naciones Unidas para América Latina y el Caribe(CEPAL).
- Zarate, LO.D. 2004. Instrumentos para la Gestión y el Manejo de la Zona Costera de México, En: Arriaga et al (eds). El manejo Costero en México. Universidad Autónoma de Campeche, SEMARNAT,- CETYS- Universidad, Universidad de Quintana Roo. 654 p.
- <http://www.conabio.gob.mx/conocimiento/regionalizacion/doctos/Tnoroeste.html>
 - <http://www.ramsar.org/>

I. INTRODUCCIÓN.....	1
1.1 ORDENAMIENTO ECOLÓGICO DEL TERRITORIO	3
1.2 MODALIDADES DEL ORDENAMIENTO.....	4
1.3 LOS PROCESOS DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO	5
II. ANTECEDENTES.....	8
2.1 MARCO METODOLÓGICO.....	8
2.2 ORDENAMIENTOS EN BAJA CALIFORNIA	11
III.OBJETIVOS.....	14
GENERAL.....	14
PARTICULARES	14
IV. PROCESO METODOLÓGICO.....	15
4.1 COMPARACIÓN DE FASES DEL ORDENAMIENTO ECOLÓGICO	15
4.2 DESARROLLO DEL PROCESO DE ORDENAMIENTO; FASE DE CARACTERIZACIÓN Y DIAGNÓSTICO	15
4.2.1 Sectores Involucrados	15
4.2.2 Integración de la Base de Datos y Modelo de Aptitud	16
4.2.3 Cartografía.....	18
4.3 ANÁLISIS DE APTITUD.....	19
4.4 ANÁLISIS DE FORTALEZAS Y DEBILIDADES	19
V. ÁREA DE ESTUDIO	21
VI. ANÁLISIS CRÍTICO	23
6.1 FASES DEL (OEZCGC-BC) CON LAS DEL MANUAL DEL PROCESO DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO (2006) 23	
6.1.1 Fases Metodológicas del modelo B	25
6.1.2 Definiciones	32
6.2 DESARROLLO DEL MODELO B EN LA FASE DE CARACTERIZACIÓN Y DIAGNÓSTICO.....	34
6.2.1 Definición de Sectores.....	34
6.2.2 Modelo de aptitud	37
6.3. ANÁLISIS DE APTITUD POR SECTOR.....	39
6.4 FORTALEZAS Y DEBILIDADES DE LOS MODELOS.....	49
6.4.1 Fase de Caracterización.....	50
6.4.2 Fase de Diagnóstico.....	54
VII. CONCLUSIONES.....	57

VIII. REFERENCIAS	58
-------------------------	----

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Proceso Metodológico utilizado en el OEZCGC-BC del 2007.....	6
Figura 2. Esquema General del Manual del Proceso de Ordenamiento Ecológico (INE-SEMARNAT, 2006).	7
Figura 3. Localización de zona de estudio (tomado del OEZCGC-BC, 2007).....	21
Figura 4. Diagrama de flujo con base en el proceso metodológico según el MPOE(2006) y la UABC (2007).	31

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla I. Resumen de la evolución jurídico-administrativo en la relacion al Ordenamiento Ecológico en México (Modificado de Rosete-Verges, 2006).....	2
Tabla II. Modalidades del Ordenamiento Ecológico.	4
Tabla III. Modificaciones metodológicas para la planificación ambiental (Gómez-Morín, 1995 en Arredondo-García, 2006)	9
Tabla IV. Algunas metodologías utilizadas en el Proceso de Ordenamiento.	10
Tabla V. Relación de Ordenamientos Ecológicos para el Estado de Baja California.....	11
Tabla VI. Algunos ejemplos de Ordenamientos elaborados para el Estado de Baja California, escalas y valoración correspondientes.	12
Tabla VII. Sectores involucrados en el OEZCGC-BC (UABC, 2007); OELC (UABC-UABCS, 2008) y los utilizados en este trabajo.....	16
Tabla VIII. Relación de insumos para generar el modelo de aptitud sectorial del OEZCGC-BC.....	17
Tabla IX. Análisis y selección de índices e indicadores del OELC aplicables al OEZCGC-BC para la Aptitud del Sector Turismo.....	17
Tabla X. Análisis y selección de índices e indicadores del OELC aplicables al OEZCGC-BC para la Aptitud del Sector Conservación.....	18
Tabla XI. Principales acciones llevadas a cabo en ambos modelos de trabajo.....	24
Tabla XII. Análisis de las Fases de pronóstico, propositiva e instrumentación del ordenamiento en el Modelo A y Modelo B.....	25
Tabla XIII. Descripción de los productos esperados para la fase de caracterización según el MPOE (INE-SEMARNAT, 2006) y evaluación del OEZCGC-BC (UABC, 2007).....	26
Tabla XIV. Descripción de los productos esperados para la fase de diagnóstico, pronóstico y propuesta según el MPOE (INE-SEMARNAT, 2006) y evaluación del OEZCGC-BC (UABC, 2007) de acuerdo a esta.....	27
Tabla XV. Definiciones de políticas según el MPOE(INE-SEMARNAT, 2006) y de los sectores involucrados para el Modelo B del OEZCGC-BC (UABC, 2007).....	32
Tabla XVI. Definiciones de políticas y su respectiva orientación según el POEBC (POF-BC, (2005).....	33
Tabla XVII. Modelo de Aptitud para el Sector Turismo y Conservación generado para el OEZCGC-BC (UABC, 2007) por la metodología del MPOE(INE-SEMARNAT, 2006).....	37
Tabla XVIII. Atributos ambientales seleccionados por sector con su correspondiente valoración y ponderador.....	39
Tabla XIX. Sistema de clasificación por puntos de inflexión para evaluar la aptitud por sector.	39
Tabla XX. Resumen de resultados de Aptitud para el Sector Turismo	40
Tabla XXI. Resumen de los resultados de Aptitud para el Sector Conservación,.....	42
Tabla XXII. Resumen de Interacciones entre el Sector Turismo y Conservación,	44
Tabla XXIII. Resumen de Vulnerabilidad	45
Tabla XXIV. Síntesis de la evaluación de la aptitud territorial para las unidad.es de paisaje identificadas en la zona sujeta al POEZCGC-BC por política ambiental.....	46
Tabla XXV. Síntesis de la evaluación de la Aptitud territorial del OEZCGC-BC por aptitud por sector a nivel de política ambiental.....	47
Tabla XXVI. Ejemplo de distribución de los resultados en ambos modelos.....	47
Tabla XXVII. Análisis de Fortalezas y Debilidades para el Modelo A y Modelo B en la Fase de Caracterización.....	52
Tabla XXVIII. Continuación del Análisis de Fortalezas y Debilidades para el Modelo A y Modelo B en la Fase de Caracterización.....	54
Tabla XXIX. Análisis de Fortalezas y Debilidades para el Modelo A y Modelo B en la Fase de Diagnóstico.....	55

I. INTRODUCCIÓN

En México como en muchos otros países, la demanda de uso de suelo para desarrollar actividades económicas ha generado un conflicto acerca de los mecanismos que regulan el impacto en el medio ambiente que permitan asegurar a largo plazo el desarrollo sin agotar los recursos naturales (Vázquez-León, 2006). En el caso de la zona costera, el ordenamiento se vuelve un proceso complejo que requiere de interdisciplinariedad para el desarrollo y ejecución de un programa que permita la convergencia de los distintos sectores y los atributos ambientales sin que un interés prevalezca sobre el otro.

Uno de los instrumentos de planeación del uso de suelo más controversial para lograr el desarrollo sustentable es precisamente el ordenamiento ecológico. En muchos países europeos se aplica y en algunos hasta ha alcanzado a ser equivalente a los planes de desarrollo de los municipios o estados (Pérez-López, 2006). En México, uno de los principales problemas a los que se ha enfrentado el proceso de ordenamiento ha sido el conciliar los conflictos que emanan tanto de los intereses entre los distintos sectores involucrados, con los diferentes niveles de gobierno (Federación, Estado y Municipio) así como de la compatibilidad de las actividades que se ejercen en relación a los atributos ambientales propios del territorio. Esto es sobre todo, porque los Ordenamientos Ecológicos (OE) no se acompañan de instrumentos económicos que apoyen el resultado de ordenar el territorio con políticas que implican diferentes usos así como grados de intensidad – incluyendo el *no uso* –(Azuela de la Cueva, et al. 2006).

México tiene el reto de propiciar un proceso de transformación de territorio que revierta las tendencias de deterioro del capital natural, favorezca la organización social y económica, es decir, debe realizar una planeación integral para el uso del territorio. La planeación en el manejo de los recursos naturales y en la ocupación del espacio geográfico cobra gran importancia, ya que los efectos de la forma en que la sociedad establezca su relación con la naturaleza definirán, en buena medida, el incremento o la disminución de la problemática ambiental tanto a nivel global como a nivel regional o local (INE,2006).

Rosete y Díaz (2007) mencionan que por esta razón, la generación de marcos conceptuales, metodológicos y espaciales para elaborar, instrumentar, operar, evaluar y darle seguimiento a los instrumentos de planeación territorial es fundamental para lograr una verdadera promoción de la sustentabilidad en el territorio nacional. En México, estos esfuerzos han emergido de la evolución de la planificación ambiental desde 1971 con la creación de la primera ley en materia ambiental (Rosete-Verges, 2006) hasta como la conocemos en nuestros días (Tabla I) con la propuesta metodológica del Manual del Proceso de Ordenamiento Ecológico de la SEMARNAT (2006).

Tabla I. Resumen de la evolución jurídico-administrativo en relación al Ordenamiento Ecológico en México (Modificado de Rosete-Verges, 2006)

Fecha	Cambios jurídico-administrativos	Justificación
23/marzo/1971	Ley Federal para Prevenir y Controlar la Contaminación Ambiental (LFPCCA)	Intereses sectoriales. Primera en materia ambiental publicada en México
1972	Subsecretaría del mejoramiento del ambiente (adscrita a la Secretaría de Salubridad y Asistencia, SSA)	Primera dependencia encargada de la gestión ambiental
26/mayo/1976	Ley General de Asentamientos Humanos	Integración de los aspectos ambientales a la planeación del territorio
1978	Plan Nacional de Desarrollo Urbano (PNDU)	Actividades estatales y locales enfocadas a los problemas de crecimiento urbano y deterioro ambiental
	Dirección General de Ecología Urbana (adscrita a la SAHOP)	Elaborar planes ambientales (ecoplanes) para las regiones, estados y centros de población del país
11/Enero/1982	Ley Federal de Protección al Ambiente (LFPA)	Segunda ley sobre medio ambiente con aplicación nacional. Incluye por primera vez el concepto de Ordenamiento ecológico
29/Diciembre/1982	Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología (SEDUE)	Primera secretaría autónoma encargada de los asuntos ambientales del país. Inicio del ordenamiento del territorio
1984	LFPA	Reformas y adiciones, incluyendo por primera vez el ordenamiento ecológico
28/Enero/1988	Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA)	Atribuciones generales en planificación y coordinación de asuntos ecológicos. Establece que el uso de suelo debe ser compatible con su vocación
	Creación de la Comisión Nacional de Ecología	Promueve la concertación entre la sociedad y el Estado
14/Julio/1990	Programa Nacional de Protección al Medio Ambiente (PNPMA)	Promueve la conservación y el aprovechamiento racional de los recursos naturales
4/Junio/1992	INE y PROFEPA	Se establecen como órganos desconcentrados y con autonomía técnica y operativa
	INE	Promueve el Ordenamiento ecológico y recibe recursos crediticios del Banco Mundial para desarrollarlo
21/Julio/1993	Nueva Ley General de Asentamientos Humanos	Primera ley que incorpora el concepto de desarrollo sustentable
28/Diciembre/1994	Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca (SEMARNAP)	Quedan bajo su coordinación CNA, IMTA, INE, INP y PFFA
8/Julio/1996	Primer Reglamento Interior de la SEMARNAP	Se incluyen el INE y PROFEPA
Septiembre/1996	Reformas a la LGEEPA de 1988	Definición del OE como un instrumento de política ambiental
2000	Transformación de la SEMARNAP en la SEMARNAT	Obligación del INE de formular, aplicar y evaluar el OEGT
2003	Reglamento de la LGEEPA en materia de ordenamiento ecológico	Establece las bases a nivel federal de los procesos de ordenamiento ecológico así como la participación en los procesos regionales y locales.
2006	Manual del Proceso de Ordenamiento Ecológico	Propuesta metodológica para la elaboración del proceso de ordenamiento ecológico

1.1 Ordenamiento Ecológico del Territorio

Actualmente en México, la planeación territorial es competencia principalmente de dos instituciones: la Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL), que promueve los ordenamientos territoriales, y la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), que fomenta los ordenamientos ecológicos. En esta tesis se discutirán los de orden ecológico que promueve la SEMARNAT.

El Ordenamiento Ecológico (OE) se define como el instrumento de política ambiental cuyo objeto es regular o inducir el uso del suelo y las actividades productivas, con el fin de lograr la protección del medio ambiente, la preservación y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales a partir del análisis de las tendencias de deterioro y la potencialidad de aprovechamiento de los mismos (LGEEPA, 1997).

El OE es actualmente una herramienta de planeación y regulación del uso del suelo que permite la evaluación y diagnóstico del ambiente para hacer propuestas bajo una perspectiva de desarrollo sustentable a diversas escalas (INE-SEMARNAT, 2006). Es una herramienta que regula las actividades productivas contemplando a su vez aspectos ambientales, biológicos, socioeconómicos y culturales (León et al. 2004). Para lograrlo, el ordenamiento se asume desde una visión integradora; por lo que propone seis principios rectores que servirán de guía en el proceso: integral, articulador, participativo, prospectivo, equilibrio y, distribución y competencia (INE-SEMARNAT, 2000).

A partir del 2003 con el Reglamento de la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (RLGEEPA) se obliga a llevar a cabo dicho programa de ordenamiento bajo el contexto de participación social, lo que permitiría a la sociedad y a los distintos sectores socioeconómicos tener representatividad. Así mismo se contribuiría en la toma de decisiones para la elaboración del programa, generando así una mejor aceptación por parte de la sociedad interesada que, a través de la aportación y retroalimentación, pretende minimizar los conflictos intersectoriales que deriven del proceso.

1.2 Modalidades del Ordenamiento

De acuerdo a la LGEEPA (1997) el Ordenamiento ecológico se divide en tres modalidades principales Nacional, Regional y Local, incluyendo recientemente la modalidad marina (Tabla II). En cualquiera de estas modalidades puede establecerse la participación de los tres órdenes de gobierno a través de convenios de coordinación. Estos pueden realizarse a distintas escalas de trabajo según sea el tipo de ordenamiento y el área de territorio que abarque. El ordenamiento General o Nacional es realizado con una escala común de 1: 4 000 000 y es de competencia es Federal (Tabla II).

En México son 42 los ordenamientos ecológicos regionales los cuales fueron diseñados por límites político-administrativos o por regiones socioeconómicas¹. De acuerdo a lo anterior, la competencia según el caso será federal, estatal o municipal. La escala frecuentemente usada se encuentra en el intervalo de 1:250 000 a 1: 1 000 000. (Tabla II).

Tabla II. Modalidades del Ordenamiento Ecológico.

ORDENAMIENTO	ESCALA COMÚN	COMPETENCIA	INVOLUCRADOS
General	1:4 000 000	FEDERAL	SEMARNAT
Regional	1:250 000 a 1:100000	FEDERAL	Estados/Regiones socioeconómicas
		ESTATAL	
		MUNICIPAL	2 o más municipios
Local	1:75 000 a 1:20 000	MUNICIPAL	1 municipio completo o una localidad
Marino	No definida	FEDERAL	Estados/Regiones/Municipios

Elaborado a partir de INE-SEMARNAT (2000)

A nivel Nacional se cuenta con un total de 37 ordenamientos locales cuya escala común utilizada está en el intervalo de 1: 75 000 a 1:20 000. La competencia es de tipo municipal en

¹http://www.semarnat.gob.mx/queessesemarnat/politica_ambiental/ordenamientoecologico/Documents/documentos%20ordenamiento/inventario_oe.pdf

donde se puede involucrar ya sea un municipio completo o una localidad tomando en cuenta que es posible incluirse la competencia federal si están presentes zonas que le conciernen.

A nivel nacional sólo existe un ordenamiento marino decretado, el Ordenamiento Marino del Golfo de California (DOF-SEMARNAT, 2006); en este se involucran los estados colindantes y es pionero en la aplicación de una metodología a través de la participación de los distintos sectores socioeconómicos por medio de talleres. La escala para los ordenamientos de tipo marino puede ser equiparada a las escalas comúnmente usadas en las distintas modalidades de un ordenamiento ecológico. En este la competencia es Federal y pueden involucrar uno o varios Estados.

Durante el periodo 1995-2006 se iniciaron 12 nuevos estudios relacionados directamente con la zona costera, debido a la necesidad de generar respuestas a una sociedad inmersa en su entorno natural, con problemáticas ambientales, sociales y económicas específicas bajo un contexto territorial bien definido². Una parte sumamente importante que hay que identificar para cada una de las modalidades independientemente de la competencia es la escala de trabajo, pues de acuerdo a ésta será integrada la información que respalda el nivel de detalle para la generación de productos del programa de ordenamiento.

1.3 Los Procesos de Ordenamiento Ecológico

Desde 1988, la entonces SEDUE, a través de la Dirección General de Normatividad y Regulación Ecológica publicó "*La Metodología del Ordenamiento Ecológico del Territorio*" ³y no es sino hasta el 2006 cuando la SEMARNAT publicó una nueva propuesta metodológica denominada Manual del Proceso de Ordenamiento Ecológico (MPOE). Como parte de la elaboración del Ordenamiento Ecológico (OE), el Reglamento de la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (RLGEEPA) divide este proceso en cuatro fases o etapas; Caracterización, Diagnóstico, Pronóstico y Propuesta (DOF-SEMARNAT, 2003).

Tanto en el manual de 1988 como en la actualización del 2006, el objetivo es servir como guía para orientar el proceso de ordenamiento ecológico regional y local y cuya competencia sea del

²http://www.semarnat.gob.mx/queessemarnat/politica_ambiental/ordenamientoecologico/Documents/documentos%20ordenamiento/inventario_oe.pdf

³http://repositorio.ine.gob.mx/ae/ae_004426.pdf.

gobierno estatal o municipal. En el documento actualizado se hace hincapié en especificar ser una guía flexible en donde no se establece una técnica o método específico para realizar el proceso de ordenamiento ya que este se relaciona íntimamente con la especificidad del sitio y con la experiencia del consultor a cargo de la elaboración del estudio técnico.

Hasta la fecha, los OE que se han efectuado en las distintas escalas de trabajo han sido con base en la experiencia del cuerpo técnico con respecto a las diferentes ramas científicas que, a través de la interdisciplinariedad, sirve como base para ordenar zonas que así lo requieran seleccionando todas las variables y atributos posibles (Figura 1).

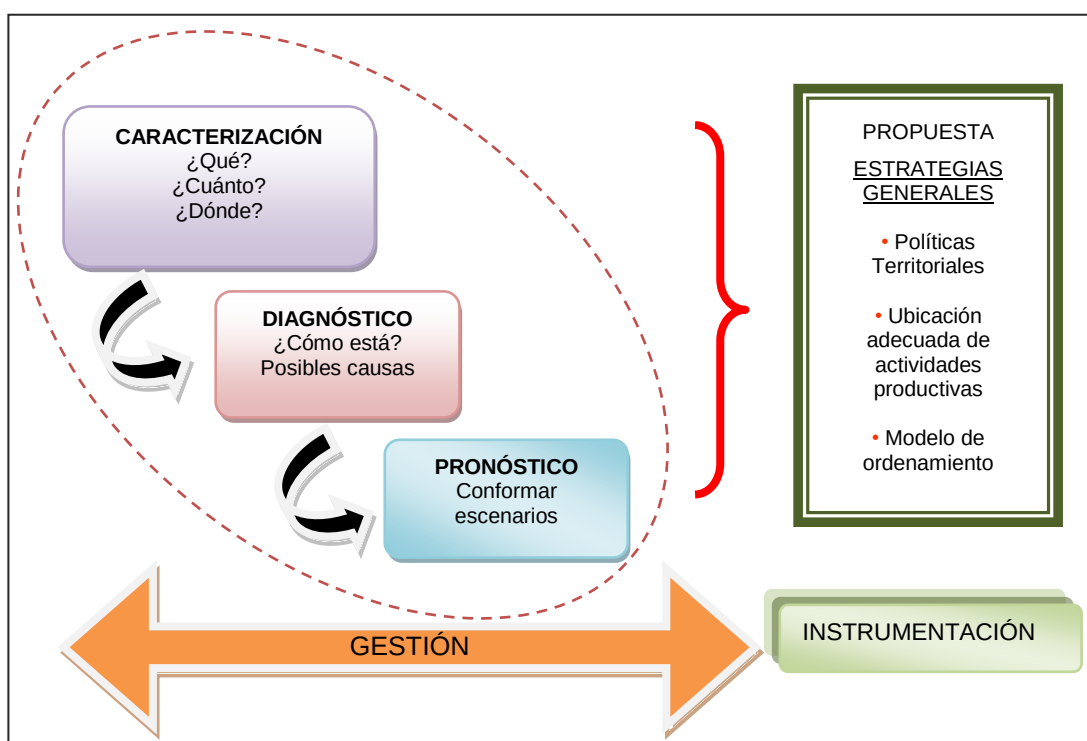


Figura 1. Proceso metodológico utilizado en el OEZCGC-BC del 2007 (SEMARNAT, 2000).

Actualmente con la nueva metodología propuesta en el MPOE (INE-SEMARNAT, 2006) se pretende que el proceso de ordenamiento sea más democratizador a través del involucramiento de aquellos sectores que tengan interés sobre el área a ordenar (Figura 2). En esta propuesta se contemplan cinco etapas principales; Formulación, Expedición, Ejecución, Evaluación y Modificación. Dentro de la etapa de Formulación (excepto A1, A2 y A3), se establecen los mecanismos e instrumentos necesarios para iniciar y dar seguimiento al Proceso de Ordenamiento Ecológico. Para ello se realiza un convenio de coordinación entre los diferentes

niveles involucrados, la instalación de un Comité responsable de la conducción del Proceso de Ordenamiento Ecológico así como la formulación de bases técnicas que sustentarán la propuesta del Programa de OE. Por otro lado contempla el diseño y construcción de una Bitácora Ambiental cuyo fin es servir como herramienta para registrar los acontecimientos del proceso desde su inicio y hasta el final.

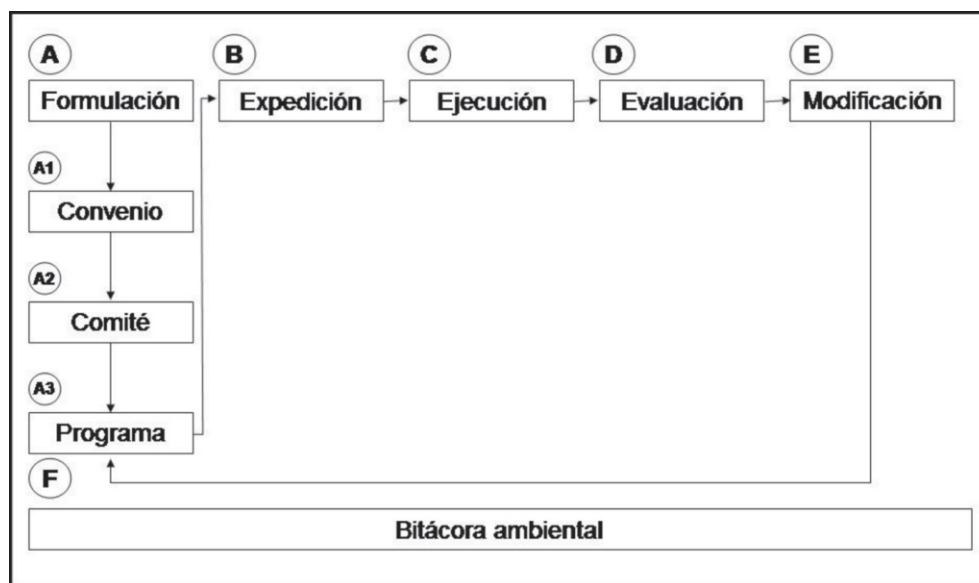


Figura 2. Esquema general del Manual del Proceso de Ordenamiento Ecológico (INE-SEMARNAT, 2006).

En esta propuesta se incluye la ejecución de talleres de participación sectorial en donde cada uno de los sectores tiene representatividad e influye de manera activa en la selección y ponderación de atributos que se utilizarán para generar el modelo de ordenamiento.

Tanto en el proceso utilizado en el OERZCGC-BC (UABC, 2007) como en la actualización del MPOE (INE-SEMARNAT, 2006) interviene la participación social, en el primero el proceso de gestión se da a través de la consulta pública y en el segundo es por medio de talleres que se incluyen dentro de la fase de formulación y se diseñan y ejecutan de manera que el proceso sea transparente y democrático.

II. ANTECEDENTES

2.1 Marco metodológico

Gómez-Orea (1994) menciona que la filosofía de todas estas propuestas se centra en proteger la sustentabilidad de los paisajes, para lo cual, es necesaria una aproximación integrada. Todos ellos proponen considerar e incluir información de los sistemas biofísicos y socioculturales a diferentes escalas, desde la regional hasta la local. Los métodos comprenden el análisis de conflictos caracterizados por juicios de valor de las condiciones sociopolíticas.

Arredondo (2007) menciona que en la década de los ochenta y noventa, florecieron esquemas conceptuales y metodológicos ecológicamente orientados a la planeación y manejo del suelo. Las diversas escuelas del pensamiento orientadas a la planeación ambiental, surgen de distintos ámbitos: de la teoría de los sistemas complejos, de la ecología del paisaje, de los modelos geográficos y los modelos de simulación ecosistemática. Todas ellas orientadas al espacio terrestre y en particular autores como Gómez-Orea, (1994); Cendrero, (1989); Gómez-Morín *et al.*, (1995); se han orientado a las zonas costeras (Tabla III).

En México el Manejo Integrado de la Zona Costera ha sido realizado por diversas instituciones y autores, entre ellos las propuestas de Rivera-Arriaga *et al.* (2004), y Moreno-Casasola *et al.* (2006). El Ordenamiento Ecológico Costero por el INE-SEMARNAP (2000), Cordova *et al.*, (2006) y en prensa; León y Espejel *et al.* (2004); Arredondo-García, *et al.* (2005), Espejel y Bermúdez (en prensa) entre otros, coinciden en el ánimo de contribuir al desarrollo sustentable de la zona costera de nuestro país utilizando una o la combinación de varias metodologías.

Rosete-Verges (2006) hace una semblanza histórica, mencionando que al igual que la normatividad y los otros instrumentos de política ambiental, la metodología para el ordenamiento ecológico ha sufrido transformaciones, agregando que se han adoptado enfoques metodológicos de diversas escuelas de planeación territorial, ajustándolos a las condiciones del país y tomando en cuenta las experiencias acumuladas a lo largo de los años, agregando que, “desde el primer manual técnico (SEDUE, 1988), pasando por las modificaciones planteadas en García-Rendón (2000) y Múgica *et al.* (2000), hasta los nuevos

planteamientos emanados del Reglamento de la LGEEPA en materia de OET (SEMARNAT, 2003b), ilustran la maduración, tanto conceptual como metodológica, del ordenamiento ecológico territorial en México. En todas estas metodologías del OE se pueden identificar en términos generales cuatro fases: a) organización, b) diagnóstico, c) propositiva y d) ejecución, siendo la fase de diagnóstico y la propositiva las de mayor relevancia técnica porque definen técnicas rastreables para la toma de decisiones (Tabla III) y por esta razón pueden servir como esquemas para dar seguimiento al proceso mismo de ordenamiento (Espejel et al., 2006).

Tabla III. Modificaciones metodológicas para la planificación ambiental (Gómez-Morín, 1995 en Arredondo-García, 2006).

Gómez Orea (1980)	SEDUE (1988)	Van Riet y Cook (1991)	Steiner (1991)	Permetta y Elder (1993)	Gómez-Morín, et al (1995)
1. Establecimiento de objetivos 2. Inventario de las características físicas, biológicas, perceptuales y culturales. 3. Valoración del inventario 4. Predicción: establecimiento de la relación uso-territorio 5. Generación y evaluación	1. Fase de organización: definición de objetivos 2. Fase descriptiva: regionalización, descripción, técnica del ambiente e identificación de la problemática ambiental. 3. Fase de diagnóstico: Hipótesis de trabajo, índices e indicadores, evaluación de la aptitud, evaluación del deterioro ambiental. 4. Fase de pronóstico: estimación de tendencias 5. Fase propositiva: escenarios alternativos, estrategia general de ordenamiento, modelo de ordenamiento ecológico del territorio, definición de obras, servicios y acciones 6. Fase de ejecución: Instrumentación jurídica, administrativa y legal, gestión.	1. Establecimiento de los objetivos 2. Valor percibido de los recursos naturales, sociales e individuales; impactos, definición de actividades 3. Enfoque ecológico al análisis del territorio: clasificación de las categorías de recursos naturales y regionalización 4. Procedimiento de evaluación: de rasgos y facetas paisajísticas 5. Programa de planeamiento: aptitud para valores paisajísticos 6. Análisis comparativo 7. Producción del plan de zonificación 8. Instrumentación, monitoreo, adaptación	1. Identificación de problemas y oportunidades 2. Establecimiento de los objetivos 3. Análisis del territorio a nivel regional 4. Análisis del territorio a nivel local 5. Estudios detallados: población, planes de desarrollo sectoriales, evaluación de la aptitud del uso de suelo 6. Conceptos y opciones del área a planificar 7. Plan del territorio 8. Educación y participación ciudadana 9. Diseños detallados 10. Instrumentación del plan y de los diseños detallados 11. Administración y evaluación	1. Delimitación del problema; objetivos, escalas, usos. Actividades, financiamiento 2. Evaluación y análisis de recursos y ambiente, de condiciones sociales y económicas, legales, institucionales, administrativas 3. Problemas y opciones 4. Formulación 5. Adopción 6. Instrumentación 7. Seguimiento y evaluación	1. Fase de organización: Identificación de problemas y oportunidades, participación social, y caracterización de las actividades económicas y sectoriales, establecimiento de metas y objetivos 2. Fase de diagnóstico: caracterización del medio físico y antrópico. Valoración del inventario y la evaluación de la capacidad de usos múltiples 3. Fase propositiva: generación de alternativas y definición de políticas ambientales. Elaboración del plan integral de manejo con criterios y lineamientos socioeconómicos y ambientales, participación social 4. Fase de ejecución: instrumentación jurídica, administrativa, financiera, consulta pública, adopción, seguimiento y evaluación

En la Tabla IV, se muestran algunas de las metodologías y sus principios básicos para desarrollar el diagnóstico ambiental. En la década de los ochenta, se proponían una serie de atributos abióticos, bióticos y socioeconómicos por parte del cuerpo técnico quienes describían su condición de favorabilidad o desfavorabilidad para los usos múltiples del territorio (Cendrero-Díaz de Terán, 1987), posteriormente los enfoques multicriterio-multiobjetivo o las redes causales para determinar las interrelaciones que existen entre la economía, sociedad ambiente a partir de indicadores como la propuesta por la OCDE (1993). En la actualidad el propósito principal de la metodología de SEMARNAT (2006) es hacer partícipe a la sociedad organizada, quienes proponen los atributos físicos, bióticos o socioeconómicos. A excepción del MPOE (INE-SEMARNAT, 2006), la combinación de estas metodologías es ampliamente utilizada en el proceso técnico de ordenamiento, pues se complementan y permiten tener todas las perspectivas posibles de uso así como las causas y efectos de las interrelaciones en cada unidad ambiental

Tabla IV. Algunas metodologías utilizadas en el Proceso de Ordenamiento.

ATRIBUTOS ABIOTICOS, BIOTICOS Y SOCIOECONOMICOS (Cendrero-Díaz de Terán, 1987)	ENFOQUE MULTICRITERIO-MULTIOBJETIVO (Malczewski, 1999)	ATRIBUTOS POR MEDIO DE INDICADORES AMBIENTALES PER (OCDE, 1993)	ATRIBUTOS AMBIENTALES POR SECTOR (MPOE, 2006)
Valoran y ponderación los atributos por parte del cuerpo técnico encargado del OE de los atributos ambientales de cada unidad de acuerdo a la importancia relativa para cada uso. Se valora por la condición de favorabilidad o desfavorabilidad que presenta cada unidad ambiental al uso propuesto.	Selecciona criterios ecológicos, económicos y sociales que define el estado actual de un sistema. El tomador de decisiones percibe la existencia de diferencias entre el estado actual y el deseado y pondera cada criterio.	Utiliza indicadores de Presión-Estado-Respuesta los cuales son ponderados para determinar las relaciones entre los atributos abióticos, bióticos y socioeconómicos.	Valoración de atributos ambientales de cada unidad a través de talleres sectoriales para ponderar la importancia de cada atributo para la realización de las actividades de cada sector involucrado

2.2 Ordenamientos en Baja California

En el estado de Baja California con la participación de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), el gobierno del Estado de Baja California y con la colaboración de otras instituciones como la U.A.B.C, han generado convenios para desarrollar 11 ordenamientos de los cuales nueve ya están decretados, cuatro de nivel regional y seis locales. El Estado participa en el primer OE marino único en su clase ya que contempla el proceso de gestión durante el proceso de manera más activa para los sectores a través de talleres. Dentro de estos, aproximadamente el 50% de los ordenamientos forman parte de algún tipo de Área Natural Protegida, siendo la de mayor tamaño la conocida como Valle de Los Cirios (Tabla V) consiguiendo la ordenación de gran parte del territorio del Estado.

Los esfuerzos por realizar el ordenamiento del territorio se iniciaron en el año de 1993 con el Ordenamiento Ecológico de la Bufadora-Estero de Punta Banda (Tabla V). En 1995 se decretó el Programa de Ordenamiento Ecológico del Estado de Baja California (POEBC) cuya actualización es decretada en el 2005.

En el 2006 con la elaboración del Ordenamiento Marino del Golfo de California los Estados colindantes adquirieron de manera implícita la responsabilidad de realizar el ordenamiento de sus costas (Tabla V). El Estado de Baja California, al contar con el ordenamiento de una porción de su territorio se encargó de dar continuidad al ordenamiento del Corredor Costero San Felipe-Puertecitos de 1997 y al Área Natural Protegida del Alto Golfo al elaborar el Ordenamiento Ecológico de la Zona Costera del Golfo de California del Estado de Baja California (OEZCGC-BC) en el 2007.

Tabla V. Relación de Ordenamientos Ecológicos para el Estado de Baja California.

Ordenamiento (Escala)*	Tipo de Ordenamiento Ecológico	Límites	Situación	Sectores	Consultor	Importancia de la zona	ANP en la Región
Corredor Costero San Felipe-Puertecitos (1:30,000)*	Regional	N: Subcuenca d y e de la cuenca A en la región hidrológica No.4 S: Subcuenca c de la cuenca A en la región hidrológica No.4 E: Zona de la línea de costa- línea costera hasta la línea de bajamar inferior O: Línea oeste de la provincia ecológica No.6 denominada desierto Altar.	Decretado 29/08/1997	Turismo, Desarrollo urbano,	GEOMAR	Potencial productivo en la explotación de recursos minerales y pétreos, así como en el desarrollo de áreas turísticas.	Reserva de la Biosfera, Alto Golfo de California y Delta del Río Colorado
Corredor Tijuana-Ensenada (1:30,000)*	Regional	Se extienden longitudinalmente paralela a la línea de costa, entre las coordenadas 32°32' y 31°40' de latitud norte y 116°40' y 117°03' de longitud oeste. Franja con amplitud aproximada de 2 km desde la línea de costa hacia tierra adentro en la porción terrestre, misma que en algunas zonas se prolonga hasta los 10 km	Decretado 02/06/1995	Turismo Industrial Asentamientos humanos Agropecuaria	UABC	Corredor turístico fronterizo	Sin presencia
Estatad de Baja California (1:250,000)*	Regional	N: Con los Estados Unidos de Norteamérica S: Baja California Sur E: Golfo de California O: Océano Pacífico	Decretado 21/10/2005	Agrícola Pecuaria Energía y minas Industria Turismo,	COLEF	Confluyen una variedad de ecosistemas con una alta diversidad biológica que se combina con alto porcentaje de endemismos.	Parque Nacional de San Pedro Mártir Parque Nacional Constitución de 1857 Zona de Protección Forestal y Refugio de la Fauna Silvestre Valle de los Cirios Reserva Especial de la Biosfera Isla Guadalupe Reserva Especial de la Biosfera Islas del Golfo de California Reserva Especial de la Biosfera Isla Rasa Reserva de la Biosfera Alto Golfo y delta del río colorado
Municipal de Mexicali	Local		Decretado 24/11/2000				
Bufadora-Estero de Punta Banda (1:30,000)*	Local		Terminado técnicamente 1993	Turismo, Desarrollo Urbano	OEA/UABC	Potencial turístico Presencia de ecosistemas frágiles	Sin presencia
Ensenada	Local		Terminado técnicamente 1994	Energía	ND	Zonas de pastizales inducidos en mesetas para pastoreo inofensivo. Algunos yacimientos de minerales no metálicos. Zonas de aptitud agrícola (limitadas). Zonas con potencial turístico por su Recursos forestales. Especies vegetales con propiedades medicinales no explotadas	Parque Nacional Constitución de 1857 Zona de Protección forestal y refugio de fauna silvestre Valle de los Cirios
San Quintín	Local	N: 30° 45' Latitud Norte (Poblado San Ramón) S: 30° 17' Latitud Norte E: Curva de nivel de los 200m o una distancia de 10 Km hacia tierra adentro O: Isobata de los -20m de profundidad	Decreto 15/06/2007	Agricultura, Pesca, Minería, Acuicultura, Turismo, Comercio, Pecuaria	UABC IIO	Uno de los humedales mas importantes de la ruta migratoria del Pacífico para aves acuáticas, patos y gansos, aves playeras y aves terrestres. Es un humedal prioritario para México, de Importancia Continental para patos y gansos de Norteamérica, y Región de Conservación de Aves Acuáticas de Norteamérica	Sin Presencia
Marino del Golfo de California (1:250, 000)*	Marino	N: Alto Golfo y el límite superior de la ZOFEMAT S: Línea que une Cabo San Lucas, Baja California Sur a la desembocadura del Río Ameca, Nayarit.	Decretado DOF 15/12/2006	Pesca (Ribereña e Industrial), Turismo, Pueblos Indígenas	UABC UAS UNISON UABCS COLEF	Alta productividad y gran diversidad biológica, así como su variedad y belleza paisajística. Región del país con mayor producción pesquera y con importante afluencia turística por pesca deportiva, velleo y buceo deportivo.	Reserva Especial de la Biosfera Isla Guadalupe Reserva Especial de la Biosfera Islas del Golfo de California Reserva Especial de la Biosfera Isla Rasa Reserva de la Biosfera Alto Golfo y Delta del Río Colorado
Corredor Costero Tijuana-Rosarito-Ensenada	Local		Decretado en 2001				Sin Presencia
Corredor San Antonio de las Minas-Valle de Guadalupe	Local	N: Ciudad de Tecate S: Ciudad de Ensenada	Decretado 08/09/2006	Agricultura Turismo Comercio Pecuaria	UABC-FC	Presenta especies endémicas o en estatus de protección. Es un área singular por sus atributos paisajísticos y características socio-culturales. Zona importante de producción.	Sin Presencia
Zona Costera del Golfo de California (1: 250 000, 1:10 000)*	Regional	N:Límite sur de la Subcuenca c de la cuenca A de la RH4 S: Límite político administrativo del Estado de Baja California, Paralelo 28°. E: Línea de costa del Mar de Cortés correspondiente al Estado de Baja California O: Cota altitudinal de 100 msnm, Si la cota rebasa entonces 10 Km. lineales respecto a la línea de costa.	Decretado 2007		UABC FCM FC IIO	Segundo gran ecosistema marino con mayor diversidad biológica a nivel mundial; con importancia económica pues es fundamental para la actividad pesquera en México, ya que más de la mitad de los productos de la pesca se generan es esta región.	Zona de Protección Forestal y Refugio de la Fauna Silvestre Valle de los Cirios

Fuente: Propia con base en los decretos publicados en el Periódico Oficial del Estado de Baja California.

Dicho ordenamiento, para noviembre del 2007 es aprobado por el Consejo Estatal de Ecología para su decreto en el periódico oficial del Estado de Baja California. Este fue elaborado a través de un modelo de indicadores ambientales (OCDE, 1993) en donde un cuerpo técnico experto evalúa la aptitud territorial dando peso y valor a los atributos ambientales (Cendrero-Fischer, 1997). En cambio, en el caso del Ordenamiento Ecológico Marino del Golfo de California (DOF-SEMARNAT, 2006) al integrar de manera más participativa a la sociedad, la selección y ponderación de atributos es a través de talleres sectoriales jerarquizándolos de acuerdo a la importancia que éstos tienen para el desarrollo de la actividad de cada sector participante.

Tabla VI. Algunos ejemplos de Ordenamientos elaborados para el Estado de Baja California, escalas y valoración correspondientes.

ESCALA FINA	MÉTODO	VALORACION
Propuesta O.E. Local: Rosarito, B.C	Peso y ponderación por sectores en talleres, ejercicio académico	SECTORIAL
Bufadora-Estero de Punta Banda	Peso a atributos ecológicos y socioeconómicos	TÉCNICOS
Corredor costero San Felipe-Puertecitos	Peso a atributos bióticos, abióticos y socioeconómicos	TÉCNICOS
Corredor costero Tijuana-Rosarito-Ensenada	Modelo PER con ponderación de atributos e indicadores	TÉCNICOS
Ordenamiento Ecológico Regional de la Zona Costera del Golfo de California del Estado de Baja California	Modelo PER con ponderación de atributos e indicadores	TÉCNICOS
ESCALA MEDIA		
Marino del Golfo de California	Peso y ponderación por sectores en talleres	SECTORIAL
Ordenamiento del Estado de Baja California	Peso a atributos bióticos, abióticos, socioeconómicos y legales	TÉCNICOS
Ordenamiento Ecológico y Territorial de Baja California	Modelo PER con indicadores	TÉCNICOS

Fuente: Propia con base en Decretos Oficiales y reportes terminados técnicamente.

En el 2006 se publica la actualización del Manual del Proceso de Ordenamiento en el cual se hace hincapié en que, para este proceso las sugerencias, técnicas y métodos no son obligatorios para Estados y municipios dejando asumir de manera implícita que aplica obligatoriamente y de manera exclusiva para la Federación. Así mismo, se busca transparentar

el proceso, hacerlo repetible y democrático con lo que se pretende conciliar los conflictos de intereses entre los diferentes sectores de la sociedad. Esto tiene mucha relación con la evaluación de los instrumentos de planificación ambiental puesto que en el caso de los ordenamientos, los elaborados anteriormente a distintas escalas y por ende con diferente detalle de información –influido por la variabilidad geográfica- no son aceptados socialmente durante el proceso de consulta pública, quedándose exclusivamente terminados de manera técnica y por lo tanto sin aplicación legal.

Ante este contexto nace la inquietud de revisar y analizar si, la aplicación de la nueva propuesta metodológica (específicamente en la fases de caracterización y diagnóstico) a la franja costera del OEZCGC-BC del 2007, genera los mismos resultados de la ordenación del espacio geográfico o, si la metodología utilizada influye de manera significativa en estos. Por ello, en esta tesis se hace un análisis crítico de ambos procesos metodológicos aplicándolos en un mismo sitio, con el objeto de distinguir fortalezas y debilidades en cuanto al proceso.

III.OBJETIVOS

General

Analizar el proceso metodológico de ordenamiento ecológico utilizando como caso de estudio el Ordenamiento Ecológico de la Zona Costera del Golfo de California del Estado de Baja California

Particulares

- Comparar la fases del Ordenamiento Ecológico de la Zona Costera del Golfo de California del Estado de Baja California (UABC, 2007) con las del Manual del Proceso de Ordenamiento Ecológico (INE-SEMANART, 2006).
- Desarrollar la fase de caracterización y diagnóstico aplicando el proceso del Manual del Proceso del Ordenamiento Ecológico en la misma superficie que el OEZCGC-BC.
 - Definir sectores involucrados así como los atributos importantes para el desarrollo de sus actividades.
 - Conformar el modelo de indicadores para evaluar la aptitud por sector.
 - Generar la cartografía correspondiente de la aptitud por cada sector así como la resultante de los conflictos entre estos.
- Analizar los resultados de la aptitud de ambos modelos.
- Realizar el análisis de fortalezas y debilidades para ambos modelos.

IV. PROCESO METODOLÓGICO

4.1 Comparación de fases del ordenamiento ecológico

Se elabora el análisis de las fases metodológicas del ordenamiento para generar una tabla con las definiciones en cuanto al MPOE (INE-SEMARNAT, 2006) y al OEZCGC-BC (UABC, 2006) para determinar la relación que existe entre los procesos metodológicos. Por otro lado se especifican las políticas generales contenidas en el Ordenamiento Ecológico del Estado de Baja California así como la definición del sector en la que se enfocará este trabajo, lo cual sirve como punto de referencia para la comparación de los procesos utilizados.

4.2 Desarrollo del proceso de ordenamiento; fase de caracterización y diagnóstico

Para iniciar la comparación de los procesos fue necesario establecer las actividades y productos esperados tanto para lo establecido por la metodología utilizada por la U.A.B.C (2007) que ahora en adelante se denominará “Modelo A”, así como para el Manual del Proceso de Ordenamiento Ecológico ((INE-SEMARNAT, 2006), que de aquí en adelante será denominado “Modelo B”. Una vez definidos se realizó un cuadro comparativo de dichos procesos metodológicos.

4.2.1 Sectores Involucrados

El modelo de aptitud (modelo B) se basa principalmente en la definición de sectores involucrados tal como lo establece la metodología del MPOE (INE-SEMARNAT, 2006). Este trabajo presentó dificultades de capacidad técnica y financiera para desarrollar un proceso participativo que diera insumos directos, por lo tanto se optó por utilizar los insumos del primer ordenamiento costero terrestre en la Península de Baja California, en el municipio de los

Cabos, B.C.S (UABC-UABCS, 2007) bajo el supuesto de que en la región de estudio, también se reflejan los intereses de los sectores seleccionados. Cabe mencionar que esto podría representar una limitante en los resultados a obtener.

En la Tabla VII, se presentan los sectores identificados tanto en el Ordenamiento de Los Cabos, B.C.S.(UABC-UABCS, 2007) como las políticas ambientales derivadas del OEZCGC-BC (UABC,2007) en donde se indica la orientación sectorial otorgada a nivel de unidad ambiental. Como resultado compasivo para el desarrollo del Modelo B, se obtuvieron dos sectores potenciales, el sector Turismo y el sector Conservación (Tabla VII).

Tabla VII. Sectores involucrados en el OEZCGC-BC,(UABC, 2007); OELC (UABC-UABCS, 2008) y los utilizados en este trabajo

OELC	OEZCGC-BC (Políticas con orientación sectorial)		Sectores evaluados en este trabajo*
	Políticas	Orientación sectorial	
Turismo	Aprovechamiento con regulación	Turismo	TURISMO*
		Urbano	URBANO
Conservación	Protección con uso pasivo	Conservación	CONSERVACIÓN*
Agropecuario	Protección con uso activo	Forestal	FORESTAL
		Pesquero	PESQUERO

4.4.2 Integración de la Base de Datos y Modelo de Aptitud

Los Modelos de Aptitud Sectorial son desarrollados a partir de la selección de índices e indicadores para cada sector con el fin de especificar el espacio geográfico con mayor aptitud para ocupar y desarrollar sus actividades. Para tal efecto, se revisaron minuciosamente las bases de datos del OEZCGC-BC (UABC, 2007), y la estructura del modelo sectorial en el ordenamiento de Los Cabos (UABC-UABCS, 2007) para contrastar y posteriormente generar el modelo B (Tabla IX y X). Determinando que la base de datos del OEZCGC-BC (UABC, 2007) requiere de información para generar el modelo B y con ello tener correlación con el modelo utilizado en el ordenamiento de los cabos, fue necesario generar algunos datos que servirán en la construcción del modelo de este trabajo (Tabla VIII)

Tabla VIII.Relación de insumos para generar el modelo de aptitud sectorial del OEZCGC-BC

INSUMOS	FORMATO	FUENTE
CARTOGRAFICOS		
Mapa de unidades ambientales	Shapefile (ArcvVew GIS 3.2 ^a)	OEZCGC-BC
BASE DE DATOS		
Descripción de unidades ambientales	Archivo excel	OEZCGC-BC
TEXTOS		
Anexo metodológico informe técnico final	Archivo word y pdf	OEZCGC-BC
CONSTRUCCIÓN DEL MODELO DE APTITUD		
Contenido de indicadores	Archivo excel	OELC (Base de datos)
Datos de agua-pozos	Achivo dbf ArcvVew GIS 3.2 ^a)	Valle de los Cirios
Datos de sitios Ramsar	Imagen jpg	International wetlands
Datos de áreas prioritarias de conservación	Texto	CONABIO-WEB
Lagunas o bahías en la unidad	Archivo excel	Generado
Aeropistas	Archivo excel	Generado
Presencia/ausencia y superficie de contacto con área natural protegida	Archivo excel	Generado

Tabla IX.Análisis y selección de índices e indicadores del OELC aplicables al OEZCGC-BC para la aptitud del sector Turismo.

SECTOR	TURISMO (ITUR)
OELC	• Índice de Atractivos Naturales (ANAT), tales como; Áreas Naturales Protegidas (ANP), Atractivos naturales por vegetación (AV), Atractivos naturales por fauna (AF), Número de playas (PL) y Lagunas o Bahías (LAG/BA). • Índice de atractivos culturales (ACULT) como; Numero de sitios arqueológicos (ARQ), número de sitios históricos (HIST)y Número de sitios paleontológicos (PAL). • Índice de Servicios Turísticos (SERV) conformado por; Servicios turísticos costeros (SCOST) como Número de servicios portuarios (PORT), Número de servicios náuticos (NAUT), Número de servicios de buceo (BU), Número de servicios de pesca deportiva (PDEP), Número de sitios de avistamiento de fauna marina (FMAR) y Número de sitios de Surf (ZOSU); y Servicios turísticos terrestres (STERR) como Número de servicios para acampar (ACAMP) y Número de servicios de turismo alternativo (TALT). • Índice de Infraestructura Turística (INFRA) conformado por; Índice de comunicaciones (ICOM) como; km de carretera pavimentada (PAV), km de terracería (TERR), aeropuertos internacionales (AINT), aeropuertos nacionales (ANAC) y aeropistas (APIST) y; el Índice de Hoteles (IHOT) que está dado por el número de cuartos de hotel de 3, 4 y 5 estrellas (CHOT3-5).
OEZCGC-BC POR APTITUD SECTORIAL	• Índice de Atractivos Naturales (ANAT), tales como; Áreas Naturales Protegidas (ANP), Atractivos naturales por vegetación (AV), Atractivos naturales por fauna (AF), Número de playas (PL) y Lagunas o Bahías (LAG/BA). • Índice de Infraestructura Turística (INFRA) conformado por; Índice de comunicaciones (ICOM) como; km de carretera pavimentada (PAV), km de terracería (TERR) y aeropistas (APIST). • Índice de Hidrología (IHIDRO) que esta dado a su vez por el índice de pozos (IPOZ) con el número de pozos.

Tabla X. Análisis y selección de índices e indicadores del OELC aplicables al OEZCGC-BC para la aptitud del sector Conservación.

SECTOR	CONSERVACIÓN (IACON)
OELC	• Índice de Vegetación (IVEG) como cobertura de la vegetación (COB_VEG), Calidad de la vegetación (CAL_VEG), Fragmentación de la vegetación (FRAG_VEG) y Especies de vegetación endémica y con estatus (R_VEG). • Índice de Fauna (IFA) como Especies por grupo de mamíferos, aves y reptiles (CG_F), Fauna endémica (END_F), fauna en riesgo (R_F) aves migratorias (MIG_F) y fauna útil (UT_F). • Índice de Áreas Naturales Protegidas (IANP) como Contacto con ANP (F_ANP) y Cobertura de ANP por unidad (C_ANP) • Índice de Paisaje (IPAIS) como Monumentos naturales (MNAT). • Índice de Hidrología (IHIDRO) que esta dado a su vez por el índice de pozos (IPOZ) con el número de pozos.
OEZCGC-BC POR APTITUD SECTORIAL	• Índice de Vegetación (IVEG) como Estado de la vegetación (E_VEG), , Fragmentación de la vegetación (FRAG_VEG) • Índice de Áreas Naturales Protegidas (IANP) como Contacto con ANP (F_ANP) y Cobertura de ANP por unidad (C_ANP) y sitios Ramsar (RAM)

Para poder relacionar la información de manera espacial, ésta es estandarizada para trabajar con datos adimensionales que van en el intervalo de 0 a 1 aplicando el método desarrollado por Nijkamp y Rietveld (1990) y que está dado por la siguiente ecuación:

$$B_j = \frac{(X_j - \min X_j)}{(\max X_j - \min X_j)}$$

B_j= Valor del dato estandarizado **Max X_j**= Valor máximo de los datos

X_j= Valor del dato a estandarizar **Mín X_j**=Valor mínimo de los datos

4.2.3 Cartografía

Finalmente, con la información original del OEZCGC-BC (UABC, 2007), la definición de los sectores a utilizar y los índices e indicadores que forman parte del modelo B se obtuvo la correspondiente cartografía en un Sistema de Información Geográfica (SIG) el cual permite desplegar información tabular geográficamente referida lo que permitió la comparación de los resultados obtenidos con ambas metodologías a nivel de políticas ambientales. Para ello se utilizó la delimitación de unidades ambientales utilizadas en el modelo A y con ayuda del programa ArcView Gis 3.2a se generaron los mapas correspondientes. Para una mejor

visualización de la información fue necesario dividir la zona en Norte, Centro y Sur generando 3 mapas para cada uno de los análisis realizados.

4.3 Análisis de Aptitud

El análisis de aptitud es uno de los principales objetivos de la etapa de diagnóstico del proceso de ordenamiento en el cual se determina la capacidad del territorio para soportar una determinada actividad humana (SEMARNAT, 2003). La aptitud en otras palabras es la representación espacial de los intereses de cada sector sobre los recursos naturales e implica el análisis de ciertos atributos asociados a las actividades humanas sectorizadas y que se realizan dentro de la zona sujeta a ordenamiento, con el fin de identificar a través de productos cartográficos aquellas zonas de mayor concurrencia o interés para el sector.

En primer instancia el análisis de aptitud se realiza de acuerdo a los resultados por los sectores seleccionados definiendo áreas geográficas, en este caso para 217 unidades ambientales. Bajo esta percepción, el modelo B se compone de índices e indicadores que se representan matemáticamente como la suma ponderada de los atributos (Cendrero, et al., 2003; Christie, 2005; García-Gastellum, 2006). Para establecer la aptitud final del territorio es necesario definir la concurrencia espacial de las actividades incompatibles entre sectores así como el análisis de vulnerabilidad que está dada por la relación entre la presión que ejercen los sectores sobre el territorio y por la fragilidad.

4.4 Análisis de fortalezas y debilidades

Para determinar la efectividad de cada uno de los modelos se realiza un análisis de fortalezas y debilidades para la fase de caracterización y diagnóstico. Se entiende como fortaleza a todos aquellos elementos positivos del proceso y que constituyen recursos muy importantes para alcanzar los objetivos en la aplicación de uno u otro modelo en el proceso de ordenamiento, esto nos conduce a establecer aquellos rubros más positivos para procurar lograr los objetivos del modelo. Las debilidades son aquellos aspectos que el modelo tiene y que constituyen barreras para lograr que el proceso de ordenamiento tenga la mejor conducción posible, en síntesis, se habla de los rubros negativos que impiden que el proceso tenga un resultado

idóneo y objetivo por lo que se busca sean eliminados o en los que se tiene que tener mayor cuidado para mejorar el proceso (Wiesner,2000).

V. ÁREA DE ESTUDIO

La zona de estudio comprende parte la franja costera del Estado de Baja California que parte de Norte a Sur desde Puertecitos hasta el paralelo 28°. Al oeste el límite es la cota altitudinal de los 100 msnm y cuando ésta rebase los 10 km lineales entonces el límite será a los 10 km lineales. Al este el límite está dado por la línea de costa (Figura 3). La escala de trabajo utilizada será 1:50 000, misma que se utilizó para el OEZCGC-BC.

Los poblados presentes en la zona de estudio son: Puertecitos, Rancho el Barril, Calamajué, Campo Papa Fernández, Campo Harchelón, Punta Final, Campo Serena, Bahía de los Ángeles, San Luis Gonzaga, Punta Bufeo, Puerto San Francisquito. De estos, Bahía de los Ángeles y Puertecitos son los de mayor población con 698 y 101 habitantes respectivamente.

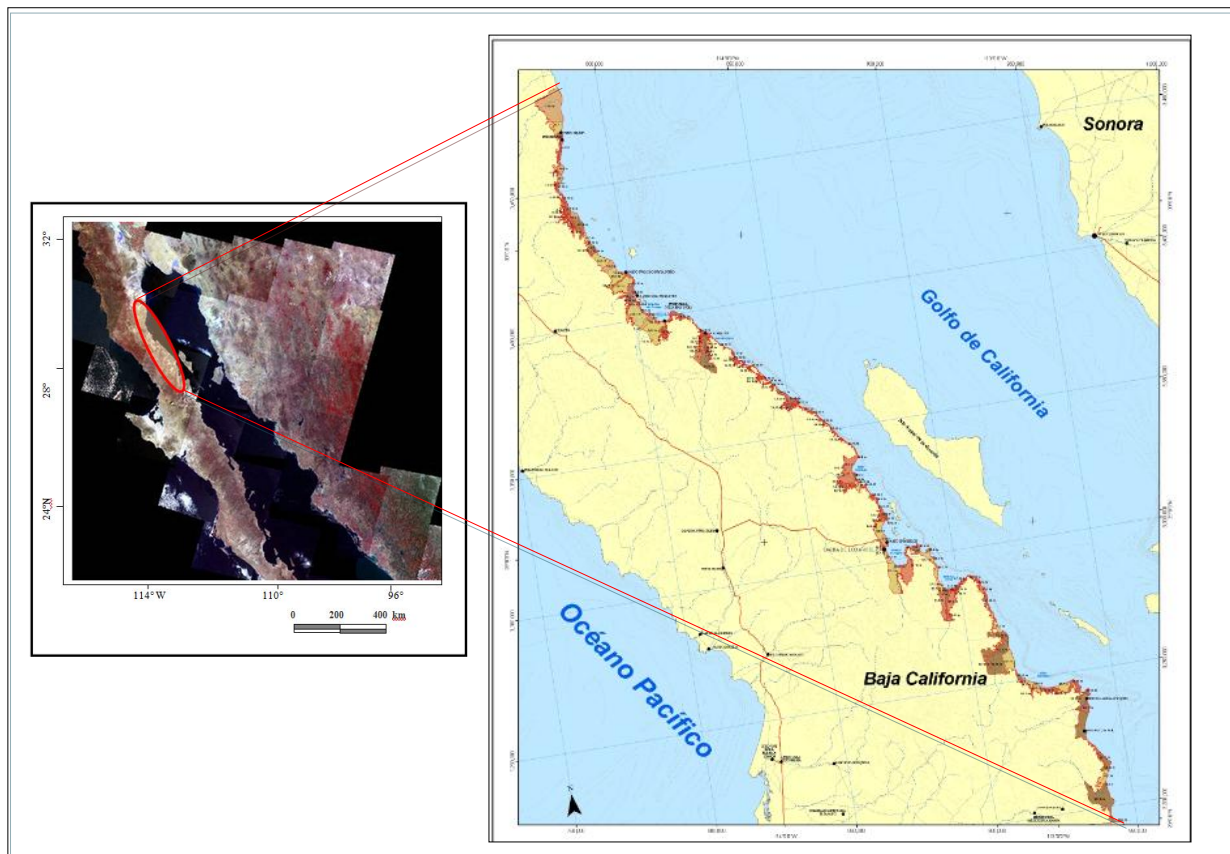


Figura 3. Localización de zona de estudio (Tomado del OEZCGC-BC, 2007).

En esta región se ubica el Área Natural Protegida de Flora y Fauna, Valle de los Cirios la cual cubre gran parte de la franja costera y cuenta con decreto federal. Es por ello que, en la zona las principales actividades están relacionadas fundamentalmente con la prestación de servicios al turismo, así como la explotación de recursos naturales primordialmente la pesca, la ganadería o la minería. Hay algunas localidades en las que se realiza algún tipo de extracción (como el mármol, cantera, piedra laja u otros), pero son escasas.

El recurso agua es considerado como uno de los factores críticos y estratégicos más importantes del desarrollo tanto en el ámbito nacional como en el internacional y un recurso económico, político y social. Esto es debido a que la escasez de este líquido vital se ha incrementado con el paso de los años y ha sido de mayor relevancia en la zona que ya de por sí es una zona árida con gran insuficiencia en cuanto al agua se refiere.

VI. ANÁLISIS CRÍTICO

6.1 Fases del (OEZCGC-BC) y Manual del Proceso de Ordenamiento Ecológico (2006)

El Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Ordenamiento Ecológico (2003) señala que las fases o etapas con las que debe contar un programa de ordenamiento son: caracterización, diagnóstico, pronóstico y propuesta. Las etapas restantes que contempla el proceso de ordenamiento son gestión, instrumentación, seguimiento y evaluación (Rosete-Verges, 2006).

Este trabajo, únicamente se enfoca en la parte técnica del proceso utilizado por ambos modelos para las dos primeras fases. En el caso del Modelo B se contempla la identificación de los intereses sectoriales acorde a los atributos ambientales, sin embargo, en el modelo A, aunque se identifican las actividades sectoriales, no se contempla el análisis individual ni que la jerarquización y ponderación sea elaborada por éstos pues implicaría dar mayor peso al interés de cada sector anteponiéndose a la importancia del atributo ambiental (Tabla XI).

Tabla XI. Principales acciones llevadas a cabo en ambos modelos de trabajo.

	MODELO A (UABC, 2006)	MODELO B ((INE-SEMARNAT, 2006)
	<u>Fase de Gestión:</u> es un proceso que se inicia previamente a la elaboración del estudio del Ordenamiento Ecológico, y posteriormente continúa avanzando paralelamente junto con las otras fases metodológicas en la elaboración del estudio.	<u>Fase Formulación:</u> Durante esta fase se establecen los mecanismos e instrumentos necesarios que darán inicio y seguimiento al Proceso de Ordenamiento Ecológico.
FASE DE CARACTERIZACIÓN	<u>Fase Descriptiva:</u> describe qué hay, cuánto hay, cómo y en dónde está para conocer la cantidad y ubicación espacial de los recursos: naturales, productivos y sociales dando un panorama cuantitativo y cualitativo de los recursos. De esta manera, quedan descritas las variables y los indicadores que permitirán el posterior análisis de la problemática ambiental durante la fase de diagnóstico.	Dentro de las actividades de esta fase están la delimitación del área de estudio, la identificación de los sectores involucrados y efectuar los talleres sectoriales en donde se identificarán los atributos que convergen en la zona de ordenamiento desde los subsistemas natural, social y económico.
FASE DE DIAGNÓSTICO	Realiza el análisis y valoración cuantitativa y cualitativa de la problemática ambiental, desde los subsistemas: natural, social y productivo. Se utilizan diferentes técnicas para que con la información que se proporciona en la fase anterior se realice la evaluación con criterios ecológicos de la situación actual del área del Ordenamiento Ecológico (AOE) y se definen las causas del estado de los recursos.	Se Realiza el análisis de aptitud con la previa ponderación de los atributos que es realizada dentro de los talleres por los sectores involucrados. Con ello se genera el análisis de los conflictos ambientales y los mapas de aptitud que tendrán que ser validados por los sectores para definir las áreas para preservar, conservar, proteger o restaurar.

Es importante contar con una base de datos cuya regionalización permita conformar la información de cada unidad ambiental y esto es resultado de la etapa de caracterización. Así mismo en el modelo A no se define como obligatorio un taller de validación por sector de los resultados de aptitud, mismos que de acuerdo al Modelo B deberán satisfacer a los sectores involucrados en el proceso (Tabla XI),

Tabla XII. Análisis de las Fases de Pronóstico, Propositiva y Instrumentación del Ordenamiento en el Modelo A y Modelo B.

	MODELO A (UABC, 2006)	MODELO B ((INE-SEMARNAT, 2006)
FASE DE PRONÓSTICO	Se analizan todos los factores y elementos mediante la configuración de imágenes deseables y viables o escenarios desde los cuales se postula un futuro en función de un presente y de un pasado inmediato. Para configurar imágenes futuras, se requiere analizar cualitativamente la información resultante del diagnóstico y apoyarse de estimaciones en relación con la evolución de las variables socio ambientales.	Se realiza el análisis de los procesos de deterioro de los atributos ambientales que definen la aptitud de cada sector lo que permitirá construir los escenarios.
FASE DE PROPUESTA	Una vez que se han analizado los resultados de las fases anteriores se establecen las Políticas y estrategias a seguir para definir el Modelo de Usos del Suelo que se debe promover en el área del Ordenamiento Ecológico así como los lineamientos y criterios de regulación para el aprovechamiento de los recursos naturales y las sugerencias para la regulación de Obras, Servicios y Acciones.	Delimitar de la Unidades de Gestión Ambiental y asignar los lineamientos ecológicos a cada una de las Unidades de Gestión Ambiental. Así mismo, se definen las estrategias ecológicas para cada uno de los lineamientos Ecológicos para integrar el Programa de Ordenamiento Ecológico
	<u>Fase de Instrumentación</u> es donde se concretan todas las fases del proceso metodológico descritas anteriormente, a través de un decreto, expedido por parte de la autoridad competente para la instrumentación del Ordenamiento Ecológico el cual está acordado en conceso con los actores representantes de cada sector.	Como parte final, se continúan con el proceso metodológico con la Expedición del programa de ordenamiento que se plantea llegue a su ejecución. Durante todo el proceso se genera una bitácora ambiental que transparentara el proceso de ordenamiento.

6.1.1 Fases Metodológicas del modelo B

En la Tabla XIII se hace un resumen del análisis comparativo de la fase de *caracterización* la cual contempla un total de cinco actividades principales de las que se derivan seis principales productos esperados. Dentro de estas actividades se encuentran: a) Delimitar el área, b) establecer la escala de trabajo, c) identificar sectores y la compatibilidad entre ellos, d) definir intereses sectoriales y finalmente, e) describir los atributos ambientales priorizados de acuerdo a cada sector. De los productos esperados el OEZCGC-BC cumple con el 55% ya que en su mayoría estos productos están enfocados a generar cartografía para los sectores involucrados. Es así que los productos parciales son distintos ya que el proceso metodológico contempla darle un enfoque desde otra perspectiva.

Tabla XIII. Descripción de los productos esperados para la fase de caracterización según el MPOE y evaluación del OEZCGC-BC.

FASE	PRODUCTOS ESPERADOS DEL MPOE (INE-SEMARNAT, 2006)	OERZC-BC (UABC, 2007)
CARACTERIZACIÓN	1. Documento con la descripción de los componentes y elementos del medio social, económico y físico-biótico, siendo explícito en cuanto a los elementos característicos así como de su distribución natural, a quiénes y para qué utilizan estos RN.	• Hay delimitación y cumple con el documento
	2. Caracterización de los sectores; matriz de problemas detectados e indicar sector o sectores involucrados, por cada problema se deberá señalar cuáles RN, qué actividades, y qué sectores son afectados y la magnitud del conflicto	• Sí establece la escala. • Se identifican los sectores involucrados. • Se identifican los problemas intersectoriales. • No se especifican los sectores afectados ni la magnitud del conflicto.
	3. Conjunto de atributos ambientales	• Se definen los atributos ambientales. • Se define la compatibilidad entre sectores.
	4. Importancia de los atributos ambientales en el desarrollo de actividades de cada sector	• No se define explícitamente.
	5. Relación de los planes, programas, proyectos y acciones de las instancias de gobierno que participan	• No hay priorización sectorial, se realiza por expertos.
	6. Cartografía digital y los archivos de metadatos; límites del área así como de los insumos que permitieron su delimitación, distribución de los atributos ambientales	• Sí se tiene la cartografía digital y los archivos de metadatos.

De la misma forma en la tabla XIV se analizan los productos esperados para las tres últimas fases; diagnóstico, prospección y propositiva. Cabe mencionar que es natural que el cumplimiento de las actividades no sea equivalente puesto que como se ha mencionado la perspectiva es distinta en ambas metodologías, una está enfocada a valorar los atributos ambientales para cualquier posible uso (U.A.B.C., 2007) y en la otra el enfoque sectorial contribuye a la definición de espacios en el territorio con los atributos necesarios para que cada sector desarrolle su actividad.

De acuerdo a Rosete-Verges (2006) los estudios técnicos de los programas de OE regional deben de realizarse a través de las etapas de caracterización, diagnóstico, pronóstico y propuesta y que la ejecución de cada una de ellas se deberá sujetar a los lineamientos y mecanismos que determine el comité regional de ordenamiento ecológico respectivo, que para Baja California, tanto la Secretaría de Protección al Ambiente y el Consejo Estatal de Ecología aceptaron los términos de referencia y la propuesta metodológica propuesta por la UABC.

En la metodología de la SEMARNAT (2006) la mayor importancia recae en la participación de los sectores ya establecidos y la ponderación de los atributos ambientales de acuerdo al valor que estos tienen para el desarrollo de sus actividades. En el caso contrario la (2007) la ponderación lo realiza el cuerpo técnico encargado de la elaboración con base en la importancia *per se* de los atributos ambientales tomando en cuenta toda la posibilidad de actividades que pudiesen darse en la zona de estudio. Es así, que los productos únicamente están plasmados al 100% en la fase propositiva puesto que como ya se ha mencionado, el proceso metodológico es distinto.

Tabla XIV. Descripción de los productos esperados para la fase de diagnóstico, pronóstico y propuesta según el MPOE y evaluación del OERZC-BC de acuerdo a esta.

FASE	PRODUCTOS ESPERADOS (INE-SEMARNAT, (2006)	OEZCGC-BC (UABC-2007)
DIAGNÓSTICO	1. Mapa de Aptitud por sector	No hay mapa de aptitud por sector
	2. Mapa de Conflictos ambientales así como su descripción	No hay mapa de conflictos ambientales pero sí una breve descripción de estos así como de los socioeconómicos.
	3. Mapa de Aptitud y de conflictos validados por los sectores	- Delimitan áreas para preservar, conservar y proteger pues no hay restauración. - No hay mapa de aptitud y conflicto validado por sector.
	4. Mapa de Áreas para preservar, conservar, proteger o restaurar	Sí cumple
PROSPECCIÓN	1. Mapas de tendencias de degradación de los atributos ambientales	No hay mapas pero sí tablas con tendencias ecológicas y de población.
	2. Mapa y descripción de los escenarios tendencial, contextual y estratégico.	No existe.
PROPOSITIVA	1. Mapa de Unidades de Gestión Ambiental (Modelo de Ordenamiento Ecológico)	Sí cumple.
	2. Tabla de asignación de lineamientos ecológicos por UGA	Sí cumple.
	3. Tabla de asignación de las estrategias ecológicas por UGA	Sí cumple.
	4. Modelo de Ordenamiento Ecológico	Sí cumple.
	5. Tablas de asignación de lineamientos ecológicos y estrategias ecológicas	Sí cumple.

Con la comparación de los productos que pide el MPOE y los que generó el OEZCGC-BC se pudo observar que la diferencia radica en el involucramiento de los intereses sectoriales; el reglamento en proceso de ordenamiento, define como el interés sectorial *“al objetivo particular*

de personas, organizaciones o instituciones con respecto al uso del territorio, entre los que se incluyen el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, el mantenimiento de los bienes y los servicios ambientales y la conservación de los ecosistemas y la biodiversidad” (DOF-SEMARNAT 2003).

Se ha reconocido que la participación social es un factor fundamental para reforzar el régimen democrático, promover el desarrollo sostenible, lograr la integración económica y mejorar el nivel de vida de la población. Sin embargo, desde la perspectiva tradicional de los sectores económicos ellos buscan la maximización de los rendimientos de las actividades económicas y por ende el de la utilización de los usos del suelo y sus recursos.

En el Ordenamiento Marino del Mar de Cortés, los acuacultores definieron como interés sectorial, instalar nuevas granjas para el cultivo de camarón. Durante la participación pública del proceso de ordenamiento ecológico marino y regional del Golfo de México y mar caribe, fueron definidos los intereses sectoriales; en el taller sectorial de PEMEX⁴, realizado el 30 de noviembre del 2007 se identificó como objetivo general del sector, establecido por consenso, el abastecer los mercados de hidrocarburos nacionales e internacionales de la forma más segura eficiente y productiva y como objetivos particulares, y definiendo como intereses del sector: a) Exploración, instalación y operación de plataformas para extracción de hidrocarburos. b) Distribución y almacenamiento de hidrocarburos por vía marina y terrestre c) Áreas de distribución de carga desde boyas y buques cisternas y d) Seguridad de instalaciones.

De acuerdo a Zemelman y Stolowicz (1999) esto es un desafío que conlleva a otros problemas de diferentes órdenes, por ejemplo que sucede con la representación de los intereses en el ámbito de la política pública, con la transformación de un interés sectorial preciso en el marco de políticas que tienen que tener en cuenta otros intereses sectoriales en un gobierno nacional o local, reflejando problemas de espacio de la política, que se traducen en cuestiones como la de la relación entre los intereses sectoriales y la pluralidad de intereses en la llamada política de consensos

4

http://www.semarnat.gob.mx/queessemarnat/politica_ambiental/ordenamientoecologico/Documents/documentos_golfo_mexico/bases%20tecnicas/pemex.pdf . Acceso el 30 de Noviembre del 2008

El fin del Ordenamiento del territorio es servir como un instrumento de planificación de acuerdo al estado del ambiente y sus recursos naturales para ofrecer un desarrollo y aprovechamiento sustentable, y no el de ser un instrumento que impulse directamente el desarrollo orientado a los intereses sectoriales. En un inicio, con el análisis de las fases metodológicas del OEZCGC-BC (UABC, 2007) y los requerimientos de acuerdo al MPOE (INE-SEMARNAT, 2006) se determina que la principal diferencia es en los productos esperados para las 3 primeras fases, pues es en estas donde primordialmente se relaciona con los intereses sectoriales ya que involucra la satisfacción de éstos planteados en los talleres durante el proceso de gestión del ordenamiento. La fase propositiva cumple totalmente con los requerimientos especificados en el MPOE (INE-SEMARNAT, 2006) aunque los productos son de acuerdo a la metodología peso-valor por lo que no necesariamente cumplan las expectativas y necesidades de cada sector en particular.

Por otro lado es importante hacer mención de las carencias de información técnica en el MPOE (INE-SEMARNAT, 2006). En la mayoría de las ocasiones se considera es insuficiente en relación a los procesos metodológicos, es decir, prácticamente estos sólo son mencionados y hay que estar altamente familiarizados con la paquetería que en ciertos casos se propone sea utilizada.

En cuanto a los procesos en general se refiere, se puede establecer un diagrama que ilustre la mecánica de trabajo (Figura 4), en donde el punto de partida para ambos modelos se da en cuanto a la definición de objetivos, la delimitación de la zona de estudio y el establecimiento de la escala de trabajo. A partir de este punto, cada uno de los modelos se divide para iniciar el proceso de manera distinta. En el MPOE (INE-SEMARNAT, 2006) uno de los principales pasos es el identificar los sectores involucrados, los cuales, identifican y jerarquizan los atributos ambientales importantes para el desarrollo de su actividad. De manera contraria, el modelo A tiene como uno de los primeros pasos el realizar el inventario del medio físico-biótico, social y económico con lo que se genera y alimenta la base de datos que servirá para determinar la jerarquización y ponderación de los atributos

Rosete-Verges (2006) menciona que para la elaboración de los programas de ordenamiento ecológico local, -tal es el caso del estudio, de acuerdo la definición de la modalidad- las leyes

en la materia establecerán los mecanismos que garanticen la participación de los particulares, los grupos y organizaciones sociales, empresariales y demás interesados agregando que dichos mecanismos incluirán, por lo menos, procedimientos de difusión y consulta pública. En el Modelo A, el proceso de participación de los grupos y organizaciones sociales se establece posterior al análisis de conflictos y antes de la delimitación de unidades de gestión ambiental (UGA).

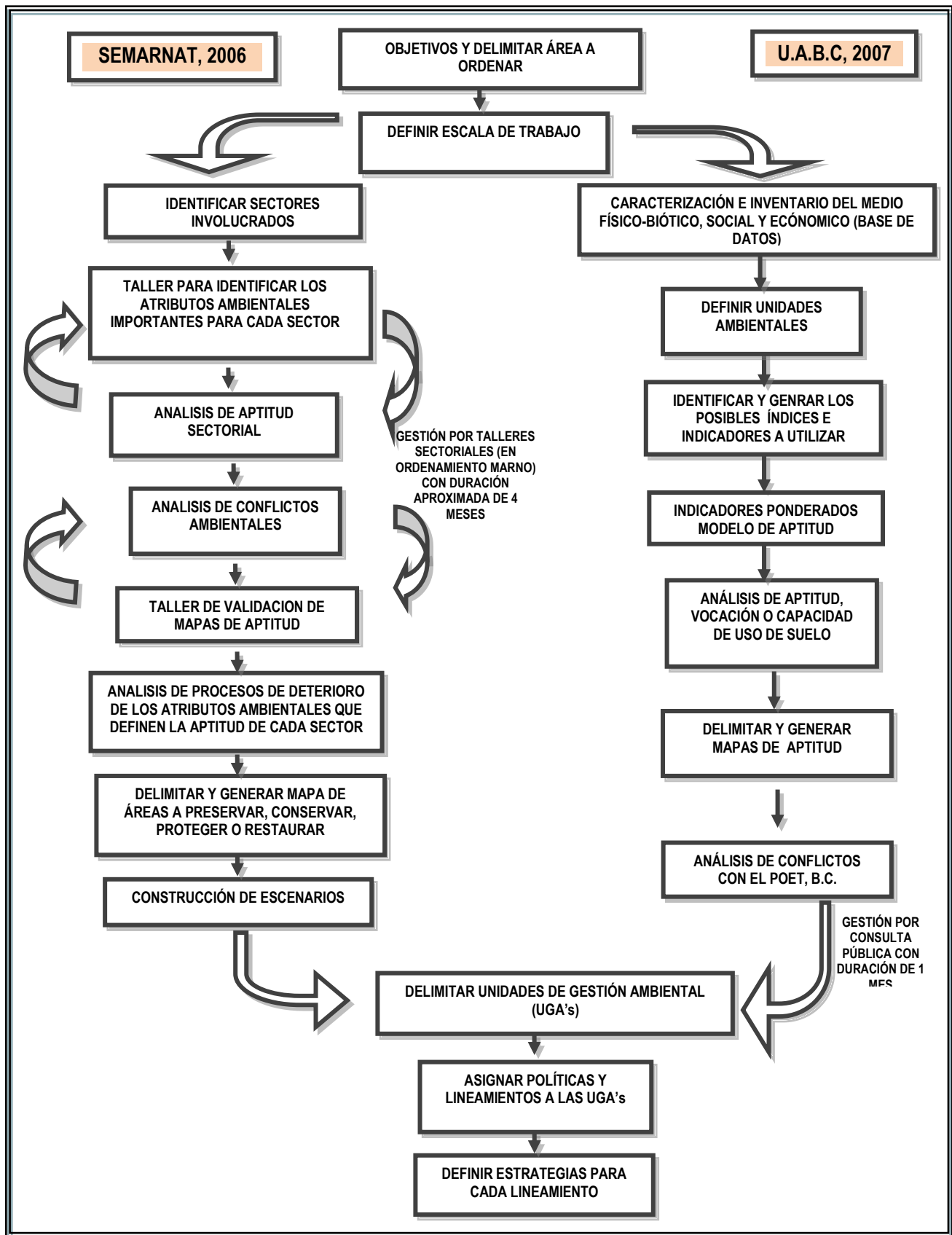


Figura 4. Diagrama de flujo con base en el proceso metodológico según el MPOE (2006) y la U.A.B.C. (2007). Fuente: propia

6.1 2 Definiciones

Según el RLGEEPA (2003), el interés sectorial está definido como el objetivo particular de personas, organizaciones o instituciones con respecto al uso del territorio, entre los que se incluyen el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, el mantenimiento de los bienes y los servicios ambientales y la conservación de los ecosistemas y la biodiversidad.

Dentro del manual del proceso de ordenamiento se han establecido cuatro posibles políticas ambientales que puede llegar a tener una determinada zona o territorio ((INE-SEMARNAT, 2006)-SEMARNAT, 2006). Inicialmente es importante para el desarrollo del modelo de aptitud definir los sectores que están involucrados y específicamente describir las actividades que ejercen (Tabla XV) para poder ser equiparadas con las orientaciones de uso resultantes del OEZCGC-BC (UABC, 2007).

Tabla XV. Definiciones de políticas según el MPOE (2006) y de los sectores involucrados para el modelo B del OEZCGC-BC (2007).

MANUAL DE ORDENAMIENTO POLÍTICA	MODELO B
Aprovechamiento Sustentable: áreas que por sus características, son apropiadas para el uso y el manejo de los recursos naturales, en forma tal que resulte eficiente, socialmente útil y no impacte negativamente sobre el ambiente. Incluye las áreas con usos de suelo actual o potencial, siempre que estas no sean contrarias o incompatibles con la aptitud del territorio. Se tiene que especificar el tipo e intensidad del aprovechamiento, ya que de ello dependen las necesidades de infraestructura, servicios y áreas de crecimiento.	Turismo: Enfocado a inversionistas de alto nivel que requieren de infraestructura ya establecida como accesos, agua, luz y drenaje. Este busca belleza por atractivos naturales, playas accesibles en zonas protegidas o semiprotegidas para la posible inclusión de marinas. Dirigido a nuevos asentamientos turísticos o para intensificar el uso de los ya existentes.
Protección: áreas naturales susceptibles de integrarse al Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP) o a los sistemas equivalentes en el ámbito estatal y municipal. En estas áreas se busca el mantenimiento de los ambientes naturales con características relevantes, con el fin de asegurar el equilibrio y la continuidad de los procesos evolutivos y ecológicos. La política de preservación de áreas naturales implica un uso con fines recreativos, científicos o ecológicos. Quedan prohibidas actividades productivas o asentamientos humanos no controlados.	
Conservación: áreas o elementos naturales cuyos usos actuales o propuestos no interfieren con su función ecológica relevante y su inclusión en los sistemas de áreas naturales en el ámbito estatal y municipal es opcional. Esta política tiene como objetivo mantener la continuidad de las estructuras, los procesos y los servicios ambientales, relacionados con la protección de elementos ecológicos y de usos productivos estratégicos.	Conservación: su principal objetivo es salvaguardar los ecosistemas que de acuerdo a estudios ya realizados cuentan con uno o más instrumentos nacionales o internacionales de resguardo por su riqueza biótica, paisajística y/o por su importancia ecológica como medio de interacción entre el ambiente terrestre y el marino.
Restauración: áreas con procesos de deterioro ambiental acelerado, en las cuales es necesaria la realización de un conjunto de actividades tendientes a la recuperación y restablecimiento de las condiciones que propician la evolución y continuidad de los procesos naturales. La restauración puede ser dirigida a la recuperación de tierras que dejan de ser productivas por su deterioro o al restablecimiento de su funcionalidad para un aprovechamiento sustentable futuro.	

De igual forma es necesario definir las políticas ambientales a las que se hace referencia en el OEZCGC-BC (2007) así como de las diferentes orientaciones (Tabla XVI) las cuales se derivan del Ordenamiento Ecológico Estatal de Baja California.

Tabla XVI. Definiciones de políticas y su respectiva orientación según el POEBC (2005).

ORDENAMIENTO ESTATAL POLÍTICA	ORDENAMIENTO ESTATAL ORIENTACIÓN
Aprovechamiento con regulación (AR): Aplicable en áreas que cuentan con recursos naturales susceptibles de explotarse productivamente de manera racional, en apego a las normas y criterios urbanos y ecológicos. Su objetivo es mantener la integridad del territorio minimizando el impacto al medio ambiente.	Urbano: Aplica a zonas que no han alcanzado el desarrollo urbano y económico y requiere impulsar o reorientar su desarrollo de manera organizada con lineamientos y normas vigentes. Turístico: Establecimiento de rancherías y centros para la recepción de turistas alternativos que aprecien el ecoturismo, turismo de aventura o el ecoturismo cultural. Favorece el desarrollo de tipo campestre donde la densidad es baja. Recursos Naturales: Uso potencial de recursos, en algunos casos como el forestal se refiere al manejo de flora y fauna silvestre con fines ornamentales y recolección de flores y frutos bajo los esquemas de manejo que plantea la normatividad aplicable.
Protección: Aplica en ecosistemas de relevancia ecológica que cuentan con recursos naturales únicos y de importancia económica regional que ameritan ser resguardados. El objetivo es resguardar áreas con ecosistemas que dada su riqueza biótica, especies endémicas de flora y fauna, su grado de fragilidad y naturalidad requieren contar con las medidas técnicas y normativas necesarias para asegurar la integridad de los sistemas naturales.	
Protección con Uso Activo (PUA): Aplica en áreas que cuentan con recursos naturales, arqueológicos y culturales de excepcional relevancia ecológica y s importancia económico regional, que exigen criterios de regulación y control, estableciendo programas de manejo integral sustentados con estudios técnicos para el uso y aprovechamiento de los recursos naturales o la explotación artesanal de los mismos	Turístico: Aplicable al turismo de baja intensidad (sin edificaciones altas) especialmente en paisajes que están bajo la influencia del APFF-VC Recursos Naturales: Uso turístico y forestal de menor intensidad principalmente en los paisajes que están dentro del APFF-VC. En paisajes que tengan frente al mar puede darse la prioridad al turismo y cuando este no se tenga la prioridad será a lo forestal. Área Especial de Conservación: Sitios que cuentan con ecosistemas que dada su gran riqueza biótica, su nivel de fragilidad y naturalidad requieren ser considerados como ecosistemas de relevancia ecológica.
Protección con Uso Pasivo (PUP): Se asigna a áreas con ecosistemas de relevancia ecológica con características ecológicas excepcionales. Se permite el uso doméstico de los recursos naturales existentes, exclusivamente para las comunidades que habitan la zona	Turístico: Enfocado al turismo alternativo en donde se desarrollan actividades concordantes con la vocación del uso de suelo y con los estudios de impacto ambiental. Recursos Naturales: Uso turístico y forestal de menor intensidad principalmente en los paisajes que están dentro del APFF-VC. Área Especial de Conservación: Sitios que cuentan con ecosistemas que dada su gran riqueza biótica, su nivel de fragilidad y naturalidad requieren ser considerados como ecosistemas de relevancia ecológica.

6.2 Desarrollo del Modelo B en la fase de caracterización y diagnóstico

6.2.1 Definición de Sectores

6.2.1.1 Turismo

A finales del siglo XX, el turismo fue considerado como una de las actividades más importantes a nivel mundial, diversas investigaciones sobre el tema del turismo no solo consideran que esta es una actividad generadora de empleo, así como una creciente fuente de ingresos públicos, sino que también se ha convertido en una de las principales fuentes de divisas, estimando que si en este momento ocupa el tercer nivel como actividad productiva en el corto plazo sobrepasara a la industria petrolera y automotriz (López y Palomino, 2001).

Sin embargo, otro grupo de investigadores analizan los efectos que la globalización ocasiona en la actividad turística indicando que esta situación propicia una nueva geografía relacionada con la playa, lo que condiciona la competencia entre sitios turísticos con productos similares. Estas condiciones han ocasionado la especialización y construcción de nuevos espacios de crecimiento a escala regional y local, lo que en consecuencia ha generado en muchos casos evidentes impactos en la transformación de las sociedades y los territorios (Cervantes-Gómez, 2007).

Uno de los principales sectores involucrados en la región es precisamente este sector ya que la mayoría de los habitantes de la zona costera de esta región dependen directa o indirectamente de los servicios que se prestan a este sector. Un ejemplo de esto es el poblado de Bahía de los Ángeles en donde el turismo ha representado una actividad económica importante desde 1940 favorecida por abundantes recursos naturales con múltiples paisajes, sitios históricos, playas y pinturas rupestres.⁵ Para poder acceder a esta localidad es necesario recorrer una zona muy extensa, con una carretera troncal muy angosta y limitada, con muchos de sus tramos en malas condiciones.

⁵ <http://www.ine.gob.mx/publicaciones/libros/546/cap22.pdf>

La actividad turística en esta localidad se desarrolla a través de empresas familiares pequeñas y medianas, principalmente hoteles, campamentos, restaurantes, y comercios y servicios de apoyo. Entre los principales servicios que se prestan al turismo son de tipo aventura como caminatas para avistamiento de mamíferos, nado con tiburón ballena, kayakismo y campismo. Estos atractivos se encuentran en diversas partes del área, pero no han sido manejados apropiadamente para lograr un desarrollo sustentable y adecuado a este enorme potencial.

6.2.1.2 Conservación

El **Sector conservación** tiene también una gran relevancia para la zona de estudio ya que gran parte del territorio considerado en este trabajo carece de grandes poblaciones, siendo como ya se había mencionado anteriormente Bahía de los Ángeles el poblado con mayor número de habitantes. Aunado a ello se incluye la gran importancia que tiene al ser una zona de poca perturbación y transformación ecológica, además de pertenecer al Área Natural Protegida Valle de los Cirios e incluir también Áreas Prioritarias de Conservación (<http://www.conabio.gob.mx/conocimiento/regionalizacion/doctos/Tnoroeste.html>) así como sitios Ramsar lo que hace que esta región tenga ya una gran importancia ecológica a través de distintos instrumentos nacionales e internacionales que influyen para que sea conservada.

Para cada uno de estos sectores se escogieron una serie de atributos ambientales con los que se conformaron los índices e indicadores que mejor se adecuaban con base en la base de datos del OEZCGC-BC, así mismo se hizo un arreglo jerárquico de acuerdo a las prioridades que posiblemente pudieran ser generadas por cada sector definiendo así un ponderador o valor numérico que represente estas preferencias.

Así mismo, la conservación en la región es un sector de gran importancia ya que con la restringida urbanización, escasez de agua y la abundante biodiversidad hacen de esta una zona de gran interés ecológico. Aunado a ello se suma que gran parte de la zona se incluye en el Área Natural Protegida de Protección de Flora y Fauna; Valle de los Cirios. La franja pertenece a la zona costera colindante con el Golfo de California, ésta zona es valorada por ser altamente productiva y con una gran variedad de ecosistemas costeros que fungen como base de la riqueza social y económica de la región (SEMARNAT, 2007).

6.2.2 Modelo de aptitud

El modelo de aptitud para el **Sector Turismo** está dado por la relación entre los siguientes indicadores; atractivos naturales, infraestructura e hidrología (Tabla XVII). En este caso el agua funge como un factor determinante para el desarrollo de esta actividad siendo el de mayor ponderación. Esto es porque se considera que no se ha tenido suficiente cuidado de vigilar la calidad de los cuerpos de agua, como un instrumento para el desarrollo de la actividad turística, que es económicamente muy productiva y juega un papel importante en el Estado en relación con el ingreso de divisas⁶. El ponderador otorgado al índice de infraestructura es el que cobra menor importancia ya que se asume que el común de los turistas que llegan a la región son turistas de aventura impulsados por los atractivos naturales para desarrollar actividades de ecoturismo sin lujos y de bajo impacto al entorno natural sin causar mayor transformación al medio ambiente.

Tabla XVII. Modelo de aptitud para el sector Turismo y Conservación generado para el OEZCGC-BC por la metodología del MPOE, 2006.

SECTOR TURISMO (ITUR)	SECTOR CONSERVACIÓN (ICON)
$ITUR = ANAT(0.33) + INFRA(0.22) + IHIDRO(0.44)$ $ANAT = ANP(0.1) + AV(0.4) + PL(0.3) + LAG/BA(0.2)$ ANAT =Atractivos naturales ANP =Presencia/Ausencia de Área Natural Protegida AV =Presencia/Ausencia de atractivos naturales por vegetación PL = Presencia/Ausencia de playa en la unidad Lag/Ba =Presencia/Ausencia de laguna o bahía INFRA =Índice de infraestructura turística INFRA = ICOM $ICOM = PAV(0.4) + TERR(0.2) + BRECH(0.1) + APIST(0.3)$ ICOM =Índice de comunicaciones PAV =Km de carretera pavimentada por unidad TERR =Km de terracería por unidad BRECH =Km de brecha por unidad APIST =Presencia/Ausencia de aeropistas IHIDRO = IPOZ IPOZ =Suma de pozos	$ICON = IVEG(0.6) + IAICO(0.4)$ $IVEG = E_VEG - FRAG_VEG$ IVEG =Índice de vegetación E_VEG =Estado de la vegetación; Natural o Transformado FRAG_VEG =Fragmentación de la vegetación; Km lineales/área IAICO = IANP + APC + RAM C_ANP =Contacto con ANP y cobertura de ANP por unidad ambiental APC = Áreas prioritarias de conservación Presencia/ausencia RAM = Sitios Ramsar Presencia/Ausencia
VULNERABILIDAD = PRESION (P) +FRAGILIDAD (F)	
PRESIÓN = PSEC + IPOB PSEC =Presión por sectores PSEC = ITUR = APTITUD TURISTICA IPOB =Presión por población IPOB = IPOB = POBLACION DEL 2000-POBLACION DE 1995	FRAGILIDAD = IACON =Aptitud de Conservación

⁶ <http://www.bajacalifornia.gob.mx/coplade/subcomites/phidraulico.pdf>

Por otro lado, si el turismo de alto impacto representado por grandes empresarios y firmas importantes de desarrollos llegasen a instalarse no tendrían a la infraestructura como limitante ya que existe evidencia de esto en distintos lugares de México, como las playas de la Riviera Maya. En estos sitios se ha observado que en las zonas en donde se establecen los grandes hoteles se da de manera posterior inmediata el desarrollo de la infraestructura requerida para llegar a este servicio de hospedaje. En algunos casos cuando la cercanía a accesos carreteros es limitada permite que otros servicios como la renta de autos y el transporte rural tomen ventaja. El índice de atractivos naturales se relaciona directamente a la presencia o ausencia de playas y lagunas o bahías en la unidad (refiriéndose a playa como la presencia de borde costero), atractivos naturales por vegetación y Áreas Naturales Protegidas.

Para el **Sector Conservación** se generan dos índices, el índice de vegetación y el índice de áreas de interés para la conservación. El índice de vegetación esta dado por la relación existente en el estado de la vegetación menos la fragmentación, es decir, refleja la porción de territorio en condiciones de transformación pues se elimina la fragmentación que pudiese presentarse. Por otro lado el Índice de Áreas de interés para la conservación está directamente relacionado a la presencia o ausencia de áreas prioritarias de conservación y sitios Ramsar (<http://www.ramsar.org/>) además de la cobertura del Área Natural Protegida del Valle de los Cirios de cada unidad ambiental.

De acuerdo al Programa de Ordenamiento Ecológico del Estado de Baja California (POEBC, 2005) la vulnerabilidad se define como el conjunto de condiciones que limitan la capacidad de defensa o amortiguamiento ante una situación de amenaza y confieren a las poblaciones humanas, ecosistemas y bienes, un alto grado de susceptibilidad a los efectos adversos que puede ocasionar el manejo de los materiales o residuos, que por sus volúmenes y características intrínsecas, sean capaces de provocar daños al ambiente. En este caso, la vulnerabilidad está en función directamente proporcional a la presión sectorial en el espacio y a la fragilidad ambiental reflejada en el modelo como el índice de conservación.

6.3. Análisis de Aptitud por Sector

Para definir la aptitud sectorial se seleccionaron una serie de atributos los cuales fueron ponderados de acuerdo a la jerarquía asignada por cada sector a partir de la importancia relativa para el desarrollo de sus actividades. En la tabla XVIII se da una relación de la valoración y ponderación establecida a cada atributo para poder generar las capas de información utilizadas para obtener los mapas de aptitud sectorial así como los mapas de conflictos (interacciones) que concurren en cada unidad ambiental.

Tabla XVIII. Atributos ambientales seleccionados por sector con su correspondiente valoración y ponderador.

SECTOR	INDICADOR	VALORACION	PONDERADOR
TURISMO	ANP	Presencia/Ausencia	0.1
	AV	Presencia/Ausencia	0.4
	PL	Presencia/Ausencia	0.3
	LAG/BA	Presencia/Ausencia	0.2
	PAV	Km lineales/ unidad	0.4
	TERR	Km lineales/ unidad	0.2
	BRECH	Km lineales/ unidad	0.1
	APIST	Presencia/Ausencia	0.3
	IPOZ	Domestico/Pecuario	1/0.5
CONSERVACIÓN	E_VEG	Natural/Transformado	Na
	FRAG_VEG	Km lineales/ área	Na
	C_ANP	% de cobertura/ área	Na
	APC	Presencia/Ausencia	Na
	RAM	Presencia/Ausencia	Na

Los resultados obtenidos se transfieren al programa ArcView 3.2 para mostrar las clases generadas por puntos de inflexión, la distribución de los datos y así obtener los mapas de aptitud para el sector turismo y conservación (Tabla XIX). Aplicando el modelo por aptitud sectorial para Turismo y Conservación se generaron los mapas correspondientes a los resultados obtenidos a nivel de unidad ambiental, por lo cual fue necesario dividirla en 3 zonas distintas, NORTE, CENTRO Y SUR debido a la escala de trabajo y a la legibilidad de los mapas.

Tabla XIX. Sistema de clasificación por puntos de inflexión para evaluar la aptitud por sector.

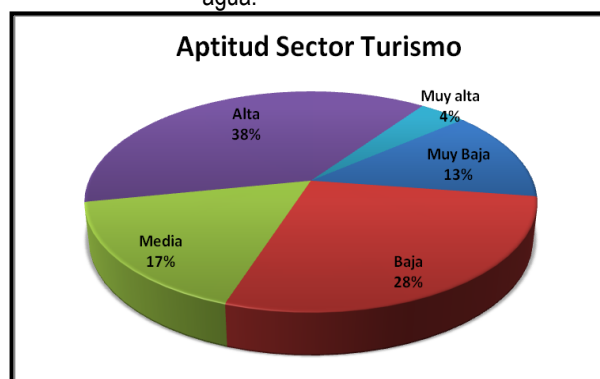
SECTOR	CLASIFICACIÓN PARA LA APTITUD SECTORIAL				
	MUY ALTA	ALTA	MEDIA	BAJA	MUY BAJA
TURISMO	1-0.6	0.6-0.378	0.378-0.286	0.286-0.157	0.157-0
CONSERVACIÓN	1- 0.846	0.846-0.75	0.75-0.31	0.31-0.002	0.002-0

6.1.2 Sector Turismo

Los resultados muestran que el 28% del area total tiene aptitud baja para el turismo y el 13% muy baja, resultado que enfatiza que unicamente el 4% de las unidades tiene una aptitud muy alta para este sector. Esto corresponde directamente a que la aptitud para el sector turismo esta dado por la relación entre el indicador de vegetación, infraestructura y agua (Tabla XX).

Tabla XX. Resumen de resultados de Aptitud para el Sector Turismo (Ver Figura I-1,I-2 y I-3, Anexo I)

Clases Sector Turismo	% Área	% unidades	Número de unidades	Observaciones
Muy Alta	4	1	3	Fisiografía de tipo planicie intermareal con borde costero. Vegetación natural con accesos de terracería y presencia de pozos con uso pecuario y doméstico. Íntimamente relacionado a la presencia de agua.
Alta	38	19	42	Llanura costera con lomerío, Piso de Valle, Delta, Sierra baja compleja, Campo de dunas, Ciénega, lomerío tendido y Barra. Vegetación natural y transformada en poblados ya establecidos como Bahía de los ángeles, Calamajué, Pta. Final (Villa Mar y Sol), Campo Harchelon, Rancho El Barril/ Puerto San Francisquito. Accesos de terracería, brecha o pavimentado. Borde costero y vegetación natural..
Media	17	11	24	Delta, Llanura costera con lomerío, Sierra baja compleja, barra, Piso de valle, bajada, lomerío tendido. Campo Papa Fernández. Accesos de terracería y brecha. Vegetación natural y transformada.
Baja	28	35	76	Sierra baja compleja, piso de valle, llanura costera con lomerío, lomerío tendido, bajada, Ciénega, campo de dunas. Campo turístico Pta. Bufo y Puertecitos. Poca presencias de playas y bahías, y ausencia de agua. Accesos limitados.
Muy Baja	23	33	72	Sierra baja compleja, lomerío tendido, bajada, piso de valle, meseta, llanura costera con lomerío. Altamente relacionado a la ausencia de borde costero, infraestructura, atractivos naturales por vegetación y agua.



Únicamente 3 de un total de 217 unidades ambientales son de aptitud muy alta para que este sector se establezca y desarrolle su actividad tomando en cuenta que el 4% del total del área

cumpliría con las expectativas del sector. Es importante recalcar que 3 de las unidades que representan el 4% del territorio presentan una aptitud muy alta para el establecimiento del sector turismo y esto está íntimamente relacionado con la presencia de agua.

En el caso de la aptitud alta para las 42 unidades que representan el 38% del total del territorio, esta se relaciona a poblaciones ya establecidas que por consiguiente tienen vegetación transformada ante la presencia de accesos que en este caso son brechas, terracería y carreteras pavimentadas y en algunos casos aeropistas. La alta vocación para el turismo también es debido a la integración de las características antes mencionadas y a que las unidades en su mayoría tienen borde costero (Ver Figura I-1, I-2 y I-3, ANEXO I).

Así mismo el 55% del total del área tiene aptitud baja o muy baja para el sector y esto es porque en relación al territorio poco más de la mitad no tiene accesos, carece de agua, no tiene borde costero y sus atractivos naturales son pocos aunque la vegetación sea natural.

También para dar mayor soporte a los resultados se obtuvieron las correlaciones para determinar la relación directa entre de los atributos ambientales e indicadores con el índice de aptitud para el sector Turismo. Se obtuvo que la aptitud para este sector en general está directamente relacionada con los atractivos naturales teniendo una $R^2=0.8354$ y no directamente al agua como se pudo haber pensado, esto es debido a que el agua aunque es un factor muy importante para el desarrollo de cualquier actividad en esta zona es muy escasa teniendo únicamente 3 pozos.

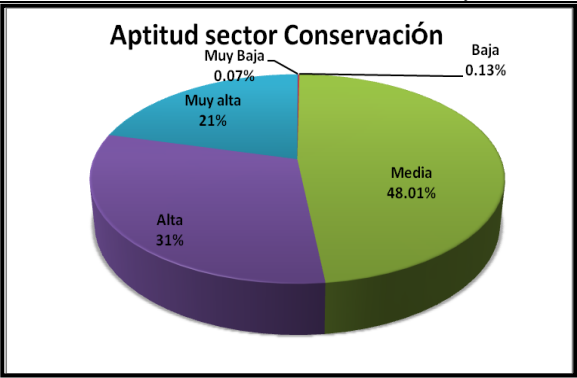
6.3.2 Sector Conservación

Para el sector conservación casi el 21% del área total tiene aptitud muy alta para este sector y está representado en un total de 54 unidades ambientales que constituyen el 25% de las unidades totales (Tabla XXI). En este caso el resultado de aptitud se debe principalmente a la presencia del Área Natural Protección de Flora y Fauna Valle de los Cirios y a la poca transformación del territorio dada por la fragmentación.

Así mismo, aproximadamente el 31% del territorio con un total de 78 unidades tienen una aptitud alta para la conservación relacionado principalmente a la presencia de Áreas Prioritarias para la Conservación y sitios Ramsar (Tabla XXI). Como el sitio tiene una baja perturbacion y transformacion del terrerno se considera prácticamente similar toda la franja resaltando ciertos atributos que le dan especificidad a cada lugar y con ello preferencia para el desarrollo de este sector (Ver Figura I-4, I-5 y I-6, ANEXO I.).

Tabla XXI. Resumen de los resultados de aptitud para el Sector Conservación, (Ver Figura I-4, I-5 y I-6, Anexo I).

Clases Sector Conservación	% Área	% unidades	Número de unidades	Observaciones
Muy Alta	20.94	25	54	Asociado principalmente por pertenecer a la ANP Valle de los Cirios. Vegetación natural y con una solo campo turístico con población de menos de 20 habitantes (Campo Harchelon), por lo tanto poco transformado el territorio.
Alta	30.85	36	78	Relacionado principalmente a la existencia de Áreas prioritarias para la conservación y/o sitios Ramsar.
Media	48.01	37	81	Al tener una correlación de igual importancia tanto en el indicador del estado de la vegetación como el de las áreas de interés para la conservación las unidades en puntos medios tiene mayor susceptibilidad a sufrir un cambio y obtener una aptitud media para este sector. Así mismo en su mayoría no pertenecen a la ANP Valle de los Cirios aunque hay excepciones.
Baja	0.13	0	1	Únicamente aplica a Bahía de los ángeles diferenciándola de la aptitud muy baja por la presencia de áreas prioritarias para la conservación y sitios Ramsar.
Muy Baja	0.07	1	3	Asociado a poblaciones ya establecidas como Puertecitos, Campo Papa Fernández y por tanto con vegetación transformada. La fisiografía relacionada es sierra baja compleja, llanura costera con lomerío y barra. Íntimamente relacionado a la ausencia de Áreas prioritarias para la conservación y Sitios Ramsar.



El Campo Harchelón se incluye probablemente a que la población es menor a 20 habitantes causando poca alteración al territorio siempre y cuando no se convierta en un punto de

crecimiento o de asentamiento de un nuevo centro de población. En el caso de la aptitud baja y muy baja, este aplica sólo a 4 unidades que representan el 0.2% del territorio total, corroborando que son sitios transformados, con poca vegetación natural y con poblados ya establecidas como es el caso de Bahía de los Ángeles y Puertecitos. A esto se suma la ausencia de Áreas Prioritarias para la Conservación y Sitios Ramsar. Fisiográficamente no hay preferencia pues la principal relación es el estado de la vegetación.

6.3.3 Conflictos Sectoriales (Interacciones)

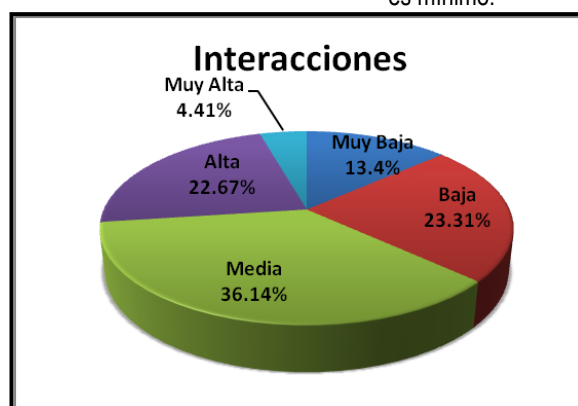
En 4 unidades que abarcan el 4.41% de la zona se presenta interacción muy alta entre ambos sectores dado que las características generales del territorio tiene vocación para el establecimiento y desarrollo de cualquiera de éstos (Ver Figura I-7, I-8 e I-9, ANEXO I). En estas unidades en su mayoría se cuenta con pozos de agua, todas tienen atractivos naturales por vegetación, presencia de lagunas o bahías en la unidad, sitios Ramsar o áreas prioritarias para la conservación (Tabla XXII). Todas estas características en conjunto con la fisiografía y los accesos hacen de estas unidades sitios de muy alto conflicto intersectorial.

De acuerdo al análisis MPOE (2006) se obtuvo que parte primordial de las diferencias está en aquellas secciones en donde a través de los talleres se permite a cada sector externar el interés sobre un territorio para la realización de sus actividades de acuerdo a los atributos ambientales que lo describan haciendo una jerarquización y ponderación de estos de acuerdo a la importancia para el desarrollo de su actividad.

Con ello surge un gran conflicto, muchas veces el representante del sector no siempre es el mismo cambiando de personaje así como de perspectiva lo que genera en un problema de visión impersonal pues normalmente se expresan ideas personales ante un problema sectorial afectando la decisión y el proceso.

Tabla XXII. Resumen de interacciones entre el Sector Turismo y Conservación, (Ver Figura I-7, I-8 e I-9, Anexo I).

Clases Interacciones	% Área	% unidades	Número de unidades	Observaciones
Muy Alta	4.41	1.84	4	Llanura costera con lomerío o planicie intermareal, con borde costero, y vegetación natural. Presencia de lagunas o bahías en la unidad, presencia de pozos en la unidad o cercanos. Presencia de áreas prioritarias para la conservación y sitios Ramsar. En su mayoría se cuenta con accesos de tipo terracería.
Alta	22.67	12.44	27	Principales características es el tener borde costero y atractivos naturales por vegetación.
Media	36.14	33.64	73	Asociado principalmente a tener borde costero
Baja	23.31	17.97	39	Unidades sin borde costero, en su mayoría con fisiografía de tipo sierra baja compleja
Muy Baja	13.48	34.1	74	Las actividades de turismo y conservación en estas unidades esta bien definida por lo que la interacción es muy baja, es decir, el conflicto entre intereses sectoriales es mínimo.



6.3.4 Análisis de Vulnerabilidad

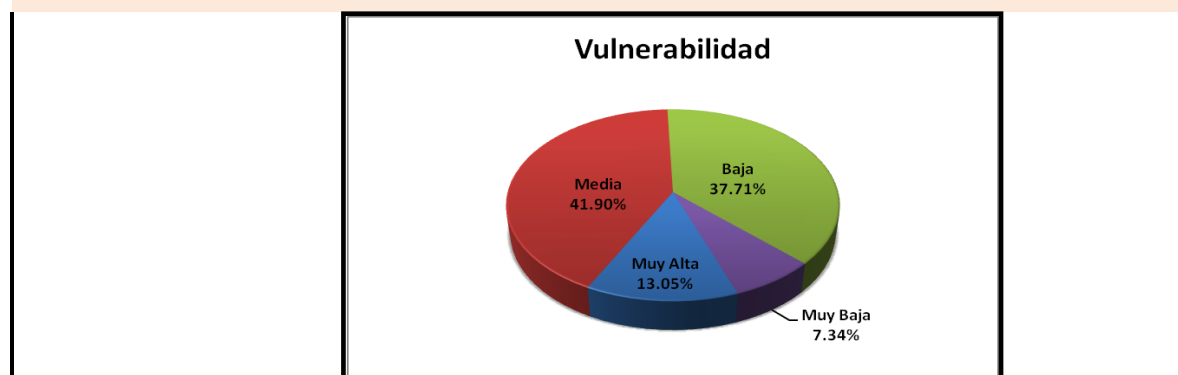
En este caso, al tomar en cuenta únicamente al sector turismo la presión está en función directa de la aptitud de este sector y el índice de población que se obtuvo a partir de la tasa de cambio entre el año 2000 y 1995. Por otro lado, la fragilidad está dada por la aptitud de conservación.

En la tabla XXIII se resumen los resultados de vulnerabilidad de acuerdo a las cinco clases definidas, el porcentaje del territorio correspondiente a cada clase y la relación de esta con la Presión y la Fragilidad. Para la zona de estudio se determinó que 13.05% del total del área

tiene una vulnerabilidad muy alta que están representadas en 23 unidades ambientales principalmente en Bahía de los Ángeles y Bahía Las Ánimas.

Tabla XXIII. Resumen de Vulnerabilidad (Ver Figuras I-16, I-17 e I-18, Anexo I), Presión (Ver Figura I-10, I-11 e I-12, ANEXO I) y Fragilidad (Ver Figuras I-13, I-14 y I-15, Anexo I) para el modelo de aptitud por sector (Ver Anexo II).

Clases Vulnerabilidad	% Área	Clases Presión	% Área	Clases Fragilidad	% Área
Muy Alta	13.05	MA	1.01	MA	98.99
		A	1.33	B	1.01
		M	32.43		
		B	65.23		
Media	41.90	B	98.93	MA	19.12
		MB	1.07	A	56.97
				M	23.90
Baja	37.71	M	0.94	A	18.51
		B	38.74	M	81.49
		MB	60.32		
Muy Baja	7.34	M	0.1	MA	0.13
		B	15.03	M	98.97
		MB	84.87	MB	0.91



6.3.5 Análisis de resultados de Aptitud para ambos modelos

Para llegar a evaluar la aptitud territorial y hacer la comparación de los resultados de ambos modelos se integraron dos tablas; la primera incluye los resultados de las políticas generales (Tabla XXIV) y particulares de acuerdo a una orientación de uso para el OEZCGC-BC (2007). Se basa de acuerdo al modelo por expertos tomando en cuenta el porcentaje que ocupa con respecto al total del territorio en donde la política de protección con uso activo es representado por el 86.25% del total del territorio y el 6.6% para protección con uso pasivo, el resto corresponde al aprovechamiento con regulación con un 7.09%.

Tabla XXIV. Síntesis de la Evaluación de la Aptitud Territorial para las unidades de paisaje identificadas en la zona sujeta al POEZCGC-BC por política ambiental.

POLÍTICA	SUPERFICIE			PAISAJES		
	% POLÍTICA	KM ²	%	% POLÍTICA	NÚMERO	%
APROVECHAMIENTO CON REGULACIÓN	7.09			6.45		
AR - Recursos Naturales		4.554	5.56		1	7.14
AR- Turismo		21.623	26.39		5	35.71
AR-Urbano		55.76	68.05		8	57.14
PROTECCIÓN CON USO PASIVO	6.66			20.74		
PUP- Área Especial de Conservación		15.116	19.66		20	44.44
PUP -Recursos Naturales		44.252	57.56		19	42.22
PUP –Turismo		17.508	22.77		6	13.33
PROTECCIÓN CON USO ACTIVO	86.25			72.81		
PUA- Área Especial de Conservación		0.315	0.03		2	1.27
PUA – Pesquero		171.745	17.24		11	6.96
PUA -Recursos Naturales		214.063	21.49		75	47.47
PUA – Turismo		408.393	40.99		51	32.28
PUA – Urbano		201.805	20.26		19	12.03
TOTAL	100.000	1155.13	100	100.00	217	100

Fuente: Reporte técnico del OEZCGC-BC (2007).

La segunda incluye las políticas generales (Ver Figuras I-19, I-20 y I-21, ANEXO I) a partir del modelo por aptitud sectorial generado (Tabla XXV) en donde el 87.09% del territorio tiene la

política general de protección y el 10.599% para la política de conservación, el resto corresponde al 2.304% para la política de aprovechamiento sustentable. A diferencia del proceso por expertos las políticas de acuerdo al MPOE (INE-SEMARNAT, 2006) solo son identificadas como generales lo que limita la orientación de uso en esta parte del proceso.

En el Anexo II se presenta un resumen de los resultados para cada unidad ambiental en donde, para cada una de ellas, se muestran los resultados de la aptitud por sectores (turismo y conservación), la presión, fragilidad, vulnerabilidad y políticas resultantes así como la aptitud por política ambiental resultado del OEZCGC-BC con su respectiva orientación. En la tabla XXVI se muestra un ejemplo de la estructuración de dicho anexo.

Tabla XXV. Síntesis de la Evaluación de la Aptitud Territorial del OERZCGC-BC por aptitud por sector a nivel de por política ambiental.

POLITICA	SUPERFICIE		
	% POLÍTICA	KM ²	%
APROVECHAMIENTO SUSTENTABLE	2.304	2.485	0.215
PROTECCION	87.097	1136.805	98.413
CONSERVACION	10.599	15.844	1.372
TOTAL	100.000	1155.13	100

Fuente: Propia

Tabla XXVI. Ejemplo de distribución de los resultados en ambos modelos

MODELO A								MODELO B				
# DE CONTROL ÚNICO	CLAVE ÚNICA DE LA UNIDAD AMBIENTAL	ITUR_C	ICON_C	FRAG	PRES	VULN	POLITICA	AR	PUA	PUP	APTITUD	ORIENTACIÓN
103	2.6.8.1h	MB	MA	A	MB	B	Protección	B	A	M	PUA	Recursos Naturales
104	2.6.8.1i	MB	MA	A	MB	B	Protección	B	A	M	PUA	Recursos Naturales
105	2.6.5.1c	B	MA	MA	B	M	Conservación	B	A	M	PUA	AEC
106	2.6.2.1d	B	MA	MA	B	M	Protección	B	A	M	PUA	Recursos Naturales
107	2.6.6.2	A	B	M	B	MB	AS	A	MB	MB	AR	Urbano
108	2.6.7.2	M	B	B	MA	MA	AS	MA	MB	MB	AR	Urbano
109	3.7.5.1 ^a	B	MA	MA	B	M	Protección	MB	B	A	PUP	AEC
110	3.7.5.1b	B	MA	MA	B	M	Protección	B	A	M	PUA	AEC
111	3.7.7.1 ^a	A	MA	MA	B	MA	Protección	M	MA	B	PUA	Turismo

Aunque es importante la participación social, el involucrar los intereses sectoriales como preferencia puede llevar a grandes conflictos más allá de los que se tienen actualmente pues si bien es sabido, el proceso de ordenamiento como se ha hecho hasta la fecha (metodología UABC, 2007) utiliza como prioridad los atributos ambientales para dejar en segundo término los intereses que pudiese tener cada grupo o sector involucrado.

De igual forma, la metodología utilizada en el modelo A es muy importante ya que estos intereses sectoriales son tomados en cuenta de la forma en que se evalúa el estado y aptitud del área contemplando todas las posibilidades operables. Contrario a esto, el MPOE (INE-SEMARNAT, 2006) contempla únicamente los sectores que se involucren durante el proceso y si así les conviene pueden o no participar de forma activa en los talleres sectoriales.

Así mismo, la aplicación del ordenamiento en el país tiene grandes disyuntivas pues los intereses económicos se hacen presentes de manera incisiva en el desarrollo del país, si bien esto es importante pues hay una inversión económica que puedan impulsar el desarrollo de la región y generar empleos, es también un riesgo pues los recursos naturales del país cada vez tienen mayor amenaza y pueden dejar de ser prioridad. Zarate (1994) sugiere que a pesar de la importancia que tiene el ordenamiento ecológico como un instrumento de política ambiental, en la actualidad existen una serie de limitaciones para su aplicación en las zonas costeras del país entre otras, la falta de una visión integral con criterios ecológicos.

Es importante mencionar que únicamente el 3% del territorio obtuvo una aptitud muy alta para el sector turismo pues el resto de las unidades se distribuyen en aptitud que va de alta a muy baja. Por otro lado, el sector conservación tiene el 20.94% con aptitud muy alta obedeciendo de manera particular a la inclusión de un Área Natural Protegida (ANP) y corroborado en que la mayoría del territorio pertenece a ésta.

En el caso del sector turismo es necesario recalcar que uno de los atributos más importantes para el sector es la playa generando conflictos intersectoriales con la conservación pues al estar incluida en una ANP la mayoría de las unidades se inclinan hacia la política de conservación y no a la de aprovechamiento sustentable como esperaría el sector turismo. Esta

aseveración es reflejada en la aptitud de las unidades pegadas a la línea de costa pues aunque son importantes para el turismo la vocación se inclina hacia la conservación.

También se ha mencionado que existen únicamente poblados aislados con poca densidad poblacional lo que permite identificar claramente las zonas en donde la presión por población ha ejercido fuerza. Una vez teniendo la presión y fragilidad, elementos que generan la vulnerabilidad fue posible determinar de acuerdo a: la aptitud por sector e interacciones entre sectores y la vulnerabilidad, las políticas ambientales que se establecerán en cada unidad teniendo en un 87.097% una política general de protección.

De acuerdo al manual del proceso de ordenamiento y sus anexos correspondientes, este solo permite generar políticas ambientales de tipo general. Con ello se corrobora la similitud con el OEZCGC-B (UABC, 2007), teniendo la ventaja este ultimo de poder, de acuerdo a la experiencia de los técnicos, determinar políticas con orientaciones de uso enfocadas a un sector en particular.

6.4 Fortalezas y Debilidades de los Modelos

Realizando el análisis de cada una de los procesos metodológicos llevados a cabo en la zona de estudio se identifican las fortalezas y debilidades de acuerdo al modelo el modelo A y el modelo B (Tablas XVII, XXVIII y XXIX). Para ello se distinguieron como temas más importantes de análisis como el involucramiento de representantes de los sectores, la información, la selección y ponderación de atributos ambientales, utilización de técnicas, duración del proceso, proceso y organización. De estos rubros, se obtiene que para el proceso del modelo A en la fase de caracterización hay 9 fortalezas y 7 debilidades mientras que el modelo B tiene 13 aspectos como debilidades y sólo 6 fortalezas. Por otro lado, en la fase de diagnóstico el modelo A tiene 3 fortalezas y 1 debilidad mientras que el modelo B 4 fortalezas y 6 debilidades.

6.4.1 Fase de Caracterización

Para esta fase en cuanto a los **representantes sectoriales** se refiere es importante recalcar que la constancia en la participación es fundamental para la fluidez del proceso. Por otro lado no hay que pasar desapercibida la necesidad de representar los intereses del sector y no los particulares, error que puede darse comúnmente (Tabla XXVII) También es importante mencionar que el incluir representantes sectoriales no implica que todos los sectores o actores sean incluidos y de igual manera estos no representan el área como un todo. De acuerdo al modelo A puede decirse que aunque no identifican sectores específicos si toman en cuenta todas aquellas actividades que en el momento se presentan en la zona describiendo plasmándolas en un documento. Por su lado, el modelo B los identifica desde un inicio con representatividad en el proceso que como se ha mencionado no siempre es por parte de la misma persona influyendo en una posible disparidad de pensamientos entre persona y persona.

Hablando sobre la **información**, es sabido que el cuerpo técnico desarrollador del ordenamiento es quien se encarga de obtener toda la base de datos. El manual al incluir participativamente a todos los sectores involucrados les permite opinar de acuerdo a sus necesidades en la elección de atributos que se sabe no necesariamente implica un aumento o mejora en la calidad y cantidad de la información ya obtenida por el cuerpo técnico por lo que se generan mayores conflictos pues el sector pretende se incluyan aquellos atributos que para cada sector en específico son importantes para el desarrollo de sus actividades. Esto limita la fluidez del proceso pues la realidad es que por más que el sector identifique atributos importantes no significa que se tengan dentro de un banco de información (Tabla XXVII).

Si se diese el caso en el que el sector fuera el que proporcionara información que permita complementar la base de datos tomando en cuenta la escala y formato del trabajo, el proceso sería netamente participativo y mejoraría la calidad de la información y con ello el programa de ordenamiento. En por experiencias pasadas como en el Ordenamiento Marino del Golfo de California (2006) esto no fue posible pues la información no fue alimentada por los sectores participantes por lo que se utilizó aquella con la que el cuerpo técnico ya contaba. Por otro lado hay ausencia de sistemas de información para la gestión del OE y no se ha logrado preparar

reportes de cada sector para todos los involucrados que justifiquen y de alguna manera corroboren los resultados para que los sectores queden satisfechos con lo obtenido.

De la misma manera **la selección y ponderación de atributos** en el caso del manual se deja a consideración de cada sector pero esto está íntimamente relacionado con la base de datos, la información no cambia pues es inherente en los casos analizados de los requerimientos sectoriales por lo que la selección de atributos puede generar conflictos. En el caso del modelo A esta se basa de acuerdo a la experiencia del cuerpo técnico mientras que en el modelo B los sectores son los que toman la decisión que puede estar basada en prejuicios, estereotipos o implantación de valores.

Los sectores basan la selección los atributos en función del mercado, presupuesto, permisos, leyes, elecciones, etc., y en algunos casos pueden estar influenciados por otro sector cuyo representante ejerce presión sobre los demás participantes haciendo que la mayoría esté de acuerdo con su opinión aunque esta no necesariamente sea la correcta. Como resultado, un sector puede renunciar a su defensa de opinión ante la persistencia de un grupo o sector ponderando al atributo elegido que puede no ser el más importante pero que la mayoría de las veces es el más citado (Íñiguez-Hernández, 2008).

Tabla XXVII. Análisis de Fortalezas y Debilidades para el modelo A y modelo B en la fase de Caracterización.

FASE	CALIFICADOR	MODELO A		MODELO B	
		FORTALEZAS	DEBILIDADES	FORTALEZAS	DEBILIDADES
Caracterización	Representantes de sectores	Toma en cuenta a los sectores que se involucren en ese momento y los que pudiesen influir a futuro.	Se consulta a los académicos que conocen al sector porque lo han estudiado, pero no son el sector mismo.	Algunos de los representantes asisten porque realmente están interesados	Únicamente están presentes aquellos sectores que quieran o puedan participar en los talleres, por lo que no siempre hay constancia ni se garantiza la participación.
		Se toman decisiones objetivamente		Los representantes son testigos y partícipes durante todo el proceso	Algunos de los representantes asisten porque realmente están interesados en gestionar sus propios intereses
					Los representantes no actúan como tal, se presentan como individuos del sector y pueden no consensuar sus opiniones o decisiones.
					La posición puede cambiar si el representante es sustituido por otra persona.
	Información	Se busca información de importancia y si es necesario se concentran en su obtención.	La información depende de la facilidad de acceso a bancos de información y de la compatibilidad entre los formatos.		La información no depende de los sectores sino de la base de datos con la que cuenten los expertos.
		Toda la información requerida es proporcionada de acuerdo a bancos de información siempre y cuando se cuente con ella.			El sector especula sobre la información que quisiera que se considere porque no sabe que no existe (crea expectativas)
					Pueden tener información pero no proporcionarla porque afecta sus intereses
	Selección y ponderación de atributos	Selecciona aquellos atributos que definen el espacio a ordenar	Consulta académicos que conocen al sector porque lo han estudiado, pero no son el sector mismo.	La ponderación se hace por los "afectados" por el proceso de ordenamiento.	Los atributos son seleccionados dependiendo de los sectores involucrados
					Pesan cada atributo según objetivos propios del sector que generalmente están basados en cuestiones económicas no ecológicas

En cuanto a la **utilización de técnicas**, tanto en el modelo A como en el B se define la importancia de los atributos para diseñar el modelo de aptitud desde una visión holística lo cual depende en su totalidad de la experiencia del cuerpo técnico quien habrá de seleccionar la técnica que mejor se adapte y cumpla con los requerimientos del sitio a ordenar (Tabla XXVIII).

Debido a las anteriores la **duración del proceso** se complica pues propicia que el desarrollo del trabajo sea más lento, menos fluido por los conflictos entre sectores además de depender directamente en la organización del comité de ordenamiento.

Por otro lado dentro de la **organización** en el modelo B se pretende tener mayor transparencia pues se hacen talleres con los sectores involucrados y se deja plasmado el proceso dentro de una bitácora. Por otro lado en el proceso en el modelo A son estos quienes resuelven cualquier inconsistencia y se hace directamente con ellos sin tener que pasar por la revisión de un mayor número de personas que sólo dificultan el proceso pues son los técnicos e investigadores los que cuentan con toda la experiencia y detectan las fallas de manera inmediata si estas pudieran llegar a ocurrir (Tabla XXVIII).

Hablando de los **productos** de acuerdo al modelo B se generan una mayor cantidad de productos cartográficos de acuerdo a lo que requiere cada sector para visualizar su actividad mientras que en el modelo A la cartografía se genera la mínima cartografía necesaria para esta fase pues a diferencia del modelo B toda la información es entregada como parte del documento de los avances del reporte técnico. Aunque ambos modelos generan productos la principal diferencia es que en uno se hacen de manera cartográfica siguiendo de manera estricta la cantidad requerida para una mejor visualización de la información mientras que en el otro (modelo A) se hace a por medio de un documento aunque puede generar cartografía exhaustiva si esto fuese necesario o solicitado.

Tabla XXVIII. Continuación del análisis de Fortalezas y Debilidades para el modelo A y modelo B en la fase de Caracterización.

FASE	CALIFICADOR	MODELO A		MODELO B	
		FORTALEZAS	DEBILIDADES	FORTALEZAS	DEBILIDADES
Caracterización	Utilización de técnicas	Al tener una visión integradora y contar con experiencia se pueden definir de manera sistemática la importancia de los atributos para diseñar el modelo de aptitud.			Dependen totalmente de lo que haga el experto porque no conocen la parte técnica del proceso
	Duración del proceso	Más corto y más fluido pues se depende en gran medida del banco de información de las actividades concurrentes.	Se depende en gran medida del tiempo en que la información sea generada o proporcionada.		La dinámica es ineficiente y depende de los tiempos políticos para instalación del comité de ordenamiento y de las revisiones del proceso de los talleres
	Organización	Los desacuerdos sectoriales no se manifiestan directamente con el cuerpo técnico.	Se generan conflictos ante la discrepancia entre técnicos de la SEMARNAT y del grupo técnico de expertos.	La autoridad asegura su participación	Si se generan conflictos ante la discrepancia entre técnicos de la SEMARNAT y del grupo técnico de expertos estos se hacen públicos ante todo el comité y quedan registrados
			No se hacen públicos los conflictos ante todo el comité y no quedan registrados	Los conflictos se hacen públicos ante todo el comité y quedan registrados y favorece la transparencia del proceso.	
	Productos	Se genera un documento con las características del medio social, económico y físico-biótico así como de los sectores que influyen en la zona a ordenar identificando los criterios para priorizar los atributos.	Sólo se produce la mínima cartografía necesaria, o la que decide el experto no el sector	Mayor número de productos cartográficos de acuerdo a lo que requiere cada actividad del proceso Políticas regionales	El consultor hace estrictamente lo que el manual exige.

6.4.2 Fase de Diagnóstico

En esta fase los representantes sectoriales no tienen representatividad en el modelo A pues aun no se llega a la gestión pública siendo un proceso que para este caso en específico se dio una vez generadas las unidades de gestión, prácticamente al final del proceso. En oposición, el modelo B tiene esta representatividad por medio de talleres en donde los sectores no siempre pueden estar de acuerdo en lo referente a la concurrencia de actividades, esto es cuando existan zonas en donde de acuerdo a los atributos presentes resulten aptas para varios sectores generando conflictos por apropiación de espacio lo que se traduce en conflictos. Por

otro lado, los resultados no necesariamente responderán a las necesidades planteadas en el taller de selección y ponderación de atributos (Tabla XXIX). Una de las fortalezas en el modelo B en cuanto a técnicas es que se generan mapas que indican esos conflictos facilitando la visualización de los espacios y los sectores en específico que confluyen en una misma unidad aunque estos resultados dependen en su totalidad de lo que haga el experto pues son ellos los que conocen y aplican las técnicas para este proceso.

Tabla XXIX. Análisis de Fortalezas y Debilidades para el modelo A y modelo B en la fase de diagnóstico.

FASE	CALIFICADOR	MODELO A		MODELO B	
		FORTALEZAS	DEBILIDADES	FORTALEZAS	DEBILIDADES
Diagnóstico	Representantes de sectores		No hay representatividad sectorial	Hay representatividad sectorial por medio de talleres	Los sectores no se ponen de acuerdo sobre la concurrencia de las actividades en un mismo espacio geográfico pues cada uno requiere satisfacer todas las necesidades planteadas desde la selección de atributos
	Utilización de técnicas			Se generan mapas que indican los conflictos intersectoriales facilitando	Dependen totalmente de lo que haga el experto porque no conocen la parte técnica del proceso
					Se requiere la validación de los mapas de aptitud
	Duración del proceso	Más corto y más fluido			La dinámica es ineficiente pues se depende en gran medida de las revisiones del proceso de los talleres
	Organización	Los técnicos expertos son los encargados de evaluar los mapas		Es necesario organizar talleres para la validación de mapas de aptitud	Los sectores pueden tener conflicto con los técnicos expertos
	Productos	Se genera la cartografía necesaria pudiendo generar si es necesario aquella que represente a zonas que requieran de mayor detalle	Solo se genera la mínima cartografía necesaria, o la que decide el experto no el sector mismo.	Mayor numero de productos cartográficos de acuerdo a lo que requiere cada actividad del proceso	El consultor hace estrictamente lo que el manual exige

La duración del proceso en el modelo A es más corto y fluido pues no existen los talleres sectoriales a diferencia del modelo B, en donde con la aplicación de estos, la dinámica se vuelve ineficiente pues los resultados dependerán de las revisiones e intervenciones que se hagan durante este proceso. Esto puede resultar en conflictos directamente con el cuerpo técnico pudiéndose pensar que generan productos que no reflejan los intereses planteados en la fase de caracterización.

En el modelo A esto no sucede pues son los expertos técnicos los encargados de elaborar y evaluar los mapas de aptitud resultantes que de acuerdo a este modelo únicamente se genera la cartografía necesaria pudiendo tener mayor detalle en zonas que así lo requieran mientras que en el modelo B aunque se genera una mayor cantidad de productos cartográficos los consultores encargados de elaborar el proceso generan únicamente aquellos que se le exigen sin tener iniciativa propia de generar información que complementa el estudio técnico.

Así mismo, se puede observar que aunque el proceso participativo y la transparencia del proceso para el modelo B es de mayor importancia en cuanto al involucramiento de sectores el análisis indica que el modelo A cuenta con un mayor número de fortalezas que justifica la utilización de este proceso pues si bien es sabido la experiencia del consultor es una parte clave para el desarrollo del modelo de ordenamiento al haberlo aplicado en diferentes zonas y particularizando de acuerdo a los atributos propios del área. Este conocimiento no lo tiene el sector que únicamente cuenta con la experiencia propia de su actividad sin plasmar e identificar sus intereses con una visión holística.

VII. CONCLUSIONES

- Las principales diferencias en cuanto a los procesos metodológicos se dan en relación a la fase de caracterización y diagnóstico de acuerdo a los productos; en el Modelo A los resultados son principalmente plasmados en documentos mientras que en el Modelo B son a través de cartografía.
- Definir si se aplica una nueva metodología o se adaptan los procesos metodológicos ya existentes dependerá de las características particulares que definen la problemática, necesidades y dinámica de un lugar específico.
- Los resultados están íntimamente relacionados al número de sectores identificados, y por tanto el número de atributos seleccionados y ponderados lo cual dará pauta a la conformación al modelo de indicadores a utilizar.
- Es necesario tomar en consideración que la información con la que se cuenta será la misma con la que se generará la propuesta de ordenamiento a menos que el sector proporcione datos que tengan el mismo formato y responda a la escala de trabajo.
- Si se presenta el caso de generar información tendrá que evaluarse la viabilidad técnica y económica así como el tiempo que esto implica para cumplir el proceso.
- Los conflictos intersectoriales pueden ser mayores debido a que las necesidades manifestadas en los talleres por parte de los representantes no necesariamente serán satisfechas y reflejadas en el producto final.
- Los procesos metodológicos no influyen significativamente en los resultados de aptitud y sí en el tiempo de elaboración de un producto.
- El resultado de aptitud depende directamente de la base de datos y no del proceso.
- Los resultados en cuanto a política general se refieren no tienen diferencias significativas por lo que se entiende que no importando el proceso el resultado es el mismo
- El modelo A permite tener políticas con orientación de uso contrario a lo que permite el MPOE cuyas políticas son únicamente generales.
- Para el modelo A en la fase de caracterización hay 9 fortalezas y 7 debilidades mientras que el modelo B tiene 13 aspectos como debilidades y sólo 6 fortalezas. Por otro lado, en la fase de diagnóstico del modelo A tiene 3 fortalezas y 1 debilidad mientras que el modelo B, 4 fortalezas y 6 debilidades.
- Las principales debilidades del modelo B recaen en la selección y ponderación de atributos regidos por los intereses sectoriales.

VIII. REFERENCIAS

- Arredondo-García, et.al. (2005). Modelo de planeación ambiental de la zona costera a partir de indicadores ambientales. SAPIENS, dic. 2005, vol.6, no.2, p.9-24. ISSN 1317-5815.
- Arredondo-García. (2006). Modelo Multiescalar de indicadores como herramienta para la planificación ambiental en la región del golfo de california. Tesis Doctoral. U.A.B.C. México. 208 pp.
- Arredondo-García. (2007). Marco metodológico del ordenamiento ecológico orientado a las zonas costeras y marinas. Manuscrito.
- Azueta de la Cueva, et al. (2006). El Ordenamiento Ecológico del Territorio en México: génesis y perspectivas. SEMARNAT. 237 pp.
- Cendrero, A. (1989). Mapping and evaluation of coastal areas for planing. Ocean and Shoreline Management (12): 427-462.
- Cervantes-Gómez (2007). El Ordenamiento Territorial Como eje de Planeación de Proyectos de Turismo Sustentable. Ciencias Sociales Online. Vol. IV, No. 2 (103-118). Universidad de Viña del Mar-Chile.
- Cendrero, A. y Díaz de Terán J.R.,(1985). The environmental Map System of the University of Cantabria. Mineral Resources, Extraction, Environmental Protection and Land Planning. 140-181. Lütting Edit. Stuttgart.
- Cendrero, A., Frances E., Del Corral D., Fermán J.L., Fischer D., Del Río L., Camino M., y López A.(2003). Indicators and índices of environmental quality for sustainability assessment in coastal areas; aplication to case studies in Europe and the Americas. Journal and Coastal Research, 19(4), pp 919-933.
- Cordova et al., (2006). El ordenamiento ecológico marino y costero: tendencias y perspectivas. Gaceta Ecológica. Num 078. INE. D.F. pp 47-63
- CI-UABC. Consultores Internacionales, S.C. y la Universidad Autónoma de Baja California. (2000). Prospectiva del Ordenamiento Ecológico del Territorio del Mar de Cortés. Informe Técnico. 184 p.
- Christie, P., Lowry K., White A.T., Oracion E. G., Sievanen L., Pomeroy R.S., Pollnac R.B. Patlis J.M. and Eisma R. (2005). Key findings from a multidisciplinary examination of integrated management process sustainability. Ocean & Coastal Management, 48(3-6), pp 468-483.
- DOF-SEMARNAT .(2003). Reglamento de la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente en materia de Ordenamiento Ecológico.
- DOF-SEMARNAT. (2006). Programa de Ordenamiento Ecológico Marino del Golfo de California.
- García-Gastellum (2006). Modelo Regional de Vulnerabilidad Costera. Tesis-Doctorado. Facultad de Ciencias Marinas. Universidad Autónoma de Baja California. Ensenada, México. 101 pp.
- Gómez-Orea. (1994). Ordenación del Territorio. Una aproximación desde el Medio Físico. Edit. Agrícola Española, S.A., Madrid. 238 pp.
- Gómez-Morín L., and J.L. Fermán-almada. (1991). Classification System of environmental Units for Land Use and Coastal Planning in Baja California, México. Coastal Zone 91. Edited by Orville T. Magoon et. al. ASCE. (1):423-430.
- INE-SEMARNAT.(2000). Estrategia ambiental para la gestión integrada de la zona costera de México. Propuesta. Instituto Nacional de Ecología. 40 pp.
- INE-SEMARNAT. (2006). Manual del Proceso de Ordenamiento Ecológico. México. 116 pp.
- Espejel y Bermúdez. En prensa. Propuesta de regionalización de los mares y costas mexicanos. En: A. Cordova, F. Rosete, G. Enriquez y B. Hernández (eds.). Regionalización de los mares mexicanos para el ordenamiento ecológico marino. Instituto Nacional de Ecología-SEMARNAT.
- Espejel et. al. (2006). Estrategias metodológicas para el manejo de la costera: Área de Protección de Flora y fauna Valle de los Cirios. Manejo Integral de la Zona Costera; Un Enfoque Municipal. Gobierno del Estado de Veracruz e Instituto de Ecología. Xalapa, Veracruz. 737-752
- León y Espejel, (2004). El Ordenamiento ecológico como un instrumento de la política pública para impulsar el desarrollo sustentable: caso en el noroeste de México. En: Arriaga Rivera et al (eds.) El Manejo Costero en México. Epomex, Semarnat, Semarnat, CETyS, Univ. de Quintana Roo. 341-352 pp
- Íñiguez-Hernández, (2008). Diagnóstico de la actividad turística desarrollada con tiburón blanco Carcharodon carciarias en Isla Guadalupe, Baja California. U.A.B.C. Tesis Maestría. México. 122 pp.

- León et al. (2004). El Ordenamiento Ecológico Territorial como un instrumento de política pública para impulsar el desarrollo sustentable, caso en el Noreste de México. 12 pp. En: E. Rivera-Arriaga, G. J. Villalobos, I. Azuz-Adeath y F. Rosado-May (Eds). El manejo Costero en México. Universidad Autónoma de Campeche, SEMARNAT, CETYS-Universidad, Universidad de Quintana Roo. 654 pp.
- López Pardo Gustavo y Bertha Palomino Villavicencio. 2001. "El turismo sustentable como estrategia de desarrollo". En: Delgadillo Macías Javier, et al. 2001. Los terrenos de la política ambiental. UNAM. Instituto de Investigaciones Económicas. Ed. Miguel Ángel Porrúa. México. Pag. 263 – 298.
- Malczewski J. 1999. GIS and multicriteria decision analysis. John Wiley & Sons, New York. 392 pp.
- Moreno-Casasola, et. Al. (2006). Estrategia para el manejo integral: El enfoque municipal. Ed(s) INE, Gob. Veracruz, CONANP. 477p.
- Nijkamp P. and Rietveld P. 1990. Multicriteria evaluation in physical planning. Elsevier Science Publications. Amsterdam, The Netherlands. 219 pp.
- OECD, (1993). Education at a Glance. OECD Indicators. París, OCDE Publications.
- POF-BC, (2005). Sección I, Poder Ejecutivo Estatal, Programa de Ordenamiento Ecológico del Estado de Baja California, 21 de octubre de 2005. Tomo CXII, No. 46.
- Pérez-López.(2006). Geomorfología y Territorio: Actas de la IX Reunión Nacional de Geomorfología. Santiago de Compostela. España. 945-961 pp.
- Rivera-Arriaga et al. (2004). El Manejo Costero en México. Universidad Autónoma de Campeche, SEMARNAT, CETYS-Universidad, Universidad de Quintana Roo. 654 p.
- Rosete-Verges. (2006). INE-SEMARNAT. Semblanza Histórica del Ordenamiento territorial en México; Una perspectiva institucional. 57 pp.
- Rosete-Díaz.(2007). EL Ordenamiento Ecológico del territorio: instrumento clave para promover el desarrollo rural sustentable. Estudios Agrarios. Año 13, Número 36. Nueva Época. Septiembre-Diciembre 2007. pag. 121-150.
- SEMARNAT. (1997). Ley general de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente. U.A.B.C. 2007. Reporte técnico del OEZCGC-BC.
- Vázquez-León, (2006). Las Comunidades Costeras Mexicanas como elemento en el Ordenamiento Territorial Marino Costero en "Ordenamiento Ecológico marino; visión temática de la regionalización". 147-155 pp.
- Wiesner (2000). Función de evaluación de planes, programas estrategias y proyectos. Comisión Económica de las Naciones Unidas para América Latina y el Caribe(CEPAL).
- Zarate, LO.D. 2004. Instrumentos para la Gestión y el Manejo de la Zona Costera de México, En: Arriaga et al (eds). El manejo Costero en México. Universidad Autónoma de Campeche, SEMARNAT,- CETYS- Universidad, Universidad de Quintana Roo. 654 p.
- <http://www.conabio.gob.mx/conocimiento/regionalizacion/doctos/Tnoroeste.html>
 - <http://www.ramsar.org/>

ANEXO I

CARTOGRAFÍA

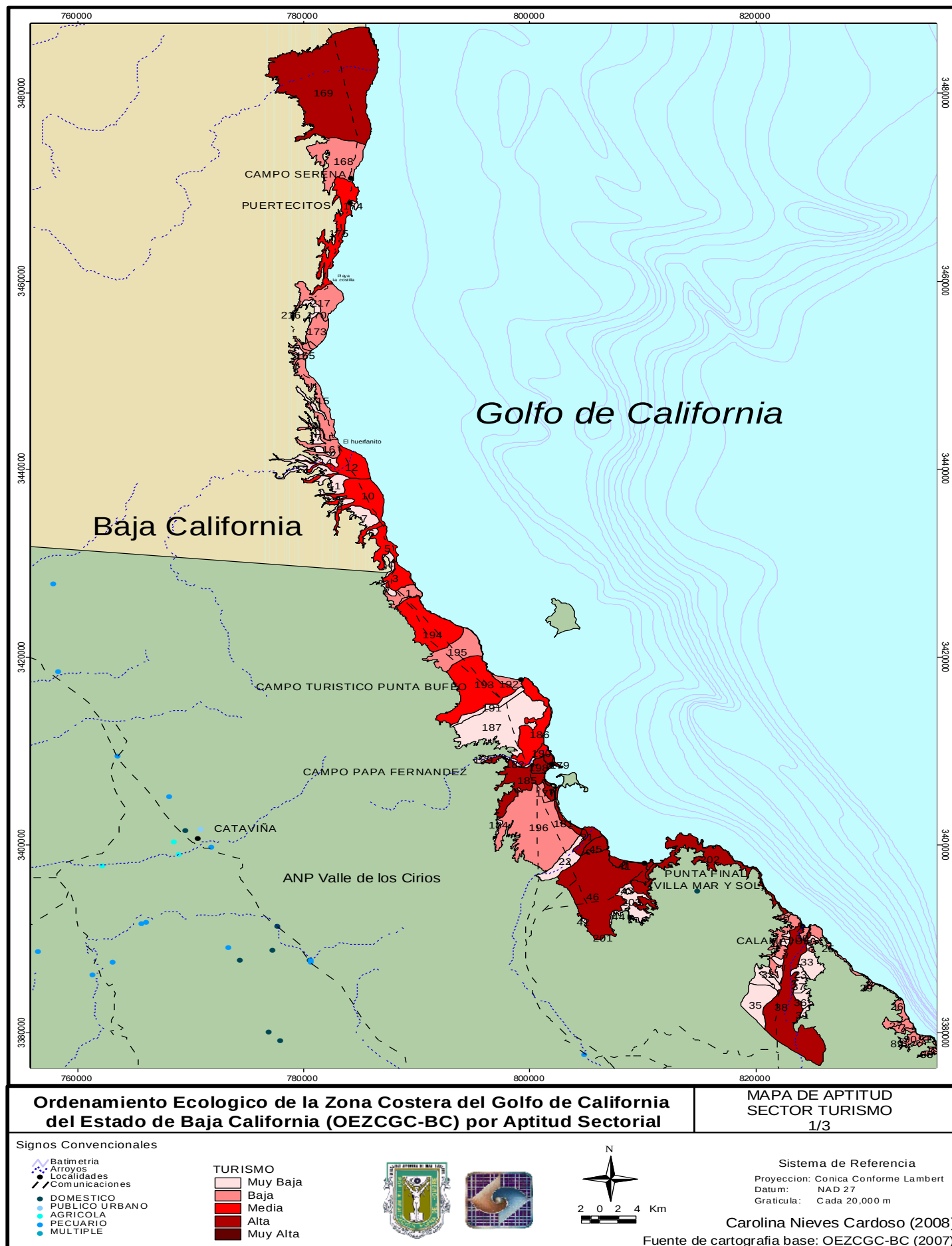


Figura 1. Mapa de aptitud para el sector Turismo, Zona Norte.

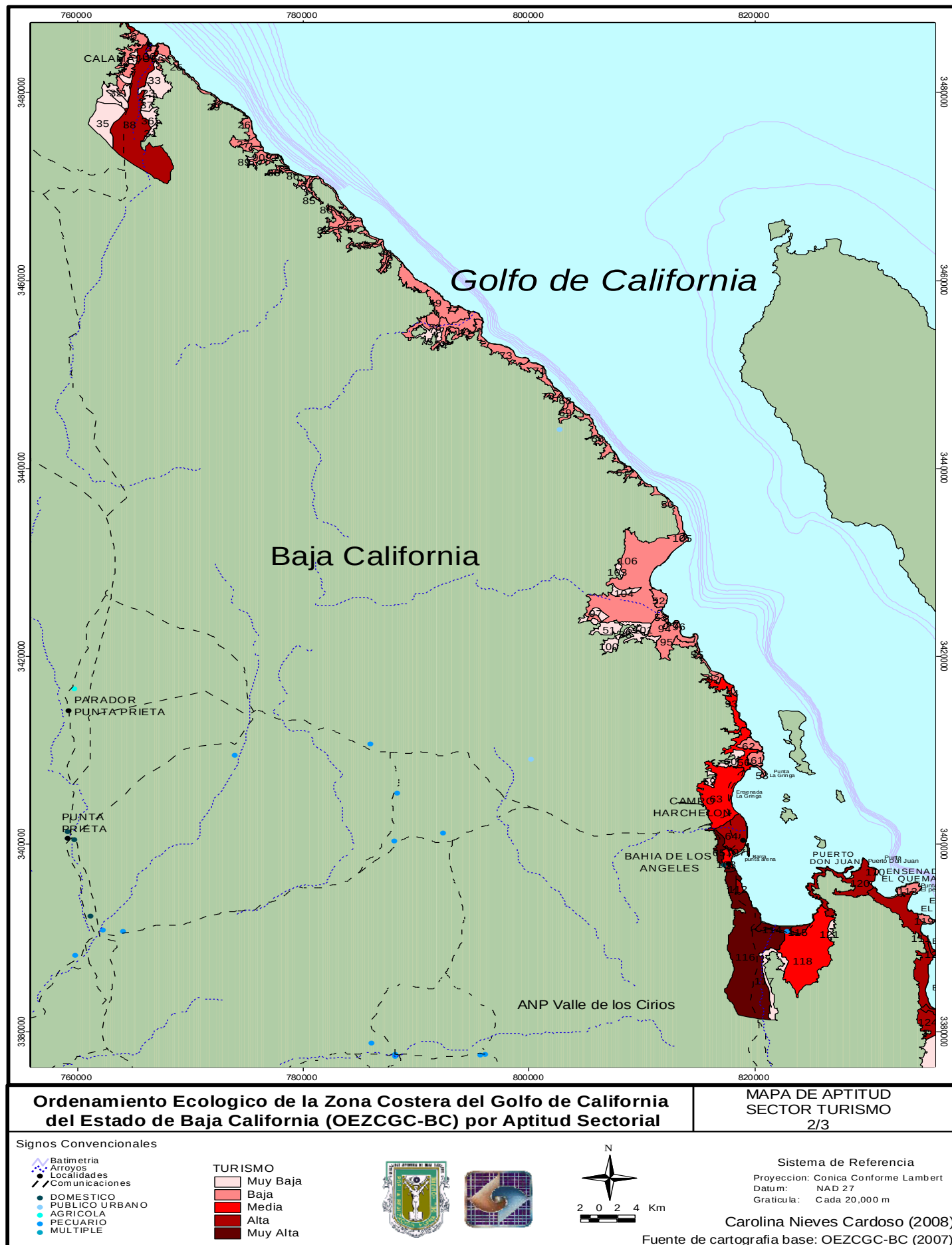


Figura 2. Mapa de aptitud para el sector Turismo, Zona Centro

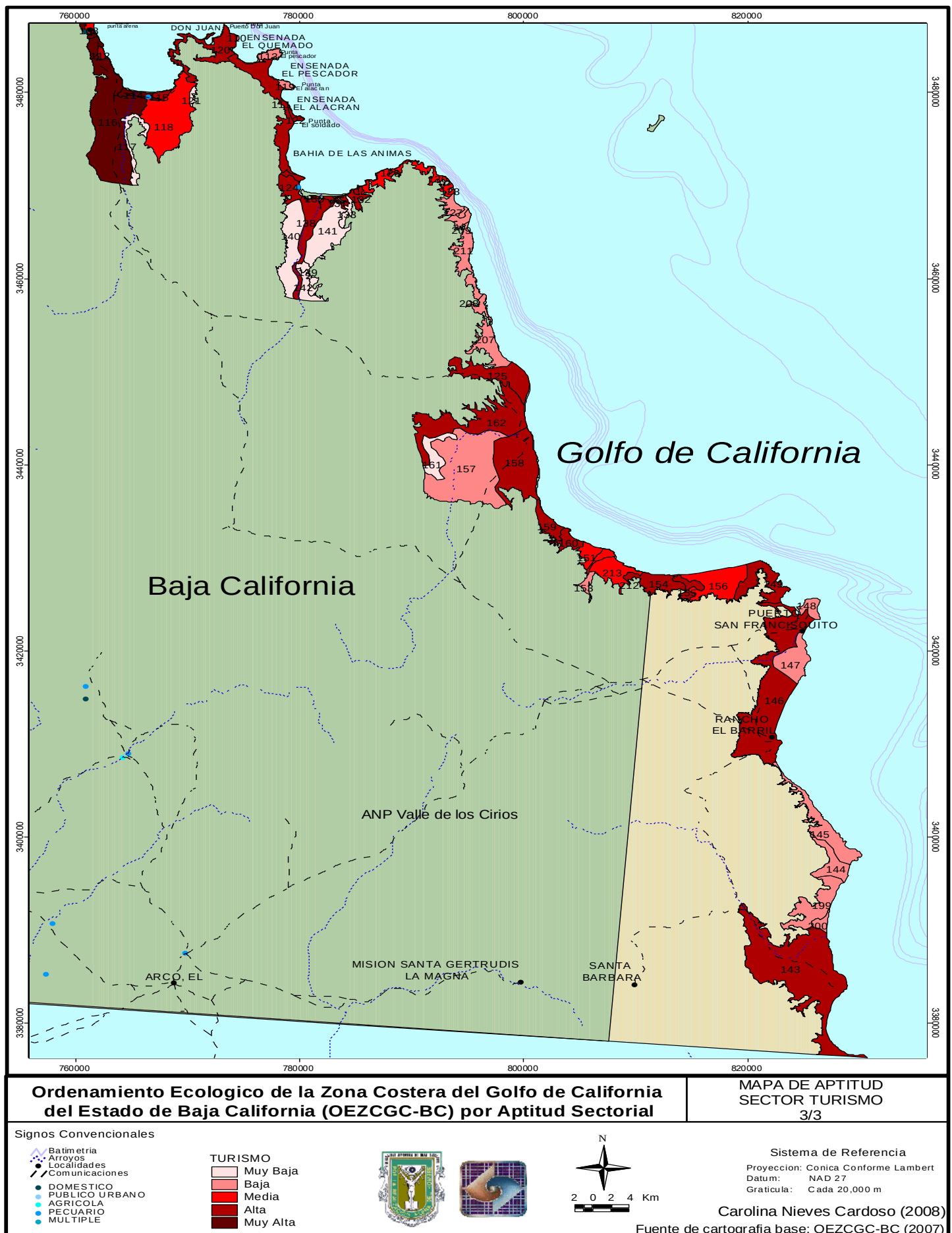


Figura 3. Mapa de aptitud para el sector Turismo, Zona Sur.

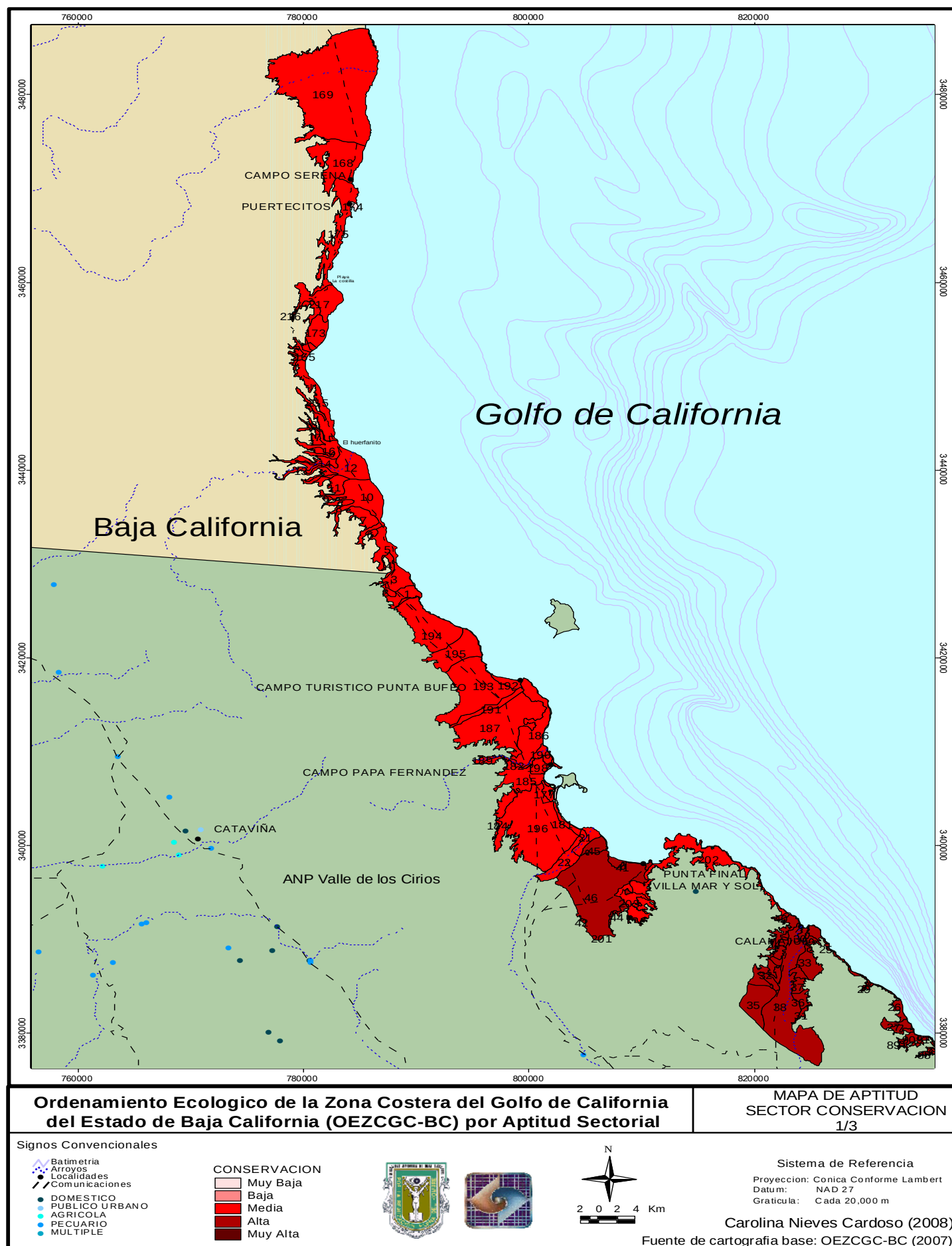


Figura 4. Mapa de aptitud para el sector Conservación, Zona Norte.

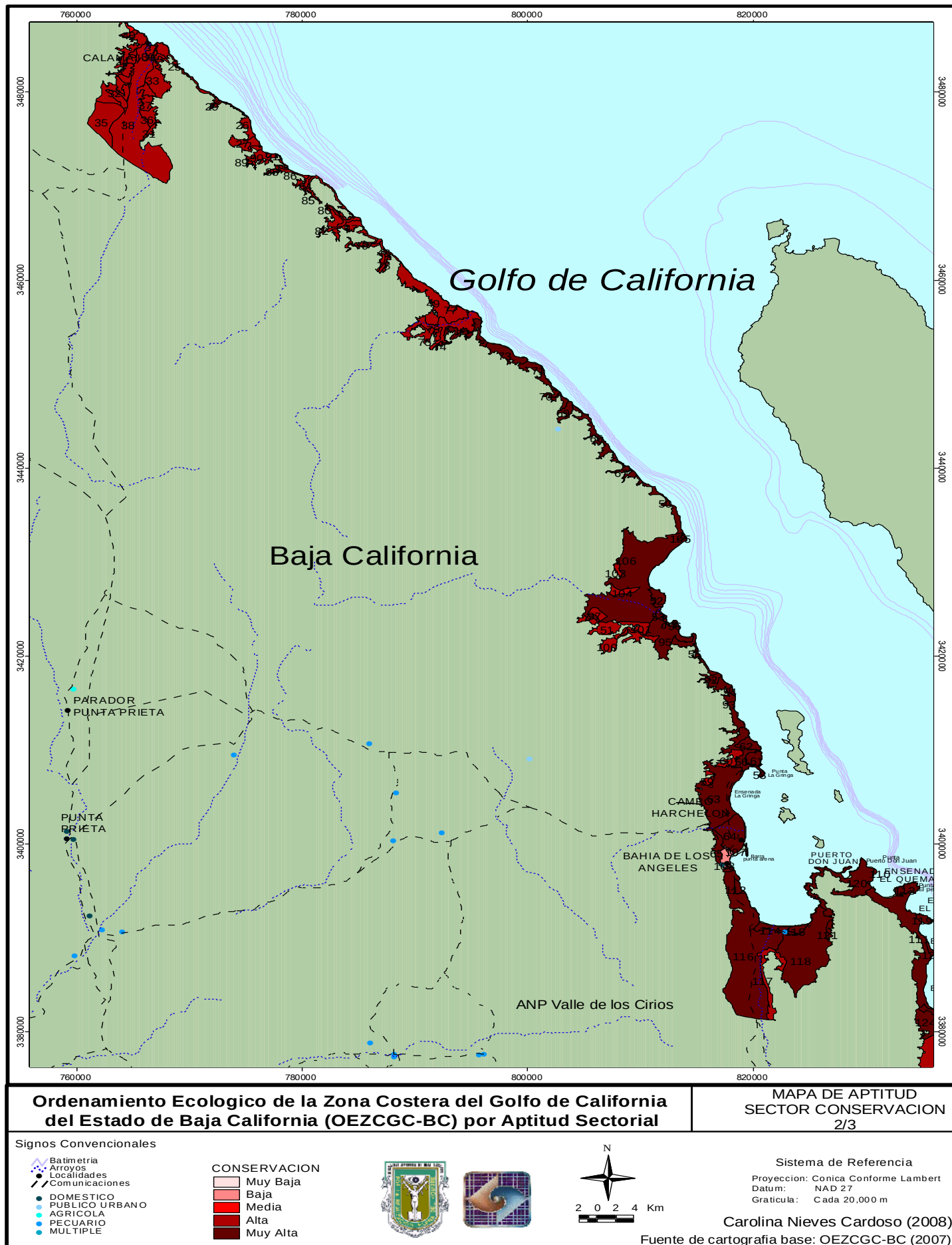


Figura 5. Mapa de aptitud para el sector Conservación, Zona Centro.

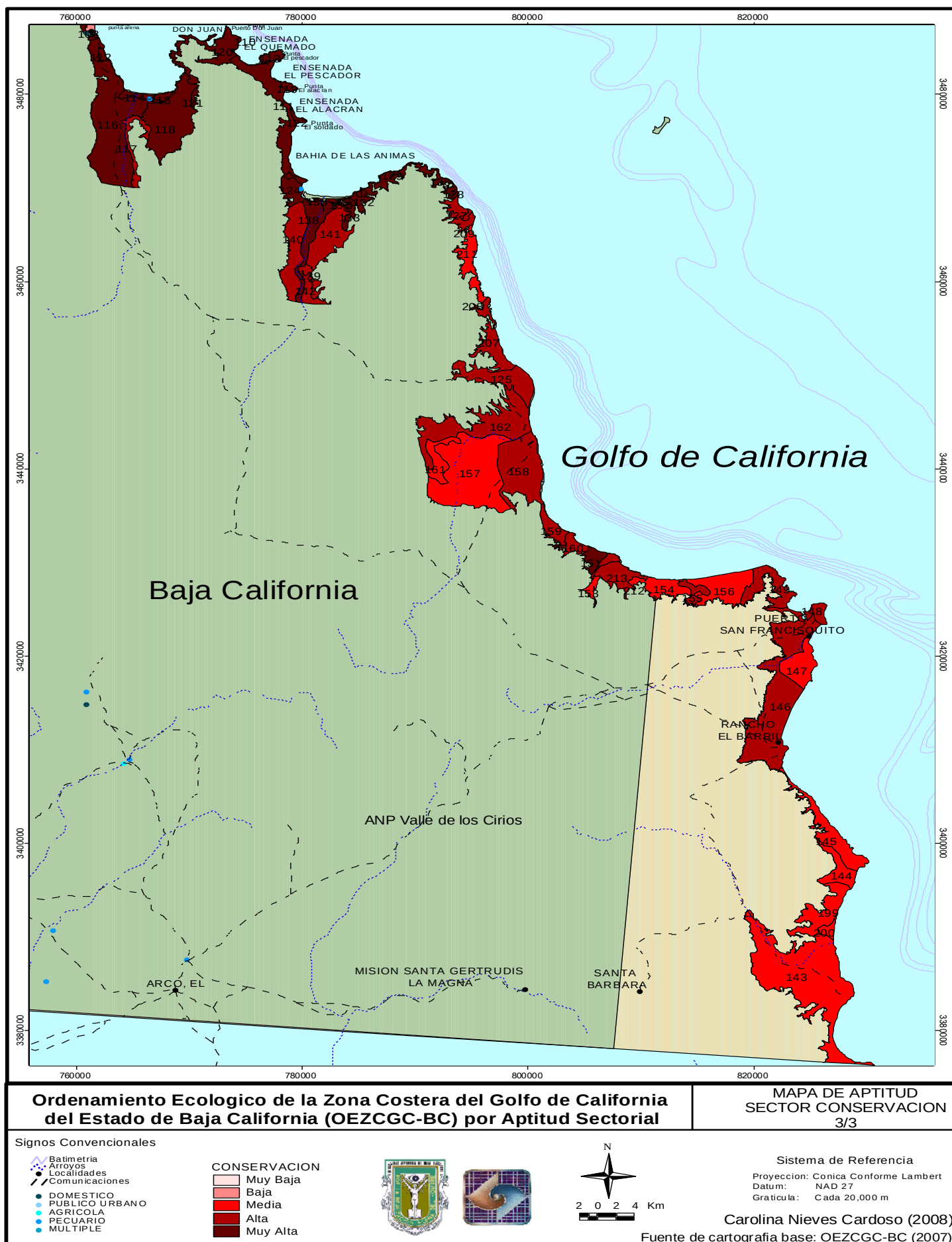


Figura 6. Mapa de aptitud para el sector Conservación, Zona Sur.

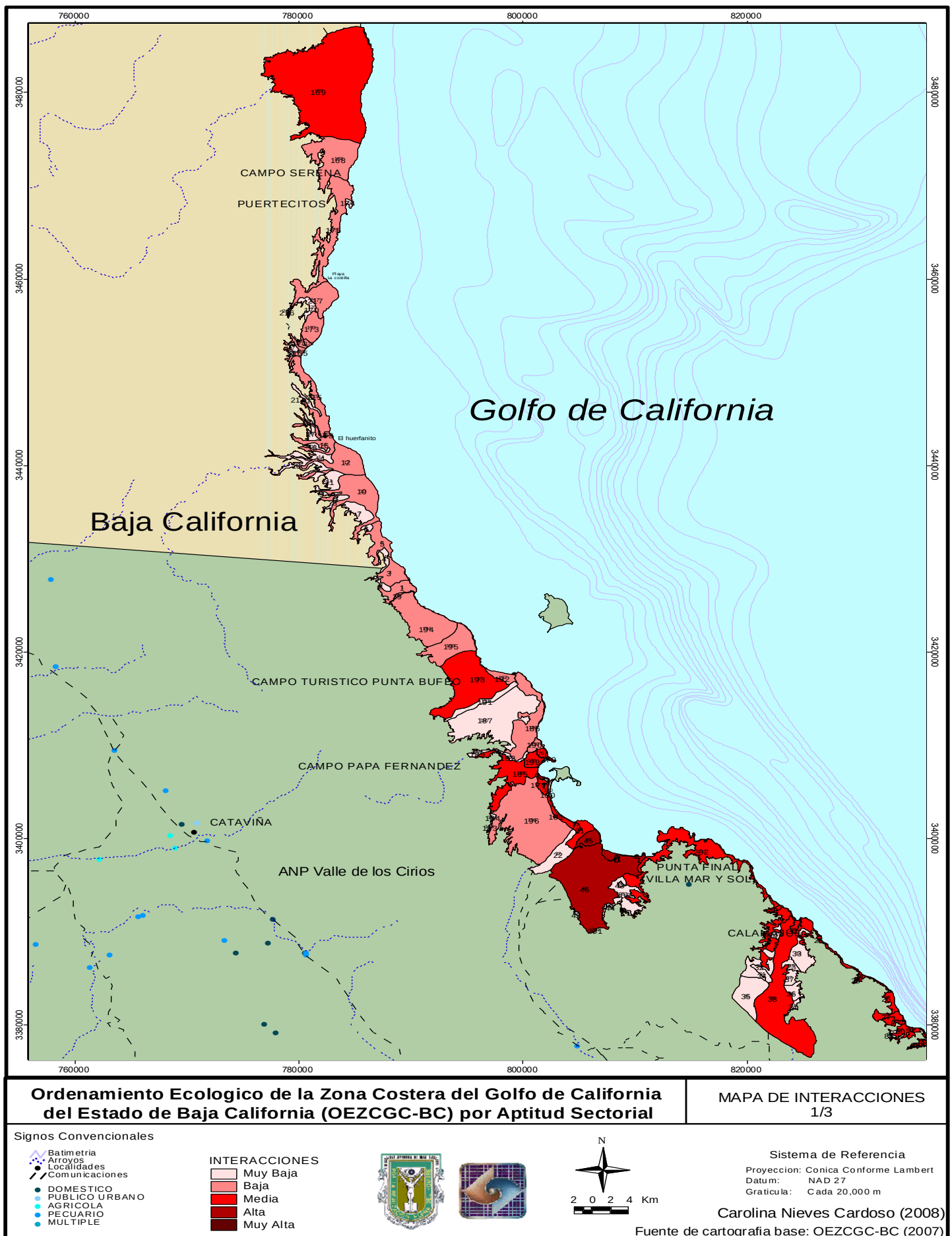


Figura 7. Mapa de interacciones entre el sector Turismo y el sector Conservación, Zona Norte.

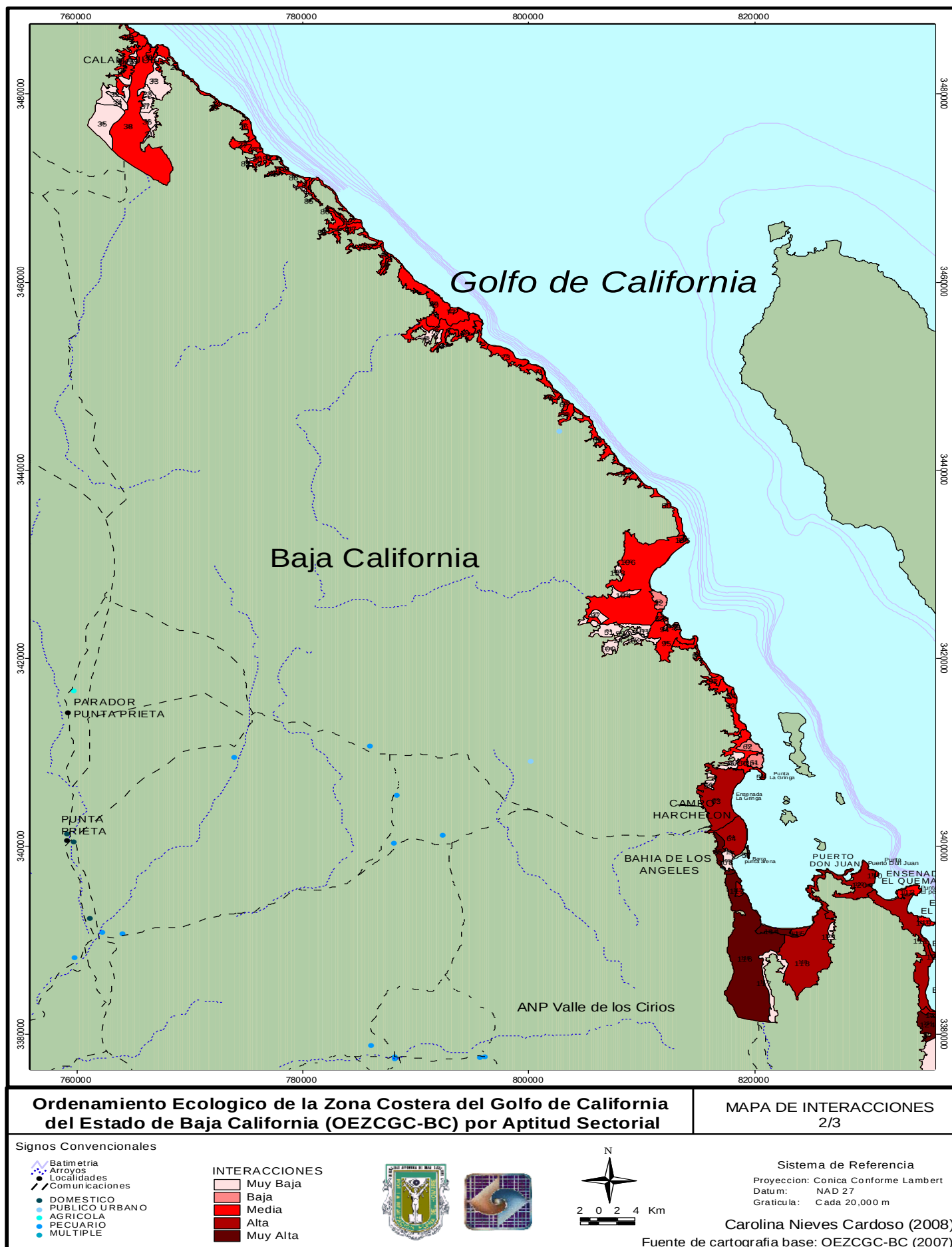


Figura 8. Mapa de interacciones entre el sector Turismo y el sector Conservación, Zona Centro.

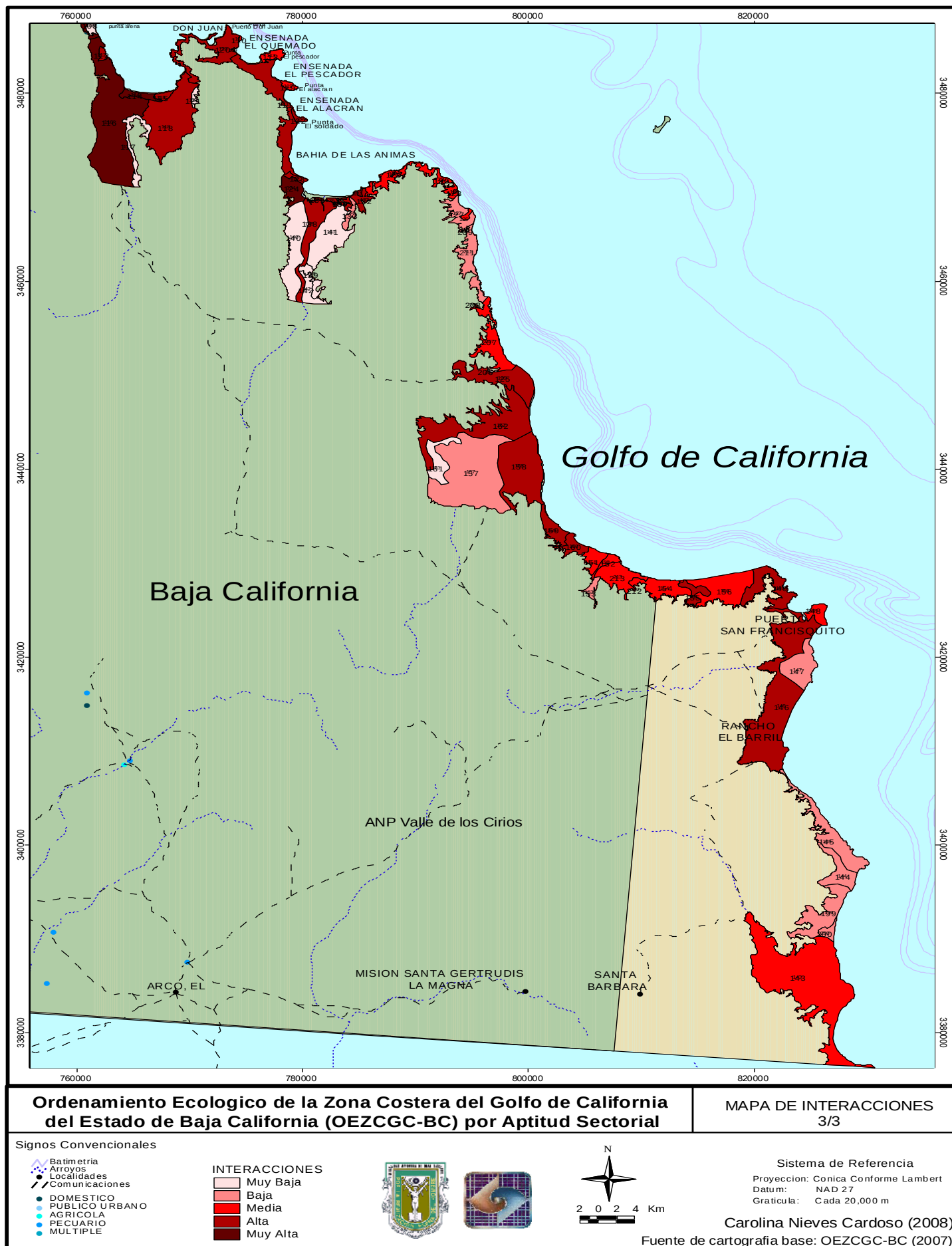


Figura 9. Mapa de interacciones entre el sector Turismo y el sector Conservación, Zona Sur.

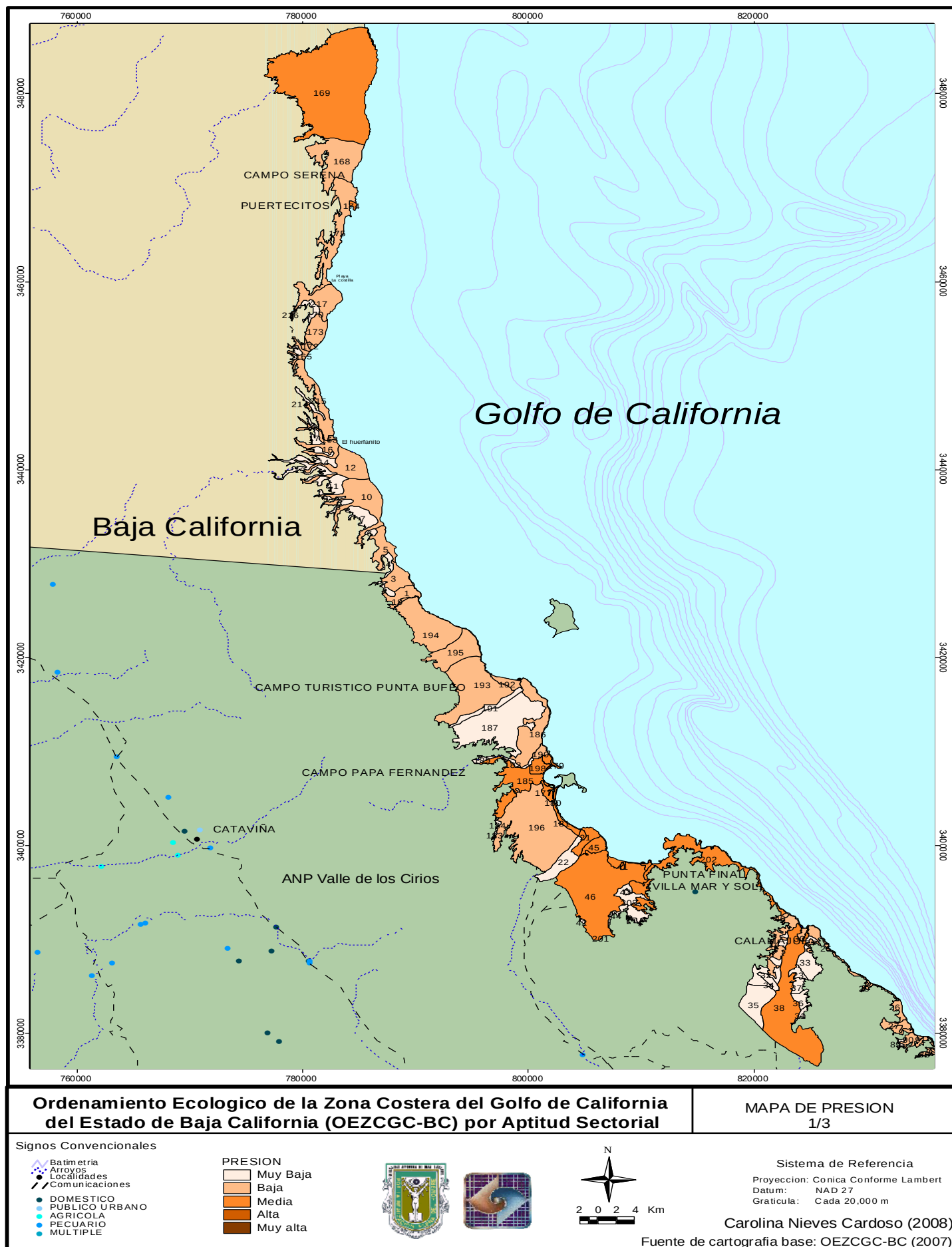


Figura 10. Mapa de Presión para el OERZCGC-BC por sectores, Zona Norte.

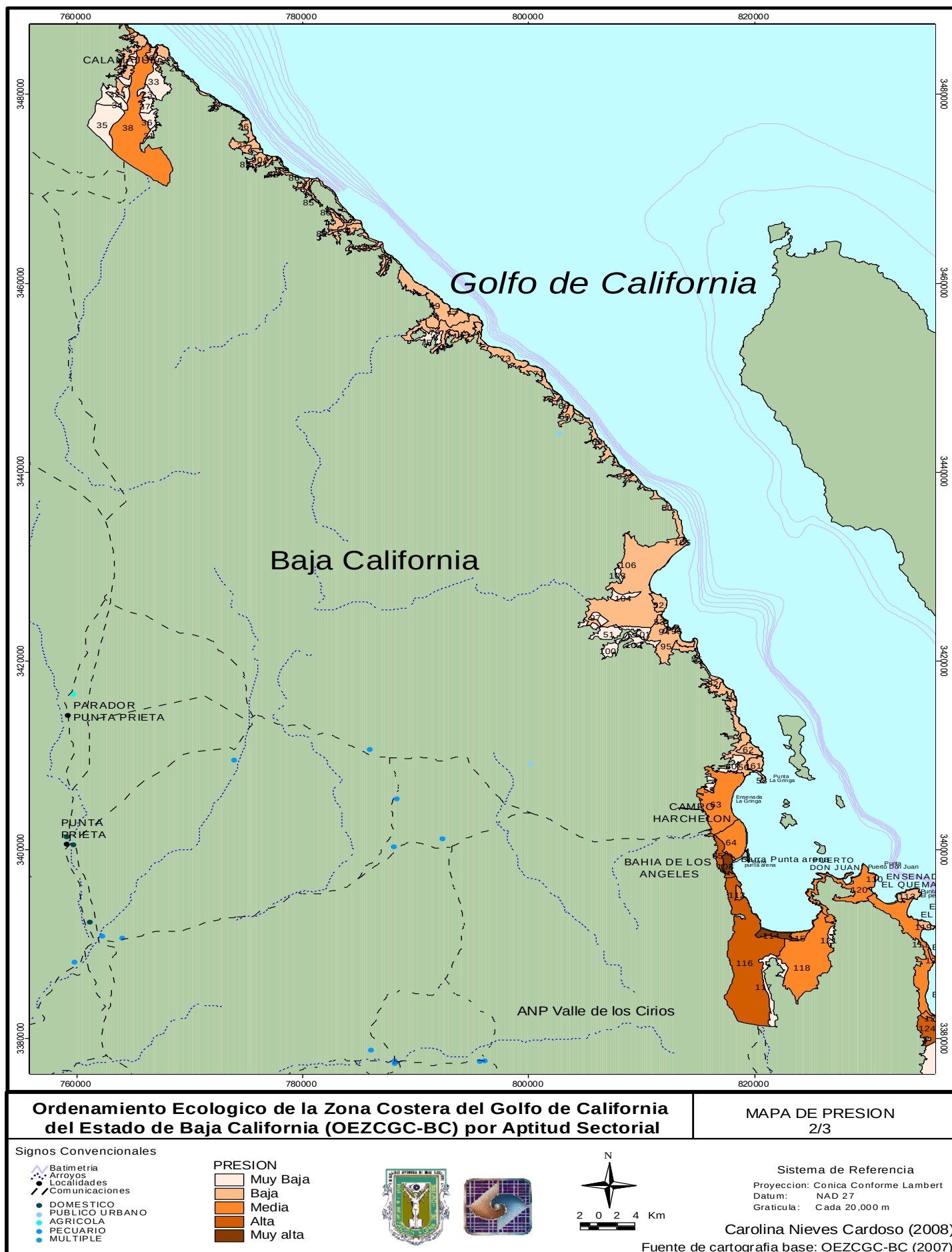


Figura 11. Mapa de Presión para el OERZCGC-BC por sectores, Zona Centro.

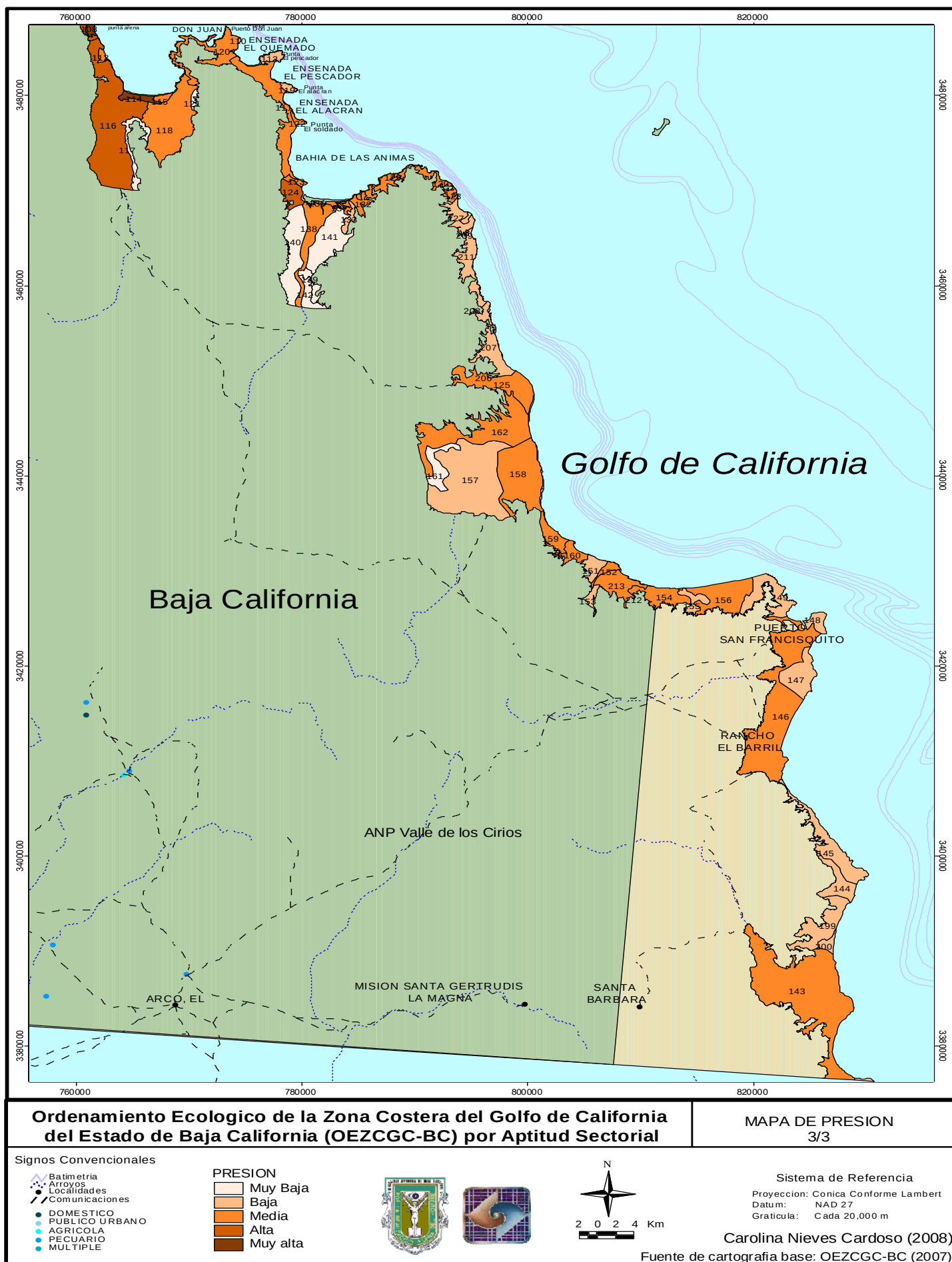


Figura 12. Mapa de Presión para el OERZCGC-BC por sectores, Zona Sur.

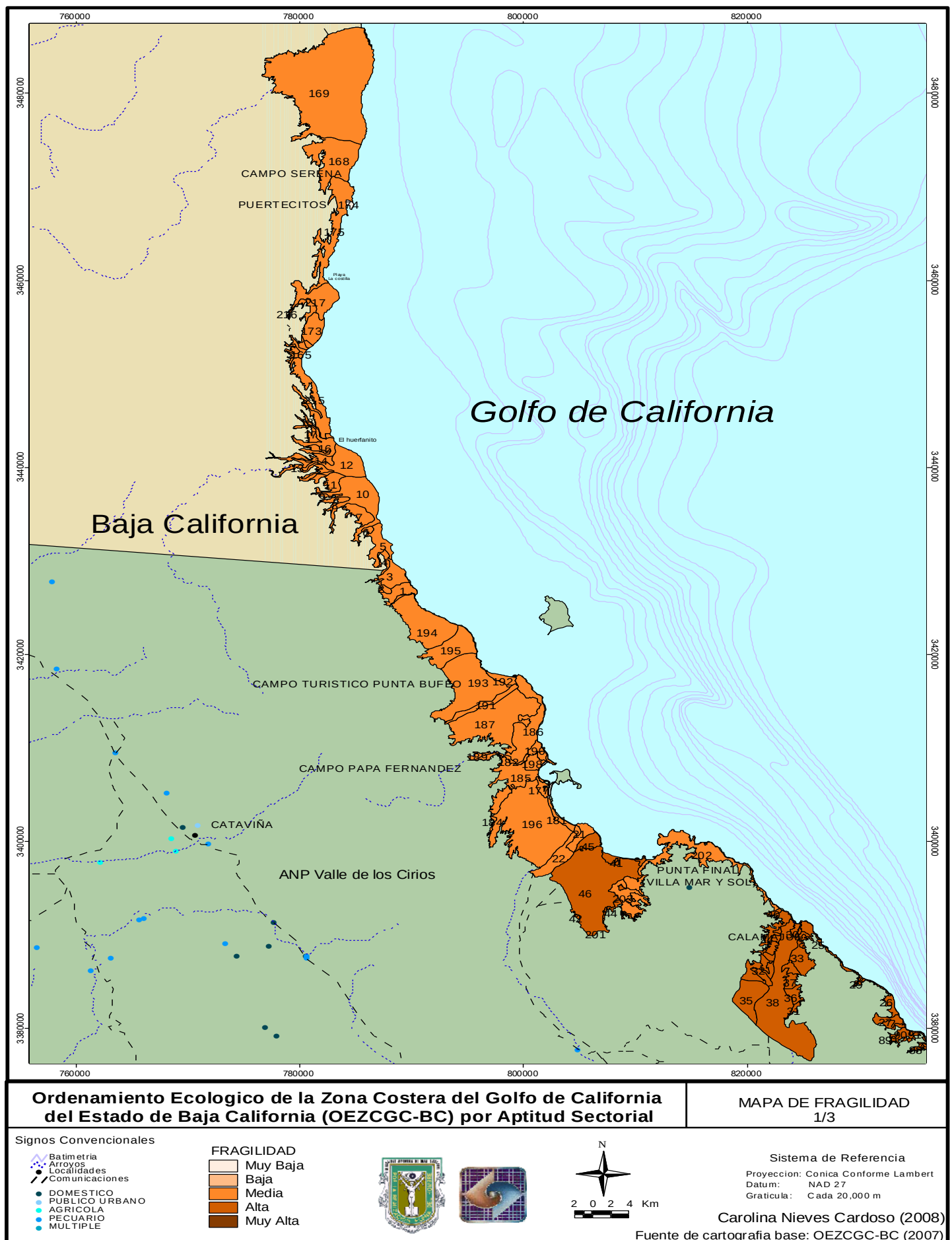


Figura 13. Mapa de Fragilidad para el OERZCGC-BC por sectores, Zona Norte.

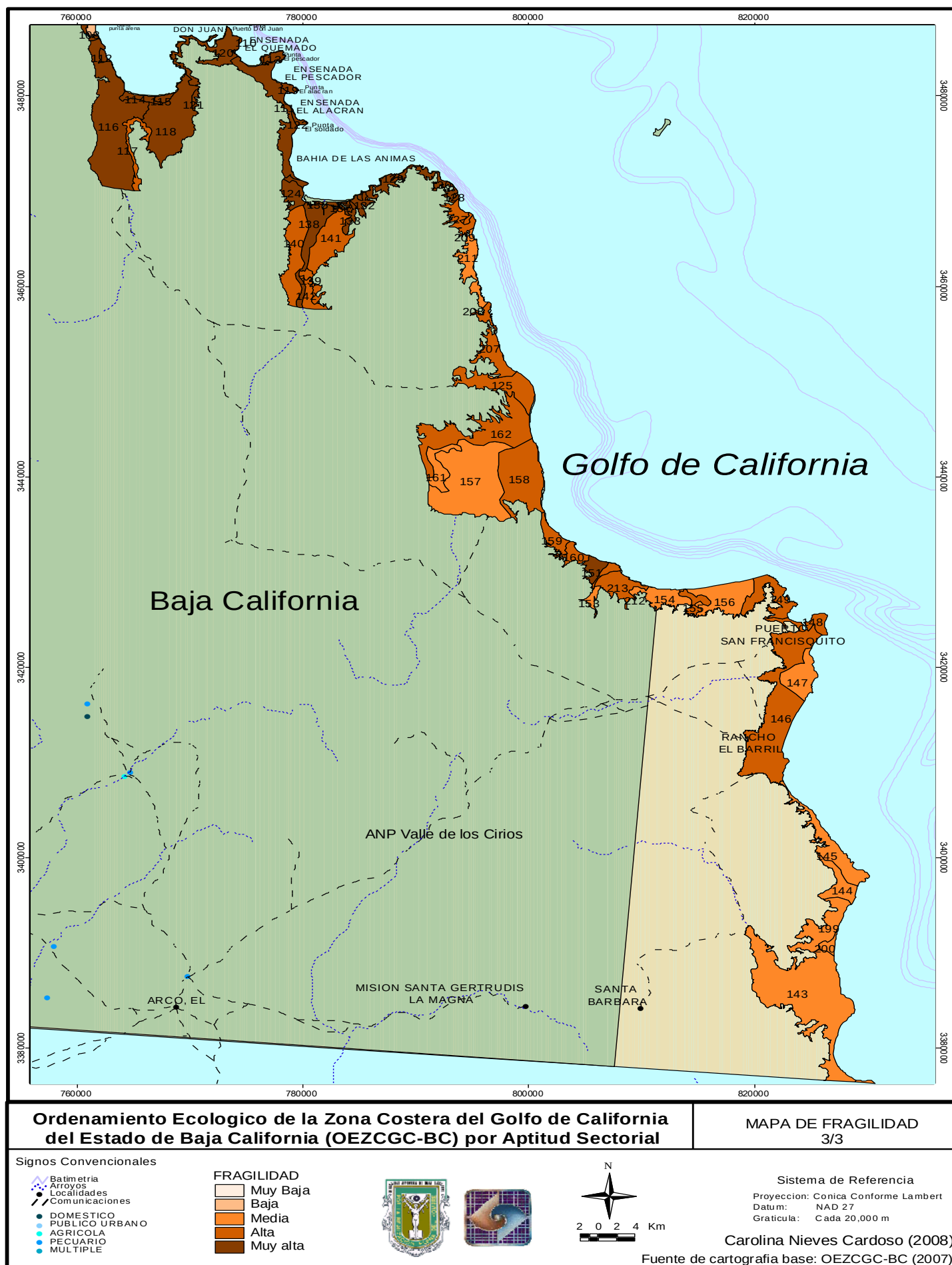


Figura 15. Mapa de Fragilidad para el OERZCGC-BC por sectores, Zona Sur.

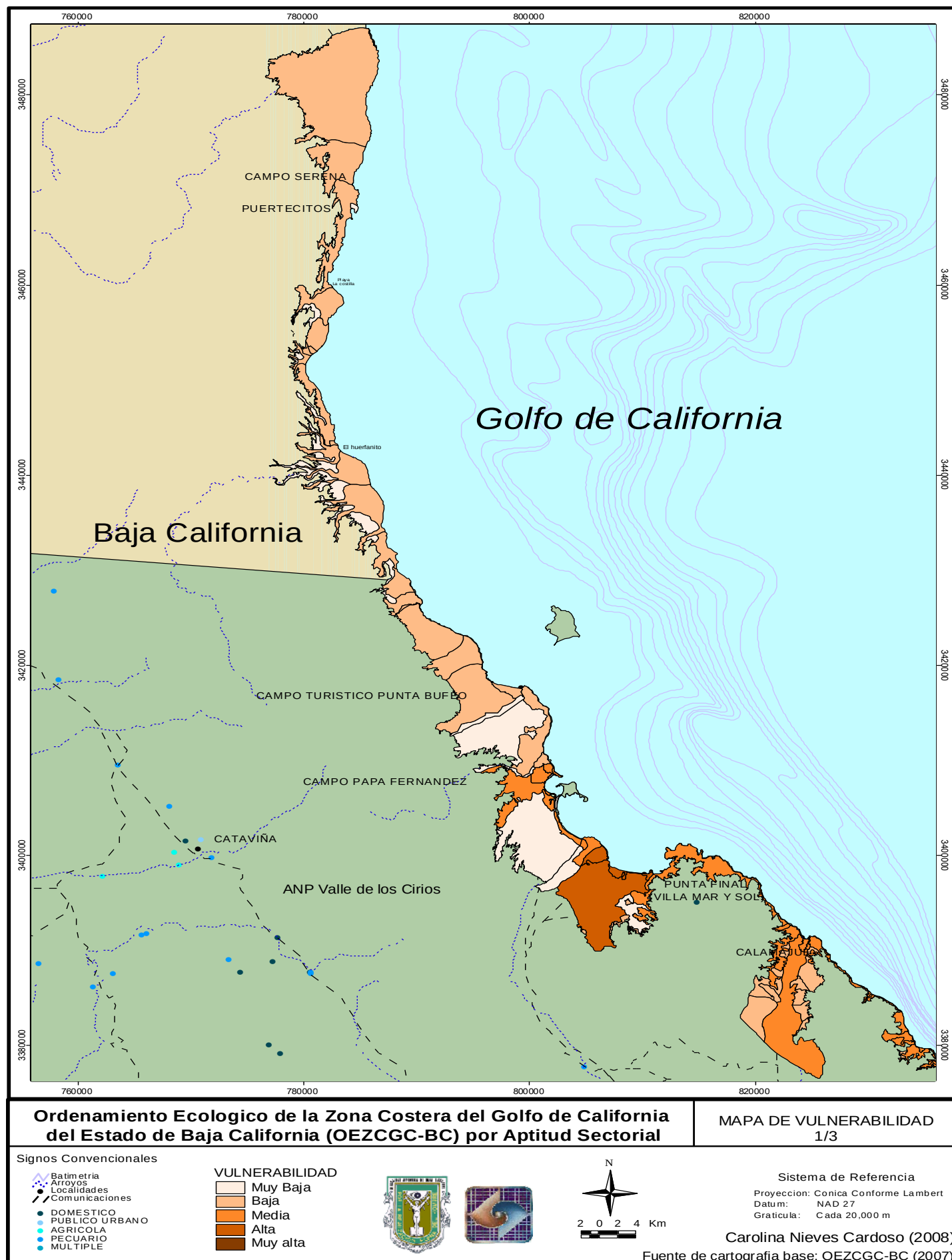


Figura 16. Mapa de vulnerabilidad para el OERZCGC-BC por sectores, Zona Norte.

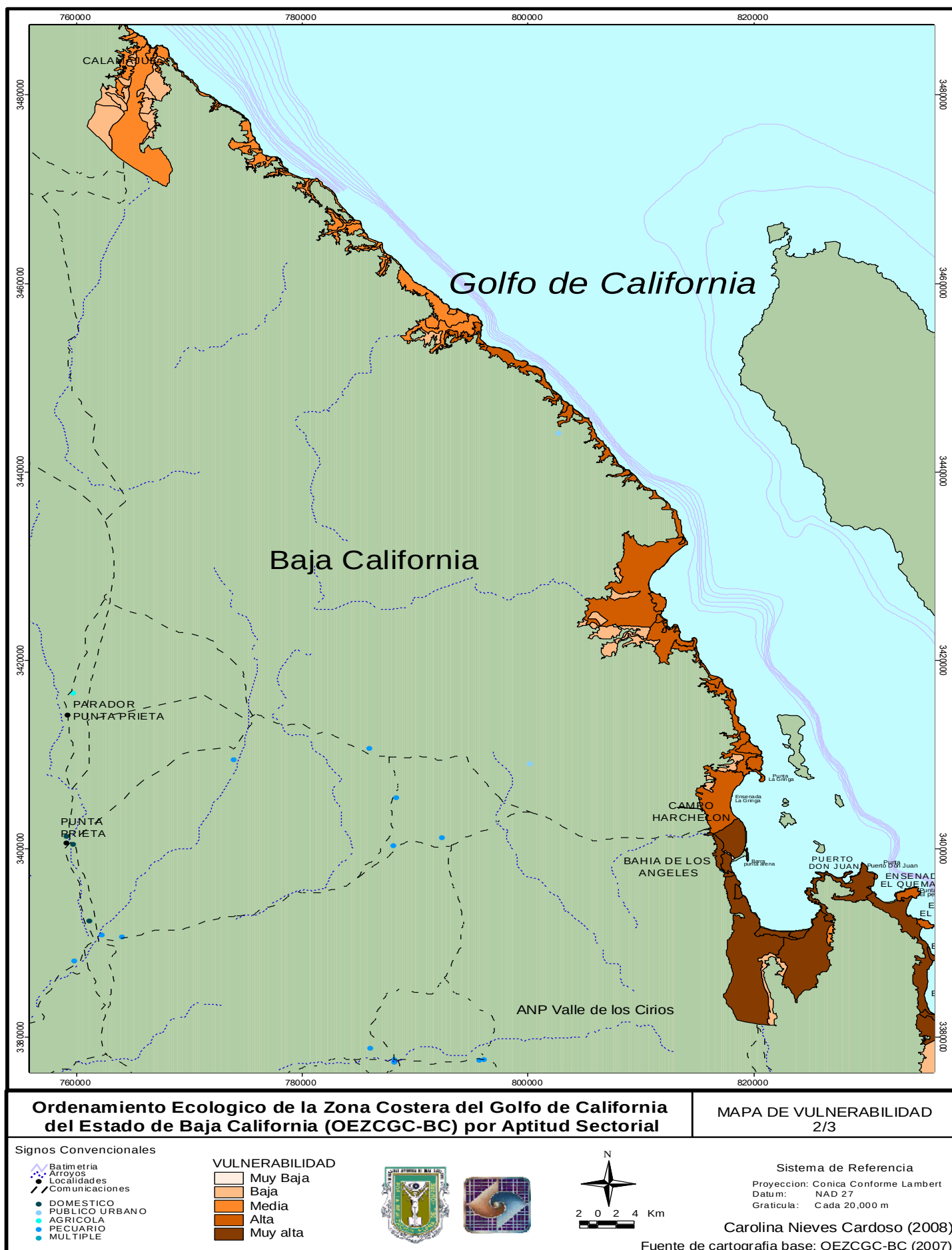


Figura 17. Mapa de vulnerabilidad para el OERZCGC-BC por sectores, Zona Centro.

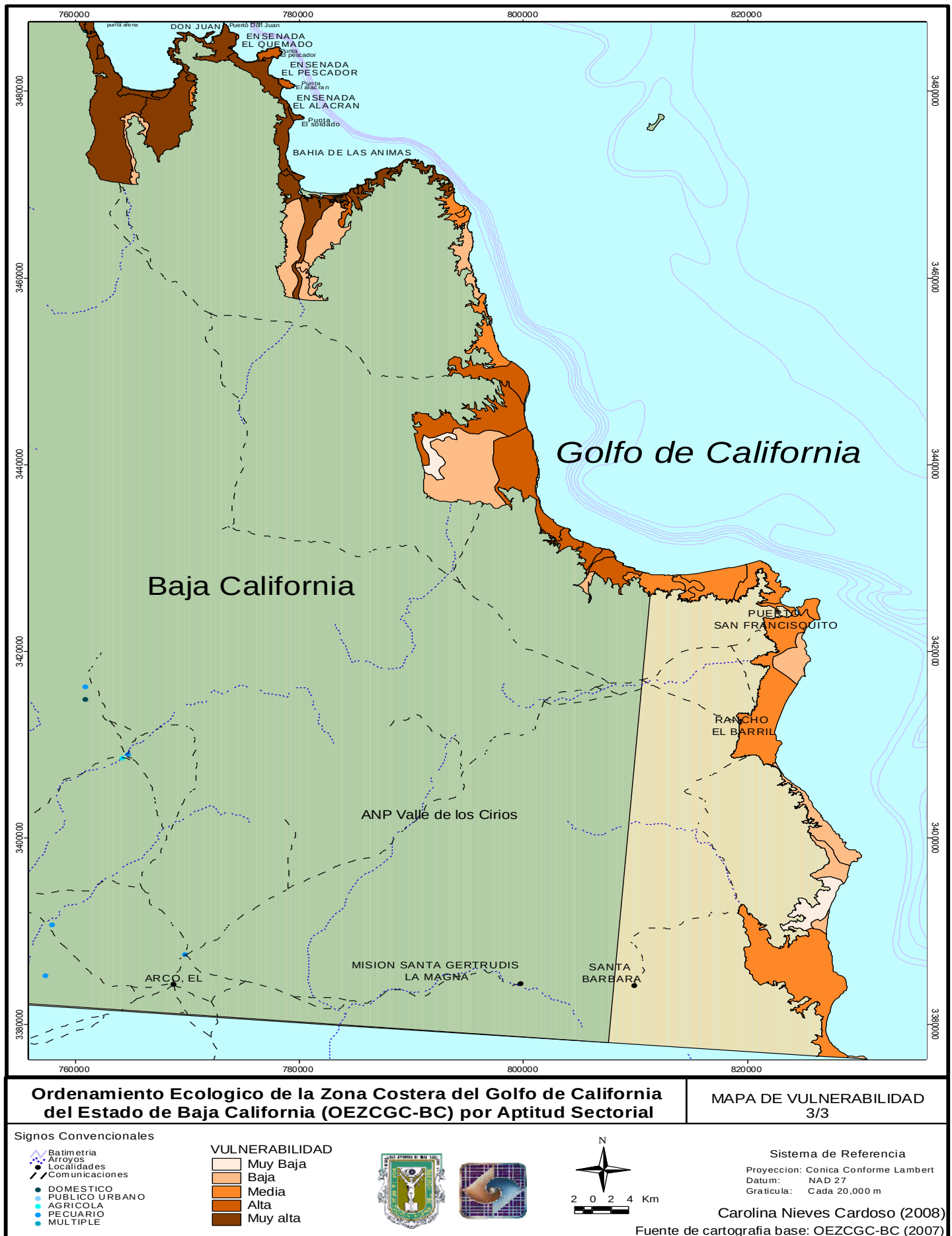


Figura 18. Mapa de vulnerabilidad para el OERZCGC-BC por sectores, Zona Sur.

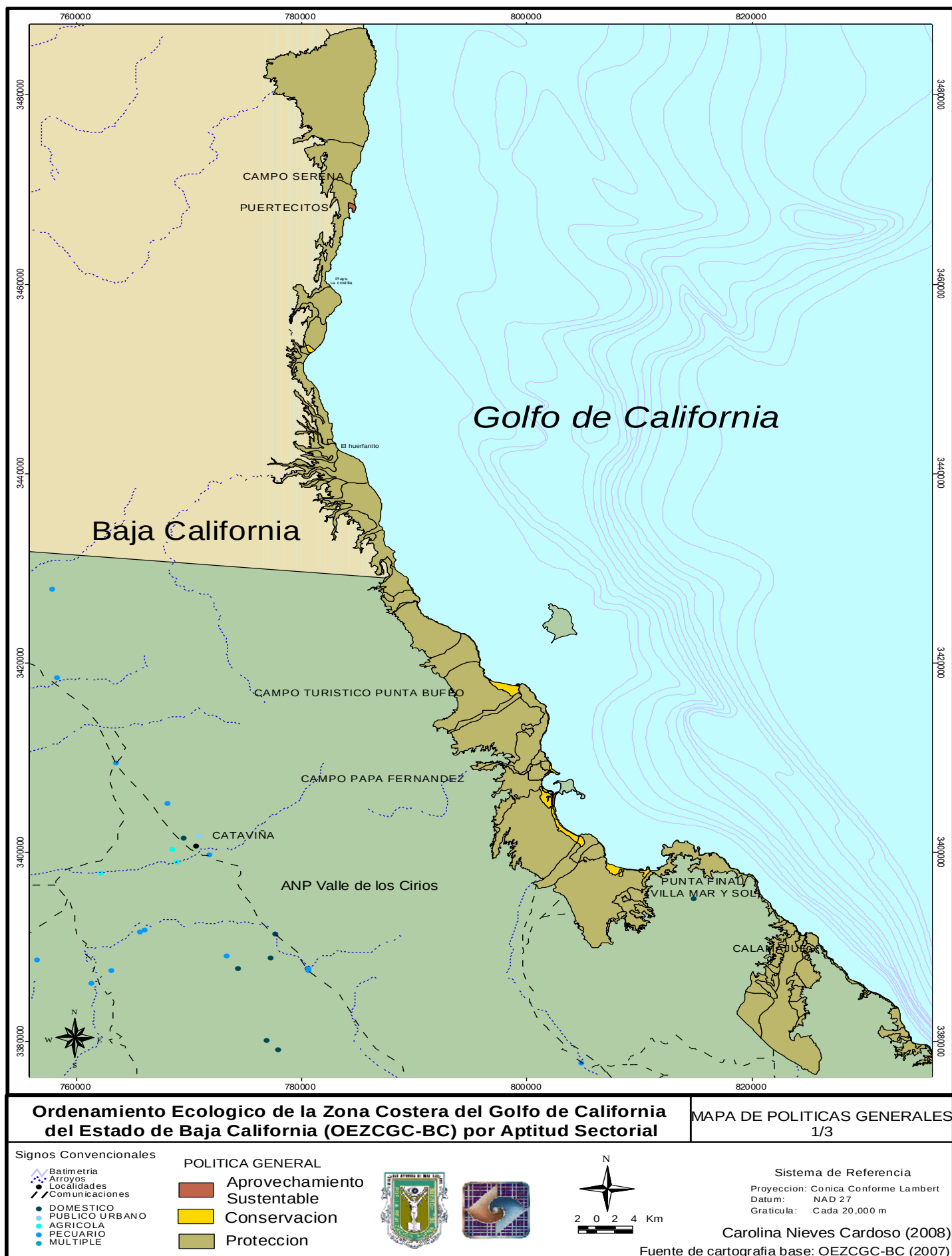


Figura 19. Mapa de Políticas Generales para el OERZCGC-BC por sectores, Zona Norte



Figura 20. Mapa de Políticas Generales para el OERZCGC-BC por sectores, Zona Centro.

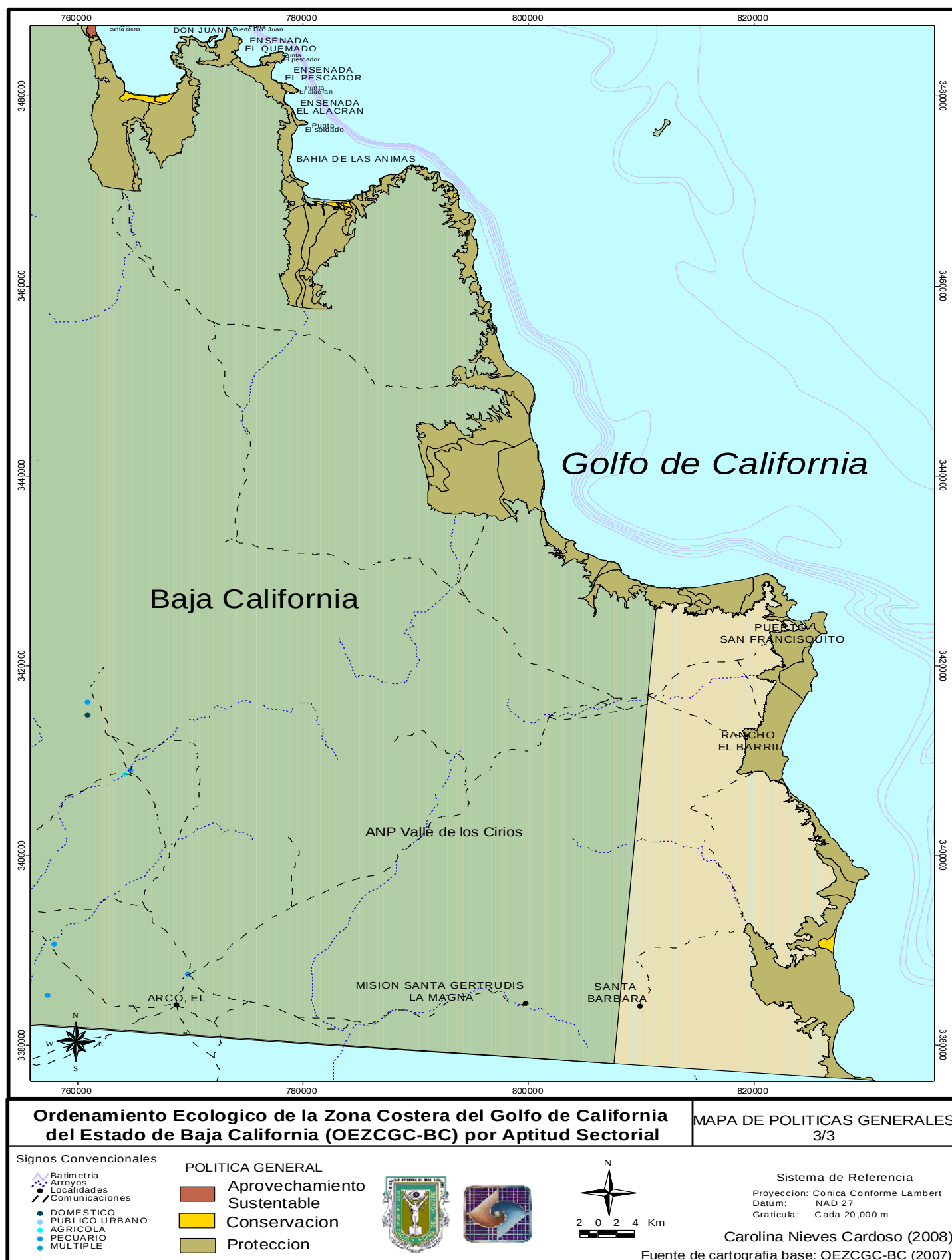


Figura 21. Mapa de Políticas Generales para el OERZCGC-BC por sectores, Sur.

ANEXO II

TABLAS CON POLITICAS GENERALES

Tabla 1. Resultados de aptitud y políticas para el sector Turismo y Conservación con las resultantes del OEZCGC-BC (2007).

MODELO B								MODELO A				
# DE CONTROL ÚNICO	CLAVE ÚNICA DE LA UNIDAD AMBIENTAL	ITUR_	ICON	FRAG	PRES	VULN	POLITICA	AR	PUA	PUP	APTITUD	ORIENTACIÓN
1	1.2.10.1 ^a	B	M	M	MB	B	Protección	M	MA	B	PUA	Turismo
2	1.2.12.1 ^a	MB	M	M	MB	MB	Protección	M	A	B	PUA	Recursos Naturales
3	1.2.8.1	M	B	M	B	B	Protección	A	M	MB	AR	Recursos Naturales
4	1.2.12.1b	MB	M	M	MB	MB	Protección	B	A	M	PUA	Recursos Naturales
5	1.2.7.1 ^a	M	M	M	MB	B	Protección	A	M	MB	AR	Turismo
6	1.2.12.1c	MB	M	M	MB	MB	Protección	M	A	B	PUA	Recursos Naturales
7	1.2.12.1d	MB	M	M	MB	MB	Protección	M	A	B	PUA	Recursos Naturales
8	1.2.12.1e	MB	M	M	MB	MB	Protección	M	A	B	PUA	Recursos Naturales
9	1.2.12.1f	MB	M	M	MB	MB	Protección	M	M	M	PUA	Recursos Naturales
10	1.2.10.1b	M	M	M	MB	B	Protección	M	MA	B	PUA	Turismo
11	1.2.12.1g	MB	M	M	MB	MB	Protección	M	A	B	PUA	Recursos Naturales
12	1.2.6.1	M	M	M	MB	B	Protección	M	MA	B	PUA	Turismo
13	1.2.10.1c	MB	M	M	MB	MB	Protección	M	A	M	PUA	Recursos Naturales
14	1.2.12.1h	MB	M	M	MB	MB	Protección	M	A	B	PUA	Recursos Naturales
15	1.2.12.1i	MB	M	M	MB	MB	Protección	B	A	M	PUA	Recursos Naturales
16	1.2.10.1d	B	M	M	MB	B	Protección	M	MA	B	PUA	Turismo
17	1.2.12.1j	MB	M	M	MB	M	Protección	M	A	M	PUA	Recursos Naturales
18	1.2.12.1k	MB	M	M	MB	M	Protección	M	A	M	PUA	Recursos Naturales
19	1.2.7.1b	B	M	M	B	MB	Protección	M	M	MB	PUA	Turismo
20	2.4.4.1	A	M	M	B	B	Conservación	B	B	A	PUP	AEC
21	2.4.6.1	A	M	M	B	M	Protección	M	A	B	PUA	Turismo
22	2.4.7.1	MB	M	M	MB	M	Protección	M	A	B	PUA	Turismo
23	2.5.12.1b	MB	MA	A	MB	MB	Protección	B	A	M	PUA	Recursos Naturales
24	2.5.12.1c	B	MA	A	B	B	Protección	M	MA	M	PUA	Recursos Naturales
25	2.5.12.1d	B	MA	A	B	M	Protección	M	MA	B	PUA	Recursos Naturales
26	2.5.12.1e	B	MA	A	B	M	Protección	B	A	M	PUA	Recursos Naturales
27	2.5.10.1 ^a	B	MA	A	B	M	Protección	B	A	M	PUA	Turismo
28	2.5.12.1f	B	MA	A	B	M	Protección	B	A	M	PUA	Recursos Naturales
29	2.5.10.1b	B	MA	A	B	M	Protección	B	A	M	PUA	Turismo
30	2.5.12.1g	B	MA	A	B	M	Protección	M	M	M	PUA	Recursos Naturales
31	2.5.12.1h	MB	MA	A	MB	B	Protección	B	A	M	PUA	Recursos Naturales
32	2.5.7.1 ^a	MB	MA	A	MB	B	Protección	M	A	M	PUA	Recursos Naturales
33	2.5.7.1b	MB	MA	A	MB	B	Protección	B	A	M	PUA	Recursos Naturales
34	2.5.12.1i	MB	MA	A	MB	B	Protección	B	A	M	PUA	Recursos Naturales
35	2.5.2.1 ^a	MB	MA	A	MB	B	Protección	B	A	M	PUA	Recursos Naturales
36	2.5.2.1b	MB	MA	A	MB	B	Protección	B	A	M	PUA	Recursos Naturales
37	2.5.9.1	MB	MA	A	MB	B	Protección	M	M	B	PUA	Recursos Naturales

Tabla 2.....continuación

MODELO B								MODELO A				
# DE CONTROL ÚNICO	CLAVE ÚNICA DE LA UNIDAD AMBIENTAL	ITUR_C	ICON_C	FRAG	PRES	VULN	POLÍTICA	AR	PUA	PUP	APTITUD	ORIENTACIÓN
38	2.5.10.1c	A	A	A	B	M	Protección	M	M	MB	PUA	Recursos Naturales
39	2.5.2.1c	MB	MA	A	MB	B	Protección	B	MA	M	PUA	Recursos Naturales
40	2.5.10.1d	B	MA	A	B	M	Protección	M	MA	M	PUA	Turismo
41	2.5.4.1	A	MA	A	B	M	Conservación	B	B	A	PUP	AEC
42	2.5.12.1j	MB	MA	A	MB	B	Protección	B	A	M	PUA	Recursos Naturales
43	2.5.12.1k	MB	MA	A	MB	B	Protección	M	M	M	PUA	Recursos Naturales
44	2.5.12.1l	MB	MA	A	MB	B	Protección	B	A	M	PUA	Recursos Naturales
45	2.5.6.1	A	MA	A	B	M	Protección	M	MA	M	PUA	Turismo
46	2.5.7.1c	A	A	A	B	M	Protección	M	MA	B	PUA	Turismo
47	2.6.12.1ª	B	MA	A	B	M	Protección	B	M	A	PUP	Recursos Naturales
48	2.6.12.1b	B	MA	A	B	M	Protección	B	A	M	PUA	Recursos Naturales
49	2.6.12.1c	B	MA	A	B	M	Protección	B	A	M	PUA	Recursos Naturales
50	2.6.12.1d	B	MA	MA	B	M	Protección	B	M	A	PUP	Recursos Naturales
51	2.6.12.1e	MB	MA	A	MB	B	Protección	B	M	A	PUP	Recursos Naturales
52	2.6.8.1ª	B	MA	MA	B	M	Protección	M	M	B	PUA	Recursos Naturales
53	2.6.5.1ª	B	MA	MA	B	M	Conservación	MB	B	A	PUP	AEC
54	2.6.5.1b	B	MA	MA	B	M	Conservación	MB	B	A	PUP	AEC
55	2.6.12.1f	B	MA	MA	B	M	Protección	B	M	M	PUA	Recursos Naturales
56	2.6.2.1ª	M	MA	MA	B	M	Protección	B	M	B	PUA	Urbano
57	2.6.3.1ª	A	MA	MA	B	MB	Conservación	MB	MB	MA	PUP	AEC
58	2.6.3.1b	B	MA	MA	B	M	Conservación	MB	MB	MA	PUP	Turismo
59	2.6.8.1b	MB	MA	A	MB	B	Protección	M	A	B	PUA	Recursos Naturales
60	2.6.8.1c	MB	MA	A	MB	B	Protección	B	M	M	PUA	Recursos Naturales
61	2.6.8.1d	B	MA	MA	B	M	Protección	M	A	B	PUA	Urbano
62	2.6.8.1e	B	MA	MA	B	M	Protección	M	A	B	PUA	Urbano
63	2.6.7.1ª	M	MA	MA	B	MA	Protección	M	A	B	PUA	Urbano
64	2.6.6.1	A	MA	MA	B	MA	Protección	M	MB	A	AR	Urbano
65	2.6.7.1b	MA	MA	MA	M	MA	Protección	A	M	MB	AR	Urbano
66	2.6.12.1g	B	MA	MA	B	M	Protección	B	M	A	PUP	Recursos Naturales
67	2.6.10.1ª	B	MA	MA	B	M	Protección	B	M	A	PUP	Turismo
68	2.6.12.1h	B	MA	MA	B	M	Protección	B	M	A	PUP	Recursos Naturales
69	2.6.10.1b	B	MA	MA	B	M	Protección	B	M	A	PUP	Turismo
70	2.6.10.1c	B	MA	MA	B	M	Protección	B	M	A	PUP	Turismo
71	2.6.12.1i	B	MA	MA	B	M	Protección	B	M	A	PUP	Recursos Naturales
72	2.6.12.1j	B	MA	MA	B	M	Protección	B	M	A	PUP	Recursos Naturales
73	2.6.2.1b	B	MA	MA	B	M	Protección	B	M	M	PUA	Recursos Naturales
74	2.6.12.1k	MB	MA	A	MB	B	Protección	B	A	M	PUA	Recursos Naturales
75	2.6.12.1l	MB	MA	A	MB	B	Protección	B	A	M	PUA	Recursos Naturales

Tabla 3.....continuación

MODELO B								MODELO A				
# DE CONTROL ÚNICO	CLAVE ÚNICA DE LA UNIDAD AMBIENTAL	ITUR_C	ICON_C	FRAG	PRES	VULN	POLÍTICA	AR	PUA	PUP	APTITUD	ORIENTACIÓN
76	2.6.10.1d	B	MA	A	B	M	Protección	MB	A	A	PUA	Turismo
77	2.6.2.1c	B	MA	A	B	M	Protección	B	A	M	PUA	Recursos Naturales
78	2.6.10.1e	B	MA	A	B	M	Protección	B	A	M	PUA	Turismo
79	2.6.10.1f	B	MA	A	B	M	Protección	B	A	M	PUA	Turismo
80	2.6.12.1m	B	MA	A	B	M	Protección	B	M	A	PUP	Recursos Naturales
81	2.6.10.1g	B	MA	A	B	M	Protección	B	M	A	PUP	Recursos Naturales
82	2.6.12.1n	MB	MA	A	MB	B	Protección	B	M	A	PUP	Recursos Naturales
83	2.6.12.1°	MB	MA	A	MB	B	Protección	B	A	M	PUA	Recursos Naturales
84	2.6.10.1h	MB	MA	A	B	M	Protección	B	M	A	PUP	Recursos Naturales
85	2.6.12.1p	MB	MA	A	MB	B	Protección	B	A	M	PUA	Recursos Naturales
86	2.6.12.1q	MB	MA	A	B	M	Protección	B	M	A	PUP	Recursos Naturales
87	2.6.12.1r	MB	MA	A	MB	B	Protección	B	A	M	PUA	Recursos Naturales
88	2.6.10.1i	B	MA	A	B	M	Protección	B	A	M	PUA	Recursos Naturales
89	2.6.10.1j	MB	MA	A	MB	B	Protección	B	A	M	PUA	Recursos Naturales
90	2.6.12.1s	B	MA	A	B	M	Protección	B	A	M	PUA	Recursos Naturales
91	2.6.10.1k	B	MA	A	B	M	Protección	B	A	M	PUA	Recursos Naturales
92	2.6.10.1l	B	MA	MA	B	M	Protección	B	M	M	PUA	Turismo
93	2.6.12.1t	M	MA	MA	B	M	Protección	B	M	M	PUA	Recursos Naturales
94	2.6.8.1f	B	MA	MA	B	M	Protección	M	MA	B	PUA	Recursos Naturales
95	2.6.7.1c	B	MA	MA	B	M	Protección	B	MA	M	PUA	Turismo
96	2.6.8.1g	B	MA	MA	B	M	Protección	B	MA	M	PUA	Recursos Naturales
97	2.6.9.1	MB	MA	A	MB	B	Protección	B	A	M	PUA	Recursos Naturales
98	2.6.10.1m	MB	MA	A	MB	B	Protección	B	M	A	PUP	Recursos Naturales
99	2.6.12.1v	MB	MA	A	MB	B	Protección	B	M	A	PUP	Recursos Naturales
100	2.6.12.1w	MB	MA	A	MB	B	Protección	B	M	A	PUP	Recursos Naturales
101	2.6.12.1x	MB	MA	A	MB	B	Protección	B	M	A	PUP	Recursos Naturales
102	2.6.12.1y	MB	MA	A	MB	B	Protección	B	M	A	PUP	Recursos Naturales
103	2.6.8.1h	MB	MA	A	MB	B	Protección	B	A	M	PUA	Recursos Naturales
104	2.6.8.1i	MB	MA	A	MB	B	Protección	B	A	M	PUA	Recursos Naturales
105	2.6.5.1c	B	MA	MA	B	M	Conservación	B	A	M	PUA	AEC
106	2.6.2.1d	B	MA	MA	B	M	Protección	B	A	M	PUA	Recursos Naturales
107	2.6.6.2	A	B	M	B	MB	AS	A	MB	MB	AR	Urbano
108	2.6.7.2	M	B	B	MA	MA	AS	MA	MB	MB	AR	Urbano
109	3.7.5.1ª	B	MA	MA	B	M	Protección	MB	B	A	PUP	AEC
110	3.7.5.1b	B	MA	MA	B	M	Protección	B	A	M	PUA	AEC
111	3.7.7.1ª	A	MA	MA	B	MA	Protección	M	MA	B	PUA	Turismo
112	3.7.8.1ª	A	MA	MA	B	MA	Protección	M	M	MB	PUA	Urbano

Tabla 4....continuación

MODELO B								MODELO A				
# DE CONTROL ÚNICO	CLAVE ÚNICA DE LA UNIDAD AMBIENTAL	ITUR_C	ICON_C	FRAG	PRES	VULN	POLÍTICA	AR	PUA	PUP	APTITUD	ORIENTACIÓN
113	3.7.8.1b	B	MA	MA	B	M	Protección	M	MA	B	PUA	Turismo
114	3.7.11.1ª	MA	MA	MA	A	MA	Conservación	MB	B	A	PUP	AEC
115	3.7.5.1c	A	MA	MA	B	MA	Conservación	MB	MB	A	PUP	AEC
116	3.7.7.1b	MA	MA	MA	M	MA	Protección	A	A	MB	AR	Urbano
117	3.7.12.1ª	MB	MA	A	M	B	Protección	M	MA	B	PUA	Recursos Naturales
118	3.7.2.1ª	M	MA	MA	B	MA	Protección	M	MA	B	PUA	Urbano
119	3.7.8.1c	B	MA	MA	B	M	Protección	M	MA	B	PUA	Turismo
120	3.7.12.1b	A	MA	MA	B	MA	Protección	B	MA	M	PUA	Turismo
121	3.7.12.1c	MB	MA	MA	MB	M	Protección	B	M	M	PUA	Turismo
122	3.7.8.1d	A	MA	MA	B	MA	Protección	M	MA	B	PUA	Turismo
123	3.7.8.1e	A	MA	MA	B	MA	Protección	M	MA	B	PUA	Turismo
124	3.7.7.1c	A	MA	MA	M	MA	Protección	M	MA	B	PUA	Turismo
125	3.7.10.1ª	A	MA	A	B	M	Protección	B	M	MA	PUP	Turismo
126	3.7.8.1f	B	MA	A	B	M	Protección	M	A	B	PUA	Turismo
127	3.7.2.1b	B	MA	A	B	M	Protección	B	A	B	PUA	Turismo
128	3.7.5.1d	B	MA	A	B	M	Conservación	B	M	M	PUP	AEC
129	3.7.10.1b	M	MA	MA	B	MA	Protección	M	MA	B	PUA	Turismo
130	3.7.12.1e	M	MA	MA	B	MA	Protección	B	MA	M	PUA	Turismo
131	3.7.8.1g	A	MA	MA	B	MA	Protección	M	MA	B	PUA	Turismo
132	3.7.10.1c	A	MA	MA	B	MA	Protección	B	MA	M	PUA	Turismo
133	3.7.12.1f	MB	MA	MA	MB	M	Protección	B	MA	M	PUA	Recursos Naturales
134	3.7.4.1ª	M	MA	MA	B	MA	Conservación	B	B	A	PUP	AEC
135	3.7.4.1b	A	MA	MA	B	MA	Conservación	MB	B	MA	PUP	AEC
136	3.7.4.1c	A	MA	MA	B	MA	Conservación	MB	MB	A	PUP	AEC
137	3.7.11.1b	A	MA	MA	B	MA	Conservación	MB	B	A	PUP	AEC
138	3.7.10.1d	A	MA	MA	B	MA	Protección	M	A	M	PUA	Turismo
139	3.7.12.1g	MB	MA	A	MB	B	Protección	B	A	M	PUA	Recursos Naturales
140	3.7.2.1c	MB	MA	A	MB	B	Protección	B	A	M	PUA	Recursos Naturales
141	3.7.2.1d	MB	MA	A	MB	B	Protección	B	M	MA	PUP	Recursos Naturales
142	3.7.2.1e	MB	MA	A	MB	B	Protección	B	A	M	PUA	Recursos Naturales
143	3.9.10.1ª	A	M	M	B	M	Protección	B	A	B	PUA	Pesquero
144	3.9.10.1b	B	M	M	MB	B	Protección	B	M	M	PUA	Pesquero
145	3.9.12.1ª	B	M	M	MB	B	Protección	B	A	B	PUA	Pesquero
146	3.9.10.1c	A	A	A	B	M	Protección	B	M	M	PUA	Pesquero
147	3.9.12.1b	B	M	M	MB	B	Protección	B	A	B	PUA	Pesquero
148	3.9.12.1c	B	MA	A	MB	M	Protección	B	M	M	PUA	Pesquero
149	3.9.12.1d	A	MA	A	B	M	Protección	M	A	B	PUA	Pesquero

Tabla 5...continuación

MODELO B								MODELO A				
# DE CONTROL ÚNICO	CLAVE ÚNICA DE LA UNIDAD AMBIENTAL	ITUR_C	ICON_C	FRAG	PRES	VULN	POLÍTICA	AR	PUA	PUP	APTITUD	ORIENTACIÓN
150	3.9.6.1ª	A	M	M	B	B	Protección	B	A	M	PUA	Pesquero
151	3.9.7.1b	M	MA	MA	B	M	Protección	M	MA	MB	PUA	Turismo
152	3.9.6.1b	M	MA	A	B	M	Protección	B	MA	A	PUP	Turismo
153	3.9.12.1e	B	M	M	MB	B	Protección	M	MA	B	PUA	Turismo
154	3.9.12.1f	A	A	M	B	M	Protección	M	A	B	PUA	Turismo
155	3.9.10.1d	A	MA	A	B	M	Protección	M	A	B	PUA	Pesquero
156	3.9.7.1d	M	M	M	B	M	Protección	M	A	B	PUA	Pesquero
157	3.8.10.1ª	B	M	M	MB	B	Protección	M	MA	B	PUA	Turismo
158	3.8.7.1ª	A	A	A	B	M	Protección	M	MA	B	PUA	Turismo
159	3.8.12.1ª	A	MA	A	B	M	Protección	M	MA	B	PUA	Turismo
160	3.8.7.1b	A	MA	A	B	M	Protección	M	MA	B	PUA	Turismo
161	3.8.12.1b	MB	M	M	MB	MB	Protección	M	MA	B	PUA	Turismo
162	3.8.10.1b	A	MA	A	B	M	Protección	M	MA	B	PUA	Turismo
163	1.1.10.1ª	B	M	M	MB	B	Protección	MA	B	MB	AR	Turismo
164	1.1.10.1b	MB	M	M	MB	MB	Protección	M	A	B	PUA	Recursos Naturales
165	1.1.10.1c	B	M	M	MB	B	Protección	M	MA	B	PUA	Recursos Naturales
166	1.1.12.1b	MB	M	M	MB	MB	Protección	B	A	M	PUA	Recursos Naturales
167	1.1.12.1c	MB	M	M	MB	MB	Protección	B	A	M	PUA	Recursos Naturales
168	1.1.7.1	B	M	M	MB	B	Protección	A	A	MB	AR	Turismo
169	1.1.6.1b	A	B	M	B	B	Protección	M	MA	B	PUA	Turismo
170	1.1.12.1d	MB	M	M	MB	MB	Protección	M	A	B	PUA	Recursos Naturales
171	1.1.12.1e	B	M	M	MB	B	Protección	M	MA	B	PUA	Recursos Naturales
172	1.1.5.1	B	M	M	MB	B	Conservación	B	B	A	PUP	AEC
173	1.1.1.1	B	M	M	MB	B	Protección	M	A	B	PUA	Recursos Naturales
174	1.1.12.2	B	MB	MB	B	MB	AS	MA	B	MB	AR	Turismo
175	1.1.12.1f	M	M	M	B	B	Protección	M	MA	B	PUA	Turismo
176	2.3.8.1	A	M	M	B	M	Protección	M	M	M	PUA	Urbano
177	2.3.5.1	A	M	M	B	M	Conservación	MB	B	A	PUP	AEC
178	2.3.3.1ª	A	M	M	B	M	Conservación	MB	MB	A	PUP	AEC
179	2.3.3.1b	A	M	M	B	M	Conservación	B	MB	A	PUP	AEC
180	2.3.3.2	M	MB	MB	B	MB	AS	MA	B	MB	AR	Turismo
181	2.3.4.1ª	A	M	M	B	M	Conservación	B	B	A	PUP	AEC
182	2.3.10.1ª	MB	M	M	BM	MB	Protección	M	B	M	PUA	Urbano
183	2.3.12.1ª	MB	M	M	MB	MB	Protección	B	A	M	PUA	Recursos Naturales
184	2.3.12.1b	MB	M	M	MB	MB	Protección	B	A	M	PUA	Recursos Naturales
185	2.3.12.1c	A	M	M	B	M	Protección	M	M	M	PUA	Urbano
186	2.3.12.1d	M	M	M	B	B	Protección	M	A	B	PUA	Urbano

Tabla 6....continuación

MODELO B								MODELO A				
# DE CONTROL ÚNICO	CLAVE ÚNICA DE LA UNIDAD AMBIENTAL	ITUR_C	ICON_C	FRAG	PRES	VULN	APTITUD	AR	PUA	PUP	APTITUD	ORIENTACIÓN
187	2.3.7.1ª	MB	M	M	MB	MB	Protección	M	M	B	PUA	Urbano
188	2.3.7.1b	MB	M	M	MB	MB	Protección	M	B	B	PUA	Urbano
189	2.3.7.1c	MB	M	M	MB	MB	Protección	M	M	B	PUA	Recursos Naturales
190	2.3.6.1ª	M	M	M	B	B	Protección	M	M	M	PUA	Urbano
191	2.3.10.1b	MB	M	M	MB	MB	Protección	M	M	M	PUA	Urbano
192	2.3.4.1b	B	M	M	B	B	Conservación	MB	B	A	PUP	AEC
193	2.3.7.1d	M	M	M	B	B	Protección	M	MA	B	PUA	Urbano
194	2.3.7.1e	M	M	M	B	B	Protección	M	MA	B	PUA	Urbano
195	2.3.6.1b	M	M	M	B	B	Protección	M	MA	B	PUA	Urbano
196	2.3.7.1f	B	M	M	MB	B	Protección	M	M	B	PUA	Urbano
197	2.3.7.2	M	MB	MB	M	MB	AS	MA	B	MB	AR	Urbano
198	2.3.7.1g	A	M	M	B	M	Protección	A	M	MB	AR	Urbano
199	3.9.7.1ª	B	B	M	B	MB	Protección	B	M	B	PUA	Pesquero
200	3.9.5.1	B	M	M	MB	MB	Conservación	MB	MB	MA	PUP	AEC
201	2.5.12.1ª	MB	M	M	MB	MB	Protección	M	M	M	PUA	Recursos Naturales
202	2.5.12.1m	MB	M	M	MB	M	Protección	M	A	B	PUA	Turismo
203	2.5.10.1e	MB	M	M	B	MB	Protección	B	A	M	PUA	Recursos Naturales
204	2.6.12.1z	MB	M	M	MB	MB	Protección	B	M	A	PUP	Recursos Naturales
205	2.6.12.1u	MB	M	M	MB	MB	Protección	B	M	A	PUP	Recursos Naturales
206	3.7.7.1d	MB	M	M	MB	MB	Protección	M	A	B	PUA	Turismo
207	3.7.7.1e	B	MA	A	MB	M	Protección	M	MA	B	PUA	Turismo
208	3.7.12.1d	MB	M	M	B	MB	Protección	M	MA	B	PUA	Recursos Naturales
209	3.7.12.1h	MB	M	M	MB	MB	Protección	B	A	M	PUA	Turismo
210	3.7.12.1i	MB	M	M	B	MB	Protección	B	A	M	PUA	Turismo
211	3.7.12.1j	B	M	M	M	B	Protección	M	MA	B	PUA	Turismo
212	3.9.7.1c	MB	MA	A	MB	B	Protección	M	A	B	PUA	Turismo
213	3.9.7.1e	M	MA	A	B	M	Protección	M	MA	MB	PUA	Turismo
214	1.1.12.1ª	MB	MA	A	MB	B	Protección	B	A	M	PUA	Recursos Naturales
215	1.1.12.1g	B	M	M	MB	B	Protección	M	A	B	PUA	Recursos Naturales
216	1.1.6.1ª	B	M	M	MB	B	Protección	A	MB	MB	AR	Urbano
217	1.1.6.1c	B	M	M	MB	B	Protección	M	A	B	PUA	Urbano