



CENTRO DE INVESTIGACIONES BIOLÓGICAS
DEL NOROESTE, S.C.

Programa de Estudios de Posgrado

EVALUACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS NORMATIVOS PARA EL
DESARROLLO SOSTENIBLE DE LA ZONA COSTERA DE BAJA
CALIFORNIA SUR, MÉXICO Y DE COSTA RICA

TESIS

Que para obtener el grado de

Maestro en Ciencias

Uso, Manejo y Preservación de los Recursos Naturales
(Orientación Biología Marina)

Presenta

Jose Ricardo Quirós Orlich

La Paz, Baja California Sur, Agosto de 2012

ACTA DE LIBERACION DE TESIS

En la Ciudad de La Paz, B. C. S., siendo las 11 horas del día 14 del Mes de agosto del 2012, se procedió por los abajo firmantes, miembros de la Comisión Revisora de Tesis avalada por la Dirección de Estudios de Posgrado del Centro de Investigaciones Biológicas del Noroeste, S. C., a liberar la Tesis de Grado titulada:

"Evaluación de los instrumentos normativos para el desarrollo sostenible de la zona costera de Baja California Sur, México; y Costa Rica"

Presentada por el alumno:

Jose Ricardo Quirós Orlich

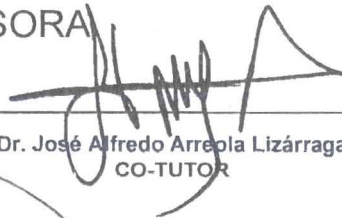
Aspirante al Grado de MAESTRO EN CIENCIAS EN EL USO, MANEJO Y PRESERVACION DE LOS RECURSOS NATURALES CON ORIENTACION EN **Biología Marina**

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



Dr. Alfredo Ortega Rubio
DIRECTOR DE TESIS

LA COMISION REVISORA



Dr. José Alfredo Arreola Lizárraga
CO-TUTOR



Dr. Renato Mendoza Salgado
CO-TUTOR



DRA. ELISA SERVIERE ZARAGOZA,
DIRECTORA DE ESTUDIOS DE POSGRADO

Director de tesis

Dr. Alfredo Ortega Rubio
Centro de Investigaciones Biológicas del Noroeste

Co-Tutor

Dr. Renato Mendoza Salgado
Centro de Investigaciones Biológicas del Noroeste

Co-Tutor

Dr. José Alfredo Arreola Lizárraga
Centro de Investigaciones Biológicas del Noroeste

COMITÉ REVISOR DE TESIS

Dr. Alfredo Ortega Rubio

Dr. Renato Mendoza Salgado

Dr. José Alfredo Arreola Lizárraga

JURADO DE EXAMEN DE GRADO

Dr. Alfredo Ortega Rubio
Centro de Investigaciones Biológicas del Noroeste

Dr. Renato Mendoza Salgado
Centro de Investigaciones Biológicas del Noroeste

Dr. José Alfredo Arreola Lizárraga
Centro de Investigaciones Biológicas del Noroeste

Dra. Sara Cecilia Díaz Castro (Suplente)
Centro de Investigaciones Biológicas del Noroeste

Resumen

Las costas de Baja California Sur y Costa Rica son de gran relevancia debido a la importancia ecológica de sus ecosistemas, así como por los recursos y actividades productivas de alto valor económico y social. Las tendencias de desarrollo en estos sitios han ido deteriorando sus recursos y atentan contra su desarrollo sostenible. Debido a ello la implementación de las regulaciones actuales se convierte en un elemento clave en la sostenibilidad de estos ecosistemas. La legislación debe proveer las herramientas para regular las actividades humanas que impactan sobre los organismos y su ambiente, a la vez que reflejan la capacidad de un Estado para administrar sus recursos naturales. En esta investigación se evaluó la inclusión de veintiséis atributos de desarrollo sostenible en los instrumentos normativos relacionados a la gestión de la zona costera en Baja California Sur y Costa Rica. Los instrumentos normativos fueron categorizados según su grado de inclusión de dichos atributos y se generó una metodología propia para la agrupación y selección de los instrumentos de mayor sostenibilidad. El 40% de los instrumentos analizados para Baja California Sur y el 39 % de los de Costa Rica se encontraron en las categorías de alta y muy alta inclusión. No existió una diferencia significativa en la inclusión de atributos de desarrollo sostenible entre los instrumentos de ambos lugares. Se determinó que existe una carencia de los instrumentos normativos de ambos sitios en incorporar medidas de protección de hábitats en peligro, críticos o representativos, la conservación de especies nativas o endémicas, y en el caso costarricense en la creación de sitios de conservación de recursos naturales. Los instrumentos de origen ambiental y marino-costero incluyen en mayor medida que los de origen general los atributos de desarrollo sostenible planteados, por lo que deben ser considerados como una parte fundamental en la planificación y el desarrollo de la zona costera. Mediante el uso de las técnicas propuestas fue posible comparar los instrumentos normativos analizados en cada sitio y entre ellos, y poder establecer los instrumentos normativos que incluían en mayor medida los atributos de desarrollo sostenible. Con base en los resultados fue posible plantear una serie de recomendaciones con la intención de encausar el desarrollo costero hacia un modelo sostenible, con especial énfasis en el uso y conservación de los recursos naturales de estas dos estratégicas zonas. Finalmente, se concluye que la metodología aquí generada puede ser utilizada en la valoración de instrumentos normativos de otras regiones o países, en función de la inclusión de atributos específicos de sostenibilidad.

Palabras clave: desarrollo sostenible, manejo costero, evaluación de normativas.

Abstract

The coasts of Baja California Sur and Costa Rica are very important because they have critical importance to their ecosystems and as a resource for productive activities of high economic and social value. Development and destruction of coastal sites have been a major factor in reducing sustainability. Implementation of regulations becomes a key element in the sustainability of these ecosystems. Legislation must provide the tools to regulate human activities that impact flora and fauna, and their environment. It also reflects the capacity of a State to administer their natural resources. In this investigation, the inclusion of 26 attributes of sustainable development were evaluated in a series of normative instruments related to coastal zone management in Baja California Sur and Costa Rica. Normative instruments were categorized according to their degree of inclusion of these attributes, and a new method for grouping and selecting greater sustainability instruments was created. About 40% of the normative instruments analyzed for Baja California Sur and 39% of those for Costa Rica were in the high and very high categories. The analysis determined that there is a deficiency in the normative instruments on the inclusion of measures for endangered or critical habitat protection, conservation of native or endemic species, and, in the case of Costa Rica, in designating sites for resources conservation. The instruments of environmental and coastal-marine origin include more attributes of sustainable development than the others, so they must be considered a fundamental part of the planning and development of the coastal zone. Using these techniques, it was possible to compare the analyzed normative instruments between sites and inside each site to establish the most effective elements. Based on the results it was possible to propose a series of recommendations for a sustainable model of coastal development, with emphasis on the use and conservation of the resources of these two strategic zones. Finally, we conclude that the methodology used here can be generated in the assessment of normative instruments from other regions or countries, depending on the inclusion of specific attributes of sustainability.

Key words: sustainable development, coastal management, normative evaluation.

Dedicatoria

Dedico este trabajo y el esfuerzo realizado durante estos dos años a toda mi familia. A mis padres, hermanos, novia, suegra y cuñados que siempre mostraron su apoyo, además al montón de sobrinos que me alegraban el día y me hacían sentir más cerca de casa.

A Vivi, por su apoyo y ayuda incondicional, su empuje, positivismo, paciencia y cariño...
te quiero mashin !!!

“Nada destruye más el respeto por el gobierno y las leyes de un país, que la aprobación de leyes que no pueden ponerse en ejecución”

Albert Einstein

Agradecimientos

Deseo agradecer a todas las personas e instituciones que cooperaron en la culminación de esta maestría. Al CIBNOR por permitirme realizar mis estudios de posgrado en esta gran institución. A todo el personal de posgrado, a la Lic. Osvelia Ibarra por su atenta colaboración, a Horacio Sandoval y Manuel Melero del laboratorio de cómputo por su ayuda, gracias Melero por su excelente idea que me ayudó a resolver el dilema para analizar la información. Al CONACyT por la beca otorgada, al Ministerio de Relaciones Exteriores y Culto de Costa Rica, así como a la OEA por brindarme la oportunidad de haber estudiado en este país, al que siempre guardaré gran aprecio. Agradezco especialmente a mi director de tesis, el Dr. Alfredo Ortega, por toda su colaboración y orientación durante estos años, además a mis asesores los Drs. Renato Mendoza y Alfredo Arreola por sus revisiones y acertadas sugerencias.

Muchas, pero muchas gracias, a Chepe y Cindy por la enorme ayuda que me brindaron al llegar a La Paz, a Karol y Mau por sus consejos y guía durante mis primeros días paceños. Agradezco a toda mi familia, por su apoyo, cariño y hasta visita a los que pudieron. A Vivi, por su inmenso esfuerzo y sacrificio para poder acompañarme, a lo que te estaré agradecido por siempre.

Gracias a los compañeros de la generación de maestría 2010-2012, definitivamente hicieron esta experiencia mucho más agradable, gracias a todos por su amistad. A la palomilla, Rubén, Matus, Tona, Milton, Arturo, Eli y Dome, gracias por todos los excelentes momentos y sepan que siempre tendrán un amigo en tierras lejanas. A mis caseros, Doña Susana y Don Ranulfo Davies, así como a su familia, gracias por su generosidad y cooperación en muchos momentos. A todas las demás personas que conocí en esta bella ciudad y país, gracias por su apoyo, amistad y colaboración que hicieron de la culminación de estos estudios una gran experiencia.

Contenido

Resumen en español.....	i
Resumen en inglés.....	ii
Dedicatoria.....	iii
Agradecimientos.....	iv
Contenido.....	v
Lista de figuras.....	vi
Lista de tablas.....	vii
Abreviaturas.....	viii
1. Introducción.....	1
2. Antecedentes.....	6
3. Justificación.....	8
4. Objetivos.....	11
5. Hipótesis.....	12
6. Materiales y métodos.....	12
6.1 Selección de los instrumentos normativos.....	12
6.2 Definición de los atributos de desarrollo sostenible.....	13
6.3 Análisis cuantitativo.....	14
7. Resultados.....	16
8. Discusión.....	29
9. Recomendaciones.....	38
10. Conclusiones.....	43
11. Literatura citada.....	45
12. Anexos.....	51

Lista de figuras

Figura 1. Localización del estado de Baja California Sur en México.	... 2
Figura 2. Localización de la República de Costa Rica en Centroamérica.	... 4
Figura 3. Análisis de los Instrumentos Normativos de Baja California Sur comparados con el instrumento hipotético de máxima sostenibilidad.	... 22
Figura 4. Análisis de los Instrumentos Normativos de Costa Rica comparados con el instrumento hipotético de máxima sostenibilidad.	... 23
Figura 5. Análisis de los Instrumentos Normativos del grupo General de Baja California Sur y Costa Rica, comparados con el instrumento hipotético de máxima sostenibilidad.	... 24
Figura 6. Análisis de los Instrumentos Normativos del grupo General Ambiental de Baja California Sur y Costa Rica, comparados con el instrumento hipotético de máxima sostenibilidad.	... 25
Figura 7. Análisis de los Instrumentos Normativos del grupo Particular Marino-Costero de Baja California Sur y Costa Rica, comparados con el instrumento hipotético de máxima sostenibilidad.	... 26

Lista de tablas

Tablas I. Atributos de desarrollo sostenible seleccionados para el análisis de los instrumentos normativos.	... 13
Tabla II. Categorías de inclusión de los atributos de desarrollo sostenible por parte de los instrumentos normativos analizados.	... 15
Tabla III. Instrumentos normativos aplicables al manejo costero en Baja California Sur y los resultados de su evaluación sobre la inclusión de atributos de desarrollo sostenible.	... 17
Tabla IV. Instrumentos normativos aplicables al manejo costero en Costa Rica y los resultados de su evaluación sobre la inclusión de atributos de desarrollo sostenible.	... 19
Tabla V. Instrumentos Normativos en las distintas categorías de inclusión y el promedio de calificación en cada una.	... 20
Tabla VI. Resultados en porcentaje de las veces que se presentan los atributos de desarrollo sostenible en los instrumentos normativos analizados para Baja California Sur y Costa Rica.	... 27

Abreviaturas

BCS	Baja California Sur
BID	Banco Interamericano de Desarrollo
CR	Costa Rica
CIZEE-CR	Comisión Interinstitucional de la Zona Económica Exclusiva de Costa Rica
CMMAD	Comisión Mundial de Medio Ambiente y Desarrollo
DS	Desarrollo sostenible
ICT	Instituto Costarricense de Turismo
INE	Instituto Nacional de Ecología
INEGI	Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática
IN's	Instrumentos normativos
Km	Kilómetros
LGEEPA	Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente
LOA	Ley Orgánica del Ambiente
MDS	Análisis de escalamiento multidimensional
MINAET	Ministerio de Ambiente, Energía y Telecomunicaciones
NOAA	Administración Nacional de Océanos y Atmósfera
PAZMT	Procuraduría Ambiental y de la Zona Marítimo Terrestre
PROFEPA	Procuraduría Federal de Protección al Ambiente
SAGARPA	Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo rural, Pesca y Alimentación
SECTUR	Secretaría de Turismo
SEMARNAT	Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales
SINAC	Sistema Nacional de Áreas de Conservación

1. Introducción

Las costas constituyen el área de transición entre los ambientes marinos y continentales, donde uno tiene cierta influencia sobre el otro. Son unas de las zonas más productivas en el mundo, con una rica diversidad biológica, geográfica y escénica que contribuye a la mejora económica, cultural y nutricional de sus usuarios. Algunos de los usos de estas zonas son, la pesca, la acuicultura, la recreación, investigación, producción de medicinas, extracción de minerales y la preservación ambiental, cultural e histórica (Le Tixerant *et al.*, 2011). Por lo tanto, es fácil comprender la relación que existe entre los seres humanos y los espacios marino-costeros. En la actualidad, alrededor del 44% de la población mundial habita en los primeros 60 kilómetros (Km) a partir de la costa, y al menos cinco de las diez ciudades más pobladas del mundo se encuentran en ella (Brommer *et al.*, 2009).

México es un país con gran extensión litoral, aproximadamente 11 122 Km, 17 de sus 32 entidades federativas poseen apertura al mar y conforman el 56% del territorio nacional. No existe una disposición oficial que defina o delimite lo que es la costa. Sin embargo, existe una zona federal marítimo terrestre de acceso público que consiste en una franja de 20 metros desde el límite de la pleamar. Baja California Sur (BCS), en el noroeste de México (figura 1), es el estado con mayor extensión de litoral, alrededor de 2 220 Km, 1 400 en el océano Pacífico y 820 en el Golfo de California (Zárate, 2004; Hernández *et al.*, 2009). Por ende, cuenta con un gran potencial de desarrollo y aprovechamiento de la zona costera, y a su vez revela la importancia de esta para sus habitantes. Sus litorales se caracterizan por su gran biodiversidad y una variedad única de hábitats, como cuencas oceánicas profundas, numerosas islas, áreas de manglares, lagunas costeras y arrecifes rocosos y coralinos. Es considerada una zona de alta prioridad por el extraordinario valor de sus recursos naturales (Ulloa *et al.*, 2006). Sus costas comprenden además a la mayor parte de la población humana junto con sus principales actividades, la pesca, la minería, el comercio y el turismo, siendo hoy día estas últimas las más importantes (Rosete *et al.*, 2008). El turismo en BCS ha crecido rápidamente desde que fue promocionado como un destino de pesca en los años 60. Actualmente las actividades de recreación en las costas continúan siendo las favoritas

de los turistas, más de un millón y medio por año, que aportan alrededor de 420 millones de dólares (Gamez y Angeles, 2010). El sector turismo, directa o indirectamente, emplea casi al 30% de la población del estado, y aún cuando esta actividad se relaciona con el desarrollo, generación de empleos, infraestructura y el mejoramiento de la calidad de vida, crea además una serie de problemas como contaminación, sobreexplotación de recursos, pérdida de hábitat y biodiversidad (Herrera, 2004). Asimismo se ha observado que los desarrollos turísticos se insertan de manera aislada a la realidad local y sin un mecanismo claro de beneficio para dicha población; lo cual genera una segregación del espacio y uso de la zona costera (López-López *et al.*, 2006; Guido *et al.*, 2007). Debido a una serie de deficiencias institucionales y a un modelo de desarrollo costero que es incompatible con el desarrollo sostenible, en las costas del estado de BCS se ha originado en los últimos años una seria problemática ambiental y social.

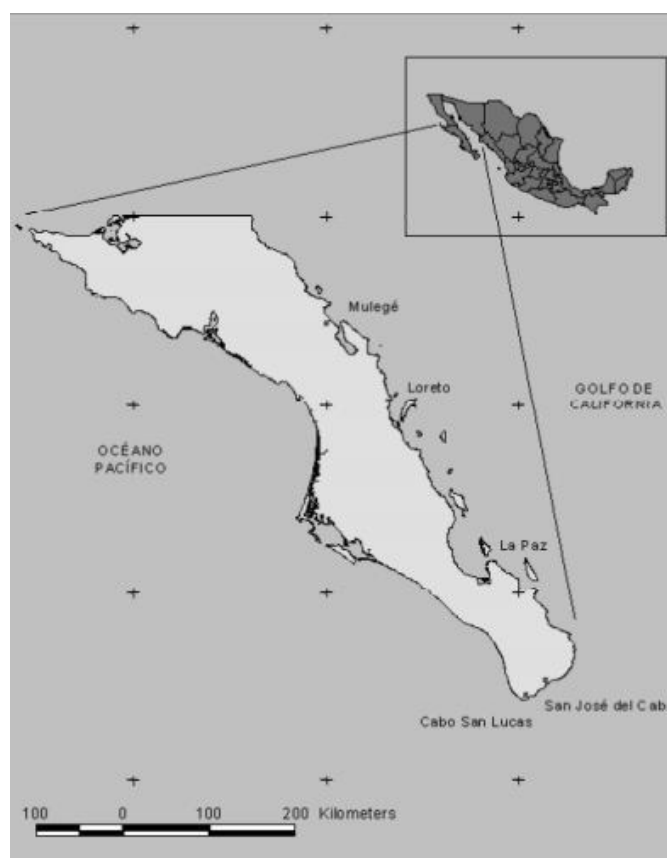


Figura 1. Localización del estado de Baja California Sur en México

La República de Costa Rica en Centroamérica, se ubica en una zona tropical entre el Mar Caribe y el Océano Pacífico, lo cual le confiere una gran riqueza marina y costera. Presenta una costa muy irregular en el Pacífico de 1 254 Km y en el Caribe una de menor complejidad de solo 212 Km (Nielsen-Muñoz y Quesada-Alpizar, 2006). La zona marítimo terrestre costarricense consiste en una primera franja de 50 metros desde la pleamar correspondiente a la zona pública, posterior a esta existe un zona restringida de 150 metros que puede ser concesionada. A nivel de hábitats marinos, Costa Rica posee una gran diversidad: arrecifes coralinos, manglares, fondos lodosos, zonas rocosas, playas, acantilados, praderas de pastos marinos, un fiordo tropical, áreas de surgencia, una zona de afloramiento costero estacional, islas costeras y una isla oceánica (Cortés y Wehrtmann, 2008). En la costa Caribe no hay desarrollos poblacionales significativos, sus habitantes se dedican principalmente a la pesca de subsistencia y al turismo. Por su parte, a lo largo de la costa pacífica se encuentran una serie importante de centros de población dedicados a diversas actividades; como pesca, comercio, acuicultura y principalmente turismo. Esta última actividad, representa en el caso costarricense hasta el 20% de los ingresos del país. De los más de un millón y medio de turistas que lo visitaron en el 2007, el 58% de ellos eligió los destinos de sol y playa como su favorito (Morales-Ramírez *et al.*, 2009). El constante desarrollo de esta zona, aunado a la extracción de sus recursos naturales ha generado una problemática ambiental a lo largo del país que ha llegado a ser severa en algunos casos. Según el SINAC y MINAET (2008), la sobreexplotación de recursos, la alteración física de hábitats, la contaminación, el aumento de la población, el conocimiento insuficiente y una deficiente institucionalidad, son las principales causas del deterioro de los ecosistemas marino-costeros.

No solo en BCS y Costa Rica, sino a nivel mundial, existe una situación de deterioro del medio marino y de la zona costera, en donde desafortunadamente hay pérdida de biodiversidad e importantes recursos. En el caso latinoamericano, el BID (1998) a determinado que a pesar de una serie de esfuerzos, los gobiernos han encontrado obstáculos importantes en el proceso de definición e implementación de programas nacionales para el manejo costero. Se reconoce que la adecuada administración de los recursos marino-

costeros recae en mayor medida a políticas ambientales, creadas y ejecutadas en conformidad con las prioridades sociales, económicas y ambientales (Azuz *et al.*, 2011). Estas políticas son un conjunto de objetivos, principios, criterios, normas y orientaciones, generalmente de acatamiento obligatorio, para la protección del medio ambiente de una sociedad en particular. De esta manera, la legislación se vuelve un instrumento esencial y de gran importancia en manejo adecuado de los recursos costeros (Díaz de León-Corral *et al.*, 2004).



Figura 2. Localización de la República de Costa Rica en Centroamérica.

La legislación provee las herramientas para regular las actividades humanas que puedan tener cierto impacto sobre los organismos y su ambiente, a la vez que reflejan la capacidad de un país para administrar sus recursos naturales (Gilbreath, 2003; Vidal y Capurro, 2008). En este sentido, México cuenta con una amplia colección de ordenamientos jurídicos que son aplicables a la zona costera. Sin embargo, la falta de definición jurídica y la sectorización de la gestión sobre esta zona, generan una serie de graves problemas económicos, sociales y en el uso y mantenimiento apropiado de los recursos naturales (Cortina *et al.*, 2007). Por su parte, en Costa Rica existe una abundante legislación, dispersa entre leyes, reglamentos, decretos y estrategias, que puede ser aplicada en la zona costera. Esta legislación, aunque fragmentada y sin cohesión, contiene una serie de normas de las que se extrae claramente una protección del medio ambiente (Cajiao *et al.*, 2003).

El desarrollo sostenible (DS) involucra una interacción armónica entre los planos económico, social y ambiental, y según Rajeswar (2000), sería necesario incluir un plano institucional, conformado por el aparato estatal y el marco legal. La posibilidad de alcanzar el desarrollo sostenible, es el resultado de un conjunto de decisiones y procesos que las generaciones de seres humanos deben realizar para su propio bienestar, dentro de las condiciones de vida siempre cambiantes. De este modo, surge la obligación de regular las actividades de la sociedad, lo cual debe ser realizado mediante un mecanismo gubernamental consciente de las necesidades de sus habitantes (El-Sabh *et al.*, 1998; González, 2002).

Es posible percibir que la zona costera se presenta como una región compleja, no solo desde el punto de vista ambiental y socio-demográfico, sino fundamentalmente desde la perspectiva de competencias y ámbitos de actuación gubernamentales. El desarrollo costero sostenible se reconoce como un proceso que implica una actuación multisectorial, de entes gubernamentales nacionales y locales, científicos, organizaciones y comunidades. El desarrollo de investigaciones en un área tan compleja como la zona costera es una tarea difícil, más al incluir un término tan amplio y de gran relevancia como lo es el desarrollo sostenible. Tal vez sea difícil alcanzarlo, pero en definitiva es posible establecer las

condiciones mínimas que nos garanticen acceder a este. En la presente investigación se realizó un análisis y evaluación de los instrumentos normativos pertinentes a la zona costera del estado de Baja California Sur, México; y en la República de Costa Rica. Finalmente, fue posible realizar una serie de recomendaciones que permitan encausar el desarrollo costero hacia un modelo sostenible, con especial énfasis en el uso y conservación de los recursos naturales de esta importante zona.

2. Antecedentes

La necesidad de ordenamiento de la zona costera surgió debido al notable crecimiento poblacional en estas áreas y la importancia de los recursos naturales allí presentes. En el año 1972 la Administración Nacional de Océanos y Atmósfera (NOAA) de los Estados Unidos de América, propuso el término de manejo costero, conscientes del potencial y el grado de desarrollo que habían alcanzado sus costas (NOAA, 2006). Este manejo se refiere básicamente a regular y coordinar las distintas actividades realizadas en la zona costera a efectos de lograr un uso armónico de los recursos de dichas áreas (Barragán *et al.*, 2003). La conciencia global en relación con la gestión costera pasó de un enfoque sectorial a un enfoque global e integrado, y de la protección del medio marino y los recursos costeros al concepto de desarrollo sostenible (El-Sabh *et al.*, 1998).

Por su parte, el término desarrollo sostenible se acuñó por primera vez en 1987 en un informe para la Comisión Mundial del Medio Ambiente y Desarrollo de las Naciones Unidas, denominado Nuestro Futuro Común ó informe Brundtland. Este desarrollo, se refería a un proceso de cambio en el cual la explotación de los recursos, la dirección de la inversión y del desarrollo tecnológico fueran consistentes con las necesidades presentes y futuras. Además, requería satisfacer las necesidades básicas de todos y extender las oportunidades para alcanzar sus aspiraciones a una vida mejor (CMMAD, 1987). El criterio ha tenido una serie de definiciones e interpretaciones distintas sobre el pasar de los años, sin embargo, en esencia busca integrar equitativamente los componentes económico,

ambiental y social para el óptimo desarrollo humano (Pezzey, 1992). Poco después de darse a conocer el término de DS, se hizo evidente que este era un concepto ético y por lo tanto requeriría de instrumentos de identificación, implementación y control para lograr alcanzarlo (Lubchenco *et al.*, 1991). Un aspecto crítico surge del planteamiento que las normativas ambientales en concordancia con las disposiciones económicas y sociales serían un factor clave en el bienestar general de las personas (Ludwing *et al.*, 1993).

La evaluación de la legislación es un hecho reciente, esta pretende analizar regulaciones presentes y futuras, y determinar si son consistentes con los objetivos de desarrollo propuestos, además de evaluar la coherencia en los medios para alcanzar dichos objetivos (Vidal y Capurro, 2008). En México se han realizado una serie de trabajos sobre el análisis de la legislación costera, centrados principalmente en la recopilación y aplicación de estos instrumentos. Tal es el caso de Quijano y Rodríguez-Aragón (2004), quienes analizaron el marco legal aplicable en la zona costera; Zárate (2004) desarrolla un análisis de los instrumentos para la gestión y el manejo de la zona costera en México; por su parte Cortina *et al.* (2007) realizaron una extensa compilación de instrumentos legislativos aplicables en costas, así como un vasto análisis de estos. La investigación de Vidal (2007) se presenta como el primer análisis cuantitativo de las regulaciones para obtener la sostenibilidad de los ecosistemas costeros; y en el caso de Uribe *et al.* (2009) implementaron una evaluación ambiental en el noroeste de México basado en los instrumentos de Manifestación de Impacto Ambiental. En el caso costarricense la investigación sobre este tema es escasa y se basa principalmente en la recopilación del marco jurídico de la zona costera (CIZEE-CR, 2008; Morales *et al.*, 2009). Sorensen (1990) realizó una valoración sobre el programa de manejo costero en Costa Rica, el cual para ese entonces se basaba en la implementación de las normativas de la Ley sobre la Zona Marítimo Terrestre de 1977, al que determinó como exitoso. Por su parte, Cajiao *et al.* (2003) realizaron una importante recopilación e interpretación de legislación costera nacional y de los tratados internacionales aplicables. Sin embargo, no existe hasta el momento una evaluación de los instrumentos de gestión costera en general y sobre su inclusión de medidas de desarrollo sostenible.

3. Justificación

Los usos de las costas y mares han sido aspectos centrales para el desarrollo de este hemisferio desde la época colonial a la actualidad. Sin embargo, debido a las masivas inversiones, en gran medida, sin ninguna planificación, las zonas costeras de América Latina son objeto de una acelerada transformación en cuanto al uso de la tierra y a los conflictos asociados con tales cambios. Las nuevas actividades compiten por el control de los mismos recursos de los que tradicionalmente dependían las comunidades costeras (Lemay, 1998). También se ha planteado insistentemente que las actividades humanas deben ser compatibles con la conservación del medio ambiente, se ha intensificado el debate sobre la sostenibilidad y se han generado consensos para reducir el impacto ambiental de las actividades económicas (Herrera, 2004; Urciaga, 2006).

Las zonas costeras representan una gran importancia para el estado de Baja California Sur. Este cuenta con alrededor de 2 200 Km de litoral, sus principales ciudades son costeras y albergan a poco más de seiscientas mil personas según el censo del INEGI en 2010. Por otra parte, recibe aproximadamente a un millón y medio de turistas al año, atraídos principalmente por la belleza de sus costas y paisajes. Estas costas constituyen algunos de los ecosistemas más productivos del mundo. El valor y fragilidad de estos se encuentran reflejados en una serie de áreas marino-costeras protegidas, como Bahía de Loreto, Archipiélago Espíritu Santo, Cabo Pulmo y Cabo San Lucas por nombrar algunas (Cruz *et al.*, 2009). La zona costera de BCS está teniendo una importante presión por el desarrollo de actividades humanas, en especial por la construcción descontrolada de proyectos turísticos. El desarrollo turístico y urbano ya ha rebasado las políticas actuales de planeación, el estado presenta el mayor y más acelerado crecimiento en desarrollos turísticos e inmobiliarios sobre la costa de la región. Ello ha provocado la degradación de la línea de costa y de la calidad del agua, tasas altas de erosión, sedimentación, contaminación y la pérdida de hábitat para la flora y fauna silvestre (Guido *et al.*, 2007). En México en general, Carmona (2006) estima que el país no cuenta con una identidad ambiental, producto de ello su legislación en este campo se encuentra dispersa, fragmentada e

incompleta. Ante esta situación, las autoridades ambientales no han logrado controlar ni reducir los impactos ambientales de los proyectos turísticos que deciden asentarse en las áreas más frágiles.

Costa Rica posee cerca de 1 500 Km de litoral de gran significancia económica, cultural y ambiental. Se han reportado cerca de 7 000 especies marinas en su territorio, existen 20 áreas protegidas con un componente marino-costero, y en este sentido hay alrededor de 600 Km de costa bajo alguna protección en el litoral Pacífico y 114 en el Caribe (Alvarado *et al.*, 2011). Aun así, las tendencias del desarrollo costero en ausencia de planificación y con escasa preocupación en cuanto a la identificación y mitigación de impactos ambientales, han provocado una serie de graves problemas como contaminación, sobreexplotación, sedimentación, cambios de uso de suelo y erosión costera (Morales *et al.*, 2009). El desarrollo costero en CR tuvo su auge a partir de la década de los 90, principalmente por inversiones extranjeras (Rojas, 2008), con un máximo histórico en los años 2005 y 2006 (Román, 2007). La mayor parte de este auge correspondió al sector turístico, que si bien es cierto trajo beneficios sociales y económicos, no se ha traducido directamente en buenos índices de calidad de vida, especialmente para las comunidades costeras, que presentan los mayores índices de pobreza y rezago educativo. En el ámbito legal, existen fortalezas, debilidades y oportunidades que ofrece el ordenamiento jurídico del país en materia de conservación y uso sostenible de los recursos marinos y costeros. A pesar de contar con un marco legal que abarca relativamente la mayoría de aspectos para dicha gestión, se denotan profundas debilidades en cuanto a la implementación de la normativa. La situación se torna más difícil al considerar el efecto de aspectos como la falta de integración del ordenamiento jurídico, la existencia de vacíos legales, la presencia de normativa obsoleta y reformada tácitamente, así como una falta de divulgación de la misma entre la sociedad civil (CIZEE-CR, 2008).

En esta investigación se compararon los instrumentos normativos de manejo costero de todo un país y un estado de un país. Esta comparación se realiza principalmente por las características de desarrollo en las costas de ambos sitios y por su importancia ecológica,

económica y social. Además CR ha sido catalogado durante mucho tiempo como un pionero en la conservación de sus recursos naturales, por lo que se puede considerar como un buen punto de comparación. Asimismo, es válida dicha comparación ya que Baja California Sur es un estado autónomo, posee una serie de normatividad propia sobre regulación costera y presenta mayor territorio y extensión de costas que todo Costa Rica, donde no hay una autonomía del gobierno central por parte de las distintas provincias del país. De esta manera, en CR no existen regulaciones propias de las diferentes provincias que poseen territorio costero.

El desarrollo es un concepto que describe un proceso cuyo propósito es alcanzar los mayores niveles de bienestar de la sociedad con una distribución justa de los bienes que se generan. Conscientes de la necesidad del desarrollo, del acelerado y descontrolado crecimiento de la zona costera en BCS y CR, surge la necesidad de dedicar investigaciones que revelen la eficacia de los instrumentos normativos que en buena medida deben regular las actividades de esta zona y permitir obtener un DS.

4. Objetivos

4.1. Objetivo general

- Evaluar las regulaciones de manejo costero aplicables en Baja California Sur, México; y en Costa Rica sobre la base de contenido de medidas de desarrollo sostenible.

4.2. Objetivos específicos

- Identificar y clasificar los instrumentos normativos aplicables al manejo costero de ambas zonas.
- Evaluar de manera cuantitativa la inclusión de medidas de desarrollo sostenible de las normativas de manejo costero aplicables.
- Determinar los instrumentos con mayor inclusión que puedan servir como una base para propiciar el desarrollo sostenible de la zona costera.
- Comparar los resultados obtenidos entre ambos países y la situación actual de su desarrollo costero.
- Establecer si existen las condiciones apropiadas para lograr el uso sostenible de los ecosistemas costeros en los sitios analizados.
- Recomendar las acciones multisectoriales necesarias que orienten al desarrollo sostenible de la zona costera.

5. Hipótesis

Las costas de Baja California Sur y Costa Rica son de gran relevancia debido a la importancia ecológica de sus ecosistemas y por el beneficio económico y social que brindan a sus pobladores. Existe en estos sitios una tendencia de deterioro que atenta contra su desarrollo sostenible, lo cual indica que la normatividad, que debería cumplir un rol fundamental en el correcto manejo, no está teniendo los efectos deseados. Efectuar un análisis de los instrumentos normativos aplicables al manejo costero permitirá determinar si estos instrumentos realmente incluyen medidas para el desarrollo sostenible de las costas y en qué medida, asimismo será posible puntualizar una serie de recomendaciones que optimicen el desarrollo sostenible en las costas de Baja California Sur y Costa Rica.

6. Materiales y métodos

6.1. Selección de los instrumentos normativos

Se analizaron las leyes, reglamentos y políticas de desarrollo y ordenamiento, denominados en general como instrumentos normativos (IN's), con alguna injerencia sobre el manejo de los ecosistemas costeros en el estado de Baja California Sur, México; y la República de Costa Rica. La selección de estos IN's está basada en los sugeridos por Quijano y Rodríguez-Aragón (2004), Zárate (2004), Saavedra (2004) y Cortina *et al.* (2007), como instrumentos para la gestión y el manejo de la zona costera en México, así como una recopilación de IN's de competencia local. En el caso costarricense se basó principalmente en lo propuesto por Cajiao *et al.* (2003) y Morales-Ramírez *et al.* (2009). Los IN's seleccionados se clasificaron como de origen General, General ambiental y Particular marino-costero. Es importante aclarar que todos los IN's reunidos en este estudio incluyen las reformas realizadas hasta el momento de su recopilación; que en el caso de BCS fue entre junio y agosto 2011 y para CR en diciembre de 2011.

6.2. Definición de los atributos de desarrollo sostenible

Se delimitaron 26 atributos de desarrollo sostenible, clasificados como de desarrollo sostenible general y con énfasis ambiental (tabla I). Los atributos o características elegidas, se tomaron como referencia de los planteados por la Comisión Mundial de Medio Ambiente y Desarrollo (1987), el INEGI e INE de México (2000), CEPAL (2001), Gallopín (2003), y por Schuschny y Soto (2009). Estos atributos son representativos de los principales componentes del DS: una interacción armónica entre los planos económico, social, legislativo y ambiental. El contenido de los IN's se evaluó respecto a la inclusión de esta base de atributos de desarrollo sostenible.

Tabla I. Atributos de desarrollo sostenible seleccionados para el análisis de los instrumentos normativos.

Desarrollo sostenible general		Desarrollo sostenible con énfasis ambiental	
1	Incorpora o promueve el desarrollo sostenible	14	Reconoce la importancia de los recursos naturales para el ser humano
2	Contempla al desarrollo en los planos económico, social y ambiental	15	Promueve la conservación de la biodiversidad o reducir la pérdida de esta
3	Favorece el desarrollo económico bajo un ambiente ecológicamente equilibrado	16	Fomenta la recuperación de ecosistemas deteriorados
4	Fomenta el desarrollo de actividades, métodos de producción, industrialización o comercialización de manera sostenible	17	Protege hábitats en peligro, críticos o representativos
5	Promueve la igualdad social y económica	18	Protege especies en peligro o significativas
6	Reconoce la importancia del bienestar de las personas	19	Impulsa el uso eficiente de los recursos naturales
7	Garantiza el acceso a recursos, bienes o sitios de dominio público	20	Promueve la creación de sitios de conservación de recursos naturales
8	Apoya la descentralización de la gestión, la participación comunitaria o regional	21	Regula el impacto de las actividades humanas sobre el ambiente
9	Promueve la realización de investigaciones sobre el uso sostenible de los recursos naturales	22	Regula los cambios de uso de suelo
10	Fomenta la educación ambiental ó la divulgación de prácticas de uso sostenible de los recursos naturales	23	Regula el uso o conservación del agua para las actividades humanas

11	Contempla ordenar el crecimiento de la población humana y sus actividades considerando la conservación de los recursos naturales	24	Regula el manejo o deposición de desechos ó contaminantes
12	Involucra ó considera a las futuras generaciones	25	Fomenta o prioriza la conservación de especies nativas o endémicas
13	Ofrece herramientas para evaluación o monitoreo	26	Considera la capacidad de los ecosistemas naturales como un elemento decisivo en el desarrollo de actividades humanas

6.3. Análisis cuantitativo

El nivel de inclusión de los atributos de DS por parte de los IN's se determinó en una matriz de presencia-ausencia. Debido a la gran cantidad de texto por analizar, se utilizó el software QDA Miner ® de Provalis Research. Este es un programa de minería de texto que identifica y proporciona información de manera cuantitativa sobre la presencia de palabras claves previamente establecidas. Para cada uno de los atributos se dispuso una serie de palabras clave que fueron rastreados por párrafo, como punto de partida, dentro del texto de cada instrumento normativo y de esta manera fue posible establecer la presencia o no de los atributos (revisar anexo 1).

Se definieron cinco categorías para caracterizar los IN's según el resultado final obtenido de inclusión de los atributos de DS, al cual se denominó como calificación (tabla II). La matriz binaria está constituida por los IN's en las filas y por los atributos en las columnas, se completó con un 1 cuando el atributo estaba presente y un 0 cuando estaba ausente. Se calculó el promedio de la calificación para cada categoría establecida en ambos sitios. Para establecer si existían diferencias entre categorías, en un mismo sitio y entre sitios, se aplicó un análisis de varianza de una vía, utilizando un nivel de significancia de 0.05 mediante el programa estadístico de cómputo Statgraphics 16 ®.

Tabla II. Categorías de inclusión de los atributos de desarrollo sostenible por parte de los instrumentos normativos analizados.

Calificación	Categoría de inclusión
1-5	Muy poca inclusión
6-10	Poca inclusión
11-15	Mediana inclusión
16-20	Alta inclusión
21-26	Muy alta inclusión

Basado en los resultados de la matriz binaria, se efectuaron dos análisis de estadística multivariada para determinar la semejanza de los diferentes IN's, de un mismo sitio y entre sitios, con un instrumento hipotético de referencia de máxima sostenibilidad, denominado MS, el cual incluía todos los atributos de sostenibilidad seleccionados. La matriz binaria fue previamente transformada a una de correlación para poder realizar las respectivas pruebas estadísticas. Se realizó un análisis por agrupación (clusters), el cual es una técnica cuya finalidad es dividir un conjunto de objetos en grupos, de forma que los perfiles de los objetos en un mismo grupo son similares entre sí (Johnson, 2000). En este caso se utilizó el método de agrupación completa, ó vecino más lejano, y como medida de distancia se utilizó el índice de porcentaje de disimilitud (ecuación 1). Para definir los grupos resultantes se decidió realizar un corte al 50% de disimilitud en el dendrograma resultante. Además, se decidió utilizar un análisis de escalamiento multidimensional (MDS), esta es una herramienta que ordena elementos con múltiples atributos en un espacio bidimensional, donde los objetos más similares entre sí se encuentran más cercanos (Johnson, 2000). La bondad de ajuste de la gráfica obtenida en el MDS es probada mediante el coeficiente de stress ó alienación Lingoes-Guttman (1973), el cual entre menor sea su valor, mejor es el ajuste de las distancias estimadas. Estas técnicas permiten representar de manera muy visual y general la relación entre los elementos analizados. El análisis de esta información así como la realización de los gráficos y diagramas se ejecutaron con el programa estadístico de cómputo STATISTICA 6.0 ®.

(1) Porcentaje de disimilitud: distancia $(x,y) = (\text{número de } x_i \neq y_i) i^{-1}$

Donde:

x = número de elementos distintos a los del instrumento “y”

y = número de elementos distintos a los del instrumento “x”

i = número total de elementos

7. Resultados

Fue posible recopilar un total de 30 instrumentos normativos aplicables a la regulación de la zona costera de Baja California Sur, y 21 en el caso de Costa Rica. Según la clasificación previamente establecida de los IN's se obtuvo lo siguiente: Generales, 10 IN's de BCS y 4 de CR; Generales ambientales, 11 en cada caso; y Particulares marino-costeros, 9 IN's de BCS y 6 de CR. La evaluación cuantitativa mostró que los IN's de mayor calificación, y por lo tanto con la mayor inclusión de los atributos de DS, fueron la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente para BCS y la Ley Orgánica del Ambiente para CR. Respecto a los IN's particulares marino-costeros, el de mayor calificación para BCS fue la Política Ambiental Nacional para el Desarrollo Sustentable de Océanos y Costas de México; y para CR la Ley de Pesca y Acuicultura. Existió una variación en ambos casos entre los IN's en una misma clasificación (tablas III y IV; matrices completas en anexos 2 y 3).

Tabla III. Instrumentos normativos aplicables al manejo costero en Baja California Sur y los resultados de su evaluación sobre la inclusión de atributos de desarrollo sostenible.

Clave	Instrumento Normativo	Calificación	Categoría
General			
Bi 1	Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos	12	Mediana inclusión
Bi 2	Ley General de Bienes Nacionales	7	Poca inclusión
Bi 3	Ley de Planeación	13	Mediana inclusión
Bi 4	Ley General de Turismo	14	Mediana inclusión
Bi 5	Ley General de Asentamientos Humanos	14	Mediana inclusión
Bi 6	Ley de Inversión Extranjera	2	Muy poca inclusión
Bi 7	Constitución Política del Estado Libre y Soberano de Baja California Sur	13	Mediana inclusión
Bi 8	Ley de Turismo para el Estado de Baja California Sur	15	Mediana inclusión
Bi 9	Plan Estatal de Desarrollo 2005-2011 Gobierno del Estado de Baja California Sur	21	Muy alta inclusión
Bi 10	Plan Municipal de Desarrollo Urbano de La Paz	23	Muy alta inclusión
General ambiental			
Bi 11	Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente	25	Muy alta inclusión
Bi 12	Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental	12	Mediana inclusión
Bi 13	Reglamento de la ley general del equilibrio ecológico y la protección al ambiente en materia de ordenamiento ecológico	13	Mediana inclusión
Bi 14	Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012 (Sustentabilidad Ambiental)	22	Muy alta inclusión
Bi 15	Ley General de Vida Silvestre	17	Alta inclusión
Bi 16	Ley de Aguas Nacionales	14	Mediana inclusión
Bi 17	Ley de Desarrollo Rural Sustentable	17	Alta inclusión
Bi 18	Manifestación de Impacto Ambiental del Sector Turístico	16	Alta inclusión

Bi 19	Ley de Aguas del Estado de Baja California Sur	12	Mediana inclusión
Bi 20	Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Los Cabos	21	Muy alta inclusión
Bi 21	Ley del Equilibrio Ecológico y la Protección del Ambiente del Estado de Baja California Sur	18	Alta inclusión
<hr/>			
Particular marino-costero			
Bi 22	Ley Federal del Mar	4	Muy poca inclusión
Bi 23	Ley de Puertos	4	Muy poca inclusión
Bi 24	NOM-022-2003. Preservación, conservación, aprovechamiento sustentable y restauración de los humedales costeros	15	Mediana inclusión
Bi 25	Política Ambiental Nacional para el Desarrollo Sustentable de Océanos y Costas de México	24	Muy alta inclusión
Bi 26	Política Nacional de Mares y Costas de México *	17	Alta inclusión
Bi 27	Reglamento de Turismo Náutico	1	Muy poca inclusión
Bi 28	Ley General de Pesca y Acuacultura Sustentables	15	Mediana inclusión
Bi 29	Reglamento para el uso y aprovechamiento del mar territorial, vías navegables, playas, zona federal marítimo terrestre y terrenos ganados al mar	7	Poca inclusión
Bi 30	Ordenamiento ecológico marino del Golfo de California	22	Muy alta inclusión

* *En consulta pública*

Tabla IV. Instrumentos normativos aplicables al manejo costero en Costa Rica y los resultados de su evaluación sobre la inclusión de atributos de desarrollo sostenible.

Clave	Instrumento Normativo	Calificación	Categoría
General			
Ci 1	Constitución Política de la República de Costa Rica	5	Muy poca inclusión
Ci 2	Ley de Planificación Urbana	13	Mediana inclusión
Ci 3	Ley Orgánica del Instituto Costarricense de Turismo	3	Muy poca inclusión
Ci 4	Ley de Fomento de Turismo Rural Comunitario	11	Mediana inclusión
General ambiental			
Ci 5	Ley Orgánica del Ambiente	24	Muy alta inclusión
Ci 6	Ley de Biodiversidad	22	Muy alta inclusión
Ci 7	Reglamento Ley de Biodiversidad	18	Alta inclusión
Ci 8	Ley de Conservación de Vida Silvestre	11	Mediana inclusión
Ci 9	Reglamento a Ley Conservación de Vida Silvestre	12	Mediana inclusión
Ci 10	Ley de Aguas	9	Poca inclusión
Ci 11	Plan de Ordenamiento Ambiental	13	Mediana inclusión
Ci 12	Ley de Uso, Manejo y Conservación de Suelos	13	Mediana inclusión
Ci 13	Reglamento General sobre los Procedimientos de Evaluación de Impacto Ambiental (EIA)	19	Alta inclusión
Ci 14	Ley Forestal	17	Alta inclusión
Ci 15	Plan Nacional de Desarrollo 2011-2014 Capítulo 6 Ambiente y Ordenamiento Territorial	17	Alta inclusión
Particular marino-costero			
Ci 16	Ley sobre la Zona Marítimo Terrestre	5	Muy poca inclusión
Ci 17	Reglamento a Ley sobre la Zona Marítimo Terrestre	5	Muy poca inclusión
Ci 18	Ley de Pesca y Acuicultura	19	Alta inclusión
Ci 19	Ley de Concesión y Operación de Marinas Turísticas	8	Poca inclusión
Ci 20	Reglamento a ley de Concesión y Operación de Marinas Turísticas	6	Poca inclusión

Ci 21	Estrategia Nacional para la Gestión Integral de los Recursos Marinos y Costeros de Costa Rica	18	Alta inclusión
-------	---	----	----------------

El 40% de los IN's analizados para BCS y el 39 % de los de CR se encontraron en las categorías de alta y muy alta inclusión. Los IN's en la categoría General ambiental presentaron la mayor calificación promedio en ambos sitios. Únicamente, se encontró una diferencia significativa ($p = 0.03$) entre el promedio de calificación de la categoría General ambiental y las otras dos para el caso de Costa Rica. Al comparar las categorías propuestas entre ambos sitios no se hallaron diferencias significativas ($p > 0.05$) en el promedio de sus calificaciones (tabla V). Para los IN's de BCS existió una diferencia significativa ($p = 0.009$), solamente en la categoría general, entre los IN's federales y regionales respecto al promedio de calificación, 8.8 contra 18 respectivamente. En la categoría de IN's generales ambientales el promedio fue igual y en la categoría particular marino-costero no fue posible la comparación al haberse analizado un solo instrumento regional.

Tabla V. Instrumentos Normativos en las distintas categorías de inclusión y el promedio de calificación en cada una.

Categoría	Baja California Sur		Costa Rica	
	# de IN's	Porcentaje	# de IN's	Porcentaje
Muy alta inclusión	7	23%	2	10%
Alta inclusión	5	17%	6	29%
Mediana inclusión	12	40%	6	29%
Poca inclusión	2	7%	3	14%
Muy poca inclusión	4	13%	4	19%
	Promedio de calificación		Promedio de calificación	
General	13,4		8	
General ambiental	17		16	
Particular marino-costero	12,1		10,2	

El uso de las técnicas de estadística multivariada permitió comparar los IN's analizados entre sitios y en cada sitio; además fue posible comparar todos los IN's con un instrumento hipotético de máxima sostenibilidad (MS). Mediante el uso de dendrogramas se establecieron grupos de IN's con características similares respecto a los atributos de DS establecidos. En el caso de la técnica MDS, ésta permitió establecer de manera puntual aquellos IN's con mayor similitud al instrumento MS. Estos métodos fueron precisos en agrupar de manera muy similar los IN's. Los resultados demuestran además que pese a la previa clasificación que se realizó basado en el origen de los IN's, estos son distintos respecto a la inclusión de los atributos de DS establecidos. En el caso de BCS el dendrograma agrupó a un total de nueve IN's como los más similares al MS (Bi 9, Bi 10, Bi 11, Bi 14, Bi 15, Bi 20, Bi 21, Bi 25, Bi 28 y Bi 30), siendo el Bi 11 el más similar, el resto de los IN's se asociaron en otros 4 grupos (figura 3 a); por su parte el MDS agrupó a siete (Bi 9, Bi 10, Bi 11, Bi 14, Bi 20, Bi 25 y Bi 30) siendo el Bi 25 el más similar (figura 3 b). En CR el dendrograma agrupó únicamente a 4 IN's afines al MS (Ci 5, Ci 6, Ci 7 y Ci 18) siendo el IN Ci 5 el más similar al MS y los restantes en otros 4 grupos (figura 4 a). En el MDS se agruparon únicamente los IN's Ci 5 Ci 6 como los más similares al MS (figura 4 b). Mediante estos análisis también fue posible agrupar en cada sitio y para cada clasificación, los IN's que contribuyen a un mejor desarrollo de la zona costera debido a la inclusión de atributos de DS. Al comparar los diferentes IN's en las categorías establecidas, siempre fueron más similares al instrumento MS los IN's de Baja California Sur. En la clasificación de Generales solo se agruparon dos IN's de BCS junto con el instrumento MS (figuras 5 a y 5 b). En la clasificación de origen General Ambiental se agruparon en el dendrograma ocho IN's, cinco de BCS y tres de CR (figura 6 a). En el caso de la agrupación mediante el MDS se asociaron cinco IN's, tres de BCS y dos de CR (figura 6 b). Por último en la clasificación Particular marino-costero se agruparon los mismos cinco IN's mediante el dendrograma y el MDS (figuras 7 a y 7 b).

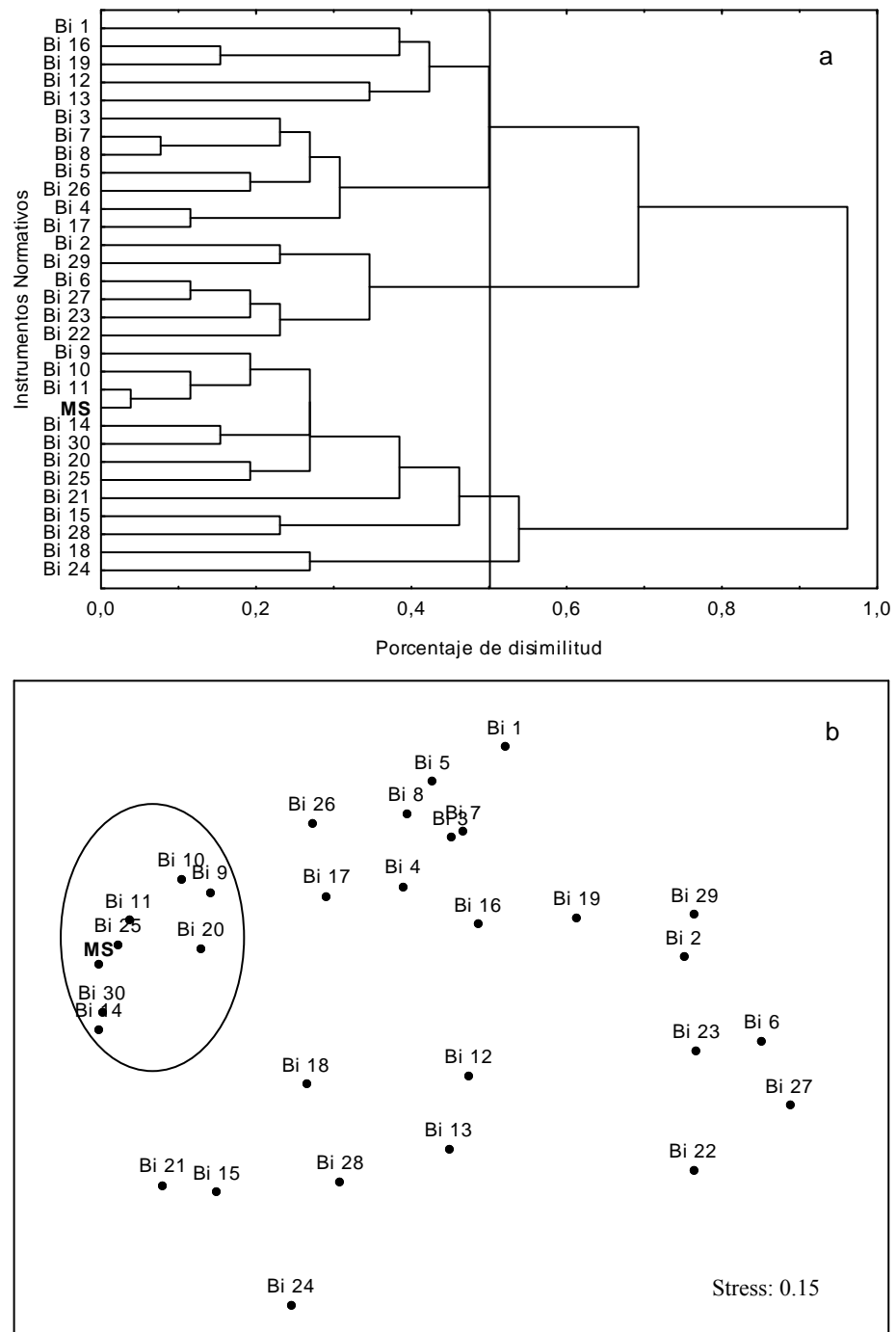


Figura 3. Análisis de los Instrumentos Normativos de Baja California Sur comparados con el instrumento hipotético de máxima sostenibilidad (MS). En el dendrograma (a) la línea oscura representa el criterio de separación de grupos y se resaltan el MS y el IN's de mayor similitud. En el MDS (b) se resalta con un círculo el grupo con mayor similitud al MS.

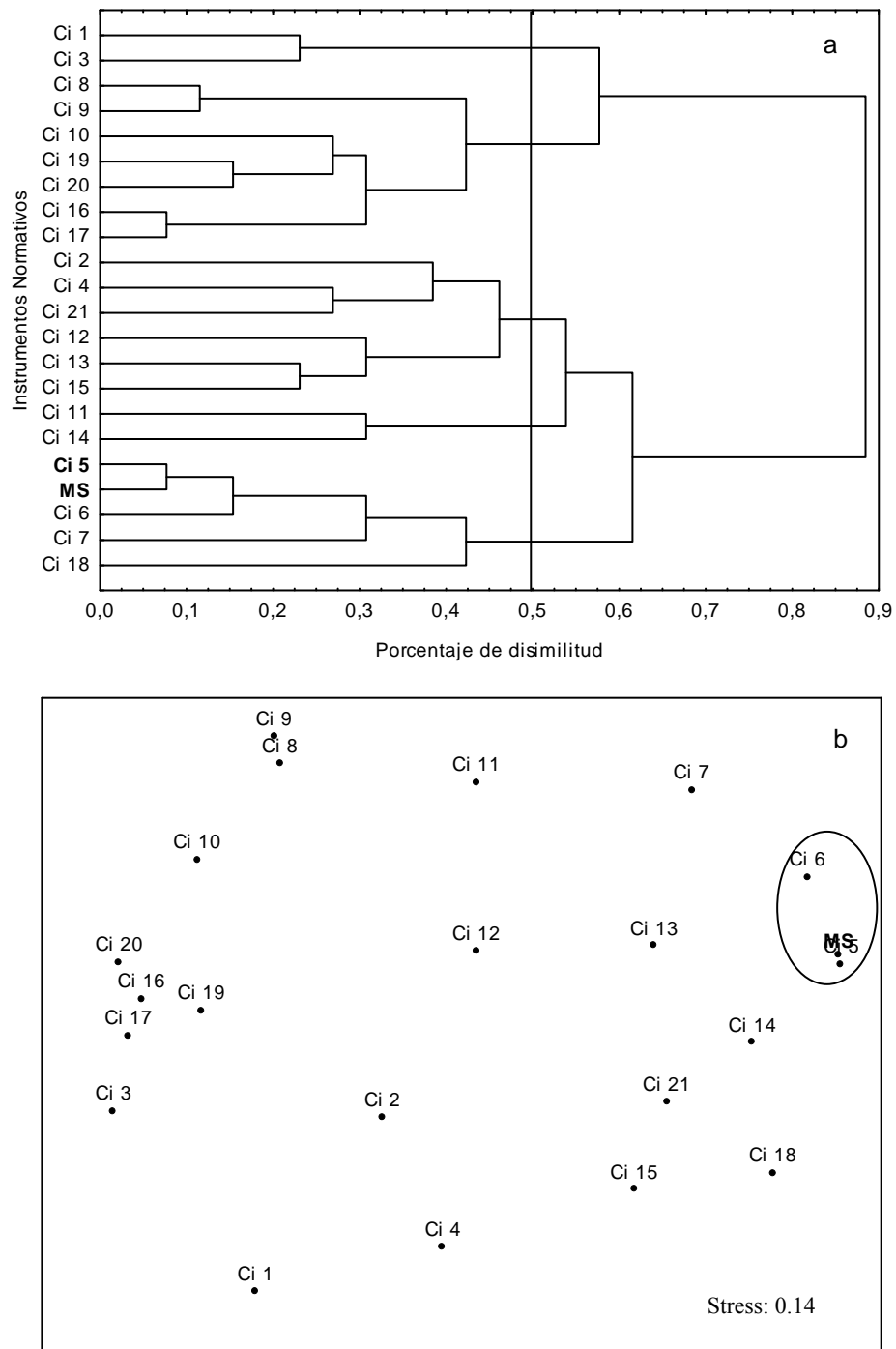


Figura 4. Análisis de los Instrumentos Normativos de Costa Rica comparados con el instrumento hipotético de máxima sostenibilidad (MS). En el dendrograma (a) la línea oscura representa el criterio de separación de grupos y se resaltan el MS y el IN's de mayor similitud. En el MDS (b) se resalta con un círculo el grupo con mayor similitud al MS.

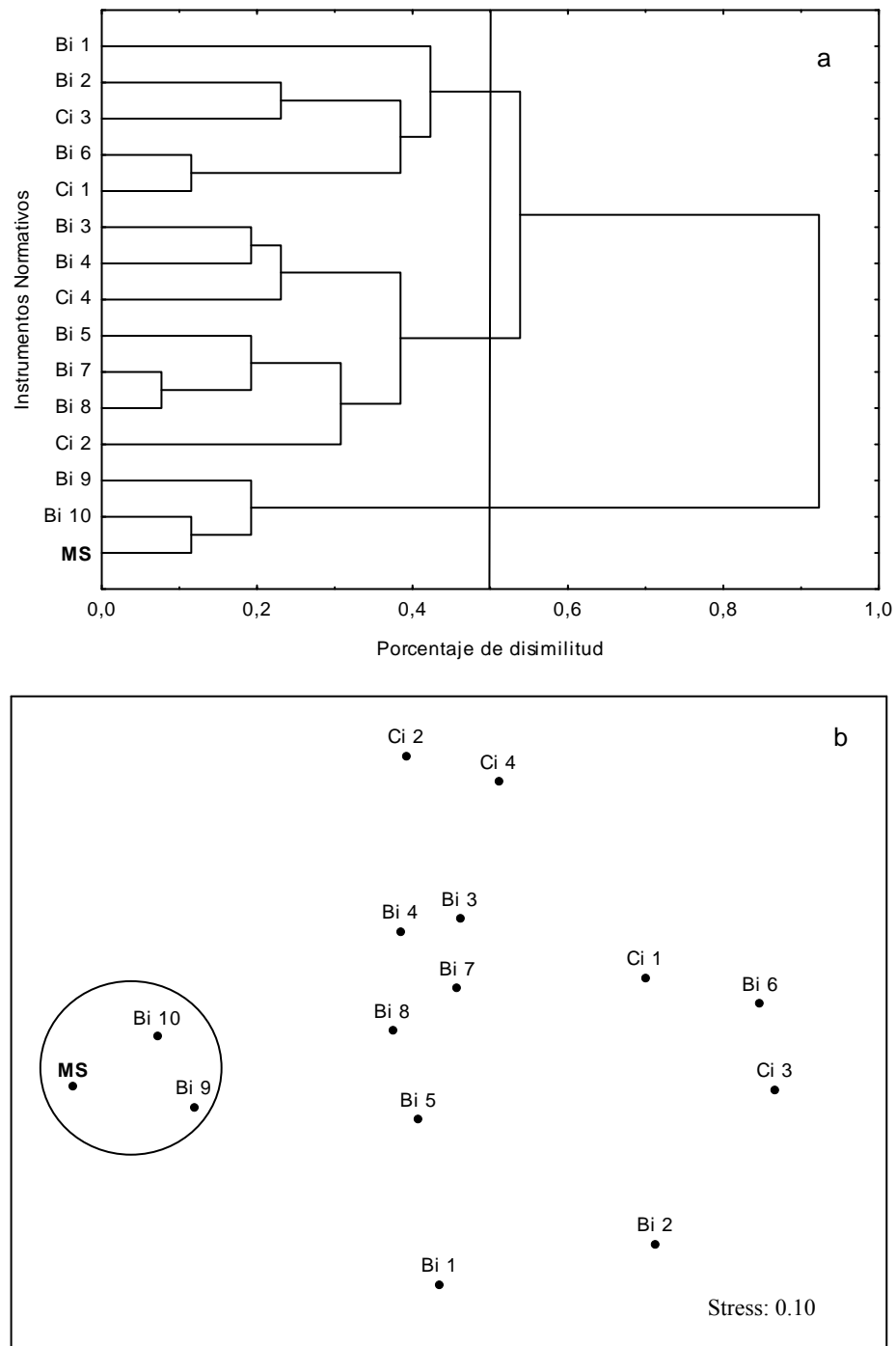


Figura 5. Análisis de los IN's del grupo General de Baja California Sur y Costa Rica, comparados con el instrumento hipotético de máxima sostenibilidad (MS). En el dendrograma (a) la línea oscura representa el criterio de separación de grupos y se resalta el MS y el IN de mayor similitud. En el MDS (b) se resalta con un círculo el grupo con mayor similitud al MS. Los Instrumentos Normativos de Baja California Sur están precedidos por las letras Bi y los de Costa Rica por Ci.

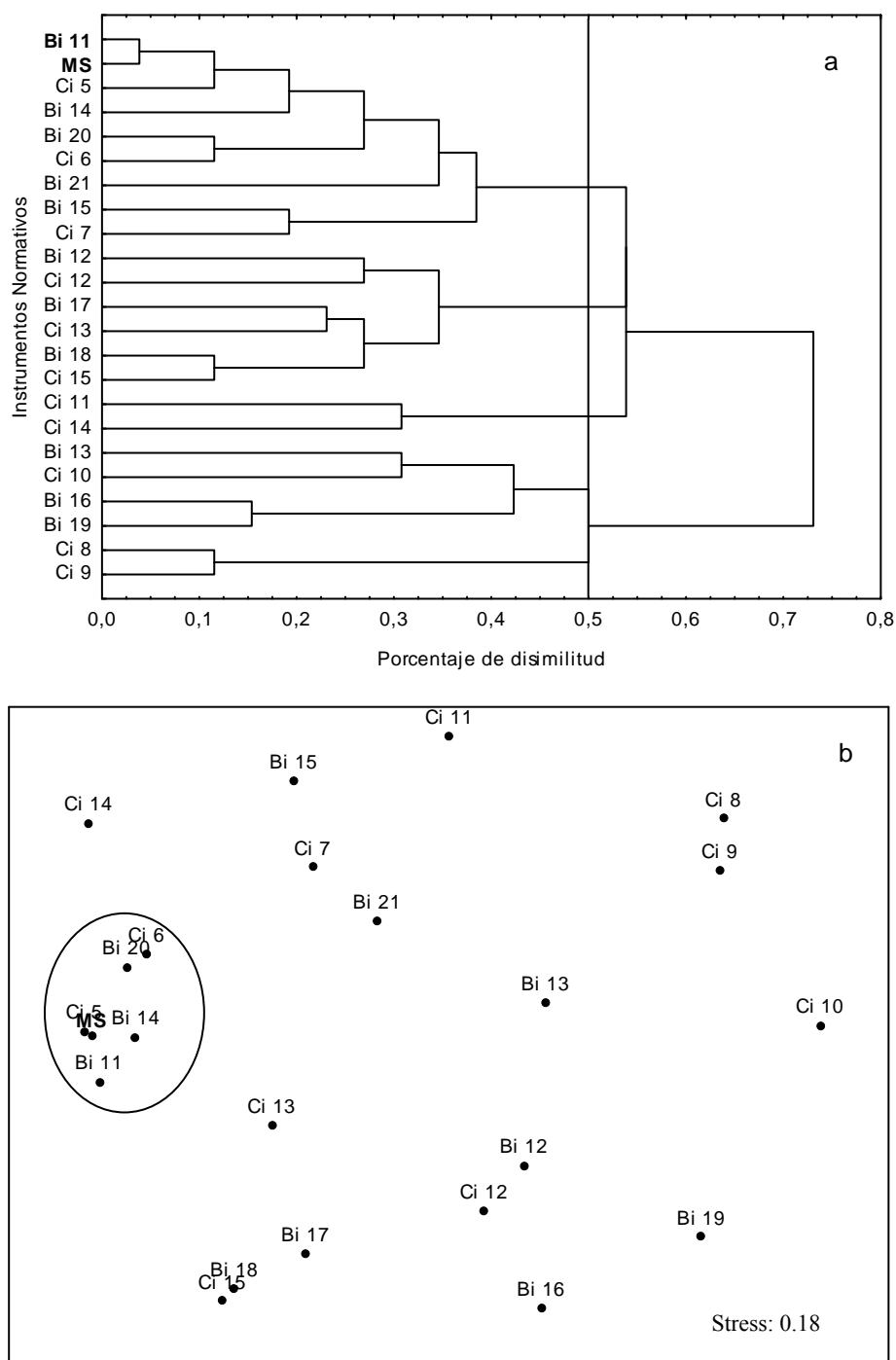


Figura 6. Análisis de los IN's del grupo General ambiental de Baja California Sur y Costa Rica, comparados con el instrumento hipotético de máxima sostenibilidad (MS). En el dendrograma (a) la línea oscura representa el criterio de separación de grupos y se resaltan el MS y el IN de mayor similitud. En el MDS (b) se resalta con un círculo el grupo con mayor similitud al MS. Los Instrumentos Normativos de Baja California Sur están precedidos por las letras Bi y los de Costa Rica por Ci.

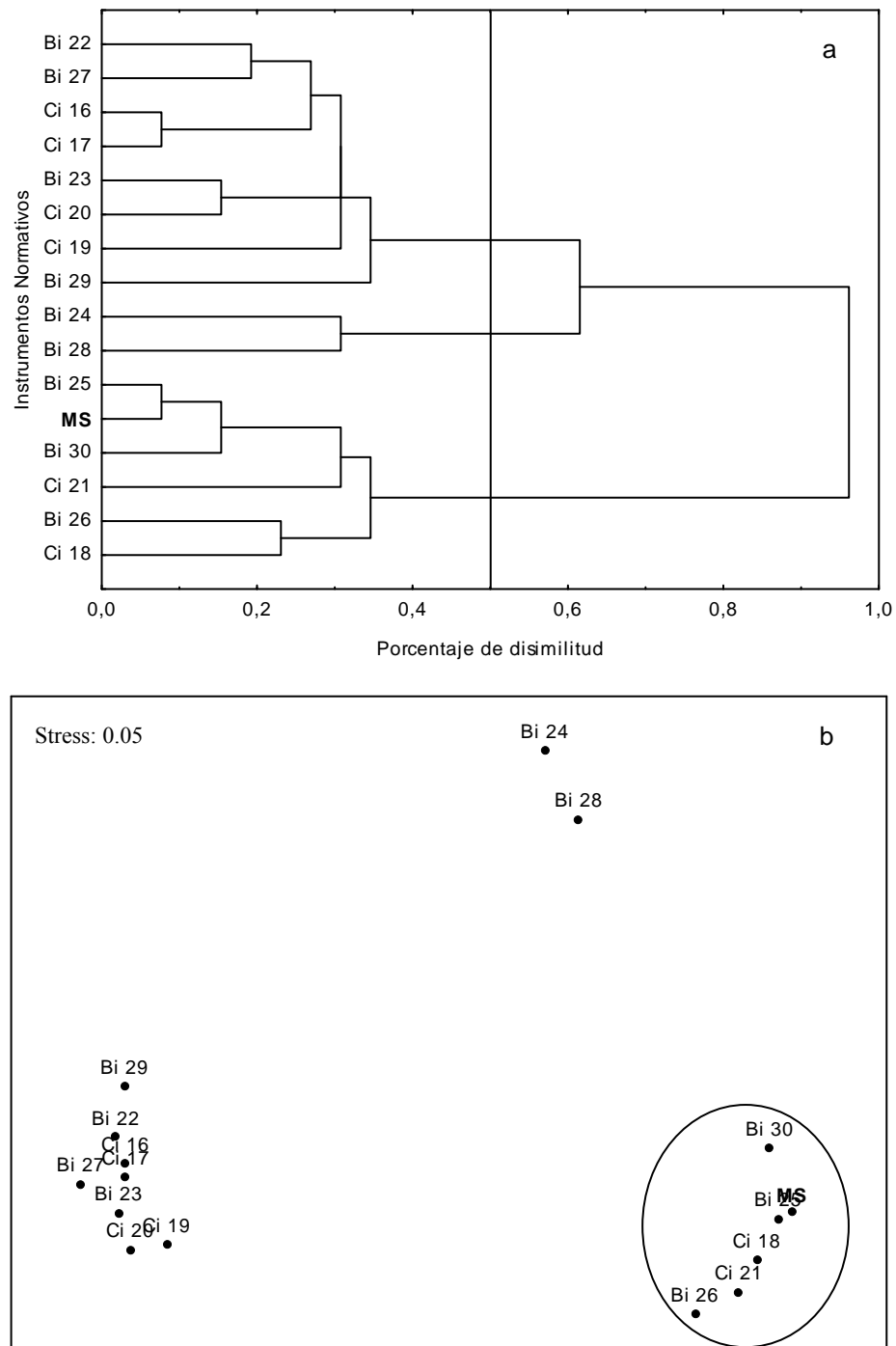


Figura 7. Análisis de los Instrumentos Normativos del grupo Particular Marino-Costero de Baja California Sur y Costa Rica, comparados con el instrumento hipotético de máxima sostenibilidad (MS). En el dendrograma (a) la línea oscura representa el criterio de separación de grupos y se resaltan el MS y el IN's de mayor similitud. En el MDS (b) se resalta con un círculo el grupo con mayor similitud al MS. Los Instrumentos Normativos de Baja California Sur están precedidos por las letras Bi y los de Costa Rica por Ci.

Los atributos de DS general mayormente incluidos en los IN's, tanto en el caso de BCS y CR, fueron: Ofrece herramientas para evaluación o monitoreo y Apoya la descentralización de la gestión y la participación comunitaria o regional. El menos incluido en ambos casos fue, Involucra ó considera a las futuras generaciones. En la clasificación de DS con énfasis ambiental los más incluidos en ambos sitios fueron: Regula el impacto de las actividades humanas sobre el ambiente e Impulsa el uso eficiente de los recursos naturales. Los menos incluidos para BCS fueron: Fomenta o prioriza la conservación de especies nativas o endémicas y Protege especies en peligro o significativas; para CR fueron: Fomenta o prioriza la conservación de especies nativas o endémicas y Promueve la creación de sitios de conservación de recursos naturales (tabla VI). Por último, fue posible determinar que únicamente los IN's Generales de BCS presentaron una diferencia significativa ($p = 0.01$) al incluir mayor cantidad de atributos de DS general que con énfasis ambiental. En los anexos 4,5 y 6 se detalla el porcentaje de inclusión de atributos según la categoría.

Tabla VI. Resultados en porcentaje de las veces que se presentan los atributos de desarrollo sostenible en los instrumentos normativos analizados para Baja California Sur (BCS) y Costa Rica (CR).

Desarrollo sostenible general		BCS	CR	Desarrollo sostenible con énfasis ambiental		BCS	CR
1	Incorpora o promueve el desarrollo sostenible	73%	57%	14	Reconoce la importancia de los recursos naturales para el ser humano	40%	43%
2	Contempla al desarrollo en los planos económico, social y ambiental	70%	52%	15	Promueve la conservación de la biodiversidad o reducir la pérdida de esta	57%	76%
3	Favorece el desarrollo económico bajo un ambiente ecológicamente equilibrado, la actividad económica debe mantener o mejorar la calidad de los recursos naturales	63%	52%	16	Fomenta la recuperación de ecosistemas deteriorados	40%	48%

4	Fomenta el desarrollo de actividades, métodos de producción, industrialización o comercialización de manera sostenible	60%	57%	17	Protege hábitats en peligro, críticos o representativos	30%	33%
5	Promueve la igualdad social y económica	53%	38%	18	Protege especies en peligro o significativas	40%	33%
6	Reconoce la importancia del bienestar de las personas	70%	57%	19	Impulsa el uso eficiente de los recursos naturales	80%	76%
7	Garantiza el acceso a recursos, bienes o sitios de dominio público	37%	43%	20	Promueve la creación de sitios de conservación de recursos naturales	50%	33%
8	Apoya la descentralización de la gestión y la participación comunitaria o regional	80%	81%	21	Regula el impacto de las actividades humanas sobre el ambiente	90%	76%
9	Promueve la realización de investigaciones sobre el uso sostenible de los recursos naturales	50%	48%	22	Regula los cambios de uso de suelo	50%	48%
10	Fomenta la educación ambiental ó la divulgación de prácticas de uso sostenible de los recursos naturales	30%	48%	23	Regula el uso o conservación del agua para las actividades humanas	53%	38%
11	Contempla ordenar el crecimiento de la población y sus actividades considerando la conservación de los recursos naturales	57%	29%	24	Regula el manejo o deposición de desechos ó contaminantes	43%	48%
12	Involucra ó considera a las futuras generaciones	27%	24%	25	Fomenta o prioriza la conservación de especies nativas o endémicas	23%	24%
13	Ofrece herramientas para evaluación o monitoreo	87%	67%	26	Considera la capacidad de los ecosistemas naturales como un elemento decisivo en el desarrollo de actividades humanas	77%	48%

8. Discusión

En la presente investigación se recopiló una serie de instrumentos normativos (leyes, reglamentos, estrategias y planes de desarrollo entre otros), vinculados al manejo de la zona costera del estado de Baja California Sur en México y la República de Costa Rica; los cuales se evaluaron respecto a la inclusión de medidas de desarrollo sostenible. Debido a la problemática que enfrentan las zonas marino-costeras, el marco legal se convierte en un instrumento esencial para la adecuada regulación de los recursos de estas áreas. Por lo tanto, este análisis permitió además de evaluar cada uno de los instrumentos sugeridos, determinar si existen las condiciones apropiadas en materia de regulación para lograr el uso sostenible de los ecosistemas costeros de estos sitios.

En primer plano es importante destacar que el manejo de los ecosistemas costeros presenta una complejidad particular. Estas zonas constituyen un espacio de múltiple influencia ambiental, así como una alta diversidad de usuarios e instancias administrativas. Durante el desarrollo de esta investigación se establecieron un mayor número de IN's con relevancia en el manejo de las costas para BCS que para CR. Esta diferencia se presenta principalmente en la cantidad de IN's de origen General, cuatro en CR y 10 en BCS, seis de ellos federales y cuatro locales. Esta diferencia no fue significativa sobre la calificación designada (ver tabla V). La cantidad de IN's no parece estar relacionada con la efectividad para obtener el DS de la zona costera, inclusive en algunos casos, un complejo aparato legal puede obstruir o llevar al fracaso las medidas de regulación esperadas (McFadden, 2007; Jablonski y Filet, 2008). Sin embargo, es de vital importancia contar con una normatividad suficiente que sea ordenada, coherente y realista. En ambos sitios de estudio existen más leyes, normas, políticas, decretos o programas que podrían incluirse dentro del marco normativo de la zona costera. Los instrumentos seleccionados y analizados en esta investigación son algunos de los que presentan una mediación más directa en el manejo costero. Se debe señalar además, que en ambos países se cuenta con una vasta serie de tratados y convenios internacionales sobre la protección de recursos marino-costeros. Dichos instrumentos no se incluyen aquí puesto que se pretendía recopilar y evaluar la

normatividad nacional, con el objetivo de obtener un marco base con las características propuestas para el desarrollo sostenible de la zona costera. Para mayor información sobre cómo los distintos IN's se relacionan con el manejo costero y examinar los tratados y convenios aprobados, se recomienda revisar para BCS a Quijano y Rodríguez-Aragón (2004) y Cortina *et al.* (2007); y en el caso de CR a Cajiao *et al.* (2003), CIZEE-CR (2008) y Morales-Ramírez *et al.* (2009).

Los IN's Generales de BCS presentaron en promedio una mediana inclusión de atributos de DS, y en el caso costarricense una poca inclusión. Esta clasificación presenta la particularidad de que en ella se encuentran las Constituciones Políticas de ambos países y del estado de BCS, cúspides de la jerarquía legislativa. En ambos casos, dichas constituciones se ajustan al promedio de inclusión del grupo, lo cual es particularmente malo para CR, ya que su principal instrumento jurídico posee poca inclusión de medidas de DS. Esto revela que existe una necesidad en la actualización de este estatuto. En esta clasificación, para el caso de BCS, se dio una diferencia significativa en el grado de inclusión de elementos de DS entre los IN's federales y estatales. Esto podría indicar en cierta forma, que el gobierno de BCS tiene el compromiso de incorporar medidas de DS en su legislación, y por lo tanto si hubiese la determinación de aplicarla sería posible alcanzar el desarrollo sostenible.

En el caso de los IN's Generales ambientales, estos fueron los que obtuvieron la mejor calificación. Los instrumentos con mayor inclusión de atributos de DS fueron en ambos casos los destinados a la protección del ambiente a nivel nacional, la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA) para BCS y la Ley Orgánica del Ambiente (LOA) para CR. Estos resultados son de esperar debido a la naturaleza de estas leyes y las características que fueron evaluadas en esta investigación (énfasis en el uso y conservación de los recursos naturales). La LGEEPA señala como uno de sus principales objetivos, propiciar el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, de manera que sean compatibles con la obtención de beneficios económicos y las actividades de la sociedad con la preservación de los ecosistemas, lo cual es fundamentalmente una visión de

desarrollo sostenible. Por su parte, la LOA en sus principios menciona que el Estado velará por la utilización racional de los elementos ambientales, con el fin de proteger y mejorar la calidad de vida de los habitantes del territorio nacional, y estará obligado a propiciar un desarrollo económico y ambientalmente sostenible. Ambos instrumentos incluyen una amplia serie de medidas de desarrollo sostenible, por lo que deben ser consideradas como una parte fundamental en la planificación y el desarrollo de la zona costera.

Los IN's particulares marino-costeros que presentaron la mayor inclusión de los atributos de DS en BCS fueron: la Política Ambiental Nacional para el Desarrollo Sustentable de Océanos y Costas de México y el Ordenamiento Ecológico Marino del Golfo de California. En CR, con una alta inclusión de atributos de DS fueron: la Ley de Pesca y Acuicultura y la Estrategia Nacional para la Gestión Integral de los Recursos Marinos y Costeros de Costa Rica. Estos instrumentos están muy bien estructurados y presentan de una forma clara y organizada las políticas y regulaciones para el manejo sostenible de la zona costera. Una posible razón por la alta inclusión de medidas de DS de los IN's antes mencionados puede ser su reciente creación (todos menos de siete años), por lo que se encuentran adaptadas a los requisitos de sostenibilidad de hoy día. Por un lado el desarrollo sostenible se ha tornado en un término casi obligatorio de las políticas actuales de desarrollo, y por otro, existe la obvia razón de incluir este concepto debido a la complejidad social, económica y ambiental persistente en casi todas las actividades humanas (Cortés, 2001; Cirella y Tao, 2009). Además, el manejo costero se ha convertido en un proceso integral, interdisciplinario y de perspectivas a largo plazo con el claro objetivo del uso adecuado y sostenible de los recursos naturales (González, 2002; Cummins y McKenna, 2010). Inclusive dicho supuesto pudo ser comprobado en esta investigación, ya que de manera errónea se analizó en un principio la antigua Ley Federal de Turismo, con una calificación muy baja (3 de un 26 posible) y al realizar el análisis con la actual Ley General de Turismo se obtuvo una mayor calificación (14 de 26). Por lo tanto, queda en evidencia la importancia de la creación de este tipo de políticas o estrategias actuales, en el que se diseñan una serie de acciones de diferentes sectores oficiales y sociales, que orientan hacia un desarrollo sostenible que se manifieste en la seguridad de los ecosistemas costeros y el

bienestar social y económico de sus habitantes. En los IN's evaluados de CR en la categoría particular marino-costero no hubo ninguno con muy alta inclusión, lo cual podría indicar que las políticas de manejo costero costarricenses se encuentran más asociadas a procesos regulatorios que de desarrollo sostenible. Es de especial atención como la principal y primera ley de manejo costero en CR (Ley sobre la Zona Marítimo Terrestre) incluye muy pocas medidas de desarrollo sostenible (solo 5 de 26 posibles). Según Sorensen (1990), la implementación de esta ley fue uno de los primeros ejemplos exitosos de manejo costero en un país en vías de desarrollo. Este éxito posiblemente se refiere a la efectividad que tuvo en la distribución de funciones, zonificación y el desarrollo residencial y turístico de la zona, en lo cual se basa principalmente esta ley y que pudo ser muy beneficioso en aquel entonces pero no suficiente hoy día. Asimismo este instrumento se encuentra vigente desde 1977, y aun cuando se ha sometido a algunas reformas, se debería considerar su significancia actual. En el caso de BCS y para México en general, no existe aún una ley de costas, lo cual de entrada representa un problema serio en la correcta y ordenada administración costera. Actualmente hay un borrador que podría ser aprobado y donde se propone la creación de un Servicio Nacional que incluye a los gobiernos estatales y municipales, lo cual otorgaría cierto grado de independencia a BCS en el manejo de sus costas. En este caso sería muy conveniente optimizar el proceso de aprobación de esta ley, que es una necesidad más que postergada para un óptimo desarrollo no solo del estado sino del país en general. Sería muy conveniente inclusive, incluir este instrumento a un análisis como el que se desarrolló aquí, lo cual no fue posible hacer puesto que se pudo acceder al él ya muy avanzada la investigación. Respecto al desarrollo y gestión de políticas de manejo costero en México, es necesario ahondar en un caso particular que fue posible evidenciar. Existe actualmente el desarrollo de la Política Nacional de Mares y Costas de México que se encuentra en fase de consulta pública. Existe además, la Política Ambiental Nacional para el Desarrollo Sustentable de Océanos y Costas de México aprobada en junio de 2006. En principio, lo más razonable, y por motivos prácticos y metodológicos es que exista una sola política de este tipo a nivel nacional. Se decidió en esta investigación incluir estas dos con la intención de comparar, basado en los atributos seleccionados, cuál de ellas incluiría mayores medidas de DS. Como es posible apreciar en la tabla III y el anexo 2, la

actual y aprobada política incluye en mayor medida atributos de DS, 24 contra 17. Lo anterior parece indicar que existe una incongruencia y un desapego por parte del sector gubernamental en cuanto a las políticas de desarrollo costero. El desarrollo de un instrumento con el mismo propósito de una administración política a otra, conlleva a un gasto serio de recursos que se podrían implementar en la ejecución, o mejora si es el caso, de la política costera existente. Como determina Azuz *et al.* (2011), hay una problemática seria en las entidades gubernamentales, debido a la continua rotación de personal o la asignación de puestos con el perfil inadecuado, que entorpece la evaluación y seguimiento eficiente de los programas de manejo costero.

Para lograr un manejo costero que promueva el DS se requiere de la planeación de políticas públicas que se cumplan y sean aceptadas por la población. En este sentido, estas políticas deben tener una serie de características para el desarrollo social y económico, para el manejo de los recursos naturales y ser implementadas de una manera ordenada e integral (Juhasz, 1991; Milligan y O’Riordan, 2007). Por lo tanto, es importante poner atención a los IN’s de BCS y CR que fueron agrupados como los de mayor inclusión de atributos de DS y hallar una manera equilibrada entre los distintos usuarios, para poder implementarlos de una manera efectiva que propicie el desarrollo sostenible de estas zonas. Para ello, fue de vital importancia el uso de las técnicas de estadística multivariada, las cuales hasta donde tenemos conocimiento en esta investigación solo habían sido utilizadas por Vidal (2007) para un propósito similar. La evaluación de la legislación es un hecho muy reciente, en los países que se realiza, principalmente en Europa, generalmente se verifica si los objetivos planteados son realmente alcanzados y si se requiere de modificaciones. Así, la evaluación ha sido un censo del impacto de los efectos de dichos instrumentos y una valoración de la coherencia de los medios para lograr tales objetivos. Charles (2001) propuso el uso de una lista de presencia-ausencia de atributos para determinar la sostenibilidad de los sistemas costeros. De manera similar, la metodología planteada en esta investigación presenta una evaluación cuantitativa. Estos métodos se pueden sugerir como una herramienta eficaz para manejadores de recursos que buscan evaluar y agrupar una serie de normativas según las características o resultados que se deseen obtener. A esta

misma metodología se pueden agregar o reducir las características por evaluar dependiendo de la complejidad a la que se desee trabajar. La aplicación de estas técnicas demostró que: 1) permiten la agrupación de IN's de distinto origen basado en la inclusión de medidas de desarrollo sostenible, y 2) posibilitan identificar dentro de una amplia gama de IN's aquellos con la mayor inclusión de atributos de DS. En este caso particular se realizó primero una agrupación de todos los IN's en cada sitio y posteriormente de cada una de las clasificaciones. Esto permitió en primera instancia tener un panorama general de los IN's más significativos en el DS de la zona costera de cada lugar, y en segunda, puntualizar los IN's mas importantes de cada clasificación. Un ejemplo interesante de observar fue como en el MDS de los IN's marino-costeros (figura 7b), la agrupación fue muy precisa (stress 0.05) y distinta a los demás casos. En esta categoría se obtuvieron principalmente calificaciones muy bajas o muy altas, y únicamente dos medianas, por lo que la agrupación y clasificación fue fácil y certera. Al analizar los gráficos resultantes de los análisis multivariados encontramos que la técnica de MDS es más estricta, pues incluye menos IN's similares al instrumento hipotético MS que el análisis por agrupación. Es decir, los IN's agrupados mediante esta técnica son aquellos con la mayor inclusión de medidas de DS. Esto se debe a que en el caso del análisis por agrupación se decidió realizar un corte al 50% de disimilitud, si se quisiera el corte podría ser a un menor porcentaje y se obtendrían resultados más similares a los del MDS. Por lo tanto, realizar ambos análisis para tener una mejor perspectiva del aporte de sostenibilidad de los diferentes IN's. De manera específica, y basado en los resultados encontrados para BCS y CR es necesario profundizar un poco más sobre el alcance de estos métodos. Estas herramientas en efecto permitieron detectar los IN's que incluyen mayores medidas de sostenibilidad, los cuales servirían como una base de regulaciones que promuevan el DS de la costa. Sin embargo, parece necesario adicionar otros instrumentos para así tener un marco normativo consistente que cubra todos los aspectos del desarrollo. En este sentido, y considerando los resultados de la evaluación, sería recomendable incluir los siguientes IN's. Para BCS, la Ley de Turismo para el Estado de Baja California Sur y la Ley de Desarrollo Rural Sustentable. Estos deben ser incluidos debido al origen y objetivos de ambos instrumentos y el aporte que podrían dar a la contribución del desarrollo costero del estado. En el caso costarricense, la Ley de

Planificación Urbana, la Ley de Fomento de Turismo Rural Comunitario, la Ley de Conservación de Vida Silvestre, Ley de Uso, Manejo y Conservación de Suelos y el Reglamento General sobre los Procedimientos de Evaluación de Impacto Ambiental. Estos instrumentos serían de vital importancia para el adecuado desarrollo de la costa de este país (una lista de los IN's sugeridos como básicos para cada sitio se detalla en el anexo 7). Para CR es necesario incluir más instrumentos posiblemente por haberse obtenido menores calificaciones en general, y por lo tanto estos IN's fueron dejados por fuera en los análisis.

En los resultados se aprecia que Baja California Sur presentó en general una mayor inclusión de medidas de DS en sus IN's, inclusive de diez instrumentos homólogos entre ambos sitios, ocho obtuvieron mayor calificación para BCS (anexo 8). Sin embargo, esta diferencia no fue significativa y es posible determinar que en ambos la mayoría (más del 50%) de los IN's, no incluyen atributos de DS en gran medida. La mayor parte presentan una inclusión media y alrededor del 30% poca y muy poca. Este resultado aun cuando pueda parecer alarmante, no significa que todo el aparato normativo no funcione, sino más bien que dependería de unos cuantos IN's para alcanzar el DS. Esto indica que hay una diferencia en las formas que se podría obtener el DS de la zona costera a través de la aplicación de la normatividad actual. Todos los IN's, excepto el Ci 1, Ci 16 y Ci 17, con muy poca inclusión de atributos de DS se trataron de instrumentos muy específicos, que en este caso particular no promoverían el DS de la zona costera. Según Vidal (2007), las leyes demasiado particulares y fuera de un contexto de sistemas naturales no contribuyen a la sostenibilidad de los ambientes naturales. Aún así, estos instrumentos con alta especificidad pueden ser importantes en la regulación de actividades precisas, como desarrollo de marinas, puertos, residencias y edificaciones turísticas entre otras. En esta evaluación, aquellos IN's agrupados junto al instrumento MS serían clave para alcanzar el DS de estas costas, pero la correcta correlación con otros IN's podría tener un papel de gran relevancia para el óptimo desarrollo costero.

Los atributos de sostenibilidad propuestos en esta investigación se supone deben cubrir las necesidades básicas para el desarrollo sostenible de la zona costera con énfasis en el uso y

conservación de los recursos naturales. Si se analizan los resultados del porcentaje de inclusión de los diferentes atributos (tabla VI), se observa que existe una similitud de los elementos incluidos en ambos sitios. Es decir la forma en que son elaborados los IN's no varía en gran medida entre BCS y CR. Los resultados indican que los IN's promueven la descentralización de la gestión administrativa, lo cual descongestionaría la atribución de funciones del aparato institucional, con un probable beneficio al estado de BCS y a las municipalidades costarricenses (encargadas de la gestión de la zona costera). Asimismo se da en gran medida la incorporación de características para la evaluación y monitoreo de ejecución de las normativas vigentes, para el uso eficiente de recursos naturales y la regulación de impactos ambientales por parte de actividades humanas. Estos atributos, son en cierta manera generales y de inclusión indispensable en las políticas públicas, al menos en las ambientales y marino-costeras, no obstante son atributos de amplia importancia en la obtención del DS. Por otro lado, los atributos menos incluidos se refieren a características ambientales sobre la protección de especies nativas y endémicas así como de hábitats críticos, alrededor del 24% y el 30% respectivamente, de los IN's analizados incluyen características de este tipo. En el caso costarricense únicamente el 30% de los IN's promueven la creación de áreas de conservación. Esto parece indicar que hay un leve rezago, en especial en los IN's más antiguos, en la inclusión de medidas de conservación de importantes recursos marítimos y costeros. Además, como se mencionó anteriormente, regulaciones demasiado particulares y fuera del entorno ambiental no contribuyen en gran medida a la sostenibilidad de los recursos naturales. Es conveniente aclarar que el grado de inclusión de medidas de DS por parte de los IN's del que se ha tratado en este documento, está basado únicamente en los atributos sugeridos por esta investigación. Ello permite una perspectiva de la sostenibilidad de las regulaciones actuales, pero no se debe perder de vista que se encuentra restringida a las características antes mencionadas, así como las propuestas, recomendaciones y conclusiones que se dan a lo largo de este trabajo.

En ambos sitios existe un patrón de desarrollo costero similar que fue brevemente expuesto antes (ver introducción), el cual se amplía a continuación con el propósito de aclarar la situación actual del manejo costero y profundizar en la importancia de la implementación

de las regulaciones vigentes y los alcances de esta investigación. En BCS el turismo es la principal fuerza motriz de la economía, esta actividad ha variado de la construcción de grandes hoteles, a la construcción de desarrollos residenciales, como villas y condominios. Esto ha cambiado radicalmente el concepto de turismo, de visitantes esporádicos en un sitio, a la tenencia de un bien inmueble en la costa con todos los servicios para estancias temporales o permanentes (Guido *et al.*, 2007). El desarrollo de estos proyectos turísticos de gran escala ha creado una segregación del espacio costero, con atractivos inaccesibles para los residentes y turistas nacionales, la privación de ingreso a sitios públicos, detrimento de las condiciones sociales; así como contaminación, sobreexplotación de recursos, pérdida de hábitat y biodiversidad (Herrera, 2004; López-López *et al.*, 2006). Además del turismo, Ulloa *et al.* (2006) determinaron que la expansión de la población humana, la extracción de recursos pesqueros, las rutas marítimas y los puertos son actividades que causan impactos significativos a la biodiversidad de BCS. Por lo tanto aun cuando el turismo debe ser la principal actividad a regular y organizar no se deben dejar de lado estas otras. En el caso de Costa Rica, los litorales han sido explotados como zona estratégica para la inversión turística desde hace muchos años. Esta tendencia se mantiene actualmente con grandes inversiones y la creación de proyectos de turismo masivo. En la costa Pacífica se evidencia un claro desfase entre las actividades económicas productivas y el control ambiental. Esto se debe principalmente al uso poco ordenado de la zona marino-terrestre, producto de una intensa actividad, la ausencia de planificación y por la escasa preocupación en cuanto a la identificación y mitigación de impactos ambientales (Rojas, 2008, Morales *et al.*, 2009). De la misma forma ha ocurrido una disgregación de los beneficios económicos y sociales que debe aportar esta actividad, lo cual se evidencia en manifestaciones de disconformidad y el acontecimiento de conflictos en las comunidades locales (Fernández, 2009). Al igual que en BCS, en Costa Rica existen otra serie de presiones sobre la zona costera que afectan su desarrollo sostenible. El cambio de uso de suelo, la contaminación, la alteración física de hábitats y las invasiones biológicas (SINAC y MINAET, 2008), deben ser tomadas en cuenta en el manejo costero del país.

Basado en los resultados obtenidos y las tendencias de desarrollo en Baja California Sur y Costa Rica, desde el punto de vista de esta investigación existen iguales posibilidades para lograr el desarrollo sostenible en ambas zonas costeras. Pese a que la normatividad costera se encuentra fragmentada y dispersa es posible ampararse en una serie de instrumentos normativos que aplicados de manera correcta conducirían al desarrollo sostenible de estas zonas. BCS cuenta con ambientes casi prístinos y con un potencial de recursos aún posibles de ser conservados. Según la investigación realizada por Herrera *et al.* (2003), donde plantean un índice para medir el desarrollo sostenible del estado, hay una mejoría en este desde la década de los 90 hasta el 2002. Costa Rica por su parte cuenta con un mayor y más diverso desarrollo de su zona costera, la cual ha sufrido graves de daños, pero donde se han desarrollado una serie de iniciativas para su recuperación (SINAC y MINAET, 2008).

9. Recomendaciones

Queda claro que la problemática del deterioro y contaminación del medio marítimo-costero reviste una gran consideración dado que afecta ecosistemas de suma fragilidad e importancia ecológica, así como recursos y actividades productivas de alto valor económico y social. Vinculado a esto es donde las regulaciones toman un papel fundamental en el éxito del desarrollo sostenible de las zonas costeras. A continuación se presentan una serie de recomendaciones basadas en los análisis realizados en esta investigación. Debido a la tendencia de desarrollo similar observada entre ambos sitios, estas recomendaciones se expresan para las dos localidades salvo que se especifique alguna.

En primera instancia es importante enfatizar un punto esencial en la eficiencia de la normatividad jurídica, la efectividad, si las normas no son efectivas, es decir no se respetan, se vuelven nulas y el sentido de derecho se pierde (Vidal, 2007). En ambos casos vemos que hay una seria problemática en la implementación de los instrumentos normativos de manejo costero (Zárate, 2004; Carmona, 2006; Morales *et al.*, 2009), inclusive reconocido por parte de las propias entidades gubernamentales (SINAC y MINAET, 2008). Esto

parece contradecir inclusive los propios IN's, ya que en la mayoría se determinó que existían herramientas para la evaluación y monitoreo de las regulaciones (atributo #13). De esta manera, la ejecución adecuada de las regulaciones en apego a la realidad es un factor determinante para lograr el desarrollo costero sostenible. Aun cuando no es sencillo, recae primordialmente en la voluntad política del aparato gubernamental. Se debe asignar personal capacitado y austero en los cargos respectivos, mantener este personal aun cuando se den los cambios de administración política y respetar los presupuestos asignados a las distintas entidades a cargo de la administración de recursos naturales. Un aspecto importante para lograr este objetivo es reforzar el entrenamiento normativo y técnico de las autoridades de gobierno, SEMARNAT, PROFEPA, SAGARPA, SECTUR, así como del municipio y del estado de Baja California Sur; por su parte en Costa Rica del MINAET, SINAC, PAZMT, ICT y de autoridades municipales con territorios costeros. Es necesario evaluar y replantear la forma en que se implantan los mandatos en dichas instancias de manera que se asegure la aplicación de los instrumentos normativos.

Se recomienda desarrollar esquemas integrales que faciliten la identificación de responsabilidades y competencias por parte de los usuarios de la zona costera y autoridades de gobierno. Igualmente, sería importante establecer guías de desarrollo sostenible de la zona costera dirigidas a desarrolladores y otros usuarios. En BCS existe un ejemplo de este tipo (DPUE- BCS *et al.*, 2009), que debería ser fomentado en el marco del desarrollo costero de CR. Estas guías deberían incluir la opinión de los diferentes usuarios, las entidades gubernamentales y principalmente de las comunidades costeras, de manera tal que estas obtengan los beneficios producto del desarrollo costero. Igualmente es de trascendental importancia reforzar las conexiones entre las instituciones ambientales y las orientadas al desarrollo económico, con el objetivo de fomentar el bienestar económico de las poblaciones costeras.

Debe existir una reforma a una serie de IN's para actualizar sus objetivos a las tendencias actuales de desarrollo, en el caso más simple, al menos fomentar el DS como la forma primordial de progreso por alcanzar. En el caso de BCS sería esencial contar con una ley de

la zona costera, con el claro objetivo de promover la sostenibilidad y que permita llenar los vacíos de la normatividad general y las deficiencias de los instrumentos muy particulares. Además según lo reportado por y Uribe *et al.* (2009), debe existir una mejoría en el análisis y aprobación de las evaluaciones de impacto ambiental del sector turístico en BCS. Un ejemplo de ello es que durante los años 2004 y 2005, las evaluaciones presentadas por esta industria indicaban que todos sus impactos serían benéficos, lo cual indica Ortiz (2006) no es del todo real y muestra una seria deficiencia en el análisis de este tipo de evaluaciones. Específicamente en CR, la Ley sobre la Zona Marítimo Terrestre, se debe reformar o cambiar por otro instrumento, de manera que motive el ordenamiento, el desarrollo social y económico, y la protección de los recursos naturales. Es esencial asimismo, que se implemente la Estrategia Nacional para la Gestión Integral de los Recursos Marinos y Costeros de Costa Rica y se mejore sobre aquellos atributos que careció de incluir (ver anexo 3). En general es importante que los instrumentos de ambos sitios se reformen para la inclusión de los atributos menos incluidos: #17) Protege hábitats en peligro, críticos o representativos, #25) Fomenta o prioriza la conservación de especies nativas o endémicas, y en el caso de CR, #20) Promueve la creación de sitios de conservación de recursos naturales. Deben implementarse sobre todo aquellos IN's costeros con alta inclusión de atributos de DS, como es el caso de la Política Ambiental Nacional para el Desarrollo Sustentable de Océanos y Costas de México, y la Estrategia Nacional para la Gestión Integral de los Recursos Marinos y Costeros de Costa Rica. Se debe considerar la implementación de estos IN's con otras herramientas de manera complementaria para alcanzar objetivos superiores a los que cada uno persigue. La metodología utilizada en la presente investigación podría ser un mecanismo útil en la definición de estos instrumentos base y sus complementos.

El seguimiento y vigilancia de las actividades que se llevan a cabo en la costa son factores que deben ser reforzados para obtener un óptimo desarrollo costero. Es conveniente realizar esquemas de estas actividades basados en la dinámica del desarrollo costero, por parte de las entidades encargadas (PROFEPA, SEMARMAT; MINAET, ICT y gobiernos locales). Esto permitiría aumentar la efectividad de estas estrategias de vigilancia, reducir los daños

irremisibles y los conflictos entre usuarios. Sería de esperar que estas estrategias sean cada vez menos necesarias si existiese el compromiso de los usuarios de acatar las regulaciones pertinentes. Ello permitiría un ahorro considerable de recursos que pudieran ser asignados a partidas de recuperación de hábitats, mejoramiento y seguimiento de servicios.

Es importante que exista una descentralización de la gestión costera, siempre y cuando esta se lleve a cabo correctamente, donde cada unidad regional con base en sus características pueda definir las acciones prioritarias para su desarrollo sostenible. Como demuestran Pérez y Alvarado (2003), la administración regional presenta una serie de ventajas que se reflejan en un mejor control, la disminución de impactos, una relación más armónica entre usuarios y el uso adecuado de los recursos. En BCS sería importante definir una comisión interdisciplinaria para la gestión sostenible de la zona costera, que presente medidas para el correcto desarrollo costero del estado y puedan ser implementadas de manera apropiada por las autoridades pertinentes. Una importante herramienta operacional, y jurídica, para la planificación y ordenamiento de la zona costera de CR, son los planes reguladores costeros a cargo de las municipalidades. Sin embargo, la mayoría de estos no han sido aprobados ni implementados por la mayoría de los gobiernos municipales, por lo tanto el esfuerzo debe ser dirigido hacia estos temas.

Es vital que se involucren en la tarea del desarrollo costero las universidades y centros de investigación que existen en ambos sitios. Estos cuentan con la infraestructura suficiente y con personal altamente calificado que garantizan la formación de recursos humanos especializados, las actividades de investigación costero-marina y las de gestión requeridas para generar políticas nacionales de manejo costero (Azuz *et al.*, 2011). Esta tarea debe ser particularmente más sencilla para BCS que para CR. Solo en el estado de BCS existen tres grandes centros de investigación con amplia dedicación al manejo de recursos marino costeros, que pueden ser apoyados por la extensa investigación realizada en el resto del país. Por su parte en CR se debe promover este tipo de investigaciones para contar con información certera que pueda promover el desarrollo sostenible de sus costas.

Por otro lado, es trascendental la formulación de un plan de concientización, sobre la riqueza y fragilidad de los ecosistemas costeros, en la población e instancias de gobierno, particularmente en BCS donde hay un claro detrimento de los espacios costeros accesibles al público. Casi la mitad de los IN's analizados en CR incluían fomentar la educación ambiental, y solo el 30% de los de BCS (tabla VI). Este plan puede ser fomentado mediante la formulación de talleres por parte del sector de educación pública, así como de otras instancias y organizaciones que deseen fomentar la conservación de los recursos costeros. De igual modo este atributo debe ser incluido en los IN's que sean pertinentes, principalmente en los de tipo ambiental, sobre todo en los aplicables a BCS donde únicamente el 42% de los IN's analizados incluían dicho atributo (ver anexo 5).

Por último, es necesario restaurar y rehabilitar áreas, ecosistemas y procesos ecológicos dañados, así como trabajar en el bienestar y desarrollo económico y social de la población costera. Esto permitirá preservar y proteger la productividad, biodiversidad y el funcionamiento básico de los ecosistemas costeros. Como se ha mencionado reiteradamente, el valor de la aplicación de regulaciones congruentes con la realidad social y apegadas al manejo sostenible de los recursos naturales, es un factor esencial para el desarrollo sostenible de la costa.

En esta investigación se determinaron los instrumentos normativos aplicables a la gestión de las zonas costeras de Baja California Sur, México; y de la República de Costa Rica. Se establecieron aquellos instrumentos con la mayor inclusión de medidas de desarrollo sostenible en cada uno de los sitios estudiados, los cuales se proponen como una base para el manejo sostenible de la zona costera. Finalmente se examina la situación del desarrollo costero en ambos sitios y se presentan una serie de recomendaciones que aspiramos conduzcan al desarrollo sostenible de estas importantes áreas.

10. Conclusiones

- Ante el acelerado desarrollo de las zonas costeras, muchas veces sin planificación y debido al uso indiscriminado de los recursos costeros, la correcta aplicación de la normatividad se vuelve una herramienta fundamental en el manejo sostenible de la zona costera.
- Se lograron identificar 30 instrumentos normativos aplicables a la regulación de la zona costera de Baja California Sur y 21 de Costa Rica, donde los de origen ambiental aportaron el mayor número de instrumentos recopilados.
- El número de instrumentos normativos aplicables al manejo costero en determinado sitio no está relacionado de manera directa con la posibilidad de alcanzar el desarrollo sostenible.
- Según la evaluación cuantitativa realizada, la mayoría de los instrumentos valorados no incluyen en gran medida las características de desarrollo sostenible propuestas, de tal manera que se dependería de unos cuantos instrumentos para obtener dicho desarrollo en la zona costera.
- Se determinó que los instrumentos de origen ambiental y particular marino-costero incluyen en mayor medida los atributos de desarrollo sostenible planteados, por lo que deben ser considerados como una parte fundamental en la planificación y el desarrollo de la zona costera.
- Mediante el uso de las técnicas propuestas fue posible comparar los instrumentos normativos analizados entre sitios y en cada sitio y establecer los elementos más eficaces.
- Se hallaron condiciones muy similares en los usos de la zona costera en ambos sitios, en donde la actividad turística y sus tendencias de desarrollo requieren de especial seguimiento ya que presentan el mayor impacto en la zona; asimismo, basándose en la información disponible fue posible determinar que existen iguales posibilidades de lograr el desarrollo sostenible de las costas sudcalifornianas y costarricenses.

- Se deben modificar ciertos instrumentos normativos con la intención de actualizar dichos instrumentos a las tendencias modernas de desarrollo e incorporar más criterios de sostenibilidad, en lugar de crear una serie nueva de elementos.
- Es esencial realizar esfuerzos en la correcta implementación y el seguimiento de los instrumentos normativos de amplia inclusión de atributos de sostenibilidad.
- Esta investigación obtuvo resultados importantes sobre un tema fundamental y pocas veces evaluado como lo es la normatividad costera, además se plantearon una serie de recomendaciones puntuales para el manejo y uso sostenible de los recursos costeros de Baja California Sur y Costa Rica.
- La metodología para la evaluación y agrupación de los instrumentos normativos presentó muy buenos resultados y se recomienda su uso en la evaluación de estrategias de manejo costero o semejantes, asimismo puede ser utilizada en la valoración de instrumentos normativos de otras regiones o países, en función de la inclusión de atributos específicos de sostenibilidad.

11. Literatura citada

- AIDEnvironment, National Institute for Coastal and Marine Management & Coastal Zone Management Centre of the Netherlands. 2004. Integrated Marine and Coastal Area Management approaches for implementing the Convention on Biological Diversity. Montreal. Secretariat of the Convention on Biological Diversity. CBD Technical Series no. 14. 57 pp.
- Alvarado, J.J., B. Herrera, L. Corrales, J. Asch & P. Paaby. 2011. Identificación de las prioridades de conservación de la biodiversidad marina y costera en Costa Rica. *Revista de Biología Tropical*. 59(2): 829-842.
- Azuz, I., E. Rivera-Arriaga, P. Muñoz & A. Ortega-Rubio. 2011. Política Nacional para el Desarrollo Sustentable de Océanos y Costas en México: Génesis y Gestión. *Region y Sociedad*. 50 (23): 279-289.
- Banco Interamericano de Desarrollo (BID). 1998. Estrategia para el manejo de los recursos costeros y marinos en América Latina y el Caribe. Washington D.C. 46 p.
- Barragán, J.M., S.D. Matteucci, C. Baxendale, A. Rodríguez & J. Morello. 2003. Preliminary Basis for an Integrated Management Program for the Coastal Zone of Argentina. *Coastal Management*. 31: 55-77.
- Brommer, M. & L.M. Bochev-Van der Burgh. 2009. Sustainable Coastal Zone Management: A Concept for Forecasting Long-Term and Large-Scale Coastal Evolution. *Journal of Coastal Research*. 25: 181-188.
- Cajiao, V., R. Salazar, M. Valverde, I. Naranjo & R. Arauz. 2003. Régimen legal de los recursos marinos y costeros en Costa Rica. Fundación AMBIO, primera edición. San José, Costa Rica. 166 pp.
- Carmona, M. 2006. Bases para el conocimiento integrado del derecho ambiental. En: Carmona, M & L. Hernández-Meza. *Temas Selectos de Derecho Ambiental*. Universidad Autónoma de México. D.F., México. pp: 91-113.
- Charles, A., 2001. *Sustainable Fishery Systems*. Blackwell Science. Malden, Massachusetts. 370 pp.
- Cirella, T. & L. Tao. 2009. The index of sustainable functionality: an application for measuring sustainability. *Proceedings of World Academy of Science, Engineering and Technology*. 40: 217-223.
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). 2001. Indicadores tipo índice, alcance mundial o nacional. CEPAL-SERIE Manual No. 16. 11 pp.

- Comisión Interinstitucional de la Zona Económica Exclusiva de Costa Rica (CIZEE-CR). 2008. Estrategia Nacional para la Gestión Integral de los Recursos Marinos y Costeros de Costa Rica. San José, Costa Rica. 74 pp.
- Comisión Mundial de Medio Ambiente y Desarrollo (CMMAD). 1987. Nuestro Futuro Común. Oxford University Press. Oxford. 318 pp.
- Cortés, A. 2001. Desarrollo sustentable, pobreza y calidad de vida. *Ambientico*. 92: 22-25.
- Cortés, J. & I.S. Wehrtmann. 2008. Diversity of marine habitats of the Caribbean and Pacific of Costa Rica. En: Wehrtmann, I.S & J. Cortés (Eds.). *Marine biodiversity of Costa Rica, Central America. Monographiae Biologicae*. 86: 1-46.
- Cortina, S., G. Barro, M. Ibañez & L. Quiñones. 2007. Océanos y Costas: Análisis del marco jurídico e instrumentos de política ambiental en México. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, México. 229 pp.
- Cruz, L.M., J.A. Arreola, G. De la Cruz & S.C. Díaz. 2009. Conservación de Ambientes Marinos en el Golfo de California. *Memorias del Congreso Nacional de Áreas Protegidas*. 10 pp.
- Cummins, V. & J. McKenna. 2010. The potential role of Sustainability Science in coastal zone management. *Ocean and Coastal Management*. 53: 796-804.
- Díaz de León-Corral A., P. Álvarez-Torres, F. Efrén-Burgoa & G. Pérez-Chirinos. 2004. El Futuro del Manejo Costero en México. En: Rivera Arriaga, E., G. J. Villalobos, I. Azuz Adeath, y F. Rosado May (editores). *El Manejo Costero en México*. Universidad Autónoma de Campeche, SEMARNAT, CETYS-Universidad, Universidad de Quintana Roo. pp: 647-654.
- Dirección de Planeación Urbana y Ecología del estado de Baja California Sur (DPUE-BCS), Loreto Bay Foundation & Sherwood Design Engineers. 2009. Guía del Desarrollador para el Desarrollo Costero Sustentable en Baja California Sur. 30 pp.
- El-Sabh, M., S. Dermes & D. Lafontaine. 1998. Coastal management and sustainable development: From Stockholm to Rimouski. *Ocean and Coastal Management*. 39: 1-24.
- Fernández, O. 2009. Papagayo, Sardinal y la Gobernanza en Costa Rica: dos intervenciones del Estado y sus distintas consecuencias. *Revista Reflexiones*. 88(2): 9-16.
- Gallopín, G. 2003. Sostenibilidad y desarrollo sostenible: un enfoque sistémico. División de Desarrollo Sostenible y Asentamiento Humanos. UN-CEPAL. Santiago, Chile. 46 pp.

- Gamez, A. & M. Angeles. 2010. Borders within. Tourism growth, migration and regional polarization in Baja California Sur (Mexico). *Journal of Borderland Studies*. 25 (1): 1-18.
- Gilbreath, J., 2003. *Environment and Development in Mexico: Recommendations for Reconciliation*. Washington. CSIS Press. 181 pp.
- González, C. 2002. El concepto de desarrollo sustentable y su aplicación al manejo costero integrado. *Revista Reflexiones*. 85: 9-19.
- Guido, S., F. Ochoa, A. Cantú, A. Castillo, J. Tadeo, M. Armenta & V. Ortiz. 2007. En: *¿Desarrollo Turístico Regional? Alianza para la sustentabilidad del Noroeste Costero*. 109 pp.
- Hernández, C., J. Pérez & A. Arce. 2009. *Gestión Litoral y Política Pública en México: Un Diagnóstico*. En: J.M. Barragán (Coord.). *Manejo Costero Integrado y Política Pública en Iberoamérica: Un diagnóstico. Necesidad de Cambio*. Red Ibermar, Universidad de Cádiz y Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo (CYTED). Cádiz, España. pp: 17-40.
- Herrera, A.F. 2004. *Indicadores de sustentabilidad en el desarrollo de la industria turística en Baja California Sur*. Tesis de Maestría Centro de Investigaciones Biológicas del Noroeste México. 90 pp.
- Herrera-Ulloa, A.F., A.T. Charles, S.E. Lluch-Cota, H. Ramírez-Aguirre, S. Hernández-Vásquez & A. Ortega-Rubio. 2003. A regional-scale sustainable development index: the case of Baja California Sur, Mexico. *International Journal of Sustainable Development & World Ecology*. 10: 353-360.
- Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática & Instituto Nacional de Ecología. 2000. *Indicadores de Desarrollo Sustentable en México*. INEGI, México. 213 pp.
- Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. *México en cifras, consulta por entidad federativa*. En línea: <http://www.inegi.org.mx/sistemas/mexicocifras/default.aspx?e=03>. consultado el 30 de abril de 2012.
- Jablonski, S. & M. Filet. 2008. Coastal management in Brazil – A political riddle. *Ocean & Coastal Management*. 51: 536-543.
- Johnson, D.E. 2000. *Métodos multivariados aplicados al análisis de datos*. Intenational Thomson Editores. Primera edición. Mexico, D.F. 563 p.
- Juhasz, F. 1991. An International Comparison of Sustainable Coastal Management Policies. *Marine Pollution Bulletin*. 23: 595-602.

- Lemay, M. 1998. Manejo de los recursos costeros y marinos en América Latina y el Caribe. Informe técnico para el Banco Mundial. Washington D.C. 71 pp.
- Le Tixerant, M., F. Gourmelon, C. Tissot & D. Brosset. 2011. Modelling of human activity development in coastal sea areas. *J Coast Conserv* 15: 407-416.
- Lingoes. J. & L. Guttman. 1973. The Guttman-Lingoes non-metric program series. Mathesis Press. Michigan. 354 p.
- López-López, A., J. Cukier & A. Sánchez-Crispín. 2006. Segregation of tourist space in Los Cabos, Mexico. *Tourism Geographies*. 8: 359-379.
- Lubchenco, J., A. Olson, L. Brubaker, S. Carpenter, M. Holland, S. Hubbell, S. Levin, J. McMahon, P. Matson, J. Melillo, H. Mooney, C. Peterson, H.R. Pulliam, L.A. Real, P.J. Regal & P.G. Risser. 1991. The Sustainable Biosphere Initiative: An Ecological Research Agenda. *Ecology*. 72(2): 371-412.
- Ludwing, D., R. Hilborn & C. Walters. 1993. Uncertainty, Resource Exploitation, and Conservation: Lessons from History. *Ecological Applications*. 3(4): 547-549.
- McFadden, L. 2007. Governing Coastal Spaces: The Case of Disappearing Science in Integrated Coastal Zone Management. *Coastal Management*. 35: 429-443.
- Milligan, J. & T. O'Riordan. 2007. Governance for Sustainable Coastal Futures. *Coastal Management*. 35: 499-509.
- Morales-Ramírez, A., M. Silva Benavides & C. González-Gairaud. 2009. La Gestión Integrada de la Zona Costera en Costa Rica: experiencias y perspectivas. En: J.M. Barragán (Coord.). Manejo Costero Integrado y Política Pública en Iberoamérica: Un diagnóstico. Necesidad de Cambio. Red Ibermar, Universidad de Cádiz y Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo (CYTED). Cádiz, España. pp.: 41 - 70.
- Nielsen-Muñoz, V & M.A. Quesada-Alpízar. 2006. Ambientes marino-costeros de Costa Rica. Informe Técnico. Comisión Interdisciplinaria Marino Costera de la Zona Económica Exclusiva de Costa Rica. San José, Costa Rica. 219 pp.
- National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA). 2006. The coastal zone management act: A history of treasuring our coastlines and estuaries. *Foundations of Coastal Management: Introduction*. 4 pp.
- Ortiz, A.A. 2006. Diagnóstico integral de los impactos producidos por la industria del turismo en Baja California Sur, México. Tesis de Maestría Centro de Investigaciones Biológicas del Noroeste México. 110 pp.

- Pérez, M. & R. Alvarado. 2003. Los planes reguladores en Costa Rica: cantonales y costeros. Instituto de Fomento y Apoyo Municipal. Serie de Ordenamiento Territorial 2. 18 pp.
- Pezzey, J. 1992. Sustainable development concepts. An economic analysis, World Bank Environment Paper No. 2. World Bank, Washington.
- Quijano, M. & B. Rodríguez-Aragón. 2004. El Marco Legal de la Zona Costera. En: Rivera, E., G. J. Villalobos, I. Azuz & F. Rosado (editores). El Manejo Costero en México. Universidad Autónoma de Campeche, SEMARNAT, CETYS-Universidad, Universidad de Quintana Roo. pp: 69-84.
- Rajeswar, J. 2000. Population perspectives and sustainable development. Sustainable Development. 8: 135-141.
- Rojas, A. 2008. Sitio y situación de la zona marítimo terrestre del Pacífico y Caribe costarricense. Revista Reflexiones. 87(1): 163-176.
- Román, M. 2007. Desarrollo turístico e inmobiliario costero y preocupaciones ambientales. XIII Informe del Estado de la Nación. Programa Estado de la Nación, San José, Costa Rica. pp: 63-64.
- Rosete, F., J.L. Pérez & G. Bocco. 2008. Cambio de uso de suelo y vegetación en la Península de Baja California, México. Investigaciones Geográficas, Boletín del Instituto de Geografía, UNAM 67: 39-58.
- Saavedra, T. 2004. Estado de Derecho de la Zona Costera en México. En: Rivera, E., G. J. Villalobos, I. Azuz & F. Rosado (editores). El Manejo Costero en México. Universidad Autónoma de Campeche, SEMARNAT, CETYS-Universidad, Universidad de Quintana Roo. pp: 99-114.
- Schuschny, A. & H. Soto. 2009. Guía metodológica: Diseño de indicadores compuestos de desarrollo sostenible. Naciones Unidas. 102 pp.
- Sistema Nacional de Áreas de Conservación (SINAC) & Ministerio de Ambiente, Energía y Telecomunicaciones (MINAET). 2008. GRUAS II: Propuesta de Ordenamiento Territorial para la conservación de la biodiversidad de Costa Rica. Volumen 3: Análisis de Vacíos en la Representatividad e Integridad de la biodiversidad marina y costera. San José, Costa Rica. 60 pp.
- Sorensen, J. 1990. An assessment of Costa Rica's coastal management program. Coastal Management. 18 (1): 37-61.
- Urciaga, J. 2006. Desarrollo y sustentabilidad: una aproximación a sus enfoques, dimensiones, escalas e indicadores. En: Beltrán, L.F, J. Urciaga & A. Ortega. Editores.

- Desarrollo Sustentable: Mito o Realidad. Centro de Investigaciones Biológicas del Noroeste, La Paz B.C.S, México. pp: 129-156.
- Uribe, J.P., A. Bravo, S.L. Moguel, M. Sánchez & M.T. Hernández. 2009. La Evaluación de Impacto ambiental en el Noroeste de México. CEMDA. D.F, México. 76 pp.
- Ulloa, R., J. Torre, L. Bourillón, A. Gondor & N. Alcantar. 2006. Planeación ecorregional para la conservación marina: Golfo de California y costa occidental de Baja California Sur. Informe final a The Nature Conservancy. Guaymas (México): Comunidad y Biodiversidad, A.C., 153 pp.
- Vidal, L. 2007. Análisis interdisciplinario de elementos de gestión ambiental para el uso sustentable de ecosistemas costeros. Tesis de Doctorado. Centro de Investigaciones y Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional. 240 pp.
- Vidal, L. & L. Capurro. 2008. Quantitative Analysis of Natural Resource Regulations Leading to Coastal Ecosystems Sustainability: Mexico as a Case Study. *Journal of Coastal Research* 24: 876-889.
- Zárate, D. 2004. Instrumentos para la gestión y el manejo de la zona costera de México. En: Rivera, E., G. J. Villalobos, I. Azuz & F. Rosado (editores). *El Manejo Costero en México*. Universidad Autónoma de Campeche, SEMARNAT, CETYS-Universidad, Universidad de Quintana Roo. pp: 39-50.

12. Anexos

Anexo 1. Palabras clave para la identificación de los atributos de desarrollo sostenible dentro de los Instrumentos Normativos de Baja California Sur y Costa Rica.

	Desarrollo sostenible general	Palabras clave	Desarrollo sostenible con énfasis ambiental	Palabras clave
1	Incorpora o promueve el desarrollo sostenible	desarrollo sostenible, asegurar, promover, obtener,	14 Reconoce la importancia de los recursos naturales para el ser humano	importancia, naturaleza, recursos, especies
2	Contempla al desarrollo en los planos económico, social y ambiental	ambiente, economía, sociedad, igualdad, equitativo, relación, conexión	15 Promueve la conservación de la biodiversidad o reducir la pérdida de esta	reducir, pérdida, degradación, biodiversidad, conservación
3	Favorece el desarrollo económico bajo un ambiente ecológicamente equilibrado	desarrollo económico, economía, ambiente, calidad ambiental, mejorar, mantener, equilibrio,	16 Fomenta la recuperación de ecosistemas deteriorados	recuperación, rescate, conservación, ecosistemas, deterioro,
4	Favorece el desarrollo económico bajo un ambiente ecológicamente equilibrado	producción, métodos, sostenible, industria, comercio, amigable	17 Protege hábitats en peligro, críticos o representativos	proteger, hábitat, peligro, critico, ecosistemas
5	Promueve la igualdad social y económica	igualdad, sociedad, economía, condición	18 Protege especies en peligro o significativas	proteger, especies, peligro, extinción, significativas, emblemáticas
6	Reconoce la importancia del bienestar de las personas	salud, bienestar, sociedad, desarrollo, prevalece,	19 Impulsa el uso eficiente de los recursos naturales	uso, eficiente, recursos naturales, aprovechamiento, eficiencia, sostenible, sustentable
7	Garantiza el acceso a recursos, bienes o sitios de dominio público	acceso, bien, publico, publica, recursos, garantizar, libre	20 Promueve la creación de sitios de conservación de recursos naturales	creación, implementación, áreas protegidas, conservación, recursos, crear
8	Apoya la descentralización de la gestión, la participación comunitaria o regional	comunidad, regional, cantonal, participar, autosuficiencia, descentralización, municipalidad	21 Regula el impacto de las actividades humanas sobre el ambiente	regular, disminuir, impacto ambiental, actividades

9	Promueve la realización de investigaciones sobre el uso sostenible de los recursos naturales	conservación, investigación, recursos, naturaleza, ciencia	22	Regula los cambios de uso de suelo	regular, cambios, uso, suelo
10	Fomenta la educación ambiental ó la divulgación de prácticas de uso sostenible de los recursos naturales	educación, ambiental, practicas, uso sostenible, recursos,	23	Regula el uso o conservación del agua para las actividades humanas	regular, agua, uso, consumo, calidad, vertido,
11	Contempla ordenar el crecimiento de la población humana y sus actividades considerando la conservación de los recursos naturales	orden, crecimiento, población, conservación , asentamientos	24	Regula el manejo o deposición de desechos ó contaminantes	regular, manejo, desechos, vertido, contaminantes,
12	Involucra ó considera a las futuras generaciones	futuras, generaciones, futuro, niñez, juventud	25	Fomenta o prioriza la conservación de especies nativas o endémicas	mantener, conservar, especies, nativa, propia, autóctona
13	Ofrece herramientas para evaluación o monitoreo	evaluación, monitoreo, seguimiento, herramienta, constante, efectividad	26	Considera la capacidad de los ecosistemas naturales como un elemento decisivo en el desarrollo de actividades humanas	ecosistemas, capacidad de carga, importancia, reconocer, desarrollo, decisiones

Anexo 2. Matriz binaria de los resultados de inclusión de atributos de desarrollo sostenible de los instrumentos normativos de Baja California Sur. Los códigos a1-a26 representan los atributos de desarrollo sostenible (se especifican en la tabla I).

	Desarrollo sostenible general													Desarrollo sostenible con énfasis ambiental													Calificación	DS general	DS con énfasis ambiental
	a1	a2	a3	a4	a5	a6	a7	a8	a9	a10	a11	a12	a13	a14	a15	a16	a17	a18	a19	a20	a21	a22	a23	a24	a25	a26			
General																													
Constitución política de los Estados Unidos Mexicanos	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	12	9	3
Ley General de Bienes Nacionales	1	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	7	5	2
Ley de Planeación	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1	13	8	5
Ley General de Turismo	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	14	9	5
Ley General de Asentamientos Humanos	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	1	14	10	4
Ley de Inversión Extranjera	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	0
Constitución Política del Estado Libre y Soberano de Baja California Sur	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	13	10	3
Ley de Turismo para el Estado de Baja California Sur	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	15	11	4
Plan Estatal de Desarrollo 2005-2011 Gobierno del Estado de Baja California Sur	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	1	21	12	9
Plan Municipal de Desarrollo Urbano de La Paz	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	23	13	10
Promedio																											13,4	8,9	4,5

Anexo 2 (continua). Matriz binaria de los resultados de inclusión de atributos de desarrollo sostenible de los instrumentos normativos de Baja California Sur. Los códigos a1-a26 representan los atributos de desarrollo sostenible (se especifican en la tabla I).

	Desarrollo sostenible general													Desarrollo sostenible con énfasis ambiental													Calificación	DS general	DS con énfasis ambiental										
	a1	a2	a3	a4	a5	a6	a7	a8	a9	a10	a11	a12	a13	a14	a15	a16	a17	a18	a19	a20	a21	a22	a23	a24	a25	a26													
General ambiental																																							
Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	25	13	12
Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	0	0	1	12	5	7								
Reglamento de la ley general del equilibrio ecológico y la protección al ambiente en materia de ordenamiento ecológico	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	1	13	5	8											
Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012 (Sustentabilidad Ambiental)	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	22	10	12										
Ley General de Vida Silvestre	1	0	0	1	0	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	17	7	10												
Ley de Aguas Nacionales	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	14	8	6												
Ley de Desarrollo Rural Sustentable	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	17	10	7											
Manifestación de Impacto Ambiental del Sector Turístico	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	16	6	10												
Ley de Aguas del Estado de Baja California Sur	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	1	0	1	1	1	0	0	12	8	4											
Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Los Cabos	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	21	11	10											
Ley del Equilibrio Ecológico y la Protección del Ambiente del Estado de Baja California Sur	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	18	7	11											
Promedio																																							
																											17	8,2	8,8										

Anexo 2 (continua). Matriz binaria de los resultados de inclusión de atributos de desarrollo sostenible de los instrumentos normativos de Baja California Sur. Los códigos a1-a26 representan los atributos de desarrollo sostenible (se especifican en la tabla I).

	Desarrollo sostenible general													Desarrollo sostenible con énfasis ambiental												Calificación	DS general	DS con énfasis ambiental										
	a1	a2	a3	a4	a5	a6	a7	a8	a9	a10	a11	a12	a13	a14	a15	a16	a17	a18	a19	a20	a21	a22	a23	a24	a25				a26									
Particular marino-costero																																						
Ley Federal del Mar	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	1	3	
Ley de Puertos	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	4	2	2
NOM-022-2003. Preservación, conservación, aprovechamiento sustentable y restauración de los humedales costeros	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15	2	13
Política Ambiental Nacional para el Desarrollo Sustentable de Océanos y Costas de México	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	24	12	12
Política Nacional de Mares y Costas de México *	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	17	10	7	
Reglamento de Turismo Náutico	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	
Ley General de Pesca y Acuicultura Sustentables	1	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15	6	9	
Reglamento para el uso y aprovechamiento del mar territorial, vías navegables, playas, zona federal marítimo terrestre y terrenos ganados al mar	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	4	3		
Ordenamiento ecológico marino del Golfo de California	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	22	11	11		
Promedio																																				12,1	5,7	7,4

* En consulta pública

Anexo 3. Matriz binaria de los resultados de inclusión de atributos de desarrollo sostenible de los instrumentos normativos de Costa Rica. Los códigos a1-a26 representan los atributos de desarrollo sostenible (se especifican en la tabla I).

	Desarrollo sostenible general													Desarrollo sostenible con énfasis ambiental										Calificación	DS general	DS con énfasis ambiental			
	a1	a2	a3	a4	a5	a6	a7	a8	a9	a10	a11	a12	a13	a14	a15	a16	a17	a18	a19	a20	a21	a22	a23				a24	a25	a26
General																											8	5,3	2,8
Constitución Política de la República de Costa Rica	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	5	0
Ley de Planificación Urbana	0	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	0	1	0	1	1	0	0	0	1	13	7	6
Ley Orgánica del Instituto Costarricense de Turismo	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	3	2	1	
Ley de Fomento de Turismo Rural Comunitario	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	11	7	4	
Promedio																											8	5,3	2,8
General ambiental																													
Ley Orgánica del Ambiente	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	24	12	12	
Ley de Biodiversidad	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	22	11	11	
Reglamento Ley de Biodiversidad	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	18	8	10	
Ley de Conservación de Vida Silvestre	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	0	0	11	5	6
Reglamento a Ley Conservación de Vida Silvestre	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	0	0	12	5	7	
Ley de Aguas	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	9	2	7	
Plan de Ordenamiento Ambiental	0	0	0	1	0	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	13	5	8	
Ley de Uso, Manejo y Conservación de Suelos	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1	1	1	0	0	13	7	6
Reglamento General sobre los Procedimientos de EIA	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	19	9	10
Ley Forestal	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	17	9	8	
Plan Nacional de Desarrollo 2011-2014 Capitulo 6 Ambiente y Ordenamiento Territorial	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	0	1	17	8	9
Promedio																											15,9	7,4	8,5

Anexo 3 (continua). Matriz binaria de los resultados de inclusión de atributos de desarrollo sostenible de los instrumentos normativos de Costa Rica. Los códigos a1-a26 representan los atributos de desarrollo sostenible (se especifican en la tabla I).

	Desarrollo sostenible general													Desarrollo sostenible con énfasis ambiental											Calificación				
	a1	a2	a3	a4	a5	a6	a7	a8	a9	a10	a11	a12	a13	a14	a15	a16	a17	a18	a19	a20	a21	a22	a23	a24	a25	a26	DS general	DS con énfasis ambiental	
Particular marino-costero																													
Ley sobre la Zona Marítimo Terrestre	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	5	2	3
Reglamento a Ley sobre la Zona Marítimo Terrestre	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	5	3	2
Ley de Pesca y Acuicultura	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	19	10	9
Ley de Concesión y Operación de Marinas Turísticas	1	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	8	5	3
Reglamento a ley de Concesión y Operación de Marinas Turísticas	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	6	3	3
Estrategia Nacional para la Gestión Integral de los Recursos Marinos y Costeros de Costa Rica	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	18	12	6
Promedio																											10,2	5,8	4,3

Anexo 4. Resultados en porcentaje de las veces que se presentan los atributos de desarrollo sostenible en los instrumentos normativos Generales analizados para Baja California Sur (BCS) y Costa Rica (CR). Los códigos a1-a26 representan los atributos de desarrollo sostenible (se especifican en la tabla I).

Desarrollo sostenible general			Desarrollo sostenible con énfasis ambiental		
	BCS	CR		BCS	CR
a 1	90%	25%	a 14	30%	25%
a 2	90%	75%	a15	30%	50%
a 3	80%	75%	a 16	10%	25%
a 4	70%	25%	a 17	0%	0%
a 5	80%	50%	a 18	10%	0%
a 6	80%	75%	a 19	60%	50%
a 7	50%	25%	a 20	40%	0%
a 8	90%	75%	a 21	80%	25%
a 9	30%	0%	a 22	50%	25%
a 10	20%	0%	a 23	40%	0%
a 11	80%	25%	a 24	20%	0%
a 12	30%	0%	a 25	10%	25%
a 13	100%	75%	a 26	70%	50%

Anexo 5. Resultados en porcentaje de las veces que se presentan los atributos de desarrollo sostenible en los instrumentos normativos Ambientales analizados para Baja California Sur (BCS) y Costa Rica (CR). Los códigos a1-a26 representan los atributos de desarrollo sostenible (se especifican en la tabla I).

Desarrollo sostenible general			Desarrollo sostenible con énfasis ambiental		
	BCS	CR		BCS	CR
a 1	82%	64%	a 14	45%	55%
a 2	73%	55%	a15	73%	82%
a 3	55%	45%	a 16	64%	73%
a 4	55%	64%	a 17	45%	55%
a 5	45%	36%	a 18	64%	64%
a 6	91%	64%	a 19	100%	100%
a 7	27%	27%	a 20	55%	55%
a 8	91%	82%	a 21	100%	100%
a 9	73%	73%	a 22	64%	64%
a 10	45%	82%	a 23	91%	73%
a 11	55%	36%	a 24	64%	64%
a 12	36%	27%	a 25	27%	27%
a 13	91%	82%	a 26	91%	45%

Anexo 6. Resultados en porcentaje de las veces que se presentan los atributos de desarrollo sostenible en los instrumentos normativos Particulares marino-costeros analizados para Baja California Sur (BCS) y Costa Rica (CR). Los códigos a1-a26 representan los atributos de desarrollo sostenible (se especifican en la tabla I).

Desarrollo sostenible general			Desarrollo sostenible con énfasis ambiental		
	BCS	CR		BCS	CR
a 1	44%	67%	a 14	44%	33%
a 2	44%	33%	a15	67%	83%
a 3	56%	50%	a 16	44%	17%
a 4	56%	67%	a 17	44%	17%
a 5	33%	33%	a 18	44%	0%
a 6	33%	33%	a 19	78%	50%
a 7	33%	83%	a 20	56%	17%
a 8	56%	83%	a 21	89%	67%
a 9	44%	33%	a 22	33%	33%
a 10	22%	17%	a 23	22%	0%
a 11	33%	17%	a 24	44%	50%
a 12	11%	33%	a 25	44%	17%
a 13	67%	33%	a 26	67%	50%

Anexo 7. Instrumentos normativos sugeridos como básicos para obtener el desarrollo sostenible de las costas de Baja California Sur y Costa Rica.

Baja California Sur	Costa Rica
Ley de Turismo para el Estado de Baja California Sur	Ley de Planificación Urbana
Plan Estatal de Desarrollo 2005-2011 Gobierno del Estado de Baja California Sur	Ley de Fomento de Turismo Rural Comunitario
Plan Municipal de Desarrollo Urbano de La Paz	Ley Orgánica del Ambiente
Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente	Ley de Biodiversidad
Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012 (Sustentabilidad Ambiental)	Reglamento Ley de Biodiversidad
Ley de Desarrollo Rural Sustentable	Ley de Conservación de Vida Silvestre
Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Los Cabos	Ley de Uso, Manejo y Conservación de Suelos
Política Ambiental Nacional para el Desarrollo Sustentable de Océanos y Costas de México	Reglamento General sobre los Procedimientos de Evaluación de Impacto Ambiental (EIA)
Ordenamiento ecológico marino del Golfo de California	Ley de Pesca y Acuicultura

Anexo 8. Comparación de la calificación de instrumentos normativos equivalentes de Baja California Sur y Costa Rica.

Instrumentos normativos Baja California Sur	Calificación	Instrumentos normativos Costa Rica	Calificación
Constitución política de los Estados Unidos Mexicanos	12	Constitución Política de la República de Costa Rica	5
Ley General de Asentamientos Humanos	14	Ley de Planificación Urbana	13
Ley General de Turismo	14	Ley Orgánica del Instituto Costarricense de Turismo	3
Ley de Turismo para el Estado de Baja California Sur	15	Ley de Fomento de Turismo Rural Comunitario	11
Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente	25	Ley Orgánica del Ambiente	24
Ley General de Vida Silvestre	17	Ley de Conservación de Vida Silvestre	11
Ley de Aguas Nacionales	14	Ley de Aguas	9
Manifestación de Impacto Ambiental del Sector Turístico	16	Reglamento General sobre los Procedimientos de Evaluación de Impacto Ambiental (EIA)	19
Ley General de Pesca y Acuicultura Sustentables	15	Ley de Pesca y Acuicultura	19
Política Ambiental Nacional para el Desarrollo Sustentable de Océanos y Costas de México	24	Estrategia Nacional para la Gestión Integral de los Recursos Marinos y Costeros de Costa Rica	18

“Los científicos se ven limitados por las reglas tribales de la disciplina a la que pertenecen”

James Lovelock 1988