



DECIMOSEXTO INFORME ESTADO DE LA NACIÓN EN DESARROLLO HUMANO SOSTENIBLE

Informe Final

Estado de la Nación en la zona marino costera

Investigador:
Ana Fonseca



Nota: El contenido de esta ponencia es responsabilidad del autor. El texto y las cifras de las ponencias pueden diferir de lo publicado en el Decimocuarto Informe sobre el Estado de la Nación en el tema respectivo, debido a revisiones posteriores y consultas. En caso de encontrarse diferencia entre ambas fuentes, prevalecen las publicadas en el Informe.

Índice

Hechos relevantes	7
Resumen Ejecutivo	10
Introducción	12
Avances en el conocimiento de la biodiversidad marina	12
Biodiversidad marina de Costa Rica corresponde al 3.5% de la biodiversidad global	12
Tiburones toro de más de 4 m en boca del río Sirena	12
Más investigación en Isla del Coco	12
Expedición con submarino de la isla del Coco y el monte submarino Las Gemelas	13
Gestión de Áreas Marino Costeras Protegidas, incluidos los Humedales	14
Los vacíos de conservación en el ámbito marino abarcan un 3.24% de la ZEE de nuestro país	14
Plan de implementación de GRUAS II marino.....	16
Degradación de áreas protegidas marino costeras y humedales	17
Buscan convertir el RNVS Ostional en Refugio Mixto y ampliar su área marina protegida	18
Expropiaciones pendientes y especulación de tierras en PNM Las Baulas ...	19
Rectificación del RNVS Camaronal.....	22
Refuerzo en manejo del Parque Nacional Isla del Coco por donaciones de Japón y Francia.....	22
Dos nuevas categorías de conservación marino costera	23
Nuevas instancias de gestión marina en el MINAET	23
Caracterización de los manglares del Pacífico norte de Costa Rica.....	23
Manglar más grande de Costa Rica se está muriendo - Boca Zacate, Térraba-Sierpe	23
Manglares del Estero de Puntarenas están siendo depredados	24
Comunidades locales en contra de destrucción del manglar de Matapalo y de la construcción del acueducto Coco-Ocotol	24

Los humedales ya no deberán ser creados por decreto	24
Gestión de la Zona Marítimo Terrestre (ZMT) y el Desarrollo Turístico Costero	25
Asentamientos humanos en ZMT y áreas protegidas antes de su conformación	25
Nuevo decreto abre portillo para aumentar permisos de uso en la ZMT para actividades turísticas y comerciales	25
Incumplimientos en la delimitación y registro del Patrimonio Natural del Estado en la ZMT y en RNVS Mixtos y Privados	26
Desarrollo turístico en la costa Pacífica de Costa Rica orientado hacia el mercado de masas.....	26
Pugna de intereses entre MINAET y Municipalidad por jurisdicción en ZMT boscosa de Osa	33
UCR se pronuncia sobre el desarrollo inmobiliario y turístico en Osa y Golfito	33
Sala Primera suspende desalojo y demolición de hoteles Las Palmas y Suerre en el RNVS Gandoca Manzanillo, costa Caribe.....	35
Contraloría exige reordenar la ZMT.....	35
La legislación sobre la Zona Marítimo Terrestre requiere cambios urgentes	35
Proyecto de ley de "desarrollo sostenible" de la ZMT otorga más poder en la declaración de áreas de aptitud turística y la elaboración de los planos reguladores al ICT y a las municipalidades.....	38
Marinas en aumento	39
Comunidad en contra de una marina en San Juanillo	40
Mapas de aptitud para el desarrollo de marinas y atracaderos turísticos en el Caribe.....	41
Inicia concesión de puertos del Caribe para empresa privada.....	42
Gestión de la contaminación.....	42
Alta descarga de sedimentos en cuenca del río La Estrella por falta de bosque ribereño.....	42
Contaminación de las aguas del mar en Golfito, por depósito de desechos de materia fecal.	43
Contaminación por aguas negras en PN Manuel Antonio	43
Calidad de las aguas del Estero y la playa de Puntarenas bajo control	43

Programa de Bandera Azul Ecológica	45
Gestión de playas de anidación de tortugas marinas	46
Arribadas de tortuga lora en el RNVS Ostional dejaron de ser estacionales y pasaron a ser anuales.	46
Sigue el saqueo de huevos de tortuga en el Pacífico sur	46
Aumenta ligeramente la anidación de tortugas marinas en Gandoca	46
Aumento del nivel del mar y la temperatura amenaza playas de anidación de tortugas marinas y otros ecosistemas marino costeros.....	47
Adaptación al cambio climático para tortugas marinas y comunidades costeras en Junquillal	48
Gestión de la pesca y la acuicultura	49
INCOPECA desde el 2006 no ha sistematizado los datos de desembarcos pesqueros.....	49
Aumento en la explotación de pesca de camarón de aguas profundas	49
Sigue el aleteo y el tráfico ilegal en muelles privados.....	50
Camarón de Costa Rica embargado de nuevo porque camaroneros no usan Dispositivo Excluidor de Tortugas Marinas	50
Nueva Área Marina para la Pesca Responsable en Palito, Isla Chira, Golfo de Nicoya	51
Costa Rica primer país en Centroamérica que produce camarón certificado de acuerdo a estándares internacionales.....	52
Gestión Integral de los Recursos Marino Costeros	52
Avances de la Estrategia Nacional para la Gestión Integral de los Recursos Marino Costeros.....	52
Nuevo grupo técnico de apoyo para emergencias en áreas costeras	52
Creación del Consejo Nacional del Mar	52
Avances con la iniciativa del Corredor Marino del Pacífico Oriental	53
Nueva directriz de coordinación entre el INCOPECA y SINAC para los planes de manejo de las áreas marinas protegidas	53
Gestión de Costa Rica en foros internacionales marinos	54
Grupo Buenos Aires se reúne en Costa Rica para reafirmar su compromiso con la conservación de las ballenas	54

Costa Rica lidera resolución de adaptación al cambio climático para tortugas marinas en la cuarta conferencia de las partes de la CIT realizada en San José.....	54
Principales logros de la gestión marino costera en el año 2009.....	55
Principales desafíos marino costeros	55
Bibliografía.....	60

Índice de Recuadros

Recuadro 1. Un paso atrás en la protección de áreas marino costeras – Proyecto de ley para disminuir el PNM Las Baulas	20
Recuadro 2. Desarrollo Inmobiliario en Zona Costera Pacífica: cambio en patrones de uso del suelo.	31
Recuadro 3. Junquillal, Paliativos al Cambio Climático desde la Comunidad	48
Recuadro 4. Avanzando hacia modelos de gobernanza comunitaria del mar: Reconocimiento de las áreas de pesca responsable en Costa Rica.	51

Índice de Cuadros

Cuadro 1. Marinas de Costa Rica.....	40
Cuadro 2. Estado, tendencias y principales impulsores directos de cambio de la biodiversidad marino costera de Costa Rica. Valoración resumida cualitativa, no exhaustiva, de la situación general.....	56

Índice de Figuras

Figura 1. Ortofotografía vertical de Playa Grande, ilustrando la zonificación actual del Parque Nacional Las Baulas, así como la zona de desplazamiento esperado de 50 m de la playa hacia atrás en respuesta al aumento del nivel del mar (Fuente WWF/Stereocarto; Drews y Fonseca 2009).	21
Figura 2. Permisos de construcción 1993-2008. Área construida por unidad (habitacional)	31
Figura 3. Distritos costeros del Pacífico de Costa Rica	32
Figura 4. Marinas de Costa Rica. CIMAT 2009.	39
Figura 5. Galardonados del Programa Bandera Azul Ecológica. 1996-2009 (Fuente: PBAE 2010).....	45

Figura 6. Comparación de ortofotografías verticales de Playa Grande ilustrando el nivel del mar actual (arriba) y el nivel del mar 100 cm mayor, estimado para fines de siglo. Esta imagen recrea el desplazamiento esperado de 50 m de la playa hacia atrás en respuesta al aumento del nivel del mar. Algunas edificaciones quedarían sobre la playa misma, sujetas al impacto de las marejadas. Nótese la alta vulnerabilidad de la carretera paralela a Playa Ventanas a erosión eventual, al quedar situada sobre un banco de arena angosto, rodeado de agua por ambos frentes y expuesto al embate de las olas y marejadas (lado izquierdo en la imagen). Fuente: WWF/Stereocarto; Drews y Fonseca 2009).47

Hechos relevantes

Avances en el conocimiento de la biodiversidad marina

- Con solo el 0.16% de la superficie de los océanos del planeta Costa Rica posee 6778 especies marinas, 3.5% de las especies marinas reportadas a nivel global. La diversidad por kilómetro cuadrado de plataforma continental es mayor en el Caribe (1 spp./km²) que en el Pacífico (0.31 spp./km²)
- Encuentran tiburones toro de más de 4 m en boca del río Sirena
- El monte submarino de Las Gemelas es refugio importante de especies migratorias y de profundidad pero no está protegido

Gestión de Áreas Marino Costeras Protegidas y Humedales

- Los vacíos de conservación en el ámbito marino abarcan un 3.24% de la Zona Económica Exclusiva de nuestro país y se ubican principalmente mar adentro de las áreas marino costeras ya existentes, sobre todo en el Pacífico sur y en el Caribe
- Únicamente el 8% de los humedales declarados como áreas silvestres protegidas del país cuentan o están en proceso de elaboración de un plan de manejo.
- Caracterizan los manglares del Pacífico norte de Costa Rica
- Manglar más grande de Costa Rica se está muriendo - Boca Zacate, Terraba-Sierpe
- Manglares del Estero de Puntarenas están siendo depredados
- Comunidades locales en contra de destrucción del manglar de Matapalo y de la construcción del acueducto Coco-Ocotal
- Buscan reducir y/o cambiar de categoría áreas protegidas por falta de pago de expropiaciones, especulación de la tierra e intereses de desarrollo inmobiliario costero: RNVS Ostional y PNM Las Baulas
- En el 2009 no aumenta el área marina protegida
- Degradación de áreas silvestres protegidas costeras y humedales vía decreto ejecutivo es inconstitucional
- Refuerzan manejo del Parque Nacional Isla del Coco gracias a donaciones de Japón y Francia
- El Decreto de creación de 2 nuevas categorías de manejo para áreas marinas (Reserva Marina y Área Marina de Manejo) ya fue publicado
- MINAET crea nuevas instancias de gestión marina

Gestión de la Zona Marítimo Terrestre (ZMT) y el Desarrollo Turístico Costero

- Hay asentamientos humanos sin títulos de propiedad y sin servicios básicos en la ZMT de los Refugios Nacionales de Vida Silvestre Mixtos: Baulas, Gandoca Manzanillo, Barra del Colorado, Golfo Dulce, Tivives y Ostional.
- Nuevo decreto abre portillo para aumentar permisos de uso en la ZMT para actividades turísticas y comerciales
- Hay incumplimientos en la delimitación y registro del Patrimonio Natural del Estado en la ZMT y en Refugios Nacionales de Vida Silvestre Mixtos y

Privados: Refugios Nacionales de Vida Silvestre Caletas Ario y Costa Esmeralda

- Desarrollo turístico en la costa Pacífica de Costa Rica se ha orientado hacia el mercado de masas
- Gran pugna de intereses entre MINAET y Municipalidad por ZMT boscosa en la Península de Osa
- Sala Primera suspende desalojo y demolición de hoteles Las Palmas y Suerre en el Refugio de Vida Silvestre Gandoca Manzanillo
- Sólo el 16,3% de la costa cuenta con planes reguladores, pero con la particularidad de que de los 83 planes reguladores existentes, 68 (82%) fueron realizados por iniciativa de sujetos privados,
- La Contraloría General hace recomendaciones para plantear una reforma a la Ley sobre Zona Marítimo Terrestre, N°6043, promulgada hace más de 30 años -marzo de 1977-, la que muestra claras señales de desfase con la realidad actual del país
- Marinas en aumento
- El Proyecto de Ley de simplificación de trámites para la Concesión de Marinas y Atracaderos Turísticos fue aprobado en primer debate en la Asamblea Legislativa a la publicación de este informe
- Comunidad en contra de una marina en San Juanillo
- Mapas de aptitud para el desarrollo de marinas y atracaderos turísticos en el Caribe disponibles.

Gestión de la contaminación

- Alta descarga de sedimentos en cuenca del río La Estrella por falta de bosque ribereño: Bonifacio y Pandora con descargas de 16000g de sedimentos/segundo en época de lluvia. 25% de los suelos de la cuenca se encuentran sobre-utilizados
- Contaminación en las aguas del mar en Golfito, por depósito de desechos de materia fecal.
- Calidad de las aguas del Estero de Puntarenas están bajo control
- El Programa de Bandera Azul Ecológica (PBAE) creó un sistema de galardones para micro-cuencas que cumplan con un manejo integral que evite la contaminación del agua, y para sitios que estén implementando acciones de mitigación y adaptación al cambio climático. Sin embargo, el nuevo galardón de micro-cuencas hay que mejorarlo, porque al parecer fragmenta la labor de las comunidades y la frecuencia del análisis no es la adecuada. Además, los análisis de potabilidad del agua del PBAE siguen sin analizar nitratos y compuestos orgánicos, sólo se analizan los coliformes fecales.
- En el 2009 se premiaron 61 playas con la Bandera Azul Ecológica y 5 playas perdieron el galardón: Quesera, Ballena (dentro de área protegida), Hermosa de Garabito, Bejuco y Savegre (El Rey).

Gestión de playas de anidación de tortugas marinas

- Aumento del nivel del mar y la temperatura amenaza playas de anidación de tortugas marinas y otros ecosistemas marino costeros.

- Arribadas de tortuga lora en el Refugio de Vida Silvestre Ostional dejaron de ser estacionales y pasaron a ser anuales.
- Sigue el saqueo de huevos de tortuga en el Pacífico sur
- Aumenta ligeramente la anidación de tortugas marinas en Gandoca
- Se toman medidas de adaptación al cambio climático para tortugas marinas y comunidades costeras en Junquillal

Gestión de la pesca y la acuicultura

- INCOPESCA desde el 2006 no pone a disponibilidad del público los datos de desembarcos pesqueros
- Aumenta la explotación de camarón de aguas profundas
- Sigue el aleteo y el tráfico ilegal en muelles privados
- Camarón de Costa Rica embargado de nuevo porque camaroneros no usan Dispositivo Excluidor de Tortugas Marinas
- Se crea nueva Área Marina para la Pesca Responsable en Palito, Isla Chira, Golfo de Nicoya
- Costa Rica es el primer país en Centroamérica que produce camarón de cultivo certificado de acuerdo a estándares internacionales.

Gestión Integral de los Recursos Marino Costeros y avances en Estrategia Marino-Costera Nacional

- Nuevo libro de Manejo costero Integrado para Latinoamérica, Red IBERMAR, sale publicado
- La Reforma al Capítulo de Delitos y Sanciones de la Ley de pesca y acuicultura actualmente se está trabajando.
- El Reglamento de la Ley de Pesca y Acuicultura está en proceso de revisión.
- La Reforma a la Ley de creación del Instituto Costarricense de Pesca y Acuicultura (INCOPESCA) está en proceso.
- La Ley de Navegación Marítima y otras actividades conexas está en proceso de elaboración.
- Se creó el Consejo del Mar como un cuerpo colegiado asesor de los Ministerios para regir la administración del territorio marino y sus recursos y unificar criterios entre las instituciones del Estado.
- Se creó la Comisión Nacional para el Corredor Marino del Pacífico oriental
- Se crea nuevo grupo técnico de apoyo para emergencias en áreas costeras
- Nueva directriz de coordinación entre el INCOPESCA y el Sistema Nacional de Áreas de Conservación (SINAC) para los planes de manejo de las áreas marinas protegidas causa polémica.

Resumen Ejecutivo

Costa Rica ha avanzado en el conocimiento de su biodiversidad marina especialmente en la Isla del Coco, Con solo el 0.16% de la superficie de los océanos del planeta, en Costa Rica se han informado 6778 especies marinas, 3.5% de las especies marinas reportadas a nivel global. Sin embargo esta riqueza de grandes dimensiones ha sido utilizada sin conocer el recurso ni su estado. No se sabe cuántas especies se han perdido por una gestión inadecuada. Los vacíos de conservación en el ámbito marino abarcan un 3.24% de la Zona Económica Exclusiva (ZEE) de nuestro país, y se ubican principalmente mar adentro de las áreas marino costeras ya existentes, sobre todo en el Pacífico sur y en el Caribe. Los humedales siguen siendo depredados, y concesionados para drenarlos. La Ley de Protección de Vida Silvestre dejaba en estado de desprotección a todos los ecosistemas de humedales que no hubieran sido creados y delimitados por decreto, por lo que se presentó un recurso de inconstitucionalidad y ya no deberán ser creados pues basta con que existan para que tengan que ser protegidos por ley. El desafío que tiene el país ahora es delimitar todos sus humedales independientemente de estas aclaraciones legales. Únicamente el 8% de los humedales declarados como áreas silvestres protegidas del país cuentan o están en proceso de elaboración de un plan de manejo. Las áreas marino costeras existentes presentan varios problemas; por un lado el gobierno por falta de financiamiento no ha pagado gran parte de las expropiaciones, la especulación con los valores de la tierra es muy alta y se ha intentado degradar varias áreas protegidas vía decreto lo cuál es inconstitucional. Es importante que las áreas protegidas cerca de la costa incluyan porciones de mar y tierra suficientes para garantizar que el manejo sea integral, reforzar la vigilancia y ampliar muchas de las áreas existentes, crear nuevas áreas marinas protegidas, y procurar que todas las áreas cuenten con un plan de manejo actualizado y que incluya la variable de cambio climático. La falta de una gestión integral de la zona marino-costera es una fuente de impactos ambientales y sociales de incalculables dimensiones. En octubre de 2009, la Contraloría General de la República ordenó a diversas instituciones reordenar la Zona Marítimo Terrestre (ZMT) del litoral Pacífico, debido a la inadmisibles falta de criterios de planificación y ordenamiento territorial integrales de frente al acelerado desarrollo inmobiliario costero masivo, y plantea una reforma para la Ley de la ZMT. Sigue habiendo evidencias de descarga de sedimentos y contaminantes de la tierra a los ríos y el mar, por falta de un manejo integral de cuencas, al menos ahora con el nuevo sistema de galardones para micro-cuencas que cumplan con un manejo integral que evite la contaminación del agua, y para sitios que estén implementando acciones de mitigación y adaptación al cambio climático, creado por el PBAE, existe un incentivo para que las comunidades locales y las industrias se organicen para reforestar los bosques ribeños y costeros, establezcan plantas de tratamiento de aguas negras, manejen adecuadamente los desechos sólidos y promuevan las fincas agroecológicas. Sin embargo, el nuevo galardón de micro-cuencas hay que mejorarlo ya que al parecer fragmenta la labor de las comunidades y la frecuencia del análisis no es la adecuada. Además los análisis de potabilidad del agua del PBAE siguen sin analizar nitratos y compuestos orgánicos, sólo analizan los coliformes fecales. Otro de los grandes desafíos para el país es implementar el Plan Nacional de Gestión Integrada del Recurso Hídrico (PNGIRH). En algunas playas de anidación se ha

controlado exitosamente el saqueo de los huevos de tortugas gracias a que se le han dado alternativas a las comunidades de integrarse a proyectos de conservación o de turismo sostenible, sin embargo otras aún están desprotegidas por falta de recursos humanos y financieros. Por otro lado, estas playas son tan vulnerables a aumentos de temperatura y del nivel del mar que cualquier esfuerzo de conservación que no incluya el monitoreo de los efectos del cambio climático y acciones de adaptación puede ser en vano. Sigue habiendo una sobre-explotación de los recursos pesqueros, especialmente de aletas de tiburón, y todavía muchos barcos camaroneros no utilizan los Dispositivos Excluidores de Tortugas, sin embargo se ha avanzado en su gestión gracias a la nueva certificación de la pesca de camarón de cultivo y a la creación de nuevas áreas marinas para la pesca responsable. Finalmente, se ha avanzado en la gestión de los recursos marino costeros con la creación de dos nuevas categorías de manejo para áreas marinas, las revisiones a la ley y el reglamento de pesca y acuicultura, la intención de crear una ley de navegación marítima, el nuevo grupo técnico de apoyo para emergencias en áreas costeras, la creación del consejo del mar, y de la comisión nacional del corredor marino del Pacífico oriental. La nueva directriz de coordinación entre el INCOPECA y SINAC para los planes de manejo de las áreas marinas protegidas aunque necesaria ha resultado polémica. Es evidente la necesidad de crear urgentemente una unidad de manejo integral de la zona marino costera en el país que articule todas estas iniciativas y resuelva los conflictos de intereses.

Introducción

En este capítulo sobre el Estado de la Nación en la Zona Marino Costera se plantean los procesos que enmarcaron las decisiones y acciones de gestión marino costera en el año 2009, las capacidades para realizar dicha gestión, y la huella ambiental y sostenibilidad resultante.

Avances en el conocimiento de la biodiversidad marina

Biodiversidad marina de Costa Rica corresponde al 3.5% de la biodiversidad global

Con solo el 0.16% de la superficie de los océanos del planeta, según una publicación del Centro de Investigaciones Marinas y Limnología de la Universidad de Costa Rica (Whertman y Cortés, 2008), el país posee 6778 especies marinas (3.5% de las especies marinas reportadas a nivel global), de las cuales 85 son endémicas (en su mayoría para la Isla del Coco). La costa Pacífica con 1254 km, 6 veces más larga que la del Caribe, contiene 4754 especies, mientras que el Caribe posee en 212 km aproximadamente 2321 especies. Unas 288 especies (el 4% del total) están presentes en ambas costas, lo cual recuerda que, antes de la aparición del istmo centroamericano hace unos tres millones de años, aquí había un solo océano con especies similares que aún no se diferenciaban genéticamente.

La diversidad de especies es muy superior en el Caribe, once especies por cada kilómetro de costa, mientras que en el Pacífico hay cuatro especies diferentes por kilómetro de costa ; el número de especies por kilómetro cuadrado de plataforma continental viene siendo de 0.43 para la plataforma continental de ambas costas cuya área se estima que es de 15800 km², 1 spp/km² para el Caribe (plataforma continental = 2310 km²) y 0.31 spp/km² para el Pacífico (plataforma continental = 15295 km²) (Whertman y Cortés, 2008).

Tiburones toro de más de 4 m en boca del río Sirena

Investigadores de PRETOMA encontraron tiburones toro (*Carcharhinus leucas*) de más de 4 m de largo en la boca del Río Sirena en el Parque Nacional Corcovado, y pretenden seguirlos monitoreando. El monitoreo de tiburones es una acción fundamental para conocer el estado de estas poblaciones que han sido tan afectadas por la pesca (PRETOMA 2009).

Más investigación en Isla del Coco

La Isla del Coco es la cima de un monte submarino localizado a 500 km al suroeste de la costa continental de Costa Rica, y es Patrimonio Natural de la Humanidad. La isla está rodeada por una plataforma de 18 km de largo en dirección suroeste-noreste, y que presenta un cambio en la pendiente a unos 180 m de profundidad. En total se han informado 29 especies de macroalgas para la isla, las cuales cubren en promedio 50.7+27.4% a 6 m y 47.1+16.1% a 15 m del sustrato. La fauna de octocorales de la Isla del Coco incluye actualmente tres penatuláceos, ocho

gorgonias, un coral suave y un teléstido. Hasta ahora se ha identificado un total de 28 especies de equinodermos, 6 de estomatópodos y 129 decápodos. La isla contiene un 29.5% de todas las especies de decápodos conocidas para la costa del Pacífico de Costa Rica y el 16.3% de todas las especies de decápodos informadas para la Provincia Panámica. Hay una fuerte afinidad de la fauna de estomatópodos y decápodos entre la Isla del Coco e Islas Galápagos. El zooplancton de la Isla del Coco es muy diverso, con los copépodos como grupo dominante (68 especies). De éstas, 19 especies de Copepoda representan nuevos registros para aguas del Pacífico costarricense. Esta diversidad es menor, pero no mucho menor, que la hallada en la región del Domo de Costa Rica (136 vs 178). La avifauna marina de la isla está compuesta de 32 especies, contenidas en 17 géneros y nueve familias. Ocho de estas especies son residentes reproductivos y 25 son visitantes. De estas últimas, ocho son migratorias neárticas, 11 circumtropicales y 13 de ámbito geográfico correspondiente al Pacífico Oriental (Cortés 2008).

Por otro lado, con base en el análisis de datos recolectados en un período de 15 años (1991 al 2007), por buzos profesionales de la empresa Undersea Hunter, en 27 localidades alrededor de la isla del Coco, se detectó que El Niño disminuye la presencia y abundancia de especies como por ejemplo el tiburón martillo (*Sphyrna lewini*) y la raya moteada (*Taeniura meyeni*). Por otro lado, a partir del 2000 disminuyeron los promedios de abundancia y la presencia de las especies pelágicas, especialmente de los tiburones de interés comercial, posiblemente por la pesca ilegal. Pese a esto, en algunas especies se nota una leve recuperación en años recientes (Sibaja 2008).

Expedición con submarino de la isla del Coco y el monte submarino Las Gemelas

Del 11 al 22 de setiembre de 2009, 15 científicos nacionales y extranjeros realizaron una exploración de las aguas profundas y fondo del mar (entre 50 y 402 m) de la Isla del Coco y el monte submarino Las Gemelas utilizando el submarino eléctrico *DeepSee* del Grupo Undersea Hunter. Este monte está ubicado a 50 km al suroeste de la Isla, su punto más alto es a 165 m debajo de la superficie del mar y sus paredes verticales se extienden hasta los 3,000 m al fondo marino. Algunos ambientes del monte submarino son muy diferentes a los observados en la Isla del Coco, y ambientes similares albergan varias especies diferentes, sin embargo, la relación entre las dos regiones es indudable. En Las Gemelas se encontraron 76 especies de peces, 45 grupos de organismos de la columna de agua, y más de 100 especies de invertebrados, números que probablemente aumenten al terminar de analizar los videos y las muestras recolectadas. Se anticipa que algunas de estas especies serán nuevas para la ciencia o no informadas anteriormente para esta región. Algunos de los organismos invertebrados del fondo prominentes son: las esponjas de vidrio (silíceas, por lo menos diez especies); corales: octocorales (cuatro géneros), corales negros (al menos tres especies), corales duros (cinco géneros); el hidroide calcificado, *Stylaster* (al menos dos especies); más de 12 especies de equinodermos; muchas especies de crustáceos, especialmente de micro-crustáceos; varias especies de gusanos marinos; y algunos moluscos. Los invertebrados bénticos son muy diversos con un número importante de especies que

no se observaron en la Isla del Coco. En cuanto a la diversidad y abundancia de peces, el monte submarino de Las Gemelas parece tener la misma diversidad de peces que las aguas profundas de la Isla del Coco, pero contiene una abundancia mucho menor. En cada inmersión, se vieron grandes densidades de peces de 20 cm o menos, pero relativamente pocos depredadores grandes, tales como meros, que se esperaría que se alimenten de la gran biomasa de peces pequeños. Se documentaron muchísimas cuerdas de pesca y anclas en el fondo. Antes de 1980, el monte submarino Las Gemelas estaba protegido por su inaccesibilidad pero los avances para la navegación, la detección de bancos de peces, la captura y el mercadeo, condujeron a la explotación rápida de los recursos. Anécdotas de algunos pescadores indican que antes se capturaba hasta 1000 meros por día usando líneas en algunas épocas del año por un grupo de 20 lanchas en el monte submarino. En años recientes, barcos extranjeros, legales e ilegales, han extraído gran número de tiburones, atunes y otras especies con palangres y otros equipos de pesca más destructivos. La Isla del Coco y sus aguas circundantes son parte de un Área Marina Protegida desde 1992, pero muchas de las especies que habitan el Parque – tortugas, tiburones, atunes, pez vela, marlin, y otros – tienen ámbitos de distribución muy amplios y están en peligro fuera de la misma. “Las Gemelas” provee ambientes muy importantes para estas especies migratorias y de profundidad, pero este monte submarino actualmente no tiene ninguna protección. Si se le diera alguna categoría de protección, se estima que las especies de peces pequeños son numerosas y podrían mantener poblaciones crecientes de depredadores (meros, tiburones, jureles), y que el número y diversidad de especies de meros observados, aunque bajos, serían suficientes para recuperar esta población altamente explotada (Cortés et al. 2009).

Gestión de Áreas Marino Costeras Protegidas, incluidos los Humedales

Los vacíos de conservación en el ámbito marino abarcan un 3.24% de la ZEE de nuestro país

En 2009 se publicó el análisis de vacíos de conservación de la biodiversidad marina de Costa Rica, como herramienta de apoyo a los esfuerzos nacionales de ordenamiento territorial. En el ámbito marino, la ZEE de Costa Rica forma parte de tres ecorregiones, dos de ellas en el Pacífico (Nicoya e Isla del Coco) y una en el Caribe. Esta área se subdividió en 24 estratos o Unidades Ecológicas Marinas, dentro de las cuales se identificaron 35 sitios prioritarios para la conservación marina, 30 localizados en el Pacífico y cinco en la costa Caribe. Los vacíos costero-marinos se identificaron al traslapar el área de los sitios prioritarios de conservación identificados, con los componentes marinos de las Áreas Silvestres Protegidas (ASP) existentes. Los sitios prioritarios cubren un área aproximada de 21000 km², de los cuales casi 19000 km² están fuera de estas ASP constituyendo el área de los Vacíos de Conservación Marina de Costa Rica. Estos vacíos abarcan un 3.24% de la ZEE de nuestro país. Si sumamos este porcentaje a la superficie de ASP existentes en la ZEE (5296 km² = 0.9%) se lograría proteger un 4.14% de esta área (24377 km²). En comparación con la región latinoamericana, donde se protege actualmente un promedio de 0.1% de la ZEE de cada país, éste sería un esfuerzo de

conservación considerable y de altísimo valor para asegurar la representatividad de la biodiversidad local y regional (SINAC/GRUAS II 2009).

Cuadro 1: Vacíos de conservación totales por régimen marino.

Cuadro No. 3 Vacíos de conservación totales por régimen marino		
Régimen marino	Área protegida (ha)	Vacíos de conservación (ha)
Línea de costa (0-30 m)	64.612	164.875
Zona nerítica (30-200 m)	166.222	165.868
Zona oceánica (>200 m)	283.162	1.421.981
TOTAL	513.996	1.752.724

Fuente: SINAC-MINAET 2009

Los vacíos de conservación marina de Costa Rica se identificaron principalmente mar adentro de las áreas marino-costeras ya existentes. En el Caribe hay vacíos hacia el norte del Parque Nacional (PN) Tortuguero, en los alrededores del PN Cahuita y del Refugio de Vida Silvestre (RNVS) Gandoca Manzanillo; además hay un vacío de protección en las playas de anidación de tortugas marinas en el Caribe central, al norte del centro de la provincia de Limón. En el Pacífico también hay vacíos grandes en los alrededores de las áreas protegidas y en todo el Golfo Dulce, frente a la costa de Punta Burica, la zona marina en la desembocadura del río Térraba-Sierpe, algunos sectores clave del Golfo de Nicoya, el Golfo de Papagayo y Bahía Salinas, y las montañas submarinas cerca de isla del Coco e isla del Caño. En algunas de estas AC's la disponibilidad de financiamiento permite analizar la posibilidad de incluirlas como "Áreas marinas protegidas". Sin embargo, en otras, esta opción es poco viable y el análisis se dirige hacia alternativas como las estrategias de co-manejo o la utilización de esquemas como las "Reservas Marinas" o las "Áreas Marinas de Manejo", entre otros (SINAC/GRUAS II 2009).

También se hizo un esfuerzo por integrar y priorizar los resultados del análisis de vacíos terrestre, fluvial y marino. Es claro que la conservación de la biodiversidad marina no es alcanzable solamente con la declaración de áreas silvestres de protección marina y/o costera. Algunas actividades productivas en la zona terrestre a lo largo de la costa y de los ríos también remueven cantidades importantes de sedimento y añaden contaminantes que luego son arrastrados a los ríos y al mar. Los sistemas fluviales continentales introducen volúmenes variables de agua "dulce" que diluye las aguas marinas costeras y que arrastran los sedimentos y contaminantes hacia el mar. En otras palabras, el manejo integrado de la cuenca aguas arriba del "punto focal de conservación" debe aplicarse sistemáticamente a lo largo y ancho del país. Este análisis integral muestra una serie de micro-cuencas

que requieren ser tomadas en cuenta como “puntos focales” en los esfuerzos de conservación. En términos generales, las unidades de análisis Térraba, Osa, Quepos y el Caribe son las que contienen más vacíos marino-costeros. De estas, son Térraba y Caribe las que se encuentran sujetas a mayor cantidad de amenazas, por lo tanto, Osa y Caribe son las zonas donde deberá iniciarse los esfuerzos integrales, seguidas por Quepos, Térraba y Tempisque. Será indispensable una visión al nivel de manejo integrado de paisaje y de cuenca con enfoque ecosistémico, el cual contribuye con la mejora en la generación de servicios ambientales, la disminución en la tasa de pérdida de especies y el aumento en la capacidad de resiliencia ante posibles alteraciones provocadas por el cambio climático (CC). Hay decisiones del Convenio de Diversidad Biológica (CDB) que hacen referencia específica a la aplicación del enfoque ecosistémico (COP V/6) como el marco de trabajo de las áreas silvestres protegidas, estableciendo que para el 2015 todas estas áreas estarán integradas como redes ecológicas en paisajes terrestres y marinos más amplios. Adicionalmente, y de suma importancia, es el manejo de corredores biológicos que atraviesan los paisajes como mecanismos de conexión entre los ecosistemas y áreas protegidas con el fin de mantener al máximo posible el funcionamiento y el mantenimiento de las poblaciones silvestres (Paaby 2009).

La constante preocupación entre los administradores de las áreas silvestres protegidas gira alrededor de los mecanismos para lograr la armonización entre las actividades productivas y las de conservación de la biodiversidad. Las herramientas de armonización existen y han sido implementadas en proyectos independientes (Andrade Pérez 2007) en América Latina; sin embargo, los mecanismos para lograr su adecuado funcionamiento giran alrededor de la voluntad política e institucional que apoyen su implementación (Paaby 2009). Hay un antecedente reciente en el país de la comunidad de pescadores de Dominicalito rechazando la ampliación del área marina protegida del PN Marino Ballena. El malestar de la comunidad surgió en parte porque el MINAET diseñó el proyecto a espaldas de los vecinos sin tomar en cuenta su punto de vista. Es importante socializar tanto las propuestas de conservación como las de desarrollo.

Plan de implementación de GRUAS II marino

El plan de implementación para llenar los vacíos de conservación marina de Costa Rica publicado en el 2009 define los ámbitos político, social y operativo. La etapa inicial de este plan se enfoca en el fortalecimiento y desarrollo de capacidades para la implementación de Grúas II en el ámbito marino, y el establecimiento, expansión y manejo eficiente de Áreas Marinas Protegidas. En este marco es de especial importancia fortalecer y desarrollar las alianzas y mecanismos de coordinación con otras entidades estatales y con actores de la sociedad civil que tienen competencias o son interesados en el ámbito marino y costero (SINAC/GRUAS II 2009). El Plan de Implementación se articula con la Estrategia Nacional para la Gestión de los Recursos Marinos y Costeros de Costa Rica, cuya misión es promover la sostenibilidad de dichos recursos. En dicho Plan se hacen propuestas específicas de áreas protegidas en sitios de importancia por Área de Conservación. La implementación de acciones de conservación a partir de los vacíos identificados no

implican necesariamente el establecimiento de zonas totalmente restrictivas a las actividades humanas; la conservación en el mar es multi-dimensional: espejo de agua, columna de agua y fondo marino; puede por ejemplo protegerse el fondo, por ser el lugar de ubicación de los objetos de conservación y permitir ciertas actividades en la columna y espejo de agua, lo que abre el espacio para la implementación de modelos de gestión participativos e inéditos en el entorno nacional.

De manera complementaria, Costa Rica Por Siempre, iniciativa del gobierno de Costa Rica junto con socios externos, creó un fondo dedicado al mejoramiento o creación de nuevas áreas protegidas. Como el mar tiene menos del 1% protegido, el fondo se va dedicar a triplicar, en un plazo de cinco años, las áreas marinas protegidas, incluyendo la creación de áreas marinas para la pesca responsable, llenando así los vacíos de conservación marino costeros identificados (SINAC/GRUAS II 2009).

Degradación de áreas protegidas marino costeras y humedales

Actualmente el MINAET considera la existencia de 21 Áreas Marino Costeras Protegidas, de las cuáles 13 cuentan con Plan de Manejo y el resto lo tienen en proceso de elaboración y proyectan tener todos listos al 2015 (G. Artavia com. pers. 2010). En el 2009 no aumenta el área marina protegida.

La Contraloría determinó que los jefes del MINAET, tanto de la presente como de las últimas administraciones, han gestionado la emisión o tienen en proceso decretos ejecutivos para desafectar varias Áreas Silvestres Protegidas (ASP), y con ello excluir zonas de su extensión territorial original. En ese sentido, cabe señalar que la mayoría de las áreas desafectadas están ubicadas en las zonas costeras, junto a sitios de gran importancia turística. En este sentido, el artículo 38 de la Ley Orgánica del Ambiente establece que “...la superficie de las ASP, patrimonio natural del Estado, cualquiera sea su categoría de manejo, sólo podrá reducirse por Ley de la República, después de realizar los estudios técnicos que justifiquen esta medida.” Los casos concretos en que se emitieron los citados decretos ejecutivos, corresponden a los refugios nacionales de vida silvestre de Gandoca-Manzanillo e Isla San Lucas y no se realizaron los estudios técnicos requeridos.

Por otra parte, hay otros casos en trámite de desafectación, para los que se pretende emitir decretos ejecutivos con medidas similares para la Zona Protectora de Tivives y para el caso de 720 humedales identificados. En este último caso, la propuesta de decreto ejecutivo pretende regular únicamente 19 de los 720 humedales identificados en todo el territorio nacional, o sea tan solo el 2,63% del total de humedales, con lo cual el 97,37% restante quedaría en condiciones de riesgo e inseguridad jurídica, lo cual resulta preocupante al constituir los humedales ecosistemas considerados Patrimonio Natural del Estado, y por tanto inalienables e imprescriptibles de acuerdo con nuestro ordenamiento jurídico. Además, en este caso, los jefes superiores del MINAET omitieron el criterio técnico y las recomendaciones vertidas por los especialistas de la Gerencia de Áreas Silvestres Protegidas (GASP) del SINAC, los cuales son acordes a numerosos criterios de la Procuraduría General de la República y de la Sala Constitucional. Aunado a lo anterior, cabe indicar que la propuesta de decreto acerca de los humedales se

aparta de lo estipulado en los artículos 2 al 4 de la Convención de RAMSAR (COR), de acatamiento obligatorio para las autoridades públicas costarricenses desde 1991, y que obligan al MINAET a poner freno a las progresivas intrusiones sobre las ASP y las zonas húmedas, a fin de impedir su pérdida o deterioro (CGR 2008). Por otro lado, únicamente el 8% de los humedales declarados como ASP del país cuentan o están en proceso de elaboración de un plan de manejo.

Por otro lado, en varias áreas protegidas marino costeras el gobierno no ha podido comprar las tierras de los antiguos propietarios por falta de financiamiento y por la alta especulación y falta de regulación estatal de los precios; esto ha causado gran inestabilidad en la administración y conservación de estas áreas, algunas están expuestas a perder área terrestre o a ser degradadas a una categoría de protección más baja; este es el caso de playa Ostional y playa Grande en Guanacaste.

De los resultados expuestos en los puntos anteriores, la Contraloría concluye que el SINAC no cuenta con procedimientos formales para la emisión de políticas institucionales, ni con un marco orientador amplio y actualizado para la administración de las ASP, en sus diferentes categorías de manejo, lo cual le impide ser eficiente en el logro de los objetivos, principalmente en la gestión de las ASP costeras, que están siendo impactadas por el desarrollo inmobiliario y turístico de esas zonas, poniendo en riesgo la conservación y protección de los recursos naturales que ahí se encuentran y que son Patrimonio Natural del Estado. Además, el MINAET ha actuado en contravención del ordenamiento jurídico, al permitir que particulares eventualmente se aprovechen de las ASP costeras para beneficio propio, concediendo permisos de uso y promoviendo la desafectación de algunas ASP sin contar con los estudios técnico-científicos necesarios, en contra incluso de criterios emitidos por sus unidades técnicas, e invadiendo potestades reservadas para el poder legislativo; todo ello en detrimento de la conservación y protección del ambiente y de la satisfacción del interés público (CGR 2008).

Buscan convertir el RNVS Ostional en Refugio Mixto y ampliar su área marina protegida

Un equipo del MINAET, policías y agentes del OIJ destruyeron el salón comunal de la comunidad de Ostional por estar situado en la zona pública. La comunidad tiene más de un siglo de estar ocupando la zona de 200 metros de la playa y en este salón multi-usos también se seleccionan y empaacan los huevos de tortuga que se extraen de la playa, a través de un proyecto de aprovechamiento avalado por la Universidad de Costa Rica (UCR) y el INCOPECA e implementado por la Asociación de Desarrollo Integral de Ostional. Es una pena que el MINAET por un lado se ensañe en sacar a comunidades que tienen más de un siglo de estar en la zona pública y por otro lado permita la destrucción de humedales y otros recursos por parte de grandes consorcios hoteleros. Por un lado, el proyecto de ley presentado por la legisladora liberacionista Maureen Ballesteros Vargas intenta convertir al RNVS Ostional en refugio mixto con la intención de regularizar la situación de los ocupantes actuales. Este proyecto fue firmado por 22 diputados de las diferentes fracciones que componen el plenario legislativo. El Consejo Regional y el Comité Técnico del Área de Conservación Tempisque (ACT) le dieron su

aprobación en su sesión del 8 de julio del 2009. Finalmente, en reunión del 28 de julio del 2009, una comisión convocada por el señor Ministro también decidió darle su aprobación. Por otro lado, los habitantes de Ostional se levantaron en huelga y están "construyendo la propuesta de la creación de territorios costeros comunitarios, los cuales son "zonas de control comunitario, una especie de zonas parecidas a los territorios indígenas en donde el control de los recursos estratégicos sea resorte de las vecindades guanacastecas quienes, de manera colectiva y autónoma, enfrentarán su desarrollo".

También, se está estudiando la posibilidad de ampliar el área marina de este refugio. Es necesario un incremento de hasta 15 millas náuticas (mn) del Área Marina Protegida (AMP) del RNVS Ostional usando como referencia las actuales 3 mn. Además se incluyen 5 mn hacia el norte y hacia el sur paralelo a la línea recta de la nueva área marina protegida de 15 mn, como zona de amortiguamiento, usando los 50 metros públicos como referencia terrestre. Esta zona marina deberá restringir en su totalidad la pesca de arrastre de camarón y el tránsito de barcos camaroneros, además de permitir legalmente la pesca artesanal responsable y la veda para el desarrollo de marinas. Debido a los intereses de desarrollistas para quienes rigen intensiones principalmente económicas antes que sociales y ambientales es necesario de forma urgente declarar la zona marina desde el límite norte del Refugio Nacional de Vida Silvestre Ostional hasta la zona rocosa llamada las Cóncavas anterior a playa Lagarto, como área de amortiguamiento prioritaria donde solo se permita el uso de dicha zona a los pescadores artesanales, embarcaciones de pesca turismo sostenible, y para el control y protección, vedando de forma permanente cualquier intención para el desarrollo de una Marina en Bahía San Juanillo (Quirós 2010).

El RNVS Ostional no cuenta con Plan de Manejo aprobado, habiéndose creado desde finales del siglo pasado. En esas condiciones, sin Plan de Manejo aprobado, el Director del ACT, presentó un oficio en el que indicó que los permisos de uso dados dentro del Refugio Ostional, que superan los veinte, habían sido concebidos y aprobados ilegalmente, de modo que los ocupantes de parte del Refugio pudieron construir libremente sin que mediaran de previo diversos estudios técnicos, entre ellos, el Estudio de Impacto Ambiental, todo lo cual iba en detrimento del medio ambiente y de una área protegida por Ley. La Sala Constitucional ordena al Director del ACT del SINAC del MINAET, que lleve a cabo todas las actuaciones que estén dentro del ámbito de sus competencias para que, en el plazo de seis meses, contado a partir de la notificación de esta sentencia: a) Se desaloje a toda persona física o jurídica que ocupe terrenos ubicados dentro del RNVS Ostional, salvo que se trate de ocupantes anteriores a la creación del refugio en el año de 1983, o bien hayan sido autorizados para ejercer actividades de investigación, protección, capacitación y ecoturismo; b) se apruebe el plan de manejo correspondiente (Voto 2020-09, Sala Constitucional).

Expropiaciones pendientes y especulación de tierras en PNM Las Baulas

La Contraloría General de la República identificó "una serie de debilidades" en la gestión estatal del PNM las Baulas, a cargo del SINAC. El informe apunta

deficiencias en la delimitación del parque, en los procesos de expropiación de terrenos y en los avalúos. Es evidente la inacción por parte del SINAC y MINAET ante variaciones relevantes en los precios de los avalúos, cuyas diferencias son de hasta un 500% en períodos relativamente cortos. Por ejemplo, se encontró un caso en el que el avalúo administrativo inicial fue de ₡98.738.645; un año después, ese mismo terreno fue valuado en ₡587.553.288. También se identificaron diferencias considerables entre el avalúo administrativo y el judicial; por ejemplo, un terreno con un avalúo administrativo de ₡20, 6 millones fue valorado en sede judicial, once meses después, en ₡1.264,2 millones, que equivale a un incremento del 6037%; es decir, que en este caso el metro cuadrado pasó de 7.200 colones a 442.000 colones aproximadamente; ello, sin que se presentara ninguna reacción del SINAC ante tal situación. En el mismo sentido, se evidenció que los valores asignados por la Administración Tributaria de Puntarenas (ATP) a los terrenos que se encuentran dentro de los límites del PNMB, muestran un incremento significativo en los precios asignados a 31 propiedades que fueron valoradas en el año 2008, en contraste con el costo determinado a 24 terrenos de características semejantes, cuyos valores fueron estimados durante el período comprendido entre los años 2005 y 2007. Al respecto, se tiene que el valor por metro cuadrado de un terreno con un área aproximada de 1000 m² alcanzó en el año 2005 un monto promedio de ₡20.315,12/m², mientras que en el año 2008 el valor para dicho terreno asciende a ₡187.354,55/m², lo cual representa un aumento del 822%. Finalmente, se determinó que los avalúos no incorporan análisis de hidrología y uso de suelos, ambas variables fundamentales de considerar en este tipo de zonas. Este año, la Sala Constitucional ordenó al MINAET colocar los mojones que delimitan el territorio del parque (CGR 2010).

Recuadro 1. Un paso atrás en la protección de áreas marino costeras – Proyecto de ley para disminuir el PNM Las Baulas

El PNMLB protege la playa de anidación más importante para la tortuga baula (*Dermochelys coriacea*) del Pacífico Oriental, especie que se encuentra en peligro crítico de extinción; es sitio de anidación de dos especies más de tortugas marinas, la negra (*Chelonia mydas agassizzi*) y la lora (*Lepidochelys olivacea*); es hábitat de aves migratorias (39 especies identificadas), reptiles y mamíferos; y protege el estero de Tamarindo (sitio RAMSAR), entre otros importantes manglares y arrecifes costeros, y una zona de bosque seco de transición húmedo en regeneración, en el cerro El Morro, ecosistema del cuál sólo queda un 2% en Mesoamérica y un 0.08% dentro de áreas protegidas.

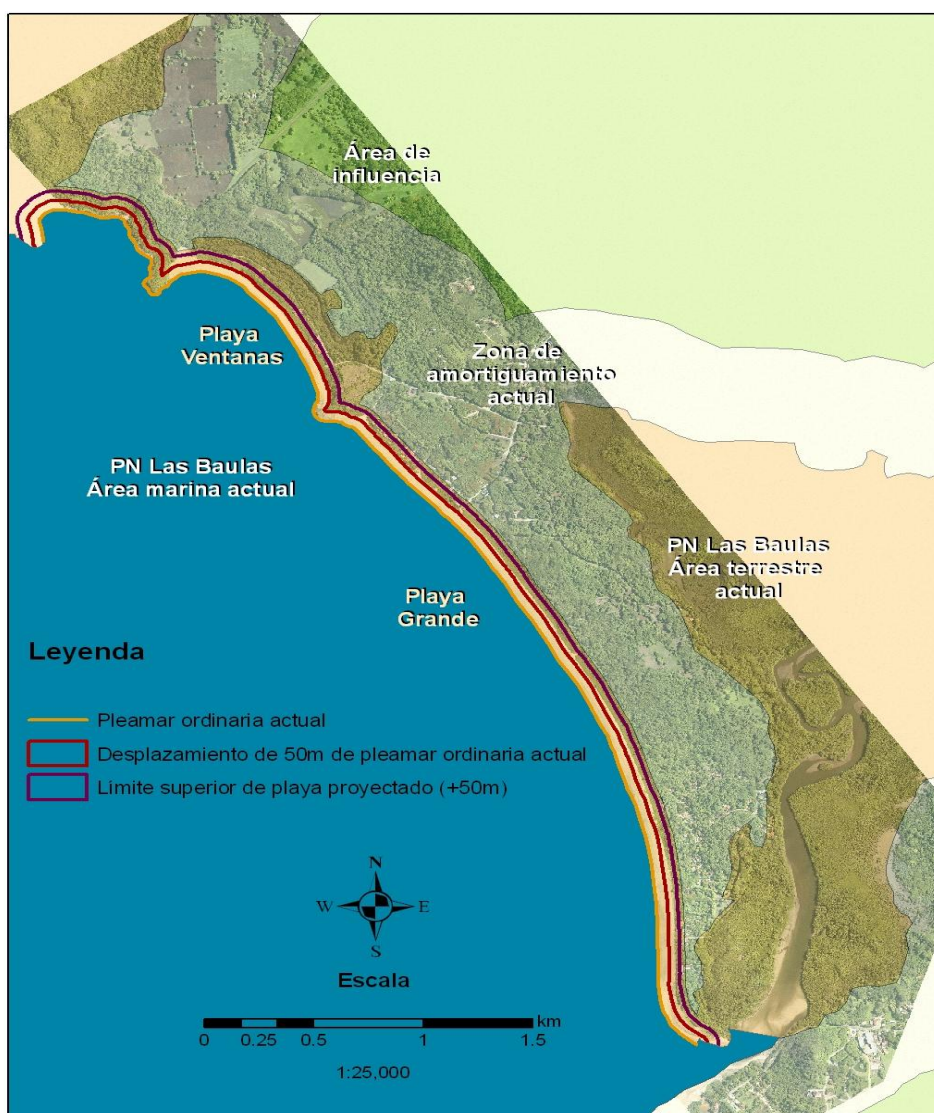
A pesar de la importancia de este PN, el presidente Oscar Arias y el Ministro de Ambiente Jorge Rodríguez firmaron un proyecto de ley que pretende la reducción y degradación del PNMLB. Este fue presentado por Rodrigo Arias como Ministro de la Presidencia a la corriente legislativa bajo el número 17.383 “*Ley de Rectificación de Límites del PNM Baulas y Creación del RNVS las Baulas de Propiedad Mixta.*” Este proyecto pretende reducir en 40% el área terrestre del PNMLB a sólo la zona pública de playa. El parque tiene hoy bajo protección absoluta una franja de 125 metros de fondo en las playas Ventanas y Grande, pero el proyecto pretende reducir esa área a

20

50 metros. Estudios de la WWF determinaron que esos primeros 50 metros de playa quedarán sumergidos bajo el agua antes de finales de Siglo por el aumento del nivel del mar producto del cambio climático, por lo que habría que dejar espacio libre y protegido tierra adentro, sin obstáculos para la formación de nuevas playas de anidación de tortugas.

Figura 1. Ortofotografía vertical de Playa Grande, ilustrando la zonificación actual del Parque Nacional Las Baulas, así como la zona de desplazamiento esperado de 50 m de la playa hacia atrás en respuesta al aumento del nivel del mar (Fuente WWF/Stereocarto; Drews y Fonseca 2009).

Por otro lado, parte del área actual del Parque quedaría dentro de un RNVS que ya no sería administrado exclusivamente por el MINAET, sino también por el Instituto Costarricense de Turismo (ICT), la Municipalidad y los vecinos, creando un claro



Fuente: Aimee Leslie, Directora de Políticas, The Leatherback Trust

conflicto de intereses y permitiendo construcciones residenciales y turísticas dentro del refugio que amenazan el bienestar de los recursos mencionados. Además la resolución N. 2008-018529 de la Sala Constitucional concuerda con el estudio de agua subterránea de la UCR (Arias, 2007) donde se indica que la zona del PNMLB es de vulnerabilidad extrema, por lo que “... no se debe permitir ningún tipo de actividades productivas, solamente aquellas enfocadas a la conservación.”

Es claro que debe encontrarse una solución a la problemática del PNMLB, pero es evidente que esta no se va a dar a través del Proyecto de Ley 17.383. Por lo que debe iniciarse un proceso de planificación y trabajo integral con la administración del PN, asociaciones comunales y organizaciones ambientales que prevenga futuras catástrofes ambientales y garantice la protección de los recursos naturales y el bienestar económico y social de la zona. De frente al cambio climático, uno de los elementos más importantes que se deben tomar en consideración en zonas costeras es la planificación de retiros de infraestructura con base en modelos de inundación por aumento del nivel del mar para proteger las inversiones y la biodiversidad, y la mitigación de otras amenazas antropogénicas para fortalecer la resiliencia de los ecosistemas y ayudarles a adaptarse al cambio.

Rectificación del RNVS Camaronal

Mediante Decreto Ejecutivo N° 22955-MIRENEM del 8 de marzo de 1994, La Gaceta N° 79 del 26 de abril de 1994, se estableció el Refugio Nacional de Vida Silvestre de propiedad privada Camaronal. Luego por Decreto Ejecutivo N° 3129 del 7 de abril de 1994, La Gaceta N° 83 del 2 de mayo de 1994, se pasa el Refugio a propiedad mixta, comprendiendo la zona marítimo terrestre desde Punta Islita hasta la desembocadura del río Ora; y por Decreto Ejecutivo N° 23150 del mismo 7 de abril de 1994, La Gaceta N°83 del 2 de mayo de 1994, pasa a ser propiedad estatal incluyendo las aguas marinas interiores. Recientemente, el Decreto Ejecutivo N° 35530-MINAET, La Gaceta N° 229 del 25 de noviembre del 2009, lo rectifica como propiedad estatal incluyendo las aguas marinas interiores.

Refuerzo en manejo del Parque Nacional Isla del Coco por donaciones de Japón y Francia

El programa de colaboración de vigilancia conjunto entre el Gobierno de Costa Rica y Mar Viva (una Organización No-Gubernamental) han mejorado la conservación marina del PN Isla del Coco. Actualmente, la isla del Coco cuenta con una nueva embarcación, llamada Cocos Patrol 1, que fue donada por el gobierno francés el 30 de octubre de 2009, que se sumará a las tres que en este momento patrullan las más de 200 mil hectáreas de superficie marina que comprende la isla para evitar la pesca ilegal. Además en marzo de 2010 el gobierno de Japón donó más de ¢50 millones (\$94.995) a las autoridades de la Isla del Coco con el fin de dotarlas de más y mejores herramientas de manejo. El dinero de la donación se usará para contratar a diez guardaparques más, construir un nuevo módulo de hospedaje para albergar a estos funcionarios, y obtener una turbina hidroeléctrica, un generador eléctrico marino, dos balsas salvavidas y un aparato mecánico que facilita la labor de recoger líneas de pesca que deben ser decomisadas.

Dos nuevas categorías de conservación marino costera

Las Áreas de Conservación cuentan con dos nuevas categorías de conservación establecidas específicamente para áreas marinas (art. 70 Reglamento Ley de Biodiversidad, 2008): 1) La **Reserva Marina** que son áreas marinas costeras y/u oceánicas que prioritariamente garantizan el mantenimiento, la integridad y la viabilidad de sus ecosistemas naturales, beneficiando las comunidades humanas mediante un uso sostenible de sus recursos, caracterizado por su bajo impacto según criterios técnicos. Su objetivo principal es conservar los ecosistemas y hábitat para la protección de las especies marinas y 2) **Área Marina de Manejo**, Áreas Marinas Costeras y/u oceánicas que son objeto de actividades para garantizar la protección y el mantenimiento de la biodiversidad marina a largo plazo, y que generan un flujo sostenible de productos naturales y servicios ambientales a las comunidades. Sus objetivos principales, en ese orden jerárquico, son los siguientes: garantizar el uso sostenible de los recursos marino-costeros y oceánicos; conservar la biodiversidad a nivel de ecosistemas, especies y genes; y mantener los servicios ambientales, y los atributos culturales y tradicionales (MINAET 2009).

Nuevas instancias de gestión marina en el MINAET

Dentro MINAET se crearon dos nuevas instancias de gestión marina: una dirección marina en el MINAET y un departamento marino en el SINAC.

Caracterización de los manglares del Pacífico norte de Costa Rica

Zamora y Cortés (2009) recopilaron la información disponible sobre los manglares del Pacífico norte de Costa Rica, desde la frontera con Nicaragua hasta la Reserva Absoluta de Cabo Blanco. El 99% de los manglares del país se encuentran en la costa Pacífica. En este trabajo se reconocieron 38 comunidades de manglares en el Pacífico norte de Costa Rica. Se pudo encontrar información relativamente detallada pero fragmentada de únicamente cinco manglares. Son necesarios y urgentes trabajos de mapeo detallado, caracterización de la vegetación y la fauna, estudios fisiológicos, análisis de procesos biogeoquímicos, evaluaciones económicas y determinación del estado de salud de los manglares de todo el país.

Manglar más grande de Costa Rica se está muriendo - Boca Zacate, Térraba-Sierpe

Investigadoras de la Universidad de Costa Rica (UCR) analizan los manglares del *Humedal Nacional Térraba-Sierpe* y *tratan* de establecer las causas de la muerte del que se localiza en el área de *Boca Zacate*, por medio de un proyecto de investigación. El humedal en su totalidad mide poco más de 30 mil hectáreas. Los ríos Térraba y Sierpe desaguan al mar en diferentes bocas y es precisamente aquí, donde ambos confluyen en su salida al mar en Boca Zacate, donde el manglar está muriendo. Hay dos hipótesis sobre ese fenómeno: la primera considera que esto podría deberse a la conjunción de sedimentos del Térraba con los del Sierpe, que bajan de las zonas altas, en donde se desarrollan múltiples actividades turísticas y extensos cultivos de piña; la otra hipótesis plantea que, con el calentamiento global,

el nivel del mar ha ascendido, lo que hace que el sector frontal de la playa esté siendo invadido durante más horas por agua salada. Ese cambio somete el manglar a anegados salinos más prolongados, lo que impide a las raíces del manglar contar con el tiempo requerido para respirar. Ese humedal puede verse aún más afectado por tres factores que se ciernen sobre esa zona: el proyecto de construcción de un aeropuerto internacional en Sierpe, el desarrollo descontrolado de infraestructura turística y el proyecto hidroeléctrico Diquís, del Instituto Costarricense de Electricidad, los cuales de alguna manera cambian la dinámica natural. La represa hidroeléctrica regulará el enorme caudal del río Grande de Térraba, lo cual repercutirá en la cantidad de agua, el arrastre de sedimentos y el balance de salinidad necesario para un humedal de ese tipo.

Manglares del Estero de Puntarenas están siendo depredados

Los manglares del Estero de Puntarenas están siendo depredados, hay evidencias de quemas, parcelas y canales ilegales, extracción continua de madera de mangle para postes, tablas y varillas, y quebradas y ríos con poca o ninguna cobertura vegetal de su franja de protección (R. Umaña, Control Pesquero-Ambiental, INCOPESCA; Tribunal Ambiental Administrativo)

Comunidades locales en contra de destrucción del manglar de Matapalo y de la construcción del acueducto Coco-Ocotal

Vecinos de las comunidades de Sardinal y Matapalo, en Carrillo, Guanacaste, solicitaron este martes a la Municipalidad local la nulidad de un nuevo permiso de construcción para el acueducto El Coco-Ocotal por estar a nombre de un fideicomiso que no es sujeto a imputaciones normativas y porque el proyecto no garantiza la disponibilidad efectiva de agua, y eliminar las concesiones de la ZMT al Hotel Riu al cuál acusan de la destrucción del manglar de Matapalo entre mayo y agosto del 2009. Incluso la noche del sábado 27 al domingo 28 de febrero de 2010, vecinos de Sardinal, y profesionales de distintas ramas de todo el país reabrieron el paso del agua del mar hacia el antiguo manglar con la esperanza de que se vaya restaurando.

Los humedales ya no deberán ser creados por decreto

En octubre del 2009, ante un recurso interpuesto por la Asociación Justicia Para La Naturaleza, la Sala Constitucional declaró que la palabra “creación” contenida en el artículo 7 de la Ley 7317 de Protección de Vida Silvestre es inconstitucional. El texto establecía que: “La creación y delimitación de los humedales se hará por decreto ejecutivo, según criterios técnicos”. El texto dejaba en estado de desprotección a todos los ecosistemas de humedales que no hubieran sido creados y delimitados por esa vía. Asimismo, consideraron que los humedales no necesitan ser creados pues basta con que exista un espacio o un ecosistema que reúna las características de estos, establecidas en los distintos cuerpos legales como la Convención relativa a los humedales de importancia internacional, por ejemplo. El desafío que tiene el país ahora es delimitar todos sus humedales independientemente de estas aclaraciones legales.

Gestión de la Zona Marítimo Terrestre (ZMT) y el Desarrollo Turístico Costero

La administración y ocupación de la Zona Marítimo Terrestre (ZMT), declarada Patrimonio Nacional, constituye uno de los temas más vulnerables en el desarrollo de las zonas costeras costarricenses, tal como lo evidencian una serie importante de estudios que sobre este tema han realizado diferentes entes públicos y privados, principalmente la Contraloría General. La mayor parte de los problemas que afectan la ZMT están relacionados con la ausencia de planificación integral y sostenible del uso del bien; la preservación de áreas de conservación natural; y las ambigüedades institucionales en el establecimiento de funciones y competencias; así como de los procesos, normas y procedimientos para la administración, uso, control y vigilancia de esta porción del territorio nacional (CGR 2009).

Asentamientos humanos en ZMT y áreas protegidas antes de su conformación

Al menos 12.000 personas que viven en ASP las ocuparon antes de su conformación, no tienen título de propiedad, tienen limitaciones de acceso a vivienda de interés social, construcción de pozos de agua potable y servicios básicos de salud. Esto ocurre en las áreas protegidas costeras de Baulas, Gandoca Manzanillo, Barra del Colorado, Golfo Dulce, Tivives y Ostional. Las normas ambientales que regulan Parques Nacionales, Reservas Biológicas y Refugios Nacionales de Vida Silvestre más bien están obligadas a evitar la ocupación humana. El MINAET está estudiando una reforma legal para que se permita la permanencia de quienes habitan las áreas protegidas desde antes de su correspondiente conformación y mejorar las condiciones de vida en parques. Sin embargo, esta reforma legal podría implicar la reducción de las áreas protegidas, que hoy representan el 25% del territorio nacional, y esto está generando controversia.

Nuevo decreto abre portillo para aumentar permisos de uso en la ZMT para actividades turísticas y comerciales

Actualmente, el SINAC ha otorgado y tiene en trámite, permisos de uso dentro de la ZMT, destinados muchos de ellos a actividades turísticas y comerciales, y también para vivienda, especialmente, en los RNVS Gandoca-Manzanillo y Ostional; el Reglamento a la Ley de Conservación de Vida Silvestre, en cuanto a los permisos de uso en la zona restringida de la ZMT ubicada en RNVS Mixtos, contradecía al artículo 18 de la Ley Forestal (CGR 2008). Sin embargo, el 29 de abril de 2010 salió un decreto que reglamenta el artículo 18 de la Ley Forestal, en el cual se establece que el Estado a través del SINAC aprobará los permisos de uso. Las prioridades las tendrán los concesionarios de la ZMT, las personas que hayan pedido permisos en el Patrimonio Natural del Estado (PNE) y los pobladores y ONG's. Esta disposición afectará enormemente el PNE en la ZMT. Además los permisos se pagarían a través de un canon que es el 2% del valor del avalúo de las tierras, lo cuál se haría impagable para un poblador rural.

Incumplimientos en la delimitación y registro del Patrimonio Natural del Estado en la ZMT y en RNVS Mixtos y Privados

El SINAC estableció un procedimiento para la delimitación del PNE en la ZMT, contenido en el “Manual para la clasificación de tierras dedicadas a la conservación de los recursos naturales dentro de la ZMT en Costa Rica”. Si bien recientemente se publicó la Resolución No. R-SINAC-035-2009, que modifica parcialmente dicho manual y corrige algunas de las debilidades del citado procedimiento, no ha sido derogado el Decreto Ejecutivo mediante el cual se emite originalmente el manual de referencia. En estos momentos la Contraloría identificó problemas de delimitación y registro de la ZMT en los RNVS Caletas Ario y Costa Esmeralda (CGR 2009).

Desarrollo turístico en la costa Pacífica de Costa Rica orientado hacia el mercado de masas

Un estudio llevado a cabo por investigadores de Costa Rica y Estados Unidos rastrea los orígenes de la transformación costera desde 1970 hasta el presente, con un enfoque particular en el “boom” de bienes raíces y construcción. Este estudio constituye el primer análisis amplio del turismo marino-costero de gran escala (Honey et al. 2010).

Junto con el turismo de cruceros, el turismo residencial está transformando franjas del paisaje físico y desplazando o compitiendo por recursos con muchas comunidades pesqueras, agrícolas y ganaderas en la zona costera. Esta nueva forma de desarrollo del turismo costero – de escala y orientado hacia el mercado de masas tiene el potencial para entrar en conflicto con la reputación internacional de Costa Rica por su turismo de alto valor basado en la naturaleza, comúnmente conocido como ecoturismo (Honey et al. 2010).

El ecoturismo en Costa Rica arrancó luego de 1987 y ha crecido centrado en una importante red de parques naturales públicos y privados, una relativa buena infraestructura, una fuerte clase media, una fuerza de trabajo saludable y bien educada; así como un gobierno democrático y estable y un ambiente de paz. Para principios de los 90, Costa Rica fue denominada como el destino de turismo número uno en el mundo para ecoturismo, y el turismo ya había sobrepasado al banano y al café para convertirse en el mayor generador de divisas del país. En los años siguientes, el sector de ecoturismo de Costa Rica creció con creatividad y dinamismo para cumplir con las preferencias y tendencias del consumidor, así como con conceptos en evolución relacionados con la sostenibilidad. También se ha expandido más allá de los eco-albergues para incluir un amplio rango de actividades, atractivos y hospedajes que se adhieran a estándares ambientales y sociales diseñados para asegurar la estabilidad de largo plazo, así como los beneficios económicos para el destino. El gobierno ha impulsado el crecimiento del ecoturismo y del turismo sostenible por medio de herramientas como el Certificado de Sostenibilidad Turística (CST), la certificación voluntaria para la operación de hoteles y de tour-operadores, y la Bandera Azul Ecológica (BAE) (Honey et al. 2010).

En contraste, la trayectoria del turismo de “resorts” de sol y playa del Pacífico de Costa Rica es diferente. Los planes para desarrollar la costa Pacífica de Costa Rica datan de los años 60 y 70, cuando el gobierno primero llevó a cabo a cabo dos proyectos cercanamente vinculados: un nuevo aeropuerto internacional en las afueras de Liberia y el Polo Turístico Golfo de Papagayo (PTGP), diseñado a atraer inversión privada para un desarrollo de resort de estilo europeo en la península de Papagayo. Sin embargo, estos ambiciosos proyectos gemelos languidecieron por décadas debido a la inestabilidad política de la región, la falta de experiencia y de recursos del gobierno y el fracaso en atraer inversión extranjera. No fue sino hasta finales de los 90, y más significativamente luego de 2002 con el inicio de los vuelos directos desde Estados Unidos a Liberia, que el turismo de resorts y “residencial”, centrado en el norte de Guanacaste, despegó. Al combinar una propiedad de resort con casas de vacación, los inversores de bienes raíces podían financiar más fácilmente complejos de resort todo incluido con restaurantes, canchas de golf, marinas, spas, tiendas y otras amenidades. Adicionalmente, al “turismo residencial” algunas áreas a lo largo de la costa Pacífica de Costa Rica han experimentado lo que se ha llamado “desarrollo hormiga”: la intensa y caótica construcción de pequeños y medianos hoteles mezclados con casas individuales de vacación, torres de apartamentos, condominios y comunidades de acceso restringido. Entre aproximadamente el 2002 y el 2008, Costa Rica, particularmente la región de Guanacaste, se convirtió en el epicentro del desarrollo del turismo costero ligado estrechamente al mercado de Estados Unidos. Desde finales del 2008, el desarrollo ha sido grandemente desalentado por la actual crisis económica. Este paréntesis, más el inicio de un nuevo gobierno, ofrece la oportunidad de evaluar el desarrollo del turismo costero y trazar un nuevo curso (Honey et al. 2010).

Resultados y conclusiones clave de este estudio de dos años sobre estas dinámicas incluyen los siguientes (Honey et al. 2010):

Rol de los aeropuertos internacionales: el lanzamiento de vuelos internacionales regularmente programados al aeropuerto de Liberia dio una clara señal a los inversionistas nacionales e internacionales de que Guanacaste era un destino turístico de rápido crecimiento, apto para la inversión. Basado en una regla de la industria de que los “resorts” deben estar ubicados de una a dos horas de un aeropuerto internacional, en el 2002 un pequeño grupo de “resorts” privados colocó un fideicomiso de \$3 millones para convencer a la primera compañía aérea internacional, Delta Airlines, de iniciar el servicio regular de Estados Unidos a Liberia. Para el 2009, cerca de una docena de compañías internacionales estaban volando al aeropuerto de Liberia. Sin vuelos directos, los “resorts” internacionales de playa hubiesen sido imposibles y el crecimiento del turismo vinculado a la costa del Pacífico norte hubiese resultado mucho más lento.

Es importante comprender los impactos del aeropuerto de Liberia así como existen planes del gobierno para un segundo aeropuerto internacional en Palmar sur. Esto con el fin de promover el turismo en la zona sur de la costa Pacífica. Varios expertos argumentan que una mejor estrategia es elevar la categoría del aeropuerto de Palmar Sur para expandir los vuelos domésticos y regionales, más que atraer internacionales, con el fin de ayudar a fortalecer el turismo naturalista y cultural de

pequeña escala en la península de Osa. Este estudio encontró que este último estilo de turismo ha brindado los beneficios más grandes a las comunidades costarricenses y fue grandemente sacrificado en el experimento de desarrollo de Guanacaste.

Dinámicas del mercado de bienes raíces en la costa del Pacífico:

En el 2007, la construcción residencial totalizó 74% de todas las nuevas construcciones a lo largo de la costa del Pacífico. Muchas de estas casas de vacación se ubican en importantes sitios de bienes raíces de la costa y son usadas solo ocasionalmente, generando pocos trabajos luego de la etapa de construcción. Las propiedades para alquiler también generan competencia con hoteles, algo que los funcionarios de turismo del gobierno aparentemente no anticiparon y que a gran parte de la industria turística no le gusta. De hecho el crecimiento de nuevos desarrollos residenciales sobrepasó la proyección del ICT para el número de habitaciones de hoteles requeridas. El Fondo de Desarrollo Inmobiliario en el desarrollo turístico y residencial de bienes raíces ha probado ser altamente vulnerable al mercado global: para inicios del 2008, la inversión y construcción habían comenzado a bajar su ritmo en Guanacaste y Puntarenas y, para el 2009, se había virtualmente detenido con una indicación poco clara de si se reanuda.

Turismo de cruceros sobre la costa Pacífica: aunque un relativamente pequeño componente que frecuentemente se pasa por alto en el mercado turístico y que representa cerca del 16% de las arribadas turísticas, el turismo de cruceros se ha desarrollado sin una evaluación muy crítica y hoy un número de planes de expansión están bajo consideración. Mientras que muchos barcos de cruceros atracan en los puertos del Atlántico, Limón y Moín, como parte del circuito del Caribe, cerca de 80 cruceros por año atracan en los puertos del Pacífico de Puntarenas y Caldera.

Si bien los funcionarios costarricenses han visualizado que el turismo de cruceros ayudaría a revitalizar esos puertos costeros, en la práctica los beneficios económicos son escasos. La vasta mayoría de los pasajeros en desembarco abordan inmediatamente buses provistos por entre 2 a 3 operadores grandes basados en San José, con el fin de visitar atracciones naturales y culturales fuera de los puertos. El impuesto per cápita pagado por las líneas de crucero atracando en la costa del Pacífico, es muy bajo. En los puertos del Pacífico, las líneas de crucero pagan \$4.00 por pasajero en Puntarenas y \$2.50 por pasajero en Caldera, comparados con el promedio para el Caribe de \$8.66 por pasajero (es incluso más bajo, \$2.09/pasajero, en Limón). Adicionalmente, a los cruceros se les ha dado prioridad sobre los barcos de carga, aun cuando pagan menos en tarifas de atraque: un crucero paga \$11,000, mientras que un barco de carga paga \$52,000 en tarifas de atraque por naves de similar tamaño.

Turismo costero sostenible: de forma distinta a otros países, Costa Rica cuenta con dos programas de certificación 'verdes' muy respetados: La Bandera Azul Ecológica (BAE) y el Certificado para la Sostenibilidad Turística (CST), que pueden ayudar a asegurar que el turismo costero se adhiera a reconocidos criterios para la sostenibilidad social, ambiental y económica.

Ambos son voluntarios y llevados a cabo por el gobierno. Los autores proponen que el CST u otros programas similares se apliquen en el diseño y construcción, no sólo en la fase operativa, y que el CST se expanda para incluir casas de vacación. En entrevistas con un pequeño grupo de hoteles certificados a lo largo de la costa Pacífica, el 70% afirmó que el CST debería ser obligatorio para hoteles y desarrollos residenciales y de casas de vacación, mientras que el 30% dijo que debería continuar siendo voluntario, pero que el gobierno debería brindar un rango de incentivos en impuestos, préstamos a bajo interés e importaciones libres de impuestos para 'productos verdes', lo que ayudaría a estimular que muchos de los hoteles costeros se certifiquen.

Cambiando la imagen en los medios y las perspectivas de la industria turística:

En entrevistas de investigadores de CREST con editores y escritores de algunas de las guías de turismo líderes, estos lamentaron que se den desarrollos turísticos caóticos e incontrolados y varios de ellos indicaron que han cesado de incluir los más notorios "resorts" costeros y pueblos de playa sobre-desarrollados.

En encuestas con expertos en el 2004 y el 2009, la revista *National Geographic Traveler* mostró una caída de 64 a 62 puntos de un total de 100 en la clasificación de Costa Rica como destino sostenible. La revista dijo que los resultados de "a la mitad del camino" de Costa Rica fueron "inesperados" y atribuidos en parte a los "resorts" de gran escala del Pacífico y al aumento en el crimen, incluyendo el perpetrado contra los turistas. Aunque la imagen de Costa Rica sigue siendo muy fuerte y sobresale en el contexto latinoamericano, es importante poner atención a las señales apuntadas.

Impactos ambientales, sociales y económicos: este estudio encontró amplia evidencia de que desarrollos turísticos y residenciales en diversos puntos de la costa del Pacífico han repercutido negativamente en la integridad de los recursos naturales. Los problemas incluyen la disposición inadecuada de aguas negras y residuos sólidos, la contaminación de las aguas de ríos y quebradas, así como de playas y del océano, la remoción de bosques y manglares, la destrucción de humedales, suelo y nacientes y el deterioro de hábitat para la biodiversidad. Los desarrollos también pueden tener un impacto en la disponibilidad del recurso hídrico, principalmente en zonas de escasez. Generalmente, los impactos se originan cuando hay ausencia de planificación, cuando predomina el abordaje de corto plazo, cuando el desarrollo se da en forma acelerada y descontrolada, sin tomar en cuenta la fragilidad o escasez de los recursos y cuando los desarrollos realizan acciones ilegales durante la construcción u operación, que afectan recursos como agua, suelos, bosques, biodiversidad y otros. El impacto ambiental negativo no puede asociarse a una modalidad específica de desarrollo, dado que este estudio identificó problemas que involucran a cadenas hoteleras internacionales, pequeñas empresas de servicios, desarrollos inmobiliarios puntuales o extensos y hasta barrios con pobladores locales. En este contexto, el desarrollo aislado de numerosos proyectos pequeños, lo que muchos han denominado como desarrollo hormiga, puede ser más perjudicial para el ambiente que un desarrollo de mayor tamaño bien planificado y basado en buenas prácticas de sostenibilidad.

Estos impactos ambientales negativos deterioran la calidad de vida de los residentes en varias comunidades costeras, erosionan la experiencia del turista e influyen negativamente en la imagen internacional de Costa Rica como un destino verde y sostenible.

En términos de empleo, el turismo costero ha generado trabajos tanto en construcción como en operaciones, así como en el sector informal, pero los impactos a largo plazo en el alivio de la pobreza, son menos claros. Entre el 2003 y el 2008, la alta demanda para trabajos de construcción en la costa del Pacífico fue satisfecha por costarricenses de otras partes del país y por inmigrantes temporales, principalmente de Nicaragua. Trabajos directos e indirectos relacionados con negocios turísticos se estimaron en un total de 66,000 en Guanacaste en el 2006, incrementados durante los años del boom económico. Sin embargo, los trabajos mejor pagados que requieren un alto nivel de educación y fluidez en inglés son frecuentemente dados a extranjeros o a costarricenses del Valle Central y no a los residentes costeros. La pobreza extrema cayó a lo largo de la costa durante el boom turístico, entre el 2003 y el 2007, pero de nuevo se elevó en los años 2008 y 2009, cuando la crisis económica golpeó fuertemente. Los niveles de pobreza general (extrema y no extrema) entre los años 2003 y 2009, que incluyen el período del boom y el decline, no muestran un cambio significativo para el Pacífico Central, donde el período inicia y termina con un 26%. muestran un cambio poco significativo para las regiones del Pacífico Central y Brunca (la cual incluye el Pacífico Sur).

Guanacaste, sin embargo, muestra un 6% de caída en la pobreza general, mientras que la región Brunca, que incluye al Pacífico Sur y Osa, muestra una disminución del 12% del 2003 al 2009. Pese a un número de variables, la ausencia de información en aspectos como migraciones laborales e inversión del gobierno en infraestructura y proyectos de servicio, hicieron dificultoso llegar a conclusiones firmes acerca de la relación entre el desarrollo turístico y la reducción de la pobreza.

Este estudio recomienda que el gobierno tome ventaja del paréntesis de la construcción traído por la crisis económica global para examinar los impactos del desarrollo del turismo costero a la fecha, el desarrollo de casas de vacación, cruceros, turismo sostenible y ecoturismo.

Diez recomendaciones principales de políticas a seguir en cuando al desarrollo turístico en Costa Rica:

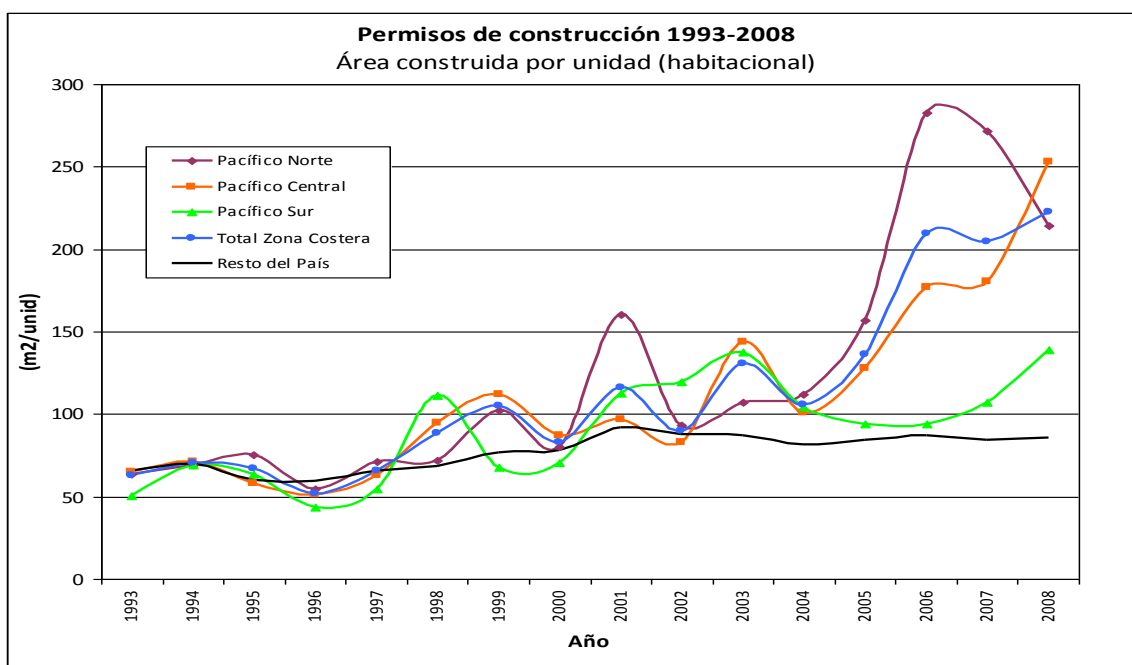
1. El Proyecto Turístico Golfo de Papagayo, como único proyecto manejado por el gobierno de Costa Rica, debe convertirse en un ejemplo de principios y prácticas de turismo sostenible.
2. Abandonar los planes para otro aeropuerto internacional y, en vez de eso, mejorar Palmar Sur como un aeropuerto regional que brinde inversión e incentivos para apoyar el ecoturismo de base naturalista.
3. Expandir el programa de certificación del CST para cubrir el diseño y construcción de hoteles así como de casas de vacación.
4. No incrementar el turismo de cruceros de gran escala sobre el Pacífico, en vez de eso, enfocarse en atraer los cruceros pequeños o "pocket".

5. Asegurar que las comunidades locales tengan agua potable limpia, confiable y suficiente como parte de cualquier proyecto de turismo costero.
6. Examinar críticamente los costos y beneficios de los desarrollos de casas de vacación.
7. Apoyar nueva legislación que garantice un desarrollo sostenible e integrado de la Zona Marítimo-Terrestre (ZMT).
8. Apoyar el Programa de Regularización de Catastro y Registro como un paso importante hacia el ordenamiento territorial a lo largo de la costa del Pacífico.
9. Fortalecer la capacidad técnica de las municipalidades.
10. Apoyar el turismo naturalista de alto valor donde Costa Rica ha probado ser exitosa y poseer una clara ventaja competitiva. Los turismos de “resort”, residencial y de cruceros deberían ser geográficamente limitados y en términos de su importancia dentro de la industria de turismo del país.

Recuadro 2. Desarrollo Inmobiliario en Zona Costera Pacífica: cambio en patrones de uso del suelo.

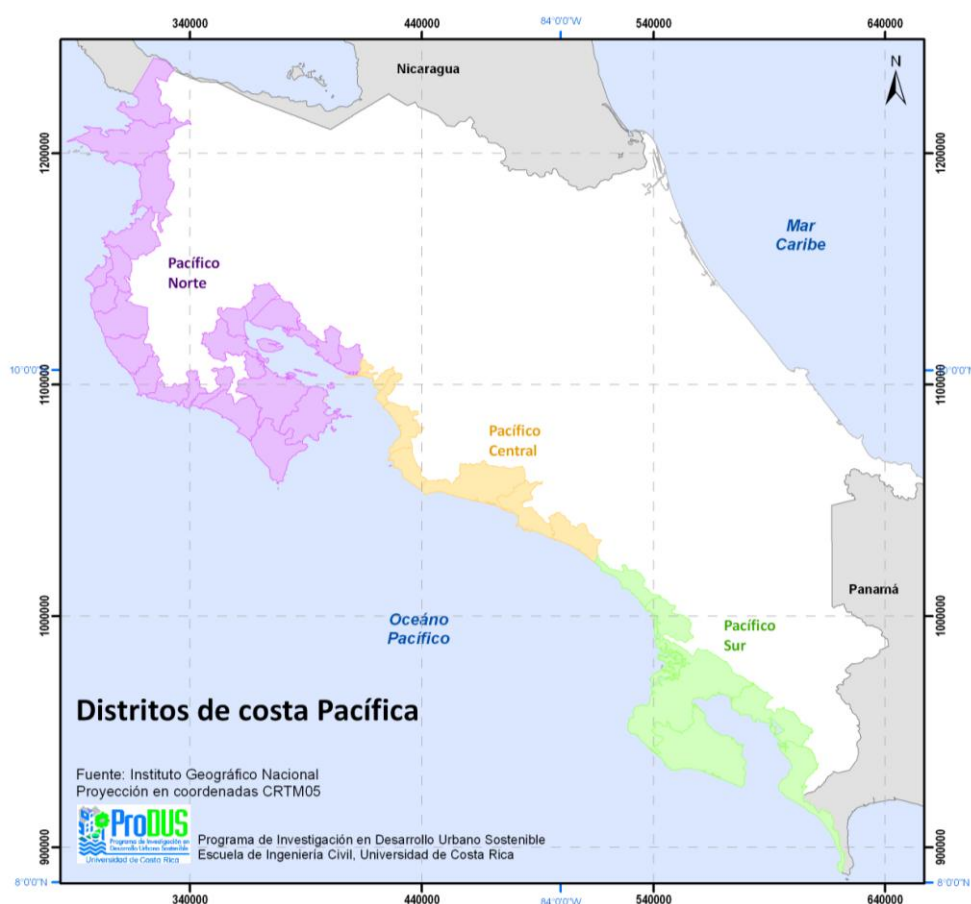
Diferentes estudios o investigaciones apuntan a que el crecimiento de la construcción en las zonas costeras del Pacífico ha sido, no sólo enorme (la cantidad de área construida del año 1993 al 2008 aumentó un 880%), sino que adicionalmente lo hace cambiando el patrón de construcción residencial típica en el país, como lo demuestra la siguiente figura (INEC 2009).

Figura 2. Permisos de construcción 1993-2008. Área construida por unidad (habitacional)



Desde 1993, el área construida por unidad habitacional en el país ha variado relativamente poco, mientras que claramente se observa como en toda la costa del Pacífico del país, el tamaño por unidad habitacional ha aumentado hasta duplicar o triplicar los promedios nacionales, lo que señala que los “asentamientos” en las zonas costeras son ahora atípicos: no son las residencias para que los habitantes que durante generaciones han habitado la zona, sino que se han ubicado en éstos, otro tipo de habitantes (estacionales o permanentes) con otros patrones de consumo, lo que está generando más presión a recursos naturales y ecosistemas vulnerables existentes y adicionalmente demandarían más servicios que requerirían: electricidad, espacio, disposición de aguas servidas, desechos sólidos y especialmente agua potable, tal como ya se ha señalado en informes como el realizado por Catarina de Albuquerque, Experta Independiente para la Organización de Naciones Unidas (Albuquerque 2009) o el análisis del impacto del turismo en la costa del Pacífico, realizado por CREST (“Center for Responsible Travel”) (Honey et al. 2010).

Figura 3. Distritos costeros del Pacífico de Costa Rica



Fuente: Jorge Solano, PRODUS, UCR

Pugna de intereses entre MINAET y Municipalidad por jurisdicción en ZMT boscosa de Osa

Municipalidad, MINAET, pescadores artesanales y ambientalistas no dejan de impulsar recursos, apelaciones y denuncias acerca de la utilización de la ZMT de la península con más bosque de nuestro país.

Un fallo del Tribunal Contencioso Administrativo falló contra desarrolladores y Municipalidad, anuló el Plan Regulador de Punta Ventana, así como las concesiones otorgadas por la municipalidad de Osa a Ventanas de Osa S.A. y Shark Bay 2000. En el fallo, el Tribunal estableció una pena a las empresas que deberán retirar sus inversiones y desalojar las propiedades en el sitio. Sin embargo, ese Tribunal no estableció alguna multa adicional a las empresas entendiendo que la falta había sido cometida por la Municipalidad de Osa y estableció una multa a la Municipalidad.

Si bien la ZMT es jurisdicción de la Municipalidad de Osa y esta es la encargada de definir, en su Plan de Ordenamiento Territorial, los usos y las concesiones, en el caso de presencia de cobertura boscosa, según la Ley Forestal, la zona pasa a ser jurisdicción del MINAET. Según la normativa legal costarricense esta es una zona de uso múltiple o reserva marina. Esta definición permite la pesca artesanal, pero limita el desarrollo mega-turístico y limita la actividad de la industria pesquera. Esas reservas marinas controlan la posibilidad de exploraciones petroleras, entre otras actividades dañinas al medio ambiente.

UCR se pronuncia sobre el desarrollo inmobiliario y turístico en Osa y Golfito

El Consejo Universitario, CONSIDERANDO QUE:

1. Costa Rica ha suscrito convenios y tratados internacionales sobre la protección y el desarrollo planificado de las regiones costeras y sus áreas oceánicas, reconociéndolas como sistemas integrales esenciales para el mantenimiento global de la vida.
2. Los ecosistemas marinos y terrestres del Pacífico sur de Costa Rica, así como el patrimonio arqueológico de la zona, han sido destacados por su importancia mundial en numerosos estudios y publicaciones científicas, muchas de ellas originadas en la Universidad de Costa Rica.
3. Este patrimonio natural y cultural, así como la integridad de los recursos físicos de esta región, están siendo profundamente alterados por el desarrollo turístico e inmobiliario de los últimos años. Solo en el año 2007, el cantón de Osa registró un crecimiento del 202% en el número de permisos de construcción, la mayor parte de ellos concedidos en el litoral costero y en las filas montañosas del sector norte del cantón.
4. Estos desarrollos no han tomado en cuenta la urgente necesidad de minimizar los impactos sociales y ambientales, ni de establecer salvaguardias para la conservación de los recursos naturales y arqueológicos. Como consecuencia, las obras han llegado a alterar directamente áreas protegidas del cantón de Osa.

5. Las construcciones en filas montañosas cercanas a la costa, por sus efectos erosivos y sus consecuencias sobre el recurso hídrico, amenazan la integridad de los ecosistemas y de los recursos físicos necesarios para la vida. Asimismo, por su carácter poco planificado y masivo, el desarrollo inmobiliario de la zona está provocando una amenaza y el consecuente saqueo del patrimonio arqueológico, herencia de los pueblos ancestrales que habitaron esa región.

6. A pesar de la fragilidad ambiental del Golfo Dulce y de la ausencia de estudios sobre su impacto ambiental y social, la instalación de grandes marinas es ya una realidad en la zona, lo que acelerará, aún más, la inversión inmobiliaria en las localidades cercanas.

ACUERDA:

1. Exhortar a la ciudadanía a reflexionar sobre el proceso de desarrollo inmobiliario y mega-turístico desmedido anteriormente descrito, por ser este un ejemplo de la destrucción ambiental en nuestro litoral del Pacífico, hecho que puede calificarse como una de las catástrofes ambientales más preocupantes que nuestro país haya vivido en los últimos años.

2. Instar firmemente a las municipalidades de Osa, Golfito, Aguirre y Pérez Zeledón, que apliquen en todos sus extremos, la legislación nacional y las recomendaciones técnicas oficiales existentes en materia de protección de suelos, conservación de aguas y de áreas de bosque al aprobar permisos de construcción, ampliación y construcción de nuevos caminos, fraccionamientos urbanísticos, concesiones en el área marítimo-costera y otras acciones legales y administrativas bajo responsabilidad municipal.

3. Instar al Poder Ejecutivo y al Poder Legislativo a desistir de la presentación de propuestas que pretenden incrementar la inversión turística e inmobiliaria en áreas ambientalmente frágiles y que han promovido la venta masiva de tierras y la ejecución poco planificada de mega-proyectos que tienen serios efectos negativos sobre los ecosistemas y que impiden un desarrollo bajo los principios de equidad y sostenibilidad ambiental y social.

4. Apoyar la emisión urgente de un decreto para la moratoria al otorgamiento de nuevos permisos de construcción o ampliación de caminos en suelos de vocación forestal en la Fila Costeña, hasta la finalización del plan de ordenamiento cantonal.

5. Apoyar la elaboración de un plan de ordenamiento territorial cantonal y costero para los cantones de Osa y Golfito, y respaldar el desarrollo de programas de manejo costero integrado, que optimicen la gestión de los recursos en el litoral de la Zona Sur, región reconocida por su alta diversidad biológica y cultural en nuestro país.

6. Publicar en los diferentes medios de comunicación y dar la mayor difusión al presente acuerdo.

Acuerdos Firmes, aprobados por el Consejo Universitario de la Universidad de Costa Rica en sesión N.º 5285, ordinaria, el miércoles 10 de setiembre de 2008.

Sala Primera suspende desalojo y demolición de hoteles Las Palmas y Suerre en el RNVS Gandoca Manzanillo, costa Caribe

En noviembre de 2009, el MINAET invirtió 60 millones de colones en un intento fallido de desalojo y demolición de los hoteles Las Palmas y Suerre, más dos viviendas que cubren un terreno de un poco más de 4 ha dentro del RNVS Gandoca - Manzanillo, en Talamanca, Limón. El proceso judicial comenzó hace 16 años, debido a que se comprobaron diversos daños ecológicos durante su construcción y operación. En el 2004, la Sala Cuarta ordenó el desalojo y desde entonces se han superado dos demandas en sede jurisdiccional, 11 recursos de amparo y un recurso de hábeas corpus que han retrasado el proceso. De nuevo este intento de desalojo fue suspendido por la Sala Primera debido a otro recurso de amparo presentado por los propietarios, a pesar de que el complejo no tiene permisos de uso en este momento (MINAET-SINAC 2009).

Contraloría exige reordenar la ZMT

En octubre de 2009, la Contraloría General de la República ordenó a diversas instituciones reordenar la ZMT del litoral Pacífico, debido a la falta de criterios de planificación y ordenamiento territorial integrales que afectan el desarrollo de esa región. Al Ministerio de Turismo le ordenó definir un plan de acción para fortalecer el proceso de formulación, aprobación e implementación de los planes reguladores costeros y al Instituto Geográfico Nacional le exigió un plan de trabajo de corto, mediano y largo plazo para demarcar y amojonar esa región. Por último, el ente contralor pidió a los alcaldes de la zona desarrollar planes reguladores para regular las actividades en las playas.

La legislación sobre la Zona Marítimo Terrestre requiere cambios urgentes

El esquema de planificación de esta zona, que se encuentra de alguna manera esbozado en la Ley sobre Zona Marítimo Terrestre, N° 6043 y su reglamento, es ambiguo, insuficiente y con importantes vacíos de frente al contexto dinámico que exigen los tiempos actuales. Entre otros elementos, por ejemplo, el marco normativo no es claro en definir el proceso de aprobación y control de la implementación de los planes de desarrollo turísticos en la zona, ni los deberes y responsabilidades de las instituciones responsables de esas funciones y de los propios interesados (CGR 2009).

La realidad global de la ZMT se resume en que de los 1254 kilómetros (km) de extensión que tiene en la costa del Pacífico, tan sólo 204 km están normados con algún instrumento de planificación, y por lo tanto, más de 1000 km aún carecen de control sobre su uso, es decir, sólo el 16,3% de la porción de terreno costero cuenta con dicho instrumento, pero con la particularidad de que de los 83 planes reguladores existentes, 68 (82%) fueron realizados por iniciativa de sujetos privados,

lo que ha producido consecuencias negativas sobre la administración de ese bien (CGR 2009).

El hecho de que desarrolladores privados, en función de sus intereses, sean los que en forma mayoritaria propongan los desarrollos de los 200 metros que constituyen parte de la ZMT, explica en buena medida la desvinculación que tienen esos instrumentos de control (planes reguladores) con el entorno, la realidad social, económica y ambiental de las comunidades. La ocupación y desarrollo propuestos de esa manera, deja de lado la valoración de aspectos trascendentales como el crecimiento de la población, tipo y composición de la población, requerimientos de infraestructura técnica, equipamiento urbano y servicios, producción de residuos sólidos y su disposición final, tratamiento de aguas negras, drenajes pluviales, vialidad o calles públicas, disponibilidad y calidad del agua potable, manejo y conservación de la biodiversidad, estado del bosque y cobertura vegetal, riesgos de inundación y de contaminación, riesgos geológicos y por erosión, riesgos por cambio climático y por el alto grado de intervención y uso del suelo, degradación del medio ambiente, pérdida de la biodiversidad, población residente en áreas vulnerables, deterioro de centros de población y elevado crecimiento inmobiliario (CGR 2009).

De manera alarmante, se ha llegado incluso al consentimiento de ocupación y desarrollo de áreas de la ZMT sin la existencia de la declaratoria turística, de planes reguladores y de estudios técnicos que den cuenta de los efectos económicos, ambientales y sociales que producirán esos desarrollos, permitiendo también el asentamiento y ejecución de obras inmobiliarias de una envergadura importante para fines turísticos sustentadas en la figura de permisos de uso de suelo otorgados por las municipalidades. Lo descrito es sumamente delicado y evidencia que el sistema institucional responsable de vigilar por el correcto uso de este bien demanial no está operando eficiente y eficazmente (CGR 2009).

Aún persiste el inconveniente de la falta de integración y coordinación de esfuerzos institucionales y las municipalidades costeras -en general- no muestran la capacidad necesaria para impulsar y generar todo un proceso de control, supervisión y dirección en la formulación y ejecución de los planes reguladores bajo su responsabilidad, para garantizar que éstos respondan a las expectativas del desarrollo turístico sostenible y que promuevan el crecimiento del bienestar de sus comunidades de acuerdo con sus intereses, como lo exige la Constitución Política, la Ley de Planificación Urbana, el Código Municipal y la Ley Orgánica del Ambiente (CGR 2009).

Ante este panorama, la Contraloría General es del criterio que se debe plantear una reforma a la Ley sobre Zona Marítimo Terrestre, N°6043, promulgada hace más de 30 años -marzo de 1977-, la que muestra claras señales de desfase con la realidad actual del país (CGR 2009):

- El amojonamiento de la zona pública es primordial, en vista de su ausencia en la ley de referencia, lo que se ha intentado solventar por la vía reglamentaria, dando a los interesados la posibilidad de financiar estas labores que constituyen una función pública.

- Es necesario replantear en la ley las responsabilidades y funciones del ICT, del INVU y de los gobiernos locales para garantizar el mejor aprovechamiento de la ZMT a favor de la colectividad. En ese sentido, las municipalidades deben atender directamente el cuidado y conservación de este bien demanial y de sus recursos naturales, en sus respectivas jurisdicciones y deben incorporar, estimular y garantizar la participación de la sociedad civil durante la planificación, ordenamiento y ocupación territorial de la ZMT.
- Es imprescindible que la normativa consigne que al adoptar los planes reguladores costeros, es obligación del INVU, del ICT y de las municipalidades, seguir criterios de proporcionalidad y racionalidad que atiendan las características y necesidades de cada lugar y los fines del uso de la tierra para garantizar la existencia de accesos necesarios a la zona pública, según sus características. En ese contexto, se reafirma el criterio de que esos instrumentos reguladores no pueden ser gestionados, contratados, o financiados por los particulares interesados.
- El marco jurídico debería prohibir el otorgamiento de concesiones, y la autorización de construcciones, reconstrucciones o remodelaciones, hasta tanto no se adopten y aprueben los respectivos planes reguladores costeros, por parte de la municipalidad y los demás entes competentes, los que deben considerar una planificación y ordenamiento del territorio de la ZMT de forma integral y sostenible, según las características y condiciones de las áreas adyacentes y de los ecosistemas, que incluya una perspectiva de las áreas comprendidas en las cuencas y subcuencas respectivas, y además, contemplar una distribución equitativa de los usos de suelo que promueva el aprovechamiento colectivo. Por consiguiente, se propone que no se utilice el permiso de uso de suelo en la ZMT como figura para propiciar desarrollos de obras de carácter permanente en zonas costeras que no cuentan con regulación.
- La materia de concesiones debe revisarse y actualizarse de manera integral por cuanto cada vez resulta más complicado manejar los escenarios e intereses de ocupación de la ZMT con normas que datan del año 1977, donde prevalecía el interés por atraer el desarrollo turístico a esa zona. De manera que las concesiones se deben otorgar conforme al plan regulador costero, y condicionarlas al impedimento de variar el uso del suelo o el destino del terreno y las edificaciones o instalaciones que se construyan en ella, sin el consentimiento de la municipalidad respectiva y del ICT. En este sentido, la propuesta va dirigida a que se instauren dos clasificaciones diferenciadas de concesiones, una propiamente que proteja a los ciudadanos o vecinos radicados en esos espacios, y otra para concesionarios interesados en desarrollos turísticos, en cuyo caso, se propone que las concesiones se otorguen bajo otra modalidad encadenada al interés público a efecto de garantizar los principios de eficiencia, igualdad, libre competencia, y de publicidad.
- En otro orden de ideas y como aspecto medular, se actualizarían los criterios para limitar el otorgamiento de concesiones a personas jurídicas, funcionarios municipales, de los poderes de la República y del resto de la Administración

Pública que por su investidura o cargo, tengan poder de decisión en los procesos de concesión en la ZMT, además se ajustaría el concepto aplicado propiamente a dichas personas jurídicas, el cual, según la Ley N°6043, se refiere sólo a las sociedades anónimas.

- Un tema fundamental, como el desarrollo de obras, requiere ineludiblemente un reajuste de frente al proceso turístico y comercial contemporáneo. Asimismo, como elemento estratégico se plantea la necesidad de que los gobiernos locales costeros cuenten con una unidad de gestión de la ZMT, la cual estaría constituida por personal capacitado en las áreas de ordenamiento territorial, ambiental, legal y administrativa para su eficiente y adecuada administración. Esa unidad tendría entre sus principales funciones las de asesorar a la administración municipal en el estudio de anteproyectos y proyectos de desarrollo y en el otorgamiento de permisos de construcción en esa zona. Además, sería obligación de la municipalidad contar con un proceso de inspección sólido y eficiente que garantice que el uso y ocupación de la ZMT responda a lo permitido por el marco jurídico.
- El cobro del canon y el sistema tributario son materias que se hace necesario mejorarlas desde el punto de vista de fijación, control y cobro como fuente generadora de recursos para revertirlos en el desarrollo y vigilancia de la ZMT.
- Es necesario fortalecer y actualizar el régimen de sanciones vigente, considerando que con posteridad a la Ley actual ha surgido una importante cantidad de regulaciones referentes a la conservación del medio ambiente y que el entorno ha sufrido cambios sustantivos no contemplados en la ley originalmente. Por ello, se propone un esquema de sanciones y delitos para quienes exploten, desarrollen o aprovechen sin las debidas autorizaciones en la ZMT, la fauna o flora, el recurso hídrico, la belleza escénica, realicen construcciones o impidan la ejecución de órdenes de suspensión, demolición o desalojo, a quien adultere, modifique o elimine ilícitamente, el amojonamiento de la ZMT; a quien ceda, comprometa, ofrezca, grave o traspase de cualquier forma, sea total o parcialmente las concesiones o los derechos derivados de ellas ilícitamente. También a los funcionarios que actúen en contravención del ordenamiento jurídico que regula la ZMT.

Es importante seguir discutiendo este tema así como la administración del Patrimonio Natural del Estado, las islas, islotes y peñascos y el correspondiente a la zona marina.

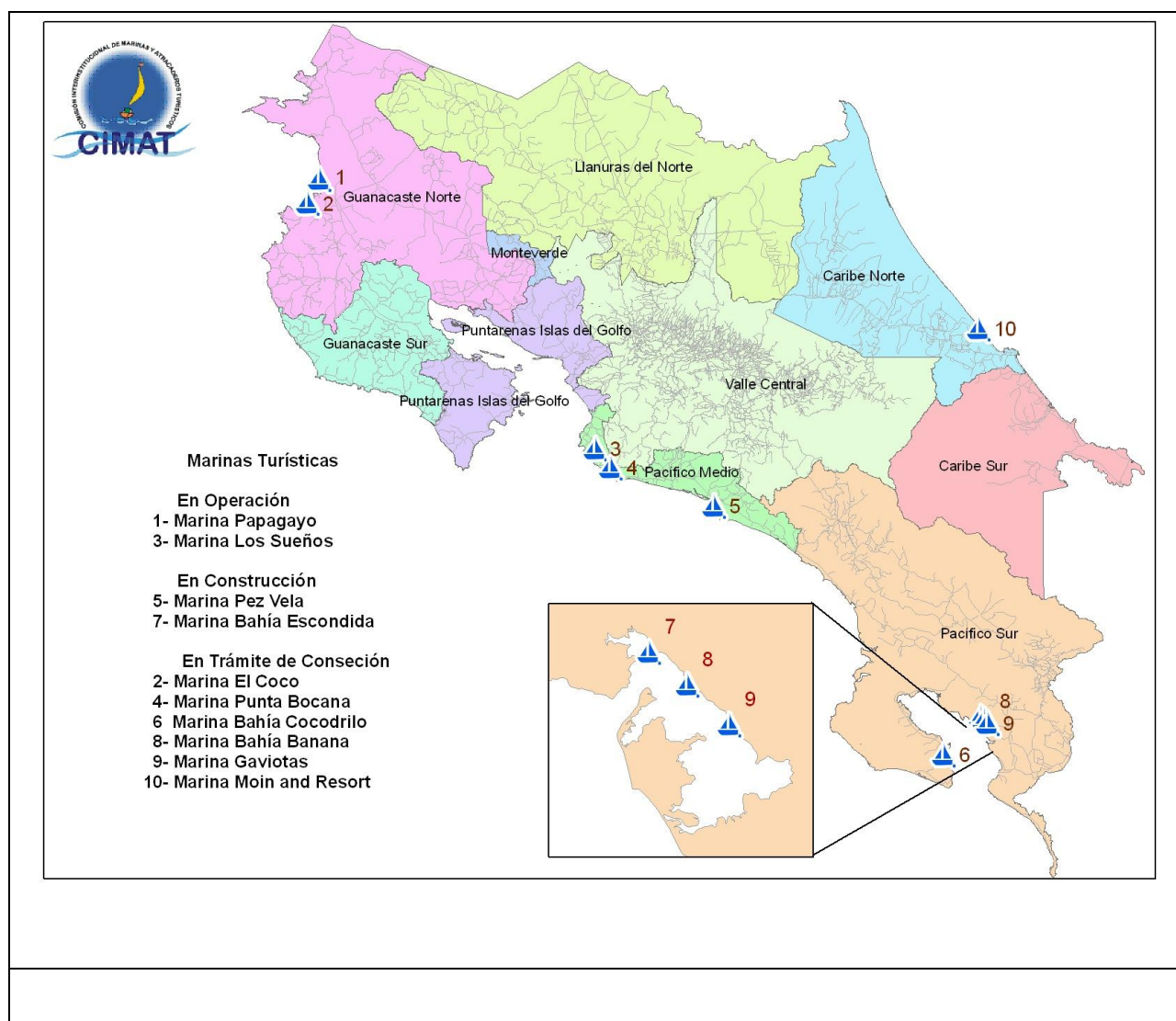
Proyecto de ley de "desarrollo sostenible" de la ZMT otorga más poder en la declaración de áreas de aptitud turística y la elaboración de los planos reguladores al ICT y a las municipalidades

En respuesta al vacío legal dejado en la ley de la ZMT de 1977 divulgado por la Contraloría de la República, varios diputados emprendieron la labor de modificarla y presentar un proyecto de ley de desarrollo sostenible de la misma (Expediente N.º 17.310). En dicho proyecto de ley, por un lado garantiza más control en las áreas

protegidas, pero por otro lado, otorga más poder en la declaración de áreas de aptitud turística y la elaboración de los planos reguladores al ICT y a las municipalidades abriendo más oportunidades para seguir haciendo lo que vienen haciendo desde hace años, desperdiciar los recursos naturales. Los planes reguladores deberían de ser elaborados e implementados por un actor sin intereses particulares en la ZMT y las municipalidades deberían jugar un papel fiscalizador superando la corrupción. Uno de los desafíos es pensar en un mecanismo en que la municipalidad no se deje llevar por los beneficios económicos que percibiría al dar una concesión para que no se vea tentada a aceptar proyectos que atenten contra el ambiente y la realidad social y cultural.

Marinas en aumento

Figura 4. Marinas de Costa Rica. CIMAT 2009.



En total para el 2009 hay 2 marinas en operación, Papagayo en el Pacífico norte y Los Sueños en el Pacífico central; 2 en construcción, Pez Vela en el Pacífico central y Bahía Escondida en Golfito, Pacífico sur; y 6 en trámite de concesión, El Coco en el Pacífico norte, Punta Bocana en el Pacífico central, Bahía Cocodrilo, Bahía Banana y Gaviotas en Golfito, y Moín en el Caribe central. Al parecer las marinas están proliferando, especialmente en Golfito, sin existir una planificación centralizada del ordenamiento costero a nivel gubernamental. En cuanto a la viabilidad ambiental todos aquellos casos resueltos por CIMAT ya tienen viabilidad ambiental, incluyendo la marina Moín.

Por otro lado el “Proyecto de Ley de simplificación de trámites para la Reforma de la Ley de Concesión de Marinas y Atracaderos Turísticos” proyecto que privilegia el factor de lucro en perjuicio del ambiente y de las comunidades había sido retirado temporalmente por el Poder Ejecutivo de la Asamblea Legislativa y fue reactivado de nuevo y aprobado en primer debate antes de la publicación de este informe.

Cuadro 1. Marinas de Costa Rica

Proyecto - ubicación	Estado	Campos para barcos Agua - tierra
Marina Los Sueños –Playa Herradura de Garabito	Operando	200 - 120
Marina Bahía Banano, Golfito centro	Inscripción contrato concesión en el registro de propiedad	16
Propuesta marina El Coco, Punta Centinela, playa El Coco de Carrillo	Solicitud de concesión ante municipalidad	299
Propuesta marina Pez Vela, Quepos de Aguirre	Finalizando fase constructiva primera etapa 100 campos	225 - 100
Propuesta marina Golfito o marina Bahía Escondida en Golfito centro	Suspendió fase constructiva por problemas de financiamiento	216 – 125
Propuesta marina Papagayo, playa Manzanillo, Papagayo	Operando primera etapa 118 campos barco	372
Propuesta marina Moín & Resort	Finalizando trámite de anteproyecto, ya tiene viabilidad ambiental	195
Propuesta marina Punta Bocana en playa Herradura de Garabito	A principios del 2010 solicitó se archivara expediente en trámite	240
Propuesta marina Bahía Cocodrilo, Puerto Jiménez	Ya obtuvo concesión esta elaborando planos constructivos	259-56
Propuesta marina Gaviotas, Golfito centro, hotel Gaviotas	En análisis de anteproyecto ante CIMAT	146

Fuente: CIMAT 2009.

Comunidad en contra de una marina en San Juanillo

Desde mediados del año 2007, inicia una gran incertidumbre en la comunidad debido a la propuesta de un operador extranjero de turismo de pesca el cuál buscó a algunos líderes del pueblo de San Juanillo para proponer el desarrollo de una marina

de grandes envergaduras en la Bahía San Juanillo. La ubicación del proyecto es el mismo sitio donde se encuentran los botes y el recibidero de los pescadores artesanales. La Bahía de San Juanillo se encuentra colindando con el RNVS Ostional, uno de los pocos sitios en el mundo donde se observa el comportamiento de anidación de arribada en donde miles de tortugas lora se sincronizan para anidar por un lapso de entre 3 y 7 días, ocurriendo esto casi 11 veces al año. El paso de embarcaciones en un sitio con estas características afectaría directamente las tortugas, de las cuales la comunidad de Ostional depende debido al uso extractivo permitido por el gobierno de Costa Rica. Además del uso extractivo, también se realizan viajes guiados para el avistamiento de hembras anidantes que es también un importante generador económico para algunos pobladores. La Asociación de Desarrollo y la Asociación de Pescadores de San Juanillo manifestaron su oposición a este proyecto en una carta enviada a la Comisión Interinstitucional de Marinas y Atracaderos (CIMAT) el 26 de mayo del 2008. Desde antes de recibir la propuesta de la potencial marina, los pescadores de la zona estaban discutiendo con INCOPECA sobre la posibilidad de desarrollar un atracadero administrado y liderado por la comunidad y no se les ha concedido aún.

Mapas de aptitud para el desarrollo de marinas y atracaderos turísticos en el Caribe

En el 2009 se publicó el estudio “Caracterización Ambiental para el Desarrollo de Marinas y Atracaderos Turísticos en la costa Caribe de Costa Rica”, contratado por la Comisión Interinstitucional de Marinas y Atracaderos (CIMAT) a ECOPLAN para desarrollar una zonificación del Índice de Fragilidad Ambiental (IFA) una franja costera del Caribe de Costa Rica de 5km de ancho, en la cual se hizo una categorización de cinco niveles de fragilidad ambiental. Este estudio complementa al que se hizo en el 2007 para la costa del Pacífico. Vale la pena resaltar que la categorización y los colores utilizados en el del Pacífico es contraria a la del Caribe lo cuál se puede prestar para confusiones. Otra cosa es que no queda claro cuál será el criterio que utilizará el SETENA con respecto a las cinco categorías para otorgar un permiso.

En toda la costa Caribe los sitios identificados como menos frágiles con mayor aptitud para el desarrollo de marinas y atracaderos (Categoría II, Alta Aptitud) son dos, uno entre Laguna Jalova y la Boca del río Parismina y otro alrededor de Punta Mona. En el Pacífico los únicos sitios considerados de baja fragilidad y con mayor aptitud para marinas y atracaderos (Categoría IV, Baja Fragilidad) son unos sectores en Quepos, Punta Leona, Herradura, Jacó, Puntarenas y Caldera. Es importante seguir las recomendaciones siguientes a la hora de evaluar la posibilidad de dar una concesión para una marina o atracadero:

1. La información agrupada en este documento debe considerarse como una guía general para aspectos como arrecifes de coral, mamíferos marinos, tortugas marinas y factor intermareal debido a que a pesar de haber información, la misma se basa en sitios que se han estudiado, por lo que otros sitios que no han sido evaluados de la misma forma podrían tener algunos factores sin que se conozca sobre los mismos.

2. Debe hacerse una validación de la información de este estudio en el campo en el sitio propuesto para desarrollar la marina o el atracadero.
3. Debe dársele un nivel más alto de prioridad a los Sitios Potenciales de la Categoría 1, ya que son lo de mayor potencial. No hay ninguno en el Caribe.
4. A partir de los Sitios Categoría 2 en adelante se requerirá que se efectúen los estudios técnicos pertinentes que permitan tener mayor detalle y precisión de las limitantes técnicas y de esta forma establecer las medidas correctivas del caso.
5. Se recomienda que se efectúen los esfuerzos necesarios para establecer el ordenamiento y planificación territorial en las zonas de Sitios Potenciales, cuando menos en su Área de Influencia Directa, que podría estimarse en 5 km a lo largo de la Zona Marítimo Terrestre, y en caso de no existir se estime un área de similar a lo largo de la costa. Para esto se debe tomar en consideración el IFA continental como base fundamental para la planificación.
6. Vincular a las poblaciones locales en los procesos de investigación, planificación y manejo que se den en las distintas zonas para aumentar la participación ciudadana en la toma de decisiones y de esta manera evitar conflictos entre las comunidades y las entidades.
7. Este documento debe considerarse como un marco de referencia y no ser determinante en el caso de pretensiones dirigidas al desarrollo de proyectos. Proyectos de este tipo deben someterse a la legislación existente y realizar los estudios pertinentes que indiquen, como por ejemplo, la SETENA.

Inicia concesión de puertos del Caribe para empresa privada

El 1 de junio de 2010 el Ministerio de Trabajo ratificó un acuerdo que permite iniciar oficialmente el proceso de concesión de los puertos Moín y Alemán, en Limón, a una empresa privada. Para dar en concesión los puertos, la empresa que gane el cartel licitatorio deberá pagar la indemnización a los trabajadores de la Junta de Administración Portuaria y de Desarrollo de la Vertiente Atlántica (JAPDEVA).

Gestión de la contaminación

Alta descarga de sedimentos en cuenca del río La Estrella por falta de bosque ribereño

La gestión costera y el manejo de cuencas están estrechamente relacionados y requieren un enfoque integral. Entre los factores importantes a considerar están la calidad del agua, sedimentos y erosión, uso del suelo, legislación e impacto humano. El arrecife coralino del PN Cahuita, así como las comunidades cercanas, son afectadas por lo que sucede en la cuenca del río La Estrella. Se analizó la descarga de sedimentos en varios sitios del cauce principal y en tributarios de esta cuenca y

se recopiló información sobre factores potenciales de erosión. El cauce principal, la región de veta (altitud media con alto porcentaje de bosque y alto porcentaje de área protegida) presentó las menores descargas de sedimento (cerca de 9000g/s en época lluviosa). Mientras que Bonifacio y Pandora (tierras bajas con alta intensidad de uso del suelo), presentaron las mayores descargas (aproximadamente 16000g/s en época lluviosa). Una situación similar se observó en los tributarios. Se halló que el 25% de los suelos de la cuenca se encuentran sobre-utilizados. Se determinó la ausencia de bosque ribereño generalizado en la cuenca y el incumplimiento tanto de la ley forestal como de la ley de aguas en cuanto al área de protección de los ríos. La percepción de los vecinos del valle de la Estrella, en un sondeo por encuesta, es que existe deforestación y que hay contaminación por desechos sólidos y plaguicidas, principalmente. También se percibió el desconocimiento acerca del ecosistema coralino en general. Se recomienda la intervención de las autoridades nacionales correspondientes para que vigilen el cumplimiento de las leyes sobre cambio en uso de suelo, reforestación y protección ribereña. Igualmente se recomienda que el Ministerio de Educación impulse un programa de educación ambiental para los residentes de la zona (Mora-Cordero y Chavarría 2008).

Contaminación de las aguas del mar en Golfito, por depósito de desechos de materia fecal.

Los desechos de materia fecal del cantón de Golfito, son depositados a la orilla del mar, produciendo un alto grado de contaminación que puede afectar la salud de los pobladores y los recursos marino-costeros. La Sala Constitucional ordenó al Presidente de la Junta Directiva de la Asociación Administradora del Acueducto de Golfito, al Jefe de la Oficina Cantonal de Golfito del Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados y al director del Área Rectora de Salud de Golfito del Ministerio de Salud, adoptar, de manera inmediata, las medidas pertinentes para acelerar el inicio de la construcción y puesta en funcionamiento de plantas de tratamiento de aguas negras en Golfito, que procuren mitigar, a mediano plazo, el problema de contaminación de las aguas de mar, así como cualquier otra medida para paliar, inmediatamente, el vertido de aguas negras en el mar (Voto 9880-09, Sala Constitucional).

Contaminación por aguas negras en PN Manuel Antonio

Por otro lado se encontró en el PN Manuel Antonio que las aguas servidas de la casa de los guardaparques caen en el bosque sin que se les dé ningún tratamiento y han contaminado una laguna interna del parque, en tanto que el tanque séptico de los sanitarios para turistas colapsó. Un análisis microbiológico determinó a fines del año anterior que en la laguna se contabilizaban 46000 unidades de coliformes fecales por cada 100 mililitros, pese a que el agua adecuada para la natación no debe tener más de 240 coliformes por cada 100 mililitros de líquido.

Calidad de las aguas del Estero y la playa de Puntarenas bajo control

En el Estero de Puntarenas, se mantiene el control sobre:

1. Hidrocarburos: el aceite quemado de las embarcaciones, tan dañino si se tira al Estero, es recolectado en su mayor parte por la industria vecina para quemarlo en sus calderas, lo compran, aunque una que otra vez se recibe alguna llamada denunciando la presencia de alguna mancha de aceite o combustible en la zona.
2. Desechos de pescado: se puede decir que el 100 % de los desechos de Puntarenas centro se recolectan y son procesados para convertirlos en harina de pescado.
3. Diariamente, desde la Angostura y hasta Puntarenas, se pueden observar por las tardes, grupos de pescadores aficionados disfrutando de la pesca en el Estero, por lo que es un indicador del “buen estado de salud” que disfruta el Estero.
4. Contaminación Orgánica: el Ingenio El Palmar mantiene actualmente las quebradas y ríos que transcurren por su finca en excelente estado de salud, antes y durante la zafra, debido a esfuerzos propios por reciclar, dentro de sus instalaciones y dentro de la zona de cultivo, su efluente de aguas azucaradas, además, de una sana colaboración e intercambio de información y seguimiento antes, durante y después de la zafra con esta oficina de Control Ambiental
5. Coliformes fecales: la pureza del agua marina en Puntarenas se demuestra en los últimos análisis que hizo el AyA, en los que se evidencia que la presencia de coliformes fecales es mínima.
6. Agroquímicos: es parte de la Oficina de Control Pesquero Ambiental de INCOPECA desarrollar un Plan de Gestión Ambiental con la Agroindustria costera del Golfo de Nicoya. Mediante la obtención de información por toma de datos biológicos del entorno y de sus efluentes, que ya se inició, se desarrollarán estrategias que permitan el desarrollo y la producción con la prevención de la contaminación.
7. En cuanto a químicos en el Estero de Puntarenas, este año se espera reanudar los contactos con la Escuela de Ciencias Ambientales de la Universidad Nacional para darle un seguimiento permanente.

También se está a la espera de un Plan a cargo de una Junta de Instituciones para dragar la franja industrial del Estero, la cual está muy sedimentada, pero a la publicación de este estudio no había nada definido.

En Puntarenas la limpieza diaria de la playa cuesta ¢6 millones mensuales y está en manos de funcionarios municipales y algunos voluntarios que trabajan con equipo de la Asociación para el Cuidado de la Playa (ASOPLAYA), una alianza entre empresas privadas, el Instituto Costarricense de Puertos (INCOP), vecinos y el ayuntamiento local. Gracias a la organización se colocaron 125 basureros distribuidos en la zona verde del Paseo de los Turistas y se revisan todos los días. La alcaldesa de Puntarenas, Agnes Gómez, dijo que, este año, el ayuntamiento comprará un tractor

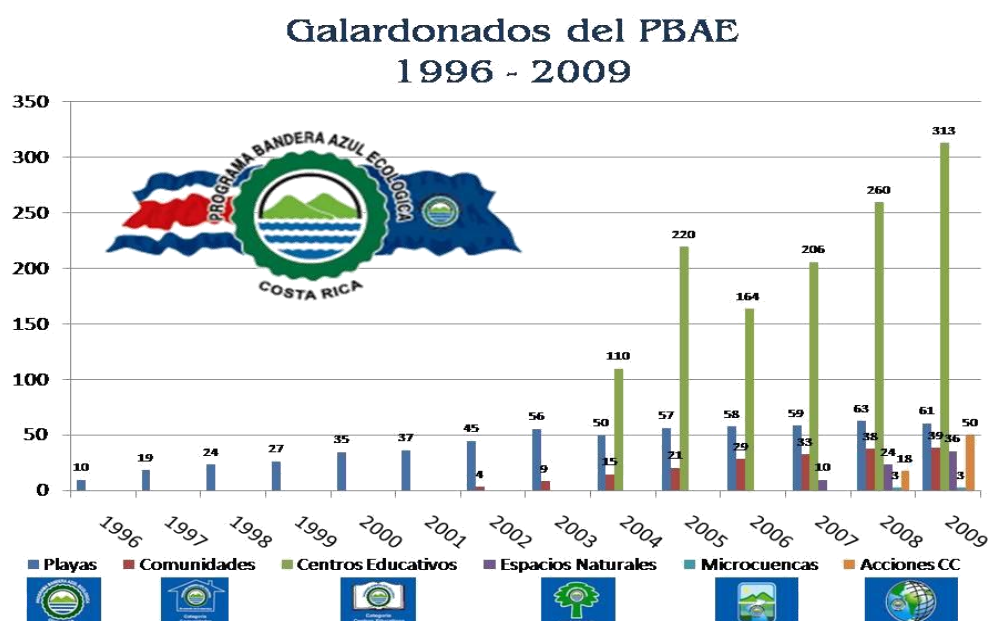
nuevo así como dos vagonetas que se dedicarán a labores de limpieza de la playa. Hoy se recolectan por día cerca de diez toneladas de basura durante las ocho horas que dura la jornada de limpieza en la playa. Botellas, madera y restos de comida son los principales desechos.

Programa de Bandera Azul Ecológica

El Programa de Bandera Azul Ecológica creó un sistema de galardones para microcuencas que cumplan con un manejo integral que evite la contaminación del agua, y para sitios que estén implementando acciones de mitigación y adaptación al cambio climático (PBAE 2010). Sin embargo, el nuevo galardón de microcuencas al parecer fragmenta la labor de las comunidades y la frecuencia del análisis no es la adecuada. Además, los análisis de potabilidad del agua del PBAE siguen sin cuantificar nitratos y compuestos orgánicos, sólo se toman en cuenta los coliformes fecales.

En el 2007 se premiaron 59 playas con la Bandera Azul Ecológica. Ocho playas perdieron la Bandera Azul por contaminación, más que el año pasado que solo fueron 3: Arenilla, Ocotol, Tamarindo, Manzanillo, Agujas, Pelada de Nosara, Dominical y Playa Negra (Puerto Viejo). Playa Carrillo la recuperó. En el año 2008 se premiaron 63 playas, las playas galardonadas por primera vez fueron Sámara sur, Hermosa de Jacó, Curú y Quesera; cuatro playas lo recuperaron: Manzanillo, Arenilla, Ocotol y Pelada; sólo cuatro playas perdieron el galardón en el 2008: Hermosa de Carrillo, Coco Norte, Punta Uvita y Piñuela. En el 2009 se premiaron 61 playas y 5 playas perdieron el galardón: Quesera, Ballena, Hermosa de Garabito, Bejuco y Savegre (El Rey). Vale la pena resaltar que playa Ballena perdió la bandera azul ecológica siendo área protegida.

Figura 5. Galardonados del Programa Bandera Azul Ecológica. 1996-2009 (Fuente: PBAE 2010)



Gestión de playas de anidación de tortugas marinas

Arribadas de tortuga lora en el RNVS Ostional dejaron de ser estacionales y pasaron a ser anuales.

El monitoreo por más de 20 años muestra que las arribadas de tortuga lora en el de RNVS Ostional dejaron de ser estacionales y pasaron a ser anuales. La anidación se extiende más allá de la playa principal de Ostional, con un aumento poblacional (Chaves, G., UCR, com. pers. 2009).

Sigue el saqueo de huevos de tortuga en el Pacífico sur

Durante las temporadas de desove del 2009, dentro del Área de Conservación Osa, en el Pacífico sur del país, se dio un saqueo desmedido de huevos de tortugas marinas y la destrucción de los nidos por parte de algunas personas -ajenas a las comunidades vecinas- que pretendían venderlos, por lo que fueron detenidos por las autoridades del MINAET (MINAET 2009).

Aumenta ligeramente la anidación de tortugas marinas en Gandoca

Playa Gandoca continúa siendo una playa importante para la anidación de tortuga baula (*D. coriácea*) y carey (*E. imbricata*). El monitoreo de la anidación de tortugas marinas se ha llevado a cabo por 23 años consecutivos en los 8 km que constituyen Playa Gandoca, ubicada en el sur del RNVS Gandoca - Manzanillo. El registro de datos se hizo desde el 11 de febrero hasta el 15 de agosto del 2009. La tortuga *D. coriácea* es la especie con mayor ocurrencia en la zona, seguida de la *E. imbricata* y por último, aunque con un solo individuo se confirma la presencia de *C. mydas* con una tendencia descendente. Aunque en temporadas anteriores se registró anidación de la especie *C. mydas*, en esta temporada no se presentó ningún nido de esta especie en la playa Gandoca.

Un total de 524 nidos fueron registrados para *D. coriácea* (baula) y 38 nidos para *E. imbricata* (carey). La proporción de nidos de baula en la temporada 2009 aumentó un 39,31% en comparación con los datos del año 2008, pero aún lejos de los niveles de 1997. El número de nidos de carey aumentó un 26,32% lo que podría manifestarse en una leve recuperación de esta especie que está críticamente en peligro de extinción. Para tener una certeza estadística y que las conclusiones en cuanto a la población anidante de esta playa sean acertadas, se debe continuar con el registro de la anidación de manera constante en el tiempo, por lo menos por tres generaciones y para toda la zona de anidación de la especie. Para *D. coriácea*, el 59,8% de los eventos de anidación ocurrieron en la zona de marea baja, seguido por el 39,4% que ocurrió en la marea alta y por último el 0,7% en la berma por lo que preocupa el efecto del cambio climático con el aumento del nivel medio del mar. Para *E. imbricata*, el 53,1% de los eventos de anidación ocurrieron en la zona de vegetación, seguido por el 28,1% que ocurrió en la berma y por último el 18,8% en la marea baja. Para los nidos de *D. coriácea*, el tamaño de la nidada promedio fue de 81 huevos por nido. El 20,6% de los nidos fueron reubicados en el vivero, 34,7% fueron reubicados en la playa y el 40,8% fueron dejados in situ. El 3,8% de los nidos

fueron robados, lo que significa un aumento de esta actividad ilegal con respecto a los años pasados. Para los nidos de *E. imbricata*, el tamaño de la nidada promedio fue de 135 huevos por nido. El 21,1% de los nidos fue reubicado en el vivero, el 39,5% fue reubicado en la playa y el 26,3% fue dejado in situ. El 13,2% de los nidos fueron robados. Se estimó un total de 27,457 neonatos de *D. coriacea*. Para *D. coriacea* el éxito de eclosión registrado fue de 75% para nidos en playa, y mayor (81,1%) para nidos reubicados en vivero; este valor es mayor al reportado en temporadas pasadas. Para *E. imbricata* el éxito de eclosión registrado en vivero fue de 42,9%. Los altos niveles de agua que incluso alcanzaron la vegetación, los altos valores de la temperatura, la erosión costera y la recolecta ilegal de huevos, hembras y su pesca dirigida con redes de enmalle son los problemas principales documentados. Durante la temporada 2009 se perdió gran parte del perfil de la playa encontrando zonas donde el agua llegaba directamente al bosque. Es evidente que el monitoreo de la temperatura y los perfiles de playa, y la reubicación en viveros en esta playa es fundamental y es una herramienta muy útil de conservación (Malaver y Chacón 2009).

Aumento del nivel del mar y la temperatura amenaza playas de anidación de tortugas marinas y otros ecosistemas marino costeros

Simulaciones de inundación en la zona costera de playas Grande y Junquillal ante diferentes escenarios de cambio climático del mar basado en modelos topográficos de alta resolución tomados con un altímetro laser (LIDAR) advierten que ante la posibilidad de que el mar haya aumentado 1 m a final de siglo (según la proyección hecha por el Panel Intergubernamental de Cambio Climático) se comenzarán inundando y erosionando las playas y las zonas bajas de los humedales que en varios casos son adyacentes a asentamientos humanos.

Figura 6. Comparación de ortofotografías verticales de Playa Grande



Fuente: WWF/Stereocarto; Drews y Fonseca 2009).

Nota: ilustra el nivel del mar actual (arriba) y el nivel del mar 100 cm mayor, estimado para fines de siglo. Esta imagen recrea el desplazamiento esperado de 50 m de la playa hacia atrás en respuesta al aumento del nivel del mar. Algunas edificaciones quedarían sobre la playa misma, sujetas al impacto de las marejadas. Nótese la alta vulnerabilidad de la carretera paralela a Playa Ventanas a erosión eventual, al quedar situada sobre un banco de arena angosto, rodeado de agua por ambos frentes y expuesto al embate de las olas y marejadas (lado izquierdo en la imagen).

Además, temperaturas de más de 29°C están cambiando la proporción de sexos de las tortuguitas al nacer y en casos en que aumentan hasta 33°C los huevos no eclosionan.

La zona marino costera es particularmente vulnerable al cambio climático por estar más expuesta a las altas temperaturas y al efecto directo del aumento del nivel del mar. Todos los ecosistemas y recursos marino costeros como los arrecifes coralinos, los manglares, los pastos marinos, las tortugas marinas, los mamíferos marinos, los tiburones y las aves marinas se verán afectados en su comportamiento, diversidad, distribución y migraciones. Debido a esto es importante tomar medidas de acción para adaptarse a este inminente evento (Hoffman et al. 2009).

Adaptación al cambio climático para tortugas marinas y comunidades costeras en Junquillal

Recuadro 3. Junquillal, Paliativos al Cambio Climático desde la Comunidad Antecedentes.

Playa Junquillal se localiza en la costa del NO de Costa Rica, en el cantón de Santa Cruz, Guanacaste. Cuenta con 250 habitantes y no es un área protegida por el SINAC. Según una investigación que realicé entre 2001 y 2004 encontré que Junquillal era una de las playas de anidación secundaria más importantes del Pacífico de las críticamente amenazadas tortugas baulas (*Dermochelys coriacea*), aunque también anidaban tortugas loras (*Lepidochelys olivacea*) y negras (*Chelonia mydas agassizi*). Las principales amenazas para las tortugas eran el saqueo generalizado de sus nidos, la contaminación lumínica y el sobrecalentamiento de la arena durante la estación seca (diciembre-mayo), letal para el desarrollo embrionario. En respuesta a estas amenazas, WWF inició en 2005 el Proyecto de Conservación Baulas del Pacífico (CBP), con una fuerte participación comunitaria, integrando a la asociación de desarrollo local, autoridades escolares, funcionarios del ACT y varios vecinos locales y extranjeros. Una vez superadas las amenazas iniciales del saqueo y la contaminación lumínica, el CBP y la comunidad buscaron garantizar la protección a largo plazo de esta playa mitigando el impacto causado por el cambio climático. En este sentido, la comunidad de Junquillal es pionera en encarar semejante desafío.

Adaptación al CC desde la Comunidad. El monitoreo de las temperaturas de la arena y de los nidos evidenció que en unos pocos sectores de la playa, con parches remanentes de vegetación nativa, la temperatura de la arena era hasta 3°C inferior al amplio frente de costa deforestado, diferencia suficiente para conseguir una incubación exitosa de los nidos de tortugas. También pudimos observar en los tres años pasados una pérdida progresiva de 8 a 15m de playa cubierta por vegetación herbácea. Este último episodio preocupó a la comunidad, ya que de continuar la pérdida de playa, además de eliminar las áreas de anidación de las tortugas, pronto estarían comprometidas infraestructuras como caminos y propiedades. Adicionalmente, un ensayo de modelo de inundación desarrollado por WWF

demonstró una vulnerabilidad mayor: las zonas más bajas se encuentran asociadas al manglar del río Nandamojo, que acompaña a una distancia de 200 m la mayor parte de la costa. Ante un aumento del nivel del mar, el área más inundada de Junquillal sería su parte trasera. El 60% de la extensión de Junquillal está asentada sobre una antigua barra de arena que presenta su máxima altura justo en su frente, donde llegan las pleamares, situación que compromete aún más el riesgo de erosión e inundación ante oleajes extraordinarios. Lejos de mortificarse, la comunidad y el CBP decidieron buscar paliativos a esta realidad. Mientras continúa el monitoreo en la playa, en 2009 un grupo de 50 personas se dedicó a sembrar y custodiar 1300 árboles de especies nativas en un frente deforestado de la playa y planea en 2010 sembrar unos 1000 más. Los nidos de tortugas son ahora trasladados en su totalidad por un grupo de patrulla de jóvenes locales (“Baula Boys”) a un tortugario protegido de las altas mareas y del fuerte sol, asegurando la incubación exitosa. Varios grupos de estudiantes han desarrollado trabajos de investigación enfocados en la siembra y crecimiento de árboles nativos, la incidencia de las temperaturas sobre la incubación de los huevos y valoración de las estrategias de conservación de tortugas aplicadas en Junquillal, investigaciones que por su mérito accedieron a la final de la Feria Científica Nacional. En otro ámbito, la Asociación de Desarrollo de Junquillal (ADIJ) y el CBP apuestan a una planificación territorial que contemple retiros en las zonas vulnerables a inundaciones. En momentos que dos empresas contratistas de la unidad ejecutora BID-Catastro están elaborando los planes reguladores costeros y cantonales de Guanacaste, representantes de la ADIJ y el CBP se han capacitado en cursos sobre diseño de planes reguladores y participan en talleres para la elaboración de dichos planes. En reuniones con las empresas contratistas hemos aportado información técnica para incorporar en la planificación territorial, de modo que esta prevenga el avance del mar y evite la pérdida final de playas, tanto para la anidación de tortugas como para el disfrute de la gente. Creemos que las amenazas de Junquillal no son exclusivas de esta playa y la forma de reducirlas tampoco. La búsqueda de paliativos al cambio climático desde la misma comunidad pueden marcar una gran diferencia en el futuro y en este sentido, Junquillal puede ser el modelo que se replique en otras localidades.

Fuente: Gabriel Francia, Coordinador Proyecto de Conservación de Tortugas Marinas del Pacífico oriental (CBP), WWF

Gestión de la pesca y la acuicultura

INCOPESCA desde el 2006 no ha sistematizado los datos de desembarcos pesqueros

Desde el 2006 no ha sido posible obtener información de los desembarcos pesqueros del país, según funcionarios del Instituto Costarricense de Pesca y Acuicultura (INCOPESCA) por falta de presupuesto y recursos humanos (Villalobos, C. com. pers. 2008).

Aumento en la explotación de pesca de camarón de aguas profundas

Las capturas de los recursos marinos pesqueros han disminuido durante las últimas décadas, sin embargo, se ha observado una tendencia de aumento en la explotación de los recursos de aguas profundas, los cuales son especialmente vulnerables a la extracción. Las especies objetivo de la pesca de aguas profundas en Costa Rica son los camarones *Heterocarpus affinis* y *H. vicarius* así como *Solenocera agassizii*, siendo esta última la más importante respecto a las capturas anuales (Wehrtmann y Nielsen-Muñoz 2009).

El proyecto PUEDES (Programa Universidad-Empresa para el Desarrollo Sostenible) continúa con el Programa de Monitoreo de los Recursos de Aguas Profundas, especialmente camarones, en la costa Pacífico de Costa Rica, Nicaragua y El Salvador, con el apoyo de la empresa privada "The Rainbow Jewels S.A. de Puntarenas, la UCR y la Organización No Gubernamental Mar Viva. En Costa Rica, al igual que en 2008, la pesca del camarón camello (*Heterocarpus vicarius*) se concentró primordialmente entre los 200 y 260 m de profundidad, mientras los lances en los años anteriores, principalmente 2004 y 2005, se llevaron a cabo en aguas un poco más profundas (generalmente hasta los 350 m). La presencia de *H. vicarius* fue disminuyendo del 2004 al 2008, año durante el cual prácticamente no se pescó nada de esta especie. Sin embargo, durante el 2009 se observó un leve incremento. Será importante continuar el trabajo para averiguar si se trata de una tendencia general hacia una reducción de las capturas de este recurso, o si pudieran existir ciclos de disminución y aumento de las abundancias a través de los años (como mencionan los capitanes de los barcos de pesca) (PUEDES 2008; Wehrtmann et al. 2009).

Se recomienda fortalecer la colaboración entre las agencias gubernamentales, el sector pesquero, las organizaciones no-gubernamentales y el sector académico para evitar la sobre-explotación sin control de estos valiosos recursos de aguas profundas del Pacífico de Costa Rica.

Sigue el aleteo y el tráfico ilegal en muelles privados

Desde febrero del 2007, fue interpuesto por PRETOMA un recurso de amparo contra INCOPECA, MOPT, MINAET y Dirección General de Aduanas por no cumplir el mandato (Voto 1109-2006) de la Sala Constitucional que exige el uso de instalaciones públicas para la descarga de embarcaciones extranjeras. Esta omisión facilita que la flota extranjera descargue despreocupadamente cientos de toneladas de aletas de tiburón, drogas y esclavos, en la privacidad de los muelles privados de Puntarenas, donde es imposible defender el interés público (PRETOMA 2009).

Camarón de Costa Rica embargado de nuevo porque camaroneros no usan Dispositivo Excluidor de Tortugas Marinas

El 1 de mayo del 2009, el gobierno de Estados Unidos impuso un cuarto embargo comercial al camarón de Costa Rica porque todavía no se aplica la legislación que obliga a proteger a las tortugas marinas. En Costa Rica no todos los barcos camaroneros están utilizando el "Dispositivo Excluidor de Tortugas" (DET) en las

redes de arrastre, que evitan la muerte accidental de estos animales en peligro de extinción.

Nueva Área Marina para la Pesca Responsable en Palito, Isla Chira, Golfo de Nicoya

Costa Rica reconoce una primera área marina para pesca responsable en Palito, Isla Chira, Golfo de Nicoya, la cual busca asegurar un manejo sostenible de los recursos marinos a largo plazo. El problema es que ésta área todavía no cuenta con un plan regulador pesquero.

Recuadro 4. Avanzando hacia modelos de gobernanza comunitaria del mar: Reconocimiento de las áreas de pesca responsable en Costa Rica.

La propuesta de Reglamento para el establecimiento de Áreas Marinas para la Pesca Responsable, fue aprobada en la Sesión de la Junta Directiva del INCOPECA el 4 de abril del 2008. Este reglamento pretende reconocer el derecho al trabajo, a la participación y a un ambiente sano y ecológicamente equilibrado de los pescadores.

Analizada la solicitud y aceptada la misma, el INCOPECA con el apoyo de la organización solicitante procede a emitir el Plan de Ordenamiento Pesquero, en el cual se establecerán las características y regulaciones particulares para el ejercicio de la pesca o acuicultura en dicha área.

Bajo estas directrices y políticas nacionales, el INCOPECA, durante el 2009, reconoce un área marina de pesca responsable a los pescadores artesanales de Palito en Isla Chira en el Golfo de Nicoya. El sector está comprendido entre Isla Paloma y el Sector de Coloradito, en el Pacífico costarricense. El arrecife de Palito, principal ecosistema marino protegido con esta iniciativa es una de las áreas de reproducción más importante en la Isla de Chira, donde se crían especies de importancia comercial como el camarón, la corvina y la chucheca.

Durante este año también, el INCOPECA nombra la Comisión que dará seguimiento a la elaboración del Plan de ordenamiento pesquero para el área de pesca responsable de Tárcoles (Acuerdo Pesj 33-01-2009) y avanza hacia la conceptualización de una tercer área de pesca responsable en el Golfo Dulce (estas dos en proceso de reconocimiento).

Los principales retos ahora de estas iniciativas son el establecimiento práctico y efectivo de las estructuras de gobernanza local, quienes en principio deberán de tomar las decisiones de manejo responsable del área conjuntamente con el Estado e implementar las normas de manejo y conservación establecidas en los planes de ordenamiento pesquero.

Fuente: Vivianne Solís, Coopesolidar

Costa Rica primer país en Centroamérica que produce camarón certificado de acuerdo a estándares internacionales.

Actualmente está certificado aproximadamente un 40% de las áreas de cultivo de camarón en Costa Rica gracias al proyecto de eco-certificaciones internacionales en el área del cultivo de camarones marinos (*Litopenaeus vannamei*) de la Universidad de Costa Rica; este logro fue producto de una alianza entre el sector público y privado, con financiamiento del gobierno de Alemania y la empresa alemana "Prime Catch Seafood GmbH".

Gestión Integral de los Recursos Marino Costeros

Avances de la Estrategia Nacional para la Gestión Integral de los Recursos Marino Costeros

- El Decreto de creación de 2 nuevas categorías de manejo para áreas marinas ya fue publicado
- La Reforma al Capítulo de Delitos y Sanciones de la Ley de Pesca y Acuicultura actualmente se está trabajando.
- El Reglamento de la Ley de Pesca y Acuicultura está en proceso de revisión.
- La Reforma a la Ley de creación de INCOPECA está en proceso.
- La Ley de Navegación Marítima y otras actividades conexas está en proceso de elaboración.
- Salió publicado un libro de Manejo costero Integrado para Latinoamérica, (políticas públicas) Alvaro Morales, Margarita Silva y Carmen González. En la reunión de gestión de áreas costeras de Brasil en noviembre se hizo la entrega del libro. Esta red se llama IBERMAR, puede verla en la web la coordina la Universidad de Cadiz en España

Nuevo grupo técnico de apoyo para emergencias en áreas costeras

La CNE ya tiene al grupo técnico de apoyo para emergencia en áreas costeras con gente del ICT, la UCR (Geografía y CIMAR), la Universidad Nacional (UNA), el Ministerio de Obras Públicas y Transporte (MOPT) y la guardia costera. Además en la Escuela de Geografía de la UCR hay un proyecto para estudiar riesgo de tsunami y la influencia que podría tener en Puntarenas y Playas del Coco, con base en la topografía del sitio (C. González com. pers. 2010).

Creación del Consejo Nacional del Mar

Se crea el Consejo Nacional del Mar vía decreto N° 36005 MP-MINAET-MAG-SP-MOPT-TUR-RE, La Gaceta N° 89 del 12 de mayo de 2010, como un cuerpo colegiado asesor de los Ministerios. El Ministro de la Presidencia deberá convocar

para la constitución del Consejo Nacional del Mar en un plazo de máximo 6 meses. Ese Consejo deberá estar conformado por:

- a) El Ministro de la Presidencia (quien lo presidirá)
- b) El Ministro de Ambiente, Energía y Telecomunicaciones
- c) El Ministro de Seguridad Pública
- d) El Ministro de Relaciones Exteriores y Culto
- e) El Ministro de Obras Públicas y Transportes
- f) El Ministro de Agricultura y Ganadería
- g) El Presidente Ejecutivo con rango de Ministro del Instituto Costarricense de Turismo
- h) El Presidente Ejecutivo del Instituto Costarricense de Pesca y Acuicultura. Además contará con una Secretaría Técnica integrada por las siguientes instancias:
 - a) El Vice Ministro de la Presidencia (quien la coordinará).
 - b) El Director de la Dirección Marino Costera del MINAET.
 - c) El Director Ejecutivo del SINAC.
 - d) El Director del Servicio Nacional de Guardacostas.
 - e) El Director de Política Exterior del Ministerio de Relaciones Exteriores y Culto.
 - f) El Director de la División Marítimo Portuaria del MOPT.
 - g) El Director Ejecutivo de SENASA.
 - h) El Director Técnico de Pesca del INCOPECA.
 - i) El líder del Macroproceso de Planeamiento y Desarrollo del Instituto Costarricense de Turismo.

Funciones:

- Ejercer la Rectoría Sectorial sobre toda la Administración Pública en materia de dominio y administración del Estado sobre sus aguas marinas jurisdiccionales y los recursos naturales de la columna de agua, lecho y subsuelo.
- Dictar recomendaciones, acuerdos y directrices generales con el fin de unificar criterios entre las instituciones del Estado para un mejor uso y aprovechamiento de los bienes y servicios que ofrece el mar.

Avances con la iniciativa del Corredor Marino del Pacífico Oriental

En el 2009 se creó la Comisión Nacional para el Corredor Marino del Pacífico Oriental y se está impulsando la implementación de la política de ordenamiento pesquero (R. Meneses com. pers. 2010).

Nueva directriz de coordinación entre el INCOPECA y SINAC para los planes de manejo de las áreas marinas protegidas

En diciembre de 2009 se firma una nueva directriz de coordinación entre el INCOPECA y el SINAC para la creación y aprobación de áreas protegidas con

componente marino, para la elaboración de los planes de manejo y planes de ordenamiento pesquero y acuícola de áreas marinas protegidas. Además, el INCOPECA otorgará las licencias de pesca en las áreas protegidas donde se permita la pesca deportiva y comercial con base en el Plan de Ordenamiento Pesquero y Acuícola y el Plan de Manejo respectivo, independientemente del permiso de ingreso al ASP que deberá otorgar el SINAC. Siempre se ha discutido la necesidad de instancias de coordinación entre estas dos instituciones, sin embargo hay una percepción negativa por parte del personal del MINAET y grupos ambientalistas al respecto de esta directriz, más que todo por temor a que en vez de una coordinación se convierta en una imposición del sector pesca a las áreas marinas protegidas. Actualmente ninguna AMP cuenta con un plan de ordenamiento pesquero por parte de INCOPECA, y las licencias que otorga INCOPECA sólo regula el número de peces y no zonifican el área. Además existe confusión en cuanto al otorgamiento de permisos de pesca en aguas continentales dentro de ASP que por decreto estaban a cargo del MINAET y con esta directriz se entra en conflicto con dicho decreto (E. Arguedas com. pers. 2010; R. Arauz com. pers. 2010).

Gestión de Costa Rica en foros internacionales marinos

Grupo Buenos Aires se reúne en Costa Rica para reafirmar su compromiso con la conservación de las ballenas

La Comisión Ballenera Internacional (CBI) está analizando un paquete de negociación que pondría en peligro la conservación mundial de ballenas. Ante estas negociaciones, entre el 18 y el 20 de mayo de 2010 se reunió en Costa Rica el Grupo Buenos Aires o bloque de países conservacionistas latinoamericanos, que están en contra de la propuesta de la CBI para la 62^a Reunión que tendrá lugar en Agadir, Marruecos, entre el 21 y el 25 de junio próximo. El GBA considera que debe ser totalmente eliminada la caza de especies y poblaciones amenazadas y de aquellas para las cuales no se cuente con información científica ni la recomendación del Comité Científico de la Comisión (<http://www.diariodigital.com.do/articulo,53263,html>).

Los Representantes del GBA reafirman su firme compromiso con:

1. La conservación de las ballenas;
2. El mantenimiento de la moratoria comercial en vigencia desde 1986;
3. La promoción del uso no letal de las ballenas;
4. El respeto a la integridad de los Santuarios de Ballenas reconocidos por la CBI;
5. La creación del Santuario de Ballenas del Atlántico Sur;
6. La necesidad de modernizar y hacer más eficiente el funcionamiento de la CBI.

Costa Rica lidera resolución de adaptación al cambio climático para tortugas marinas en la cuarta conferencia de las partes de la CIT realizada en San José.

La delegación de Costa Rica presentó la propuesta de resolución sobre adaptación al cambio climático para tortugas marinas en la Cuarta Conferencia de las Partes de la Convención Interamericana para la Protección y la Conservación de las Tortugas

Marinas, llevada a cabo en San José del 23 al 24 de abril de 2009. La resolución fue aprobada por consenso (CIT-COP4-2009-R5).

Principales logros de la gestión marino costera en el año 2009

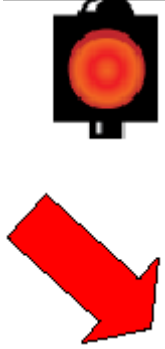
- Creación de dos nuevas categorías de conservación marino costera
- Identificación de vacíos de conservación de la biodiversidad marina
- Establecimiento de grupo técnico de apoyo para atención de emergencias en áreas costeras
- Nueva dirección marina en el MINAET
- Creación del Consejo del Mar como un cuerpo colegiado asesor de los Ministerios para regir la administración del territorio marino y sus recursos y unificar criterios entre las instituciones del Estado.
- Nueva área marina para la pesca responsable en Palito, Isla Chira, Golfo de Nicoya
- Certificación de producción del camarón
- Evaluación de monte submarino Las Gemelas
- Esfuerzo de adaptación al cambio climático para tortugas marinas y comunidades costeras en Junquillal

Principales desafíos marino costeros

- Gestión integral de los recurso marino costeros
- Implementación de la Estrategia Nacional para la Gestión de los Recursos Marinos y Costeros de Costa Rica
- Implementación del Plan Nacional de Gestión Integrada del Recurso Hídrico (PNGIRH)
- Ordenamiento de actividades marinas (maricultura, pesca, turismo de observación de recursos y ecosistemas marinos, navegación, conservación e investigación)
- Creación o expansión y manejo efectivo de áreas marino costeras protegidas siguiendo las recomendaciones de GRUAS marino y terrestre. Al 2010, Costa Rica se comprometió a aplicar la herramienta de efectividad de manejo de las 21 áreas marinas protegidas existentes, y al 2015 se comprometió a triplicar dichas áreas y a que 65% de estas áreas (14 de 21) alcance un nivel de efectividad aceptable o superior.
- Delimitar todos los humedales remanentes, independientemente de las aclaraciones legales de que no se deben crear por decreto para garantizar su existencia, y elaborar planes de manejo para los mismos.
- Reforma profunda e implementación de la Ley de la Zona Marítimo Terrestre
- Diseño e implementación de Planes Reguladores Costeros
- Frenar los proyectos mega-turísticos, impulsar el ecoturismo y expandir el programa de certificaciones de sostenibilidad turística
- Garantizar vivienda y servicios básicos para comunidades costeras

- Socializar los planes de desarrollo y de conservación en la zona marino costera, y reforzar la gestión comunitaria costera por medio de la aprobación de la Ley de Territorios Costeros Comunitarios
- El establecimiento práctico y efectivo de las estructuras de gobernanza local de las áreas marinas de pesca responsable y la implementación de las normas de manejo y conservación establecidas en los planes de ordenamiento pesquero.
- Reforma a la Ley de creación de INCOPESCA; r
- Reforma al Capítulo de Delitos y Sanciones de la Ley de Pesca y Acuicultura.
- Creación del reglamento e implementación de la Ley de Pesca y Acuicultura
- Exigir certificación a todas las áreas de cultivo de camarón
- Creación de la Ley de Navegación Marítima y conformación del Consejo del Mar.
- Adaptación de la biodiversidad y comunidades marino costeras al cambio climático

Cuadro 2. Estado, tendencias y principales impulsores directos de cambio de la biodiversidad marino costera de Costa Rica. Valoración resumida cualitativa, no exhaustiva, de la situación general.

Valoración de la situación general	Balance general resumido de situación	Principales esfuerzos actuales que pueden incidir en la tendencia
	<p>Tendencias negativas de pérdida de productividad en ecosistemas marino-costeros (arrecifes, pastos marinos, zonas costeras, manglares). Costa Rica, con solo el 0.16% de la superficie de los océanos del planeta, posee 6.778 especies marinas, 3.5% de las especies marinas reportadas al nivel global, una riqueza de grandes dimensiones que ha sido utilizada sin conocer el recurso ni su estado. En general estos ecosistemas han sido poco estudiados por falta de financiamiento. No se sabe cuántas especies se han perdido. No hay instrumentos integrales de gestión marino-costera y su relación con aguas y tierras continentales, y menos de actividades extractivas y no extractivas. Nuevas medidas de manejo y conservación de los recursos marinos para el país es imperante.</p> <p>La sobreexplotación de recursos, la contaminación en costas y la recibida de tierra adentro, la existencia de pesca ilegal, la extracción de especies y artes de pesca sin control, desarrollo turístico y costero e inmobiliario (casas) acelerado, unido al escaso control de la pesca y acuicultura y la falta de sistematización de datos, fundamenta la afirmación de que los recursos pesqueros</p>	<p>Sistema de áreas protegidas: en total el país cuenta con 21 áreas protegidas que incluyen ecosistemas marino-costeros.</p> <p>Establecimiento de metas marinas de conservación de acuerdo al análisis de vacíos de conservación marina con Gruas II: se conoce ahora adónde deben tomarse acciones prioritariamente. Se proponen un conjunto de acciones incluidas la creación o ampliación de áreas protegidas que pasaría la protección actual de 1% al 4% del país.</p> <p>Instrumentos de planificación, manejo y coordinación intersectorial:</p> <p>Gruas II para priorización de sitios. Estrategia Nacional de Recursos Marino-Costeros, que incluyó un diagnóstico técnico-científico de la ZEE.</p> <p>Comisión nacional de la Zona</p>

	<p>nacionales están en estado crítico, y la baja en exportaciones en los últimos años lo demuestra.</p> <p>En exportaciones de productos marinos, se pasó de 45 millones de kilogramos en el 2001 a 23 millones en el 2004, se dieron más importaciones en 2004. Baja capturas de peces costeros (pargo seda, cabrilla) y pelágicos (dorado, pez vela, pez espada) entre 1985 y 2000.</p> <p>Pesquería de arrastre de camarón en punto crítico: inició hace 50 años y la producción de camarón ha descendido sostenidamente un 7-8% desde 1984 y actualmente se capturan los niveles históricos más bajos conocidos. Esto por sobrepesca y arte de pesca (arrastre).</p> <p>El estado de los recursos pesqueros del país (moluscos, crustáceos, peces) continúa siendo muy crítico y requiere atención. La mayoría de especies capturadas ya pasaron el punto máximo de rendimiento sostenible y muchas presentan sobreexplotación durante el crecimiento y otras durante el reclutamiento. Se requieren medidas drásticas para la reducción del esfuerzo de pesca entre un 20 y un 50% según la especie, para evitar el colapso.</p> <p>Maricultura se inició hace 30 años, hoy se dedican más de 1448 ha, de las cuales 900 están alrededor del Golfo de Nicoya (<i>Pennaeus occidentalis</i> y <i>P. stylirostris</i>).</p> <p>La producción acuícola de tilapia, trucha y camarón marino creció en un 250% en los últimos años (1997-2004). En el 2008, las áreas dedicadas a la producción acuícola no mostraron cambios importantes, con excepción de un incremento en 51 hectáreas (7%) en el cultivo de tilapia. La producción total del sector acuícola ascendió a 26.800 toneladas métricas en el 2008.</p> <p>Algunos datos complementarios:</p> <p>No hay estadísticas disponibles y accesibles de desembarcos pesqueros para el país en los años 06 y 07 por falta de presupuesto no pueden sistematizar estadísticas. Información es insuficiente.</p> <p>El manglar ha continuado perdiéndose con estimaciones de pérdida del 70% de cobertura en los últimos 20 años en la cuenca</p>	<p>Económica Exclusiva establecida.</p> <p>Certificado de sostenibilidad turística (CST)</p> <p>Programa Bandera Azul Ecológica inició en 1996 con limpieza de playas.</p> <p>Establecimiento del Departamento marino costero en SINAC (secretaría técnica), incluyendo áreas protegidas marinas.</p> <p>Creación del Consejo del Mar</p> <p>Corredor marino que une varias islas del Pacífico de CR, Colombia y Ecuador en implementación desde el 2006.</p> <p>Estrategia nacional de investigación en cetáceos</p> <p>Reglamento de observación de cetáceos aprobado y en ejecución.</p> <p>Plan nacional de ordenamiento pesquero y acuícola (no oficializado aún).</p> <p>Establecimiento de épocas de veda en áreas particulares.</p> <p>Certificación de producción del camarón</p> <p>Mejores técnicas de pesca (anzuelos circulares, barreritas, etc.)</p> <p>Código de ética de pesca responsable (ratificado)</p> <p>Establecimiento de áreas de pesca responsable y las Áreas Marinas de Uso Múltiple (AMUM).</p> <p>Establecimiento de dos nuevas categorías de manejo para ASP marinas.</p> <p>Plan Director de los recursos marino-costeros del Golfo de</p>
--	--	---

	<p>del Tempisque. En general hay estimaciones de pérdida de cerca del 18% en los últimos 13 años. Los humedales en general están muy amenazados.</p> <p>Arrecifes: Disminución relativa de cobertura de coral vivo desde los años 80, en algunos arrecifes ha aumentado el coral vivo, en otros ha muerto. Existe información sobre cambios por zona del país donde se encuentran.</p> <p>Bosques de zona marino-costera con problemas de tenencia y desorden catastral.</p> <p>Número de cruceros crecen (el Caribe recibe más que el Pacífico. El promedio ha sido 194 anuales. Paso de 149 en el 93 a 237 en el 2006. De 111000 excursionistas a 345000 en el 2006), sin control adecuado del impacto ambiental.</p> <p>Construcción de infraestructura como marinas sin controles adecuados ni índices de fragilidad definidos y aprobados. En total para el 2009 hay 2 marinas en operación, Papagayo en el Pacífico norte y Los Sueños en el Pacífico central; 2 en construcción y 6 en trámite de concesión.</p> <p>El desarrollo inmobiliario se aceleró en el país en los años 2005-2008 y en las zonas costeras ha habido crecimiento continuo especialmente en el Pacífico norte. Se proyecta que la tendencia de crecimiento se desplazará al Pacífico central y Sur. La Zona Marítimo Terrestre ha sido mal gestionada.</p> <p>Contaminación que viene desde las cuencas: la contaminación aumenta, el Golfo de Nicoya drena la cuarta parte del territorio nacional, con actividades agropecuarias, acuicultura y el 70% de centros urbanos del país.</p> <p>Variabilidad y cambio climático. Hay proyecciones de afectación por causa del cambio climático en estos ecosistemas.</p> <p>Huella ecológica del país: el resultado al 2008 coloca al país como deudor en un 12%.</p>	<p>Nicoya y Golfo Dulce.</p> <p>Ordenamiento turístico en costas (Plan de desarrollo turístico en costas-ICT).</p> <p>Establecimiento de grupo técnico de apoyo para atención de emergencias en áreas costeras</p> <p>Esfuerzo de adaptación al cambio climático para tortugas marinas y comunidades costeras en Junquillal</p> <p>Financiamiento:</p> <p>Aumento en el presupuesto nacional para el tema marino.</p> <p>Proyecto Costa Rica por siempre (Estado, ONG y sector privado) para financiamiento basado en metas marino-costeras.</p> <p>Generación de capacidad, investigación y monitoreo, divulgación:</p> <p>Programa de posgrado marino-costero en la UCR-CIMAR y UNA (manejos de recursos marinos)</p> <p>Inicio de elaboración del Plan nacional de investigaciones marinas.</p> <p>Cambio climático para cetáceos y otras especies marinas (estudios).</p> <p>Evaluación de los recursos pesqueros del golfo de Nicoya (JICA, UNA, INCOPESCA).</p> <p>Aumenta el conocimiento sobre ecosistemas y especies marino-costeras y se divulga. Divulgación de estudios marinos por parte de la UCR-CIMAR, Marviva, UNA, TNC y Conservación Internacional (CI) y otras ONG.</p>
--	--	---

		<p>Información integrada para toma de decisiones: Programa Estado de la Nación.</p> <p>Educación ambiental y participación:</p> <p>Programas de educación ambiental de SINAC, MEP y ONG en zonas marino-costeras. Programa de educación marina del MEP.</p> <p>Campaña de áreas marinas protegidas (Marviva-SINAC).</p> <p>Consejos de competitividad de recurso pesquero y acuícola (INCOPECA).</p> <p>Apoyo del sector privado en la conservación marino-costera (Programas de Responsabilidad Social Corporativa que financian actividades en zonas marinas, ejemplo, Hotel Melia en ACT, Hotel Punta Islita, etc.).</p> <p>Comisión marina en Osa establecida.</p> <p>Establecimiento de la Federación de pescadores artesanales del Golfo Dulce y otras organizaciones comunales.</p>
--	--	---

Fuente: Modificado de SINAC-MINAET 2009.

Bibliografía

Albuquerque, de, C. 2009. "Informe de la Experta independiente sobre la cuestión de las obligaciones de derechos humanos relacionadas con el acceso al agua potable y el saneamiento, Catarina de Albuquerque" para programa "Promoción y Protección de todos los Derechos Humanos, Civiles, Políticos, Económicos, Sociales y Culturales, Incluido el Derecho al Desarrollo" de la Organización de Naciones Unidas. Documento Técnico A/HRC/12/24/Add.1.

Alvarado, J.J. & Á. Chiriboga. 2008. Distribución y abundancia de equinodermos en las aguas someras de la Isla del Coco, Costa Rica (Pacífico Oriental). Rev. Biol. Trop. 56: 99-111,

Bernecker, A. & I.S. Wehrmann. 2009. New records of benthic marine algae and Cyanobacteria for Costa Rica, and a comparison with other Central American countries. Helgol. Mar. Res. 63: 219-229.

Breedy, O. & J. Cortés. 2008. Octocorals (Coelenterata: Anthozoa: Octocorallia) of Isla del Coco, Costa Rica. Rev. Biol. Trop. 56: 71-77.

CGR 2008. Informe Nº DFOE-PGAA-59-2008. 13 p.

CGR 2009. Informe Nº DFOE-PGAA-12-2009. 11 p.

Chacón, D. 2009. Project for the Conservation of sea turtles, Gandoca Beach Hawksbill Turtle and Green Turtle Season. Report 2009. Monitoring of the nesting activities of the Hawksbill turtle (*Eretmochelys imbricata*) and the Green turtle (*Chelonia mydas*) at Gandoca Beach, Gandoca-Manzanillo National Wildlife Refuge, Costa Rica from August until October 2009. WIDECAS-T-Costa Rica.

Cortés, J. 2008. Historia de la investigación marina de la Isla del Coco, Costa Rica. Rev. Biol. Trop. (Int. J. Trop. Biol. ISSN-0034-7744) Vol. 56 (Suppl. 2): 1-18,

Cortés, J. & S. Blum. 2008. Life to 450 m depth at Isla del Coco, Costa Rica Rev. Biol. Trop. 56: 189-206,

Cortés, J., O. Breedy, S. Blum, S. Earle, K. Green, A. Klapfer, B. Robinson, R. Starr, E. Widder. 2009. Investigaciones con submarino de la Isla del coco y el monte submarino las gemelas. Informe de la expedición.

Fernández, C. 2008. Flora marina del Parque Nacional Isla del Coco, Costa Rica, Pacífico Tropical Oriental. Rev. Biol. Trop. 56: 57-69.

Drews C. y A. Fonseca. 2009. Aumento del nivel del mar por cambio climático en Playa Grande, Parque Nacional Las Baulas, Costa Rica. Simulación de inundación basada en un modelo de elevación digital de alta resolución e implicaciones para el manejo del parque. Informe técnico, WWF / Stereocarto, San José, Costa Rica, 20 p.

ECOPLAN. 2009. Caracterización Ambiental para el Desarrollo de Marinas y Atracaderos Turísticos en la costa Caribe de Costa Rica. CIMAT-ICT.

Hoffman, J.R., Fonseca, A., Drews, C., 2009. Cetaceans and Other Marine Biodiversity of the Eastern Tropical Pacific: Options for Adapting to Climate Change. Report from a workshop held February 9-11, 2009. MINAET/WWF/EcoAdapt/CI/IFAW/TNC/WDCS/IAI/PROMAR, San Jose, Costa Rica, pp. 1-58.

Honey E., M. Vargas y W. H. Durham. 2010. Impacto del Turismo Relacionado con el Desarrollo en la Costa Pacífica de Costa Rica. Informe Ejecutivo. Center for Responsible Travel. 125 p.

INEC 2009. Base de datos de Permisos de Construcción por año 1993-2008. Malaver, M. & D. Chacón. 2009. Anidación de tortugas marinas en la playa de Gandoca, Caribe sur, Costa Rica. Temporada 2009. Informe. 60 p.

MINAET. 2009. Reglamento a la Ley de Biodiversidad. La Gaceta N° 68 del 8 de abril de 2008. 19 p.

Money, M., Vargas, E. y Durham, W.H. 2010. *Impacto del Turismo Relacionado con el Desarrollo en la Costa Pacífica de Costa Rica*. Center of Responsible Travel (CREST).

Montoya, M. 2008. Aves marinas de la Isla del Coco, Costa Rica, y su conservación. Rev. Biol. Trop. 56: 133-149,

Mora-Cordero, C. & J.B. Chavarría. 2008. Factores que afectan la cuenca del río La Estrella y recomendaciones para la gestión ambiental en su zona costera (Caribe de Costa Rica). Rev. Biol. Trop. 56 (Supl. 4): 191-203.

Morales, A. 2008. Caracterización cualitativa del zooplancton del Área de Conservación Marina Isla del Coco (ACMIC), Océano Pacífico de Costa Rica. Rev. Biol. Trop. 56: 159-169.

Paaby, P. 2009. Priorización regional en Costa Rica para la conservación de la biodiversidad marino-costera, fluvial y terrestre. Informe técnico. TNC. 13 p.

PBAE 2010. Programa Bandera Azul Ecológica de Costa Rica. Acto anual de Galardonados BAE del año 2009. AyA. 14 p.

PUEDES. 2008. Sitio oficial del Programa Universidad-Empresa para el Desarrollo Sostenible; en http://puedes.csuca.org/index.php?option=com_content&view=article&id=88&Itemid=114.

Quirós, W. 2010. Análisis para la ampliación del Área Marina Protegida dentro del Refugio Nacional de Vida Silvestre Ostional, Área de Conservación Tempisque (ACT). Insumo técnico para el Plan de Manejo. 31 p.

Roldán, C. 2009. El sector agrícola y pesquero: aspectos relevantes del 2008. Ponencia preparada para el Décimoquinto Informe Estado de la Nación. San José, Programa Estado de la Nación. 29 p.

Sibaja, J. 2008. Tendencias espacio-temporales de los avistamientos de fauna marina en los buceos turísticos (Isla del Coco, Costa Rica). Rev. Biol. Trop. 56: 113-132.

Sistema Nacional de Áreas de Conservación (SINAC)-MINAET. 2009. IV Informe de País al CDB. Costa Rica. 212 p.

Sistema Nacional de Áreas de Conservación (SINAC)/ Grúas II. 2009a. Propuesta de ordenamiento territorial para la conservación de la biodiversidad de Costa Rica. Análisis de vacíos de conservación en Costa Rica. Vol III Vacíos en la representatividad e integridad de la biodiversidad marina y costera. 1 ed. San José, C.R. : Asociación Conservación de la Naturaleza. 60 p.

Sistema Nacional de Áreas de Conservación (SINAC)/Grúas II. 2009b. Plan de implementación: Grúas Ámbito Marino Fase 1 (2008-2012). Fortalecimiento de las Capacidades para la Gestión / SINAC. 1 ed. San José, C.R. Asociación Conservación de la Naturaleza. 54 p.

Vargas C., R. & I. Wehrtmann. 2008. Stomatopods and decapods from Isla del Coco, Pacific Costa Rica. Rev. Biol. Trop. 56: 79-97.

Wehrtmann, I.S. & J. Cortés (eds.). 2009. Marine Biodiversity of Costa Rica, Central America. Springer. 31 p.

Wehrtmann, I.S. & V. Nielsen-Muñoz. 2009. The deepwater fishery along the Pacific coast of Costa Rica, Central America. Lat. Amer. J. Aquat. Res. 37: 543-554.

Wehrtmann, I., J.B. Chavarría Ch., W. Bussing B., M. López S. 2009. Desarrollo de estándares para una pesca sostenible del camarón camello (*Heterocarpus vicarius*). Informe final. Vicerrectoría de Investigación, N° 111-A4-508. Universidad de Costa Rica. 9 p.

Zamora-Trejos, P. & J. Cortés. 2009. Los manglares de Costa Rica: Pacífico norte. Rev. Biol. Trop. 57: 473-488.