

## ¿Cuál es el valor del patrimonio marino de un área arrecifal protegida? El contexto del Sistema Arrecifal Mesoamericano

**Gutiérrez-Castro Adriana Isabel\* Torruco Gómez Daniel\***

**Fraga Berdugo Julia Elena\* González Solis Alicia\***

Universidad Autónoma Metropolitana (México)

**Hernández Flores Álvaro\*\***

Centro Regional de Investigación Pesquera (México)

**Oscar Vicente Bonilla Gerardo\*\*\***

Universidad Autónoma Metropolitana (México)

---

**Resumen:** El arrecife coralino aporta beneficios estéticos, económicos y ecosistémicos, aunque raramente se reconoce el valor patrimonial asignado por las poblaciones dependientes. Este caso de estudio analiza dos destinos internacionales de buceo en Parques Marinos del Sistema Arrecifal Mesoamericano, donde este patrimonio marino se gestiona parcialmente en participación, sin parámetros de referencia sobre valor. Aplicando Valoración Contingente, se determinó el valor asignado localmente al arrecife. Sin aseverar que las estrategias de conservación han permeado al poblador, un 98% de entrevistados manifestó disposición al financiamiento parcial de acciones a favor del arrecife. Los principales valores del arrecife son el turístico *per se*, y los valores intangibles como son la propia existencia y el bienestar que de ellos se puede heredar. Se discuten implicaciones dada la creciente demanda por este ecosistema.

**Palabras Clave:** arrecife coralino, patrimonio marino, Valoración Contingente, Sistema Arrecifal Mesoamericano, gestión participativa.

---

### **What is the value of the marine heritage of a protected coral reef area? The context of the Mesoamerican Barrier Reef System**

**Abstract:** The coral reef provides aesthetic, economic and eco systemic benefits, although rarely we recognize the heritage value assigned by dependent populations. This case of study analyzes two international diving destinations in Marine Parks of the Mesoamerican Barrier Reef System (MBRS). There, this marine heritage is partially managed in a participative way, and without reference points for the assigned value. Applying Contingent Valuation, we determined the locally assigned value to the reef. Without asserting that conservation strategies have permeated to the settler, 98% of respondents expressed willingness to fund partially actions in favor to the reef. The main reef values are the tourism *per se*, and the intangible values such as the own existence and the benefits that they may inherit. Implications are discussed in view of growing demand for this ecosystem.

**Keywords:** coral reef, marine heritage, Contingent Valuation, Mesoamerican Barrier Reef System, participative management.

---

\* Centro de Investigación y Estudios Avanzados, Instituto Politécnico Nacional - Unidad Mérida (México) E-mail: [acastro@mda.cinvestav.mx](mailto:acastro@mda.cinvestav.mx), [dantor@mda.cinvestav.mx](mailto:dantor@mda.cinvestav.mx), [jfraga@mda.cinvestav.mx](mailto:jfraga@mda.cinvestav.mx), [alitor@mda.cinvestav.mx](mailto:alitor@mda.cinvestav.mx)

\*\* Centro Regional de Investigación Pesquera. Yucatán (México) E-mail: [a.hernandez.inapesca@gmail.com](mailto:a.hernandez.inapesca@gmail.com)

\*\*\* Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Iztapalapa. Iztapalapa (México) E-mail: [aogen87@hotmail.com](mailto:aogen87@hotmail.com)

## 1. Introducción

El establecimiento de Áreas Naturales Protegidas (ANPs) ha obedecido a la necesidad de protección de ecosistemas, paisajes, especies, servicios ambientales y cultura. El turismo en ANPs se ha planteado como una actividad de protección en las políticas públicas de varios países, y está en consolidación desde los años 1990. Hoy es uno de los principales motores del desarrollo marino-costero, insertando a la naturaleza en un mercado internacional de bienes y servicios ambientales a modo de producción capitalista (O'Connors, 1992). El poder de atracción de ANPs reside en su declaración de protección (Rodríguez et al., 2011), suponiendo escenarios naturales no alterados. Los gobiernos apuestan por el desarrollo regional basado en el uso turístico de su biodiversidad y como medio de subsistencia sostenibles (Phillips, 1998; Panadero et al., 2002).

El turismo que visita a arrecifes coralinos como destino primario es creciente. Estos ofrecen múltiples beneficios. Hasta el año 2008, quinientos millones de personas dependían de ellos para beneficiarse por turismo, alimento, proteger la zona costera y obtener materiales de construcción. La dependencia para subsistencia era total para 30 millones de ellos (Wilkinson, 2008). Pero mundialmente se encuentran en riesgo. Gardner et al. (2003), reportaron una disminución masiva y regional de arrecifes coralinos en el Caribe. Estimaron la reducción promedio de cobertura de coral duro hasta del 80%, durante las tres últimas décadas: la capacidad de los arrecifes de coral para afrontar cambios ambientales locales y globales puede estar comprometiéndose irreversiblemente.

En la solución del problema, la participación social de todos los sectores de la comunidad es indispensable, pues la gestión de los organismos gubernamentales no garantiza sustentabilidad de los recursos: "... la falta de medios o interés [gubernamental] puede conducir a la sobreutilización de ciertos recursos, su perspectiva temporal de gestión puede diferir de la necesaria para el uso sostenible planteando objetivos a corto plazo..." (Pascual, 2003). En un escenario participativo, la ciudadanía exigiría a sus autoridades acciones reales en relación al desarrollo sustentable, seguridad alimentaria, protección costera y uso racional de materiales de origen biológico. En relación con el Caribe Mexicano, Chan-Cob (2003) señaló que los sectores que han impulsado el crecimiento turístico (cruceros y hotelería) haciendo uso de la naturaleza, deberían constituirse en los principales promotores del desarrollo regional y local, financiando conservación ambiental y desarrollo sustentable.

Marín (2011) discute sobre algunos aspectos de los polos turísticos del Tercer mundo, como inequidad, corrupción, impunidad, segregación espacial de habitantes locales, privatización y tercerización económica. Señala que "... la globalización y el turismo producen riqueza, pero mientras unos países aportan territorios, recursos y mano de obra, otros países y compañías transnacionales obtienen los beneficios". Los recursos de la naturaleza "protegida", pueden estar en manos de grupos locales cerrados y de elite, de empresas transnacionales que acceden a capital de inversión, o con instituciones gubernamentales que en ocasiones están de acuerdo con grupos locales y la iniciativa privada. Dado que los arrecifes son bienes de uso común, son cada vez más "privatizados" bajo el concepto de ANPs y sólo acceden los turistas de alto poder adquisitivo que buscan sitios prístinos (Hadad, 2010). La visión y misión de conservación en las ANPs centroamericanas, generalmente no conlleva procesos de gestión y construcción colectiva.

En México, se observan con escepticismo los procesos de re-conceptualización de la participación comunitaria entre algunas autoridades ambientales, administradores de ANPs e instancias involucradas en la conservación ambiental. Las propuestas están enmarcadas en presiones globales generadas en las grandes organizaciones no gubernamentales ambientalistas, que debaten sus intereses en el seno de las Convenciones sobre la Biodiversidad Marina del Planeta (Sharma, 2008). Marín (2012) puntualiza que el turismo promete desarrollo económico para los pobladores, contemporáneamente bajo conceptos como "desarrollo turístico sustentable", "turismo alternativo" y "participación comunitaria", pero solo son "... ideologías, discursos y prácticas planificadoras hegemónicas bajo intereses rectores de las naciones del primer mundo y organismos internacionales, encaminadas a incorporar reservas naturales, territorios y culturas al circuito del mercado turístico internacional".

Han pasado 13 años de esfuerzos internacionales por incluir a los pobladores de ANPs en su manejo y gestión, y 15 años desde la ejecución de la estrategia de conservación Sistema Arrecifal Mesoamericano (SAM, 2003). Aún no está claro si las estrategias de conservación han permeado en la consciencia de los pobladores de ANPs, por lo que en este trabajo se plantea una hipótesis: de existir un valor asignado a los arrecifes coralinos, expresado como decisión de los usuarios (pobladores locales) por participar en acciones de conservación, podría significar algún nivel de éxito de los esfuerzos de sensibilización y educación de programas como SAM, y esperanza para

los arrecifes. Quizá la decisión de los pobladores por participar en algunas acciones de valoración podría interpretarse como interés en la conservación del arrecife. La determinación del valor que los arrecifes coralinos tienen para el poblador no tiene parámetro de referencia en los sitios de estudio. El tema no ha sido lo suficientemente abordado, y existe poca literatura generada para la región, aun cuando se trata de un tema de investigación necesario para conocer el valor económico y social del recurso.

En relación con el turismo, los métodos para determinar el valor económico de los recursos se han aplicado con diferentes objetivos, como determinar el valor económico de la imagen de destinos turísticos de sol y playa (Mediterráneo e Islas Canarias), a través de la Disposición al Pago (DAP) del visitante potencial (Carballo et al., 2011). La DAP del visitante ha permitido determinar el beneficio económico de ANPs, a través de variantes del Método de Valoración Contingente (MVC): se genera una función de demanda para calcular el excedente del consumidor y se establece una cuota de acceso al ANP (Edwards, 2008). En México, el principal propósito de la aplicación del MVC ha sido la valoración de la función recreativa en ANPs, tal como lo demuestran los trabajos de Lara Domínguez et al., 1998; Ávila-Foucat y Saad, 1998; Romo, 1999; INE, 2003; Corbalá et al., 2004; Sanjurjo y Welsh, 2005; Martínez, 2005; Rivera y Muñoz, 2005; Rivera et al., 2007 y Sanjurjo e Islas, 2007a. Algunos trabajos han discutido las implicaciones sociales del valor asignado por los pobladores a sus recursos, como Romo, 1999; Gutiérrez-Castro, 2006 y Sanjurjo e Islas, 2007b. Sin embargo, ni en México ni en el resto de la región SAM, se ha analizado al valor asignado por el poblador al arrecife como patrimonio marino.

La declaración de ANPs constituye en sí, un acto de activación patrimonial (Rodríguez et al., 2011) y el arrecife coralino protegido tanto en Isla Cozumel como en Roatán, ha sido declarado patrimonio por los Estados que integran al SAM. En la práctica, la gestión de este patrimonio natural no incluye al poblador (generalmente se realiza en las instituciones pertinentes, con propuestas del gobierno del estado, asociaciones civiles, etc.), sin embargo, para De la Cruz Modino (2004), la postura de los pobladores como observadores es relevante, pues puede ser el verdadero garante en el proceso de asignación de la autenticidad del sitio como patrimonio. En este contexto y para los sitios de estudio elegidos, ¿Existe relación entre valor asignado y asignación de la autenticidad del sitio?, ¿Existe reconocimiento de autenticidad por parte de los pobladores? Aún en ausencia de participación y de existir un proceso de autenticación, ¿La conservación de las zonas arrecifales puede ser una prioridad para el poblador en ANPs? Para contestar a estas preguntas, a través del presente trabajo, se identificaron los valores tangibles e intangibles asignados por pobladores al arrecife coralino (patrimonio marino del SAM), aplicando el MVC. Se analizaron las preferencias por invertir, considerando al conocimiento base del poblador. Para la comprensión del MVC, a continuación contextualizamos de manera general, al proceso de creación de los parques marinos donde se desarrollo este trabajo de investigación.

#### *Marco de referencia contextual: los parques marinos en México y Honduras*

Como estrategia el SAM nació en 1997, cuando los mandatarios de México, Belice, Guatemala y Honduras firmaron la Declaración de Tulum y el Plan de Acción Intergubernamental. Se reconoció a la región como unidad, se comprometieron apoyos para conservación y manejo, y se llevaron a cabo declaratorias oficiales de áreas marinas protegidas (SAM 2003). Particularmente, las islas Cozumel, (Quintana Roo, México) y Roatán (Islas de la Bahía, Honduras), albergan dos importantes ANPs: el Parque Nacional Marino Arrecifes de Cozumel (PNMAC) y el Parque Marino West Bay, West End y Sandy Bay (PMWBWESB). En ambos parques confluyen turismo internacional y uso recreativo intensivo, fuerte dependencia de los sistemas coralinos, comunidades rurales, creciente infraestructura costera y habitacional, y degradación ambiental. San Miguel de Cozumel (SMC), es la población más importante del municipio de Cozumel, ubicado en la zona de influencia del PNMAC. West End (WE) es probablemente la población más conocida de las Islas de la Bahía, y una de las tres poblaciones que integran al PMWBWESB (Fig.1).

**Figura 1. Diferencia entre las avenidas importantes de San Miguel de Cozumel y West End, 2008. Fotografías de la autora principal.**



Después de comercializar copra, maderas y caucho hasta agotarse, Cozumel encontró en el turismo una nueva oportunidad económica desde la segunda mitad de los años 1950. El turismo de buceo era sinónimo de pesca con arpón, la isla se constituyó en el primer destino turístico del Caribe mexicano. Desde la segunda mitad de los años 1970, fue desplazada como destino turístico líder por Cancún y la Riviera Maya. Entre las décadas de 1980 y 1990 se adaptó y prosperó en el sector de cruceros, convirtiéndose en uno de los principales puertos de atraque de cruceros de turismo de altura del mundo. Hoy, como principal destino de buceo en México, depende de la conservación de sus arrecifes de coral (Arnaiz, 1996; Sánchez-Crispín y Luna, 2000; López, 2010; Santander y Ramos, 2011).

En Honduras, las Islas de la Bahía (Utila, Guanaja y Roatan), constituyen el centro de las industrias pesquera y turística del país. El arrecife que rodea a las Islas mantiene la economía, dedicada principalmente al buceo autónomo y de apnea (Burke et al., 2000; Aiello, 2007). Roatan, está rodeada prácticamente por arrecifes y es popular por sus paredes arrecifales. WE alberga las mejores playas de la Isla, así como a la mayoría de las tiendas de buceo y establecimientos turísticos (Harborne et al., 2001; Administración Forestal del Estado, 2007).

A finales de la década de los años 1990 y principios del año 2000, las estrategias de la declaración de ANPs para el manejo integral de las zonas costeras centroamericanas, incluyeron la participación del sector privado. La estrategia fue reunir a grupos interesados con representantes del sector turístico, para discutir e identificar mecanismos financieros, administrativos y de participación. El reto incluyó la participación activa de las comunidades locales.

En Honduras, el Reglamento del Sistema Nacional de ANPs, establece como necesaria la participación de afectados e interesados durante la generación de planes de manejo (PM). En la práctica, la exclusión de estos generó dificultades de aceptación en Cayos Cochinos y Roatan. La tradición y las disposiciones de conservación entraron en conflicto. La protección, restricción y uso sustentable, no habían cumplido el cometido de reducción de la pobreza rural y el beneficio seguía siendo discrecional (particularmente en WE). México estableció la participación y consenso de los pobladores de ANPs y sociedad en general, como requerimiento previo a la publicación oficial de los PM, aunque sin uniformidad. Algunos sectores académicos y de la sociedad civil, se involucraron en su elaboración.

El PM y el Plan Operativo Anual (POA) del PNMAC, también establece como necesario el fomento de la participación de la sociedad civil. El PM enfatiza sobre el involucramiento de los sectores con actividades económicas relacionadas con el arrecife (empresas turísticas, visitantes, prestadores de servicios y pescadores) (INE, 1998). En Roatan, el PM del Parque Marino, reconoce que la apropiación local de sus disposiciones es fundamental, y puntualiza que un freno al desarrollo en las Islas es la ausencia de participación comunitaria y movilización colectiva (Administración Forestal del Estado, 2007).

En cuanto a antecedentes importantes de participación ciudadana y organización, la Fundación de Parques y Museos de Cozumel y Bay Island Conservation Association (BICA), constituyen la muestra más importante en ANPs de ambas islas. Sin embargo, el esfuerzo por integrar al resto de los grupos de la comunidad y a las partes interesadas en el desarrollo económico ha sido mínimo. De acuerdo con la Asociación de Trabajadores Nativos y Profesionales de las Islas de la Bahía, nunca se habían llevado a

cabo reuniones cívicas o de formación de grupos de trabajo en las islas (Badilla, 1998). Participación y patrimonio marino en ambos casos merecen ser analizados desde los procesos de identidades sociales, mecanismos de gobernanza y gobernabilidad con las nuevas tendencias del mercado de bienes y servicios ambientales (Fraga, 2009).

## 2. Zona de estudio

El SAM es la segunda barrera arrecifal más grande del mundo. Incluye a los ecosistemas coralinos localizados desde Holbox (México), hasta la frontera de Honduras con Nicaragua (incluyendo las Islas de la Bahía). Sus formaciones coralinas incluyen los tipos bordeante o costero, falso atolón y de plataforma (Almada-Villela et al., 2002). Esta región no está aislada del resto del Caribe: sus ecosistemas arrecifales no presentan barreras geográficas naturales.

**Figura 1. Localización de los sitios de estudio, las islas Cozumel (Quintana Roo, México) y Roatan (Islas de la Bahía, Honduras)**



## 3. Método

Uno de los procedimientos del MVC, fue determinar el valor e importancia que el arrecife tiene para quienes viven dentro o en la zona de influencia de ambos parques marinos. Dado que no existe una forma directa por la que el poblador pueda asignar magnitud monetaria al valor del arrecife protegido, el MVC fue un instrumento útil. El valor fue expresado en términos de DAP, usando al USD como unidad de estandarización. La aplicación de este método a través del cuestionario diseñado exclusivamente para ello, también permitió la identificación de valores intangibles del arrecife coralino (expresado socialmente en términos de legado, opción y existencia).

En ese cuestionario, en adición a las preguntas relativas al tema en la sección de MVC, a cada entrevistado se le pidió determinar el porcentaje de la aportación mensual que destinaría a cada razón presentada, hasta completar 100%. Las razones fueron: el beneficio para hijos/nietos (valor de legado), futuro beneficio personal (valor de opción) y preservar porque simplemente son parte de la naturaleza (valor de existencia).

El MVC utiliza escenarios contruados para comparar la preferencia de usuarios por acciones gubernamentales, bienes públicos (como el arrecife coralino) y proyectos. Este método posee alta aceptación en análisis de política pública (especialmente en decisiones sobre conservación y uso sostenible), utiliza la DAP de los usuarios reales o potenciales, y plantea un escenario contingente (planteamiento verosímil, para determinar la cantidad a aportar con un fin determinado, con una propuesta detallada de pago

y administración) (Bateman et al., 2002; Osorio et al., 2009). La importancia de determinar el valor asignado, obedece a la relación que existe entre este y el empoderamiento comunitario de recursos. De acuerdo con Breton et al. (2006), la asignación de valor puede constituirse en el inicio de ese tipo de procesos y establecer pautas de trabajo para promover la vinculación del poblador. No es tarea sencilla por la heterogeneidad del uso comunal de los recursos marinos costeros y la herencia directa de procesos de pesca comercial capitalista con la lógica de mercado de los productos y servicios.

El valor económico calculado a través del MVC es insuficiente para identificar procesos de autenticación de ANPs con relación al arrecife coralino, así como para determinar relevancia de resultados e implicaciones en cuanto a la gestión de recursos en ANPs y la participación de la población local. Por eso, el cuestionario aplicado fue diseñado por los autores de este trabajo con orientación multidisciplinaria (biología, antropología y economía), e incluye una segunda sección referente a aspectos sociales y biológicos.

A manera de cuestionario semi estructurado, este instrumento se aplicó en entrevista directa y muestreo estratificado aleatorio, en fases piloto y de muestreo. La población relevante estuvo compuesta por isleños nacionales, con más de cinco años de residencia, entre 18 y 60 años, y proporción de sexos 50%-50% (WE n=125 y SMC n=124).

Para determinar la existencia de un proceso de autenticación o determinación y disposición en ambas poblaciones, se identificó la razón que podría motivar al poblador entrevistado a organizarse y a aportar económicamente. Las opciones que se le presentaron fueron: seguridad pública, recuperación posterior a huracán, servicios públicos y servicios de salud. En segundo lugar, se identificó al ecosistema que el poblador considera que le aporta más beneficios, para lo que se presentaron las opciones: playa, manglar, arrecife y selva. En tercer lugar, se determinó el conocimiento base sobre arrecifes coralinos, al presentarse la siguiente pregunta: “¿Cuál será el impacto social y económico directo que los habitantes de la Isla tendrá que enfrentar ante la devastación de las zonas arrecifales?”. Los valores asignados al arrecife fueron identificados a través del conocimiento base (el conocimiento sobre servicios ambientales, aspectos biológicos o ecológicos de arrecifes coralinos, sin proporcionar información al entrevistado).

De acuerdo a los resultados de la fase piloto, se le planteó al poblador un escenario en el que la población local decide proporcionar un recurso económico para financiar acciones de conservación de arrecifes coralinos. La propuesta incluyó la especificación de una administración y recaudación a cargo de un grupo elegido de pobladores, donde los parques marinos y el Estado quedaron excluidos. El monto y periodicidad de la aportación fue determinada voluntaria y personalmente. La periodicidad de todas las aportaciones se convirtió a mensual, por ejemplo, multiplicando por 4 una cantidad semanal.

Las negativas reales por aportar fueron clasificadas como “cero reales” y los valores excesivos (de acuerdo al ingreso mensual declarado por el informante) se clasificaron como “cero protesta”. Una respuesta cero real, implica negativa del poblador ante una propuesta que se comprende. La respuesta cero protesta es una negativa ante las implicaciones de la propuesta y decide no participar sin declararlo. La diferencia entre una y otra negativa también se determinó a través de los comentarios al margen.

Se llevó a cabo una corrección sobre valores extremos. Se determinó el valor de DAP a través del análisis de los datos de pago individual obtenidos durante la aplicación del instrumento. Sobre estos datos se aplicó un análisis de correlación estadística, para lo que se agruparon de acuerdo a las variables: sexo (mujeres y hombres), edad (18-25, 26-30, 31-40, 41-50 y 51-60 años), estado civil (soltero, casado/unión libre) actividad económica (servicios turísticos, servicios públicos/varios) y nivel educativo (básico, medio, medio superior: carrera técnica/ bachiller). El valor de DAP se expresó en USD, a la tasa de cambio media del verano e invierno de 2008 (periodos de muestreo realizados).

En el marco de las características socioeconómicas y demográficas de las muestras, se analizó y discutió sobre los actos/comportamientos de los pobladores (relacionados con la conservación del recurso arrecife e implicaciones para la gestión de las ANPs del SAM).

#### 4. Resultados

Los resultados que a continuación se presentan, describen las características de las poblaciones estudiadas, valor asignado contingentemente al arrecife, importancia del arrecife coralino para el poblador, disposición de actuar a favor de los arrecifes coralinos, preferencias personales de inversión y organización (a favor del ambiente o del bien social), autenticación del valor que los pobladores asignan al arrecife en términos de DAP y conocimiento base sobre arrecifes coralinos. En el apartado de discusión enlazamos las variables de la participación y el patrimonio marítimo, en tanto reflexión y propuesta a través de MVC para comprender el uso de los recursos marinos.

*Características de las poblaciones estudiadas*

Las características demográficas y socioeconómicas de los pobladores entrevistados se resumen en la Tabla 1. El ingreso y nivel de educación formal alcanzado en ambas poblaciones es bajo. En SMC, la mayoría de los entrevistados cursó como máximo algún grado de educación media superior (el de jóvenes entre 15 y 18 años en México). En WE, el nivel educativo máximo alcanzado por la mayoría, fue de educación básica (el que niños entre 6 a 13 años deben cursar en Honduras). El 77,8% de la muestra en SMC y 90,5% en WE, percibían al momento de la entrevista, de 0 a 3,9 salarios mínimos (salario mínimo en su respectivo país).

**Tabla 1. Características sociodemográficas de los sitios de estudio**

	San Miguel de Cozumel	West End
Mujeres	55%	47%
Hombres	45%	53%
Edad Promedio de la muestra	30 años	34 años
Casado (a)	49%	29%
Soltero (a)	43%	41%
Algún grado de educación básica como máximo	-	52%
Algún grado de instrucción media superior como máximo	38%	-
Principal actividad económica: servicios y comercio	42%	34%
No reciben salario (estudiantes o amas de casa)	18%	0%
Salario mensual más bajo	0 USD	3,7 USD
Salario mensual más alto	6 397,00 USD	3 999,00 USD
Salario promedio	504,4 USD	316,6USD
Costo de la canasta básica	121,5 USD	35,3 USD
Magnitud del Salario mínimo	113,5 USD	181,4 USD

**Fuente:** Encuestas socioeconómicas aplicadas por la autora principal, agosto, 2008.

*Organización e inversión: preferencias*

En WE, la seguridad pública es la razón más importante para organizarse y a aportar económicamente (54,5%). En SMC la población se organizaría para recuperar sistemas naturales (33,3%). La segunda razón para organizarse en el caso de WE fue la recuperación de sistemas naturales (17%) y para SMC, la recuperación posterior a un huracán (19,3%). Ante las opciones playa, manglar y arrecife, en WE el ecosistema considerado como más benéfico fue la playa. Si fuese necesario invertir en la recuperación de algún ecosistema, lo harían casi indistintamente por ella o por el arrecife (39,8% y 38,8% respectivamente). Para SMC, los arrecifes aportan el mayor de los beneficios, por lo que el 51% invertiría en la recuperación de arrecifes y el 32% en playas. Así, las poblaciones en ambos destinos turísticos reconocen la importancia del arrecife y la playa por ser recursos demandados para ocio y recreación por un lado y fuentes de subsistencia y labor por el otro.

*Conocimiento base*

El reconocimiento sobre la importancia del arrecife en los dos sitios de estudio está relacionado básicamente con el uso turístico: los pobladores desconocen sus servicios ambientales. Ante la posibilidad de enfrentar un huracán, el 98% expresó su preocupación ante la pérdida económica, relacionada con el turismo. El 2% restante identificó a la protección costera como segundo servicio, reconociendo que en ausencia del arrecife, el daño causado por huracanes sobre la infraestructura de la isla sería mayor.

### *Valor asignado al arrecife en relación a DAP*

Se observó importante disposición de los entrevistados a colaborar en el proyecto contingente presentado, a través de la aportación voluntaria, a favor de los arrecifes coralinos protegidos de ambos Parques. Los datos de DAP individual contienen bajo porcentaje de respuestas cero: 3,2% cero reales y 1,5% cero protesta en SMC, y 1,05% cero reales y 1,05% cero protesta en WE. La magnitud de la aportación individual mensual calculada se apreció al ser comparada con el valor de la canasta básica de ambos países. Al momento del muestreo (2008), la cantidad calculada que el poblador de WE estuvo dispuesto a aportar, representó 49,2% de la canasta de alimentos básica determinada para la capital del país (San Pedro Sula). En Cozumel representó el 10,6 % de la canasta básica mexicana.

Sólo en la muestra de WE y con una certidumbre de 95%, las variables ingreso mensual y disposición de pago, tienen correlación muy baja (Pearson,  $p < 0,05$ ): hombres ( $r = 0,6100$ ), el grupo de edad de 26 a 30 años ( $r = 0,6210$ ) y personas con educación media/bachiller ( $r = 0,6500$ ).

En las dos poblaciones, los valores de no uso más importantes fueron el de legado y el de existencia. La muestra de WE estuvo dispuesta a designar el 37% de su aportación, para asegurar el bienestar futuro de sus hijos y 37,6% para perpetuar al arrecife por ser sistema natural. En SMC, se designaría el 38,3 % y el 25,4% de su aportación por las mismas razones respectivamente.

La cantidad que se calculó como resultado del análisis de los datos de DAP individual, es el valor económico asignado al arrecife por ambas poblaciones. En WE el valor económico es mayor al de SMC, es decir el equivalente a \$12,9 y \$17,4 USD.

## **5. Discusión**

### *El arrecife como patrimonio marino*

Como patrimonio marino, el arrecife coralino que corre desde el Caribe mexicano hasta las Islas de la Bahía en Honduras define identidad, moldea y forma parte de la cultura. Las zonas arrecifales protegidas en ANPs han sido activadas como recurso turístico en ambos destinos, con reconocimiento internacional, promoción ecológica, recreativa y económica, y distinción en el mercado de buceo mundial. Además constituyen estrategias innovadoras de oferta litoral como también ocurre en el caso de España (De la Cruz Modino et al., 2010). El estatus de protección del arrecife ha sido legitimado internacionalmente. En ambas islas, la protección del arrecife a través de la figura de Parque Marino, cuenta con la legitimización de las poblaciones de SMC y WE. Es decir, los pobladores en el área de influencia y dentro del ANP reconocen la importancia y asignan valores sociales y económicos expresados en términos monetarios a este patrimonio marino protegido y reconocen su dependencia.

### *Valor asignado*

En ambas poblaciones, el desconocimiento sobre los servicios ambientales arrecifales es igual, aunque SMC observa un nivel de escolaridad mayor al de WE. El valor más importante del arrecife es de uso: beneficios turísticos directos o indirectos. El arrecife representa al patrimonio que se hereda: el bienestar futuro de los hijos está ligado al arrecife por su productividad pesquera y belleza escénica. El valor de legado, supera al denominado valor existencia, porque no importa el tiempo de residencia en la isla: representa mejores oportunidades de empleo para los hijos. En WE, las oportunidades son superiores a las de Honduras continental y SMC alberga una importante población humana que ha migrado desde el continente.

El valor de existencia identificado, se relaciona con una tradición familiar pesquera. Probablemente también influye la educación formal y podría ser resultado en algún grado de los esfuerzos de sensibilización y educación ambiental del SAM: los pobladores asignan valor al ecosistema simplemente por ser parte de la naturaleza. Sin embargo, para muchos pobladores su contacto con el arrecife coralino es reciente, limitado o nulo, pues como se ha señalado, provienen del continente y no todas las actividades laborales se desarrollan en el mar.

Los valores identificados muestran la existencia de un potencial que puede convertir a los pobladores en aliados de los esfuerzos institucionales de conservación. La generación de una propuesta de manejo incluyente para ambas poblaciones, requiere de un trabajo de investigación que integre conocimiento sobre los valores asignados, sobre la percepción de espacio vivido, expectativas de futuro y sobre su concepto de calidad de vida.



### *Entre el querer y el hacer*

Sin manifestar interés por un bien, es posible determinar que existe a través de analizar compras, pagos o comportamientos. Por eso, aplicando el MVC en este estudio, se les preguntó directamente a los pobladores por la cantidad que aportarían para financiar acciones a favor del arrecife: Los pobladores de ambas poblaciones presentan disposición a participar en la conservación de ese patrimonio, a través de una aportación económica mensual, porque básicamente desean mantener el beneficio turístico.

Sin embargo, son muchos los factores que determinan que esta intención se convierta en acción. De acuerdo con Kennedy et al. (2009), mientras un individuo puede expresar el valor que asigna al ambiente, bajo determinadas circunstancias, prioridades como la seguridad personal o financiera, pueden influir sobre su conducta a favor del ambiente. En el caso de WE, probablemente la necesidad de seguridad del poblador no se satisface en algún nivel, por lo que le concedió prioridad ante la conservación del patrimonio natural. En SMC los entrevistados encuentran satisfacción a su necesidad de seguridad y de servicios médicos, en algún nivel más aceptable que en WE. A pesar de estas preferencias, la propuesta contingente de aportar fue aceptada por casi todos los entrevistados en ambas poblaciones. Sólo una persona en WE expresó que la conservación del arrecife coralino es una obligación del Estado.

Existen precondiciones a la acción colectiva, que pueden volver realidad a la gestión comunitaria en ANPs del SAM. Pascual (2003) se refiere a las identificadas por Wade (1992), al mencionar que es necesario que la población no sea demasiado amplia. Debe existir un fuerte sentido de comunidad y deben existir instituciones que ya gestionen el recurso o que pueden hacerlo. Los dos Parques Marinos, cuentan con una administración y WE podría encontrarse en mejor posición, al albergar una población local pequeña, comparada con SMC. Sin embargo, se requiere investigación para determinar la magnitud del sentido de comunidad en ambas poblaciones, considerando su heterogeneidad (Breton et al, 2006).

El análisis de los datos obtenidos en ambos sitios de estudio sugiere la consideración de otro factor como precondición a la acción colectiva: la confianza en el sistema de gestión de las ANPs. Los resultados de la fase piloto mostraron que la confianza limitada en el Estado y en la administración de los Parques Marinos se constituyó en un factor determinante de disposición de los pobladores para participar. Por ello, la propuesta contingente final no incluyó a ambos.

Los pobladores locales que ofrecen servicios en ambos parques, expresaron desacuerdo con su administración, debido al interés de éstas solo sobre algunas variables (como el número de buzos, que significa el pago individual por uso de ANP) y no sobre la magnitud del impacto negativo que representan.

A diferencia del PNMAC, en el PMWBWESB, la mayoría de los guías de buceo son extranjeros y se concretaron a contestar a la entrevista. Sin embargo, entre los comentarios más frecuentes de la minoría de guías hondureños, se encontraban la discriminación y discrecionalidad que sufren como pobladores ante el visitante. En su observación, la percepción de las autoridades ante la presencia del poblador en el mar, está inequívocamente relacionada con la extracción de alguna especie protegida, como caracol rosado o langosta. Al igual que en Cozumel, se cuestiona el trabajo del Parque porque localmente no se comunican los resultados del trabajo. Ambas administraciones se limitan a enviar resultados a instancias centrales.

### *Educación, participación y mediación*

Desconocer las características biológicas del arrecife, limita al poblador en la participación para una propuesta de carácter biológico, pero no imposibilita. Los pobladores poseen conocimiento empírico sobre condiciones ambientales y ecológicas que imperan en el arrecife, adquirido a través de su vivencia diaria en la zona costera y de practicar la pesca. Para este trabajo, el menor valor de DAP asignado por el poblador de Cozumel puede ser una evidencia de prudencia conferida por un mayor nivel de escolaridad. Existe una amplia bibliografía internacional que avala la importancia del conocimiento ecológico local para la planificación y ordenación de las ANPs, pues la plena aplicación de los conocimientos locales puede ser un medio para empoderar a las comunidades locales y para promover su responsabilidad (Gerhardinger et al. 2009). Sin embargo, el nivel escolar aún puede ser argumento para perpetuar la exclusión.

Para generar una propuesta de desarrollo económico, no se requiere ser profesional (ese conocimiento se encuentra en el personal de las ANPs). Desde la perspectiva de este trabajo, la inexistencia de una propuesta conjunta entre población y administración de los parques, puede atribuirse a la imposibilidad de diálogo, la pérdida de confianza en las decisiones de las administraciones por coludirse con algunos grupos locales, y actitudes de ambos grupos que imposibilitan la creación de equipos de trabajo y el consenso sobre objetivos comunes para la generación de propuestas congruentes. El origen de esta

problemática puede remontarse al proceso mismo de creación de las ANPs. Es decir, consecuencia de un deficiente proceso de “paso cero”, caracterizado por la ausencia de un amplio debate entre todos los interesados, tal como se ha descrito por Chuenpagdee y Jentoft (2007), y descrito como una de las constantes para Áreas Marinas Protegidas por Chuenpagdee et al. 2013.

El POA es un instrumento que bajo los criterios del PM en ANPs mexicanas, posibilita la participación de los sectores de la sociedad interesados, involucrados o afectados. Se revisa quinquenalmente para redefinir el trabajo y promover la generación de propuestas de manejo asertivas, pero la convocatoria limita la asistencia a una lista de “representantes de la sociedad”. Generalmente los afectados no están representados y supone problemas que derivan en conflicto de intereses. Los “quejosos” no están invitados: la interacción se convierte en altercado, y la situación se convierte en la justificación más importante.

La academia y ONG’s podrían mediar entre los intereses del Estado (representado en la figura administrativa de los Parques Marinos) y la población. Sin embargo, ambas partes también poseen intereses, volviéndose parciales e inclinan la balanza hacia uno u otro lado.

Existen herramientas o mecanismos de participación alternativos, que generalmente las poblaciones locales desconocen, como el Plan Municipal de Cozumel 2011-2013, que contiene prioridades, objetivos, estrategias y líneas generales de acción en materia política, ambiental, cultural, económica y social del Municipio. Debe incluir propuestas de particulares, organismos, instituciones y representantes del sector social y privado, obtenidas a través de mecanismos de participación social para la planeación democrática del Sistema Estatal. A pesar de la dependencia que la sociedad tiene sobre las zonas arrecifales, el contenido de este instrumento no contempla programa o proyecto específico sobre arrecifes coralinos. Ni autoridades ni sociedad son conscientes de la importancia ecológica de los arrecifes coralinos. Los resultados del presente trabajo muestran que en ambos casos de estudio, existe la disposición de la población por participar en actividades a favor del arrecife, pero no es reconocida, por lo tanto no se emplea en pro del ambiente y la sociedad. Esta situación apunta hacia otra necesidad investigación, dirigida hacia el análisis de gobernanza, considerando las particularidades de creación de ambas ANPs.

### *La reinversión en la naturaleza*

Como expresamos en la introducción de este trabajo citando a O’Connors (1992) debemos analizar las condiciones de surgimiento de las ANPs, y como han evolucionado desde el no tocar hasta el tocar con prudencia. Su historia principalmente en los países con amplia biodiversidad muestra que las ANPs están contempladas y utilizadas por nuevas formas de capitalización de la naturaleza. Los científicos sociales están involucrándose cada vez más aportando conocimiento sobre la intrincada relación entre sociedad y naturaleza como un todo, y no dividida como enseña la ciencia occidental (Descola y Palsson, 2001). Cuando se asume como nociva a la relación naturaleza-individuos, las medidas de manejo generalmente no benefician a los pobladores, se atenta contra sus intereses y el conflicto es inevitable. La naturaleza concebida como patrimonio, no es conjunto de elementos a manera de bienes intocados e intocables y el hombre es parte de la naturaleza, por lo que el patrimonio natural no es un escenario prístino de valores ecológicos: es paisaje cultural y recurso (De la Cruz Modino, 2004). De acuerdo al paradigma del desarrollo coevolucionista, los sistemas ecológicos y sociales interaccionan y evolucionan. Si la interacción genera bienestar para la sociedad, este se mantiene cuando la sociedad reinvierte en la naturaleza y ambos sistemas coevolucionan (se desarrollan y adaptan). Sin embargo, el presente impacto de la cultura, provoca evolución individual y explotación de los recursos (Díaz et al., 2012).

En la mayoría de las ANPs, la creación de disposiciones de manejo está considerando el consenso entre los usuarios locales y externos, aunque es muy difícil de lograr por los elementos de la cultura local y por el choque de visiones entre que acceder y utilizar para ambos usuarios, todos ellos en el marco de una economía globalizada. Para los sitios estudiados se relacionan la historia de creación del área marina, los usos tradicionales y los nuevos usos del litoral.

En los casos aquí analizados, ¿Para qué sector de la sociedad el cambio ha sido realmente positivo? La sociedad local no ha obtenido el nivel de beneficio que genera el uso de las ANPs: “Su ganancia” satisface necesidades básicas. Generalmente, el sector más beneficiado no reinvierte sus ganancias en la naturaleza o servicios ecosistémicos; si lo hace es para obtener mayores elementos que ofrecer a los usuarios, con el consecuente aumento en ganancias.

La privatización de los bienes naturales tiene como antesala la concesión a particulares de partes importantes de ecosistemas (aún cuando su función es importante como un todo). Se enarbola como justificación a la “incapacidad” local por manejar sustentablemente sus recursos, atribuyéndole respon-

sabilidad sobre la sobreexplotación. Sin embargo, el comportamiento voraz observado en algunos casos, obedece a la creciente demanda turística, en muchos casos auspiciada desde instancias relacionadas con el gobierno, que apuestan a este sector como panacea de política económica o prioridad de Estado. En Roatan, el aumento de residentes extranjeros implica aumento en el consumo de recursos, como por ejemplo de madera para construcción (Daltabuit et al., 2006) y demanda por proteína animal marina para alimentación. En Cozumel, el impacto se observa como destrucción de espacios naturales para desarrollo de infraestructura turística y de cruceros. Este último factor es considerado como el más amenazante para el comerciante local y para el arrecife coralino (Chan-Cob, 2003), pues los sedimentos marinos son removidos y puestos en suspensión continuamente y asfixian a las colonias coralinas.

### *¿Playa o arrecife?*

Los pobladores reconocen que el arrecife coralino atrae al mayor número de visitantes. El PMWBWESB tiene más playas para turismo que el PNMAC, pero ambos albergan zonas de inmersión para buzos (básicamente extranjeros). El turismo de buceo se convierte al turismo de playa y los cruceros arriban a sitios como Sandy Bay por la playa. En PNMAC, el turismo de buceo es más importante que el de playa, que es angosta o rocosa en muchos puntos. En comparación con los cruceristas, los buzos representan un volumen de actividad económica importante, al contratar servicios locales al interior de la isla y eligen a Cozumel básicamente por el arrecife del Parque Marino. De acuerdo con los resultados, el número de visitantes de crucero no es tan importante para el poblador que respondió a este estudio.

En Cozumel, los cruceristas son básicamente cautivos por las tiendas internacionales de joyería de la avenida principal o de las plazas comerciales de las terminales marítimas (Chan-Cob, 2003). Los que deciden pasar tiempo en la playa o bucear, generalmente lo hacen pagando acceso al Parque Ecoturístico Chankanaab, sin “correr riesgos”. De acuerdo con algunos entrevistados, las tiendas internacionales y de la terminal marítima, hacen correr rumores sobre el peligro que constituye el aventurarse isla adentro. Probablemente, una de las razones por las que los pobladores de SMC prefirieron invertir en el arrecife, es porque el buzo que arriba a la isla independientemente consume bienes y servicios de proveedor local y nacional.

En el caso de WE y al momento de muestreo, el mercado de buceo se encontraba cautivo por las tiendas de buceo administradas básicamente por extranjeros, con instructores/guías también en su mayoría extranjeros. Solo en una tienda de buceo casi todos sus guías eran hondureños. Posterior a las inmersiones contratadas, el buzo puede consumir bienes y servicios locales en la playa. Probablemente esta es una de las razones por las que para el poblador de WE, la playa es relativamente más importante que el arrecife.

### *El desarrollo y la conservación*

Los recursos naturales en patrimonio a través de una declaración de protección, deberían beneficiar primordialmente a la sociedad que asume inmediatamente los costos. Sin embargo, el beneficio que el ANP genera está ligado a la capacidad de inversión y al nivel educativo. La desventaja entre locales y extranjeros es más evidente en WE, donde la población local se encuentra en desventaja por su condición socioeconómica de medio rural y su nivel escolar. Los extranjeros que trabajan como guías o administradores de una tienda de buceo, tienen una carrera universitaria o técnica, cuentan con el capital para capacitarse en los diferentes niveles de buceo, contratan empleados locales o extranjeros, y pueden generar la infraestructura que exige el turismo internacional. Muchos de ellos llegaron como visitantes y regresaron para establecerse en la isla ante la oportunidad de negocio que representa la demanda internacional por buceo en arrecifes coralinos del parque marino. Así, la alternativa real de beneficio inmediato para el poblador de WE es convertirse en empleado, prestando sus servicios con ingreso modesto, como corresponde al no profesional.

Dado que el patrimonio natural no se integra por elementos naturales a manera de bienes intocados e intocables, es posible la formulación de propuestas relacionadas con el uso de la biodiversidad si se desarrollan siguiendo los lineamientos generales de normas mexicanas y hondureñas. En materia de ANPs mexicanas, la normativa corresponde a la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente. En el caso de ANPs hondureñas, al Sistema Nacional de Áreas Nacionales Protegidas de Honduras.

Si los pobladores en Cozumel decidieran presentar una propuesta concreta de uso sustentable relacionada con el arrecife, el Estado mexicano puede respaldarla a través la Ley de Desarrollo Rural Sustentable. El objetivo de esta Ley es promover y lograr la participación de la sociedad rural en la definición de prioridades regionales, así como en la planeación y distribución de los recursos (de la

Federación, Entidades Federativas, Municipios, y los destinados a la inversión productiva y el desarrollo rural sustentable). Las propuestas locales de uso sustentable en ANPs pueden ser financiadas como propuestas comunitarias de desarrollo: es posible acceder a capital de inversión a través de programas sociales. La participación de las poblaciones rurales puede favorecerse también a través de medios que incluyen procesos tecnológicos, instrumentos financieros y legales, y espacios de organización (para transformar o adecuar actividades productivas y sustentables). Diferentes instrumentos financieros pueden promover y diversificar actividades económicas rurales. Como ejemplo, los proyectos de la Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca y los de Vida Silvestre entre otros.

Sin embargo, son dos los obstáculos a enfrentar: el desconocimiento de la citada Ley y los programas sociales, y la naturaleza de la gestión mexicana. El proceso mexicano presenta obstaculización burocrática y discrecionalidad operativa, desde el mismo marco jurídico que rige a sus instituciones. El solicitante encara la crisis de las instituciones rurales (a nivel municipal, ejidal, comunidades indígenas, organizaciones sociales, etc.), por carencia de capacidades y desestructuración interna. Se enfrenta también a corrupción de órganos de gobierno, carencia de reglas claras para distribución y acceso a los recursos, dificultad para implementar programas de desarrollo social/conservación y al acceso a la oferta institucional.

Ante este escenario plagado de dificultades, los pobladores locales deben reforzar los mecanismos de gobernanza a través de la historia de los fracasos y éxitos del cooperativismo donde el pesquero permea aun a las viejas y nuevas generaciones en ambos sitios. Deben asumir toma de decisiones a través de los mecanismos de participación que la misma ley ofrece al exigir representantes en los Consejos Asesores de las ANPs, y empoderar a los nuevos cuadros profesionales que están formándose en las comunidades costeras. Esto permitiría un sector civil mucho más fuerte que pueda negociar con los sectores privados y representantes del Estado. Como bien lo señalan Jentoft y Chuenpagdee (2009) los sistemas de buena gobernanza y gobernabilidad en las áreas marinas protegidas deben partir del análisis de la trayectoria inicial para que pueda conducirse hacia el éxito y que todos los sectores estén bien representados, solamente así se asegura el patrimonio marítimo para todos los usuarios.

## 6. Conclusiones

La inexistencia de parámetros de referencia para los valores (tangibles e intangibles), asignados por pobladores al arrecife como patrimonio marino, motivó el desarrollo de este trabajo: no existen antecedentes en la región sobre la determinación de estos valores aplicando al MVC.

Aunque la dimensión del valor patrimonial asignado por quienes dependen del arrecife raramente se reconoce, la población asigna valores sociales y económicos. La asignación de valores puede iniciar procesos de empoderamiento comunitario de recursos naturales y fomentar la vinculación del poblador. Una propuesta incluyente a favor del arrecife y la población podría ser aceptada, pero un esfuerzo coordinado con los directores de parques requiere confianza a través de la comunicación local de resultados de trabajo, mayor representación de usuarios, académicos de las ciencias sociales y no solamente de las ciencias naturales entre las principales. La magnitud del valor monetizado en el contexto del costo de la canasta básica, y la disposición del poblador para participar en una propuesta a favor de los arrecifes coralinos, corroboran la relación entre el valor asignado y el potencial de participación de la población en estas dos ANPs del SAM. Los pobladores identifican al uso turístico como principal beneficio del arrecife, este se encontró entre sus prioridades de inversión, mostrando que las poblaciones legitiman el status de protección en ambas islas.

Los PM no significan esperanza para la sociedad y los ecosistemas si no se aplican coordinadamente con estrategias educativas escolarizadas y no escolarizadas, integradas con estrategias de dinamización de la sociedad civil y de investigación científica. Desde la perspectiva de este trabajo, un objetivo apremiante de la aplicación coordinada de estas estrategias sería fomentar del sentido de pertenencia del poblador. Los resultados deben redundar en la incentivación de propuestas de manejo provenientes de la misma población y asumir esfuerzos con los directivos de los Parques. Las razones por las que el poblador no se involucra obedece a factores como la postura institucional de no utilizar recursos porque son más importantes que la misma condición de la persona que habita en ANPs, y la postura científica de la mayoría de los guarda parques, que orientan la conducta hacia un rechazo de los usuarios directos y permanentes de los recursos. (Fraga y Jesús, 2008; Fraga et al, 2008). En este último punto, es necesario señalar que la sobre explotación de los recursos marinos es un problema real que merece especial atención a través de regulación y vigilancia de actividades de los usuarios, pero la creciente

demanda de nuestra sociedad por productos marinos es el motor de la sobre explotación. En nuestras comunidades de estudio se vuelve evidente la necesidad de un esfuerzo de acercamiento entre los intereses del parque marino y los de la población, en espacios que permitan la discusión de todas propuestas. La realidad de las ANPs centroamericanas, comprueba que se pagan los costos de la desvinculación, de la falta de espacios de negociación y de la inequidad en fuerzas de poder social. Existen muchas vías para mejorar la gobernabilidad de ANPs que poseen valor de legado y de existencia, que define el patrimonio marino de estos sitios, por lo que se requieren más estudios que vinculen la participación social y los procesos de identidad con los recursos marinos en plena oferta de productos turísticos.

## Agradecimientos

Financiamiento: CONACYT-México y Fundación Russel Train. Colaboración: Jorge Araña (ULPGC, España), Alicia Medina (WWFCA, mediación binacional), Alicia V. Poot Salazar (CINVESTAV-IPN, muestreo), Silvia Salas Márquez (CINVESTAV-IPN, Revisión y comentarios). Facilitación logística: Grazzia Matamoros y Nicholas Bach (PMWBWESB) y Fundación de Parques y Museos de Cozumel.

## Bibliografía

Administración Forestal del Estado.

2007 “Plan de manejo del Parque Nacional West Bay, West End y Sandy Bay, Honduras”. Corporación Hondureña de Desarrollo Forestal y Departamento de Áreas Protegidas y Vida Silvestre. CA. 146 p. Aiello, D.P.

2007 “Coast to coral: evaluating terrestrial development’s relationships to coral ecosystem condition in Roatan, Honduras”. MA Thesis. College of Arts and Sciences. Ohio University. Athens, Ohio. USA. 120 p. Almada-Villela, P., McField, M., Kramer, P., Richards, K. y Arias-González, E.

2002 “Status of Coral Reefs of Mesoamerica: Mexico, Belice, Guatemala, Honduras, Nicaragua and El Salvador”. (pp. 303-324), Wilkinson, C. (Editor). Status of Coral Reefs of the world: 2002. Global Coral reef monitoring network. Australian Institute of Marine Science.

Arnaiz, B.S.M.

1996 “Turismo en el Caribe continental”. Estudios y perspectivas en Turismo. (5):147-163.

Ávila-Foucat, V.S. y Saad, A.L.

1998 “Valuación de la Ballena Gris (*Eschrichtus robustus*) y la Ballena Jorobada (*Megaptera novaeangliae*)”. En: Benitez, D.H., Vega, L.E., Peña, J.A. y Ávila, F.S. (Editores). Aspectos Económicos sobre la Biodiversidad de México. CONABIO, INE-SEMARNAP. México D.F. México. p. 203.

Badilla, F.N.

1998 “Assessment of coastal regulations and implementations: case study of Roatan, Bay Islands, Honduras”. Coastal Management. 26 (2):125-155.

Bateman, I.J., Carson, R.T., Day, B., Hahnemann, M., Hanley, N., Hett, T., Jones-Lee, M., Loomes, G., Mourato, S., Özdemiroglu, E., Pearce, D.W., Sugden, R. y Swanson, J.

2002 “Economic valuation with stated preference techniques, a manual”. Edward Elgar Publisher. UK. 443 p.

Breton, Y., Brown, D., Houghton, M. y Ovares, L.

2006 “Coastal Resources Management in the Wider Caribbean. Resilience, adaptation and community diversity”. International Development Research Centre. Ottawa. Canada. 282 p.

Burke, L., Maidens, J., Spalding, M., Kramer, P., Green, E., Greenhalgh, S., Nobles, H. y Kool, J.

2004 “Arrecifes en peligro en el Caribe”. World Resources Institute. Washington D.C. Estados Unidos. 80 p. Carballo, M.M., Araña J.E., León C., González M. y Moreno S.

2011 “Valoración económica de la imagen de un destino”. PASOS. Revista de Turismo y Patrimonio Cultural. 9 (1): 1-14.

Chan-Cob, J. A.

2003 “Turismo y financiamiento para la conservación y el desarrollo sustentable del Caribe Mexicano: El caso de la Isla de Cozumel y los cruceros”. En: Palafox, M. A. (Coordinador). Contribuciones académicas del 1er. Congreso Internacional Desarrollo Sustentable del Turismo. Cancún, Q. Roo. Universidad de Quintana Roo. México. p. 143.

Chuenpagdee, R., *et al.*

2013 "Marine protected areas: Re-thinking their inception". *Marine Policy* 39(0):234-240.

Chuenpagdee, R. and Jentoft S.

2007 "Step zero for fisheries co-management: What precedes implementation". *Marine Policy* 31(6):657-668.

Corbalá, A., Torruco, D. y González, A.

2004 "Aproximación a la valoración socioeconómica de un arrecife en el Caribe Mexicano: El caso del Garrafón". *Proc. 55th Gulf Carib. Fish. Inst. Quintana Roo, México.* pp. 191-199.

Daltabuit G. M., Vázquez L. M., Cisneros, H. y Ruiz, G. A.

2006 "El turismo costero en la ecorregión del Sistema Arrecifal Mesoamericano". *Centro Regional de Investigaciones Multidisciplinarias, UNAM. Cuernavaca, México.* 358 p.

De la Cruz Modino, R.

2004 "Patrimonio Natural y Reservas Marinas". *PASOS. Revista de Turismo y Patrimonio Cultural.* 2 (2):179-192.

2010 "Actividades de renovación de la oferta litoral. El caso del turismo de buceo en las Islas canarias". (pp. 21-47) En: Hernández, Raúl y Santana Talavera, Agustín (Coords), *Destinos turísticos maduros ante el cambio.* Universidad de la Laguna: Tenerife, España. p. 306

Descola, P. y Palsson, G.

2001 "Naturaleza y Sociedad: Perspectivas Antropológicas". *Siglo XXI editores, México.* p.360.

Díaz, R. P., Rodríguez, D. A. J. y Santana, T. A.

2012 "Fundamentos del paradigma ecológico en las ciencias sociales". *PASOS. Revista de Turismo y Patrimonio Cultural.* 10(1):167-172.

Edwards, P.

2008 "Sustainable financing for ocean and coastal management in Jamaica: The potential for revenues from tourist user fees". *Working Papers Series. LACEEP. No. 2008-WP4.*

Fraga J.

2009 "Caught Up in Change. The experience of traditional fisheries in marine reserves in Mexico's Yucatan State reveals the influence of social and economic effects". *Samudra Report No. 52.* pp 26-31.

Fraga J. and Jesús, A.

2008 "Coastal and Marine Protected Areas in Mexico. International Collective in Support of Fishworkers". *Samudra Monograph.* 97 p.

Fraga J., Villalobos, G. J., Doyon, S. y García, A. (Eds.)

2008 "Descentralización y manejo ambiental. Gobernanza costera en México". *Plaza y Valdés (IDRC).* Plaza y Valdés/IDRC. p.365.

Fundación Parques y Museos de Cozumel.

2011 "Misión, visión y antecedentes históricos". Disponible: <http://www.fpmc.gob.mx/quienes.html>. (Consulta: 2011. Junio 7)

Gardner, T.A., Cote, I.M., Gill, J.A., Grant, A. y Watkinson, A.R.

2003 "Long-Term Region-Wide Declines in Caribbean Corals". *Science.* 301: 258-960.

Gerhardinger L., Godoy, E. y Jones, P.

2009. "Local ecological knowledge and the management of marine protected areas in Brazil". *Ocean & Coastal Management.* 52 (3-4): 154-165.

Gutiérrez-Castro, A. I.

2006 "Evaluación biológica y económica del Arrecife El Garrafón en isla Mujeres, Quintana Roo". *Tesis de Maestría. Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional. México.* 238 p.

Harborne, A.R., Afzal, D.C. y Andrews, M.J.

2001 "Honduras: Caribbean coast". *Mar. Poll. Bull.* 42:1221-1235.

INE.

1998 "Programa de Manejo Parque Marino Nacional Arrecifes de Cozumel, Quintana Roo". 1era. Edición. México, D.F., 164 p.

Jentoft S. y Chuenpagdee R.

2009 "Fisheries and coastal governance as a wicked problem". *Marine Police.* 33 (4): 537-736.

Kennedy, E.H., Beckley, T. M., McFarlane, B.L. y Nadeau, S.

2009 "Why we don't Walk the Talk: Understanding the environmental values/behavior gap in Canada". *Human Ecol. Rev.* 16:151-160.

- Lara-Domínguez, A.L., Yáñez-Arancibia, A. y Seijo, J.C.  
1998 “Estudio de caso de los manglares en Campeche”. (pp. 23-44), En: Benítez Vega, L.E., Peña, J.A. y Ávila, F.S. (Eds.). Aspectos Económicos sobre la Biodiversidad de México. CONABIO, INE-SEMARNAP. México D.F, México.
- López, S. M. A.  
2010 “Metamorfosis del paraíso. La producción de la Isla Holbox como destino turístico del Caribe Mexicano”. Tesis de Doctorado en Antropología Social. Colegio de Michoacán, A.C. Centro de Estudios Antropológicos.
- Marín, G.  
2012 “Los tristes trópicos del turismo en México: Industria, reflexividad y otras ficciones”. (pp.17-44). En: Marín, G., García, A. y Daltabuit, M. (Coords.). 2012 Turismo, globalización y sociedades locales en la península de Yucatán, México. La Laguna (Tenerife): PASOS, RTPC. www.pasosonline.org. Colección PASOS Edita n° 7. p. 276.
- Martínez, C.A.I.  
2005 “El valor consuntivo del Desierto de los Leones”. Gaceta Ecológica. Instituto Nacional de Ecología. 45:51-64.
- Osorio, M. J. D. y Correa, R.F.J.  
2009 “Un análisis de la aplicación empírica del método de valoración contingente”. Semestre Económico. 12 (25):11-30, ISSN 0120-6346. Medellín, Colombia.
- O’Connor, M.  
1994 “El mercadeo de la Naturaleza. Sobre los infortunios de la naturaleza capitalista”. Revista de Ecología Política. 7:15-34.
- Panadero, M.M., Navarrete, L.G. y Jover, M.J.  
2002 “Turismo es espacios naturales: oportunidades en el corredor biológico mesoamericano”. Cuadernos de turismo. Universidad de Murcia, España. 10:69-83.
- Pascual, J.J.  
2003 Del “mar es de todos” al mar reservado: turistas, poblaciones de pescadores y reservas marinas en Canarias. PASOS. Revista de Turismo y Patrimonio Cultural. 1(1): 65-78.
- Phillips, A. (Editor series).  
1998 “Task Force on Economic Benefits of Protected Areas of the World Commission on Protected Areas”. Economic Values of Protected Areas: Guidelines for Protected Area Managers. IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK, 52 p.
- Rivera, P.M. y Muñoz, P.C.  
2005 “Tarifas y arrecifes, instrumentos económicos para las áreas naturales protegidas marinas de México”. Gaceta Ecológica. Instituto Nacional de Ecología. 75:19-34.
- Rivera, P.M., Muñoz, P.C. y Ruiz, V.  
2007 “Economic valuation of whale watching in México”. Instituto Nacional de Ecología, Workingpaper. México D.F. México.
- Rodríguez, D. A. J., Santana, T. A. y Díaz, R. P.  
2011 “Áreas protegidas para turistas de sol y playa. Algunas reflexiones desde Canarias”. (pp. 95-108), En Prats, L. y Santana, A. (Coords.) 2011. Turismo y patrimonio, entramados narrativos. La Laguna (Tenerife): PASOS, RTPC. WWW.pasosonline.org. Colección PASOS Edita no. 5
- Romo, L.J.  
1999 “Valuación económica de la migración de las mariposas monarca”. (pp. 205-238), Ávila, F.S., Collín, C.S. y Muñoz, V.C. (Comps.). Economía de la Biodiversidad. Memorias del Seminario Internacional de la Paz, B.C.S. México. INE-SEMARNAT. p.502pp.
- SAM.  
2003 “Proyecto para la Conservación y Uso Sostenible del Sistema Arrecifal Mesoamericano”. Belice-Guatemala-Honduras-México. Diseño de la red regional de comunicación de datos del proyecto para el Sistema Arrecifal Mesoamericano. Documento Técnico del SAM No. 8. 23 p.
- Sánchez-Crispín, A. y Luna, J.  
2000 “Visión geográfico-económica del turismo en la Isla de Cozumel a fines del siglo XX”. IV Congr. Inter. Mayistas, Antigua, Guatemala.
- Sanjurjo, R.E. e Islas, C.I.  
2007a “La experiencia del Instituto Nacional de Ecología”. Gaceta Ecológica. Ed. Esp. Instituto Nacional de Ecología. Pp. 93-105.

- 2007b “Valoración económica de la actividad recreativa en el río Colorado”. *Región y Sociedad*. Instituto Nacional de Ecología. 19:147-172.
- Sanjurjo, R.E. y Welsh, C.E.  
2005 “Una descripción del valor de los bienes y servicios ambientales prestados por los manglares”. *Gaceta Ecológica*. 74: 55-68.
- Santander, L.C. y Ramos, D. M.  
2011 “El nacimiento de un destino turístico en el Caribe Mexicano. Cozumel, de Isla abandonada a puerto de cruceros”. *El periplo sustentable*. 21: 5-30. ISSN 1870-9036.
- Wilkinson, C.  
2008 “Status of Coral Reefs of the World: 2008”. Global Coral Reef Monitoring Network y Reef and Rainforest Research Centre. Townsville, Australia, 298 p.

*Recibido:* 29/01/2013  
*Reenviado:* 02/02/2014  
*Aceptado:* 31/07/2014  
*Sometido a evaluación por pares anónimos*