

## Valoración económica del Parque Nacional Bahía de Loreto a través de los servicios de recreación de pesca deportiva

Víctor Hernández-Trejo\*  
José Urciaga-García\*  
Miguel Hernández-Vicent\*  
Luis Palos-Arocha\*

**Resumen:** El objetivo del presente es estimar el valor recreativo del Parque Nacional Bahía de Loreto (PNBL), en Baja California Sur, México, a través de las actividades acuáticas y de pesca deportiva practicadas ahí, consideradas como representativas, para inferir el valor económico recreativo del área natural protegida (ANP), mediante el método de costo de viaje (MCV). Primero se presenta la problemática ambiental identificada; después una descripción del método de valoración utilizado y se mencionan sus fortalezas y debilidades. También se muestran resultados de estudios efectuados en sitios similares a escala global, y al final se hace la descripción estadística de los datos y el estudio de valoración económica recreativa de la zona de estudio.

**Palabras clave:** valoración económica, costo de viaje, Baja California Sur, Loreto, área natural protegida, pesca deportiva, actividades acuáticas.

**Abstract:**The objective of this study is to estimate the recreational value of the Parque Nacional Bahia de Loreto (PNBL), in Baja California

\* Profesores-investigadores del Departamento de Economía. Universidad Autónoma de Baja California Sur. Carretera al sur, km. 5.5, colonia El Mezquitito, C. P. 23080. La Paz, Baja California Sur, México. Teléfono (612) 123 8800 extensión 3200. Correos electrónicos: victorh@uabcs.mx / jurciaga@uabcs.mx / mhvicent@uabcs.mx / lpalos@uabcs.mx

Sur, Mexico, by using the aquatic and sport fishing activities which are typically carried out there to infer the recreational economic value of the natural protected area (NPA), by means of the travel cost method (TCM). The environmental problem identified in the study area is presented first. Second, we briefly describe the travel cost method approach, and mention its strengths and weaknesses. Results of studies carried out in similar places are shown, as well as the descriptive statistics of the survey and the recreational economic valuation analysis for the study area.

*Key words:* economic valuation, travel cost method, Baja California Sur, Loreto, natural protected area, sport fishing, aquatic activities.

## Introducción

Al municipio de Loreto se le considera un destino turístico internacional importante, y el tercero en Baja California Sur; genera una derrama anual promedio de alrededor de siete millones de dólares, y registra su gran flujo anual de visitantes; en 2005 fue de poco más de 139 mil turistas, que contrasta con su promedio histórico anual de casi 47 mil de 1976 a 2004.

La bahía de Loreto integra ecosistemas marinos y costeros de relevancia nacional de particular interés por su belleza escénica y diversidad biológica, como el PNBL, al que en adelante se referirá como el parque, localizado frente a las costas del municipio de Loreto (véase mapa). Su extensión aproximada es de 206 580 hectáreas (Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, CONANP 1996), y en 2005 contaba con 11 800 habitantes, según el Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI 2006).

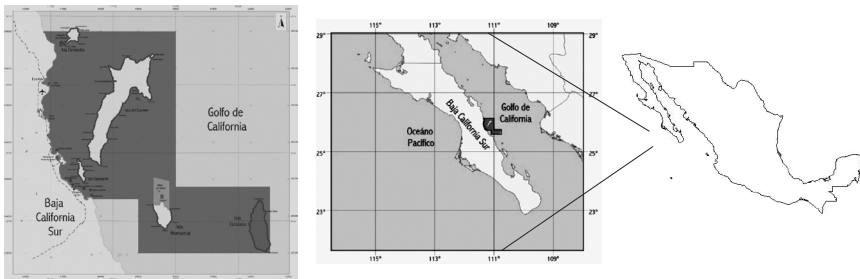
Los servicios de los ecosistemas del parque tienen componentes recreativos notables, por su belleza escénica singular, diversidad biológica y paisaje; ahí se pueden observar ballenas (azul, gris, jorobada y orca), practicar la pesca deportiva de picudos (marlin azul y rayado, pez vela y dorado) y por su gran biodiversidad acuática sus cualidades para buceo (libre y con equipo autónomo) son extraordinarias.

Los servicios de recreación asociados a la pesca deportiva en el municipio de Loreto están entre los motivos principales para visitar el parque. Con la finalidad de integrar este polo de desarrollo turístico al mercado nacional

e internacional, se mejoraron las vías de comunicación e infraestructura y se incluyó en el Plan Maestro de Centros Turísticos Integralmente Planificados, pilar de la política de desarrollo de la década de 1970 (Fondo Nacional de Fomento al Turismo, FONATUR 2005).

## Mapa

### Localización del Parque Nacional Bahía de Loreto



Fuente: modificado de CONANP (1996).

La planificación del territorio del parque responde a tres grandes componentes de la política ambiental de comando y control, que lleva a cabo en la actualidad el gobierno mexicano: el Programa de Ordenamiento Ecológico Marino del Golfo de California, a su propio plan de manejo (vigente desde 1996), y desde mayo de 2006 forma parte del Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Loreto. Estos programas, junto con la declaración de la Organización de la Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) sobre el Mar de Cortés como patrimonio de la humanidad, ponen de manifiesto la importancia de los ecosistemas marinos y costeros que resguarda el parque.

## Problemática identificada

El origen del gran crecimiento del turismo masivo y alternativo es el aumento de la demanda del visitante por buscar experiencias que lo lleven a estar en contacto con la naturaleza; por ende, los servicios de recreación y en especial las actividades relacionadas con la pesca deportiva constituyen un

sector importante. Y es el resultado del impulso de las instituciones de fomento, como FONATUR y de la promoción de los operadores turísticos (internacionales y locales). Esta dinámica tiene repercusiones significativas de arrastre en otros ámbitos de la economía, entre los que destaca el inmobiliario. Se han incorporado al paisaje los resorts turísticos con diseños urbanísticos que incluyen hoteles, complejos residenciales, restaurantes, campos de golf y otros servicios complementarios.

Loreto forma parte de dos programas de FONATUR, el Corredor Turístico Loreto-Nopoló y el Proyecto Mar de Cortés (antes Escalera Náutica). Ambos contemplan una utilización intensiva del territorio con los complejos inmobiliarios y las marinas, que se consideran un riesgo grave, porque alterarían la estructura, dinámica y comportamiento de los servicios de los ecosistemas marinos y costeros, y modificarían la biodiversidad del lugar. Los efectos negativos del turismo sobre el medio natural están documentados ampliamente (Fennell 2001), y en la zona del parque éstos se enlistan en su plan de manejo (CONANP 1996). Los servicios de los ecosistemas marinos y costeros que brinda el parque están amenazados por el aprovechamiento irresponsable de la actividad turística en conjunto con los desarrollos inmobiliarios. Dichas amenazas ya han sido identificadas y se pueden mitigar con la aplicación de los planes de manejo y programas federales, si se respetan a cabalidad.

Los proyectos turísticos nuevos de gran escala que se planea realizar en el corto plazo, entre los que destacan Ensenada Blanca (de 750 millones de dólares) y Loreto Paraíso (de 5 mil millones de dólares), representan costos sociales y ambientales elevados debido a las externalidades negativas que generarían, y que no se contempla compensar totalmente mediante instrumentos monetarios. En especial, porque el uso intensivo y no responsable de los servicios ecológicos del municipio conducirá a la degradación inevitable de los servicios del parque y a la pérdida consecuente del capital natural de la región. De ahí la necesidad de formular propuestas y establecer los mecanismos e instrumentos de política ambiental, que promuevan su conservación.

El valor de los ecosistemas radica en su aporte al bienestar social como soporte de vida, y sus servicios son indispensables para satisfacer las necesidades humanas (World Resources Institute, WRI 2005; Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad, CONABIO 2006). La estructura, dinámica y funcionamiento de los ecosistemas proveen servicios que contribuyen en forma sustancial a mejorar el bienestar de la sociedad, una clasificación de éstos se concentran en los de apoyo, aprovisionamiento, regulación y culturales, entre los cuales destacan los de recreación (WRI 2005), e incorporan actividades ecoturísticas, de pesca deportiva, estéticas,

artísticas, educacionales, espirituales, de valor científico y otras recreativas exteriores (Constanza et al. 1997; WRI 2005). A pesar de los criterios diversos utilizados en los sistemas de valor entre científicos sociales y naturales, existe consenso en reconocer la importancia de identificar mecanismos económicos para conservar el capital natural y de sus ecosistemas, para ello una metodología muy útil consiste en la determinación del valor económico total (The National Academy of Sciences 2004).

La valoración económica del capital natural no representa un fin en sí mismo, pero es una herramienta fundamental que debe incluirse en el diseño e implementación de planes de manejo y otros instrumentos de política pública, que busquen conservarlo, al igual que a los servicios de los ecosistemas. Dicha valoración ayuda a diseñar estrategias económicas de política ambiental, para modificar patrones de distribución, producción y consumo, que permitan hacer compatible la asignación de recursos, los asentamientos humanos y la conservación del capital natural (Vega 1997; The National Academy of Sciences 2004).

Una de las aproximaciones más utilizadas para estudiar el valor del capital natural es el enfoque del valor económico total que destaca los de uso, no uso, herencia y no antropogénico de los ecosistemas (Turner et al. 1993) Algunos de los elementos básicos que componen el valor del parque nacional, como parte de las áreas naturales protegidas, se muestran en el cuadro 1.

### Cuadro 1

Tipos de valores correspondientes a distintas funciones de áreas marinas protegidas

Tipo de valores	Funciones
De uso directo (extractivos)	Alimento, otros usos (pesquerías) Material para construcción Farmacéutico y otros usos en la industria química
De uso directo (no extractivos)	Turismo y recreación Educación e interés científico
De uso indirecto	Soporte de vida Protección costera
De no uso	Recursos genéticos Usos futuros conocidos y desconocidos de las funciones arriba descritas

Fuente: Seenprachawong (2003).

El presente trabajo pretende determinar el valor económico del parque, a través de los servicios de recreación asociados a la pesca deportiva. La valoración juega un papel crucial en la toma de decisiones sobre el aprovechamiento del capital natural, ya que permite destacar la significación económica de los servicios de los ecosistemas, como base para el diseño e instrumentación de la política pública. La metodología de valoración es útil para estimar el monto económico de daños posibles sobre los servicios de recreación de los ecosistemas marinos y costeros del parque, y para fortalecer los programas de desarrollo sustentados en la conservación del capital natural (los de manejo, ordenamiento, pago por servicios ambientales y otros a escala local).

## Metodología

Existen diversas metodologías para valorar los servicios de los ecosistemas y del capital natural que no se intercambian en el mercado. Por lo general, los enfoques aceptados se organizan a partir de dos criterios: a) cuando el método de valoración se utiliza en comportamientos observados, de donde se infieren las preferencias de los individuos o bien si el método se basa en las respuestas a cuestionarios, mediante los cuales las personas revelan sus predilecciones y b) cuando las estimaciones monetarias de los valores se observan directamente, o se infieren a partir de procedimientos indirectos o de análisis de datos (Robinson 2001).

Debido a las características de bienes públicos de la mayoría de los servicios de soporte, culturales y regulación de los ecosistemas, el mercado no establece los precios que permitan aproximarse a su valor, sino que se tienen que buscar mecanismos alternativos para que los ciudadanos revelen sus elecciones.

El MCV es un método indirecto de preferencias reveladas, y sus variantes actuales se conocen como modelos de utilidad aleatoria, que parten del supuesto de que el individuo conoce su selección en condiciones de certidumbre completa, pero en ella existen elementos no observables ni accesibles para el modelador empírico, por ello los parámetros estructurales de las preferencias pueden recuperarse estadísticamente, mediante procedimientos que incluyan componentes de error estocásticos. El enfoque econométrico empleado para estimar los modelos de costo de viaje intenta inferir los valores de no mercado de los servicios ecológicos, mediante el gasto monetario tanto del viaje como de oportunidad del tiempo en que incurre un individuo para visitar el lugar de recreación (Prayaga et al. 2004; Mohd-Shahwahid y MacNally 2001; Riera 2001; Robinson 2001; Turner et al. 1993; The Nacional Academy of Sciences 2004, 103-6).

La selección del método para valorar los servicios ecológicos depende de varios aspectos: a) la naturaleza de la información (preferencias reveladas o expresadas), b) el valor a ser estimado (uso, no uso o ambos) y c) la relación del bien a valorar con otros complementarios (Azqueta 2002; Riera 2001).

Los modelos simples de costo de viaje tratan de estimar una función de demanda de visitas a un sitio durante un periodo dado, y asumen que el gasto hecho por el individuo para ir al espacio recreativo es una medida de aproximación al valor asignado al lugar. Al observar la relación entre el número de visitas y el costo de viaje es posible inferir el valor del sitio, a través del excedente del consumidor (EC).

Existen dos variantes del MCV, según la variable dependiente: el modelo de costo de viaje por zonas (MCVZ)<sup>1</sup> y el de costo de viaje individual (MCVI). La elección entre ambos dependerá de la naturaleza del sitio recreativo valorado y de la información recolectada acerca de la cantidad de visitas. En este estudio se optó por utilizar el MCVI debido a las características de los turistas, la duración de sus estancias en el parque y a la variabilidad en la tasa de visitas individuales y el costo de viaje.

El MCVI basa su análisis en encuestas aplicadas a los turistas de un sitio recreativo determinado, las cuales están conformadas por una serie de reactivos orientados a revelar aspectos del costo de viaje, socioeconómicos y otros considerados relevantes. A partir de ellos se pueden construir variables explicatorias al modelo. Para que el método tenga éxito, Azqueta y Field (1996), Harris (2002) y Christiersson (2003) plantean que se deben tener en cuenta dos elementos: a) los datos sobre la utilización del sitio y b) la comparación del uso del lugar con el costo pagado por ello.

## Fortalezas y debilidades del método costo de viaje

La ventaja principal del método es que permite capturar los valores de uso recreativo del espacio natural, además de estimar los económicos para sitios de recreación, a partir de comportamientos reales y bienes relacionados (Christiersson 2003; Pérez 1998). También permite valorar, con bastante facilidad conceptual, los efectos de una mejora o de un daño en un espacio recreativo, y representa la técnica empírica y convencional más utilizada por

<sup>1</sup> En el MCVZ, el número de visitas realizadas a una zona generadora durante un periodo específico es ponderada por la población de esa zona. En el MCVI, la dependiente es el número de visitas hechas al sitio por cada visitante en un periodo específico.

los economistas para estimar valores económicos de dichos espacios con base en precios de mercado, además de la facilidad interpretativa y explicativa de los resultados obtenidos (Rashev 2003). Su aplicación se simplifica porque utiliza información revelada por consumidores reales en situaciones reales.

## Cuadro 2

Información correspondiente al modelo de costo de viaje individual

Aspecto	Información necesaria	Descripción
Datos sobre la utilización del bien ambiental	La tasa de participación	Información sobre la relación del visitante de una serie de actividades recreativas que tienen que ver con la naturaleza: montañismo, vela, campismo, playa, pesca, senderismo, etcétera
	Datos específicos del sitio	Tratar de descubrir la demanda por los servicios del sitio recreativo. Sin hacer referencia a una actividad en específico
Costo de viaje, el relativo a acceder al sitio recreativo	Costos implícitos	Los derivados estrictamente del desplazamiento. Costo de los boletos de tren, autobús o pasajes aéreos. Se añadirán, en su caso, los de estacionamiento en el sitio, peaje y entrada, si los hubiese
	Costos discrecionales	Los que añaden un componente propio de utilidad a toda la experiencia de la visita; los de alimentación, hospedaje, <i>souvenirs</i> , etcétera, derivados por acceder al lugar en cuestión. Aunque no son costos que se deban incluir de forma obligatoria, deben considerarse, según sea el caso y a juicio del investigador
	Tiempo	Difícil de medir, ya que para las personas el tiempo que utilizan en llegar a un lugar de esparcimiento es parte del viaje. Y cada uno lo valora de forma distinta; para unos puede ser tiempo perdido y para otros puede ser de calidad durante el trayecto

Fuente: adaptado de Azqueta y Field (1996).

El procedimiento presenta algunos inconvenientes prácticos, porque requiere muchas encuestas para que los resultados sean significativos, por los altos costos para obtener la información (encuestas, datos, procesamientos), además, como todos los métodos de encuestas, puede no recoger de



manera apropiada la estacionalidad y no captura de forma adecuada los sitios sustitutos (Garrod 2004; Paulrud 2004; Economic and Social Commission for Asia and the Pacific, ESCAP 2004; Hawkins 2003).

El modelo básico se puede ampliar para incorporar los aspectos siguientes: a) opciones diferentes de costo de oportunidad, es decir, pueden relajarse algunos supuestos para incluir modalidades diversas de valoración del tiempo invertido para llegar al sitio; b) fines multipropósito y multisitios, puede ampliarse para considerar objetivos distintos de los viajes e ir a varios lugares; c) incluir visitas no recreativas (por ejemplo trabajo); d) considerar funciones de utilidad del viaje; e) examinar formas funcionales diferentes del método, para realizar las estimaciones empíricas; f) introducir distancias no equivalentes al lugar de visita; g) contemplar a los no usuarios (personas fuera del sitio recreativo), para obtener tanto valores de herencia como otros de uso directo y h) mejorar los instrumentos econométricos, para tratar los problemas estructurales con las herramientas utilizadas para generar la información de sección cruzada (Azqueta 2002; Azqueta y Field 1996; Bann 2002; Bengochea 2002; Bhat et al. 1996; Moons 2003; Turner et al. 1993).

Según las consideraciones anteriores, es incorrecto suponer que el valor económico recreativo de un lugar o ANP, obtenido mediante el MCV, es representativo de dicho valor total de un ecosistema. De hecho, las estimaciones realizadas con estos procedimientos lo subestiman.

Un argumento contundente acerca de conferir valor económico a servicios ecosistémicos, que proveen funciones clave para la vida, como la atmósfera, no es acertado ya que éste es inconmensurable (Constanza et al. 1997).

Por otra parte, los resultados logrados a través de la valoración económica de un servicio de un ecosistema particular en un momento específico corresponden a valores únicos obtenidos en un marco espacial y temporal determinado, por lo que no es posible realizar inferencias dinámicas en trayectorias de precios y valores, y pueden utilizarse para ilustrar y comparar diversos estudios empíricos, aunque con muchas limitaciones. Los realizados de esta manera son estáticos y bajo ciertas condiciones —propias de la situación— reflejan una relación específica entre el flujo y producción de servicios ambientales. Y están condicionados a las características socioeconómicas de la población encuestada. Por lo tanto, el valor económico de un bien o servicio ambiental específico no puede ser utilizado para realizar pronósticos o inferencias sobre el mismo valor en otro contexto espacial, social, económico o temporal.

Eberle y Hayden (1994) criticaron severamente la metodología para obtener información y valorar bienes ambientales por medio de encuestas. De acuerdo a su perspectiva, los cuestionarios son relevantes si tienen dos características: fiabilidad y validez; la primera tiene que ver con la estructu-

**Cuadro 3**  
**Estudios de valoración económica mediante el método de costo de viaje**

Autor y año	Título del estudio	Costo de viaje	Sitio-país	Valor económico
Kramer y Noble (1994)	The Benefits and Costs of Establishing a National Park in Madagascar	Individual	Parque Nacional Mantandria, Madagascar	EC 786 870 dólares
Wellman y Noble (1997)	Selected Recreational Values of the Corpus Christi Bay National Estuary Program Study Area	Individual	Bahía de Corpus Christi, Texas	Un EC individual de 472 dólares por día de pesca; 547 por viaje; y 865 dólares por varios días de pesca
Bellí y Cistrulli (1997)	Economic Valuation of Forest Recreation Facilities in the Liguria Region (Italy)	Por zonas	Liguria, Italia	Encuentran un valor agregado de 1 409 316 libras anuales para siete áreas del bosque
Zawacki et al. (2000)	A Travel Cost Analysis of Non-consumptive Wildlife-associated Recreation in the United States	Individual	Bosques de los Estados Unidos de Norteamérica	El EC agregado para actividades no consumptivas o de caza a precios de 1991 varía entre 5,8 y 66,4 billones de dólares, dependiendo del modelo utilizado (truncado o sin truncar)
Azevedo et al. (2000)	Ask a Hypothetical Question, get a Valuable Answer?	Por zonas	Humedales de Iowa, Estados Unidos	Obtienen un EC individual de 264,65 dólares
Christersson (2003)	An Economic Valuation of the Coral Reefs at Phi Phi Island. A Travel Cost Approach	Individual	Islas Phi Phi, Tailandia	Un EC agregado de 147 millones de dólares, si 100 por ciento de los turistas visitan el sitio
Rashev (2003)	Alternative Economic Valuation of Pirin National Park, Bulgaria. Application of Contingent Valuation and Travel Cost Method	Individual	Parque Nacional Pirin, Bulgaria	Obtiene un EC individual de 8,41 levas por visita

Continuación del cuadro 3

Autor y año	Título del estudio	Costo de viaje	Sitio-país	Valor económico
Termansen et al. (2004)	Economic Valuation of Danish Forest Recreation Combining Mixed Logit Models and GIS	Por zonas	Bosques daneses	El valor económico agregado para 4 sitios es, en el modelo ajustado: 1 301 millones de coronas; y en el modelo Logit: 1 405 coronas anuales
Bengochea (2002)	Valoración económica del uso recreativo del Parque Natural de la Serra d'Espada	Individual	Parque Natural Serra d'Espada, España	Obtiene un EC agregado que fluctúa entre los 6 670 y 10 030 euros, según el modelo aplicado
Pérez Septién (1998)	Turismo en las áreas naturales protegidas: valoración económica de los beneficios recreativos del santuario El Campanario	Individual y por zonas	Reserva Especial de la Biosfera de la Mariposa Monarca, Michoacán, México	El EC agregado es aproximadamente de 3 millones de pesos para seis días que dura la temporada de hibernación de la mariposa Monarca
Ávila Foucat y Saad Alvarado (1998)	Valuación de la ballena gris ( <i>Eschrichtius robustus</i> ) y la ballena jorobada ( <i>Megaptera novaeangliae</i> ) en México	Individual	Observación de la ballena gris en Baja California Sur, México	Para 1996 estiman un valor promedio del recurso aproximado a 45 millones de dólares
Chávez Comparan (2000)	Valoración económica de los meneficios generados por la pesca deportiva en Manzanillo, Colima	Individual	Pesca deportiva en Manzanillo, Colima	Obtiene un EC individual de 98 dólares por día de pesca. El costo de viaje se pondera como 50 por ciento del salario del individuo

Fuente: elaboración propia.

ra interna del instrumento, es decir, qué tan confiable es para medir lo que pretende medir, y si en verdad arroja los mismos resultados al repetirlo. La segunda tiene dos aspectos, la validez de rasgo, que mide si los resultados son congruentes con la teoría y la validez nomológica (cuasilineal), para verificar si los resultados del método confirman o contradicen la teoría. La condición necesaria para aceptar el instrumento es no rechazar la teoría. Otra complicación con el uso de encuestas es que se pueden cometer errores metodológicos en su diseño y en la captura de la información, que sesgan los resultados.

### Estudios similares

Al cobrar más relevancia en el mundo la valoración económica del capital natural y sus servicios, los estudios realizados a escala global son innumerables. El cuadro 3 muestra algunos valores encontrados, mediante el EC, en trabajos similares para áreas naturales con el MCV.

### Análisis descriptivo de los datos obtenidos

Para determinar el tamaño de la muestra se utilizó el enfoque de muestreo probabilístico aleatorio, con dicha técnica se estableció el número de encuestas representativas para el universo de estudio; arrojó 155 observaciones, que fueron las entrevistas personales efectuadas a los visitantes del PNBL durante mayo de 2005.

$$n = \left[ \frac{Nz^2 pq}{i^2(n-1) + z^2 pq} \right] \quad (1)$$

N= tamaño de la población: 36 683 visitantes (FONATUR 2005)

n= tamaño de la muestra

z= valor de la distribución normal (z) 1.96 para  $\alpha = 0.95$  de confianza

p= probabilidad de éxito del parámetro a evaluar. 0.7: proporción de visitantes extranjeros (Ibid.)

q= 1-p

i= error de estimación (0.08)

Las encuestas se aplicaron a turistas nacionales y extranjeros en el área de estudio en el municipio de Loreto, comienza con una introducción acerca

del propósito de la visita, su finalidad y el uso que se la dará a la información proporcionada. Se incluyeron diez preguntas dirigidas a averiguar las características socioeconómicas del entrevistado, con variables como la nacionalidad, distancia recorrida, ingreso anual, si trabaja actualmente, si viaja solo o acompañado, género, edad, ocupación y nivel de estudios.

Además, 12 preguntas encaminadas a indagar aspectos sobre el viaje: actividad preferida o predominante de la visita, si viaja sólo a Loreto, si va en un recorrido y los destinos incluidos, tipo de transporte, tiempo de traslado, costo del viaje, si viaja en automóvil propio, costos discrecionales y tiempo de estancia.

La sección final del cuestionario contiene siete preguntas sobre aspectos generales del viaje, si el turista sabe de la existencia del parque, si es su primera visita a Loreto, cuántas veces ha estado ahí desde 1996, fecha en que se declaró como ANP, su percepción acerca del parque, si va exclusivamente para disfrutar de sus atractivos acuáticos, su impresión del viaje y sitios sustitutos de visita en Baja California Sur. Los resultados obtenidos muestran comportamientos heterogéneos de los agentes, de acuerdo a los criterios siguientes.

- Lugar de origen: 74 por ciento de los visitantes proviene de Estados Unidos, 3 de Canadá, 3 de Europa, 19 de México y 1 de otra parte.
- Distancia recorrida hasta el parque: como límite inferior se consideró el punto más cercano al sur, y el superior la distancia máxima declarada. Los resultados para cada estrato fueron:

Porcentaje	Distancia recorrida en kilómetros
8	Entre 550 y 1 200
4	Más de 1 200 y 4 000
28	Más de 4 000 y 10 000
19	Más de 10 000

La distancia promedio recorrida fue de 346.28 kilómetros.

- Ingreso anual:<sup>2</sup> la percepción en dólares dio los resultados siguientes, para los estratos definidos:

<sup>2</sup> Se tomó un mínimo de 1 100 dólares anuales para el límite inferior y para el superior uno máximo de 182 mil dólares (Instituto Nacional de Ecología, INE 2003).

Porcentaje	Ingreso anual en dólares
14	Entre 1 100 y 14 000
4	Más de 14 001 y 18 500
4	Entre 18 501 y 22 750
14	22 751 y 27 500
12	27 501 y 45 500
52	Entre 45 001 y 182 000

El ingreso promedio anual fue de 69 419 dólares.

- Nivel de estudios: los resultados revelaron que la escolaridad promedio de la muestra de visitantes al parque fue universitario.

Porcentaje	Nivel de estudios
86	Profesional y postgrado
12	Medio superior
1	Secundaria
1	Primaria

- Ocupación: los resultados arrojan lo siguiente.

Porcentaje	Ocupación
71	Empleado
18	Retirado
11	No está empleado o estudia
40	Iniciativa privada
25	Trabajador independiente o propietario de negocio
25	Empleado de gobierno
10	Amas de casa

- Grupo de visitantes: se presentan resultados acerca de si se viaja o no en grupo, cuántos adultos o niños lo acompañan. La medida descriptiva dio un grupo promedio de cuatro adultos y un niño. Esto muestra al PNBL como un destino de turismo alternativo y no de recreo familiar.
- De los visitantes al parque: 86 por ciento viaja acompañado y el restante 14 lo hace solo.
- Género: 72 por ciento de los turistas son hombres y 28 mujeres, que por lo general viajan acompañados de su cónyuge o pareja, aunque algunos van en grupos de amigos.

## Cuadro 4

Estimadores descriptivos para variables socioeconómicas de la encuesta en el PNBL

Variable	Media	Desviación estándar	Moda	Mediana	Mínimo	Máximo
Ingreso <sup>a</sup>	69 419	9 775	24 983	47 822	1 100	182 000
Distancia <sup>b</sup>	6 579	1 075	2 388	3 809	550	25 000
Adultos <sup>c</sup>	4	5	2	2	0	25
Niños <sup>c</sup>	1	1	0	0	0	5
Edad <sup>c</sup>	41	15	32	37	21	79
Años estudio <sup>c</sup>	16	3	18	16	3	23

Fuente: encuesta realizada en el PNBL, en 2005.

<sup>a</sup> En dólares

<sup>b</sup> En kilómetros

<sup>c</sup> Se redondea al entero más cercano

Con respecto a las preguntas acerca del viaje, la muestra mostró el comportamiento siguiente.

- Actividades acuáticas de esparcimiento en el PNBL. Fueron siete las preferencias principales: a) pesca deportiva, 31 por ciento; b) buceo-*snorkeling*, 1; c) acuáticas *outdoor*/playa, 25; d) descanso, 21; e) cultural, 4; f) libre esparcimiento, 8 y g) trabajo/investigación, 10 por ciento.
- Visita a Loreto. Si el turista va exclusivamente a Loreto; 69 por ciento de las personas viaja sólo hasta allí, y 31 incluía en su itinerario más de una ciudad.

## Cuadro 5

Estimadores descriptivos para variables del viaje de la encuesta en el PNBL

Variable	Media	Desviación estándar	Moda	Mediana	Mínimo	Máximo
Horas de viaje	9.20	11.40	2.20	3.30	1.20	72.00
Estadía (días)	14.50	27.50	7	5	1	120
Costo de viaje*	426	415	300	372	15	4,500
Gasto diario de viaje*	551	409	600	500	46	1,750
Costo total de viaje*	977	621	1,300	945	75	5,000
Horas en el ANP	5.00	3.50	10	5	0	10

Fuente: encuesta realizada en el PNBL, en 2005.

\* En dólares.

- Transporte. Para llegar a Loreto el medio más utilizado es el avión, con 74 por ciento, 25 lo hace en automóvil y 1 usa otro medio (por ejemplo trasbordador).

El cuadro 6 muestra la preferencia de las actividades de esparcimiento que el visitante puede realizar en el parque o en Loreto.

Cuadro 6

Preferencia de actividades de esparcimiento en el PNBL (porcentaje)

Jerarquía de actividades	Actividad	Lugar de la actividad motivo del viaje				
		Primera	Segunda	Tercera	Cuarta	Quinta
1	Pesca deportiva	31.29	0.68	2.72	4.76	5.44
2	Buceo- <i>snorkeling</i>	0.68	12.24	24.49	23.81	15.65
3	Acuáticas <i>outdoor</i> /playa	25.17	19.05	23.81	15.65	6.80
4	Descanso	21.09	33.33	12.24	13.61	10.88
5	Cultural	4.08	19.05	14.97	21.09	17.01
6	Libre esparcimiento	7.48	12.93	15.65	12.93	34.01
7	Trabajo	10.20	0.68	1.36	0.00	0.00
8	Ninguna otra	0.00	2.04	4.76	8.16	10.20
-	Total	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

Fuente: encuesta realizada en el PNBL, en 2005.

La pesca deportiva es una actividad altamente preferida,<sup>3</sup> al igual que el buceo-*snorkeling* y las acuáticas *outdoor*/playa. Los visitantes también van a Loreto a descansar.<sup>4</sup> Otro de los motivos del paseo es el aspecto cultural, aunque no en igual proporción que los anteriores, sí tiene una participación jerárquica relevante. Estas actividades se ubican entre la posición uno a la cinco, debido a que ninguna se realiza en forma aislada, es decir, al menos se efectúan tres durante la visita.

En lo referente a las preguntas sobre el PNBL, se obtuvieron los resultados siguientes.

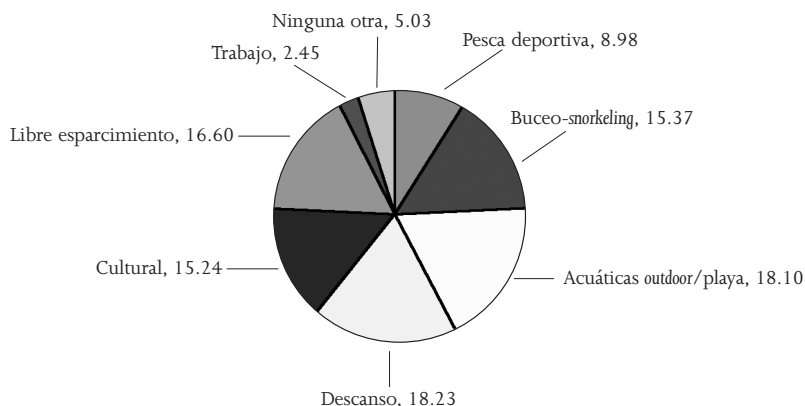
<sup>3</sup> Se debe tener cautela al interpretar esta afirmación, al tomar en cuenta que el estudio se realizó en el periodo estacional de pesca deportiva en el área.

<sup>4</sup> Por la tranquilidad del lugar, la amabilidad y calidez de sus pobladores, conocida como *get away*; esto se afirma, con base en comentarios recogidos por el entrevistador en varias de las encuestas y por la ubicación de esta actividad en las preferencias del visitante.



### Gráfica

Actividad principal de visita en el PNBL (porcentaje)



Fuente: encuesta realizada en el PNBL, en 2005.

### Cuadro 7

Actividad principal motivo de la visita al PNBL (porcentaje)

Pesca deportiva	Buceo-snorkeling	Acuáticas outdoor/playa	Descanso	Cultural esparcimiento	Libre	Trabajo	Ninguna otra
8.98	15.37	18.10	18.23	15.24	16.60	2.45	5.03
-	42.45	-	-	-	-	-	-

Fuente: encuesta realizada en el PNBL, en 2005.

- Conocimiento de ANP. De los entrevistados, 69 por ciento declaró que sí sabía que las islas ubicadas frente a la bahía de Loreto eran parte de un ANP y 31 dijo que no. Los datos muestran que los turistas extranjeros tienen mayor conocimiento que los nacionales sobre este aspecto.
- Visitas al parque. La variable más sobresaliente del estudio es el número aproximado de ellas, que el individuo ha realizado a Loreto desde 1996, año de su decreto como ANP, hasta 2005. El promedio anual fue de cinco.
- Conservación del parque. En cuanto a la percepción del turista, 42 por ciento opina que es bueno, 20 que es excelente, 25, regular, 5 lo estima malo y 8 prefirió no opinar. En general, la mayoría considera al parque en buen estado de conservación.

- Goce de actividades o atractivos acuáticos. Captura si la persona disfruta de actividades acuáticas o de los atractivos del parque; 52 por ciento lo hace y 48 busca otras cosas.

### Valor económico recreativo del PNBL

El MCVZ es muy útil cuando existen diversas zonas generadoras de visitantes con precios relativos similares, las estimaciones arrojan la función de demanda por regiones para un periodo y tarifa específica, con la cual se puede determinar la propensión media de visitas (PMV) para cada una. Sin embargo, cuando existe una zona generadora con gran proporción en el total de los turistas, como en este caso, se recomienda utilizar el método individual (Universidad Nacional de Costa Rica 2007). En el presente trabajo se optó por el MCVI, debido a la evidencia de que la región principal de origen de los turistas es Estados Unidos, con 74 por ciento. La participación de las demás regiones es mucho menor, de tal forma que la PMV de cada una es poco significativa. Esto se debe a que la vecindad geográfica de Baja California Sur con Estados Unidos limita la aplicación del método zonal, al no existir otras cerca y a las diferencias sustanciales en las tarifas.

El MCVI considera los supuestos operativos siguientes: a) los individuos entienden y responden a los cambios en los costos de viaje; b) en cada recorrido se visita un sitio en particular; c) todas las estancias tienen la misma duración; d) el costo de oportunidad del tiempo se mide a través de la tasa salarial y el tiempo invertido en el viaje y e) no existen sitios sustitutos (Ibid.).

Para valorar el parque se obtuvieron, en primeras estimaciones, varias formas funcionales para representar los datos; se decantó por utilizar un modelo logarítmico-inverso (que ajusta mejor a los datos), para las estimaciones empíricas, una vez realizadas las pruebas pertinentes. Se usaron logaritmos en la variable dependiente (visitas), para reducir su dispersión, aunque en ella los datos muestran que fue muy alta; los turistas declaran haber ido una vez como mínimo, hasta un máximo de 27.

Se generó la variable costo de oportunidad (ecuación 2); se aplicó al costo de viaje, y se obtuvo la de costo de viaje ajustado (CVA) por el costo de oportunidad (ecuación 3).

$$COP_i = [(ING_i * \alpha) / HTA_i] \quad (2)$$

$$CVA_i = [CV_i + (COP_i * HV_i)] \quad (3)$$

$COP_i$  = costo de oportunidad del individuo  $i$

$ING_i$  = ingreso anual promedio del individuo  $i$

$\alpha_i$  = coeficiente para convertir el tiempo de trabajo en tiempo de ocio ( $\alpha_i = 0.25, 0.33$  y  $0.50$ ).

HTA = horas trabajadas al año.  $48 \text{ semanas} * 40 \text{ horas} = 1\,920$  horas por año.

$CVA_i$  = costo de viaje del individuo  $i$ , ajustado por el costo de oportunidad

$CV_i$  = costo de viaje declarado por el individuo  $i$

$COP_i$  = costo de oportunidad del individuo  $i$

$HV_i$  = horas del viaje del individuo  $i$ , desde el lugar de origen hasta Loreto

De acuerdo a la teoría económica, existen otras variables relevantes para explicar el número de visitas al sitio, además del costo de viaje, los lugares sustitutos disponibles, su calidad y factores socioeconómicos (Azqueta 2002).

El modelo econométrico especificado para valorar el parque se describe en la ecuación 4:

$$\ln V_i = \beta_0 + \beta_1 \frac{1}{CVA_i} + \beta_2 ANP + \beta_3 Act + \beta_4 Edad + \beta_5 Educa + \beta_6 Kms + \beta_7 Horas + \varepsilon \quad (4)$$

$\beta_0$  = el término constante

$\beta_i$  = coeficientes parciales de regresión

$V_i$  = número de visitas del individuo  $i$  al parque durante el periodo de estudio

$CVA_i$  = costo de viaje ajustado por el costo de oportunidad para el visitante  $i$  al 25, 33 y 50 por ciento del salario del individuo  $i$

ANP = variable dicotómica con el valor de 0 cuando la persona no sabe qué es un ANP, y de 1 cuando sí lo sabe

Act = variable con el valor de 1 cuando el turista practica actividades acuáticas, y de 0 si no lo hace

$Edad_i$  = edad del individuo  $i$

$Educa_i$  = nivel educativo del visitante  $i$ ; 0 cuando tiene estudios básicos, y 1 en caso de tener medios superiores o superiores

Kms = variable categórica para la distancia recorrida en kilómetros hasta el PNBL, con valor de 1 cuando es de 550 a 1 200; 2, de 1 201 a 4 000; 3, de 4 001 a 10 000 y 5, de 10 001 a 25 000.

Horas = horas de viaje

$\varepsilon$  = término estocástico

Pesca= en una estimación se decidió incluir sólo una variable dicotómica, que toma el valor de 1 si el visitante realiza actividades de pesca deportiva dentro del PNBL, y 0 son de un tipo distinto (ecuación 4a).

$$\ln V_i = \beta_0 + \beta_1 \frac{1}{CV_i} + \beta_2 ANP + \beta_3 Pesca + \beta_4 Edad + \beta_5 Educa + \beta_6 Kms + \beta_7 Horas + \varepsilon \quad (4a)$$

A partir de los resultados de las estimaciones se determina la función de demanda ajustada para el número de viajes. Esta función permite un acercamiento a algunos de los determinantes principales, que influyen sobre la variable dependiente. Se presentan modelos estimados a través del método de mínimos cuadrados ordinarios (MCO), según los criterios siguientes: a) un modelo sin incluir el costo de oportunidad; b) tres modelos ajustando el costo de viaje por tres costos de oportunidad alternativos, que reflejan los escenarios posibles en que se ubica el costo de oportunidad, 25, 33 y 50 por ciento (Pérez 1998; Chávez 2000; Christiersson 2003) y c) una estimación que incluye sólo actividades de pesca deportiva (véase cuadro 8).

Las variables en su conjunto explican alrededor de 35 y 38 por ciento de visitas al parque, según el modelo estimado para el número de viajes promedio durante el periodo de estudio. La diferencia se explica por atributos individuales, socioeconómicos y ambientales, que las funciones no son capaces de consignar.

Son recomendables las interpretaciones del costo de viaje mediante su elasticidad (ecuación 5), ya que son más útiles y proporcionan mayor información que el coeficiente por sí mismo en los modelos inversos (Jiménez y Gea 1997, 121). La elasticidad calculada indica que cuando el cv sufre un incremento de 1 por ciento, el número de visitas (V) variará en determinado porcentaje, según el modelo estimado (véase cuadro 9). A la vez indica una curva de demanda inelástica para el número de viajes, con respecto a su costo.

$$\eta_{CV} = -\beta_{CV} \cdot \frac{1}{\bar{V} \cdot \overline{CV}} \quad (5)$$

$\eta_{CV}$  = elasticidad asociada al costo de viaje

$\beta_{CV}$  = coeficiente obtenido de la regresión por MCO, asociado al costo de viaje

$\bar{V}$  = número de visitas al PNBL

$\overline{CV}$  = costo de viaje promedio

Se reconoce la importancia de la variable cv como uno de los determinantes, para explicar el número de visitas al parque. Sin embargo, existen otras variables independientes aún más significativas, para explicar la depen-

Cuadro 8  
Resultados del modelo. Variable dependiente Ln (visitas) y t-estadístico

Modelo	Variable										SCR
	C	CV	ACT	ANP	Edad	Educa	Horas	Kilómetros	R <sup>2</sup>	SCR	
No ajustado	-1.185256	-14.09754	0.377606	0.692747	0.022147	1.057934	0.012717	-0.237411	0.376249	106.9108	
t-estadístico	(-2.086453)	(-2.873758)	(2.488471)	(5.069129)	(4.011854)	(2.156902)	(1.992067)	(-2.867033)			
CV a 25%	-1.272759	-10.68273	0.345923	0.71398	0.023484	1.05678	0.010835	-0.227783	0.368099	108.3077	
t-estadístico	(-2.211362)	(-1.97738)	(2.336253)	(5.278736)	(4.283001)	(2.132361)	(1.675705)	(-2.692227)			
CV a 33%	-1.348233	-8.540201	0.402105	0.712553	0.023364	1.111903	NS	-0.199528	0.356059	110.3716	
t-estadístico	(-2.334007)	(-1.683081)	(2.945783)	(5.391298)	(4.269986)	(2.228796)	NS	(-2.476306)			
CV a 50%	-1.356323	-8.061712	0.39898	0.715333	0.023462	1.109999	NS	-0.198572	0.355683	110.4359	
t-estadístico	(-2.346326)	(-1.613278)	(2.934569)	(5.421743)	(4.290085)	(2.223419)	NS	(-2.462561)			
Pesca deportiva	-0.911856	-9.669128	0.399554	0.73053	0.019901	0.909482	0.013112	-0.202494	0.378051	106.6021	
t-estadístico	(-1.831922)	(-2.016969)	(1.817098)	(5.370908)	(3.263860)	(2.270161)	(2.181836)	(-2.392437)			

Fuente: elaboración propia. Estimaciones corregidas por el método de White.  
NS: no significativa a 90%.

diente. Una es si el visitante sabe que se trata de un ANP, el número de viajes se incrementará entre 69 y 73 por ciento; si el motivo es practicar actividades acuáticas, las visitas aumentarán entre 34 y 40 por ciento, si el turista ha cursado estudios medios superiores o superiores se incrementarán entre 90 y 111 por ciento, según el modelo estimado. Otros determinantes que influyen sobre la variable dependiente es la edad del individuo, pues si aumenta en un año, las visitas crecerán aproximadamente 2 por ciento; otro factor es la distancia, si se eleva en un rango las visitas disminuirán entre alrededor de 19 y 24 por ciento, según el modelo.

### Cuadro 9

Elasticidades calculadas para las funciones de demanda estimadas (porcentaje)

Modelo	Elasticidad
No ajustado	0.66
CV a 25%	0.45
CV a 33%	0.41
CV a 50%	0.34
Pesca deportiva	0.45

Fuente: elaboración propia.

Las horas invertidas para llegar hasta Loreto influyen de forma decreciente en las visitas. Para el modelo ajustado en 25 por ciento, y el que incluye a la pesca deportiva, entre 1 y 1.3.

La teoría económica indica que la variable ingreso es relevante para explicar el número de viajes (Azqueta 2002). Los resultados finales de las estimaciones empíricas no la incluyen, porque se determinaron sesgos al capturar la información sobre ella, al establecerse ingresos por rangos en los cuestionarios y no de manera discreta, aspecto que dificultó la determinación apropiada de la función econométrica. Para remediar la omisión de una variable relevante, se introduce, bajo consideraciones de la teoría del capital humano, una que muestra una correlación elevada con los ingresos: la educación (Urciaga 2002).

Se utilizaron las funciones de demanda ajustada para estimar el EC individual promedio, mediante la ecuación 6 (Christierson 2003; Zawacki et al. 2000; Curtis 2002; Bhat et al. 1996; Wellman 1997; García 1992). Una vez estimado, debe multiplicarse por el número de visitantes al sitio,<sup>5</sup> para generar el EC agregado y obtener el valor recreacional del PNBL (véase cuadro 10).

<sup>5</sup> De acuerdo a los datos proporcionados por la dirección del PNBL, en 2005 fueron 13 898.

$$EC_i = -V_i / -\eta_{CV} \quad (6)$$

EC<sub>i</sub>= excedente del consumidor del visitante i

v<sub>i</sub>= número de visitas realizadas por el individuo i al PNBL

η<sub>CV</sub>= elasticidad calculada del costo total de viaje

### Cuadro 10

Excedente del consumidor individual y valor recreacional del PNBL  
(dólares)

Modelo	EC	Valor del PNBL en 2005	Valor del PNBL de 2002 a 2005 <sup>1</sup>	Valor del PNBL en 2005 <sup>2</sup>
No ajustado	752	10 446 455	52 217 244	105 129 600
CV a 25%	1 102	15 316 041	76 558 163	154 059 600
CV a 33%	1 444	20 073 159	100 336 910	201 871 200
CV a 50%	1 678	23 323 624	116 584 554	234 584 400
Pesca deportiva	1 096	15 230 874	76 132 451	153 220 800

<sup>1</sup> De acuerdo a cifras de visitantes al parque en el periodo mencionado, proporcionadas por la dirección del PNBL.

<sup>2</sup> Si 100 por ciento de los visitantes se internaran en el parque.

Fuente: elaboración propia.

El EC individual calculado para el parque es congruente con otros estudios de valoración a través del costo de viaje, por lo que el valor económico recreativo estimado es igualmente coherente. Como referencia, se toma el complejo Isla Cerralvo, ubicado en costas cercanas a La Paz, Baja California Sur, cuyo valor en el mercado de bienes raíces es de 35 millones de dólares (Vladi Private Island 2006), por tanto se asume que el EC agregado calculado para el parque, por cualquiera de las funciones de demanda, es satisfactorio y muestra que el valor de los servicios recreativos por actividades acuáticas y de pesca deportiva realizados ahí es mucho mayor al comercial.

### Conclusiones

Los estudios de valoración económica son cruciales para los planes de manejo, sin embargo, aunque el parque cuenta con uno, no se han realizado los

que ayuden a establecer instrumentos de política ambiental, para modificar patrones de consumo o producción que coadyuven a la conservación de los recursos del parque, y permitan que las actividades acuáticas realizadas ahí sean sustentables.

El valor de recreación estimado del parque permite internalizar el costo ambiental y social derivado del uso del recurso, que crea un monto base para que se tomen mejores decisiones con respecto a él. De esta forma se pueden generar incentivos para usar con responsabilidad los servicios de los ecosistemas marinos, costeros y terrestres del parque mediante las actividades acuáticas, con el objetivo de disminuir comportamientos de utilización irracional. Se recomienda implementar mecanismos que promuevan un manejo integrado y aprovechamiento más sustentable del recurso. Por ello la valoración económica de éste es un primer e importante paso para lograrlo, siempre y cuando la información obtenida sea comunicada a quienes deciden y a los involucrados.

Se observa que el costo de viaje no es el único factor de decisión para ir al PNBL, hay otros estadísticamente más significativos. El conocimiento de que se trata de un ANP, la edad y la escolaridad del turista son relevantes para tomar la decisión de ir al parque, elementos que respaldan la afirmación de que el visitante conservacionista e interesado por el ambiente es quien tiene mayor nivel de estudios.

Se deben tener algunas consideraciones respecto a la valoración del parque. La información generada por el estudio debe tratarse con prudencia, es decir, el valor recreativo estimado mediante el EC no se debe tomar como absoluto, ya que puede estar subestimado por las razones expresadas antes. Por lo tanto, el valor económico recreativo obtenido sólo es un componente del valor económico total del ecosistema que resguarda el parque, y por consiguiente puede ser mucho mayor.

Pero pese a los problemas de estimación, y tal vez a los estructurales, el cálculo del EC refleja un valor recreacional del parque superior al obtenido por la recaudación de cuotas de acceso, de 2002 a 2005, monto que asciende a 107 654 dólares (información proporcionada por la dirección del PNBL).

Los resultados destacan la preferencia por las actividades acuáticas recreativas. Los usuarios son en su mayoría adultos con un nivel de escolaridad universitario e ingresos concentrados en el rango superior. Se debe enfatizar que el EC estimado sólo captura valores de uso directo recreativo, por la práctica de actividades acuáticas y de pesca deportiva dentro del PNBL. No incluye otras fuentes de valor atribuibles a otros usos directos (pesca ribereña, acuacultura), y tampoco los de no uso (herencia y opción), que son más difíciles de incorporar a las estimaciones y, tal vez, mucho más representativos y significativos para este tipo de ecosistemas.



Por último, el EC agregado estimado para el parque puede servir como punto de referencia para la implementación de instrumentos de política ambiental, como pago por servicios de belleza escénica o biodiversidad. Estos recursos pueden ser canalizados en acciones que contribuyan a fomentar un aprovechamiento sustentable del capital natural y los servicios del ecosistema. Será responsabilidad de la autoridad competente definir los mecanismos y criterios para propiciar este tipo de beneficios.

Recibido en agosto de 2007  
Revisado en diciembre de 2007

## Bibliografía

- Ávila Foucat, Sofía y Laura Saad Alvarado. 1998. Valuación de la ballena gris (*Eschrichtius robustus*) y la ballena jorobada (*Megaptera novaeangliae*) en México. En *Aspectos económicos sobre la biodiversidad de México*, compilado por la CONABIO e INE, 123-144. México: CONABIO, INE.
- Azevedo, Christopher, J. Herriges y C. Kling. 2000. Ask a Hypothetical Question, Get a Valuable Answer? Working paper 00-WP 260, Centre for Agriculture and Rural Development. Iowa State University. [http://www.econ.iastate.edu/research/webpapers/paper\\_1923.pdf](http://www.econ.iastate.edu/research/webpapers/paper_1923.pdf) (7 de octubre de 2008).
- Azqueta Oyarzun, Diego. 2002. *Introducción a la economía ambiental*. Madrid: McGraw-Hill Interamericana.
- \_\_\_\_\_. y Barry C. Field. 1996. *Economía y medio ambiente*. Tomo 1. Madrid: McGraw-Hill Interamericana.
- \_\_\_\_\_. 1996. *Economía y medio ambiente*. Tomo 3. Madrid: McGraw-Hill Interamericana.
- Bann, Camile. 2002. An Overview of Valuation Techniques: Advantages and Limitations. *Biodiversity Valuation: Approaches and Case Studies. Asean Biodiversity 2* (2): 8-16.
- Bellu, Lorenzo Giovanni y Vito Cistulli. 1997. Economic Valuation of Forest Recreation Facilities in the Liguria Region (Italy). Working paper, Centre for Social and Economic Research on the Global Environment (CSERGE).

- Bengochea, Aurelia. 2002. Valoración económica del uso recreativo del Parque Natural de la Serra d'Espada. Documento presentado en Global Environment Facility (GEF), UNESCO.
- Bhat, Gajanan, John C. Bergstrom, J. Michael Bowker y H. Ken Cordell. 1996. A Proposed Methodology for Estimating Ecoregional Values for Outdoor Recreation in the United States. Faculty Series, 04-96. Department of Agriculture and Applied Economics. College of Agricultural and Environmental Sciences. University of Georgia. <http://ageconsearch.umn.edu/bitstream/16686/1/fs9604.pdf> (7 de octubre de 2008).
- Chávez Comparan, Juan Carlos. 2000. Valoración económica de los beneficios generados por la pesca deportiva en Manzanillo, Colima. En *Memoria del Seminario de valoración económica del medio ambiente*. México: INE.
- Christierson, Anna. 2003. An Economic Valuation of the Coral Reefs at Phi Phi Island. A Travel Cost Approach. Tesis de maestría en Economía, Lulea University of Technology.
- CONABIO. 2006. *Capital natural y bienestar social*. México: CONABIO.
- CONANP. 1996. Programa de Manejo del Parque Nacional Bahía de Loreto. México: Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca (SEMARNAP), a través de CONANP.
- Constanza, Robert, Ralph d'Arge, Rudolph de Groot, Stephen Farber, Monica Grasso, Bruce Hannon, Karin Limburg, Shahid Naem, Robert O'Neill, Jose Paruelo, Robert Raskin, Paul Sutton y Marjan van den Belt. 1997. The Value of the World's Ecosystem Services and Natural Capital. *Nature* 387: 253-260.
- Curtis, John A. 2002. Estimating the Demand for Salmon Angling in Ireland. *The Economic and Social Review* 33 (3): 319-332.
- Eberle, David y Gregory Hayden. 1994. Economía y ambiente. En *De la economía ambiental a la economía ecológica*, compilado por Federico Aguilera Klink y Vicente Alcántara, 87-126. Barcelona: Editorial Icara.
- ESCAP. 2004. Integrating Economic and Environmental Policies: The Case of Pacific Island Countries. *Development papers* 25. Nueva York: Naciones Unidas.

- Fennell, David. 2001. *Ecotourism. An Introduction*. Londres: Routledge.
- FONATUR. 2005. Estadísticas sobre turismo. Históricas: Loreto. [http://www.fonatur.gob.mx/index\\_estadisticas.html/](http://www.fonatur.gob.mx/index_estadisticas.html/) (5 de mayo de 2006).
- García Ferrer, Antonio. 1992. Modelos de elección discreta para la evaluación de proyectos sobre el medio ambiente. En *Evaluación de los costes y beneficios de la mejora ambiental*, coordinado por David Armengol, 74-103. Sevilla: Agencia de Medio Ambiente, Servicio de Planes y Programas y Dirección General de Planificación.
- Garrod, Brian. 2004. Pricing the Priceless? Monetary Valuation as a Tool for Planning and Managing Ecotourism. <http://users.aber.ac.uk/bgg/wp2.pdf> (7 de octubre de 2008).
- Harris, Jonathan M. 2002. *Environmental and Natural Resources Economics. A Contemporary Approach*. Boston: Houghton Mifflin Company.
- Hawkins, Catherine. 2003. Economic Valuation of Ecosystem Services. <http://www.regionalpartnerships.umn.edu/public/Valuation%20of%20Ecosystems.pdf> (7 de octubre de 2008).
- INE. 2003. *Demanda turística del Parque Marino Cabo Pulmo*. México: Dirección General de Investigación en Política y Economía Ambiental.
- INEGI. 2006. [http://www.inegi.gob.mx/est/contenidos/espanol/sistemas/conteo2005/localidad/iter/default.asp?s=est&c=10395/iter\\_03.xls.zip](http://www.inegi.gob.mx/est/contenidos/espanol/sistemas/conteo2005/localidad/iter/default.asp?s=est&c=10395/iter_03.xls.zip) (3 de diciembre de 2006).
- Jiménez, Ezequiel Uriel e Inmaculada Gea Rosat. 1997. *Econometría aplicada*. Madrid: Editorial CA.
- Kramer, R. A. y Benjamin Noble. 1994. The Benefits and Costs of Establishing a National Park in Madagascar. *Environment Working paper no. 62*. Washington: The World Bank.
- Mohd-Shahwahid, H. O. y Richard MacNally. 2001. An Economic Valuation of the Terrestrial and Marine Resources of Samoa. Report realized for The Division of Environment and Conservation, Department of Lands. Government of Samoa and for the World Wild Foundation-United Kingdom, World Wild Foundation-South Pacific.

- Moons, Ellen. 2003. The Development and Application of Economic Valuation Techniques and their Use in Environmental Policy, a Survey. <http://www.econ.kuleuven.ac.be/ew/academic/energmil/downloads/ete-wp-2003-07.pdf> (7 de octubre de 2008).
- Paulrud, Anton. 2004. Economic Valuation of Sport Fishing in Sweden: Empirical Findings and Methodological Developments. Tesis doctoral en Ciencias Agrícolas, Swedish University of Agricultural Sciences.
- Pérez Septién, Gabriela. 1998. Turismo en las áreas naturales protegidas: valuación económica de los beneficios recreativos del santuario El Campanario. En *Aspectos económicos sobre la biodiversidad de México*, compilado por la CONABIO e INE, 51-70. México: CONABIO, INE.
- Prayaga, Prabha, John Rolfe y Jack Sinden. 2004. Using the Travel Cost Method to Estimate the Value of Special Events in Regional Areas. Artículo presentado en AARES Conference, Melbourne. <http://www.aares.info/files/AARES/rest2004/Prayaga,Rolfe&Sinden.pdf> (7 de octubre de 2008).
- Rashev, Boyan. 2003. Alternative Economic Valuation of Pirin National Park, Bulgaria. Application of Contingent Valuation and Travel Cost Method. Tesis de maestría en Manejo de Recursos y Medio Ambiente, Branderburg University of Technology Cottbus.
- Riera, Pere. 2001. Assessment of Methodologies for Valuing Biological Diversity of Forests. Report to the Work Programme on the Conservation and Enhancement of Biological and Landscape Diversity in Forest Ecosystems, 1997–2000 of the Ministerial Conference on the Protection of Forests in Europe (MCPFE). Department of Applied Economics. Universitat Autònoma de Barcelona and European Forest Institute. [http://www.efi.int/attachments/publications/ir\\_04.pdf](http://www.efi.int/attachments/publications/ir_04.pdf) (7 de octubre de 2008).
- Robinson, Jackie. 2001. A Review of Techniques to Value Environmental Resources in Coastal Zones. Milestone Report. CRC for Coastal Zone Estuary and Waterway Management, University of Queensland.
- Seenprachawong, Udonsak. 2003. Economic Valuation of Coral Reefs at Phi Phi Islands, Thailand. *International Journal of Global Environmental Issues* 3 (1): 104-114.

- Termansen, Mette, Colin J. McLean y Ricardo Scarpa. 2004. Economic Valuation of Danish Forest Recreation Combining Mixed Logit Models and GIS. Ponencia presentada en The European Association of Environmental and Resource Economists Conference, Budapest.
- The National Academy of Sciences. 2004. *Valuing Ecosystem Services. Toward Better Environmental Decision Making*. Washington: The National Academies Press.
- Turner, R. Kerry, David Pearce e Ian Bateman. 1993. *Environmental Economics. An Elementary Introduction*. Baltimore: The John Hopkins University Press.
- Universidad Nacional de Costa Rica. 2007. Antología de casos de economía y ambiente: costo de viaje, hidroponía, deforestación y ecobanking. [www.uicnalianzas.net/EcoEco/documentos/pdf/antolog\\_casos\\_econom\\_ambiente\\_hi\\_ecobanking.pdf](http://www.uicnalianzas.net/EcoEco/documentos/pdf/antolog_casos_econom_ambiente_hi_ecobanking.pdf) (5 de noviembre de 2007).
- Urciaga García, José. 2002. *El ahorro de los hogares mexicanos*. Morelia: Instituto de Investigaciones Económicas y Empresariales, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo.
- Vega López, Eduardo. 1997. La valuación económica de la biodiversidad en México. En *Economía ambiental. Lecciones de América Latina*, editado por el INE, 213-228. México: INE, SEMARNAP.
- Vladi Private Island. 2006. Ventas, sitios, isla Cerralvo, <[http://www.vladi-private-islands.de/sale/site/html/cms\\_de.php?templ=sale\\_.searchresult\\_en.tpl&star=18region=0&country=21%C16&price=0&imageField.x=42&imageField.y=10](http://www.vladi-private-islands.de/sale/site/html/cms_de.php?templ=sale_.searchresult_en.tpl&star=18region=0&country=21%C16&price=0&imageField.x=42&imageField.y=10)> (4 de agosto de 2006).
- Wellman, Catherine F. y Benjamin Noble. 1997. *Selected Recreational Values of the Corpus Christi Bay National Estuary Program Study Area*. Austin: The Corpus Christi Bay National Estuary Program, Texas Natural Resource Conservation Commission.
- WRI. 2005. *Millennium Ecosystem Assessment: Ecosystems and Human Well Being*. Washington: WRI.
- Zawacki, William, A. Marsinko y J. M. Bowker. 2000. A Travel Cost Analysis of Non-consumptive Wildlife-Associated Recreation in the United States. *Forest Science* 46 (4): 496-506.

