

Universidad Autónoma de Baja California  
Facultad de Ciencias Marinas  
Instituto de Investigaciones Oceanológicas

Maestría en Ciencias en  
Oceanografía Costera



✓Evaluación del Ecoturismo en Laguna San Ignacio, BCS (México),  
mediante su valoración económica por el Método de Costo de Viaje y el  
análisis comparativo con otras actividades económicas.

Tesis  
que como requisito parcial para obtener el grado de  
Maestro en Ciencias presenta

**Manuel Gardea Ojeda**

Ensenada, Baja California, abril de 2005

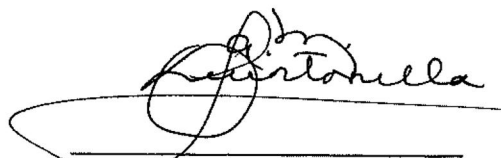
Universidad Autónoma de Baja California  
Facultad de Ciencias Marinas  
Instituto de Investigaciones Oceanológicas

Evaluación del Ecoturismo en Laguna San Ignacio, BCS (México),  
mediante su valoración económica por el Método de Costo de Viaje y el  
análisis comparativo con otras actividades económicas.

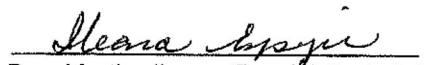
Tesis  
que presenta

**Manuel Gardea Ojeda**

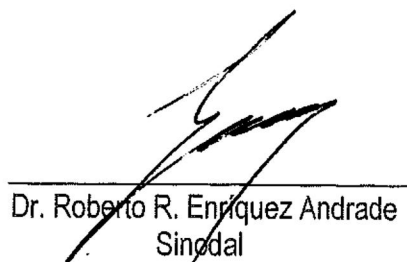
como requisito parcial para obtener  
el grado de académico de  
Maestro en Ciencias



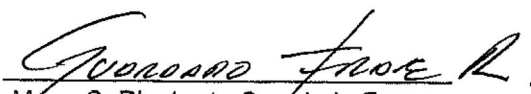
Dra. Ana Luz Quintanilla Montoya  
Directora



Dra. Martha Ileana Espejel Carbajal  
Sinodal



Dr. Roberto R. Enriquez Andrade  
Sinodal



M. en C. Rigoberto Guardado France  
Sinodal

Ensenada, Baja California.

Abril de 2005



## Dedicatoria

A mis padres, cuyos ejemplos de trabajo, rectitud y honestidad, e indomable espíritu emprendedor, han marcado inexorablemente mi vida.

A la memoria de mis abuelas, Laura y Librada, por su vigoroso ejemplo, sus inquebrantables valores, y sus sabias y divertidas enseñanzas.

A mis hermanas, sus compañeros y mis sobrinos, por su solidaridad y por los agradables momentos que me han brindado.

## Agradecimientos

A mis compañeros de todas las batallas, mis compadres Raúl y Ceryando, Josele, Lalo y Alejandro; a sus compañeras y sus familias por su apoyo y compañía en nuestras descabelladas empresas; a mis demás compañeros de la Cooperativa 19 de Septiembre, el Ejido Luís Echeverría y, en particular, a los de la Asociación Rural de Interés Colectivo (ARIC) Laguna Baja, quienes proporcionaron su información para este trabajo.

A mis amados amigos, Juan y Ana Lorena, quienes me ayudaron, orientaron y soportaron en este regreso a la lid académica; a todos mis amigos (*chilangos*, *choyeros* y *cachanos*), por los momentos agradables, por su compañía en los momentos amargos, y por todas las aventuras vividas.

A mis maestros, desde la maestra Elia que con paciencia me enseñó a empuñar el lápiz y escribir mis primeras letras, hasta Ana Luz, Ileana, Roberto y Rigo, quienes me condujeron a liarme de nuevo con el método científico.

A mis compañeros de trabajo, Isaí, Miriam, Christine, Raúl, Hortensia, Araceli y Juan José, por su solidaridad, paciencia y amistad.

Al pueblo de México que, a través de CONACYT, la UABC, la UABCS, la UNAM y otras instituciones públicas de educación media y básica, ha financiado hasta ahora toda mi educación.

## INDICE DE CONTENIDO

|                                                                                                     |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| CAPÍTULO 1. INTRODUCCIÓN.....                                                                       | 1  |
| Estrategias de Manejo y Conservación de Recursos Naturales: Áreas Naturales Protegidas .....        | 1  |
| Métodos para la Toma de Decisiones .....                                                            | 2  |
| Delimitación del Ámbito de la Investigación .....                                                   | 3  |
| Aprovechamiento de los Recursos Naturales en Laguna San Ignacio: El Caso del Ecoturismo .....       | 3  |
| Valoración Económica del Ecoturismo y Comparación entre Actividades Productivas.....                | 5  |
| CAPÍTULO 2. MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL.....                                                           | 7  |
| Métodos de Evaluación de Impactos .....                                                             | 7  |
| Análisis de Impacto Socioeconómico .....                                                            | 8  |
| Modelos de Análisis de Políticas de Manejo de Recursos Naturales.....                               | 11 |
| Valoración económica y análisis costo-beneficio.....                                                | 11 |
| CAPÍTULO 3. ANTECEDENTES .....                                                                      | 15 |
| El Desarrollo en la Península de Baja California y la Actividad Pesquera.....                       | 15 |
| Manejo de Recursos Costeros en Laguna San Ignacio .....                                             | 16 |
| Sobreexplotación de los Recursos Pesqueros .....                                                    | 17 |
| El Ecoturismo como una Alternativa a la Situación de la Pesca .....                                 | 17 |
| Uso de Recursos en Conflicto: Otras Alternativas de Aprovechamiento .....                           | 18 |
| Ecoturismo y Avistamiento de Ballenas como Alternativa de Aprovechamiento de Recursos Naturales.... | 19 |
| Justificación e Hipótesis de Trabajo.....                                                           | 21 |
| CAPÍTULO 4. OBJETIVOS Y METODOLOGÍA DEL ESTUDIO .....                                               | 23 |
| Enfoque de la Investigación .....                                                                   | 23 |
| Objetivo General .....                                                                              | 23 |
| Objetivos Particulares.....                                                                         | 23 |
| Metodología de la Investigación.....                                                                | 24 |
| Análisis Comparativo .....                                                                          | 24 |
| Valoración Económica .....                                                                          | 26 |
| Estimación de la Función de la Demanda por Servicios Ecoturísticos en LSI .....                     | 34 |
| La Curva de Demanda y el Valor Económico del Ecoturismo en LSI: el Excedente del Consumidor .....   | 35 |

|                                                                                                                                                |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| CAPÍTULO 5. RESULTADOS DEL ANALISIS COMPARATIVO CUALITATIVO DEL ECOTURISMO CON LA PESCA Y LA ACUACULTURA .....                                 | 37 |
| Contexto Histórico del Aprovechamiento de Recursos Naturales en Laguna San Ignacio .....                                                       | 37 |
| Aprovechamiento, derechos de uso y conservación de los recursos naturales en la Península de Baja California, y en la Laguna San Ignacio ..... | 37 |
| Laguna San Ignacio y la organización para el aprovechamiento de los recursos .....                                                             | 39 |
| Desarrollo de la zona en años recientes.....                                                                                                   | 49 |
| CAPÍTULO 6. VALORACIÓN ECONÓMICA.....                                                                                                          | 59 |
| Gastos Totales y Derrama Económica.....                                                                                                        | 63 |
| Costos Totales y Costos Medios de Viaje Individual por Zona.....                                                                               | 65 |
| Estimación de la Función de la Demanda por Servicios Ecoturísticos en LSI.....                                                                 | 66 |
| Curva de Demanda y Valor Económico del Ecoturismo en LSI: Excedente del Consumidor.....                                                        | 66 |
| CAPÍTULO 7. DISCUSIÓN.....                                                                                                                     | 69 |
| REFERENCIAS.....                                                                                                                               | 77 |
| A N E X O S .....                                                                                                                              | 83 |

## ÍNDICE DE FIGURAS

|                                                                                                                                    |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Figura 1. Zona de Estudio: La Laguna San Ignacio en la Reserva de la Biosfera El Vizcaíno.....                                     | 4  |
| Figura 2. Relación entre objetos, servicios, valores, impactos y el ser humano (Fuente: IFAW, 1999). ....                          | 8  |
| Figura 3. Modelo General Presión-Estado-Respuesta (Fuente: OCDE, 1993) .....                                                       | 9  |
| Figura 4. Ubicación de Laguna San Ignacio dentro de la Reserva de la Biosfera El Vizcaíno.....                                     | 16 |
| Figura 5. Excedente del Consumidor. ....                                                                                           | 35 |
| Figura 6. Campos pesqueros, acuícolas y turísticos en Laguna San Ignacio, y zonas de avistamiento y santuario de ballena gris..... | 40 |
| Figura 7. Reserva de la Biosfera El Vizcaíno y tenencia de la tierra en los alrededores de la Laguna San Ignacio.....              | 46 |
| Figura 8. Mapeo de actores claves presentes en Laguna San Ignacio.....                                                             | 52 |
| Figura 9. Procesos sociales y actividades económicas en la Laguna San Ignacio .....                                                | 53 |
| Figura 10. Distribución de la derrama económica de los turistas que visitaron LSI en 2001-2002.....                                | 64 |
| Figura 11. Curva de la demanda de servicios turísticos en LSI y excedente del consumidor .....                                     | 67 |

## ÍNDICE DE TABLAS

|                                                                                                                                                                                                                                                            |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabla 1. Componentes del Valor Económico Total (Fuente: Gurza, 2000). .....                                                                                                                                                                                | 13 |
| Tabla 2. Métodos de Valoración Económica .....                                                                                                                                                                                                             | 13 |
| Tabla 3. Estimaciones hechas por varios autores de la derrama económica generada por el turismo que va a ver ballenas a Laguna San Ignacio. Datos en dólares de EUA. ....                                                                                  | 21 |
| Tabla 4. Zonas de origen de los turistas que visitan Laguna San Ignacio, México. ....                                                                                                                                                                      | 59 |
| Tabla 5. Afluencia de turistas en la temporada de avistamiento de ballenas 2001-2002 y las 19 rutas de acceso principales desde sus 7 zonas de origen. ....                                                                                                | 60 |
| Tabla 6. Costos de viaje en que incurren los turistas que visitan la Laguna San Ignacio, dependiendo de su lugar de origen y la ruta que recorren, y días requeridos para recorrer cada ruta. ....                                                         | 61 |
| Tabla 7. Detalles de la estimación del costo de viaje individual por zona y ruta. Tarifas y tiempos de viaje considerados e ingresos diarios medios por zona.....                                                                                          | 62 |
| Tabla 8. Gastos totales y derrama económica de los turistas que visitaron la Laguna San Ignacio en la temporada de avistamiento de ballenas 2001-2002. Datos en dólares de los EUA (\$). ....                                                              | 64 |
| Tabla 9. Costos totales y costo medio del viaje individual de los turistas que visitaron la Laguna San Ignacio en la temporada de avistamiento de ballenas 2001-2002. Datos en dólares de los EUA (\$).65                                                  |    |
| Tabla 10. Tasas de visita a Laguna San Ignacio (visitas por millón de habitantes = <i>VPM</i> ), costo del viaje en promedio ( <i>CV</i> ) e ingresos medios por jornada laboral ( <i>I</i> , \$ = dólares EUA), por zonas de origen de los turistas. .... | 66 |
| Tabla 11. Comparación entre las estimaciones hechas por varios autores y la obtenida en este trabajo, de la derrama económica generada por el turismo que va a ver ballenas a Laguna San Ignacio. Datos en dólares de EUA. ....                            | 73 |

## ÍNDICE DE CUADROS

|                                                                                                                                                                            |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Cuadro 1. Hitos en la historia del aprovechamiento, los derechos de uso y la conservación de los recursos naturales de la Laguna San Ignacio. ....                         | 38 |
| Cuadro 2. Mapeo de actores claves en las actividades económicas y en el proceso de aprovechamiento de los recursos naturales de LSI conforme a su orden de aparición. .... | 42 |
| Cuadro 3. Evolución de la pesca en Laguna San Ignacio desde la perspectiva del Modelo PER. ....                                                                            | 54 |
| Cuadro 4. Evolución de la acuacultura en Laguna San Ignacio desde la perspectiva del Modelo PER.....                                                                       | 55 |
| Cuadro 5. Evolución del ecoturismo en Laguna San Ignacio desde la perspectiva del Modelo PER.....                                                                          | 56 |

# CAPÍTULO 1. INTRODUCCIÓN

El desarrollo económico de la humanidad se ha basado desde su inicio en la explotación de los recursos naturales. Si bien actualmente la economía de las sociedades más desarrolladas se basa cada vez más en actividades económicas secundarias y terciarias, la economía mundial se sustenta en el aprovechamiento de los cada vez más escasos recursos naturales, algunos ya en vías de agotarse. Ello ha dado lugar a la necesidad de diseñar e instrumentar una corriente de políticas públicas orientadas al manejo sustentable y la conservación de los recursos naturales.

México no es la excepción y cotidianamente los encargados de la toma de decisiones se enfrentan a la disyuntiva de determinar de qué manera utilizar los recursos naturales. En los últimos años además, se ha encontrado que es en las zonas menos desarrolladas en donde coexisten mayores necesidades de la población y una aparente mayor disponibilidad de recursos naturales, lo que necesariamente conduce a la pregunta: ¿Qué es más deseable, explotar los recursos naturales o establecer medidas para su conservación? Dar una respuesta satisfactoria representa un reto cotidiano para los procesos de toma de decisión.

### **Estrategias de Manejo y Conservación de Recursos Naturales: Áreas Naturales Protegidas**

Una de las respuestas que han surgido ante la degradación de los recursos naturales ha sido la creación Áreas Naturales Protegidas (ANPs). Las ANPs son consideradas como reductos abundantes en recursos naturales y biodiversidad que preservan ambientes naturales representativos de diferentes regiones biogeográficas y de ecosistemas frágiles para asegurar con ello la continuidad de procesos evolutivos (CONABIO, 1996). Son sitios que, al ser poco explotados y por sus características y gran valor natural, resultan de peculiar importancia para ser conservadas en su estado natural y planificar los usos de su suelo. Si bien la idea de proteger áreas naturales ha evolucionado, actualmente las ANPs son consideradas como unidades para alcanzar un desarrollo regional sustentable.

Las Reservas de la Biosfera, por ejemplo, son un tipo de ANPs que tienen dos objetivos principales: (a) propiciar la conservación de sus recursos naturales y (b) promover el desarrollo socioeconómico de sus pobladores a través de la planeación participativa del uso estos recursos mediante proyectos de desarrollo sustentable. De acuerdo con la Estrategia de Sevilla (UNESCO, 1995), las Reservas de la Biosfera han sido concebidas para responder a una de las preguntas más esenciales que la humanidad se plantea

actualmente: ¿Cómo conciliar la preservación de la diversidad biológica y de los recursos biológicos con su aprovechamiento?

Para poder alcanzar y conciliar un desarrollo que traiga beneficios tanto a las sociedades humanas como a la naturaleza, se requiere tomar decisiones que traigan consigo un óptimo aprovechamiento de los recursos naturales. Es decir, es necesario elegir de la manera más eficaz entre diversas políticas o cursos de acción que (a) mantengan o incrementen los niveles de bienestar de la población y (b) maximicen la disponibilidad de los bienes y servicios que ofrecen los recursos naturales tanto en el tiempo presente como en el futuro.

### Métodos para la Toma de Decisiones

Los encargados de la toma de decisiones públicas requieren de herramientas que les orienten y faciliten el análisis y la elección de aquellos proyectos o políticas que traigan consigo una maximización de los beneficios sociales así como una minimización de los costos ambientales. Los tomadores de decisiones requieren de criterios a través de los cuales puedan evaluar la "bondad de los resultados de la política que han sido proyectados en cada una de las alternativas propuestas" (Bardach, 1998); es decir, requieren de medidas y valores que les permitan estimar la importancia y evaluar los diferentes resultados que puede traer aparejados la implementación de una cierta política pública.

### *Valoración Económica de los Recursos Naturales*

La valoración económica es un conjunto de herramientas que asisten en los procesos de toma de decisión que básicamente buscan estimar en términos de los mercados (o monetarios) la importancia de los recursos naturales. Las complejidades para establecer criterios que conduzcan a estimar el valor económico real de los bienes y servicios ambientales han conducido a los economistas a desarrollar técnicas de valoración para mejorar los procesos colectivos de toma de decisiones (Vilar, 1996).

La valoración económica de los recursos naturales es una herramienta que ayuda a estimar el valor económico de los recursos naturales cuyo precio y/o valor de mercado está subestimado. Por definición, los mercados son mecanismos de acción colectiva que buscan la distribución de recursos escasos entre agentes de la economía a lo largo del tiempo. Sin embargo, los mercados presentan fallas para determinar el valor económico de los recursos naturales; ello repercute directamente en la eficiencia en la asignación de los recursos naturales y en una valoración adecuada de los recursos naturales. Es decir, las fallas de

mercado son circunstancias que conducen a que la situación de unos (i.e. los recursos naturales) empeoren, mientras que las condiciones de otros (i.e. la economía de algunos seres humanos) mejoren. Entre las causas de estas fallas de mercado para estimar de manera óptima los valores de los recursos naturales se encuentran, por ejemplo, la información asimétrica, indefinición de los derechos de propiedad, las externalidades y la existencia de bienes públicos.

### *Análisis Comparativo entre Actividades Económicas*

Si bien la valoración económica es un mecanismo que ayuda a evaluar los posibles resultados de diversos cursos de acción (Bardach, 1998), ésta es una herramienta que puede presentar limitaciones. Es importante tener en cuenta que este tipo de mecanismos analíticos es utilizado más bien como guía para el análisis que como prescripciones normativas. Para complementar la información necesaria para la toma de decisiones económicas relacionadas con el aprovechamiento de los recursos naturales, es posible utilizar marcos conceptuales como el del Modelo Presión-Estado-Respuesta, desarrollado por la OCDE (1993). Tomando como base el principio causa-efecto en que se sustenta este modelo, es posible comparar cualitativamente los resultados de diversos cursos de acción, sobretodo aquellos que resultan difícilmente medibles en términos económicos.

### **Delimitación del Ámbito de la Investigación**

#### Aprovechamiento de los Recursos Naturales en Laguna San Ignacio: El Caso del Ecoturismo

La Laguna San Ignacio (figura 1) es una importante laguna costera de la Reserva de la Biosfera El Vizcaíno (REBIVI), en Baja California Sur (México), que junto con la Laguna Ojo de Liebre ha sido decretada Sitio de Patrimonio de la Humanidad (UNESCO, 1993) <sup>1</sup>. Los grupos sociales que habitan en sus alrededores y que en otro tiempo vivían exclusivamente de la pesca, desde hace más de una década han emprendido otras actividades económicas entre las que destacan la prestación de servicios turísticos (que en sus inicios fue emprendida solamente por y para visitantes extranjeros) y la acuacultura. El

---

<sup>1</sup> Cabe resaltar que Laguna San Ignacio ha sido definida como Zona marina, terrestre y acuática prioritaria (CONABIO, 2000), Zona de refugio de ballenas grávidas y ballenatos (Decreto Federal, 1976) y Zona de reserva y refugio para aves y fauna silvestre y ballenatos en Laguna Ojo de Liebre y San Ignacio (Decreto Federal, 1972) y zona núcleo de la REBIVI (D.O.F., 1998).





Figura 1. Zona de Estudio: La Laguna San Ignacio en la Reserva de la Biosfera El Vizcaino.

ecoturismo, entendido como el aprovechamiento no consuntivo de los recursos naturales para fines de recreación y esparcimiento, ha representado para los habitantes de las lagunas de crianza y reproducción de la ballena gris de Baja California una alternativa de desarrollo y manejo de recursos naturales que actualmente constituye un importante pilar de la economía local en Lagunas San Ignacio.



### Valoración Económica del Ecoturismo y Comparación entre Actividades Productivas

Durante los últimos años el ecoturismo ha sido una de las alternativas de manejo y aprovechamiento de los recursos naturales más importantes para la comunidad de Laguna San Ignacio. Alternativamente, han surgido y cabe la posibilidad de que sigan surgiendo otras alternativas económicas que puedan ser compatibles con las actividades que actualmente se realizan y el *status* legal que prevalece en la zona. En esta tesis se lleva a cabo una valoración económica del ecoturismo con el fin de aportar información acerca de la relevancia de la actividad en la zona. Asimismo, se analiza mediante su comparación cualitativa con otras actividades económicas que se realizan en la localidad, otros valores adicionales que pudieran proveer información útil para los procesos de toma de decisiones públicas al elegir cursos de acción alternativos para el desarrollo de Laguna San Ignacio.



## CAPÍTULO 2. MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL

El ecoturismo puede ser definido como aquella modalidad turística ambientalmente responsable que consiste en viajar o visitar áreas naturales con el fin de disfrutar, apreciar y estudiar los atractivos naturales de dichas áreas (i.e. paisaje, flora y fauna silvestres) así como cualquier manifestación cultural de la zona. El ecoturismo idealmente se lleva a cabo a través de un proceso que promueve la conservación, tiene bajo impacto ambiental o cultural, propicia un involucramiento activo de las poblaciones locales, así como genera beneficios socioeconómicos en la región (Cevallos-Lascuráin, 1998). Sin embargo, como todas las actividades humanas, el ecoturismo genera impactos ambientales, sociales y económicos. De acuerdo con el autor antes mencionado, el ecoturismo debe presentar las siguientes características: (a) idealmente se lleva a cabo a través de un proceso que promueve la conservación; (b) tiene bajo impacto ambiental o cultural; (c) propicia un involucramiento activo de las poblaciones locales; y (d) genera beneficios socioeconómicos en la región.

El avistamiento de ballenas, es una actividad que durante los últimos años se ha popularizado no sólo en la Laguna San Ignacio, sino en todo el mundo (Hoyt, 2000). Esta actividad económica genera ingresos, bienestar y fuentes de trabajo al satisfacer la demanda de los turistas por ver a los mamíferos marinos en su medio natural. La actividad de avistamiento de ballenas es un sub-sector de la industria turística que con frecuencia se cataloga como "ecoturismo" aunque no siempre cuenta con las condiciones mínimas para ser considerada como tal. Este es un elemento de gran debate dada las diferencias en las formas en que el avistamiento de ballenas se lleva a cabo en muy diversos sitios y por muy diversos grupos socioeconómicos.

### **Métodos de Evaluación de Impactos**

Existen diferentes métodos para analizar y manejar los efectos o impactos de las actividades humanas. Por ejemplo, los análisis de impacto socioeconómico examinan y buscan medir los impactos de las actividades en general, de tal manera que se identifiquen oportunidades de políticas para instrumentar medidas que garanticen que la actividad satisfaga las metas de la sociedad. Por otro lado, los estudios de impacto ambiental miden los impactos en el medio natural. De manera similar a los estudios de impacto socioeconómico, los estudios de impacto ambiental identifican circunstancias que se puedan evitar a fin de minimizar la degradación de los recursos naturales aprovechados. A continuación se describen y discuten

diferentes metodologías de análisis de impactos. El objetivo es identificar herramientas que permitan evaluar los impactos de actividades como el ecoturismo en Laguna San Ignacio.

### Análisis de Impacto Socioeconómico

El primer paso para llevar a cabo una evaluación de impactos socioeconómicos consiste en identificar los servicios, valores y/o impactos que genera determinada actividad. Por ejemplo, en el diagrama que se presenta en la figura 2 se puede constatar que cualquier actividad humana requiere la utilización de recursos. El aprovechamiento de los recursos genera servicios que, a su vez, producen impactos físicos, mentales y/o emocionales en los seres humanos (IFAW, 1999).

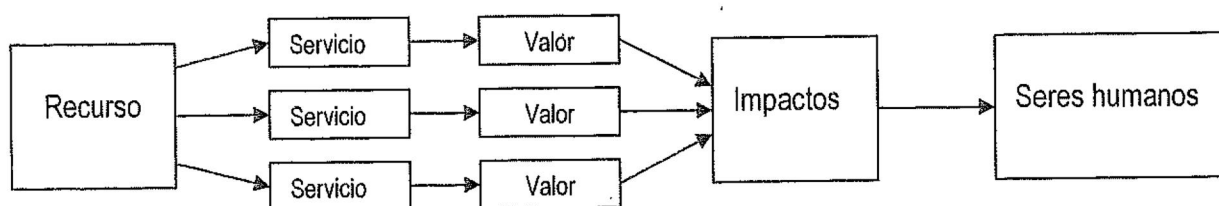


Figura 2. Relación entre objetos, servicios, valores, impactos y el ser humano (Fuente: IFAW, 1999).

Por definición, los servicios, valores e impactos que afectan al ser humano incluyen al medio ambiente. Esto se debe a que la humanidad considera importante el cuidado de su entorno ya que la salud del ambiente a su vez puede afectar física, emocional y espiritualmente a los seres humanos.

### Modelo Presión-Estado-Respuesta

A través del Modelo Presión-Estado-Respuesta (MPER; OCDE, 1993) se ha llevado a cabo una interpretación de la relación y los procesos que se presentan en la figura 2. El MPER ha sido un marco de análisis para evaluar el desempeño ambiental de los países pertenecientes a la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) y se empezó a utilizar en la década de los años noventa. El MPER se fundamenta en el concepto de causalidad y su principal planteamiento se basa en el análisis de las presiones que ejercen las actividades humanas sobre el medio al cambiar la calidad y la cantidad de recursos naturales que contiene. El modelo establece que la sociedad responde a dichos cambios a través de la planeación e instrumentación de políticas ambientales, sectoriales y económicas, y que con ello se crea un ciclo de presión que se revierte hacia las actividades humanas. La figura 3 presenta un diagrama del funcionamiento del MPER.

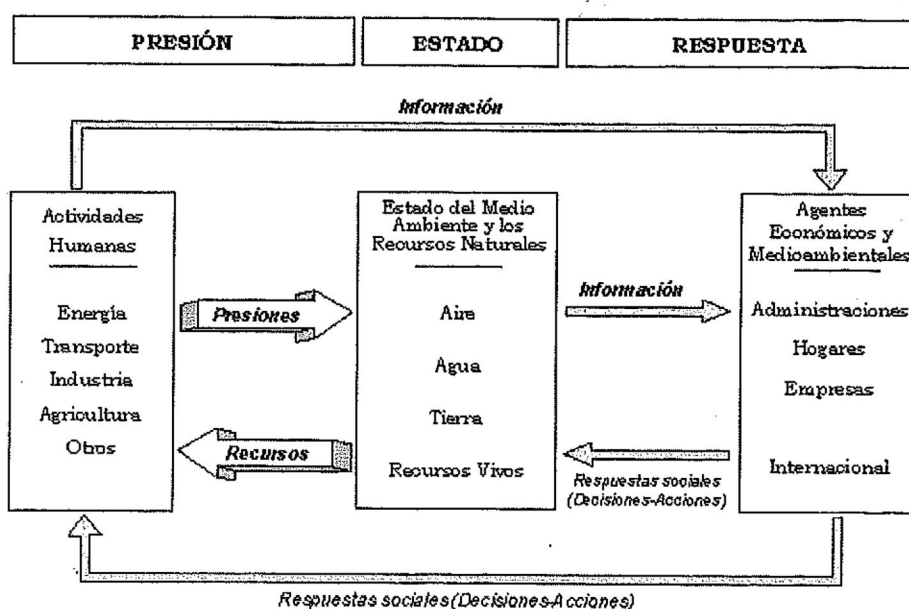


Figura 3. Modelo General Presión-Estado-Respuesta (Fuente: OCDE, 1993)

Derivados del MPER se han desarrollado varios marcos de análisis de impactos específicos de acuerdo con los propósitos buscados. Cada uno de ellos se basa en la estimación de una serie de indicadores ambientales ya sea de presión (que reflejan las presiones provocadas por las actividades humanas sobre el ambiente, de estado (que describen la calidad del medio y los recursos naturales asociados a procesos de explotación socioeconómica) y de respuesta (que indican el nivel de esfuerzo social y político en materia ambiental y de recursos naturales).

Una de las críticas a dichas herramientas es que la identificación y estimación de los indicadores han sido polémicas, entre otras razones, porque la construcción de indicadores requiere de información detallada de la cual no es fácil o posible disponer y porque involucran procesos sociales que son muy dinámicos.

En este tipo de análisis se consideran los elementos a tener en cuenta en el proceso de toma de decisiones así como los límites de la sensibilidad política y pública respecto a los problemas reflejados en el concepto de desarrollo sustentable<sup>2</sup>. En el análisis y en sus resultados se pretende reflejar el esfuerzo

<sup>2</sup> definido como "un proceso que permite satisfacer las necesidades de la población actual sin comprometer la capacidad de atender a las generaciones futuras" (Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y Desarrollo, 1988 en Leff, 2000).

social que se está haciendo en materia de mejora y conservación. Si los esfuerzos para mejorar el estado actual del medio ambiente y los recursos naturales no son suficientes, o si el ejercicio de la presión se ve incrementado en términos absolutos por causa del desarrollo económico (por ejemplo), las políticas no llegan a ser suficientemente eficientes y entonces éstas deben ser reorientadas (von Schiller-Calle *et al.*, 2003).

Otra de las críticas a este tipo de modelos es que adolecen de una visión excesivamente antropocéntrica perdiendo frecuentemente la causalidad científica. Es decir, sólo toman en cuenta los aspectos que se consideran necesarios para mantener el nivel de vida actual de los países. Los críticos consideran que este tipo de análisis no contribuye a incidir lo suficiente en la búsqueda de una integración entre el hombre y el ambiente natural que le rodea. Este error se considera grave, ya que el ambiente no puede ser entendido como una serie de compartimentos aislados, sino como un todo formado por elementos que interactúan entre sí (von Schiller-Calle *et al.*, 2003).

#### *Áreas temáticas*

Otro marco de evaluación del desempeño ambiental muy utilizado, y que toma en cuenta los principios de causalidad del MPER, divide el análisis por áreas temáticas. Esto se lleva a cabo, de acuerdo con von Schiller-Calle *et al.* (2003), de la siguiente manera:

- (a) identificando los problemas ambientales y tomándolos como base para el desarrollo de una lista de indicadores (i.e. destrucción de la capa de ozono, cambio climático, pérdida de suelo, pérdida de especies y ecosistemas, contaminación de las aguas);
- (b) dividiendo el análisis por subsistemas ambientales (i.e. atmósfera, costas, aguas continentales, bosques, suelos, recursos naturales, etc.); y
- (c) identificando áreas sectoriales de explotación de los recursos naturales (agricultura, transporte, minería, energía, turismo, etc.).

La principal desventaja de este marco de análisis es que no existe unanimidad al momento de establecer las distintas áreas temáticas, con lo cual se dificulta la comparación entre regiones. Sin embargo, sí puede ser muy útil para evaluar el desempeño ambiental estableciendo comparaciones entre estados, presiones y respuestas que han existido en un solo sitio en distintos momentos en el tiempo.

## Modelos de Análisis de Políticas de Manejo de Recursos Naturales

En los procesos de análisis de políticas públicas acerca del uso de recursos naturales se requieren de métodos que permitan contrastar los posibles escenarios resultantes de su instrumentación. Esto es, se requiere de la identificación y del uso de ciertos criterios preestablecidos que permitan evaluar los resultados de diversas alternativas de desarrollo basadas en diferentes maneras de utilizar los recursos naturales. En la literatura se reconocen cuatro tipos de criterios que han sido utilizados para evaluar las alternativas de desarrollo (Enríquez-Andrade, 2001):

1. Valor intrínseco
2. Valor ecológico o funcional
3. Valor social
4. Valor económico<sup>3</sup>.

En el contexto de las políticas de desarrollo adoptadas por México durante las últimas décadas, el proceso de toma de decisiones con relación al uso y manejo de los recursos naturales se realiza con base en estudios y valoraciones económicas. A través de ellos se busca comparar los impactos y los resultados que pudieran ser deseables e indeseables en un proyecto (Arrow *et al.*, 1996, en Ward y Beal, 2000).

### Valoración económica y análisis costo-beneficio

La valoración económica es un conjunto de herramientas que asisten en los procesos de toma de decisión que básicamente buscan estimar en términos de los mercados la importancia de los recursos naturales. Las complejidades para establecer criterios que conduzcan a estimar el valor económico real de los bienes y servicios ambientales han conducido a los economistas a desarrollar técnicas de valoración para mejorar los procesos colectivos de toma de decisiones (Vilar, 1996).

La valoración económica de los recursos naturales es una herramienta que ayuda a estimar el valor económico de los recursos naturales cuyo precio y/o valor de mercado está subestimado. Por definición,

---

<sup>3</sup> El valor económico se establece en función de las preferencias individuales de los seres humanos y dependiendo de la eficacia percibida por éstos en los bienes y servicios para satisfacer sus necesidades y expectativas (Enríquez-Andrade, 2001)

los mercados son mecanismos de acción colectiva que buscan la distribución de recursos escasos entre los agentes económicos a lo largo del tiempo. Sin embargo, los mercados presentan fallas para determinar el valor económico de los recursos naturales. Ello repercute directamente en la eficiencia en la asignación de estos recursos y en su valoración de manera adecuada.

Las fallas de mercado son pues limitaciones en el funcionamiento de los mercados que conducen a que el mercado asigne bienes y servicios de manera ineficiente. Es decir, son circunstancias que conducen a que la situación de unos (i.e. los recursos naturales) empeoren, mientras que las condiciones de otros (i.e. la economía de algunos seres humanos) mejoren. Entre las causas de las fallas de mercado para estimar de manera óptima los valores de los recursos naturales se encuentran, por ejemplo, la información asimétrica, indefinición de los derechos de propiedad, las externalidades y la existencia de bienes públicos.

Un ejemplo en el que las fallas de mercado distorsionan el valor de los recursos naturales está en el caso del uso no consuntivo de las ANPs para la recreación y el esparcimiento, esto es, para el ecoturismo. Evidentemente, el valor económico total de los servicios ambientales en los que se basa el ecoturismo es mayor que los valores que pudieran ser asignados por el mercado y que pudieran ser capturados a través de los precios pagados localmente por los turistas, esto es, la derrama económica local. Sin embargo, es muy difícil cuantificarlo claramente de otra manera.

Con base en la definición del valor económico total<sup>4</sup> (tabla 1), el valor en cuanto a bienes y servicios que ofrecen los recursos naturales sería aún mayor de lo que se pudiera estimar incluso por las técnicas de valoración más incluyentes desarrolladas por la economía ambiental. Sin embargo, el contar con una valoración económica puede resultar una herramienta útil cuando se tomen decisiones sobre políticas de uso futuras.

$$VET = VU + VNU + O \quad (1)$$

donde VET es el valor económico total, VU es el valor de uso, VNU es el valor de no uso y O son otros valores del bien o servicio.

---

<sup>4</sup> El VET resulta un método apropiado ya que ha sido utilizado en estudios sobre biodiversidad y en análisis de proyectos de conservación.



Tabla 1. Componentes del Valor Económico Total (Fuente: Gurza-Gómez Palacio, 2002).

| VET = Valores de uso + Valores de no uso + Otros                                                                            |                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>Directos:</i> bienes de consumo directo (i.e. ecoturismo, investigación, uso de especies con fines productivos)          | <i>De existencia:</i> valor que los agentes económicos dan por saber que existe el bien aunque no lo conozcan. | <i>De opción:</i> conservación de valores directos e indirectos para el consumo futuro (es resultado de la incertidumbre de los recursos naturales)                                                                    |
| <i>Indirectos:</i> beneficios funcionales (i.e. recarga de acuíferos)                                                       | Es independiente de si se planea aprovechar o no un bien o servicio ambiental                                  | <i>De quasi opción:</i> valor de los ecosistemas por la información futura que puedan generar (disponibilidad a pagar por la incertidumbre que existe sobre los costos futuros de la pérdida de algún recurso natural) |
| Los valores de uso de suelo impactan directamente en las actividades económicas de sectores así como en el bienestar social |                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                        |

La economía ambiental ha desarrollado diversos métodos para valorar los bienes y servicios ambientales cuyos beneficios o costos difícilmente son capturados (o reflejados sin distorsiones a través del sistema de precios) en su totalidad por los mercados. Estos métodos se basan en el principio de que los valores económicos están en función de las preferencias individuales de los agentes económicos, sea que éstas hayan sido previamente reveladas por acciones pasadas (i.e. acciones de compra) o que sólo sean manifestadas o expresadas. En la tabla 2 se presentan dos tipos básicos de valoraciones económicas, algunas variantes y sus principales características.

Tabla 2. Métodos de Valoración Económica

| Métodos de preferencias reveladas                                                                                                                              | Métodos de preferencias expresadas                                                                                                                                   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Método de Costo de Viaje (MCV)</li> <li>• Método de Precios Hedónicos (útiles para obtener valores de uso)</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Método de Valoración Contingente (considerado más incluyente por contemplar diversos tipos de valores de no uso)</li> </ul> |

Finalmente, los valores económicos obtenidos a partir de estos métodos de valoración pueden ser utilizados para realizar análisis más amplios como los de Costo-Beneficio (ACB). Estos análisis no sólo son de utilidad para seleccionar la alternativa óptima sino que también sirven para contrastar los costos de emprender una determinada alternativa de desarrollo, con los beneficios que ésta, de llevarse a cabo, reportaría.

Si bien la valoración económica y otros métodos de evaluación de desempeño e impacto ambiental son herramientas que ayudan a evaluar los posibles resultados de diversos cursos de acción (Bardach, 1998), también son mecanismos que pueden presentar limitaciones. Es importante tener en cuenta que este tipo de mecanismos analíticos son utilizados más como guías conceptuales que como prescripciones normativas.

## CAPÍTULO 3. ANTECEDENTES

La Laguna San Ignacio es una de las lagunas costeras de la REBIV, que han sido declaradas Patrimonio Natural de la Humanidad por la UNESCO (Ortega y Arriaga, 1991). Esta categorización, así como la de reserva de la biosfera, obedece al relativamente escaso desarrollo de la zona que ha permitido la permanencia de un paisaje natural escasamente perturbado por las actividades antropogénicas y a la presencia de especies de flora y fauna peculiares (DOF, 2000). Entre ellas, sobresale la presencia invernal de la ballena gris (*Eschryctius robustus*) cuya población del Océano Pacífico oriental ha utilizado desde tiempos inmemoriales la Laguna San Ignacio como zona de apareamiento y crianza (Rice *et al.*, 1981 en Young, 1999).

### **El Desarrollo en la Península de Baja California y la Actividad Pesquera**

La población indígena del centro y sur de la Baja California fue diezmada por las enfermedades traídas por los españoles durante el proceso de conquista y colonización de la península (Aschmann, 1967). Los descendientes de estos colonizadores e inmigrantes de otras naciones europeas que fueron a probar fortuna a la península de Baja California durante el siglo XIX, crearon pueblos como Santa Rosalía, El Arco y Calmalli, con el fin de explotar recursos minerales como el oro y el cobre, y otros establecieron ranchos en las sierras desde donde proveían a los primeros de productos de una incipiente agricultura y ganadería. Las actividades económicas siempre se han visto limitadas por la escasez de agua. A partir de la década de los años treinta del siglo pasado, gran parte de la población que vivía en los ranchos del interior de la península, asolados por la sequía, emigró hacia las costas en espera de obtener un mejor sustento mediante la pesca (Crosby, 1992). Junto con inmigrantes provenientes del resto de México a mediados del siglo XX se integraron los actuales asentamientos humanos costeros, en los que los habitantes aprendieron a ser pescadores y a vivir junto al mar (Chenaut, 1985).

La historia de la explotación comercial de los recursos marinos de la zona, sin embargo, se remonta a mediados del siglo XIX y principios del XX con la cacería de ballena gris. Esta actividad se llevaba a cabo por parte de grupos de balleneros provenientes de Europa y Estados Unidos que, ayudados por la flota japonesa llevaron a esta especie al borde de la extinción durante principios del siglo XX. A raíz de la prohibición de la cacería de ballenas en aguas nacionales por el gobierno mexicano en 1942, y de la adopción de medidas similares en Estados Unidos y Canadá, la población americana de ballena gris ha

recuperado los niveles poblacionales que mantenía hasta antes de que iniciara su cacería indiscriminada (Buckland *et al.*, 1993). Actualmente, la ballena gris ha sido eliminada de las listas de especies en peligro de la Convención sobre el Comercio de Especies de Flora y Fauna Silvestre (CITES, 2000) y del Departamento de Comercio de los Estados Unidos (USDC, 1994).

### Manejo de Recursos Costeros en Laguna San Ignacio

Al estudiar la composición de las familias residentes en las riveras del cuerpo principal de la Laguna San Ignacio, y específicamente en los campos pesqueros La Laguna, La Base y La Freidera (figura 4), se ha encontrado que de los residentes actuales de la zona son pocas las familias que hayan vivido en ella por más de una generación. La mayoría de la población es producto de corrientes de inmigrantes provenientes de Sinaloa, Michoacán y otros estados de la República Mexicana que en gran parte han huido de la

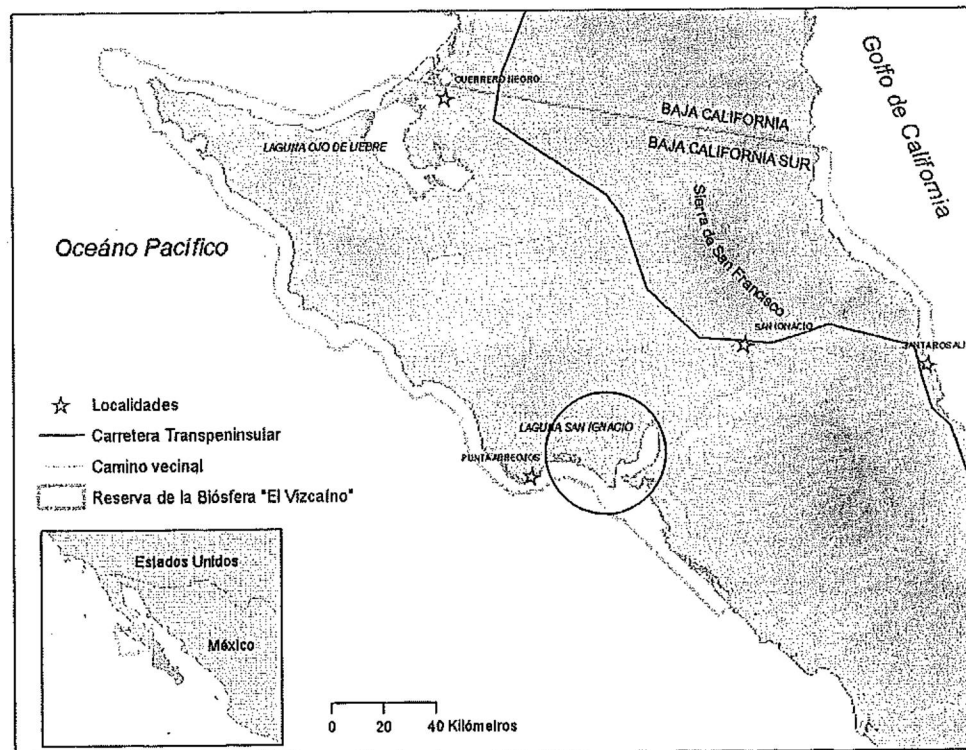


Figura 4. Ubicación de Laguna San Ignacio dentro de la Reserva de la Biosfera El Vizcaíno.

pobreza y la violencia política imperante en sus pueblos de origen (Peón-Rico, 1997). Dichos inmigrantes han llegado a la península de Baja California en busca de mejores oportunidades económicas a través de la explotación de los recursos pesqueros de la relativamente despoblada península (Young, 1995). Particularmente durante las décadas de los años ochenta y noventa, la población creció progresivamente como resultado de políticas estatales de fomento a la pesca ribereña.

### Sobreexplotación de los Recursos Pesqueros

Dos razones han contribuido al uso y explotación acelerada de los recursos pesqueros en Laguna San Ignacio, (a) el crecimiento poblacional debido principalmente a la inmigración del resto del país propiciada por políticas gubernamentales de fomento a la pesca y (b) la incertidumbre en la definición de los derechos de acceso a los recursos pesqueros que no motiva a los múltiples usuarios a su cuidado. Esto ha generado una serie de incentivos para llevar a cabo una explotación comercial intensiva de los recursos pesqueros de la zona (Young, 2001). Por ejemplo, el aislamiento de la zona y las dificultades de acceso han facilitado que, entre otras cosas, la falta de vigilancia permita que los derechos de acceso a los recursos no puedan ser ejercidos debida y ordenadamente por sus usufructuarios legales, esto es, por los pescadores que ostentan legalmente los derechos de uso de estos recursos; por el contrario los pescadores furtivos, fuera de todo derecho, han realizado una explotación irrestricta de los recursos pesqueros de la zona, generándose además un clima de hostilidad en la comunidad debido a la constante beligerancia entre ambos grupos. Durante las décadas de los años setenta y ochenta las poblaciones de almeja catarina, callo de hacha y diversas especies de tortugas marinas se han visto mermadas debido a su sobreexplotación (Young, 1999).

### El Ecoturismo como una Alternativa a la Situación de la Pesca

El ecoturismo es una actividad que aprovecha directamente los atributos naturales de sitios como Laguna San Ignacio sin extraerlos ni consumirlos (uso no consuntivo) (Cevallos-Lascuráin, 1998). Cada año, miles de visitantes acuden a la Laguna San Ignacio (REBIVI, 1997, 1998, 1999, 2001), atraídos por la belleza de sus ecosistemas y el carisma de algunas de las especies que en ellos habitan. Con la aparente declinación en las pesquerías y con las limitaciones impuestas a la pesca durante la temporada en que las ballenas cumplen su ciclo reproductivo en Laguna San Ignacio (de diciembre a abril de cada año), algunos miembros de esta comunidad consideraron el turismo relacionado con el avistamiento de estos cetáceos como un medio alternativo para su sostenimiento económico durante ese periodo. Según Young (1999)

para fines del siglo XX solamente tres familias locales se empleaban como guías de turistas extranjeros, quienes llegaban desde Estados Unidos por tierra<sup>5</sup>. Aunque estas compañías han empleado guías locales para llevar a sus clientes a ver ballenas, Dedina y Young (1995a, 1995b) y Young (1995, 1999) encontraron que las oportunidades para generar ingresos a partir del turismo de avistamiento de ballenas eran limitadas y que, consecuentemente, las posibilidades de que esta actividad aliviara la crisis de la pesca eran muy reducidas. De hecho, estos investigadores avizoraban el recrudecimiento de divisiones y conflictos en la comunidad, generados por un reparto que ellos consideraron inequitativo de los derechos de acceso y uso de dicho recurso. Young (1999) auguraba poco éxito al acceso a ballenas y recursos pesqueros, y al reparto de su usufructo, dado el marco institucional del gobierno mexicano para promover esquemas de conservación y desarrollo basados en esfuerzos de las comunidades:

#### Uso de Recursos en Conflicto: Otras Alternativas de Aprovechamiento

La relativamente poca disminución en las capturas pesqueras en las zona de la Laguna San Ignacio con respecto al resto del país, el aparente éxito del ecoturismo y el notable incremento de la producción acuícola local de ostión, han propiciado la inmigración desde otras localidades de México. Con ello se ha incentivado no sólo a la comunidad local sino a diversos grupos sociales y agentes económicos a movilizarse hacia la laguna para realizar nuevas formas de aprovechamiento, e iniciar el desarrollo de otros sectores de la economía basados siempre en el uso de los recursos naturales. Destaca entre estas incursiones, la propuesta millonaria de la empresa de participación estatal mayoritaria Exportadora de Sal, S.A. de C.V.<sup>6</sup> que proponía el desarrollo y aprovechamiento de yacimientos salinos en la rivera noroccidental de la laguna mediante la construcción y operación de una mega planta productora de sal que se localizaría entre la laguna y el poblado vecino Punta Abreojos. La propuesta, sin embargo, desató una fuerte polémica mundial entre los más diversos actores, quienes vieron amenazados sus intereses en la zona.

---

<sup>5</sup> Principalmente turistas provenientes de Estados Unidos y en específico provenientes de California y que llegaban a Laguna San Ignacio por tierra. Sin embargo, se tiene evidencia de que la mayoría de los turistas llegaban en barcos o en excursiones organizadas por compañías norteamericanas que operaban desde la década de los años setenta y que aún lo hacen, aunque ahora en asociación con los prestadores de servicios locales.

<sup>6</sup> Empresa cuya propiedad corresponde en 51% al gobierno mexicano y 49% a Mitsubishi Corporation, y que pretendía duplicar su producción de sal de 6 millones de toneladas anuales provenientes de la planta que actualmente opera en su complejo industrial de Guerrero Negro, 200 km al norte de Laguna San Ignacio (Dedina, 2000)

Entre los cuestionamientos que se planteaban al proyecto industrial estaban los siguientes: Aunque se esperaban enormes beneficios en términos de divisas y fuentes de empleo, principalmente en la fase de construcción, existía una gran incertidumbre respecto a los costos presentes y futuros de la construcción y operación de la planta propuesta, especialmente en términos de valores ambientales, culturales y sociales. Por la falta de una valoración económica incluyente que considerara todos los beneficios de las actividades que actualmente se realizan en la zona, éstos eran claramente subestimados; por otra parte, tampoco se consideraban los costos de oportunidad de las actividades que las comunidades de la zona están emprendiendo actualmente, lo que provocó desinformación y, presumiblemente, generaron sesgos en los procesos de toma de decisiones. Finalmente la infraestructura propuesta rivalizaba, en mayor o menor medida, con al menos algunas de las actividades económicas importantes que las comunidades locales han venido desarrollando como parte del aprendizaje para participar en los procesos de manejo y planeación de la REBIV.

### **Ecoturismo y Avistamiento de Ballenas como Alternativa de Aprovechamiento de Recursos Naturales**

Dada la importancia económica que en los últimos años han cobrado actividades como el ecoturismo y otras formas de recreación fuertemente basadas en la existencia de sitios naturales atractivos y/o especies silvestres particularmente carismáticas, se han llevado a cabo algunos intentos para valorar económicamente este tipo de recursos y los servicios ambientales que prestan. Ultimadamente, éstos constituyen o podrían llegar a constituir importantes fuentes de actividad económica. Algunos intentos de valoración económica, por ejemplo, se han enfocado a estimar los valores de existencia (valores de no uso) de recursos de vida silvestre específicos o multi-específicos a través de mecanismos de valoración contingente (Cooper y Loomis, 1994; en Loomis y Larson, 1994). En particular, Hagemann (1985) encontró que las familias de California, en los Estados Unidos, tenían una disponibilidad de pago de 36 dólares anuales para evitar que la población de ballenas grises se redujera en un 90%<sup>7</sup>. Por su parte, Loomis y Larson dirigieron un importante esfuerzo de valoración económica total de la ahora creciente población de ballena gris, mediante una valoración contingente conducida entre usuarios de California.

---

<sup>7</sup> Es decir de 16,000 ballenas grises que existían en 1984 a 1,300 (Loomis y Larson, 1984)



Con relación a la derrama económica total de los turistas, Young (1999) menciona que el avistamiento de ballenas a lo largo de la península de Baja California se ha convertido en una industria millonaria. Esta autora estimó que la derrama total generada por los turistas que visitaron Laguna San Ignacio en paquetes organizados por compañías foráneas en 1994 fue de aproximadamente 3.3 millones de dólares, cifra de la que según la autora sólo el 1.2% fue gastada en salarios y suministros localmente (Young, 1999). De manera similar Avila-Foucat y Saad-Alvarado (1998) realizaron una valoración en la que, a través de datos muy limitados, estimaron la derrama económica de la actividad de avistamiento de ballenas en Baja California Sur. Dicha valoración determinó que el nivel de ingresos directos para los operadores turísticos en embarcaciones menores era de aproximadamente 30,000 dólares en 1996. Sin embargo, en el mismo trabajo se establece que la derrama económica total fue de 45 millones (sic), sin especificar a que unidades monetarias se refiere en este último dato.

En su notable estudio sobre la industria mundial de avistamiento de ballenas Hoyt (2000) estimó que aproximadamente 9 millones de turistas participan en este tipo de actividad. Calculó que, en el año 2000 la derrama económica total de esta industria ascendió por encima de los 1,049 millones de dólares con 87 países y territorios, y 492 comunidades involucradas en la actividad. En ese mismo estudio Hoyt encontró que los turistas que viajaron a Laguna San Ignacio en 1998<sup>8</sup> a ver ballenas grises realizaron para este fin gastos totales por \$ 1.898 millones de dólares. De éstos, \$1.1 millones de dólares fueron pagados directamente por paseos y tours de avistamiento, incluyendo íntegros los precios de los paquetes turísticos, aún los de aquellos que tienen otros objetivos además de ver ballenas grises en LSI, y que se originan a muchos kilómetros de distancia (Hoyt, 2000). En la tabla 3 se presentan las estimaciones hechas por varios autores de la derrama económica generada por el turismo que va a ver ballenas a Laguna San Ignacio.

Finalmente, como dato adicional, Hoagland y Meeks (1998) utilizaron el MCV para estudiar la demanda de avistamiento de ballenas jorobadas del Santuario Marino Nacional *Stellwagen Bank* en la costa de Nueva Inglaterra (EUA) y encontraron que los beneficios con respecto al excedente del consumidor fue de \$ 33 dólares por persona por viaje.

---

<sup>8</sup> Hoyt considera, sin embargo, que esta cifra sigue siendo muy conservadora (Hoyt, 2000)



Tabla 3. Estimaciones hechas por varios autores de la derrama económica generada por el turismo que va a ver ballenas a Laguna San Ignacio. Datos en dólares de EUA.

| Año  | Número de turistas | Derrama total | Derrama local (o directa) | Autor                                 |
|------|--------------------|---------------|---------------------------|---------------------------------------|
| 1994 | 1,595              | 3.3 millones  | 39,600                    | Young (1999)*                         |
| 1996 | n. d.              | 45 millones   | 30,000                    | Avila-Foucat y Saad-Alvarado (1998)** |
| 1998 | 4,189              | 1.9 millones  | 1.1 millones              | Hoyt (2000)***                        |

n. d. No disponible.

\* Estimación hecha para turistas que visitaron LSI en tours organizados por compañías foráneas. Young (1999) considera "local" únicamente a la población que habita en la Laguna San Ignacio.

\*\* Estimación hecha para la actividad de avistamiento en las tres lagunas de crianza de Baja California Sur.

\*\*\*Más que de derrama local, Hoyt (2000) estimó los "gastos directos" en paseos de avistamiento pero incluyó íntegros los precios de los paquetes turísticos, aún los de aquellos que tienen otros objetivos además de ver ballenas grises en LSI.

### Justificación e Hipótesis de Trabajo

En la presente investigación se analiza el origen, apropiamiento y desarrollo del ecoturismo en Laguna San Ignacio. Asimismo se establece el contexto histórico de una zona cuyas perspectivas de desarrollo hasta hace poco tiempo se habían basado en la explotación consuntiva directa y no necesariamente sustentable de los recursos naturales. Finalmente se lleva a cabo una valoración económica de la actividad económica constituida por el ecoturismo.

Se considera que la relevancia del presente análisis y valoración económica radica en que: (a) aporta información acerca de la importancia y el valor comercial de la actividad económica, (b) ayuda a estimar el valor de los bienes y servicios ambientales que ofrece una zona sujeta a un marco legal de conservación, y (c) establece un marco de referencia acerca de la importancia de los recursos naturales y su aprovechamiento en la creación de valores socio-culturales.

Es posible que las actividades turísticas que se realizan en la Laguna San Ignacio sean sustentables, luego entonces pueden ser consideradas como ecoturismo. Si además de ser sustentable, el ecoturismo es económicamente redituable, es de esperarse que prevalezca y que marque la pauta sobre las demás formas de aprovechamiento de los recursos naturales de la Laguna San Ignacio.



## CAPÍTULO 4. OBJETIVOS Y METODOLOGÍA DEL ESTUDIO

### Enfoque de la Investigación

Esta investigación busca explicar el manejo de los recursos naturales como una actividad que depende de la base natural de los mismos. Esta tesis analiza a la luz de dos tipos de metodologías (cuantitativa y cualitativa) el funcionamiento de las actividades de ecoturismo en una de las lagunas costeras pertenecientes a la Reserva de la Biosfera El Vizcaíno (MAB-UNESCO). Asimismo busca evaluar el impacto de la instrumentación de programas de conservación de recursos naturales y finalmente delinear algunas recomendaciones de política pública para el manejo de los recursos costeros de Laguna San Ignacio.

### Objetivo General

Evaluar la evolución de la actividad turística en Laguna San Ignacio (a) mediante su valoración económica y (b) a través de un análisis comparativo cualitativo respecto a las demás actividades productivas que se realizan en la localidad.

### Objetivos Particulares

- Identificar a los actores clave que han estado involucrados en el aprovechamiento de los recursos naturales de la Laguna San Ignacio en general y, en particular, a los involucrados en el apropiamiento y desarrollo del ecoturismo.
- Hacer una comparación cualitativa de la forma en que se han emprendido y han evolucionado las diferentes actividades de aprovechamiento de los recursos naturales en la Laguna San Ignacio
- Elegir un método de valoración económica adecuado que permita evaluar el proceso de desarrollo del ecoturismo
- Estimar el valor económico del ecoturismo y su posible proyección a futuro.

## **Metodología de la Investigación**

### **Análisis Comparativo**

La observación descriptiva, las entrevistas y otros métodos cualitativos de investigación son tan antiguos como la historia escrita (Wax, 1972, en Taylor y Bogdan, 1998). Wax señala que los orígenes del trabajo de campo pueden rastrearse en el trabajo de historiadores, viajeros y escritores que van desde el griego Herodoto hasta Marco Polo. Sin embargo, fue a partir del siglo XIX y durante principios del siglo XX que lo que hoy se denomina como métodos cualitativos fue empezado a ser utilizado en la investigación social (Taylor y Bogdan, 1998). Sin embargo, no fue sino hasta la década de los años sesenta que resurgió el empleo de los métodos cualitativos, tales como la observación participante, la entrevista de profundidad, y otros que generan datos descriptivos. En general, el enfoque fenomenológico de estas herramientas es el de buscar comprender, en un nivel personal, los motivos y las creencias que están detrás de las formas de vida de la gente. Las metodologías de investigación cualitativas, en su mas amplio sentido, producen datos descriptivos que expresan las propias palabras de las personas, habladas o escritas y su conducta observable (Taylor y Bogdan, 1988).

### *Observación Participante*

Tomando el MPER como modelo conceptual para analizar la evolución del ecoturismo en Laguna San Ignacio, fue necesario identificar y conocer los procesos históricos que dieron origen al desarrollo de esta actividad. Para ello, de entre las metodologías cualitativas comúnmente usadas en este tipo de análisis se seleccionó el método de observación participante. Lo anterior se debe a la experiencia de 14 años en los que el autor ha sido parte integrante de la comunidad de Laguna San Ignacio. Estas observaciones son integradas a la información obtenida en entrevistas y pláticas a profundidad con actores claves.

Mediante la observación participante se estudia a las personas y los grupos humanos en su ambiente cultural y natural. Este método supone que de tal manera es posible adquirir una profunda comprensión de su comportamiento, lo que se deriva no sólo de la observación cercana, sino también de las propias experiencias del investigador como parte del grupo en estudio. Es decir, se trata de una técnica que proporciona conocimiento de primera mano acerca de las razones por las que las personas y los grupos se comportan como lo hacen. Finalmente, otro de los supuestos que subyacen este método es que la observación participante busca no prejuzgar situaciones y eventos (como por ejemplo lo harían una

encuesta o un cuestionario), por lo que de acuerdo con Denzin y Lincoln (1988) es un método que genera datos de gran validez.

La observación participante es una técnica directa en la que el investigador, al involucrarse con los sujetos de estudio adquiere un amplio conocimiento de sus motivaciones y expectativas. Lo anterior puede generar ventajas y desventajas. Los argumentos a favor de esta técnica incluyen la mayor certidumbre en la obtención de información de primera mano, la validez de los datos y la utilización de métodos sencillos y relativamente poco onerosos. Sus desventajas incluyen el riesgo constante de que el investigador pierda objetividad durante el proceso, lo poco sistemática que suele ser la metodología y los efectos que pueda tener en los sujetos de estudio el hecho de saberse observados (Garson, 2003).

Con relación al tema de la objetividad, se considera que este método puede presentar riesgos significativos de generar sesgos en los resultados, como el hecho de que el observador mismo influya en la información que recabe. Sin embargo, los defensores de esta técnica aducen que existen mayores sesgos en métodos considerados "neutrales" como encuestas y cuestionarios, ya que éstos involucran la aplicación de instrumentos de medición científicos concebidos externamente. Es decir se considera que también existe riesgo de generar sesgos con la aplicación de herramientas (i.e. encuestas y cuestionarios) que fueron diseñadas bajo los conceptos e ideas de un ente externo, y que son aplicados a individuos que no perciben la realidad de acuerdo con dicha concepción (Bruyn, 1966, en Taylor y Bogdan, 1988).

La primera parte de esta tesis corresponde a la relación de una investigación de observación participante no dirigida del autor, quien llegó a San Ignacio, BCS, a integrarse como extensionista (bajo el carácter de ingeniero en pesquerías) con la Sociedad Cooperativa de Producción Pesquera 19 de Septiembre y quien posteriormente se integraría como socio a la misma. Igualmente, al poco tiempo también pasó a formar parte del Ejido Luís Echeverría, primera institución de la Laguna San Ignacio que emprendiera actividades turísticas en forma organizada a partir de 1989.

Este estudio sintetiza los principales hechos que fueron marcando históricamente la evolución en la explotación de los recursos naturales de la Laguna San Ignacio y hace una identificación y un mapeo de los actores claves en este proceso. A dichos actores se les ubicó en un mapa que establece su participación en las principales actividades económicas que se realizan en la zona. Finalmente, toda esta información se incorporó para su análisis al esquema principal del Modelo Presión-Estado-Respuesta de la OCDE.

## Valoración Económica

Después de analizar y discutir la manera en que se ha desarrollado el manejo de los recursos naturales y, en particular, el del ecoturismo relacionado con el avistamiento de ballena gris en la Laguna San Ignacio, se establecieron los parámetros para llevar a cabo un análisis cuantitativo de la actividad. Se eligió llevar a cabo una valoración económica del ecoturismo y se encontró que de entre las metodologías de valoración económica, el Método de Costo de Viaje (MCV) resultaba el más conveniente para ser aplicado al caso de Laguna San Ignacio, tomando también en cuenta la disponibilidad real de los datos de entrada para el uso de esta metodología.

### *Derrama Económica*

Por otra parte, se aprovechó también la información recabada para hacer una estimación de la derrama económica generada por el gasto de los turistas que acuden a la Laguna San Ignacio, a lo largo de todo el trayecto, intentando distinguir cuánto de esta derrama se distribuye en la localidad, cuánto regionalmente y cuánto pasa a ser parte del producto interno bruto de México. Si bien esta derrama es tan sólo una fracción de los beneficios generados por los servicios ambientales que sustentan el avistamiento de ballenas y no su valor total, esta cifra constituye el valor más directo y menos controvertido para medir los beneficios que éstos brindan como recursos (Hoyt, 2000). Además, como se ha mencionado anteriormente, varios autores ya han llevado a cabo estimaciones previas de esta derrama económica, por lo que nos servirían como punto de comparación. Por el contrario, nunca se ha realizado una valoración económica como tal con el recurso ballenero.

### *El Método de Costo de Viaje (MCV)*

Entre los métodos de preferencias reveladas, el MCV ha sido utilizado con frecuencia para valorar sitios naturales para la recreación, tales como parques nacionales y otros tipos de atractivos naturales (Ward y Veal, 2000). Por lo anterior se consideró adecuado el uso de dicho método a fin de obtener el valor económico de los servicios ambientales que en conjunto sustentan las actividades ecoturísticas en Laguna San Ignacio. El principio fundamental del MCV consiste en que los gastos totales en que los turistas incurren para llegar a, y disfrutar de, este tipo de sitios naturales constituyen una buena medida del valor que la humanidad les confiere.

El MCV se basa en el supuesto de que los costos de viaje son un elemento determinante en el consumo de experiencias recreativas y de esparcimiento, y de que es posible definir una función de demanda observando las variaciones de los costos de los viajes individuales (Ward y Veal, 2000). Dado que los costos de viaje varían para cada persona y para las distintas distancias recorridas, estas variaciones permiten trazar una curva de demanda que modela, entre otras cosas, la disponibilidad del público a pagar por obtener beneficios de los recursos naturales (King y Mazzotta, 2000). Mientras mayores sean los costos a pagar por las personas en términos de costos reales del transporte o el costo de oportunidad del tiempo necesario para realizar el viaje, menor será el número de individuos que llegarán al lugar de interés desde una zona determinada (Ward y Veal, 2000).

A pesar de que mediante el método de valoración contingente se podrían obtener valores de existencia (o de no uso) más precisos, su costosa aplicación se encontraba más allá de las posibilidades del presente estudio. Para próximas investigaciones el uso y aplicación de este método podrían ser muy útiles ya que, en el caso de la Laguna San Ignacio, la estimación de valores de no uso más precisos podría representar una fracción importante de su valor económico total dado su buen estado de conservación y la presencia de especies carismáticas como la ballena gris.

Para objeto de este estudio se eligió la aproximación "zonal" como la variante más adecuada del MCV, debido a que se logró tener acceso a los registros del número de visitantes y sus lugares de origen, así como a la información sobre los diferentes gastos en que incurren los turistas para llegar a Laguna San Ignacio. Esta aproximación del MCV consiste en dividir los grupos de visitantes de acuerdo a sus lugares o regiones de origen (King y Mazzotta, 2000). Los viajes individuales se pueden dividir con base en las distancias recorridas por los turistas para llegar a un sitio (como círculos concéntricos) o de acuerdo a límites políticos tales como países o regiones del mundo, dependiendo de la extensión geográfica del flujo de turistas y al alcance geográfico del interés que despierta el sitio en valoración.

El Método de Costo de Viaje Zonal (MCVZ) requiere de la generación de una función que permita predecir el número de viajes que se generan en cada zona o región, sobre la base de sus parámetros socioeconómicos y éstos generalmente están publicados por entidades políticas y no por áreas geográficas delimitadas por su distancia a los sitios de interés. Además, existen consideraciones de tipo comercial que determinan que algunas veces desplazarse grandes distancias a lugares bien comunicados, o por las de rutas de transporte más comerciales, resulte más económico que viajar distancias

relativamente mucho más cortas a sitios que se caracterizan por su aislamiento y difícil acceso. Este último es el caso de Laguna San Ignacio.

#### *Datos de Entrada para el Modelo de Costo de Viaje*

Con la autorización de los tour-operadores locales de LSI se obtuvieron de la administración de la REBIVI copias de los reportes anuales de actividades, los cuales contienen un registro anual de los turistas que visitan la laguna cada año, desde 1990. La información que consignan estos registros incluye el número total anual de visitantes, sus lugares de origen, la edad, el género y la ocupación. Además, se contó con la información proveniente de los tour-operadores locales y foráneos sobre los precios históricamente pagados por los turistas por los servicios locales y los gastos realizados en las diferentes rutas que éstos toman para llegar a la LSI.

Asimismo, a través de entrevistas personales con operadores locales y con los principales tour-operadores foráneos se investigaron las principales rutas por las que los diferentes grupos de turistas llegan al sitio. Se les cuestionó acerca de los precios que se cobran por los diferentes tipos de servicios y paquetes, y se establecieron los puntos de partida y de llegada de cada uno, los servicios que incluyen y otros gastos en los que incurren los turistas durante el viaje desde su lugar de origen hasta la LSI. Con el fin de corroborar la información obtenida en las entrevistas con los tour-operadores acerca de las rutas que siguen los turistas, se realizaron 235 encuestas entre los visitantes de la laguna durante la temporada de ballenas (2001-2002 (ver formato de encuesta en el anexo 1).

También se obtuvo información complementaria sobre precios de transportación, hospedaje y alimentos en ruta a través de entrevistas con líneas comerciales de autobuses, arrendadoras de autos y empresas de transporte, así como en hoteles y restaurantes a lo largo de las diversas rutas de acceso. Se consultó parte de esta información en línea, principalmente para el caso de vuelos comerciales nacionales e internacionales y de hoteles en el extranjero.

#### *Costos de Viaje Individual por Persona y Costos Totales por Zona*

Para llevar a cabo la valoración económica de los servicios ambientales a través del método de costos de viaje se requiere la estimación de dos variables fundamentales: (i) los costos de viaje individuales por persona por cada zona y ruta, y (ii) los costos totales de los turistas provenientes de cada zona en su conjunto. Los costos totales de los turistas de cada zona se obtuvieron multiplicando el número total de



turistas provenientes de cada zona y por cada ruta, por el costo del viaje individual de acuerdo con la información obtenida de los tour-operadores, las empresas de transporte y de servicios turísticos de hospedaje y alimentos. Las ecuaciones 1 y 2 representan las operaciones que se realizaron para obtener los costos de viaje individuales por zona y ruta así como los costos totales de los turistas de cada zona.

$$CI(z, r) = CI_1, CI_2 \dots 19 \quad (1)$$

en donde  $CI$  son los costos del viaje individual,  $z$  es la zona de origen o inicio del viaje,  $r$  es la ruta de viaje,  $CI_i$  son los costos individuales resultantes por zona y ruta, e  $i$  representa las rutas factibles más usuales desde cada zona.

Los costos totales de los turistas provenientes de cada zona están dados por:

$$CT_z = \sum_i CI_r N_r \quad (2)$$

en donde  $CT_z$  son los costos totales de todos los turistas provenientes de la zona  $z$  en su conjunto,  $CI_r$  es el costo de cada viaje individual por la ruta  $r$ , y  $N_r$  el número de turistas que la recorren en una temporada dada.

Para estimar los costos de viaje individuales (por persona) desde cada zona y por cada ruta se contabilizaron únicamente los gastos y costos en que incurre cada visitante dependiendo de su lugar de origen, la ruta y los medios de transporte que utiliza, incluyendo:

- Transporte (aéreo, terrestre, local)
- Alimentación (en ruta, en LSI)
- Hospedaje (en ruta, en LSI)
- Paseo de avistamiento
- Paquete (aéreo, crucero)
- Derechos (turistas extranjeros)
- Costo de oportunidad de los días invertidos en el viaje

De esta manera, el costo total del viaje individual desde cada zona y por cada ruta se estimó dependiendo de los costos involucrados de acuerdo a la siguiente fórmula general:

$$CI = CTr + CH + CA + CP + TYD + CO \quad (3)$$

en la que  $CTr$  es el costo total de transporte,  $CH$  el costo total de hospedaje,  $CA$  el costo total de alimentación,  $CP$  es el costo del paquete aéreo o náutico (en su caso),  $TYD$  son tarifas y derechos como

el pago del paseo de avistamiento en sí y los permisos de turistas requeridos por los extranjeros, y *CO* es el costo de oportunidad representado por el dinero que dejan de percibir los turistas al dejar de trabajar para viajar. Cabe reiterar que este último no constituye un gasto en sí, sino un ingreso que los turistas dejan de percibir en su ausencia; en consecuencia, no genera una derrama económica. Todos los demás costos si constituyen gastos reales o desembolsos de los turistas. Se estimó el número de días que les toma a los turistas visitar la LSI recorriendo cada una de las rutas definidas y, en general, las estimaciones monetarios se hicieron en dólares de EUA (US\$) con un base en el tipo de cambio prevaleciente en 2002 (1 dólar = 9.50 pesos mexicanos, cuando a la fecha de la presentación de este trabajo la paridad es de 11 pesos por dólar).

El costo total de transporte (*CTr*) por cada ruta se obtuvo mediante la ecuación:

$$CTr = TA + TT, \quad (4)$$

donde *TA* es el costo del transporte aéreo hasta el lugar de inicio del recorrido terrestre o del paquete turístico aéreo o náutico y *TT* es el costo del transporte terrestre representado ya sea por el costo del autobús, el del alquiler y los gastos de los vehículos rentados, el pasaje de las camionetas que transportan a los turistas desde el pueblo de San Ignacio a la laguna y/o el costo de operación de los vehículos propiedad de los turistas.

Para establecer los costos de transporte se obtuvo información tanto de las tarifas aéreas como de los costos del transporte por tierra. En cuanto al transporte aéreo se promediaron las tarifas más bajas de temporada de los aeropuertos comerciales en cada región con las tarifas del aeropuerto de llegada en la península de Baja California. Este promedio se consideró el costo medio individual de transporte entre los lugares de origen y el puerto de entrada correspondiente en Baja California.

Para estimar el costo de la transportación terrestre se consideraron los precios de los boletos de las líneas de autobuses o, en su caso, las tarifas de arrendamiento de vehículos, el rendimiento del combustible por kilómetro, el costo de mantenimiento del vehículo y los precios de los servicios de transportación local del pueblo de San Ignacio a la laguna. La información relativa a los costos de transporte aéreo se obtuvo de los precios publicados en línea, mientras que los relativos al transporte terrestre se obtuvo vía telefónica o visitando las centrales y centros de arrendamiento de vehículos.

El costo total pagado por hospedaje ( $CH$ ) a lo largo de toda la ruta y en el sitio se estimó considerando los precios medios de habitación por persona de los establecimientos en cada una de las localidades donde los turistas deberían pernoctar a lo largo de todo su viaje, esto es, en ruta y en el sitio:

$$CH = HR + HS = DR \times PR + DS \times PS \quad (5)$$

donde  $HR$  es el costo del hospedaje en ruta,  $HS$  es el costo del hospedaje en el sitio,  $DR$  es el número de días para llegar a y regresar de la laguna desde cada zona y por cada ruta,  $PR$  es el costo medio de la pernocta en ruta,  $DS$  es el promedio de días de estancia en el sitio y  $PS$  es el costo medio de pernocta en el sitio.

Al igual que para el hospedaje, el costo total de alimentación ( $CA$ ) se estimó considerando los costos medios diarios de alimentación dependiendo de cada localidad de paso y en el sitio, multiplicado por el número de días en ruta y en el sitio respectivamente, de la siguiente manera:

$$CA = AR + AS = DR \times CAR + DS \times CAS \quad (6)$$

donde  $AR$  es el costo de alimentación en ruta y  $AS$  el costo de alimentación en el sitio, y  $CAR$  y  $CAS$  los costos medios de alimentación por día, en ruta y en el sitio respectivamente.

Se sabe que buena parte de los turistas llega a la Laguna San Ignacio en paquetes turísticos precontratados que se originan principalmente en el área de San Diego, California, y como las compañías que los organizan son las que proveen los servicios de transporte hasta la laguna, ya sea en aviones fletados o en sus propios barcos, por lo que para efectos de la estimación de su costo total de viaje, al costo de los paquetes solamente fue necesario agregar sus costos de traslado, hospedaje y alimentación desde el lugar de origen de los turistas hasta San Diego. En estos casos, al sustituir los componentes parciales de la ecuación general 3 del costo de viaje individual ( $CI$ ) sólo queda:

$$CI = TA + DR \times PR + DR \times CAR + CP + CO \quad (7)$$

donde  $TA$  es el costo de transporte aéreo hasta San Diego,  $DR$  son los días en ruta antes del inicio y después del final del paquete,  $PR$  es el costo de pernocta en ruta antes del inicio y después del final del paquete,  $CP$  es el costo del paquete y  $CO$  son los costos de oportunidad.

En el uso del método de costos de viaje es muy importante distinguir a las personas que llegan al sitio de interés como parte de un viaje con destinos (u objetivos) múltiples, de aquellos cuyo único objetivo es llegar directamente al sitio de avistamiento. Por esta razón, en el caso de los cruceros de historia natural de los barcos de la Sportfishing Association of California (SAC) que parten desde San Diego, solamente se consideró un 66% del costo total del paquete como contribución a para la valoración económica, ya que aunque éstos también visitan otros sitios de atractivo natural en su ruta hacia la LSI, los capitanes y dueños de los barcos atribuyen a las ballenas amistosas de Laguna San Ignacio el principal atractivo del viaje (com. pers. Michael L. Keating y Art Taylor).

En lo que se refiere a costos de tarifas y pago de derechos, en la estimación de los costos de viaje de los turistas que llegan por su cuenta (fuera de paquetes) a la laguna, también se contabilizaron, para los extranjeros, (a) los precios de los permisos de turista requeridos por el Instituto Nacional de Migración, y para todos (b) las tarifas de los paseos de avistamiento de ballenas vigentes durante 2002.

#### *Gastos Totales y Derrama Económica*

Con los valores de los costos que constituyen gastos reales o desembolsos de los turistas se obtuvieron las estimaciones de los gastos totales y la derrama económica total de la actividad ecoturística en LSI. Esto se hizo sumando todos los costos de viaje individual desde cada zona y por ruta, a excepción de los costos de oportunidad que, como ya se mencionó, no constituyen gastos reales. Una vez obtenidos los gastos totales individuales por zona y ruta, éstos se multiplicaron por el número correspondiente de turistas que visitaron la LSI en 2002. Posteriormente se identificaron los gastos realizados por los turistas de cada zona en cada fase de su viaje. Esto se hizo con el fin de obtener las derramas económicas local, regional y nacional, respectivamente, identificando a grandes rasgos cuáles de estos gastos se hicieron en la localidad (LSI y pueblo de San Ignacio), en la región (Península de Baja California) y dentro del resto de México.

#### *Costos Totales y Costos Medios de Viaje Individual por Zona*

De acuerdo con los principios de MCV, los costos de oportunidad del tiempo utilizado por los viajeros para llegar a los sitio de visita también son incluidos en la estimación de los costos totales de viaje. El costo de

oportunidad se mide con respecto al tiempo que fue utilizado para viajar al sitio a visitar y que pudo ser utilizado para cualquier otra actividad. Es un costo económico que indica el valor que el visitante asigna a la actividad que va a desarrollar con respecto a otras que dejó de llevar a cabo.

A fin de evitar una sobrevaloración por este concepto, para fines de este trabajo sólo se contabilizaron los costos de oportunidad para uno de cada dos visitantes. Esto se estableció suponiendo que uno de los principales costos de oportunidad es el ingreso laboral y que, para una fracción de los visitantes, dichos costos de oportunidad no son significativos o existentes. Por ejemplo, se consideró que para los niños y las personas retiradas el costo de oportunidad no es significativo pues no son parte de la población económicamente activa.

Para estimar los costos de oportunidad se investigaron los salarios medios por hora o por día por visitante publicados para cada región (CONASAMIN, 2002; EIRO, 2002; USDL, 2002) y en su caso éstos fueron convertidos en ingresos por día trabajado. Posteriormente, los costos de oportunidad se estimaron multiplicando el número total de días laborables invertidos en el viaje, en un viaje medio por cada ruta. De los días totales se descontaron dos días por cada siete, considerando que los días no laborables, correspondientes a los fines de semana, no se deja de percibir un ingreso y por lo tanto no constituye un costo de oportunidad.

El costo de oportunidad de cada viaje realizado ( $CO$ ), con respecto al ingreso medio por jornada laboral en cada zona de origen se estimó mediante la siguiente ecuación:

$$CO = DL \times I_z = NT - 2 \times I_z \quad (8)$$

en donde  $DL$  es el número de días laborables invertidos en el viaje,  $I_z$  es el ingreso medio por jornada de trabajo en la zona de origen del viajero y  $NT$  es el número total de días de viaje, y en donde se descuentan dos días de descanso semanal que no representan costos de oportunidad.

Con los costos de viaje individuales se obtuvo también la estimación de los costos totales en que incurren los turistas provenientes de una misma zona de origen. Los costos totales de los turistas provenientes de cada zona ( $CT_z$ ) se obtuvieron mediante la ecuación 2, antes descrita.

Finalmente, los costos totales por zona de origen se dividieron entre el número total de turistas provenientes de tal región para llegar a estimar el costo medio de viaje individual ( $CV$ ) por zona mediante la ecuación:

$$CV = CT_z / N_z \quad (9)$$

en la que  $CV$  es el costo medio de viaje individual, o simplemente el costo de viaje,  $CT_z$  son los costos totales de los  $N_z$  turistas provenientes de cada una de las zonas en el período de estudio.

#### Estimación de la Función de la Demanda por Servicios Ecoturísticos en LSI

Para estimar el valor económico de los servicios generados por la LSI para la recreación (en forma de turismo relacionado con el avistamiento de la ballena gris) el método de costo de viaje requirió que se estimara una función de la demanda por dichos servicios que finalmente condujera a estimar el valor del excedente del consumidor. Este valor representa los beneficios económicos que aportan las actividades ecoturísticas en LSI.

Para ello se construyó una función de dicha demanda partiendo del número de visitas en 2002 y del valor medio de los costos de viaje por zona. Cabe recordar que los costos medios de viaje ( $CV$ ) representan un promedio de los diferentes precios a los que los visitantes compran los servicios de recreación. De esta manera, se estimó una tasa de visitas por zona dividiendo el número de visitas de cada zona entre su población y obteniendo una cifra de visitas por millón ( $VPM$ ).

El ajuste a los datos reales de  $VPM$  de 2002 como variable dependiente de los  $CV$  e  $I_z$  en ese mismo año, en una función generadora de la demanda o, en este caso generadora de viajes de la forma

$$f(CV, I_z) = VPM, \quad (10)$$

se probó en una regresión lineal, una semi-logarítmica y una logarítmica. Una vez identificada de entre estas tres la que presentó el mejor ajuste utilizando el método de mínimos cuadrados, ésta se utilizó como función generadora de viajes para trazar la curva de la demanda.

## La Curva de Demanda y el Valor Económico del Ecoturismo en LSI: el Excedente del Consumidor

La curva de demanda se elaboró tomando como punto de partida los niveles actuales de costos (costo adicional = 0) y afluencia de turistas a la laguna. El resto de los puntos sobre la curva de demanda se estimaron suponiendo incrementos hipotéticos en los costos de viajes, hasta que la afluencia de turistas se aproximara a 0.

Se estimó el área bajo la curva de la demanda, la cual corresponde al excedente del consumidor. El excedente del consumidor se define como la diferencia entre lo que estarían dispuestos a pagar los consumidores por una determinada cantidad de producto y lo que efectivamente pagan y, en los hechos, representa el beneficio neto (beneficios totales – costos) obtenido por éstos una vez descontado el precio (costo) efectivamente pagado por ellos. En la figura 5 se muestra una gráfica que presenta el significado económico del área bajo la curva de demanda (D). En el eje horizontal  $y$  está representada la cantidad de producto que se consume al precio correspondiente en el eje vertical  $p$ , y la zona punteada azul representa el excedente del consumidor. Esta área muestra cómo los consumidores compran una cantidad  $y^*$  al precio  $p^*$ , mientras que, al mismo tiempo hay un cierto número de consumidores que estarían dispuestos a pagar un precio más alto por dicho bien o servicio ambiental, esto es, todos los valores  $y_n$  correspondientes a los precios  $p_n > y^*$ .

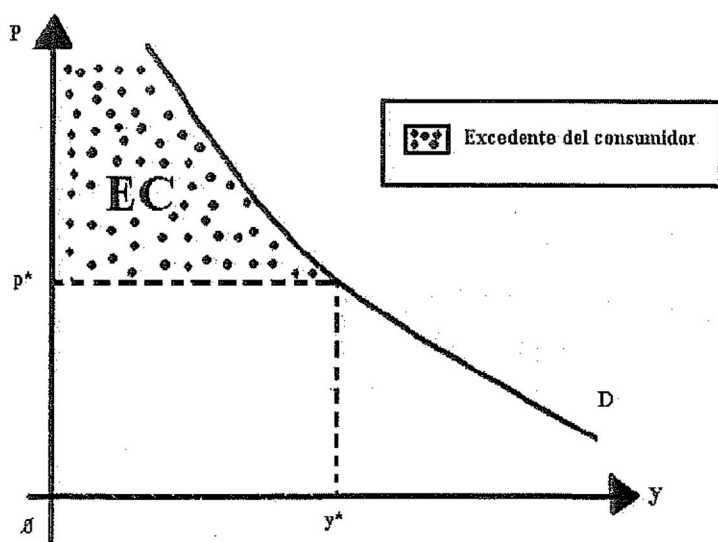


Figura 5. Excedente del Consumidor.





## CAPÍTULO 5. RESULTADOS DEL ANALISIS COMPARATIVO CUALITATIVO DEL ECOTURISMO CON LA PESCA Y LA ACUACULTURA

### **Contexto Histórico del Aprovechamiento de Recursos Naturales en Laguna San Ignacio**

Los resultados de esta investigación se presentan en dos capítulos. En la primera parte se estudia desde una perspectiva cualitativa el contexto histórico y los antecedentes del uso y aprovechamiento de los recursos naturales en LSI. Este capítulo se basa en dos fuentes principales: (a) directas, a través de las observación participante del autor en los procesos socioeconómicos de la laguna, y (b) fuentes secundarias, a través de extensas entrevistas de formato libre realizadas con informantes clave que han vivido y participado de estos procesos. La relevancia de este capítulo es que analiza la organización del aprovechamiento de los recursos por parte de las comunidades locales y, por otro lado, describe la influencia de los ordenamientos legales en la determinación de los usos de los recursos costeros en LSI. En el capítulo siguiente (6) se presentan los resultados cuantitativos de esta investigación, esto es, la valoración económica de los bienes y servicios ambientales de la zona que sustentan el ecoturismo en LSI, mediante la aplicación del Método de Costo de Viaje.

Aprovechamiento, derechos de uso y conservación de los recursos naturales en la Península de Baja California, y en la Laguna San Ignacio

Hasta antes de la promulgación de la Reforma Agraria y de la Ley de Sociedades Cooperativas por el gobierno del General Lázaro Cárdenas, los recursos naturales de la Península de Baja California eran aprovechados principalmente por extranjeros. Con la promulgación de estas nuevas leyes, por una parte se concedían tierras a grupos de campesinos recién organizados en ejidos que fueron decretados a lo largo de la República Mexicana, sin que Baja California fuera la excepción. Por otra parte, el gobierno federal otorgaba el derecho exclusivo para la explotación de especies pesqueras de alto valor comercial como el camarón, el abulón y la langosta, a grupos de pescadores organizados en sociedades cooperativas de producción pesquera, igualmente establecidas en todos los litorales de la República Mexicana. En el cuadro 1 se presentan los principales hechos que han marcado la historia del aprovechamiento, los derechos de uso y la conservación de los recursos naturales de la Laguna San Ignacio.

Cuadro 1. Hitos en la historia del aprovechamiento, los derechos de uso y la conservación de los recursos naturales de la Laguna San Ignacio.

| DÉCADA       | MEXICO             | BAJA CALIFORNIA                                                                 | LAGUNA SAN IGNACIO                                          | ACTIVIDADES ECONÓMICAS                                         |                                                                        | ACTORES                                        |                                                |                                    |
|--------------|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|------------------------------------------------|------------------------------------|
| 1930<br>1940 | Lázaro<br>Cárdenas | Ley de Sociedades<br>Cooperativas                                               | Caza de ballenas, captura de abulón                         |                                                                |                                                                        | Extranjeros                                    |                                                |                                    |
| 1950         |                    | Primeros asentamientos temporales de pescadores libres                          |                                                             | Pesca libre de escama, almeja de bajamar,<br>langosta, tortuga | Pescadores libres                                                      | C. Punta Abreojos                              |                                                |                                    |
| 1960         |                    | Creación de la Cooperativa Laguna San Ignacio                                   |                                                             |                                                                |                                                                        | C. Laguna San Ignacio                          |                                                |                                    |
| 1970         | Luis<br>Echeverría | Carretera<br>transpeninsular                                                    | Creación de la C. 19 de Septiembre                          | Acuacultura de ostión                                          |                                                                        |                                                | C. 19 de Septiembre                            |                                    |
|              |                    |                                                                                 | Creación de las cooperativas Cadejé y<br>San José de Gracia | Pesca de escama, almeja pismo de bajamar,<br>langosta, tortuga | Pescadores libres                                                      | C. San José de Gracia<br>C. Laguna San Ignacio | C. Cadejé<br>C. 19 de Septiembre               |                                    |
|              |                    |                                                                                 | Decreto del Ejido Luis Echeverría Álvarez                   |                                                                | Ninguna                                                                |                                                | Agricultores foráneos                          |                                    |
|              |                    |                                                                                 | Inicia avistamiento de ballenas<br>en las lagunas           | Primeras visitas de barcos y excursiones terrestres            | Avistamiento de ballenas                                               | Extranjeros                                    |                                                |                                    |
|              |                    |                                                                                 | Inicia la inmigración fuerte de<br>pescadores               | Explotación masiva del callo de hacha y almeja<br>catarina     | Pesca de callo de hacha, almejas pismo y catarina,<br>escama, langosta | Pescadores libres e itinerantes                | C. San José de Gracia<br>C. Laguna San Ignacio | C. Cadejé<br>C. 19 de Septiembre   |
| 1980         |                    | Regularización del Ejido Luis Echeverría                                        |                                                             | Trazado del Centro de Población                                |                                                                        | Ejidatarios                                    | C. 19 de Septiembre                            |                                    |
|              |                    | Inmigración y asentamiento irregular de población en El Cardón                  |                                                             |                                                                | Pescadores libres e itinerantes                                        |                                                |                                                |                                    |
|              |                    | Decreto de la REBIVI                                                            | Primeros guías locales de ballenas                          | Avistamiento de ballenas                                       | Extranjeros                                                            | Pescadores libres                              |                                                |                                    |
|              |                    | Primeros campamentos turísticos en tierra                                       |                                                             | Campamentos temporales                                         |                                                                        |                                                |                                                |                                    |
|              |                    | Implementación de la REBIVI                                                     | Suspensión de la pesca de enero – marzo                     |                                                                | SEDUE                                                                  | REBIVI                                         | Sector Pesquero                                |                                    |
|              |                    |                                                                                 | Agotamiento callo de hacha                                  | Veda permanente callo de hacha                                 | Pescadores libres<br>e itinerantes                                     | C. San José de Gracia<br>C. Laguna San Ignacio | C. Cadejé<br>C. 19 de Septiembre               |                                    |
|              |                    |                                                                                 | Agotamiento callo de a. catarina                            | Veda permanente callo de catarina                              |                                                                        |                                                |                                                |                                    |
|              |                    |                                                                                 |                                                             | Buceo intensivo de almeja pismo                                |                                                                        |                                                |                                                |                                    |
|              |                    |                                                                                 | Escuela primaria en el centro de población                  |                                                                | Educación                                                              | Ejidatarios                                    | C. 19 de Septiembre                            | Ejidatarios                        |
|              |                    |                                                                                 | Llega Sol Azul (empresa ostrícola)                          |                                                                | Acuacultura de ostión                                                  | Sol Azul                                       |                                                |                                    |
| 1990         |                    | Puerta de entrada para la pesca ilegal en la Pacífico Norte                     |                                                             |                                                                | Pesca ilegal                                                           | Pescadores libres e itinerantes                |                                                |                                    |
|              |                    | Nuevas leyes de pesca y de sociedades<br>cooperativas                           | Negociación de concesiones de especies sésiles              | Pesca de escama, almejas, langosta, abulón y caracol           | C. 19 de Septiembre                                                    | C. Cadejé<br>C. San José                       | C. Laguna San Ignacio                          |                                    |
|              |                    | Permiso para extracción de gracilaria                                           |                                                             | Buceo de gracilaria                                            | Proalgas                                                               | Pescadores libres e Itinerantes                |                                                |                                    |
|              |                    | Primer permiso del Ejido para avistamiento                                      |                                                             | Avistamiento de ballenas                                       |                                                                        | Pescadores libres                              | Extranjeros                                    |                                    |
|              |                    | Escisión de guías de turismo del Ejido                                          |                                                             |                                                                | Ejidatarios                                                            | Kuyimá                                         | Pescadores libres                              |                                    |
|              |                    | Primeros campamentos turísticos locales                                         |                                                             | Campamentos temporales                                         |                                                                        |                                                |                                                |                                    |
|              |                    |                                                                                 | Entrega de concesiones pesqueras                            |                                                                | Pesca de almeja, langosta, caracol,<br>almeja catarina, escama         | C. Cadejé                                      | C. 19 de Septiembre<br>C. San José de Gracia   | C. Punta Abreojos                  |
|              |                    | Incremento en el número de<br>visitantes                                        | Integración de la unión de prestadores turísticos<br>(ARIC) |                                                                | Avistamiento de ballenas                                               | SPRs independientes                            | Ejidatarios                                    | Empresas Extranjeras               |
|              |                    | Crece la llegada de pescadores, la pesca ilegal y los asentamientos irregulares |                                                             |                                                                | Pesca ilegal                                                           | C. 19 de Septiembre                            | C. Laguna San Ignacio                          | Pescadores libres e<br>itinerantes |
|              | 2000               |                                                                                 | Se crea el Subcomité de Pesquerías                          |                                                                | Asentamientos irregulares                                              | Pescadores libres                              |                                                |                                    |
|              |                    | Propuesta de Plan de Manejo y Aprovechamiento Turístico                         |                                                             | Ecoturismo                                                     | ARIC Laguna Baja                                                       |                                                |                                                |                                    |

Con excepción de la colonización de algunos valles con disponibilidad de recursos acuíferos importantes como los de La Paz y Santo Domingo en el sur y el de San Quintín en el norte, el principal incentivo para la migración hacia la costa central bajacaliforniana del Pacífico fue justamente la posibilidad de acceder al derecho exclusivo de explotación de valiosos recursos pesqueros como la langosta y el abulón. La dotación de dichos derechos fue uno de los motores principales de la colonización de la parte media de la península de Baja California y en particular de la costa occidental de la misma (también conocida como El Vizcaíno) a mediados del siglo XX. Los campos pesqueros fundados por las cooperativas se convirtieron en pueblos-cooperativa (Bahía Tortugas, Bahía Asunción, Punta Abreojos, etc.) que desarrollaron un modelo socioeconómico planificado basado en la explotación de recursos pesqueros.

### **Laguna San Ignacio y la organización para el aprovechamiento de los recursos**

La Laguna San Ignacio no fue la excepción en cuanto a la llegada de inmigrantes. En sus riveras se establecieron los primeros campamentos pesqueros ocupados temporalmente por miembros de la Cooperativa Punta Abreojos (figura 6). En aquel entonces dicha cooperativa consideraba a la laguna como parte de su zona de pesca a pesar de que su sede se encontraba a un par de días de camino de distancia (ver cuadros 1 y 2). Con el tiempo, en la laguna también se establecieron de manera permanente algunos pescadores libres (no afiliados a cooperativa alguna) que fundaron o reocuparon algunos de los campos pesqueros que existen hoy en día (figura 6). La Freidera, por ejemplo, es un campo pesquero cuyo nombre tiene origen en las actividades de destazado y extracción de grasa que solían realizar los balleneros allí establecidos a principios del siglo XX.

Si bien la legislación pesquera vigente hasta 1992 ya establecía la concesión como figura jurídica para establecer derechos exclusivos de uso de los recursos pesqueros, tradicionalmente las cooperativas usufructuaban recursos pesqueros valiosos, como el abulón, la langosta y la almeja pismo, al amparo de permisos que no limitaban jurídicamente el acceso y uso por parte de otros pescadores. A pesar de ello, los pescadores del área tradicionalmente los explotaban de forma exclusiva dado el aislamiento de la zona y del apropiamiento de *facto* de sus zonas de pesca. Sin embargo, recursos pesqueros de menor valor comercial como la “escama” también eran aprovechados por los pescadores libres.

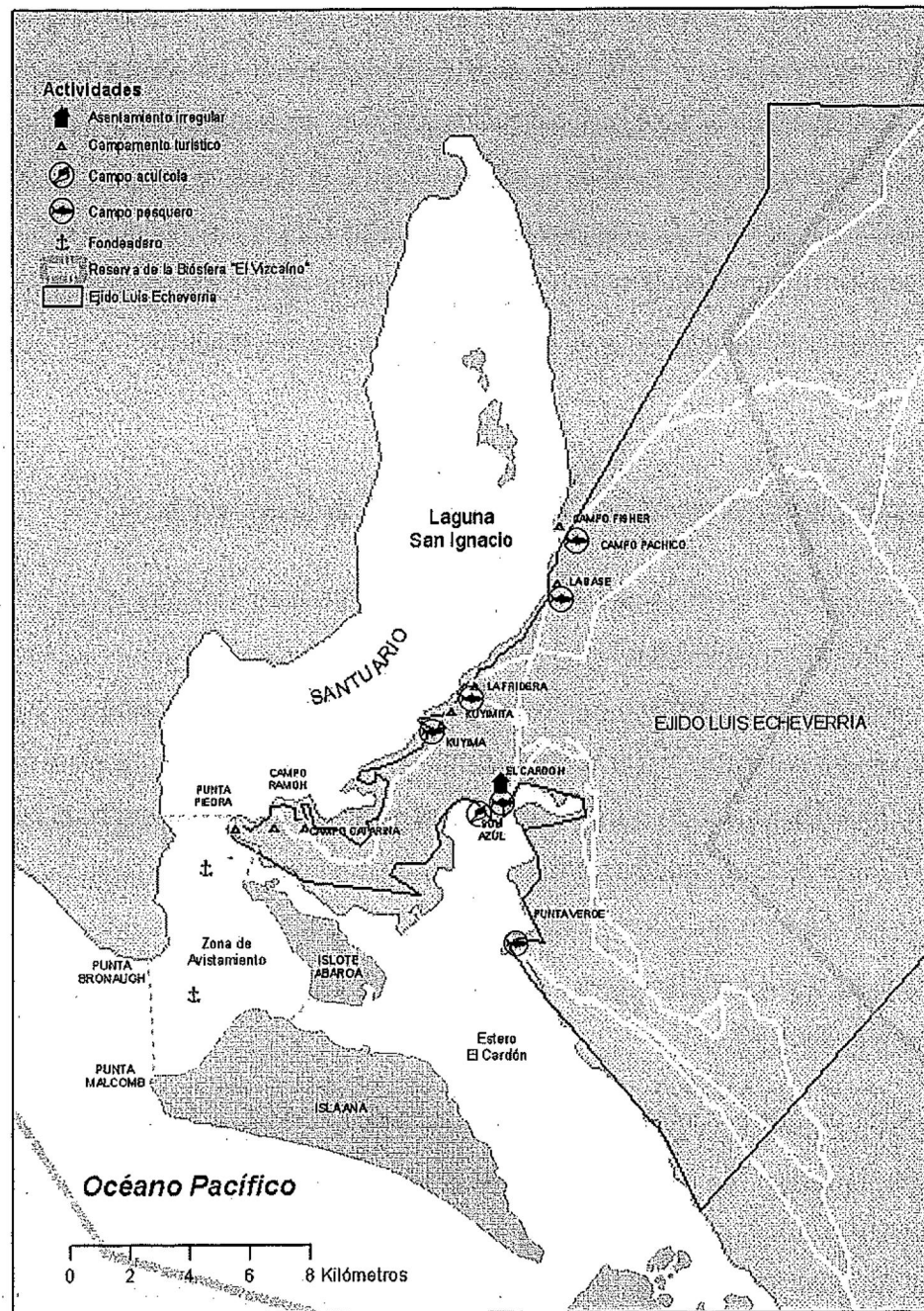


Figura 6. Campos pesqueros, acuícolas y turísticos en Laguna San Ignacio, y zonas de avistamiento y santuario de ballena gris.

A mediados de la década de los años sesenta se funda la primera cooperativa pesquera "local" de la laguna. La Cooperativa Laguna San Ignacio explotaba principalmente la almeja pismo, especie que entonces era muy abundante y que era recolectada en los playones de Isla Ana y El Delgadito durante las bajamares de las mareas vivas. Eventualmente también explotaba el abulón y la langosta, aunque estos recursos eran mucho menos abundantes, y en el caso de la última, su captura generaba conflictos con los pescadores de Punta Abreojos, quienes consideraban la laguna como su zona de pesca para este recurso. También era importante la captura comercial de varias especies de tortugas marinas (ver cuadro 1). En el cuadro 2 se presenta un mapeo de los actores claves en el proceso histórico de aprovechamiento de los recursos naturales de LSI, conforme a la actividad económica en que han participado principalmente y su orden de aparición en el tiempo.

Mientras tanto en Ensenada, en la década de los años setenta durante el gobierno del presidente Luís Echeverría, un grupo de oceanólogos funda una nueva cooperativa para el uso acuícola de la Laguna San Ignacio, la Cooperativa 19 de Septiembre. A ésta el gobierno federal le otorga la concesión de toda la Laguna San Ignacio con el objeto de cultivar ostión japonés (ver cuadros 1 y 2). No obstante los importantes recursos con que el gobierno federal apoya a la nueva cooperativa, el cultivo de ostión fracasa por problemas organizativos. A pesar de ello, la cooperativa mantiene su registro y obtiene permisos "tolerados" para la explotación de almeja pismo, tortugas marinas, escama y tiburón, ya que el objeto social de la cooperativa era específicamente acuícola. Estos permisos eran aprovechados por uno o dos miembros de la cooperativa para amparar la extracción y compra-venta de estos recursos por grupos de pescadores de la laguna y otros recién llegados del norte de la península, principalmente de las explotaciones almejeras de Bahía San Quintín y Playa San Ramón.

Hacia finales de los años setenta, llegan y se asientan en la parte sur del sistema lagunar de San Ignacio (específicamente sobre las márgenes de los esteros El Delgadito y El Dátil) otros dos nuevos grupos de pescadores provenientes del Valle de Santo Domingo y de los poblados serranos de Cadejé y La Purísima. Dichos grupos de pescadores se constituyeron en las cooperativas ejidales Cadejé y San José de Gracia (ver cuadro 2) que, además de explotar la almeja pismo, logran obtener permisos para la extracción de abulón, langosta y otras especies de menor valor comercial. Cabe destacar que la pesquería de la almeja pismo de bajamar desarrollada en los extensos playones al sur de la laguna sería por varias décadas la actividad que propiciaría la inmigración de gran número de pescadores (comúnmente llamados almejeros) y que posteriormente se dedicarían también a la pesca de otras especies marinas.



Cuadro 2. Mapeo de actores claves en las actividades económicas y en el proceso de aprovechamiento de los recursos naturales de LSI conforme a su orden de aparición.

| Orden de aparición | Actividad productiva                        |                                          |                                             |
|--------------------|---------------------------------------------|------------------------------------------|---------------------------------------------|
|                    | Pesca                                       | Acuicultura                              | Ecoturismo                                  |
|                    | Pescadores libres                           | Coop. 19 de Septiembre                   | Barcos norteamericanos (SAC) <sup>5</sup>   |
|                    | Coop. Punta Abreojos (CPA) <sup>1</sup>     | Coop. San José de Gracia                 | Empresas norteamericanas (BDE) <sup>5</sup> |
|                    | Coop. Laguna San Ignacio <sup>2</sup>       | Ejido Luis Echeverría (ELE) <sup>7</sup> | Pescadores independientes <sup>6</sup>      |
|                    | Coop. 19 de Septiembre (C19) <sup>3</sup>   | Sol Azul SA (SAZ) <sup>9</sup>           | Ejido Luis Echeverría (ELE)                 |
|                    | Coop. Cadejé (CDJ) <sup>4</sup>             |                                          | Kuyimá SPR (KUY) <sup>10</sup>              |
|                    | Coop. S. José de Gracia (CSJ) <sup>4</sup>  |                                          | SPRs independientes (SPR) <sup>12</sup>     |
|                    | Permisionarios foráneos <sup>8</sup>        |                                          | Laguna Baja ARIC (ARI) <sup>13</sup>        |
|                    | Pescadores itinerantes <sup>8</sup>         |                                          |                                             |
|                    | Permisionarios locales (PEL) <sup>11</sup>  |                                          |                                             |
|                    | Cooperativas nuevas (CON) <sup>11</sup>     |                                          |                                             |
|                    | Subcomité de Pesquerías (SCP) <sup>14</sup> |                                          |                                             |

Los actores que aparecen en **negritas** son los que actualmente constituyen las principales organizaciones productivas legalmente constituidas y que influyen en la dinámica de cada sector socioeconómico de Laguna San Ignacio.

<sup>1</sup> Primera organización con derechos sobre la zona. Actualmente ha restringido sus actividades a su zona concesionada, frente del poblado de Punta Abreojos y frente a la laguna a la pesca de escama y langosta en la zona oceánica adyacente al sur y oeste de Punta Branaugh.

<sup>2</sup> Primera organización con permisos de pesca en la laguna. Por problemas detectados en su organización, resultó excluida en el proceso de regularización de concesiones de zona a fines de los noventa, desapareciendo como organización productiva.

<sup>3</sup> Organización fundada de facto en Ensenada en los setenta con fines acuaculturales. Posteriormente cambió radicalmente su padrón de socios y amplió sus actividades a la pesca. Actualmente ostenta la concesión pesquera de buena parte de la laguna. Constituyó la base social para la regularización del Ejido Luis Echeverría.

<sup>4</sup> Cooperativas pesqueras de origen ejidal asentadas al sur del sistema LSI, sobre las márgenes de los esteros El Delgadito y El Dátil. Son las otras dos concesionarias pesqueras de buena parte de LSI.

<sup>5</sup> Tour operadores norteamericanos que empezaron a operar en LSI en la década de los setenta. Actualmente operan en asociación mediante contratos con los operadores de servicios turísticos locales.

<sup>6</sup> Pescadores locales en algún tiempo contratados directamente por turistas y tour operadores extranjeros para el avistamiento de ballenas. Actualmente la mayoría forman parte de alguna de las sociedades de producción rural de servicios turísticos (SPRs).

<sup>7</sup> Ejido que ocupa las tierras de la margen sur oriental de LSI, desde donde son emprendidas la mayoría las actividades económicas (pesca, acuicultura y turismo). Primera organización que contó con un permiso para avistamiento de ballenas.

<sup>8</sup> Llegaron a LSI en los ochenta atraídos por la pesca de callo de hacha y almeja catarina. La mayoría emigraron al mermar la producción de estas especies. Algunos permanecieron y se incorporaron en las nuevas cooperativas (CON) y los menos se convirtieron en permisionarios.

<sup>9</sup> Empresa ostrícola privada establecida en LSI en los ochenta, concesionaria de parte del Estero El Cardón al sur del sistema lagunar de LSI.

<sup>10</sup> Primera SPR turística nacida del Ejido Luis Echeverría. Actualmente participan en ella buen número de ejidatarios y avecindados. Tiene sus oficinas principales en San Ignacio y provee buena parte de los servicios turísticos que se ofrecen en LSI.

<sup>11</sup> Permisionarios registrados y organizaciones pesqueras formadas en LSI en la década de los noventa.

<sup>12</sup> Sociedades de producción rural independientes (8) de prestadores locales de servicios turísticos de LSI.

<sup>13</sup> Asociación rural de interés colectivo integrada por las SPRs. Primer esfuerzo local de planeación participativa para el uso sustentable de los recursos naturales de LSI, particularmente de los de interés turístico.

<sup>14</sup> Foro creado a instancias de la REBIVI, en el que las organizaciones pesqueras de LSI realizan esfuerzos de planeación participativa para el aprovechamiento sustentable de los recursos de LSI.

Durante las temporadas invernales de finales de los años setenta llegan los primeros barcos norteamericanos (el *Pacific Queen* y el *Spirit of Adventure*, entre otros; ver cuadros 1 y 2) y las primeras excursiones terrestres de turistas interesados en ver de cerca las ballenas grises en su temporada de reproducción en la Laguna San Ignacio. Ambos grupos de turistas empiezan a llegar a la laguna principalmente debido a las trabas legales que por ese entonces empezó a poner la empresa paraestatal Exportadora de Sal, para dejarlos realizar sus actividades en la Laguna Ojo de Liebre, en la que años antes las habían iniciado (coms. pers. Michael Keating de SAC y Karen Ivey de Baja Discovery, tour-operadores norteamericanos).

Los barcos que visitan Laguna San Ignacio han sido principalmente barcos de pesca deportiva (de 25 a 30 metros de eslora) basados en San Diego, EUA, que en invierno ofrecen excursiones de historia natural (*natural history tours*) alrededor de la península de Baja California. Las actividades de avistamiento de ballenas eran realizadas desde los propios barcos, o en sus embarcaciones menores de desembarco conducidas por los mismos tripulantes norteamericanos. Por lo mismo, la derrama económica hacia la población local se reducía a la eventual compra de pescado o langosta para alimentar a los turistas a bordo.

Los turistas que llegaban por tierra, lo hacían en excursiones organizadas por guías o incipientes compañías de turismo alternativo, principalmente norteamericanos, y que de manera excepcional contrataban a algún pescador local para que los llevara a ver ballenas en su embarcación de pesca. Es interesante mencionar que en 1979, mientras que en la Ciudad de México la Laguna San Ignacio era designada santuario de ballenas y zona de atracción marina turística por decreto presidencial (DOF, 1979), los pescadores de la laguna preferían no involucrarse con las ballenas ni consideraban el poder obtener algún beneficio económico del turismo que llegaba a la laguna.

Con respecto a la tenencia de la tierra, también en la década de los setenta los terrenos adyacentes a la Laguna San Ignacio se decretan terrenos ejidales. En particular, las tierras de la rivera oriental de la laguna son dotadas a trabajadores agrícolas solicitantes de tierras del Valle de Santo Domingo, Baja California Sur. Sin embargo, dada la escasez de agua dichos agricultores nunca llegan a establecerse en las tierras del entonces recién creado Nuevo Centro de Población Agraria (Ejido) Luís Echeverría Álvarez (ver cuadros 1 y 2).

Durante la década de los años ochenta, se incrementa notablemente la extracción de especies no reservadas a cooperativas como el callo de hacha y la almeja catarina, con la participación no sólo de las

cuatro cooperativas locales (Laguna San Ignacio, 19 de Septiembre, Cadejé y San José de Gracia), sino que también participan en ella un número cada vez mayor de pescadores libres amparados por permisionarios del sur del estado. Esto se debió a varias causas, entre las que destacan: (a) el crecimiento de las cuatro cooperativas pesqueras dada la integración de cada vez más pescadores inmigrantes y (b) la participación de pescadores libres itinerantes contratados por permisionarios foráneos (ver cuadros 1 y 2). Particularmente la creciente explotación de callo de hacha generó el agotamiento de sus poblaciones en la Laguna San Ignacio (ya de por sí uno de sus últimos reductos productivos en ese entonces), por lo que hacia mediados de la década se decreta una veda permanente de esta especie, no sólo en la Laguna San Ignacio sino en todas sus áreas de pesca en el litoral del Pacífico.

A mediados de los años ochenta, el padrón de socios de la Cooperativa 19 de Septiembre comienza un proceso de regularización: los socios fundadores, desde un inicio ausentes, son sustituidos por pescadores y trabajadores de su planta procesadora que habían fungido como asalariados de la organización. Este proceso también coincide con la instrumentación de un programa nacional de apoyo técnico a las cooperativas pesqueras promovido por el gobierno federal. Mediante dicho programa se promueve la integración de extensionistas profesionales a organizaciones sociales, en este caso organizaciones pesqueras. El papel de estos profesionistas consistía en el desarrollo de proyectos de diversificación productiva orientados a la producción acuícola y el procesamiento de los productos de la pesca. Con el apoyo de este programa la Cooperativa San José de Gracia emprende el cultivo de ostión y la 19 de Septiembre hace un segundo intento por desarrollar el suyo (ver cuadros 1 y 2).

Por otra parte, a mediados de los ochenta, los nuevos integrantes de la Cooperativa 19 de Septiembre solicitan su integración como ejidatarios de pleno derecho del Ejido Luis Echeverría, en cuyas tierras se encontraban asentados y operaban varios campos pesqueros de la cooperativa. Dicho proceso no quedaría concluido sino hasta principios de la década de los años noventa con la regularización de sus derechos agrarios. En el ínterin, los virtuales ejidatarios se dieron a la tarea de establecer y trazar un núcleo urbano ejidal en el que se construyó una escuela primaria federal. También se desincorporaron parte de las tierras de uso común y se dividieron en solares urbanos que fueron vendidos a bajo costo a ejidatarios y avecindados.

Un objetivo colateral de acciones como ésta era frenar el crecimiento anárquico que estaba sufriendo el campo pesquero El Cardón (figura 6), en el cual se asentaron, además de los socios de la Cooperativa 19 de Septiembre, numerosas familias de pescadores libres provenientes del macizo continental



(principalmente de Michoacán y Sinaloa) que habían llegado a la laguna traídos por los permisionarios de pesca. Al estar ubicado en tierras bajas expuestas a la acción de las mareas y los huracanes, el asentamiento El Cardón ha sido considerado como un lugar de alto riesgo para la seguridad y la salud de sus pobladores y de las actividades productivas que allí se emprendan, dado que se encuentra en una zona de inundación fuertemente expuesta al acción del oleaje durante las mareas altas y al uso de sistemas totalmente inadecuados para la disposición de los desechos domésticos. Con esta y otras medidas el ejido buscaba incentivar a la población de los diversos campos pesqueros a concentrarse en un solo asentamiento que facilitara la dotación de servicios.

En 1989 en la Ciudad de México se decretaba como la Reserva de la Biosfera El Vizcaíno a casi un 77% de Mulegé (figura 7), el más norteño de los cuatro municipios que en ese entonces se repartían el territorio sudcaliforniano (DOF, 1988). Entre las múltiples dificultades que enfrenta durante los primeros años la gestión del nuevo decreto federal de área natural protegida está la desinformación generalizada que existe en la zona respecto a las implicaciones del nuevo estatus legal de conservación. Por ejemplo, en 1990 se generaron fuertes crisis sociales como la que culminó en el desacato de los pescadores a la prohibición de llevar a cabo toda actividad pesquera en la Laguna San Ignacio durante los meses en que las ballenas grises permanecieran en ella (de mediados de diciembre a fines de marzo). Posterior a esta crisis, el gobierno mexicano decide establecer restricciones a las actividades de avistamiento de ballenas. Con los nuevos lineamientos se expiden permisos a través de los cuales se busca garantizar que el avistamiento de ballenas, realizado desde embarcaciones menores, sea llevado a cabo de manera exclusiva por miembros de la comunidad local. En un principio estos permisos serían otorgados en forma exclusiva al Ejido Luís Echeverría Álvarez para que los administrara en beneficio de los pobladores de Laguna San Ignacio (ver cuadros 1 y 2).

A la par de las actividades turísticas de avistamiento de ballenas que se realizaban en el cuerpo principal de la Laguna San Ignacio, la Cooperativa 19 de Septiembre retoma las actividades de cultivo de ostión en el Estero El Cardón. En esta ocasión lo hace probando una nueva tecnología que le permitiría reducir los costos de mano de obra en el proceso de engorda, y por ende hacer más rentable la producción. El uso de la nueva tecnología resulta exitoso, obteniéndose ostión de mejor calidad (más resistente al manejo) a un menor costo. La cooperativa entonces se embarca en un proyecto para la reconversión tecnológica de su sistema de cultivo, incentivada también con la llegada a la zona de inversión privada en este mismo sector. En 1994, con una millonaria coinversión franco-mexicana y con el apoyo de cooperativistas-ejidatarios (Ejido Luís Echeverría y Cooperativa 19 de Septiembre), la empresa Sol Azul realiza un exhaustivo estudio

de impacto ambiental y obtiene del gobierno federal una concesión de 100 ha en el Estero El Cardón (ver cuadros 1 y 2).

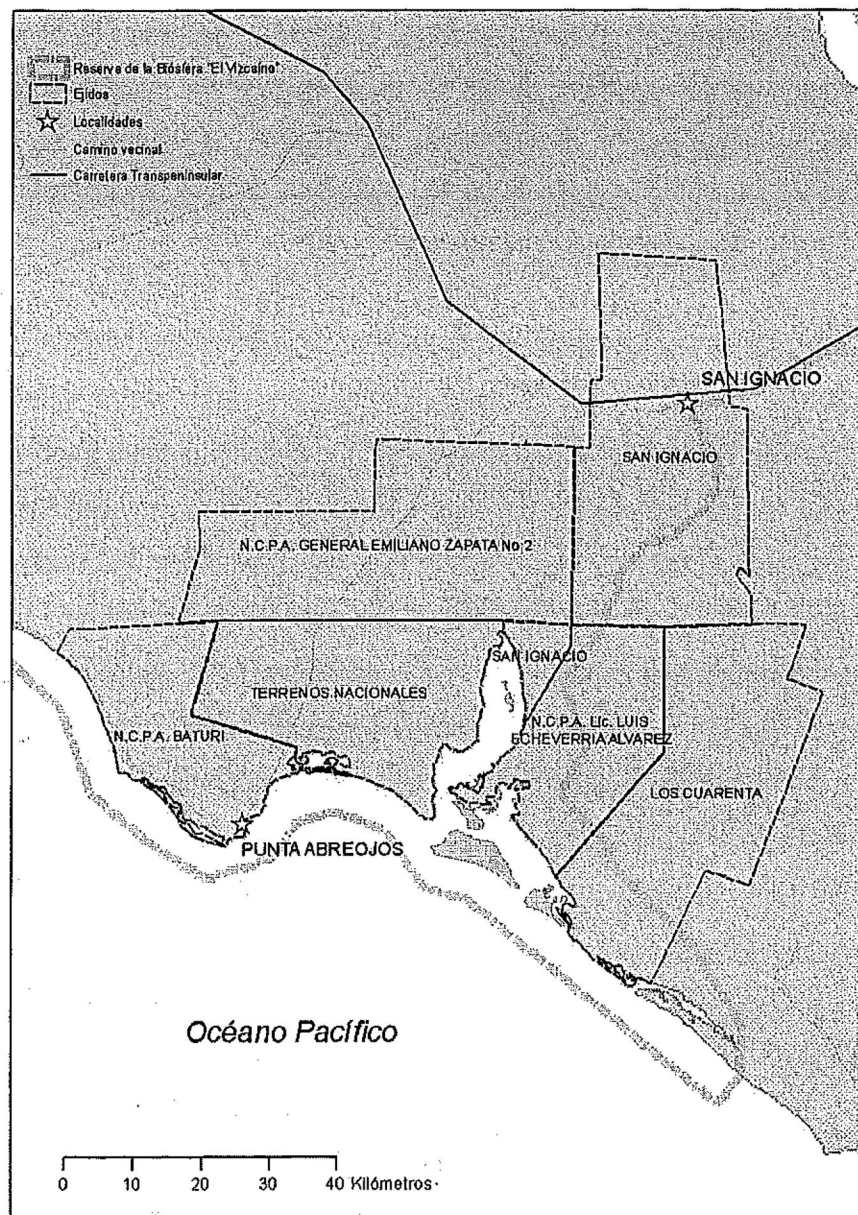


Figura 7. Reserva de la Biosfera El Vizcaíno y tenencia de la tierra en los alrededores de la Laguna San Ignacio

En el ámbito de la pesca, la publicación de la nueva Ley de Pesca en 1992 da lugar a una redefinición de los derechos de acceso a los recursos pesqueros de la zona. En la nueva ley desaparecen las especies reservadas a las cooperativas y se privilegia el régimen de concesiones por encima del régimen de permisos prevaleciente. Las cuatro cooperativas de Laguna San Ignacio, al igual que sus vecinas, Punta Abreojos al norte y Puerto Chale hacia el sur, se enfrascan en un arduo proceso de solicitud de concesiones que involucró desde la elaboración de sendos estudios de factibilidad socioeconómica hasta acaloradas negociaciones políticas para la delimitación de sus respectivas zonas de pesca. En 1994 el gobierno mexicano entrega las concesiones de las zonas de pesca al norte y al sur de la Laguna San Ignacio a las cooperativas Punta Abreojos y Puerto Chale, respectivamente, pero este largo proceso no culminaría sino hasta 1996 con la entrega de los títulos de concesión para la pesca de langosta, abulón, almeja pismo y pata de mula a las cooperativas 19 de Septiembre, Ejidal Cadejé y San José de Gracia. Por su lado, la Cooperativa San Ignacio se queda en el camino y no logra obtener la concesión solicitada debido a que finalmente le son comprobadas una serie de irregularidades en su padrón de socios que venían siendo denunciadas por las otras cooperativas y sus propios trabajadores desde hacía varios años, y por no haber cumplido otros requisitos legales. Los pocos socios y trabajadores que le quedaban pasaron a formar parte de las otras tres cooperativas o bien se integraron junto con pescadores libres asentados en el campo pesquero El Cardón en dos nuevas cooperativas, la Unión de Pescadores del Cardón y la Unión de Pescadores de San Ignacio (ver cuadros 1 y 2).

Para los primeros años de la década de los noventa las poblaciones de almeja catarina en los sitios de pesca más accesibles de Baja California Sur se habían ya agotado. Si bien este molusco todavía soportaría una intensa pesquería en la Laguna San Ignacio, finalmente su población prácticamente desapareció de la zona. Es también por este tiempo que se inicia la captura intensa de almeja pismo por medio de buceo semi-autónomo. La almeja pismo fue explotada intensivamente y, a pesar de que se realizaban evaluaciones periódicas sobre su abundancia, la población se vio mermada significativamente. Posteriormente, su captura dejó de ser redituable no obstante sus elevados precios en el mercado.

A pesar de lo anterior, no todas las pesquerías de la laguna sufrieron sobreexplotación en estos años. Por ejemplo, las poblaciones de callo de hacha y de langosta se recuperaron. El callo de hacha se recuperó gracias a una veda permanente de casi diez años, mientras que la langosta presumiblemente lo logró gracias al acortamiento de su temporada de pesca en el interior de la laguna relacionado con las nuevas

disposiciones legales establecidas para la protección de la ballena durante su época de apareamiento y crianza en la Laguna San Ignacio.

Dichos avances se alcanzaron gracias a dos factores importantes: (a) la existencia de mayor certidumbre generada por la definición de los derechos de acceso a los recursos pesqueros, y por (b) los esfuerzos de vigilancia llevados a cabo por parte de las cooperativas 19 de Septiembre, Cadejé y San José de Gracia, quienes además fueron apoyados por la Federación Regional de Cooperativas de la Industria Pesquera Baja California.

Durante 1997 y 1998 se suscitaron mortalidades masivas en los cultivos de ostión tanto de la Cooperativa 19 de Septiembre como de la empresa Sol Azul. Esta mortalidad fue atribuida a las altas temperaturas registradas en el sistema lagunar de San Ignacio por efecto del fenómeno climatológico El Niño que se presentó en aquellos años. Estas mortalidades fuera de lo común también fueron documentadas en cultivos de ostión de zonas tan distantes como varias bahías de Sonora, Bahía San Quintín, en Baja California, y en el norte de California, en Oregon y Washington (García-Esquivel *et al.*, 2004). Presumiblemente El Niño también provocó efectos sobre la población de ballena gris que llega a la Laguna San Ignacio. En 1999 se incrementó la mortalidad proporcional de individuos adultos a 60% del total de ballenas muertas en la laguna durante el periodo invernal. En ese mismo año se registró el menor número de parejas hembra-cría establecido a partir de un monitoreo iniciado en 1978 (Urbán *et al.*, 2003). Es interesante observar que al mismo tiempo la actividad turística de avistamiento de ballenas mostraba un importante crecimiento.

Si bien las actividades turísticas de avistamiento de ballenas en la Laguna San Ignacio se han llevado a cabo desde la década de los setenta por diversos operadores turísticos, no es sino hasta la creación de la REBIVI en 1988 que la actividad es legalmente restringida a ser emprendida sólo por la población local. A partir de dicho arreglo institucional, el Ejido Luís Echeverría ostentaría el primer permiso para realizar esta actividad (ver cuadros 1 y 2).

Entre los diversos acuerdos tomados desde 1988 los miembros del Ejido Luís Echeverría respecto a esta actividad, se encuentra la escisión de la organización ejidal, por decisión propia, de un grupo de lancheros individuales y sus familias quienes decidieron prestar servicios ecoturísticos de manera independiente a aquellos turistas extranjeros que llegaran por sus propios medios a la laguna. Las personas que permanecieron formando parte del grupo turístico ejidal se integraron y forman parte de la empresa ejidal

Ecoturismo Kuyimá, Sociedad de Producción Rural (SPR). Desde entonces, dicha empresa ha establecido alianzas estratégicas y asociaciones en participación con tour-operadores nacionales e internacionales.

Actualmente los 9 grupos de prestadores de servicios turísticos de LSI se han conformado en SPRs, y asociados con el ejido, integran la Asociación Rural de Interés Colectivo Laguna Baja (ARIC; ver cuadros 1 y 2). Esta asociación ha jugado un papel muy importante en los procesos de planeación participativa de la Laguna San Ignacio, pero también de la REVIBI, participando activamente, por ejemplo, en la elaboración de la norma oficial mexicana NOM-131-ECOL-1998 referente a las actividades de avistamiento de ballenas (DOF, 2000). Dicha norma ha contribuido de manera importante al ordenamiento de esta actividad no sólo en las lagunas de crianza de ballena gris en Baja California, sino que también ha servido como base para su ordenamiento en otras regiones de México donde también se realiza avistamiento turístico de otras especies de ballena. Además, Laguna Baja ha emprendido el proyecto de organización de una Unidad de Manejo, Conservación y Aprovechamiento (UMA) Turístico de la Vida Silvestre de Laguna San Ignacio (Gardea-Ojeda et al., 2000).

Desarrollo de la zona en años recientes

### *Ecoturismo*

Aunque de manera estacional, el ecoturismo actualmente constituye una de las bases de la economía en Laguna San Ignacio. Es una actividad que se ha integrado verticalmente al desarrollar infraestructura y capacitar a la población local para diversificar la oferta de servicios turísticos. Por ejemplo, en el área ya se ofrecen servicios distintos al avistamiento de ballenas entre los que figuran el hospedaje en tiendas de campaña o cabañas rústicas de madera, áreas habilitadas con servicios para acampar, transportación terrestre y pista de aterrizaje con servicios a la navegación aérea. Horizontalmente, se han integrado y promovido nuevas actividades como el avistamiento de aves y flora y fauna en general, recorridos en kayak por la laguna y bicicleta de montaña, así como campamentos de verano orientados a la educación ambiental para niños y jóvenes.

Actualmente existen en la Laguna San Ignacio un total de nueve SPRs de servicios turísticos que integran a cerca de 40 ejidatarios, vecindados y socios capitalistas de la región, y que en temporada de avistamiento de ballenas emplean a otros 40 trabajadores eventuales más. Entre las nueve, de diciembre a abril de cada año atienden a poco más de 3000 turistas utilizando un total de 27 embarcaciones con



permiso para realizar avistamientos. De éstas embarcaciones permitidas, sólo 12 (y un máximo de 16 en fines de semana) pueden realizar esta actividad de manera simultánea en el área de la laguna designada especialmente para este fin. Además del área de avistamiento adyacente a la boca principal de la laguna, la porción más interna de la laguna (dos terceras partes de la misma hacia su cabeza) ha sido designada zona santuario en la que se deja que las hembras estén tranquilas y solas con sus crías y no está permitido el avistamiento, limitándose el tráfico sólo a unas cuantas embarcaciones en tránsito hacia los campos ubicados en la rivera nororiental de laguna.

Además de las limitaciones impuestas al avistamiento de ballenas por la norma oficial mexicana NOM-131-ECOL-1998 y otras de observancia general, en el seno de la ARIC Laguna Baja se ventilan las diferencias entre los prestadores de servicios locales, y se discuten y establecen normas comerciales y operativas internas que permitan realizar un mejor, más redituable y más sustentable aprovechamiento de los recursos turísticos de la laguna. Como parte de esta planeación, todos los miembros de la ARIC participaron en el diseño de un plan de manejo para la proyectada UMA turística de Laguna San Ignacio, en el que se debatieron y establecieron no sólo los límites al aprovechamiento, sino también numerosas reglas para la organización de la actividad turística, tendientes a la conservación de los recursos naturales de la laguna.

Varias de estas SPRs están aliadas estratégicamente con tour-operadores nacionales y extranjeros que se encargan de la promoción de su oferta turística, y otras la promueven directamente. Algunas han diversificado y ampliado su oferta a servicios complementarios de alimentación y hospedaje, a otros productos ecoturísticos en LSI, así como al transporte de turistas entre ésta y el poblado de San Ignacio; otras incluso ofrecen servicios en y hacia otras partes de la Baja California para ver pinturas rupestres (Sierra de San Francisco), bucear y "kayaquear" en el Mar de Cortés o hacer avistamiento de aves, y flora y fauna en general a todo lo largo de la península, manteniendo su operación durante más tiempo a lo largo del año.

### *Pesca*

Durante los últimos años, las organizaciones del sector pesquero, después de una serie de altibajos en su producción, se han integrado en un subcomité local de pesquerías que desde 2001 ha participado activamente en los procesos de planeación y de toma de decisiones con respecto a los recursos de la

laguna. Esto en parte gracias al auspicio de la administración de la REBIVI y motivados por los evidentes avances y resultados alcanzados por la ARIC en la actividad turística.

#### *Acuicultura*

Después de los devastadores efectos de El Niño 1997/98, el sector acuícola quedó reducido a la granja de Sol Azul. A pesar de haber sido también afectada por los efectos de El Niño, esta empresa ha logrado durante los últimos años alcanzar cifras récord en su producción de ostión japonés de alta calidad, así como mejorar sus canales de distribución a lo largo de la República Mexicana. Incluso, después de un largo y costoso proceso de certificación sanitaria de las aguas del Estero El Cardón, la empresa ha comenzado ya a exportar parte de su producción a los Estados Unidos.

Como ya se mencionó previamente, un problema latente para la actividad en el área son los riesgos sanitarios que representa la población asentada en el campo pesquero El Cardón, dado que éste se encuentra asentado en una zona que se inunda por las mareas más altas. A pesar de los esfuerzos de la empresa y el Ejido Luís Echeverría para reubicar a los habitantes hacia el poblado del ejido, existe oposición por parte de un grupo importante de pescadores. Esta situación además representa riesgos físicos y sanitarios para la propia población de El Cardón, ya que los sistemas de disposición de desechos domésticos son inadecuados para las características del terreno (letrinas en zona de inundación).

En el cuadro 1 se sintetizaron los acontecimientos que han determinado la historia del aprovechamiento de los recursos naturales en la costa occidental de la península de Baja California en general, y en particular de la Laguna San Ignacio. El cuadro resume lo descrito en el capítulo. En la figura 8 se presenta un mapeo de los actores claves principales que actualmente participan en el aprovechamiento de los recursos naturales de LSI respecto a la(s) actividad(es) económica(s) de la(s) que participan, representadas en los vértices de un triángulo.

Es muy importante tener siempre presente que al ser la Laguna San Ignacio una comunidad muy pequeña, si bien cada organización tienen su objeto social y su ámbito de competencia bien definido, muchos de los miembros de la comunidad pertenecen a más de una organización y pueden participar temporal, alternativa o simultáneamente en más de una de ellas, ya sea como miembros o como trabajadores. Este entramado social y económico se complica aun más cuando del ámbito individual se pasa al familiar, ya que miembros de una misma familia pueden participar en diferentes organizaciones que compiten entre sí



ya sea por los mismos recursos naturales o por varios de ellos. Muchos de los miembros de la comunidad participan de manera individual aunque sea temporalmente tanto en el sector pesquero, como en el acuícola y el ecoturístico, mientras que la mayoría de familias tienen miembros económicamente activos en al menos dos de estos sectores (M. Gardea-Ojeda, obs. pers.).

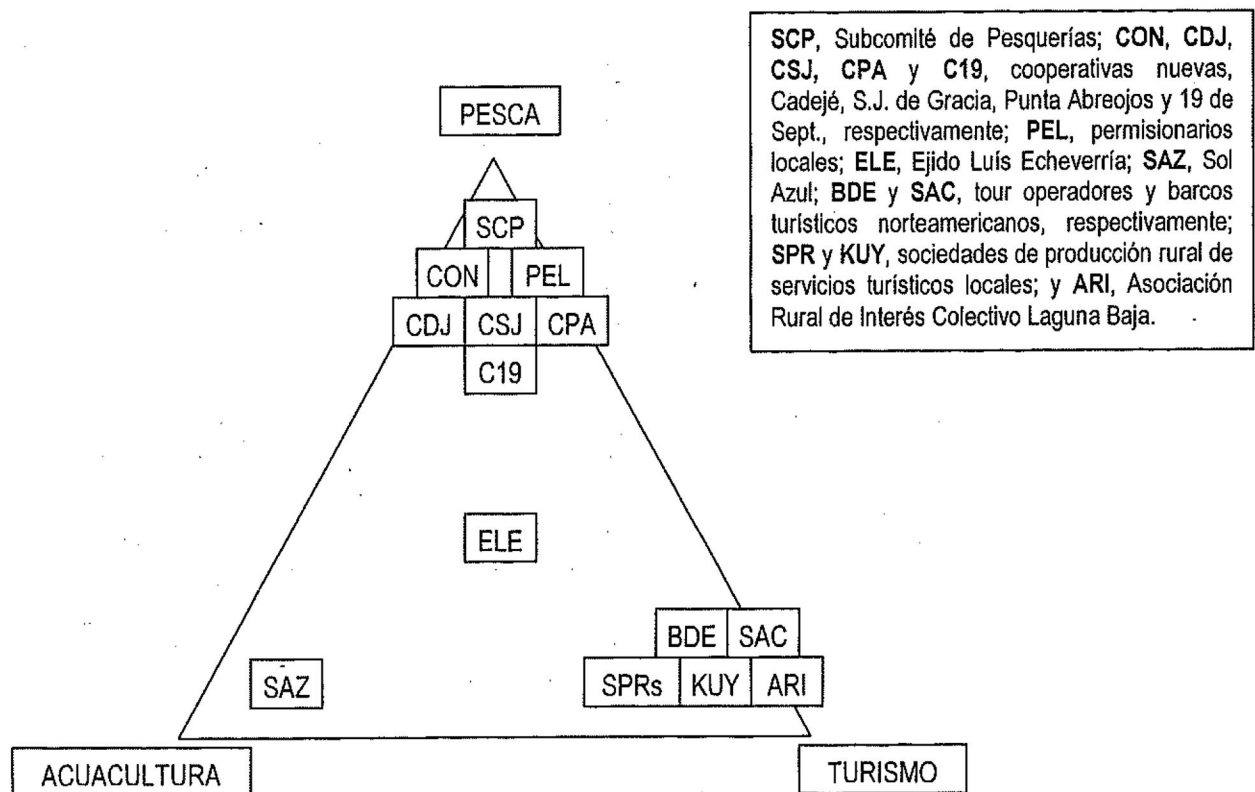


Figura 8. Mapeo de actores claves presentes en Laguna San Ignacio. Fuente: Observación participante.

En la figura 9 se esquematiza la manera en la que se fueron encadenando históricamente los procesos sociales y las actividades económicas en la Laguna San Ignacio. En ella se observa cómo lo que en un principio fue una estrategia del gobierno federal para colonizar la costa occidental de la Baja California, posteriormente se convirtió en un todo un modelo socioeconómico (la pesca cooperativa) basado en el aprovechamiento de recursos naturales. En algunos casos y en gran medida debido a la calidad de bienes públicos de los recursos pesqueros (falla de mercado) y la fragmentación de las organizaciones, el modelo dio lugar a la sobrepesca de algunas especies. Una vez mejor definidos los derechos acceso a las

especies pesqueras mediante las concesiones a las cooperativas, y a partir del ordenamiento de las actividades productivas en la zona, se empezaron a recuperar recursos y especies agotadas.

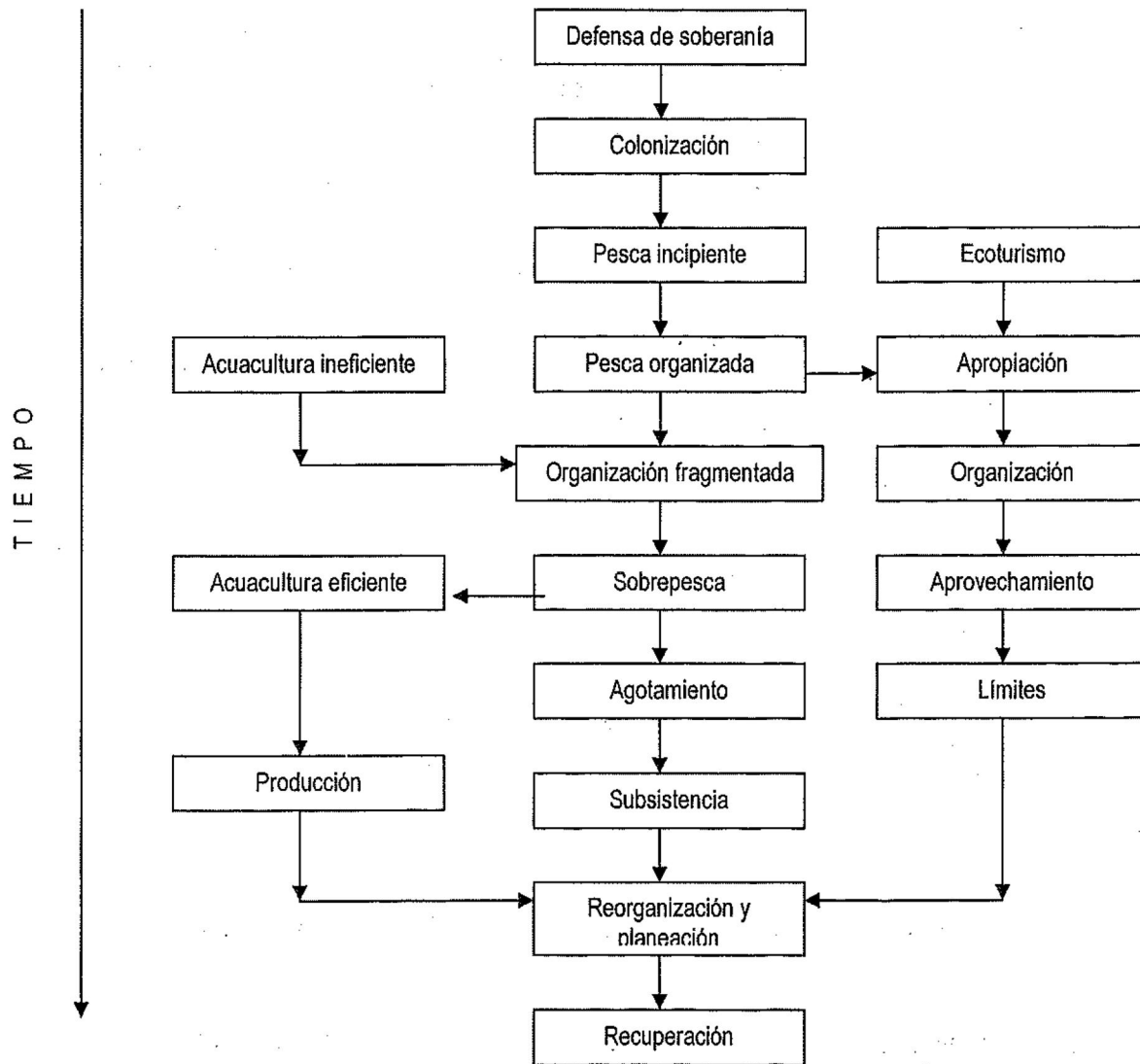


Figura 9. Procesos sociales y actividades económicas en la Laguna San Ignacio. Fuente: Observación participante.

La experiencia adquirida durante el proceso de desarrollo, costoso en términos de recursos pesqueros, ha permitido que la población local participe ahora activamente para evitar que se repitan, en las nuevas formas de aprovechamiento de recursos naturales (acuicultura y ecoturismo), algunas de las etapas negativas, generándose mejores procesos de planeación en las nuevas actividades productivas.

En los cuadros 3, 4 y 5, se presentan sendos análisis de cómo han evolucionado, desde la perspectiva del Modelo Presión Estado Respuesta, las actividades económicas en la Laguna San Ignacio en orden de aparición: la pesca, la acuicultura y el ecoturismo.

## PESCA

Cuadro 3. Evolución de la pesca en Laguna San Ignacio desde la perspectiva del Modelo PER.

| FUERZAS GENERADORAS                                                         |                                                                              | PRESION                                                                                      | ESTADO / IMPACTO                                               |                                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| Políticas de desarrollo o ausencia de las mismas                            | Actividades antropogénicas relacionadas con el uso de los recursos pesqueros | Presión causada por las actividades antropogénicas                                           | Cambios de condición de ecosistemas y recursos                 | Impactos que afectan al hombre                                  |
| Defensa de la soberanía a través de la ocupación de territorio              | Colonización de la costa occidental de Baja California                       | Extracción de recursos pesqueros                                                             | Cambios en la estructura poblacional de especies comerciales   |                                                                 |
| Necesidad de incrementar la producción de alimentos y generación de divisas | Organización, tecnificación e intensificación del esfuerzo pesquero          | Presión sobre las pesquerías de alto valor comercial                                         | Pesquerías en el límite de captura sostenible                  | La producción se hace más costosa                               |
| Diversificación y multiplicación del esfuerzo pesquero                      | Multiplicación de las unidades de producción pesquera                        | Presión sobre todas las pesquerías comerciales                                               | Sobrepesca de algunas especies                                 | Vedas permanentes de alguna especies                            |
| Políticas contradictorias con relación a los asentamientos humanos          | Multiplicación anárquica de los asentamientos humanos                        | Invasión de hábitats                                                                         | Fragmentación de hábitats por construcciones y caminos         | Falta de planificación territorial                              |
| Incapacidad para dotar de servicios a todos los asentamientos humanos       | Manejo inadecuado de desechos orgánicos y sólidos                            | Vertido de desechos orgánicos en algunos cuerpos de agua y proliferación de desechos sólidos | Contaminación orgánica de cuerpos de agua y visual del paisaje | Problemas de salud para la población y limitación de otros usos |
| Indefinición de los derechos de uso de los recursos                         | Explotación indiscriminada de especies                                       | Conflictos entre usuarios                                                                    |                                                                | Imposibilidad de explotar algunas especies                      |
| Ordenamiento gubernamental de la actividad pesquera                         | Delimitación de concesiones pesqueras                                        | Pesca furtiva                                                                                | Sobrepesca                                                     | Agotamiento de especies                                         |
| Organización del Subcomité de Pesquerías local                              | Autolimitación y asignación de cuotas de captura por organización            | Necesidad de relajar la presión sobre los recursos pesqueros                                 | Recuperación lenta de algunas pesquerías                       | Recuperación de niveles estables y/o permanentes de ingresos    |
| Diversificación económica                                                   | Desarrollo de la acuicultura y el ecoturismo                                 | Presión sobre otros recursos naturales                                                       | Ecosistemas con buen potencial de uso                          |                                                                 |

Al analizar el cuadro 3 se observa la evolución de las actividades pesqueras y cómo la intervención gubernamental ha jugado un papel relevante en la manera en que las comunidades se organizan en la

administración y aprovechamiento de los recursos naturales. En el caso de la LSI es evidente que las políticas de poblamiento y ocupación del territorio en la Península de Baja California dieron lugar a procesos sociales y de aprovechamiento de los recursos que han sido determinantes en el estado actual de los recursos naturales, principalmente de sus recursos pesqueros.

En el cuadro 4 se observa que, si bien la acuicultura es una actividad con gran potencial de desarrollo en la laguna, es necesario identificar los impactos y las presiones que esta actividad ejerce sobre los ecosistemas costeros. En este caso, además de ser importante la instrumentación de tecnologías eficientes, también lo es la instrumentación de medidas eficaces para el manejo de desechos y el manejo de la acumulación de cargas orgánicas sobre las zonas de cultivo. Asimismo, es importante coordinar las necesidades de la comunidad con las medidas que el estado instrumenta.

### ACUACULTURA

Cuadro 4. Evolución de la acuicultura en Laguna San Ignacio desde la perspectiva del Modelo PER.

| FUERZAS GENERADORAS                                 |                                                                              | PRESION                                                        | ESTADO/IMPACTO                                        |                                                  |
|-----------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| Políticas de desarrollo o ausencia de las mismas    | Actividades antropogénicas relacionadas con el uso de los recursos pesqueros | Presión causada por las actividades antropogénicas             | Cambios de condición de ecosistemas y recursos        | Impactos que afectan al hombre                   |
| Subsidio indiscriminado a las actividades acuícolas | Acuicultura ineficiente y costosa                                            | Generación de desechos                                         | Introducción de especies exóticas                     |                                                  |
| Adopción de tecnologías acuícolas eficientes        | Acuicultura rentable a mediana escala                                        | Uso de espacios en un nuevo ecosistema, la zona intermareal    | Cambios en las poblaciones que habitan la intermareal |                                                  |
| Incremento de la producción                         | Monocultivo                                                                  | Acumulación en la carga orgánica sobre las zonas de cultivo    | Anoxia en ciertas partes del lecho marino             | Enterramiento de camas ostrícolas y malos olores |
| Diversificación de las especies acuícolas           | Ensayo de técnicas de producción de otras especies                           | Relajamiento de la presión sobre una sola parte del ecosistema | Limitación de espacios "naturales" para el ecoturismo | Uso de espacios antes sólo dedicados a la pesca  |

En el cuadro 5 se analiza la evolución de las actividades ecoturísticas en LSI. En él se observa como la búsqueda de la diversificación y el desarrollo de actividades productivas diferentes a la pesca en la laguna resultó una condición propicia para aprovechar la posibilidad de ofrecer servicios turísticos y la apertura de

una pista de aterrizaje. Asimismo, este análisis ha permitido poner en relieve cómo la diversificación productiva ha generado nuevos impactos en el estado de los recursos de LSI tales como la generación de ruido y la perturbación de hábitats como la zona de reproducción de la ballena gris. La identificación de dichos elementos es de vital importancia para determinar nuevas políticas y mecanismos para administrar los recursos naturales, tales como la creación de la norma oficial mexicana para regular el avistamiento de ballena gris, entre otros.

## ECOTURISMO

Cuadro 5. Evolución del ecoturismo en Laguna San Ignacio desde la perspectiva del Modelo PER.

| FUERZAS GENERADORAS                                        |                                                                              | PRESION                                                 | ESTADO/IMPACTO                                                |                                                        |
|------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| Políticas de desarrollo o ausencia de las mismas           | Actividades antropogénicas relacionadas con el uso de los recursos pesqueros | Presión causada por las actividades antropogénicas      | Cambios de condición de ecosistemas y recursos                | Impactos que afectan al hombre                         |
| Uso no consuntivo de un recurso natural turístico          | Observación de ballenas en su época reproductiva                             | Perturbación de organismos en actividades reproductivas |                                                               | Conflicto de uso del espacio en la laguna              |
| Apropiación nacional y local del recurso turístico         | Uso no consuntivo mediante la observación                                    | Perturbación de organismos en actividades reproductivas | Incremento en la perturbación por las lanchas en avistamiento | Disminución de la calidad del servicio                 |
| Generación de fuentes de empleo y divisas                  | Incremento del tráfico de viajes de avistamiento                             | Perturbación de organismos en actividades reproductivas | Incremento en la perturbación por las lanchas en avistamiento | Competencia ruinosa entre los prestadores de servicios |
| Diversificación de los servicios a los turistas            | Instalación de campos y campamentos turísticos                               | Invasión temporal de hábitats.                          | Fragmentación de hábitats por caminos de acceso               | Afectación del paisaje                                 |
| Hacer accesible el sitio a turismo de alto poder económico | Aterrizaje y despegue de aviones                                             | Fuente puntual de perturbación por ruido                | Única fuente considerable de este tipo de impacto             |                                                        |

Finalmente, la comunidad de la Laguna de San Ignacio conformada principalmente por pescadores cooperativistas y libres, guías turísticos y trabajadores acuícolas, y sus familias, ha tenido que ir adaptándose a los continuos cambios en los regímenes de acceso a los recursos naturales en México. Algunas organizaciones han logrado obtener la concesión gubernamental para el aprovechamiento de algunas especies en sus áreas tradicionales de trabajo, así como otros han logrado desarrollar nuevas

actividades económicas alternativas de acuerdo con las ventajas y limitaciones que representa el nuevo estatus de área natural protegida.

En el siguiente capítulo se lleva a cabo desde el punto de vista cuantitativo, una valoración económica de una de las principales actividades productivas en LSI: el ecoturismo. El objetivo es evaluar su importancia desde el punto de vista económico de tal manera que dicho análisis ayude a entender los procesos de aprovechamiento de recursos naturales en la LSI, así como los beneficios que las comunidades locales están obteniendo de dicha actividad.





## CAPÍTULO 6. VALORACIÓN ECONÓMICA

Dado que el ecoturismo es una actividad con un amplio potencial que se está consolidando en la Laguna San Ignacio (LSI), y que constituye uno de los pilares de la economía regional, se propuso llevar a cabo una valoración económica de los servicios ambientales que la soportan. Se utilizó el método de costo de viaje como una herramienta que se consideró adecuada dada la información con la que se contaba. Para llevar a cabo esta valoración se tomó en consideración la información con la que cuentan los tour-operadores locales y la administración de la REBIVI.

Del análisis preliminar de la información disponible, la demanda de servicios parece estar más bien caracterizada por una mínima recurrencia de los visitantes cada año y por estar compuesta por turistas provenientes de diferentes partes del mundo entre los que predominan los extranjeros. De acuerdo con la información recopilada se dividió la afluencia global a LSI en 7 regiones principales, cuyos costos de viaje se consideraron equiparables, dado que se consideró que correspondían a regiones en las que la población con capacidad económica e interés por viajar al sitio era socioeconómicamente homogénea. La tabla 4 muestra las siete zonas elegidas y su descripción.

Tabla 4. Zonas de origen de los turistas que visitan Laguna San Ignacio, México.

| Región                      | Descripción                                                                                                                                                                                                       |
|-----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 Centro de Baja California | En esta región se incluyen a los pobladores locales y a los de la región adyacente a San Ignacio. Por ejemplo: Localidades de San Ignacio, Guerrero Negro, Santa Rosalía, Mulegé, etc.                            |
| 2 Baja California           | Integra a los habitantes de la península de Baja California con excepción de los pobladores referidos en la región anterior.                                                                                      |
| 3 California                | Esta región está integrada por los visitantes provenientes de dicho estado de Estados Unidos de América.                                                                                                          |
| 4 México                    | Forman parte los habitantes de la República Mexicana, sin contar la región de la Península de Baja California que llegan por vía aérea a los aeropuertos de La Paz, Tijuana o Loreto y después viajan por tierra. |
| 5 Norteamérica              | Esta categoría incluye Canadá y Estados Unidos, con excepción de California.                                                                                                                                      |
| 6 Europa                    | Por la afluencia de sus visitantes se consideró relevante establecer dicha categoría.                                                                                                                             |
| 7 Resto del mundo           | Resto de los visitantes provenientes de Oceanía, Asia, Latinoamérica, África                                                                                                                                      |

Se encontró que la mayor parte de los turistas que van a la LSI lo hacen a través de los aeropuertos de La Paz, BCS o San Diego, California (EUA). Dichos puertos se encuentran en promedio a una distancia de

900 Km. de carretera asfaltada más 60 Km. de terracería en mal estado. Por lo anterior y dadas las dificultades de acceso, se encontró que los visitantes requieren incurrir en gastos adicionales, en términos de tiempo, dinero y esfuerzo, para ver ballenas en la LSI en lugar de ir a algún destino turístico más accesible.

De acuerdo con la clasificación anterior, en la tabla 5 se presenta el número de turistas que visitaron la LSI desde cada zona y por cada ruta en 2002, así como el espectro de medios de transporte utilizados para recorrer 19 principales rutas de llegada según las entrevistas con los tour-operadores y los propios turistas.

Tabla 5. Afluencia de turistas en la temporada de avistamiento de ballenas 2001-2002 y las 19 rutas de acceso principales desde sus 7 zonas de origen.

| Zona o región / vía                                                        | Turistas por Zona | % por Zona | Rutas            | Medios de llegada                              |
|----------------------------------------------------------------------------|-------------------|------------|------------------|------------------------------------------------|
| 1 Centro de Baja California (locales)                                      | 207               | 6.1%       | 1 SI             | Vehículo propio                                |
| 2 Baja California (regionales, vía terrestre)                              | 144               | 4.3%       | 2 BC1<br>3 BC2   | Autobús y transporte local<br>Vehículo propio  |
| 3 México (volando a La Paz, Tijuana o Loreto, y después por vía terrestre) | 422               | 12.6%      | 4 M1<br>5 M6     | Autobús y transporte local<br>Vehículo rentado |
| 4 California por vía terrestre                                             | 796               | 23.7%      | 6 C1             | Autobús y transporte local                     |
| - volando al aeropuerto de San Diego                                       |                   |            | 7 C2             | Vehículo propio                                |
|                                                                            |                   |            | 8 C4<br>9 C5     | Paquete aéreo<br>Crucero de historia natural   |
| 5 Norteamérica por vía terrestre por vía aérea a Loreto                    | 1300              | 38.6%      | 10 NA3           | Vehículo propio                                |
| por vía aérea a San Diego                                                  |                   |            | 11 NA6           | Vehículo rentado                               |
|                                                                            |                   |            | 12 NA4<br>13 NA5 | Paquete aéreo<br>Crucero de historia natural   |
| 6 Europa por vía aérea a Loreto                                            | 441               | 13.1%      | 14 E1            | Autobús y transporte local                     |
| por vía aérea a San Diego                                                  |                   |            | 15 E6            | Vehículo rentado                               |
|                                                                            |                   |            | 16 E4<br>17 E5   | Paquete aéreo<br>Crucero de historia natural   |
| 7 Resto del mundo generalmente vía San Diego                               | 54                | 1.6%       | 18 W1<br>19 W6   | Autobús y transporte local<br>Vehículo rentado |
| Afluencia Total                                                            | 3364              | 100%       |                  |                                                |

De los resultados mostrados en tabla 5 se deduce que, del número total de visitantes que visitaron la laguna en 2002, los provenientes de Norteamérica y en particular de California fueron los más numerosos, con 38.6% y 23.7% de la afluencia total, respectivamente, seguidos por los europeos que constituyeron un 13.1% de los visitantes. Los mexicanos llegados del macizo continental representaron tan sólo un 12.6% de los visitantes, a pesar de que para hacerlo deben recorrer, en promedio, distancias mucho menores que los europeos, por ejemplo. No obstante la distancia y el costo, la afluencia de europeos fue más de 20

veces mayor que la de los mexicanos del interior de la República. Por otro lado, los visitantes locales y del resto de la península de Baja California representaron el 4.3% y el 6.2% respectivamente, a pesar del comparativamente bajo costo total que les representa el visitar la Laguna San Ignacio.

La tabla 6 describe detalladamente qué costos de viaje se consideraron para la estimación del costo de viaje individual dependiendo del lugar de origen y la ruta recorrida; en ella también se consigna el número de días requeridos para recorrer cada ruta.

Tabla 6. Costos de viaje en que incurren los turistas que visitan la Laguna San Ignacio, dependiendo de su lugar de origen y la ruta que recorren, y días requeridos para recorrer cada ruta.

| Costos de Viaje |                 |                  |                      |                 |                   |                  |                   |                  |                       |               | Días de viaje   |                      |         |        |
|-----------------|-----------------|------------------|----------------------|-----------------|-------------------|------------------|-------------------|------------------|-----------------------|---------------|-----------------|----------------------|---------|--------|
| Ruta            | Permiso turista | Transporte aéreo | Transporte terrestre | Hospedaje local | Hospedaje en ruta | Hospedaje en LSI | Alimentos en ruta | Alimentos en LSI | Paseo de avistamiento | Paquete aéreo | Paquete crucero | Costo de oportunidad | en ruta | en LSI |
| SI              |                 |                  | ✓                    | ✓               |                   |                  |                   | ✓                | ✓                     |               |                 | ✓                    | 1       | 1      |
| BC1             |                 |                  | ✓                    | ✓               | ✓                 | ✓                | ✓                 | ✓                | ✓                     |               |                 | ✓                    | 2       | 2      |
| BC2             |                 |                  | ✓                    | ✓               | ✓                 | ✓                | ✓                 | ✓                | ✓                     |               |                 | ✓                    | 2       | 2      |
| M1              |                 | ✓                | ✓                    | ✓               | ✓                 | ✓                | ✓                 | ✓                | ✓                     |               |                 | ✓                    | 3       | 3      |
| M6              |                 | ✓                | ✓                    | ✓               | ✓                 | ✓                | ✓                 | ✓                | ✓                     |               |                 | ✓                    | 3       | 3      |
| C1              | ✓               | ✓                | ✓                    | ✓               | ✓                 | ✓                | ✓                 | ✓                | ✓                     |               |                 | ✓                    | 2       | 2      |
| C2              | ✓               |                  | ✓                    | ✓               | ✓                 | ✓                | ✓                 | ✓                | ✓                     |               |                 | ✓                    | 2       | 2      |
| C4              |                 | ✓                |                      | ✓               | ✓                 |                  | ✓                 |                  |                       | ✓             |                 | ✓                    | 2       | 4      |
| C5              |                 | ✓                |                      | ✓               | ✓                 |                  | ✓                 |                  |                       |               | ✓               | ✓                    | 8       | 3      |
| NA3             | ✓               | ✓                | ✓                    | ✓               | ✓                 | ✓                | ✓                 | ✓                | ✓                     |               |                 | ✓                    | 3       | 4      |
| NA6             | ✓               | ✓                | ✓                    | ✓               | ✓                 | ✓                | ✓                 | ✓                | ✓                     |               |                 | ✓                    | 4       | 2      |
| NA4             |                 | ✓                |                      | ✓               | ✓                 |                  | ✓                 |                  |                       | ✓             |                 | ✓                    | 4       | 2      |
| NA5             |                 | ✓                |                      | ✓               | ✓                 |                  | ✓                 |                  |                       |               | ✓               | ✓                    | 8       | 3      |
| E1              | ✓               | ✓                | ✓                    | ✓               | ✓                 | ✓                | ✓                 | ✓                | ✓                     |               |                 | ✓                    | 4       | 2      |
| E6              | ✓               | ✓                | ✓                    | ✓               | ✓                 | ✓                | ✓                 | ✓                | ✓                     |               |                 | ✓                    | 4       | 2      |
| E4              |                 | ✓                |                      | ✓               | ✓                 |                  |                   |                  |                       | ✓             |                 | ✓                    | 4       | 4      |
| E5              |                 | ✓                |                      | ✓               | ✓                 |                  |                   |                  |                       |               | ✓               | ✓                    | 3       | 3      |
| W1              | ✓               | ✓                | ✓                    | ✓               | ✓                 | ✓                | ✓                 | ✓                | ✓                     |               |                 | ✓                    | 4       | 2      |
| W6              | ✓               | ✓                | ✓                    | ✓               | ✓                 | ✓                | ✓                 | ✓                | ✓                     |               |                 | ✓                    | 4       | 2      |

En la tabla 7 se presentan de manera detallada los valores utilizados para la estimación de costos de transporte, combustible, alquiler de vehículos, rendimiento de combustible, así como factores de costo de mantenimiento, etc.

El costo medio de hospedaje por persona por noche en San Ignacio y en Laguna San Ignacio se estimó, por ejemplo, en \$ 17.50 dólares, siendo esta tarifa la aplicada como costo de pernocta en el sitio. Para la estimación del costo de hospedaje en ruta, se estimó un costo medio por persona de \$ 22.50 dólares en

Tabla 7. Detalles de la estimación del costo de viaje individual por zona y ruta. Tarifas y tiempos de viaje considerados e ingresos diarios medios por zona

| Zona           | Ruta | Permiso<br>de turista | Costos de Viaje |                         |       |           |           |             |           |       | Paquete | Costo de<br>Oportunidad | Días de viaje |   | Salario<br>diario<br>Zonal | Costo Total<br>de viaje<br>Individual |          |
|----------------|------|-----------------------|-----------------|-------------------------|-------|-----------|-----------|-------------|-----------|-------|---------|-------------------------|---------------|---|----------------------------|---------------------------------------|----------|
|                |      |                       | Aéreo           | Transporte<br>Carretero | Local | en ruta   |           | en el sitio |           | Paseo |         |                         |               |   |                            |                                       |          |
|                |      |                       |                 |                         |       | Hospedaje | Alimentos | Hospedaje   | Alimentos |       |         |                         |               |   |                            |                                       |          |
| Local          | SI   |                       |                 | 1.18                    | 4.24  |           |           |             | 12.00     | 32.00 |         |                         | 0.00          | 1 | 1                          | 22.18                                 | 49.42    |
| Baja           | BC1  |                       |                 | 82.00                   | 17.14 | 22.50     | 18.00     | 35.00       | 24.00     | 64.00 |         |                         | 15.53         | 1 | 2                          | 31.06                                 | 278.17   |
| California     | BC6  |                       |                 | 26.97                   | 4.24  | 22.50     | 18.00     | 35.00       | 24.00     | 64.00 |         |                         | 15.53         | 1 | 2                          | 31.06                                 | 210.24   |
| México         | M1   |                       | 500.00          | 82.00                   | 17.14 | 67.50     | 54.00     | 35.00       | 24.00     | 64.00 |         |                         | 99.83         | 3 | 2                          | 66.55                                 | 943.47   |
| (excepto B.C.) | M6   |                       | 500.00          | 42.13                   | 4.24  | 67.50     | 54.00     | 52.50       | 36.00     | 96.00 |         |                         | 133.11        | 3 | 3                          | 66.55                                 | 985.47   |
| California     | C1   | 25.00                 | 220.00          | 100.00                  | 17.14 | 65.00     | 36.00     | 35.00       | 24.00     | 64.00 |         |                         | 140.00        | 2 | 2                          | 140.00                                | 726.14   |
|                | C2   | 25.00                 |                 | 48.88                   | 4.24  | 65.00     | 36.00     | 35.00       | 24.00     | 64.00 |         |                         | 140.00        | 2 | 2                          | 140.00                                | 442.12   |
|                | C4   |                       | 220.00          |                         |       | 97.50     | 90.00     |             |           |       | 1825.00 |                         | 280.00        | 3 | 3                          | 140.00                                | 2,512.50 |
|                | C5   |                       | 220.00          |                         |       | 130.00    | 120.00    |             |           |       |         | 1045.45                 | 350.00        | 4 | 3                          | 140.00                                | 1,865.45 |
| América        | NA3  | 25.00                 | 450.00          | 45.26                   | 4.24  | 130.00    | 120.00    |             | 300.00    | 64.00 |         |                         | 252.00        | 4 | 2                          | 126.00                                | 1,390.50 |
| del Norte      | NA6  | 25.00                 | 600.00          | 23.91                   | 4.24  | 130.00    | 120.00    |             | 300.00    | 64.00 |         |                         | 252.00        | 4 | 2                          | 126.00                                | 1,519.15 |
| (exc. México   | NA4  |                       | 450.00          |                         |       | 97.50     | 90.00     |             |           |       | 1825.00 |                         | 252.00        | 3 | 3                          | 126.00                                | 2,714.50 |
| y California)  | NA5  |                       | 450.00          |                         |       | 130.00    | 120.00    |             |           |       |         | 1045.45                 | 315.00        | 4 | 3                          | 126.00                                | 2,060.45 |
| Europa         | E1   | 25.00                 | 1000.00         | 100.00                  | 17.14 | 130.00    | 72.00     | 35.00       | 24.00     | 64.00 |         |                         | 271.92        | 4 | 2                          | 135.96                                | 1,739.06 |
|                | E6   | 25.00                 | 1150.00         | 23.91                   | 4.24  | 130.00    | 72.00     | 35.00       | 24.00     | 64.00 |         |                         | 271.92        | 4 | 2                          | 135.96                                | 1,800.07 |
|                | E4   |                       | 1000.00         |                         |       | 130.00    | 120.00    |             |           |       | 1825.00 |                         | 339.90        | 4 | 3                          | 135.96                                | 3,414.90 |
|                | E5   |                       | 1000.00         |                         |       | 97.50     | 54.00     |             |           |       |         | 1045.45                 | 271.92        | 3 | 3                          | 135.96                                | 2,468.87 |
| Resto          | W1   | 25.00                 | 1500.00         | 100.00                  | 17.14 | 130.00    | 72.00     | 35.00       | 24.00     | 64.00 |         |                         | 192.00        | 4 | 2                          | 96.00                                 | 2,159.14 |
| del Mundo      | W6   | 25.00                 | 1650.00         | 23.91                   | 4.24  | 130.00    | 72.00     | 35.00       | 24.00     | 64.00 |         |                         | 192.00        | 4 | 2                          | 96.00                                 | 2,220.15 |

\* DR = días en ruta. DS = días en el sitio

Pasajeros por vehículo

| Precios de servicios       |          | Tarifas aéreas medias (viaje redondo)              |          | Costo medio de hospedaje diario              |       | Camionetas San Ignacio – Laguna         |       |
|----------------------------|----------|----------------------------------------------------|----------|----------------------------------------------|-------|-----------------------------------------|-------|
| Tipo de cambio             | 9.50     | México, Guadalajara o Monterrey – Tijuana o La Paz | 500.00   | en San Ignacio                               | 17.50 | particular o rentado                    | 4     |
| Paseo de avistamiento      | 32.00    | Resto de California – San Diego                    | 220.00   | en Baja California                           | 22.50 | <u>Costo de alimentación diario</u>     |       |
| Transporte SI-Laguna       | 120.00   | Canadá y EUA (exc. California) – San Diego         | 450.00   | en California                                | 32.50 | en San Ignacio                          | 12.00 |
| Gasolina                   | 0.64     | Canadá y EUA (e. Cal) – Los Ángeles – Loreto       | 600.00   |                                              |       | en Baja California                      | 18.00 |
| Renta diaria vehículo      | 13.16    | Europa – San Diego                                 | 1,000.00 |                                              |       | en California                           | 30.00 |
| Paquete aéreo v/ S. Diego  | 1,825.00 | Europa – Los Ángeles – Loreto                      | 1,150.00 | <u>Distancia media en km (viaje redondo)</u> |       | <u>Factores costo de mantenimiento</u>  |       |
| Paquete diario en Laguna   | 150.00   | Resto del mundo – San Diego                        | 1,500.00 | San Ignacio – Laguna                         | 120   | en carretera                            | 1.05  |
| Prorrateso paquete náutico | 1,045.45 | Resto del mundo – Loreto                           | 1,650.00 | Zona Local – San Ignacio                     | 70    | en terracería                           | 1.1   |
| Permiso de turista         | 25.00    |                                                    |          | Loreto – San Ignacio                         | 670   | <u>Factores rendimiento combustible</u> |       |
| Días en sitio ruta R       |          | <u>Precio medio del autobús (viaje redondo)</u>    |          | Zona Baja California – San Ignacio           | 1,600 | en carretera                            |       |
| Días en la ruta R          |          | Guerrero Negro, Santa Rosalía – San Ignacio        | 14.00    | San Diego – San Ignacio                      | 2,000 | en terracería                           |       |
|                            |          | Tijuana, Ensenada o La Paz – San Ignacio           | 82.00    | California – San Ignacio                     | 2,900 |                                         |       |
|                            |          | San Diego – San Ignacio                            | 100.00   |                                              |       |                                         |       |

localidades de Baja California, para el turismo nacional, y de 32.50 dólares en California (San Diego), donde pernoctan la mayoría de los extranjeros en su ruta hacia la Laguna San Ignacio. Cabe recordar que en los casos de las rutas C4, C5, NA4, NA5, E4 y E5 no se consideraron los costos ni de transporte final hasta el sitio (terrestre, aéreo o marítimo) ni los costos de hospedaje y alimentación en el mismo, ya que éstos ya están incluidos en el costo de paquete *CP*.

En este caso también se consideró un costo diario de alimentación en el sitio de \$ 12 dólares (San Ignacio y la laguna), y costos de \$ 18 y \$ 30 dólares diarios en las localidades en ruta de Baja California y California, para los turistas nacionales e internacionales, respectivamente.

Se encontró que un importante número de turistas llega a la Laguna San Ignacio en paquetes turísticos precontratados que se originan principalmente en el área de San Diego, California. Como ya se mencionó, en el uso del método de costos de viaje es muy importante distinguir a las personas que llegan al sitio de interés como parte de un viaje con destinos (u objetivos) múltiples, de aquellos cuyo único objetivo es llegar directamente al sitio de avistamiento. Por ello, en el caso de los turistas que llegan a la laguna en cruceros de historia natural desde San Diego, solamente se computaron dos terceras partes del costo total del crucero (66% de *CP*) en la valoración económica. Se consideró esta proporción ya que, de acuerdo con la información obtenida de los capitanes y dueños de barcos de la SAC, así como de los turistas que llegan a LSI en los mismos, el contacto y avistamiento de las ballenas amistosas en LSI constituyen el atractivo principal del viaje. Esto también es reflejado en el tiempo invertido en cada actividad del viaje dado que, de los siete días de viaje, tres son destinados a visitar LSI mientras que en el resto de los sitios permanecen a lo sumo medio día.

### **Gastos Totales y Derrama Económica**

En la tabla 8 se presentan las estimaciones de los gastos totales y la derrama económica total de la actividad ecoturística en LSI para 2002, a nivel local, regional y nacional, así como el valor total de la derrama de cada grupo de turistas.

La derrama económica total generada por los 3,364 turistas que viajaron a LSI en 2001-2002 fue de 4 millones 165,836 dólares (tabla 8), de los cuales \$ 826,751 (~20%) se gastaron entre la laguna y el pueblo de San Ignacio (derrama local); \$1,522,318 (~37%) se gastaron en la Península de Baja California (derrama regional) y \$ 2'024,442 (~49%) fue la derrama que la actividad generó para México. El restante ~51% se



Tabla 8. Gastos totales y derrama económica de los turistas que visitaron la Laguna San Ignacio en la temporada de avistamiento de ballenas 2001-2002. Datos en dólares de los EUA (\$).

| Zona de Origen          | Ruta                       | Número de Visitantes | Gasto Total Individual | Derrama Económica |           |           |           |
|-------------------------|----------------------------|----------------------|------------------------|-------------------|-----------|-----------|-----------|
|                         |                            |                      |                        | Total             | Nacional  | Regional  | Local     |
| San Ignacio             | SI                         | 207                  | \$ 49                  | \$ 10,229         | \$ 10,229 | \$ 10,229 | \$ 10,229 |
| Baja                    | BC1                        | 69                   | 263                    | 18,122            | 18,122    | 18,122    | 9,670     |
| California              | BC6                        | 75                   | 195                    | 14,603            | 14,603    | 14,603    | 9,543     |
| México                  | M1                         | 211                  | 844                    | 177,587           | 177,587   | 72,337    | 29,500    |
|                         | M3                         | 212                  | 852                    | 180,276           | 180,276   | 74,526    | 39,918    |
|                         | C1                         | 270                  | 586                    | 157,966           | 98,676    | 91,938    | 37,769    |
| California              | C2                         | 287                  | 302                    | 86,557            | 85,156    | 77,994    | 36,454    |
|                         | C4                         | 173                  | 2,233                  | 386,223           | 162,188   | 157,863   | 63,145    |
|                         | C5                         | 67                   | 1,515                  | 101,535           | 16,019    | 14,009    | 14,009    |
| América del Norte       | NA3                        | 485                  | 1,139                  | 552,173           | 273,298   | 261,173   | 178,595   |
|                         | NA6                        | 484                  | 1,267                  | 613,301           | 407,601   | 250,301   | 178,227   |
|                         | NA4                        | 238                  | 2,463                  | 586,075           | 223,125   | 217,175   | 86,870    |
|                         | NA5                        | 93                   | 1,745                  | 162,327           | 22,235    | 19,445    | 19,445    |
| Europa                  | E1                         | 4                    | 1,467                  | 5,869             | 1,465     | 1,365     | 561       |
|                         | E6                         | 169                  | 1,528                  | 258,258           | 111,622   | 42,614    | 21,503    |
|                         | E4                         | 180                  | 3,075                  | 553,500           | 168,750   | 164,250   | 65,700    |
|                         | E5                         | 88                   | 2,197                  | 193,332           | 21,040    | 18,400    | 18,400    |
| Resto del mundo         | W1                         | 27                   | 1,967                  | 52,129            | 9,703     | 9,040     | 3,714     |
|                         | W6                         | 28                   | 2,028                  | 55,774            | 22,747    | 6,934     | 3,499     |
| Avistadores de ballenas | L. San Ignacio (2001-2002) | 3,364                | Derrama                | \$ 4,165,836      | 2,024,442 | 1,522,318 | 826,751   |
|                         |                            |                      |                        | 100.00%           | 48.60%    | 36.54%    | 19.85%    |

distribuyó fuera del país entre gastos de transporte aéreo internacional, hospedaje y alimentación en ruta fuera de México y márgenes de operación y utilidad para tour-operadores extranjeros. En la figura 10 se presenta gráficamente la distribución de esta derrama.

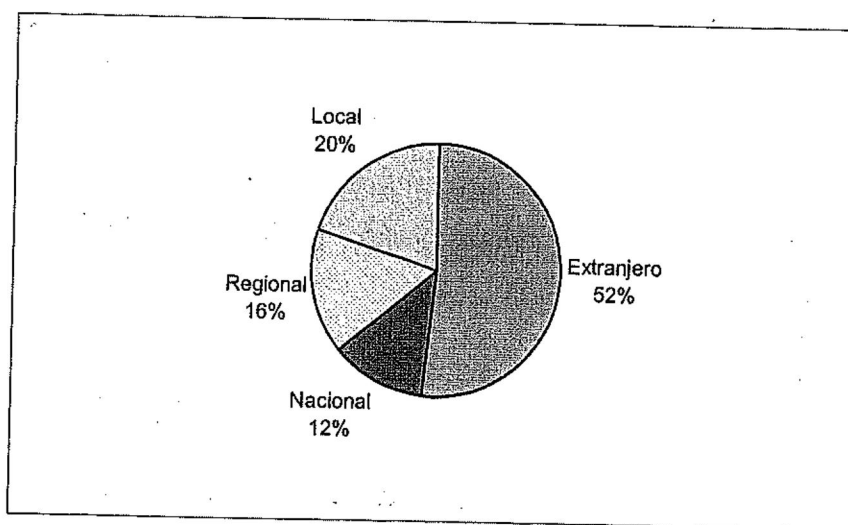


Figura 10. Distribución de la derrama económica de los turistas que visitaron LSI en 2001-2002.

## Costos Totales y Costos Medios de Viaje Individual por Zona

En la parte inferior de la tabla 8 también se presentan los tiempos estimados de viaje en días para cada zona y ruta, así como el salario diario medio investigado para cada una de las grandes zonas de origen de los visitantes de la LSI.

En la tabla 9 se presentan los resultados de las estimaciones de los costos totales incurridos por todos los turistas provenientes de cada una de las zonas definidas, así como las estimaciones del costo total de viaje por visitante desde cada región en dólares (US\$). Los costos totales de viaje de los turistas que visitaron la LSI en el 2002 se estimaron en \$ 4'842,948 dólares y el costo medio de viaje por visita fue de \$ 1,440 (dólares).

Tabla 9. Costos totales y costo medio del viaje individual de los turistas que visitaron la Laguna San Ignacio en la temporada de avistamiento de ballenas 2001–2002. Datos en dólares de los EUA (\$).

| Zona<br>$z$                | Ruta<br>$r$ | Número de<br>Visitantes<br>$N_r$ | Costo del<br>Viaje<br>Individual<br>$CI_r$ | Costos Totales<br>de los Viajeros<br>por cada Ruta<br>$CT_{r,z}$ | Costos<br>Totales<br>por Zona $CT_z$ | Costo Medio<br>del Viaje<br>Individual por<br>Zona<br>$CV_z$ | Ingreso<br>Medio<br>Diario Zonal<br>$I_z$ |
|----------------------------|-------------|----------------------------------|--------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| San Ignacio                | SI          | 207                              | 49.42                                      | \$ 10,229.48                                                     | \$ 10,229.48                         | \$ 49.42                                                     | \$ 22.18                                  |
| Baja California            | BC1         | 69                               | 278.17                                     | 19,193.85                                                        |                                      |                                                              |                                           |
|                            | BC6         | 75                               | 210.24                                     | 15,767.64                                                        | 34,961.50                            | 242.79                                                       | 31.06                                     |
| México                     | M1          | 211                              | 943.47                                     | 198,600.81                                                       |                                      |                                                              |                                           |
|                            | M3          | 212                              | 985.47                                     | 208,427.91                                                       | 407,028.72                           | 964.52                                                       | 66.55                                     |
|                            | C1          | 270                              | 726.14                                     | 195,695.50                                                       |                                      |                                                              |                                           |
|                            | C2          | 287                              | 442.12                                     | 126,666.85                                                       |                                      |                                                              |                                           |
| California                 | C4          | 173                              | 2,512.50                                   | 434,662.50                                                       |                                      |                                                              |                                           |
|                            | C5          | 67                               | 1,865.45                                   | 124,985.45                                                       | 882,010.31                           | 1,108.05                                                     | 140.00                                    |
|                            | NA3         | 485                              | 1,390.50                                   | 674,393.01                                                       |                                      |                                                              |                                           |
| América del Norte          | NA6         | 484                              | 1,519.15                                   | 735,269.11                                                       |                                      |                                                              |                                           |
|                            | NA4         | 238                              | 2,714.50                                   | 646,051.00                                                       |                                      |                                                              |                                           |
|                            | NA5         | 93                               | 2,060.45                                   | 191,622.27                                                       | 2'247,335.39                         | 1,728.72                                                     | 126.00                                    |
|                            | E1          | 4                                | 1,739.06                                   | 6,956.25                                                         |                                      |                                                              |                                           |
|                            | E6          | 169                              | 1,800.07                                   | 304,212.01                                                       |                                      |                                                              |                                           |
| Europa                     | E4          | 180                              | 3,414.90                                   | 614,682.00                                                       |                                      |                                                              |                                           |
|                            | E5          | 88                               | 2,468.87                                   | 217,260.96                                                       | 1'143,111.22                         | 2,592.09                                                     | 135.96                                    |
| Resto del mundo            | W1          | 27                               | 2,159.14                                   | 57,217.29                                                        |                                      |                                                              |                                           |
|                            | W6          | 28                               | 2,220.15                                   | 61,054.15                                                        | 118,271.44                           | 2,190.21                                                     | 96.00                                     |
| Totales Laguna San Ignacio |             | 3,364 visitantes                 |                                            | \$ 4'842,948.06                                                  |                                      |                                                              |                                           |



### Estimación de la Función de la Demanda por Servicios Ecoturísticos en LSI

En la tabla 10 se presentan, resumidos para cada zona, los datos de número de visitas ( $N_z$ ), población total, costo medio de viaje ( $CV$ ) e ingreso medio por jornada laboral ( $I_z$ ) que se utilizaron en el análisis de regresión para determinar la función generadora de viajes a la Laguna San Ignacio.

Tabla 10. Tasas de visita a Laguna San Ignacio (visitas por millón de habitantes =  $VPM$ ), costo del viaje en promedio ( $CV$ ) e ingresos medios por jornada laboral ( $I_z$ , \$ = dólares EUA), por zonas de origen de los turistas.

| Zona                        | San Ignacio | Baja California | México | California | América del Norte | Europa  | Resto del Mundo | Total    |
|-----------------------------|-------------|-----------------|--------|------------|-------------------|---------|-----------------|----------|
| Visitas ( $N_z$ )           | 207         | 144             | 422    | 796        | 1300              | 441     | 54              | 3364     |
| Población ( $\times 10^6$ ) | 0.046       | 2.865           | 94.618 | 33.872     | 270.128           | 723.600 | 5009.017        | 6134.146 |
| $VPM$                       | 4500.00     | 50.26           | 4.46   | 23.50      | 4.81              | 0.61    | 0.01            |          |
| $CV$                        | \$ 49       | \$ 243          | \$ 965 | \$ 1108    | \$ 1729           | \$ 2592 | \$ 2190         |          |
| $I_z$                       | \$ 22       | \$ 31           | \$ 67  | \$ 140     | \$ 126            | \$ 136  | \$ 96           |          |

Partiendo del número de visitas en 2002 y de los costos medios de viaje por zona, se estimaron las tasas de visitas por zona en visitas por millón ( $VPM$ ) y mediante análisis de regresión se encontró que la función que relacionó de manera más significativa  $VPM$  con  $CV$ , o función generadora de viajes fue la función logarítmica:

$$\log\text{-log} \quad VPM = 10^{5.085} + 5.323 \log I_z - 4.906 \log CV \quad R^2 = 0.863; R^2_b = 0.795. \quad (10)$$

### Curva de Demanda y Valor Económico del Ecoturismo en LSI: Excedente del Consumidor

Utilizando esta ecuación se trazó la curva de la demanda de la figura 11 y el excedente del consumidor de la actividad ecoturística se obtuvo estimando el área bajo la misma.

El punto inicial de la curva (fig. 11) estuvo dado por la intersección del nivel de precios de 2002 ( $\Delta CV = 0$ ) y el número de turistas que visitaron la laguna ese año ( $N_{2002} = 3364$ ). Los puntos subsecuentes estuvieron definidos por las intersecciones del número de turistas que hipotéticamente visitarían la laguna ante niveles incrementados de precios ( $CV + \Delta CV$ ), estimados con la función generadora de viajes (10)

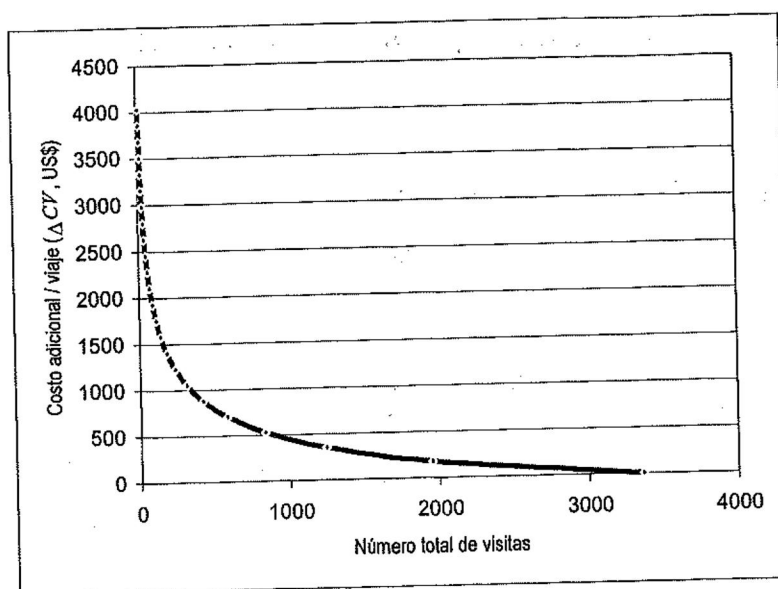


Figura 11. Curva de la demanda de servicios turísticos en LSI y excedente del consumidor

manteniendo los niveles de ingreso  $I_z$  constantes. El número de visitantes que se esperaba recibir de una zona determinada con población total  $PT$ , ante un incremento del costo de viaje  $\Delta CV$ , se obtuvo por:

$$N_z = VPM_{\Delta cv} \times PT = 10^{5.085 + 5.323 \log I_z - 4.906 \log (CV_{2002} + \Delta CV)} \times PT \quad (11)$$

y el número total de visitantes ante tal incremento de precios simplemente se estimó por:

$$NT_{\Delta cv} = \sum_{z=1}^z N_z \quad (12)$$

Finalmente, conforme  $\Delta CV$  se fue incrementando y de acuerdo a la teoría de la oferta y la demanda, el número total de visitantes disminuyó hasta hacerse prácticamente igual a 0 cuando  $\Delta CV = 4000$ . En la figura 11 se muestra la curva de la demanda obtenida de los servicios turísticos en la Laguna San Ignacio. Cabe hacer notar que toda el área bajo la curva de esta gráfica corresponde a la porción de la demanda estimada que se tendría a precios por encima de los actuales (e.g. el excedente del consumidor), ya que el eje de las  $x$  corresponde al nivel actual de precios y, por ende, de costos de viaje.

La estimación del área bajo la curva de demanda se realizó por el método gráfico y resultó en un total de \$ 1'431,133.00 dólares. Este excedente del consumidor, en términos económicos, es el valor de los

beneficios generados por los servicios ambientales de la Laguna San Ignacio que dan sustento a la actividad ecoturística allí.

Como lo reflejan los resultados arriba mencionados, el ecoturismo constituye ya una importante actividad productiva para los pobladores de Laguna San Ignacio, además de estar generando importantes beneficios para los turistas que disfrutan de este tipo de actividades. La valoración económica nos permite evaluar la importancia y el potencial económico de la actividad de tal manera que podamos entender los procesos de aprovechamiento de recursos naturales en la laguna en general. También puede servir para orientar las actividades y mejorar los beneficios reales que las comunidades locales pueden obtener por su uso.

## CAPÍTULO 7. DISCUSIÓN

En esta investigación se ha descrito cómo, de manera análoga al modelo de IFAW (1999) presentado en la figura 2, la población de la costa sur de El Vizcaíno ha aprovechado los recursos naturales de su entorno para generar servicios que, a su vez, han producido impactos físicos, mentales y/o emocionales en los seres humanos. La observación participante y las entrevistas a informantes claves probaron ser herramientas útiles para documentar la forma en que en la Laguna San Ignacio se han explotado los recursos naturales, en principio mediante la pesca y la acuicultura para producir bienes (alimentos y otros productos de origen marino), y posteriormente mediante actividades turísticas para ofrecer servicios recreativos. Iniciados exclusivamente con el avistamiento de ballenas en embarcaciones menores, estos servicios se han profesionalizado y diversificado dando origen a la ahora diversa oferta turística del sitio que incluye establecimientos para la alimentación de los turistas y su hospedaje, transportación y otras actividades turísticas. Si bien muchas de estas actividades no necesariamente están relacionadas con el avistamiento de ballenas, sí tienen un fuerte componente educativo para la conservación, y aprovechan las cualidades que han distinguido a la LSI como Patrimonio Natural de la Humanidad por la UNESCO (Ortega y Arriaga, 1991) y zona núcleo de la REBIVI (DOF, 2000).

Al utilizar el esquema integrador del Modelo Presión-Estado-Respuesta (OCDE, 1993) fue posible evaluar los procesos de aprovechamiento de los recursos naturales de las tres actividades económicas preponderantes en LSI (pesca, acuicultura y ecoturismo), y su desempeño ambiental. En los cuadros 3, 4 y 5 se observa la dinámica de la comunidad local al modificar sus respuestas ante los cambios provocados en la calidad y cantidad de recursos naturales. Por ejemplo, es clara la respuesta inicial ante la disminución en la abundancia de las especies pesqueras de alto valor comercial: se desató una intensificación del esfuerzo pesquero sobre las especies que ya se aprovechaban y se redireccionó éste hacia otras especies, a pesar de que una mejor opción, en términos de sustentabilidad, hubiera sido la limitación del esfuerzo pesquero o una mejor definición de los derechos de uso de estos recursos. Esto propició, además de la sobrepesca, la proliferación de asentamientos humanos irregulares desprovistos de servicios mínimos, así como la pesca furtiva. En cambio, 20 años más tarde, en el esquema de mayor "sustentabilidad" impuesto por un área natural protegida —la REBIVI—, la misma comunidad respondió favorablemente a la amenaza de una creciente presión sobre los recursos naturales de la zona estableciendo, por ejemplo, límites en el número de embarcaciones para llevar a cabo el avistamiento,

buscando su optimización operativa y comercial; y cerrando filas ante posibles amenazas externas a la calidad ambiental de todo el ecosistema de LSI (Gurza-Gómez Palacio, 2002).

Es interesante observar que, si bien el marco de planeación e instrumentación de políticas de la REBIVI tuvo su origen en políticas globales y federales de aprovechamiento, manejo y conservación de recursos, su hasta ahora exitosa instrumentación fue determinada en gran medida por los severos impactos que sobre los recursos tuvieron políticas de uso no sustentables ocasionadas por la ausencia de políticas. Cabe hacer notar que si bien dichos cursos de acción fueron emprendidas por la comunidad, finalmente se revirtieron hacia ella. Es por ello que las organizaciones que integran el sector pesquero (en un principio las más reticentes a la implementación de las políticas instrumentadas por la REBIVI) ya han comenzado a participar activamente en los foros de planeación y gestión de recursos naturales, y a modificar sus políticas de explotación buscando su sustentabilidad. Se considera que esto se debe en gran medida a los beneficios obtenidos por los miembros del sector turístico al organizarse e implementar políticas sustentables de aprovechamiento, mismos que no han pasado desapercibidos por pescadores y acuacultores.

La Laguna San Ignacio recibe poco más de 3,000 turistas cada año (~3,300 registrados en 2002) que en su gran mayoría llegan atraídos por el avistamiento de ballenas. Existe un debate importante en cuanto a qué tipo de actividades turísticas o recreativas pueden ser consideradas como ecoturismo y cuáles no. En particular el avistamiento de ballenas suele no ser considerado como ecoturismo (Hoyt, 2000), sin embargo, esto dependerá de quién lo lleve a cabo y en qué forma. No es lo mismo ver ballenas grises desde una embarcación de pesca de 8 metros de eslora en una laguna costera mexicana bajo estrictas normas de operación, que ver orcas desde una lancha rápida en el Archipiélago San Juan, frente a Washington (EUA), o ver ballenas jorobadas desde un barco de 50 o 100 metros de eslora en Nueva Zelanda o Hawai. Existe una gran variedad de modalidades de avistamiento, y éstas finalmente determinarán si la actividad resulta social, económica y ambientalmente sustentable para entonces ser considerada como ecoturismo en los términos descritos por Cevallos-Lascuráin (1998). Esto es, que (a) se lleva a cabo a través de un proceso que promueve la conservación; (b) tiene bajo impacto ambiental o cultural; (c) propicia un involucramiento activo de las poblaciones locales; y (d) genera beneficios socioeconómicos en la región.

En Laguna San Ignacio, en un principio el turismo asociado al avistamiento de ballenas no podía haber sido considerado ecoturismo ya que lo iniciaron extranjeros, principalmente norteamericanos; sin embargo, ya se ha descrito cómo paulatinamente la comunidad local se ha involucrado en la actividad turística, adquiriendo habilidades y diversificando sus capacidades de servicio, además de ir ajustando sus políticas de desarrollo para minimizar el impacto ambiental y propiciar la conservación. De dedicarse a la pesca, una actividad extractiva no siempre sustentable, la comunidad de LSI ha ampliado su visión hacia la posibilidad de aprovechar de otra manera sus recursos naturales. Más aún, la actividad turística se ha ido normando por los propios usufructuarios para prevenir daños no sólo a su objeto de aprovechamiento (la ballena), sino que también están encabezando medidas de protección a todo el medio ambiente lagunar.

A pesar del poco éxito que Dedina (1995a, 1995b) y Young (1995, 1999) pronosticaron al ecoturismo como alternativa económica para aliviar la presión sobre los recursos pesqueros de Laguna San Ignacio por considerarlo otra potencial fuente de discordia entre la comunidad y de presión sobre los recursos naturales, en esta investigación se han encontrado datos adicionales que contrastan con dichos pronósticos. Se ha puesto en relieve que esta actividad no sólo ha resultado una alternativa económica viable a la extracción pesquera, sino también la forma cómo incluso una comunidad remota y aislada se ha apropiado de un recurso natural y lo ha aprovechado de manera exitosa, particularmente con un limitado esfuerzo gubernamental, y con estrategias de manejo y conservación de recursos naturales de las Reservas de la Biosfera propuestas por el programa MAB-UNESCO (UNESCO, 1995). El contexto institucional de manejo de recursos naturales establecido por Julia Carabias de 1994-2000, basado en un vigoroso impulso a las ANPs, generó terreno propicio para el éxito de esquemas de participación<sup>9</sup> comunitaria en la planeación y manejo de estos recursos en el área y sentó las bases para su continuidad.

Existe todavía un gran debate acerca de si los procesos de participación "populista" resultan eficaces en la gestión del desarrollo y la planeación del manejo de recursos (Cooke y Kothari, 2002). Sin embargo este esquema; instrumentado en Laguna San Ignacio en el seno de Laguna Baja ARIC, y asistida y supervisada por la administración de la REBIVI, ha demostrado que mediante la participación de los propios usufructuarios de los derechos de uso del recurso ballena gris se pueden fijar límites a su

---

<sup>9</sup> El banco mundial (Rietbergen-McCracken y Narayan, 1998) define la participación como "el proceso mediante el que los actores influyen y comparten el control sobre las iniciativas de desarrollo, las decisiones y los recursos que afectan su vida". Ésta puede tomar diferentes formas, desde intercambio de información y métodos de consulta, hasta mecanismos de colaboración y empoderamiento que proporcionen a los actores mayor influencia y control.

aprovechamiento, optimizarlo operativamente y hacerlo ambientalmente sustentable. Además, permite promover el manejo sustentable de las nuevas actividades ecoturísticas que se emprendan mediante la conservación de los atributos que le confieren al sitio su atractivo y por un largo tiempo.

Los resultados de este ejercicio de gestión participativa incluso han motivado al sector pesquero de LSI, el más viejo, el más importante en términos socioeconómicos y el más conflictivo, a crear un Subcomité Local de Pesquerías. En él, se ventilan los asuntos relacionados con las formas de aprovechamiento de recursos que explotan (callo de hacha, por ejemplo) conjuntamente varias de las organizaciones locales, con el fin de evitar la sobreexplotación. De acuerdo con el MPER, se podría afirmar que la LSI y su comunidad han superado el momento más álgido de riesgo para su sustentabilidad y están en vías de alcanzarla.

Asimismo, la estimación de la derrama total generada por los turistas que fueron a ver ballenas a LSI (cerca de \$ 4.2 millones de dólares; tabla 11) en 2001-2002 es del mismo orden de las estimadas por Young (1999) y por Hoyt (2000). Young estimó en ~\$ 3.3 millones de dólares la derrama de los turistas que visitaron LSI en 1994 en tours organizados por compañías foráneas, mientras que Hoyt calculó en ~\$ 1.9 millones de dólares la derrama de los turistas que llegaron por cualquier medio en 1998. Sin embargo, los tres resultados (Young, 1999; Hoyt, 2000; este trabajo) contrastan con los 45 millones de dólares estimados por Ávila-Foucat y Saad-Alvarado (1998) para las tres lagunas de crianza de ballena gris de Baja California Sur en conjunto para 1996. Aunque los métodos para contabilizar estas cifras han sido diversos y en muchos casos es difícil su comparación directa, la derrama económica de la industria parece ser importante por su cuantía y los beneficios que está generando.

En cuanto al requisito de que el ecoturismo debe generar beneficios socioeconómicos para la región (Cevallos-Lascuráin, 1998), las estimaciones en este trabajo de una derrama económica local de más de \$ 800,000 dólares entre la población de LSI y el pueblo de San Ignacio; y de una derrama regional de más de \$ 1'500,000 dólares a lo largo de toda la Baja California, parecen indicar que también en este sentido las actividades turísticas que se realizan en LSI alrededor del avistamiento de ballenas merecen ser consideradas ecoturísticas. En el concepto de derrama local es en el que parece haber la mayor disparidad de criterios entre los diferentes autores. Hoyt (2000) en realidad no estimó la derrama local, sino la derrama directa hacia los operadores turísticos de avistamiento de ballenas tanto locales de LSI como foráneos. Ávila-Foucat y Saad-Alvarado (1998) estimaron la derrama "local" pero en conjunto en las



tres lagunas de crianza de Baja California Sur (San Ignacio, Ojo de Liebre y Bahía Magdalena), y sin embargo su estimación pareciera fuera de proporción con respecto a las otras tres estimaciones.

Tabla 11. Comparación entre las estimaciones hechas por varios autores y la obtenida en este trabajo, de la derrama económica generada por el turismo que va a ver ballenas a Laguna San Ignacio. Datos en dólares de EUA.

| Año  | Número de turistas | Derrama total | Derrama local (o directa) | Autor                                 |
|------|--------------------|---------------|---------------------------|---------------------------------------|
| 1994 | 1,595              | 3.3 millones  | 39,600                    | Young (1999)*                         |
| 1996 | n. d.              | 45 millones   | 30,000                    | Avila-Foucat y Saad-Alvarado (1998)** |
| 1998 | 4,189              | 1.9 millones  | 1.1 millones              | Hoyt (2000)***                        |
| 2002 | 3,364              | 4.2 millones  | 827,000                   | Este trabajo (2004)****               |

n. d. No disponible.

\* Estimación hecha para turistas que visitaron Laguna San Ignacio en tours organizados por compañías foráneas. Young (1999) considera "local" únicamente a la población que habita en la Laguna San Ignacio.

\*\* Estimación hecha para la actividad de avistamiento en las tres lagunas de crianza de Baja California Sur.

\*\*\*Más que de derrama local, Hoyt (2000) estimó los "gastos directos" en paseos de avistamiento pero incluyó integros los precios de los paquetes turísticos, aún los de aquellos que tienen otros objetivos además de ver ballenas grises en LSI.

\*\*\*\*La derrama local incluye los gastos realizados por los turistas y los tour-operadores foráneos tanto en la laguna como en el poblado de San Ignacio.

Aparentemente las estimaciones de Young (1999) de la derrama "local" son las únicas comparables (al menos conceptualmente) con las de este trabajo, sin embargo, la gran disparidad de valores (39,600 dólares en 1994 vs. 827,000 dólares en 2002, respectivamente) no parece poder explicarse en términos de los diferentes criterios utilizados para definir a la comunidad local. Mientras Young (1999) consideró como población local únicamente a los habitantes de LSI, en este trabajo se han incluido en la derrama local también los gastos realizados por turistas y tour-operados foráneos en el poblado de San Ignacio, ya que éste constituye el corazón comercial y económico de la localidad. En LSI, fuera de servicios turísticos y productos pesqueros, la oferta de otros bienes y servicios hasta la fecha sigue siendo mínima. A diferencia de esta autora que estimó que sólo el 1.2% de la derrama se quedaba en LSI, las estimaciones de este trabajo indican que para 2001-2002 la derrama local entre LSI y el poblado del mismo nombre representó 19.85% de la derrama total, y la derrama en toda la región fue de casi el doble (~37%). Esta diferencia se debe a los criterios elegidos para realizar la estimación, o bien a que la comunidad de LSI ha sido capaz de capacitarse y organizarse para lograr captar cada vez una mayor parte de los beneficios generados por sus recursos naturales. Lo más probable es que se deba a una combinación de ambas, ya que en este trabajo se utilizó una definición mas amplia de lo que se considera la localidad correspondiente a Laguna

San Ignacio; y durante el proceso de observación participante se vió la forma en que la comunidad incrementó sus capacidades de servicio y organización.

La LSI recibe más de 3,000 visitantes anualmente, cifra que puede parecer poco significativa si no se considera que el aeropuerto internacional más cercano, el de Loreto, se encuentra a una distancia de 350 kilómetros de carretera y 60 de terracería. El tiempo estimado de viaje entre el aeropuerto de Loreto y LSI es de aproximadamente cinco horas. Es decir, dadas las difíciles condiciones de acceso y dado que menos de un 20% de los turistas que visitan la LSI llegan por vía aérea (com. per. tour-operadores), se encontró que el número de visitantes a LSI y a la REBIV es significativo dadas las considerables distancias, la precariedad de las vías de comunicación y los altos costos de viaje. Por otra parte, de acuerdo con esta investigación, los precios pagados tan sólo por los tours de avistamiento en Laguna San Ignacio son más elevados que los de servicios similares en las lagunas Ojo de Liebre (en Guerrero Negro) y Bahía Magdalena. Esto indica el alto valor que los turistas confieren al servicio ambiental de avistamiento de ballenas en LSI específicamente.

Durante algunos debates acerca de los cauces de desarrollo deseables para la región de la Laguna San Ignacio (como por ejemplo la gran polémica que desató a escala mundial el proyecto de ampliación de Exportadora de Sal a sus inmediaciones), el valor económico de las actividades que allí se realizan ha sido puesto en duda, habiéndose llegado a considerar un lugar desértico en el que solamente viven unos cuantos pescadores (Cámara de Diputados, 1999a, 1999b). Sin embargo, la comunidad ha sido capaz de enfrentar e incluso ayudar a evitar incursiones que se temía pondrían en riesgo los ecosistemas lagunares (Gurza-Gómez Palacio, 2002) y, en consecuencia, afectar la economía del sitio fuertemente dependiente de la disponibilidad de sus recursos naturales. Evidentemente, el valor total de la Laguna San Ignacio en su estado actual de conservación es mucho mayor que el valor económico presente de los beneficios que generan sus servicios ambientales, y de éstos, sólo una fracción corresponde a los beneficios derivados de las actividades ecoturísticas. Esta última fracción es la que se estimó en el presente trabajo.

Dadas las características de la LSI, un sitio remoto y mal comunicado pero con un alto grado de conservación, y dadas las peculiaridades de su principal producto turístico, un tipo de avistamiento de ballenas que no se da en muchos otros lugares del mundo, el Método de Costo de Viaje en su modalidad zonal (MCVZ) permitió valorar económicamente los servicios ambientales que sustentan esta actividad ecoturística. Además se estimó el monto de la derrama económica total y regional generada por esta

actividad, el MCVZ permitió trazar una curva de la demanda por los servicios turísticos que se ofrecen en la laguna. El excedente del consumidor representado por el área bajo esta curva de demanda fue de \$ 425 dólares por viaje que, al compararse con los \$ 33 dólares estimados por Hoagland y Meeks (1998) por el mismo método para el avistamiento de ballenas jorobadas en el Santuario Marino Nacional *Stellwagen Bank*, resultó considerablemente mayor.

De acuerdo con la teoría, la forma de la curva de demanda obtenida indica la existencia de una demanda elástica con relación al precio del servicio. Ante un incremento en el costo medio de viaje de 1% (\$ 14), para llegar a un costo medio de viaje de \$ 1,454 dólares, la curva obtenida predice una disminución de la demanda de 3364 a 3251 visitantes, equivalente a una reducción del 3.3% de la demanda. Según las estimaciones de este trabajo, en 2002 los turistas que visitaron la Laguna San Ignacio incurrieron en un gasto total de \$ 4'842,948 dólares, que es una cifra superior a las estimadas anteriormente. De esta cifra, si se compara la derrama económica local anual del turismo (\$ 826,751 dólares) con, por ejemplo, los ~\$ 300,000 dólares anuales (com. pers. Eduardo Sedano, Presidente del Consejo de Administración de la SCPP 19 de Septiembre) de ingresos totales de una de las cinco cooperativas pesqueras que actualmente operan en la laguna, el impacto del ecoturismo en la economía local resulta bastante significativo.

Este resultado, junto con la tendencia de la curva de la demanda obtenida, nos indica que la actividad continúa desarrollándose en términos económicos, y que todavía cuenta con potencial para seguirlo haciendo. Sin embargo, es importante que todas las decisiones de política que tomen, tanto la comunidad local como los gobiernos estatal y federal, con relación al ecoturismo en Laguna San Ignacio, no pierdan de vista que esta actividad se ha venido desarrollando paulatinamente, por lo que cualquier decisión que represente un cambio abrupto inducido en las condiciones en que actualmente se realiza puede dar lugar a resultados ecológicos o socio-económicos no deseados. Por ejemplo, en la miscelánea fiscal decretada a principios de 2003, el gobierno mexicano estableció un doble pago de derechos sobre una misma actividad: uno por el uso turístico de especies como la ballena gris, tortugas marinas, etc. y otro por el uso de estas mismas en áreas naturales protegidas. En términos monetarios, esto representaba un incremento de cerca de 1000% en el costo de los permisos para comercializar el avistamiento de ballenas en las lagunas San Ignacio y Ojo de Liebre. Tal medida, además de considerarse inconstitucional por gravar dos veces una misma actividad económica, representó un importante incremento en la estructura de costos de los prestadores de servicios (principalmente para los más pequeños), quienes no pudieron repercutir estos

costos en sus precios de venta sin poner en riesgo su mercado, ni absorberlos sin poner en riesgo su operación.

En conclusión, el turismo relacionado con el avistamiento de ballenas en Laguna San Ignacio puede, sin lugar a dudas, considerarse una actividad ecoturística o ecoturismo. Una prueba más reciente de ello es la inminente certificación de la primera de las organizaciones locales ante Green Globe 21, la agencia internacional que certifica la sustentabilidad de las actividades turísticas. Esta actividad, más que competir por la base de recursos naturales con la pesca y la acuicultura, ha resultado complementaria y alternativa, por su estacionalidad a éstas. Por otro lado, ha permitido la organización de la comunidad, poniendo en práctica un esquema novedoso para obtener beneficios económicos de sus recursos naturales y al mismo tiempo coadyuvar a las metas de aprovechamiento y conservación de la Reserva de la Biósfera El Vizcaíno.

## REFERENCIAS

- Aschmann, H. (1967). The Central Desert of Baja California; demography and ecology. Manessier Publishing Co., Riverside, California. 315 pp.
- Ávila-Foucat, S. y Saad-Alvarado, L. (1998). Valuación de la ballena gris (*Eschrichtius robustus*) y la ballena jorobada (*Megaptera novaeanglie*) en México. En CONABIO-INE (ed.) Aspectos Socioeconómicos sobre la Biodiversidad de México (pp. 123–143).
- Bardach, E. (1998). Los Ocho Pasos para el Análisis de Políticas Públicas. Un Manual para la Práctica. Miguel Ángel Porrúa, México, D.F. 149 pp.
- Buckland, S.T., Breiwick, J.M., Cattanch, K.L. and Laake, J. L. (1993). Estimated population size of California gray whale. Marine Mammal Science, 9: 235–249.
- Cámara de Diputados (1999a). Versión estenográfica de la Reunión celebrada por la Comisión de Investigación del Impacto Ecológico-Ambiental de las actividades de la Empresa exportadora de Sal, S.A. de C.V. de la H. Cámara de Diputados (COMIESSA). Dirección General de Crónica Parlamentaria. México, D.F., 25 de agosto de 1999. (Comparecen: Gobernador Constitucional de Baja California Sur, Presidente Municipal de Mulegé, Legisladores del Congreso local).
- Cámara de Diputados (1999b). Versión estenográfica de la Reunión celebrada por COMIESSA. Dirección General de Crónica Parlamentaria. México, D.F., 13 de septiembre de 1999. (Comparecen: Representantes de las cooperativas pesqueras Punta Abreojos y 19 de Septiembre).
- Cevallos-Lascuráin, H. (1998). Ecoturismo: Naturaleza y Desarrollo Sostenible. Editorial Diana. México, D.F.
- CITES. (2000). Proposal from Japan to transfer gray whales *Eschrichtius robustus* of the Eastern North Pacific stock from Appendix I to Appendix II. Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora. Proposal 11.15. Nairobi, Kenya. 11 pp.
- CONASAMIN. (2002). Comisión Nacional de Salarios Mínimos. <http://www.conasami.gob.mx>. Actualización a diciembre de 2003.

- CONABIO. (1996). La Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad a cuatro años de su creación. SEMARNAP. México, D.F. 47 pp.
- CONABIO. (2000). Estrategia Nacional sobre Biodiversidad de México. 1ª edición. Secretaría del Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca. México, D.F. 103 pp.
- Cooke, B. y Kothari, U. (2002). Participation: The New Tyranny? Zed Books. London, U.K. 207 pp.
- Crosby, H. (1992). Los Últimos Californios; traducción e introducción de Enrique Hambleton. Gobierno del Estado de Baja California Sur. La Paz, México. 162 pp.
- Chenaut, V. (1985) Los Pescadores de Baja California: costa del Pacífico y Mar de Cortés. SEP Cultura, Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social. México, D.F. 180 pp.
- Dedina, S. y Young, E.H. (1995a). Conservation and Development in the Gray Whale Lagoons of Baja California Sur, Mexico. Final Report to the U.S. Marine Mammal Commission, Contract T10155592. U.S. Marine Mammal Commission, Washington, D.C., U.S.A.
- Dedina, S. y Young E.H. (1995b). Conservation as Communication: Local People and Gray Whale Tourism in Baja California Sur, México. Whalewatcher, Fall/Winter, pp. 8-13.
- Denzin, N.K. y Lincoln, Y.S. (1998). The Landscape of Qualitative Research. Theories and Issues. Sage Publications. Thousand Oaks, California. 470 pp.
- Diario Oficial de la Federación. (1979). Decreto por el que se declara como refugio para ballenas grávidas y ballenatos y zona de atracción turístico-marina, las aguas de la zona interior de la Laguna San Ignacio en el estado de Baja California Sur. 16 de julio de 1979.
- Diario Oficial de la Federación. (1988). Decreto por el que se declara la Reserva de la Biósfera El Vizcaíno, ubicada en el municipio de Mulegé, B.C.S. 30 de noviembre de 1988.
- Diario Oficial de la Federación. (2000). Aviso por el que se publica el Programa de Manejo de la Reserva de la Biosfera El Vizcaíno. 1º de septiembre de 2000.

- EIRO. (2002). European Industrial Relations Observatory on-line. <http://www.eiro.eurofound.ie>. Actualización a 2002.
- Enríquez-Andrade, R.R. (2001). Apuntes de Economía Ambiental: Introducción al Análisis Económico del Medioambiente y los Recursos Naturales. Versión 2.0. Facultad de Ciencias Marinas. Universidad Autónoma de Baja California. Ensenada, B.C.
- García-Esquivel, S., González-Gómez, M.A., Ley-Lou, F. y Mejía-Trejo, A. (2004). Potencial Ostrícola del brazo oeste de Bahía San Quintín: Biomasa actual y estimación preliminar de la capacidad de carga. *Cienc. Mar.*, 30(1A): 61-74.
- Gardea-Ojeda, M., Vargas-Téllez, M. y Espejel-Carbajal, M. I. (2000). Plan de Manejo para la Unidad de Conservación, Manejo y Aprovechamiento Turístico de la Laguna San Ignacio. Laguna Baja, ARIC. San Ignacio, México.
- Garson, D. (2003). Participant Observation. <http://www2.chass.ncsu.edu/garson/PA765/particip.htm>
- Gurza-Gómez Palacio, A.L. (2002). La Reserva de la Biosfera del Vizcaíno desde el Punto de Vista del Análisis de Políticas Públicas. Tesis de Licenciatura. Instituto Tecnológico Autónomo de México, México, D.F. 122 pp.
- Hagemann, R. (1985). Valuing Marine Mammal Populations: Benefit Valuations in a Multi-Species Ecosystem. National Marine Fisheries Service. La Jolla, California.
- Hoagland, P. y Meeks, A.E. (1998). The demand for whalewatching at Stellwagen Bank National Marine Sanctuary. Report for the U.S. Department of Commerce. NOAA. Woods Hole, MA. pp. 53-87.
- Hoyt, E. (2000). Whale watching 2000: Worldwide tourism numbers, expenditures, and expanding socioeconomic benefits. International Fund for Animal Welfare, Crowborough, UK. 157 pp..
- IFAW (1999). Socioeconomic Aspects of Whale Watching. Report of the 1997 Workshop held in Kaikoura, New Zealand. Yarmouth Port: International Fund for Animal Welfare. 88 pp.
- King, D. M. y Mazzotta. (2000). <http://www.ecosystemvaluation.org>. Actualización a 2002.



- Leff, E. (2000). *Saber ambiental: Sustentabilidad, racionalidad, complejidad, poder*. Siglo XXI Editores, México, D.F. 285 pp.
- Loomis, J. B. y Larson, D. M. (1994). Total economic values of increasing gray whale populations: Results from a contingent valuation survey of visitors and households. *Marine Resource Economics* 9: 275-286.
- OCDE. (1993). *Core Set of Indicators for Environmental Performance Reviews*. Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico. Paris.
- Ortega, A. y Arriaga, L. (eds.). (1991). *La Reserva de la Biósfera El Vizcaíno, en la Península de Baja California*. La Paz: CIBNor, A.C.
- Peón-Rico, J. A. (1997). *Diagnóstico Socioeconómico de la Laguna San Ignacio y el Estero del Dátil. Propuesta de Programa de Manejo para la Región Sur de la Reserva de la Biósfera El Vizcaíno*. Documento interno. 70 pp.
- REBIVI. (1997). *Resumen de la temporada de avistamiento de ballena gris 1996-1997*. Reporte Interno. Guerrero Negro: Reserva de la Biosfera El Vizcaíno.
- REBIVI. (1998). *Resumen de la temporada de avistamiento de ballena gris 1997-1998*. Reporte Interno. Guerrero Negro: Reserva de la Biosfera El Vizcaíno.
- REBIVI. (1999). *Resumen de la temporada de avistamiento de ballena gris 1998-1999*. Reporte Interno. Guerrero Negro: Reserva de la Biosfera El Vizcaíno.
- REBIVI. (2001). *Resumen de la temporada de avistamiento de ballena gris 2000-2001*. Reporte Interno. Guerrero Negro: Reserva de la Biosfera El Vizcaíno.
- Rietbergen-McCracken, J. y Narayan, D. (1998). *Participation and Social Assessment: Tools and Techniques*. The World Bank. 347 pp.
- Taylor, S.J. y Bogdan, R. (1990). *Introducción a los Métodos Cualitativos de Investigación*. Editorial Paidós. Buenos Aires, Argentina. 301 pp.

- UNESCO. (1993). Report of the Convention Concerning the Protection of the World Cultural and Natural Heritage. United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization. Cartagena Colombia. 58 pp.
- UNESCO. (1995). The Seville Strategy for Biosphere Reserves . *Nature and Resources*, 31(2): 2-17
- Urbán R., J., Gómez-Gallardo U., A. y Ludwig, S. (2003). Abundance and mortality of gray whales at Laguna San Ignacio, Mexico, during the 1997-98 El Niño and the 1998-99 La Niña. *Geofis. Int.*, 42(3): 439-446.
- USDC. (1994). Final rule to remove the eastern North Pacific gray whale from the list of endangered wildlife. United States Department of Commerce. *Federal Register*, 59 (115): 31094-31095.
- USDL. (2002). U.S. Department of Labor. <http://www.bls.gov/ncs/ocswwww.bls.gov/ncs/ocs>. Actualización al 30 de septiembre de 2002.
- Vilar-C., M. (1996). Los parques nacionales y el desarrollo sustentable en México, una propuesta de política pública. Tesis de licenciatura. ITAM, México, D.F., 128 pp.
- von Schiller-Calle, D., Soler-Ballester, E., Martínez-Dalmau, J., Delgado-Notivoli, A., Vivas-Nogués, M.L., y Fernández-Beaskoetxea, S. (2003). Indicadores Ambientales en el Contexto Europeo. *Biología.org*. <http://www.biologia.org/?pid=5000&id=70&page=0>. Actualización a abril de 2003.
- Ward, F. A. y Beal, D. (2000). *Valuing Nature with Travel Cost Models. A Manual*. Cheltenham: Edward Elgar. Massachusetts
- Young, E. (1995). *Elusive Edens: Linking Local Needs to Nature Protection in the Coastal lagoons of Baja California Sur, México*. Ph.D. dissertation, University of Texas. Austin, USA.
- Young, E. (1999). Balancing conservation with development in small-scale fisheries: Is ecotourism an empty promise? *Human Ecology* 27(4): 581-620.
- Young, E. (2001). State Intervention and Abuse of the Commons: Fisheries Development in Baja California Sur, México. *Annals of the Association of American Geographers*, 91(2): 283-306.

## ANEXOS

Universidad Autónoma de Baja California  
Facultad de Ciencias Marinas

Encuesta sobre la importancia turística de la Laguna San Ignacio

Lugar de origen: \_\_\_\_\_ Campo turístico: \_\_\_\_\_

Edad: ( ) 20 años ó menos

( ) 21 – 30 años

( ) 31 – 40 años

( ) 41 – 50 años

( ) 51 – 60 años

( ) 61 ó más años

Sexo: ( M ) ( F )

Ocupación: \_\_\_\_\_

Escolaridad: ( ) Primario o Secundaria

( ) Preparatoria o Profesional técnico

( ) Universitario

( ) Posgraduado

Ingreso mensual: ( ) 0 – 2,500 pesos

( ) 2,501 – 5,000 pesos

( ) 5,001 – 10,000 pesos

( ) 10,001 – 20,000 pesos

( ) 20,001 – 30,000 pesos

( ) 30,001 pesos ó más. Especificar: \$ \_\_\_\_\_

¿Viaja (solo)? ¿O en grupo de ( 2 )

( 3 )

( 4 )

(5 ó más) personas?

Ruta de llegada: (favor de anotar costos aproximados de transporte viaje redondo, en pesos, donde los recuerde)

Avión de su ( ) San Diego \$ \_\_\_\_\_ Transporte a la Laguna: ( ) autobús \$ \_\_\_\_\_

ciudad de ( ) Tijuana \$ \_\_\_\_\_ ( ) vehículo propio \$ \_\_\_\_\_

origen a: ( ) La Paz \$ \_\_\_\_\_ ( ) transporte local \$ \_\_\_\_\_

( ) Loreto \$ \_\_\_\_\_ ( ) incluido en paquete \$ \_\_\_\_\_

( ) Otra ciudad: \_\_\_\_\_ \$ \_\_\_\_\_

¿Cuántos días en total pasará fuera de casa? \_\_\_\_ días ¿Cuántos pasará en la Laguna? \_\_\_\_ días.

Objetivo(s) de su viaje: En Laguna San Ignacio, ver ballenas \_\_\_\_\_

(poner número por orden

ver aves \_\_\_\_\_

de importancia)

otra(s) actividad(es) \_\_\_\_\_ ¿Cuáles? \_\_\_\_\_

En otros sitios: \_\_\_\_\_ ¿Cuáles? \_\_\_\_\_

¿Ha visitado la Laguna San Ignacio con anterioridad? ( Si ) ( No ) ¿Cuántas veces? \_\_\_\_\_

Gracias por su cooperación.

Universidad Autónoma de Baja California  
Facultad de Ciencias Marinas

Inquiry about the tourism importance of San Ignacio Lagoon

Place of origin: \_\_\_\_\_ Tourism camp: \_\_\_\_\_

Age: ( ) 20 or less years

( ) 21 – 30 years

( ) 31 – 40 years

( ) 41 – 50 years

( ) 51 – 60 years

( ) 61 or more years

Gender: ( M ) ( F )

Job: \_\_\_\_\_

Education: ( ) Elementary

( ) High School or Technician

( ) College graduate

( ) Post-graduate

Monthly wage: ( ) US\$ 0 – 1,500

( ) US\$ 1,501 – 3,000

( ) US\$ 3,001 – 5,000

( ) US\$ 5,001 – 7,000

( ) over US\$ 7,000. Please specify: US\$ \_\_\_\_,000

¿Are you traveling (alone)? ¿Or in a group of ( 2 )

( 3 )

( 4 )

(5 or more) persons?

Arrival route: (please write in whatever approximate costs you remember, in US dollars)

Air-fee from ( ) San Diego US\$ \_\_\_\_\_ Transport to San Ignacio Lagoon: ( ) bus US\$ \_\_\_\_\_

hometown ( ) Tijuana US\$ \_\_\_\_\_ ( ) own or rental vehicle US\$ \_\_\_\_\_

to: ( ) La Paz US\$ \_\_\_\_\_ ( ) private aircraft or boat US\$ \_\_\_\_\_

( ) Loreto US\$ \_\_\_\_\_ ( ) included in cruise package US\$ \_\_\_\_\_

( ) Another town: \_\_\_\_\_ \$ \_\_\_\_\_ ( ) included in cruise package US\$ \_\_\_\_\_

Total days out of your hometown: \_\_\_\_ days Total days spent at San Ignacio Lagoon \_\_\_\_ days

Your main targets in this trip were: Visiting San Ignacio Lagoon for:

(please rank with numbers 1, 2, 3, etc.)

Whale watching \_\_\_\_\_

Bird watching \_\_\_\_\_

Other activity(ies) \_\_\_\_\_, such as: \_\_\_\_\_

Visiting other site(s): \_\_\_\_\_ ¿Which ones? \_\_\_\_\_

Have you been to San Ignacio Lagoon before? ( Yes ) ( No ) How many times? \_\_\_\_\_

Thanks for your cooperation.