



CENTRO DE INVESTIGACIONES BIOLÓGICAS
DEL NOROESTE, S.C.

Programa de Estudios de Posgrado

**VALORACIÓN SOCIECONÓMICA DE LA PESCA DEPORTIVA Y
PREFERENCIA POR CAPTURAR DORADO (*Coryphaena hippurus*)
EN LA ZONA DE LOS BARRILES- BUENAVISTA, BAJA
CALIFORNIA SUR, POR EL MÉTODO COSTO DE VIAJE**

TESIS

Que para obtener el grado de:

Maestro en Ciencias

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

P r e s e n t a

Nuria Alexandria Meza Cuellar

La Paz, Baja California Sur, Noviembre 2017.

ACTA DE LIBERACIÓN DE TESIS

En la Ciudad de La Paz, B. C. S., siendo las 11 horas del día 14 del Mes de noviembre del 2017, se procedió por los abajo firmantes, miembros de la Comisión Revisora de Tesis avalada por la Dirección de Estudios de Posgrado y Formación de Recursos Humanos del Centro de Investigaciones Biológicas del Noroeste, S. C., a liberar la Tesis de Grado titulada:

"VALORACIÓN SOCIECONÓMICA DE LA PESCA DEPORTIVA Y PREFERENCIAS POR CAPTURAR DORADO (*Coryphaena hippurus*) EN LA ZONA DE LOS BARRILES- BUENAVISTA, BAJA CALIFORNIA SUR, POR EL MÉTODO COSTO DE VIAJE"

Presentada por la alumna:

Nuria Alexandria Meza Cuellar

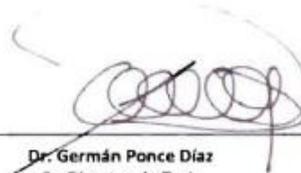
Aspirante al Grado de MAESTRO EN CIENCIAS EN EL USO, MANEJO Y PRESERVACIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES CON ORIENTACIÓN EN BIOLOGÍA MARINA.

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

LA COMISIÓN REVISOR



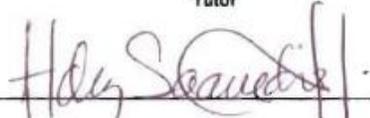
Dr. Arturo Muhlia Melo
Co-Director de Tesis



Dr. Germán Ponce Díaz
Co-Director de Tesis



Dr. Luis César Almendárez Hernández
Tutor



Dra. Norma Yolanda Hernández Saavedra,
Directora de Estudios de Posgrado y
Formación de Recursos Humanos

Resumen

La pesca deportiva es una actividad que genera beneficios económicos para las comunidades locales, sin embargo, dichos beneficios generalmente no se toman en cuenta en el manejo de la pesquería. En el presente estudio se analizó la relación entre el impacto económico generado por la pesca deportiva y la preferencia por capturar dorado (*Coryphaena hippurus*) en el área de Los Barriles y Buenavista (LB-Bv) en Baja California Sur (BCS). Esto se logró caracterizando la pesca deportiva en el sitio, posteriormente, se realizó una valoración económica de los servicios recreativos de acuerdo al método de costo de viaje (MCV) y, finalmente, se describió el impacto socioeconómico de la actividad en la comunidad. La información se obtuvo por medio de la aplicación de encuestas cara a cara, dirigidas tanto a turistas que visitaron la zona como a prestadores de servicios de la flota deportiva, durante el 2016. Los resultados mostraron que el perfil del turista de pesca deportiva para el sitio presenta características específicas, tales como una edad de 51-60 años, retirados (49%) y con nivel de experiencia de pesca intermedio y experto. El resultado del modelo econométrico estimó un valor de USD \$500 de beneficio per cápita, traducido en una derrama anual de USD \$3,061,500. Los resultados indicaron que aunque el dorado es una especie importante para la pesca deportiva en el sitio (de acuerdo a las altas capturas registradas) la preferencia por pescar esta especie tiene un valor marginal bajo (0.00024) en comparación con otras variables en el modelo econométrico. Por lo que se concluye que la demanda de la actividad recreativa no depende de una sola especie, si no, del conjunto y abundancia de especies objetivo durante la mayor parte del año, lo que hace atractivo el sitio para el turista aficionado a la pesca deportiva. Así mismo, la disposición y vocación de los habitantes hacia los servicios turísticos, representan un aspecto que impulsa la continuidad de la actividad en LB-Bv, BCS.

Palabras clave: *método costo de viaje, perfil del pescador deportivo, servicios turísticos.*

Summary

Sport fishing can have major economic benefits for local communities, but this is rarely taken into account when managing fisheries. Here in, we analyzed the relationship between the economic impact generated by the activity and the preference for catching dolphinfish (*Coryphaena hippurus*) in the area of Los Barriles and Buenavista (LB-Bv) in Baja California Sur (BCS). To describe fishery from local perspective we characterized the socioeconomic impact of all sport fishing at the cost of travel method (MCV) as an economic assessment of recreational services and activity in the community. We then examined the importance of catching dolphinfish to sport fishing tourists relative to the overall socioeconomic impact. Data were obtained through face-to-face surveys, sport fishing tourist in LB-Bv was between 51-60 years, retired (49%) with an intermediate to expert level of fishing experience. Our econometric model of sport fishing estimated a value of USD \$500 profit per capita, which translates to an annual profit of USD \$3,061,500. Although dolphinfish is an important species for sport angler at the site (high numbers of recorded catches), the preference for this species has a low marginal value (0.00024) compared to other variables in the econometric model. We conclude that the while demand for recreational sport fishing does not depend on a particular species, the availability and abundance of target species during the year, makes the site attractive for the exclusive sport fishing tourist. Likewise, the disposition and vocation of the inhabitants towards the tourist services, represent an aspect that drives the continuity of the activity in LB-Bv, BCS.

Keywords: *travel cost method, sport angler profile, tourist services.*

Dedicatoria

Dedico esta tesis a las comunidades de Los Barriles y Buenavista, así como a todos a los que la información aquí descrita inspire ideas de cambio, esperando sirva de base para gestionar mejoras.

[...] “No se puede decir que no hay recursos, no hay gobernanza” [...]

[...] “No hay crisis ecológica, hay crisis política” [...]

-José Mujica expresidente de Uruguay, 2015.

Agradecimientos

Agradezco al CIBNOR, por permitirme realizar mis estudios de Maestría y por todas las facilidades otorgadas para realizar esta investigación, muy en especial a la administración de posgrado por su orientación y brindar siempre buena cara.

Al CONACyT por la beca otorgada (No. 589783).

Así mismo, gracias al equipo de pesca deportiva del laboratorio de Bioeconomía en el CICIMAR, por sus ánimos y aportes a ésta tesis.

A las familias Valdez y Vanwormer, por abrirme las puertas y apoyar este trabajo.

Agradezco a mi director de tesis el Dr. Arturo Muhlia por haber confiado en mí y por darme la oportunidad de desarrollar este proyecto, así como al Dr. Ponce y al Dr. Luis César Almendárez por acompañarme en todo el proceso de elaboración de tesis y por sus valiosas enseñanzas en el área de bioeconomía.

Al Dr. Marco Almendárez por sus atinadas correcciones y ayuda en el modelo econométrico. Así como al Dr. Díaz Uribe, quien colaboró en la estructuración base de este trabajo.

Gracias al M.C. Millo Marín por sus aportes sobre el dorado.

Al Dr. César Salinas por sus comentarios, así como a su familia por tanto cariño.

En lo personal, agradezco infinitamente a mi mamá, mi papá y hermano por su amor incondicional y por soportar las distancias, ustedes son mi motor.

A César por sus palabras de aliento en los momentos de crisis y por compartir la felicidad de cada día.

A mis compañeros de Maestría, porque sin ustedes no hubiera sido tan divertida esta aventura, ¡los quiero!

Y claro a Rigel, Ana, Daniela, Sarahi, Norma y Toyo por brindarme su amistad.

Contenido

Resumen.....	i
Summary	iii
Dedicatoria.....	iv
Agradecimientos	v
Contenido.....	vi
Lista de figuras.....	viii
Lista de tablas	ix
Glosario.....	x
1. INTRODUCCIÓN.....	1
2. ANTECEDENTES	5
3. JUSTIFICACIÓN.....	9
4. HIPÓTESIS	10
5. OBJETIVOS.....	11
5.1 Objetivo general	11
5.2 Objetivos particulares.....	11
6. MATERIAL Y MÉTODOS	12
6.1 Área de estudio.....	12
6.2 Diseño de encuestas	13
<i>Turismo de pesca deportiva</i>	13
<i>Prestadores de servicios</i>	14
6.3 Caracterización de la flota deportiva en la zona de estudio	15
6.4 Valoración económica por el método costo de viaje (MCV).....	17
7. RESULTADOS	22
7.1 Caracterización de la flota deportiva en la zona de estudio	22
<i>Capturas</i>	22
<i>Esfuerzo de pesca</i>	24
<i>Captura por unidad de esfuerzo (CPUE)</i>	26
7.2 Valoración económica por el método de costo de viaje (MCV).....	29
<i>Resultados descriptivos</i>	29
<i>Modelo econométrico</i>	38
<i>Excedente del consumidor</i>	41

7.3 Impacto socioeconómico.....	42
<i>Perfil del prestador de servicios</i>	43
8. DISCUSIÓN.....	48
8.1 Caracterización de la flota.....	48
8.2 Valoración económica por el método de costo de viaje (MCV).....	51
8.3 Impacto socioeconómico.....	57
9. CONCLUSIONES.....	60
9.1 Recomendaciones.....	61
10. LITERATURA CITADA	62
11. ANEXOS	66
Anexo A. Encuesta a Turistas.....	66
Anexo B. Encuesta de satisfacción del hotel Spa Buenavista.....	69
Anexo C. Encuesta a Prestadores de Servicios.....	70
Anexo D. Bitácoras de pesca	72

Lista de figuras

Figura 1. Área de estudio. Se muestra la ubicación de los Barriles y Buenavista en Baja California Sur.....	12
Figura 2. Excedente del consumidor para la función de costo de viaje.....	21
Figura 3. Composición de capturas de la flota deportiva (2013-2016).	23
Figura 4. Abundancia relativa de capturas anuales de la flota deportiva.	23
Figura 5. Esfuerzo de pesca reportado por la flota deportiva (2013-2016).....	24
Figura 6. CPUE de Marlín rayado (2013- 2016).	27
Figura 7. CPUE del grupo de picudos (2013-2016).	27
Figura 8. CPUE de dorado (2013-2016).....	27
Figura 9. CPUE del grupo de picudos (2013-2016).	27
Figura 10. CPUE total de la flota deportiva (2013-2016).	28
Figura 11. Origen de los turistas.....	30
Figura 12. Rangos de edad de los turistas.....	31
Figura 13. Grado de escolaridad de los turistas.....	31
Figura 14. Estatus productivo de los turistas.....	32
Figura 15. Nivel de experiencia en pesca deportiva.	34
Figura 16. Principal motivación por visitar Los Barriles y Buenavista, BCS.	36
Figura 17. Motivación de captura por especie.....	37
Figura 18. Motivación por pescar dorado en Los Barriles y Buenavista, BCS.	38
Figura 19. Curva de demanda de pesca deportiva en Los Barriles y Buenavista.	42
Figura 20. Distribución del ingreso de los prestadores de servicios.....	45

Lista de tablas

Tabla I. Reconocimiento de flota deportiva de los hoteles muestra.	15
Tabla II. Calendario de datos.....	16
Tabla III. Variables incluidas en el modelo de costo de viaje.....	19
Tabla IV. Especies capturadas por la flota deportiva.	22
Tabla V. Registro de viajes mensuales de la flota deportiva, reportadas por año (2013-2016).	25
Tabla VI. CPUE (No. Organismos capturados por viaje) 2013- 2016.	26
Tabla VII. Registros de trofeos del torneo “Dorado Shoot out” en el Hotel Palmas de Cortez.....	29
Tabla VIII. Medidas de tendencia central de ingresos y costos por día de los turistas.....	32
Tabla IX. Costos de paquetes de pesca en hoteles muestra.	33
Tabla X. Preguntas sobre gestión de la pesca deportiva dirigidas al turismo.	35
Tabla XI. Coeficientes estimados por el modelo MCV (N=118).	39
Tabla XII. Caracterización de empleos generados por la pesca deportiva.	43
Tabla XIII. Caracterización del prestador deportivo.	44
Tabla XIV. Ingresos anuales promedio de los prestadores de servicios.....	45
Tabla XV. Torneos de pesca en los hoteles muestra (junio-noviembre, 2016).	46
Tabla XVI. Preguntas sobre gestión de la pesca deportiva dirigidos a los prestadores de servicios.	47
Tabla XVII. Comparación de excedente de consumidor entre estudios de MCV.....	56

Glosario

Bitácora de pesca. Documento de registro y control del quehacer pesquero a bordo de una embarcación, por medio del cual la autoridad competente recibe del pescador el reporte de la actividad que se le ha concesionado o permitido.

Captura incidental. La extracción de cualquier especie no comprendida en la concesión o permiso respectivo, ocurrida de manera fortuita.

Esfuerzo pesquero. El número de individuos, embarcaciones o artes de pesca, que son aplicados en la captura o extracción de una o varias especies en una zona y periodo determinados.

Guía de pesca. Es el documento que ampara el transporte por vía terrestre, marítima o aérea de productos pesqueros vivos, frescos, enhielados o congelados, provenientes de la acuicultura o de la pesca.

Licencias de pesca deportiva. Permiso para pesca deportiva, obligatorio. Son; Individuales, improrrogables e intransferibles. El pago de derechos puede ser por día, por mes o por año y el precio varía por tipo de región donde se expida el permiso.

Milla náutica (mn). La milla náutica, o milla marina, es una unidad de longitud empleada en navegación marítima y aérea. En la actualidad, la definición internacional, adoptada en 1929, es el valor convencional de 1852 m.

Ordenamiento pesquero. Conjunto de instrumentos cuyo objeto es regular y administrar las actividades pesqueras, induciendo el aprovechamiento sustentable de los recursos pesqueros y acuícolas, basado en la disponibilidad de los recursos pesqueros, información histórica de niveles de extracción, usos y potencialidades de desarrollo de actividades, capacidad pesquera o acuícola, puntos de referencia para el manejo de las pesquerías y en forma congruente con el ordenamiento ecológico del territorio.

Peces pelágicos. El término "pelágico" deriva de la palabra griega *pelagos*, que significa océano, utilizada para nombrar a una de las dos grandes divisiones ecológicas del mar, es decir el dominio pelágico, siendo la otra el dominio del fondo o bentónico. El término pelágico se aplica a los animales que viven en las aguas libres, sin contacto con el fondo.

Pesca comercial. La captura y extracción que se efectúa con propósitos de beneficio económico.

Pesca de consumo doméstico. Es la captura y extracción que se efectúa sin propósito de lucro y con el único objeto de obtener alimento para quien la realice y de sus dependientes, por tanto no podrá ser objeto de comercialización.

Pesca de fomento: Es la que se realiza con fines de investigación, exploración, experimentación, conservación, evaluación de los recursos acuáticos, creación, mantenimiento y reposición de colecciones científicas y desarrollo de nuevas tecnologías.

Pesca deportivo-recreativa. La que se practica con fines de esparcimiento o recreación con las artes de pesca previamente autorizadas por esta Ley, reglamentos y las normas oficiales vigentes.

Pesca. Es el acto de extraer, capturar o recolectar, por cualquier método o procedimiento, especies biológicas o elementos biogénicos, cuyo medio de vida total, parcial o temporal, sea el agua.

Pesquería. Conjunto de sistemas de producción pesquera, que comprenden en todo o en parte las fases sucesivas de la actividad pesquera como actividad económica, y que pueden comprender la captura, el manejo y el procesamiento de un recurso o grupo de recursos afines y cuyos medios de producción, estructura organizativa y relaciones de producción ocurren en un ámbito geográfico y temporal definido.

Picudos. El término “picudo” ha sido aceptado ampliamente para denominar a los grandes peces de la familia Xiphiidae e Istiophoridae, caracterizados por tener la mandíbula superior extremadamente alongada, constituyendo un grupo de especies pelágicas altamente migratorias, distribuidas en las regiones tropicales de todos los océanos del mundo (Miyabe & Bayliff, 1987). Incluyen doce especies, cuatro géneros y dos familias (Nakamura, 1985).

Prestador de servicios. Los prestadores de servicios pueden operar una o varias embarcaciones y sus empresas pueden trabajar en forma independiente, o como parte del sector hotelero.

1. INTRODUCCIÓN

La pesca constituye una fuente vital de alimentos, empleo, recreación, comercio y bienestar económico, tanto para las generaciones presentes como para las futuras, por lo tanto, debería llevarse a cabo de forma responsable (Lluch-Cota *et al.*, 2006). El presente estudio se centra en la caracterización de los beneficios socioeconómicos que genera la actividad de pesca deportiva-recreativa en las comunidades costeras de Los Barriles-Buenavista (LB-Bv), con ello, se hace un acercamiento a la relación causa - efecto entre la sociedad y el aprovechamiento de los recursos naturales.

La pesca deportiva-recreativa es una actividad de uso directo de los servicios del ecosistema marino, conceptualmente es una actividad de esparcimiento, la cual genera un impacto menos intenso sobre el recurso en comparación con otras pesquerías, así como también contribuye en gran medida al desarrollo del sector turístico e industrial. Por lo anterior, ésta actividad representa una alternativa económica rentable y con mejores condiciones para desarrollarse de forma sustentable (Ditton *et al.*, 1996; Klett-Trauslen *et al.*, 1996).

En México, la pesca deportiva se desarrolla en más de 44 puertos, tanto en aguas interiores como en mares abiertos. Actualmente, el 56% del total de la actividad registrada en todo el país, se desarrolla en la región sur del Golfo California, principalmente en cinco puertos; Cabo San Lucas, LB-Bv, Loreto, Mazatlán y La Paz (Cabrera-Gómez y Boncheva-Ivanova, 2013).

La concentración de la pesca deportiva en mayor proporción en ésta región, se debe a tres razones: 1) cuenta con infraestructura turística y personal capacitado para atender este tipo de demanda, 2) se pueden encontrar todas las especies exclusivas de la actividad, y 3) cambios estacionales mínimos en la abundancia de éstas especies (Ponce-Díaz *et al.*, 2003; Ortega-García 2010; Cabrera-Gómez y Boncheva-Ivanova, 2013).

La práctica de la actividad se ha asociado con el desarrollo turístico en Los Cabos, Baja California Sur (BCS) desde principios de los 60`s, con la apertura como zona libre y más

recientemente en Cabo del Este (CE) como un corredor turístico, que integra varias localidades, entre ellas, destaca por pesca deportiva las comunidades de LB-Bv.

Ésta zona ha crecido económicamente con base en la promoción de actividades deportivo-recreativas enfocadas al turismo extranjero, tales como kite surfing, buceo, snorkeling, camping, y en mayor medida, a la pesca deportiva.

El estudio de la Billfish Foundation (2008) describe a la pesca deportiva como un importante contribuyente a la salud económica de Los Cabos y la economía nacional. Recomendando que si México desea mantener o maximizar la riqueza proporcionada por el turismo de pesca deportiva, serán necesarias decisiones inteligentes con respecto a la gestión de la pesca basada en la conservación.

Las especificaciones en la reglamentación de la pesca deportiva, se encuentran dentro de la NOM-017-PESC-1994, la cual establece el uso de artes y aparejos y define el límite de capturas y su tamaño según especies por viaje. Así mismo marca las especies reservadas a las primeras 50 mn, representadas principalmente por peces pelágicos mayores.

Cisneros-Montemayor y Sumaila (2010) identifican a la pesca deportiva como una de las actividades recreativas basadas en ecosistemas marinos más importante a nivel mundial, en el 2003 se registraron 121 millones de personas relacionadas con la actividad (casi el 2% de la población mundial) el gasto directo asociado fue de \$47,000 millones de dólares (el 0.1% del PIB mundial en el 2003) generando más de un millón de puestos de trabajo en todo el mundo.

Si bien, las investigaciones precedentes sobre pesca deportiva en BCS han sabido identificar la relevancia económica en la región, por medio de la estimación de la derrama que genera la actividad, hasta el momento, no se ha descrito la relación entre las preferencias de captura y los beneficios de la actividad a nivel local. Las especies más estudiadas dentro de la pesca deportiva han sido las especies de pico, por lo cual existe un vacío de información sobre el rol que desenvuelven las demás especies y en qué medida sustentan la pesquería.

Poco más del 80% de las capturas en la zona de Los Cabos (expresadas en número de organismos), están conformadas por cuatro especies, dorado (*Coryphaena hippurus*), atún aleta amarilla (*Thunnus albacares*), marlin rayado (*Kajikia audax*) y pez vela (*Istiophorus platypterus*). Cabe mencionar que los índices de captura de estas especies se reportan como los más altos a nivel mundial (Perez-Valencia 2004).

El dorado es una especie abundante en el pacífico mexicano, que además de ser exclusivo de la pesca deportiva, también es aprovechado por la flota artesanal y de manera incidental a mayor escala por los barcos atuneros. En nuestro país éste recurso es apreciado por la alta calidad de su carne, presentado un demanda importante en el mercado.

En el Golfo de California, el dorado es considerado por los pescadores deportivos como como “premio de consolación” ya que a pesar de que la preferencia de captura es para los picudos, si no se consiguen estos en el viaje de pesca, el dorado en general, resulta una captura más segura en la zona e igualmente satisfactoria (CIBNOR, 2010). Por ende, el presente estudio se enfoca en analizar la importancia del dorado en la actividad y los beneficios que genera la pesca deportiva, considerando la relevancia del recurso para las demás pesquerías.

Ahora bien, la pesca deportiva, a diferencia de la pesca comercial, no tiene valores monetarios directos de las especies que se capturan, por lo tanto, estimar el valor de la actividad en términos económicos involucra la utilización de otros métodos de valoración (Chavez-Comparan, 2001).

La valoración económica provee elementos objetivos que permiten contar con criterios medibles de los costos e impactos de la actividad económica sobre el medio ambiente (Prayaga *et al.*, 2010). Es importante que los administradores y los responsables de la formulación de políticas comprendan el valor de la pesca recreativa en la zona y cómo los cambios en la gestión pueden afectar esos valores recreativos.

El método de costo de viaje (MCV) es una técnica que ha sido aplicada de forma frecuente para estimar los beneficios económicos asociados con la pesca recreativa (Prayaga *et al.*, 2010). El principio de dicha metodología se basa en la decisión de viajar a un sitio para

disfrutar los servicios recreativos que provee a los usuarios. Los consumidores incurren en diversos gastos que involucran la realización de la actividad, tales como los costos de desplazamiento, costos de oportunidad, así como otros costos variables (comidas, hospedaje, diversión, entre otros). La cantidad de costos incurridos y las tasas de visita determinan los valores de recreación. (Azqueta-Oyarzun, 2002; Rivera-Castañeda, 2002; Hernández-Trejo *et al.*, 2017).

Con el propósito de aportar información para mejorar la gestión de la actividad y el manejo de la especie, este estudio se centra en la caracterización de los beneficios socioeconómicos que genera la pesca deportiva a las comunidades de LB-Bv, BCS desde el enfoque de las preferencias de los pescadores deportivos por capturar dorado.

2. ANTECEDENTES

La pesca deportiva contempla objetivos y satisface necesidades específicas de un mercado en particular, las cuales son distintas de la pesca comercial, las especies que se aprovechan también difieren. Mientras que la pesca comercial busca mayor volumen de captura para cubrir la creciente demanda de alimento en el mercado, la pesca deportiva es una práctica para el turismo, con menores capturas, dirigidas a especies de gran tamaño. Por lo tanto, la reglamentación y gestión de la pesca deportiva también se desarrollan de manera particular.

Entre los trabajos que han contribuido en la caracterización base de la actividad recreativa en México, se encuentra el de en el cual se describe el potencial de la pesquería deportiva en BCS, desde su producción, administración e identificación biológica de las especies exclusivas de la actividad, así como el primer acercamiento al impacto económico estimado en USD \$54 millones anuales, considerando los gastos realizados en servicios de transporte, hospedaje, alimentación y viaje de pesca, así como taxidermia, ahumado y fileteado de las capturas realizadas durante la visita.

Klett-Trauslen *et al.* (1996) identifican como la principal falla en la gestión estatal, la falta de información del número de operaciones extractivas de la flota deportiva. Dichas operaciones hasta hoy en día no han podido ser cuantificadas con precisión, debido a la laxitud con que se aplican las normas de regulación y administración de la pesquería.

El estudio de Ditton *et al.* (1996) describe la importancia social y económica de la actividad en Los Cabos y Buenavista, identificando el perfil del turista de pesca deportiva que visita la región, por medio de encuestas, así como también calcula el impacto económico que generan en la región. Los resultados señalan una relación entre el tipo de turista (edad, preferencias de captura, ocupación y nacionalidad, entre otras) y la zona de pesca.

Pérez-Valencia (2004) identifica la venta o intercambio de las capturas de la flota, debido a la demanda por consumo local, como un fenómeno social asociado a la actividad recreativa en Los Cabos. Resaltando la importancia de incluir información sobre las necesidades y condiciones de la comunidad que participa en el desarrollo de la actividad. Con el fin de

entender a esta pesquería también, como una actividad socioeconómica y por lo tanto desarrollar medidas de manejo más apropiadas, que mantengan en buen estado los recursos naturales y propicien mayor beneficio.

Chávez-Comparan (2001) analiza el beneficio económico generado de la experiencia de pesca, particularmente por el pez vela (*Istiphorus platypterus*) en el puerto de Manzanillo, Colima. Mediante la aplicación de métodos de valoración ambiental, con el objetivo de cuantificar el impacto económico neto de los recursos recreativos a partir de las medidas de restricción de captura por pesca comercial de las especies de pico en ésta zona.

El estudio de la Billfish Foundation (2008) reconoce la importancia internacional como centro turístico, la región de Los Cabos, valorando una derrama total de USD \$1,125 millones en el 2007 por turismo extranjero, la cual representó USD \$652 millones del PIB nacional, con 134,895 empleos totales registrados en todo el país y USD \$75,53 millones en impuestos fiscales a nivel nacional.

Hernández-Trejo *et al.* (2012a) posteriormente, estima el beneficio económico de la actividad en Los Cabos entre USD \$2.10 y USD \$6.65 millones, de acuerdo al método de costo de viaje (MCV), identificando a su vez la abundancia de especies, por medio de la variable de tasa de captura (TC), como significativa y determinante para la demanda en la zona. Así mismo, calcula la disposición a pagar del turista deportivo que fue de USD \$22.27 a USD \$70.55 individual para destinarlos a la conservación de los recursos naturales de la zona.

Cabrera-Gómez y Boncheva-Ivanova (2013) también hacen uso del MCV para evaluar la actividad recreativa en Los Cabos (USD \$80 millones anuales), además comparan su valor con el que genera la pesca comercial total en el mismo sitio. Los resultados mostraron que ambas estimaciones representan, aunque de manera distinta, el valor económico de cada una de las pesquerías, determinando que la pesca deportiva genera mayor bienestar, en comparación. Dichos datos, son útiles para apoyar el proceso de toma de decisiones en la asignación entre diferentes usuarios de los recursos pesqueros en BCS.

Como parte de la optimización en el manejo de la pesca deportiva, también se encuentra el estudio de Hernández-Trejo *et al.* (2017), en el cual se propone la implementación de montos diferenciados en los permisos de pesca entre el turismo extranjero y nacional, así como de tipo diario, mensual y/o anual. Identificando los permisos de pesca como un instrumento económico para controlar la demanda de la actividad. A partir de los cambios en las tarifas se pueden obtener mayores beneficios económicos y mayor control de la actividad.

Los estudios de Rivera-Castañeda (2002) y Hernández-Trejo *et al.* (2012b) realizan valoraciones económica con base en el MCV en parques naturales recreativos como Bahía de los Ángeles y el Parque Nacional Archipiélago Espíritu Santo, respectivamente. Aportando información sobre las variables demográficas que influyen en la demanda del turismo recreativo (edad, educación e ingresos).

Algunos estudios sobre valoración ambiental a nivel internacional, basados en recursos recreativos se encuentran, Navrud (2001), Prayaga *et al.* (2010) y Preez y Hosking (2011), los cuales muestran que la asignación de valores económicos a los recursos naturales es importante en la formulación de políticas relativas a los ecosistemas acuáticos, estimulando a los gobiernos de distintas zonas a aumentar las medidas de protección para los mismos.

Ahora bien, como parte fundamental en el manejo de la pesca deportiva es la caracterización de especies objetivo de la actividad. Ditton *et al.* (1996) y Klett-Trauslen *et al.* (1996) mencionan que la actividad de pesca deportiva se desarrolla durante todo el año, a diferencia de otros lugares en México y el mundo, donde se practica sólo en temporadas de alta abundancia de peces.

Las especies de pico han sido de las más estudiadas dentro de la pesca deportiva, debido a las altas preferencias de los pescadores deportivos en todo el mundo, por capturar éstas especies en particular. Sin embargo, las capturas de dorado, han sido mayores históricamente (1990-2013) en comparación de las de registradas por picudos, en la región del Golfo de California (CIBNOR, 2010).

El dorado (*Coryphaena hippurus*) se encuentra reservado a la pesca deportiva dentro de una franja de 50 mn de las costas de México y fuera de este margen es aprovechado por la flota artesanal, además de ser la principal especie que capturan incidentalmente las flotas palangrera y atunera. Pérez-Valencia (2004) identifica para el dorado mayores tasas de retención que de liberación, en comparación con los picudos y atún aleta amarilla.

La legislación de pesca deportiva hace referencia al género *Coryphaena*, incluyendo dos especies: *hippurus* (Linneo, 1758) y *equiselis* (Linneo, 1757), no obstante Palko *et al.* (1982) mencionan, que la especie *equiselis* presenta una distribución más oceánica.

Entre las investigaciones que describen la abundancia del dorado en la región del Golfo de California, se encuentra el trabajo de Norton *et al.* (1994) el cual asocia su distribución con patrones de temperatura superficial del mar (TSM) con preferencia de la isoterma de entre 20-24 °C. El estudio de Zúñiga-Flores *et al.* (2008) suma a la discusión la variable de concentración de clorofila (CHL). Mientras que Martínez-Rincón (2008) determina que los patrones de abundancia están relacionados también con la disponibilidad de alimento.

El trabajo de Marín-Enríquez *et al.* (2017) identifica puntos de concentración biológica de dorado en el Océano Pacífico, cercanos a la Península de Baja California Sur, asociados a la ocurrencia de surgencias (altura superficial del mar [ASS]), debido a que la alta productividad de éstas zonas es clave para su alimentación.

3. JUSTIFICACIÓN

Debido a la relevancia económica y social que representa la pesca deportiva en la economía regional, es fundamental analizar los impactos que genera la actividad en las comunidades locales.

Las ventajas en el uso de la técnica de valoración económica de costo de viaje en las que se basa éste trabajo, incluyen sus raíces en la teoría del consumidor sobre los gastos y la capacidad de representar las opciones de los consumidores y preferencias con precisión, útil para la promoción de la actividad en la región.

Describir en qué medida y cuando suceden los remplazos entre las especies objetivo de la actividad en el sitio, aporta información en la discusión sobre los impactos potenciales de los cambios ambientales y políticas sobre su aprovechamiento.

Considerando que en los últimos años las comunidades de Los Barriles-Buenavista, BCS han mostrado cambios en el contexto productivo, principalmente asociados al aumento de la demanda de la pesca deportiva. Se presenta como un área idónea para observar la respuesta de las pequeñas comunidades frente a éstos cambios. Tales como, la migración de los pescadores ribereños hacia la actividad recreativa y la especialización hacia los servicios turísticos.

Así mismo, el presente estudio sirve como una referencia actualizada de la valoración económica de la pesca deportiva en LB-Bv, de acuerdo al beneficio que los usuarios perciben de los servicios recreativos en el sitio. Cuantificar la importancia que los usuarios asignan a la actividad y a los recursos, aporta información sobre su aprovechamiento óptimo.

Finalmente, la identificación del impacto económico de la actividad en la comunidad refiriéndose también a la distribución de ingresos percibidos, sugerirá mejores formas de administración local.

4. HIPÓTESIS

Si la preferencia por capturar dorado (*Coryphaena hippurus*) tiene un efecto significativo en la demanda de la pesca deportiva, entonces, la disponibilidad (capturas) de *Coryphaena hippurus* en particular, afectará la derrama económica que genera la actividad en la zona de Los Barriles-Buenavista, BCS.

5. OBJETIVOS

5.1 Objetivo general

Identificar el impacto socioeconómicos de la pesca deportiva y la preferencia por capturar dorado (*Coryphaena hippurus*) en LB-Bv, BCS.

5.2 Objetivos particulares

5.2.1 Caracterizar las capturas y el esfuerzo de la flota de pesca deportiva en el área de estudio, durante el periodo 2013-2016, con base en los registros de las bitácoras de pesca.

5.2.2 Estimar la demanda de la pesca deportiva y la relación con el perfil del turista que visitan el área, mediante la aplicación del método de costo de viaje.

5.2.3 Describir el impacto socioeconómico en la comunidad y la percepción sobre el dorado en la pesca deportiva, con base en los resultados de encuestas a prestadores de servicios turísticos.

6. MATERIAL Y MÉTODOS

6.1 Área de estudio

Las localidades de Los Barriles y Buenavista (LB-Bv), forman parte del Corredor Turístico de Cabo del Este¹ (CE) ubicado en el extremo sureste del estado de Baja California Sur, entre el municipio de La Paz y Los Cabos, entre las latitudes $23^{\circ} 03' 55''$ N y $23^{\circ} 43' 58''$ N y las longitudes $109^{\circ} 44' 04''$ O, $108^{\circ} 29' 58''$ O (Fig. 1). Es una franja costera frente al Mar de Cortés, que además comprende las localidades de Punta pescadero, Los Frailes, La Ribera, Punta Colorada y Cabo Pulmo.

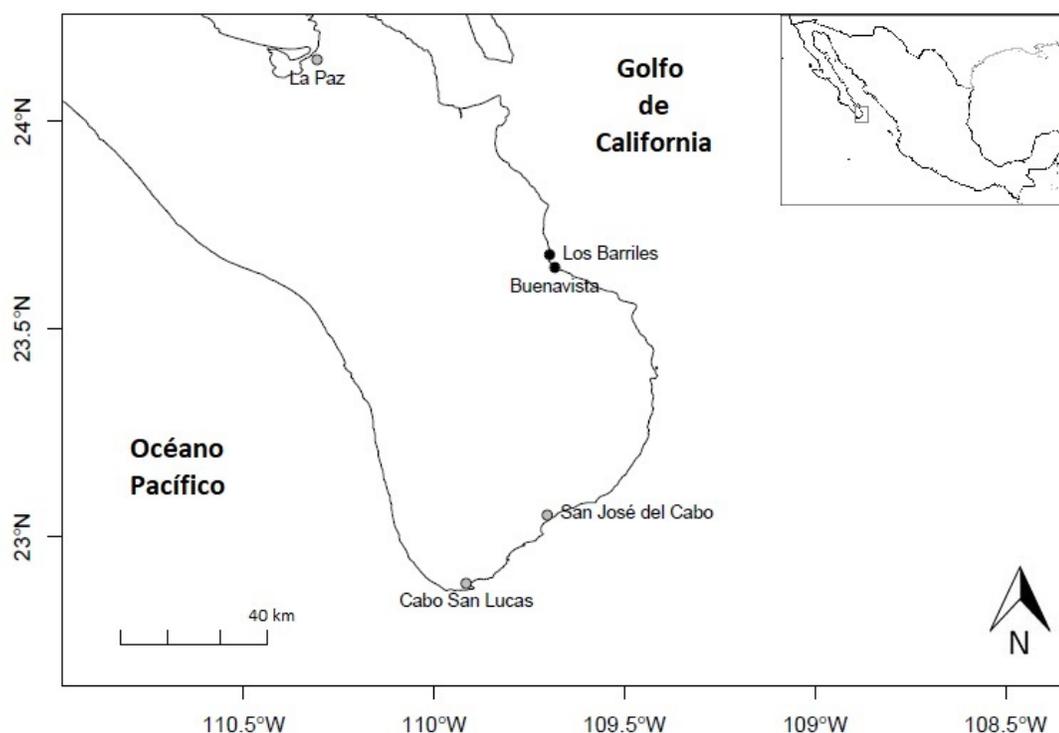


Figura 1. Área de estudio. Se muestra la ubicación de los Barriles y Buenavista en Baja California Sur.

¹ Sitio Web: <http://secturbcs.gob.mx/destinos/los-cabos/cabo-del-este/> 2017.

En el área de LB-Bv, se concentra el 43% del esfuerzo de la actividad registrada en CE (INAPESCA, 2001).

Dentro de estas dos localidades costeras, se identificaron los hoteles cuyos huéspedes visitan la zona prioritariamente por la pesca deportiva como unidades de muestreo: 1) Hotel Spa Buenavista y 2) Hotel Palmas de Cortez; ambos hoteles concentran la mayor flota de pesca deportiva de CE.

6.2 Diseño de encuestas

La recolección de información en campo, se basó en la técnica de encuestas cara a cara con repuesta del tipo semi-cerradas. Las visitas se realizaron cada 15 días, a partir del 3 de junio y hasta el 11 de noviembre del 2016, dentro de los hoteles muestra identificados previamente (Spa Buenavista y Palmas de Cortez).

Con el propósito de realizar los objetivos planteados en el presente estudio, se desarrollaron dos tipos de encuesta, cada una dirigida a un grupo social distinto:

- 1) Turistas: personas que realizan pesca deportiva durante su visita a LB-Bv.
- 2) Prestadores de servicios: empleados directos de la actividad dentro de los hoteles muestra.

El método de encuestas consistió en dos etapas: 1) recorridos previos en el área de estudio e identificación de actores clave, como primer acercamiento para la descripción de la actividad, así como la realización de las encuestas piloto (14 encuestas). Y 2) la aplicación formal de encuestas dirigidas a los dos grupos seleccionados (junio- noviembre).

Turismo de pesca deportiva

La encuesta dirigida al turismo, consistió en 25 preguntas divididas en 4 secciones (Anexo A): I) Datos generales: género, edad, ocupación y educación; II) Valoración económica: lugar de procedencia, horas de viaje, ingresos anuales, costo de viaje, gastos por servicios extras al viaje y días de pesca; III) Capturas y preferencias de pesca: principal motivación por visitar el sitio, preferencias de captura y capturas por día y; IV) Regulaciones

mexicanas: opinión sobre la opción de pesca comercial de dorado, conocimiento de las leyes y normas, y compra de permisos de pesca.

El tamaño de muestra del grupo de turistas, fue de 120 personas, esto se consideró a partir de los registros de viajes de pesca por semana en promedio de los hoteles muestra (4 viajes por semana), así se incluyeron turistas extranjeros y nacionales.

Con el fin de robustecer el modelo de costo de viaje, la información obtenida de la encuesta realizada por el presente estudio, se complementó con la información obtenida de una encuesta de satisfacción aplicada por el Hotel Spa Buenavista a sus clientes durante el 2011 (Anexo B). Ambas encuestas comparten preguntas de la misma naturaleza, ya que fueron realizadas con el fin de valorar el método costo de viaje.

Para unir los datos de ambas encuestas en una sola base, se ordenaron en variables cualitativas y cuantitativas en hojas de Excel. Posteriormente, se analizaron medidas de tendencia central: media, mínima, máxima, desviación estándar y varianza, con el fin de analizar diferencias entre encuestas.

Prestadores de servicios

La encuesta dirigida a prestadores de servicios, consistió de 24 preguntas y se divide en 4 secciones (Anexo C): I) Datos generales: escolaridad, género, edad y lugar de nacimiento; II) Contexto de la actividad: experiencia, meses de mayor turismo, meses de mayor pesca, preferencias de pesca; III) Impacto socioeconómico: ingresos anuales por pesca deportiva, número de familiares, empleos extras a la pesca deportiva, ingresos anuales de éstas actividades extras, distribución de ingresos por pesca deportiva; y IV) Gestión de autoridades: opinión sobre la apertura de la pesca comercial de dorado, vigilancia de las autoridades, conocimiento de las leyes y normas que rigen la actividad, bitácoras y monitoreo de la información.

La estimación del número de muestra de prestadores de servicios en LB-Bv, se basó en el registro de empleados en la flota de pesca deportiva de los hoteles muestra, 54 en total (Tabla I).

La información obtenida se depuró en hojas de Excel, los resultados presentan; los ingresos directos de la actividad, ingresos por actividades complementarias en la zona, distribución del ingreso total y número de familiares que dependen de dichos ingresos.

6.3 Caracterización de la flota deportiva en la zona de estudio

La descripción de capturas y esfuerzo de LB-Bv, se basó en la información registrada por las bitácoras de pesca proporcionada por las flotas deportivas de los hoteles muestra, durante una serie de cuatro años (2013, 2014, 2015 y 2016).

La flotas deportivas en conjunto suman en total 54 embarcaciones, 14 en el Hotel Spa Buenavista y 40 del Hotel Palmas de Cortez (Tabla I).

Tabla I. Reconocimiento de flota deportiva de los hoteles muestra.

Localidad	Hotel	Embarcaciones	No. empleados
Buenavista	Spa Buenavista	12 yates/2 pangas	14
Los Barriles	Palmas de Cortez	30 yates /10 pangas	40
Total		42 yates /12 pangas	54

Nota: datos de 2017.

Las embarcaciones que se ofrecen al público, son de dos tipos: yates/cruceros y pangas, ambos con motor fuera de borda de 250 HP y más de 12 t de registro bruto (TBR), la diferencia consiste fundamentalmente en el tamaño, 18 y 6 m de eslora respectivamente.

Las bitácoras de pesca registraron: fecha, viajes de pesca, nombre de embarcación, número y nombre de los organismos capturados, así como las especies (de pico) capturadas y liberados (catch & release) (véase Anexo D).

Cada hotel proporcionó distintos meses de información, por lo que se decidió complementar una sola base de cuatro años. En la tabla II se presentan los meses de información que proporcionaron las flotas de ambos hoteles muestra.

Tabla II. Calendario de datos.

Año	Hotel	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Total
2013	<i>Spa Buenavista</i>						■	■	■	■	■	■	■	7
2014	<i>Spa Buenavista</i>				■	■	■	■						5
2015	<i>Spa Buenavista</i>						■	■	■	■	■	■		6
	<i>Palmas de Cortez</i>						■	■	■	■	■	■		6
2016	<i>Spa Buenavista</i>			■	■	■	■	■	■	■	■	■		9
	<i>Palmas de Cortez</i>					■	■	■	■					4

El Hotel Spa Buenavista reportó del 2013 al 2016, mientras que el Hotel Palmas de Cortez los años 2015 y 2016. La información se depuró en hojas de Excel para crear una base de datos homogénea. Los resultados muestran la descripción de las capturas, viajes, temporalidad y captura por unidad de esfuerzo (CPUE).

La CPUE se utilizó como un indicador relativo de abundancia, referido como el número de organismos capturados en promedio por viaje de pesca. Esta medida de acuerdo con Zúñiga-Flores *et al.* (2008) es la mejor aproximación a la abundancia de especies, puesto que no se lleva un control detallado sobre la biomasa que se captura.

Fórmula:

$$CTOT = CPUE_{reg}/f \quad (1)$$

Donde, *CTOT* es la captura total estimada en un sitio y en un mes determinado; *CPUE_{reg}* es la tasa de captura promedio de las embarcaciones que aportaron registros de captura y esfuerzo; *f* es el número total de viajes de pesca mensual.

Finalmente, se presentan los pesos (lb) de los dorados capturados en los torneos de “Dorado Shoot Out” que se han realizado por el Hotel Palmas de Cortez desde el 2013 y hasta el 2016. Dicha información permite identificar potencialmente los cambios en el recurso y su influencia en las actividades económicas en la región.

6.4 Valoración económica por el método costo de viaje (MCV)

El MCV es una técnica para estimar el valor económico que los turistas asignan a la actividad de pesca deportiva. El análisis considera la información proporcionada por las encuestas dirigidas a éste grupo en particular.

El objetivo de este método, es medir el beneficio neto que obtienen los usuarios de la pesca deportiva en términos económicos (excedente del consumidor) considerando variables que afecten a la demanda por recreación en el sitio. Tales como, costos de traslado, tiempo invertido, como un precio aproximado que pagan por la actividad (Habb y Maconnell, 2002).

Aunado a estos costos, las características de los visitantes provee información para estimar la función de demanda para un sitio y sus servicios, en la cual, el porcentaje de visitas está relacionado con el costo de viaje (Smith *et al.*, 1986; Field y Azqueta, 2002).

El análisis se dividió en dos etapas: 1) La elaboración de una función de demanda donde se identifican todas los costos que implican realizar pesca deportiva y, 2) la construcción y parametrización de la curva de demanda que represente la relación entre el número de visitas en el sitio y dichos costo por visita individual.

El MCV emplea el análisis de regresión lineal generalizada (GLM) para cuantificar las relaciones entre la variable dependiente y las variables independientes o predictoras. Después de que la relación es cuantificada, se puede predecir el valor de la variable dependiente cuando las variables independientes obtienen un valor específico (Rivera-Castañeda, 2002).

En virtud de este planteamiento, los estudios han resuelto recurrir al uso de funciones de densidad discretas como la distribución tipo Poisson. Debido a que éste tipo de distribución se usa para modelar datos de conteo (número de veces que ocurre cierto fenómeno aleatorio) con valores no negativos y enteros.

La forma general del método de costo de viaje individual es:

$$X_{ij} = f(C_{ij}, Z_{ij}, e_{ij}) \quad (2)$$

Donde X_{ij} es el número de visitas realizadas al sitio por el individuo en un año; C_{ij} es el costo de viaje del individuo al sitio; Z_{ij} es un vector de variables explicativas de tipo socioeconómico y otras variables ambientales vinculadas al sitio, y e_{ij} es el término estocástico (Núñez y Cortez, 2015).

Supuestos del modelo

1. El viaje y el tiempo son variables *proxy* al precio de un viaje recreativo.
2. El tiempo de viaje es neutral, es decir no proporciona utilidad o desutilidad.
3. La unidad de decisión son los viajes de igual distancia al sitio de interés para cada ingreso.
4. Los viajes son de propósito sencillo.
5. La cantidad consumida son los viajes al mismo sitio para todos los consumidores

Desventajas y limitaciones del modelo

- Asume que la gente percibe y responde a los cambios en el costo de viaje de la misma forma como ellos responderían a cambios en precios de las tarifas por ingresar al área recreativa.
- Es problemático definir y medir el costo de oportunidad del tiempo o el valor del tiempo empleado viajando. Si la gente disfruta del tiempo empleado viajando, el tiempo es un beneficio y no un costo, por lo que los resultados se sobrestiman.
- La disponibilidad de los sitios sustitutos (sitios de pesca alternativos) afectará el valor. Si dos personas viajan la misma distancia, se asume que tienen el mismo valor. Sin embargo si una persona tiene muchos sitios sustitutos y va a uno determinado, ella valora más a éste.

Para el presente estudio, la demanda al sitio recreativo se representó con la variable de *Días de pesca*. Para la determinación de la demanda se identificaron ocho variables

independientes. En la tabla III se presentan las variables que se utilizaron en el modelo econométrico.

Tabla III. Variables incluidas en el modelo de costo de viaje.

Variable	Definición
Costo por día	Costo total de la visita al sitio recreativo /entre los días de la visita.
Ingresos	Ingresos anuales (dólares).
Edad	Edad del turista: menores o igual a 20 (1) / 21-30 (2), 31-40 (3), 41-50 (4)/ 51-60 (5)/ 61-70 (6) / más de 70 (7).
Educación	Nivel de educación: Secundaria (1)/Preparatoria (2) / Universidad (3) / Maestría (4) / Otro (5).
Tiempo	Tiempo de viaje de su hogar a LB-Bv (horas de vuelo aproximado).
Motdorado	Preferencia por pesca de dorado en el viaje de pesca: Si (1) / No (0).
Nivel de pesca	Nivel de pesca: amateur (1), intermedio (2), experto (3).
Lugar de origen	Nacionalidad: extranjero (1), nacional (0).
Días de pesca	Variable respuesta, días que permanece en el sitio, considerando que cada día se realizó un viaje de pesca.

Sustituyendo la fórmula general, se propone la siguiente función de demanda para la valoración económica de la pesca deportiva en LB-Bv:

$$V_{ij} = f(C_{ij}, O_i, D_i, MD_i, N_i, G_i, T_{ij}, E_i, Q_i, e_{ij}) \quad (3)$$

Dónde:

V: Días de pesca

i : Individuo

j: Sitio recreativo

V_{ij} : Número de días de pesca de i en j

C_{ij} : Costo por día de pesca de i en j

O_i : Lugar de origen de i

D_i : Educación de i

N_i : Nivel de pesca i

MD_i : Motivación por pescar dorado de i

T_{ij} : Tiempo de i a j

E_i : Edad de i

Q_i : Ingreso de i

e_{ij} : termino estocástico por i en j

El costo de viaje, se expresa en la variable *costo por día*, como los gastos por cada día de pesca, en la cual se consideraron los siguientes:

Costo por día = costo de traslado al sitio + costo de alojamiento durante el traslado + costo de alimentación durante el traslado + otros gastos realizados durante el traslado / días de pesca en el sitio.

El *tiempo* (horas de vuelo) se tomó en cuenta dentro del modelo, como el costo de oportunidad, es decir, el tiempo que el consumidor invierte en desarrollar la actividad, el tiempo de traslado desde su hogar hasta el sitio. Considerando como alternativas el tiempo productivo (tiempo de trabajo) y el tiempo libre (tiempo de ocio) (Rivera-Castañeda, 2002).

El análisis de datos y la parametrización para el MCV se realizó por medio del software de econometría de Eviews7.

Excedente del consumidor

El excedente del consumidor se estima obteniendo los datos de visitas por año como variable independiente (X) y los datos como el costo de viaje como variable dependiente (Y).

La relación entre la frecuencia de las visitas y el costo de viaje se espera sea negativa tal como ocurre con la función de demanda de otros bienes o servicios, esto es que cuando el costo de viaje aumenta el número de visitas disminuye. Esto nos dice que el excedente del consumidor disminuye a medida que el costo de viaje aumenta (Núñez & Cortez, 2015), como se observa en la figura 2.

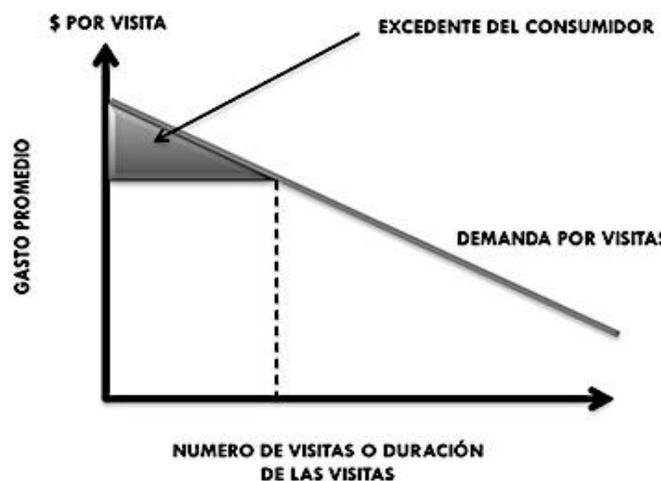


Figura 2. Excedente del consumidor para la función de costo de viaje.

(Fuente: Adaptado de Núñez y Cortez, 2015).

El excedente del consumidor (EC) por viaje se obtiene con el coeficiente de la variable de *costo por día* (C) obtenido el MCV, como resultado de la regresión, entre 1 debido a que se asume como el costo por día por individuo, como se muestra en la ecuación (4).

$$EC: \frac{1}{c} \quad (4)$$

Una vez calculada la estimación promedio del excedente individual del consumidor, éste es multiplicado por el número de visitas totales al lugar durante un periodo de tiempo especificado y así se estima el excedente del consumidor total. Esto representa el valor total recreacional del lugar.

7. RESULTADOS

7.1 Caracterización de la flota deportiva en la zona de estudio

De acuerdo con las 4,430 bitácoras de pesca analizadas, se registraron un total de 5,553 viajes de pesca con 14,405 capturas.

Capturas

Las especies capturadas por la flota deportiva se catalogaron en 3 grupos generales, descritos a continuación (Tabla IV):

Tabla IV. Especies capturadas por la flota deportiva.

Grupo	Nombre común	Nombre científico
Especies de pico	Marlín rayado	<i>Kajikia audax</i>
	Marlín azul	<i>Makaira nigricas</i>
	Marlín negro	<i>Makaira indica</i>
	Pez Vela	<i>Istiophorus platypterus</i>
Especies menores	Dorado	<i>Coryphaena hippurus</i>
	Atún aleta amarilla	<i>Thunnus albacares</i>
	Wahoo	<i>Acanthocybium solandri</i>
	Pez gallo	<i>Nematistius Pectoralis</i>
Otras	Barriletes	<i>Katsuwonus pelanis</i> y <i>Euthynus lineatus</i>
	Sierra	<i>Scomberomorus sierra</i>
	Tiburones	Elasmobranchii

El 73% del total de las capturas reportadas por pesca deportiva durante los cuatro años, se componen de tres especies: atún aleta amarilla (34%), dorado (23%) y marlín rayado (16%). Como se presenta en la figura 3.

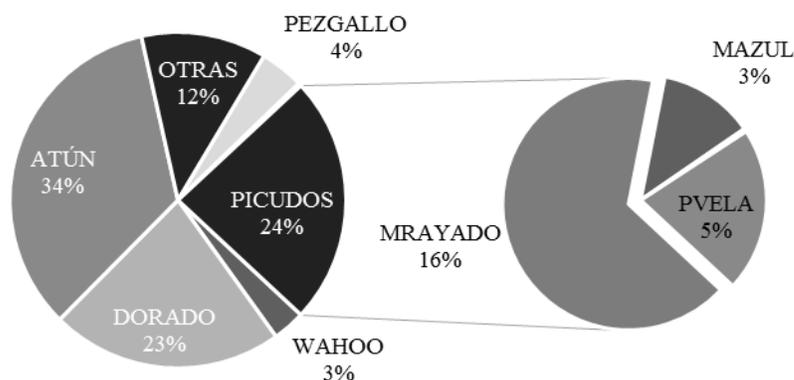


Figura 3. Composición de capturas de la flota deportiva (2013-2016).

Nota: N= 14,405 capturas. Esfuerzo= 5, 553 viajes.

Además del marlín rayado, dentro del grupo de los picudos se encuentran también, el pez vela (5%) y el marlín azul (3%) en menor medida. Ahora bien, aunque si se tuvieron capturas de marlín negro (13 organismos) en la zona, son muy bajas para comparar con el resto del grupo de los picudos, razón por la cual no figura en la gráficas.

A continuación, en la figura 4 se muestra la comparación de capturas totales por año, considerando que cada año tuvo diferente número de viajes.

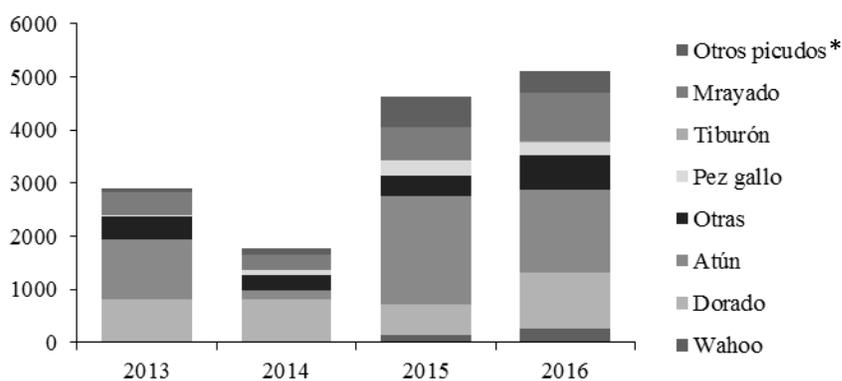


Figura 4. Abundancia relativa de capturas anuales de la flota deportiva.

* El pez vela y marlín azul, se incluyeron dentro del grupo de Otros picudos.

Las capturas del 2013 se componen básicamente por el atún aleta amarilla (39%), dorado (28%), otras (15%) y marlín rayado (15%). En el año 2014 el dorado representó el primer lugar (45%), marlín rayado (17%), otras (16%) y atún (10%) con el registro más bajo de la serie de tiempo.

El 2015 las capturas de dorado son menores en comparación de toda la serie de tiempo, representado el 12%, marlín rayado (14%), el grupo de otros picudos (13%), otras (8%) y aumentan en comparación de los años anteriores (2013 y 2014), así mismo las capturas de atún aumentan (44%).

El pez gallo (6%) y el wahoo (3%) son especies que figuran en la lista de capturas hasta el 2015 y aumentan para el 2016.

Para el año 2016, en general se muestra un aumento en todas las especies en comparación con el 2015, tales como atún (31%), dorado (21%), marlín rayado (18%), otras (13%), otros picudos (8%) y wahoo que llega hasta 5% de las capturas en comparación con las demás especies, similar es el caso de las capturas de pez gallo (4%).

Esfuerzo de pesca

Como se mencionó anteriormente, el esfuerzo de pesca (viajes) fue variable durante los cuatro años, en la figura 5 se muestra el esfuerzo por año.

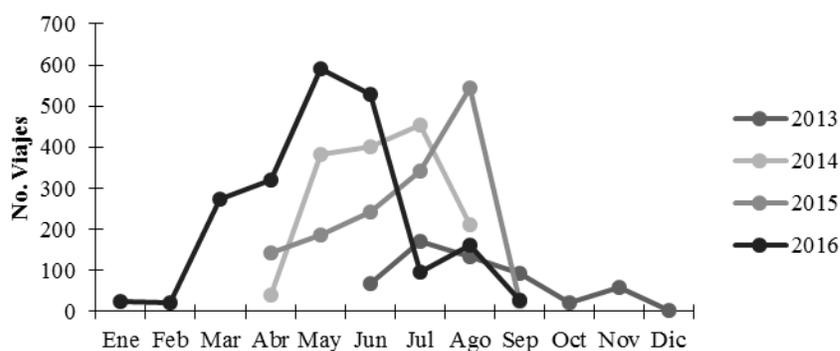


Figura 5. Esfuerzo de pesca reportado por la flota deportiva (2013-2016).

Nota: N= 5,553 viajes de pesca en total.

Los resultados mostraron que la pesca deportiva en LB-Bv, se realizó en promedio a lo largo de siete meses del año (marzo-septiembre). La temporada que reportó mayor número de viajes (70% de la actividad total) fue durante el verano (mayo-agosto).

La descripción por años indica que en el 2013, se reportaron viajes de junio a diciembre (siete meses), en total 543 viajes, con una máxima de 171 en julio y mínima de dos viajes en diciembre, como se muestra en la tabla V.

El 2014 fue el año con menores meses reportados de abril a agosto (cinco meses), con un total de 1,487 viajes, el máximo número de viajes fue de 400 en junio, y el mínimo de 41 viajes en abril. Este año, en comparación de los demás fue el de menor cantidad de viajes registrados.

En el 2015, se reportaron 1,482 viajes de junio a noviembre (seis meses), con un máximo de 545 viajes en octubre y mínimo en noviembre con solo 23 viajes.

El 2016 fue el año con mayor número de viajes de la serie de tiempo, se reportaron 2,041 de marzo a noviembre (9 meses registrados), presentó una máxima de 590 viajes en el mes de julio y mínima de 21 viajes durante el mes de abril.

Tabla V. Registro de viajes mensuales de la flota deportiva, reportadas por año (2013-2016).

Año	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Total	Capturas
2013	-	-	-	-	-	67	171	132	92	20	59	2	543	2900
2014	-	-	-	41	383	400	453	210	-	-	-	-	1487	1770
2015	-	-	-	-	-	143	186	242	343	545	23	-	1482	4636
2016	-	-	25	21	272	321	590	529	95	160	28	-	2041	5099
Total			25	62	655	931	1400	1113	530	725	110	2	5553	14405

Captura por unidad de esfuerzo (CPUE)

En la tabla VI, se presentan las CPUE de cada especie por año y en total. La especie con mayor CPUE es el atún aleta amarilla con 0.98 organismos por viaje en promedio por año, el dorado (0.85), los picudos (0.55), el marlín rayado (0.41).

En suma, el grupo *otras* registró un tasa promedio anual de captura de 0.61 organismos por viaje. Las especies con menor tasa de captura fueron el pez gallo (0.17) y wahoo (0.10).

Tabla VI. CPUE (No. Organismos capturados por viaje) 2013- 2016.

Año	Picudos	Mrayado	Dorado	Atún	Wahoo	Pez gallo	Otras
2013	0.82	0.66	1.89	1.99	0.14	0.19	1.63
2014	0.24	0.18	0.49	0.12	0.02	0.05	0.16
2015	0.76	0.32	0.43	1.20	0.10	0.24	0.22
2016	0.39	0.07	0.61	0.61	0.13	0.19	0.43
Total	0.55	0.41	0.85	0.98	0.10	0.17	0.61

A continuación, se presentan las CPUE de las especies con mayores índices (atún, dorado, marlín rayado y el grupo de otros picudos) desglosadas por año (figuras 6, 7, 8 y 9).

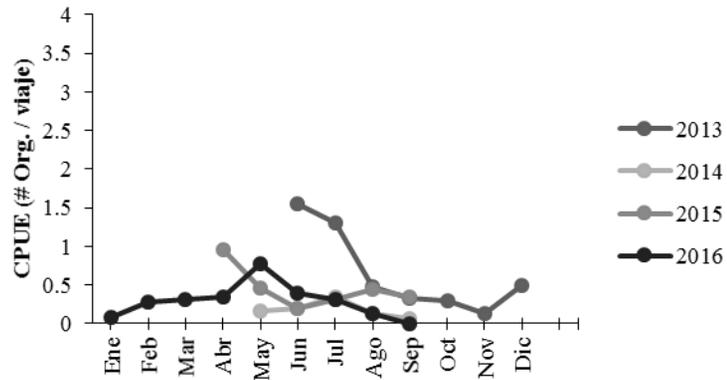


Figura 6. CPUE de Marlín rayado (2013- 2016).

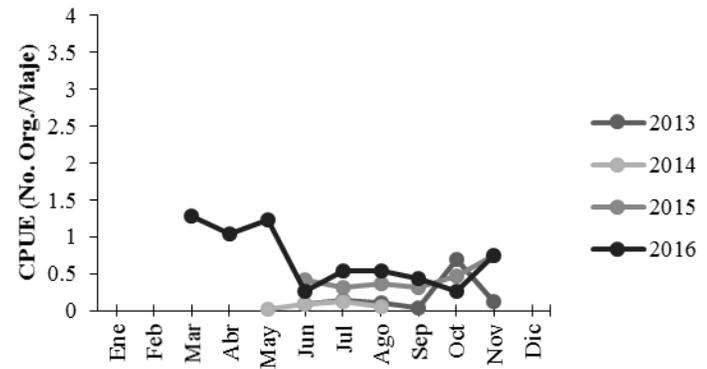


Figura 8. CPUE del grupo de picudos (2013-2016).

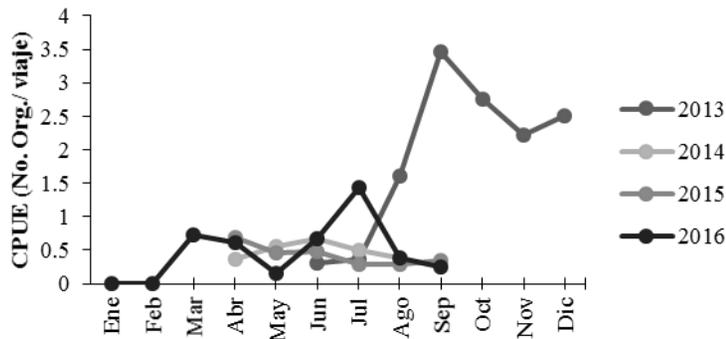


Figura 7. CPUE de dorado (2013-2016).

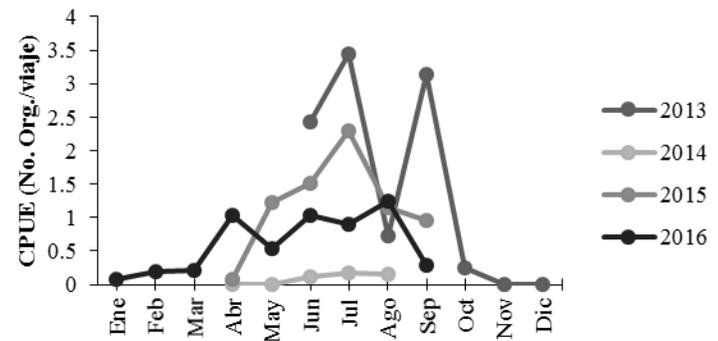


Figura 9. CPUE del grupo de picudos (2013-2016).

En la figura 6 se presentan las tasas de captura referentes al marlín rayado, cada línea representa un año, el año con mayores tasas de captura es el 2013, en el mes de junio con 1.5 organismos por viaje, el año con menor tasa de captura se presenta en el 2014, en general se muestra una tendencia en aumento en la temporada de verano.

La figura 7 muestra las CPUE de los demás picudos que se capturan en la zona, tales como, el marlín azul y pez vela, el año con mayores tasas de captura es el 2016 en marzo y mayo, posteriormente, disminuyen en el año. El 2014 es el año con menor CPUE registrada.

En cuanto al dorado (Fig. 8) se reportaron mayores tasas de captura en el 2013, durante la temporada de otoño (septiembre- noviembre) con 3.5 organismos por viaje, los demás años en comparación disminuyen, sin embargo, en el año 2016 se presenta un pico en julio con 1.5 organismos por viaje.

El atún aleta amarilla (Fig. 9) presenta dos picos en julio y septiembre de 2013, con 3.0 organismos por viaje. En 2015 se muestra un pico similar de aumento de CPUE en el mes de julio, más adelante disminuye, en los siguientes años se presenta una disminución. El año con menor tasa de captura es 2014.

A continuación, se muestra en la figura 10 las CPUE integrando todas las especies objetivo, por año, durante toda la serie de tiempo.

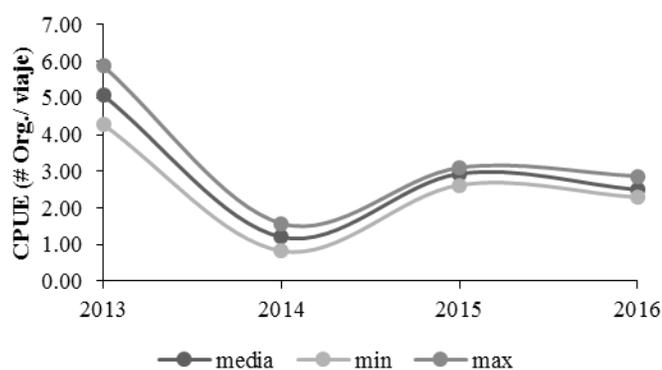


Figura 10. CPUE total de la flota deportiva (2013-2016).

En la figura 10 se presenta el 2013 como el año con mayores CPUE, en comparación con los demás años, el 2014 presenta las menores tasas de captura, en el 2015 se aumenta la CPUE hasta 3 organismos por viaje máximo y en 2016 la tasa baja ligeramente.

En la tabla VII se registran los pesos (lb) de los trofeos del torneo “Dorado Shoot out” (2013- 2016). El 2013 con el mayor número de equipos registrados (128) y el mayor peso del dorado ganador (46.7 lb), en comparación con los años posteriores, el 2015 fue el año con número menor de equipos registrados de la serie, mientras que el dorado capturado de menor tamaño fue en el 2016 (12.6 lb) catalogado dentro de categoría infantil.

Tabla VII. Registros de trofeos del torneo “Dorado Shoot out” en el Hotel Palmas de Cortez.

Año	Equipos	Trofeo (lb)	Dorados capturados	<40 (lbs)
2013	128	46.7	47	15
2014	125	33.9	14	-
2015	86	12.9	12	-
2016	123	12.6	11	-

En la tabla VII, además se registran los dorados que fueron capturados en total por todos los equipos, presentando mayores capturas en el 2013.

7.2 Valoración económica por el método de costo de viaje (MCV)

Para la valoración económica de la actividad recreativa por el MCV, se analizaron en total 118 encuestas dirigidas a turistas que visitaron los hoteles muestra, con el fin de realizar pesca deportiva. De dichas encuestas 70 fueron aplicadas por parte del presente trabajo, y 48 se integraron de la base de satisfacción proporcionada por el Hotel Spa Buenavista.

Resultados descriptivos

De acuerdo a los resultados obtenidos, del total de turistas entrevistados, el 91% son extranjeros (Fig. 11), principalmente de Estados Unidos de América (86%) (California,

Oregón, Arizona, Illinois, Idaho y Colorado) y el 5% provienen de Canadá (British Columbia). Del total solo el 9% son nacionales, principalmente Baja California Sur y Sinaloa.



Figura 11. Origen de los turistas.

El 90% de los turistas utilizaron avión como medio de transporte, el 10% restante utilizaron transporte terrestre (auto 7%) y marítimo (su propia embarcación 3%).

La figura 12 presenta los rangos de edad de la muestra, en promedio los turistas más frecuentes entran en la categoría de 51 a 60 años (38.81%) y de 41 a 50 años (23.72%), posteriormente la categoría 31 a 40 años (17.79%) y 61-70 años (16.10%), las categorías más bajas fueron 21-30 años (9.32%) y la de más de 70 (3.38%). La mayoría de los pescadores deportivos encuestados pertenecen al género masculino (96%).

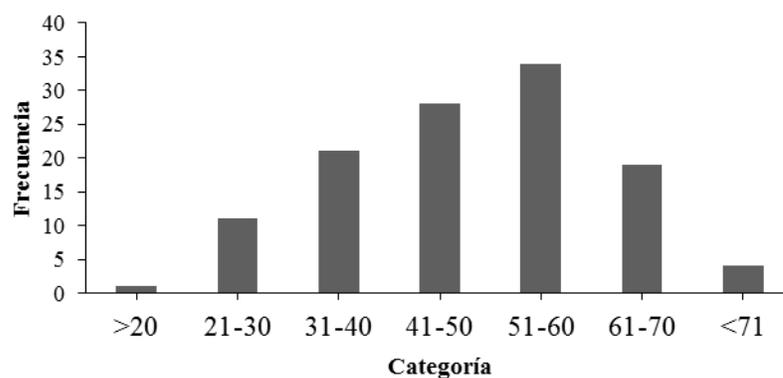


Figura 12. Rangos de edad de los turistas.

En general, el turismo encuestado presentó alto nivel de educación, 40% se ubican en nivel superior (categoría Universidad) y 30% con posgrado (categoría Maestría y/o Doctorado) (Fig. 13).

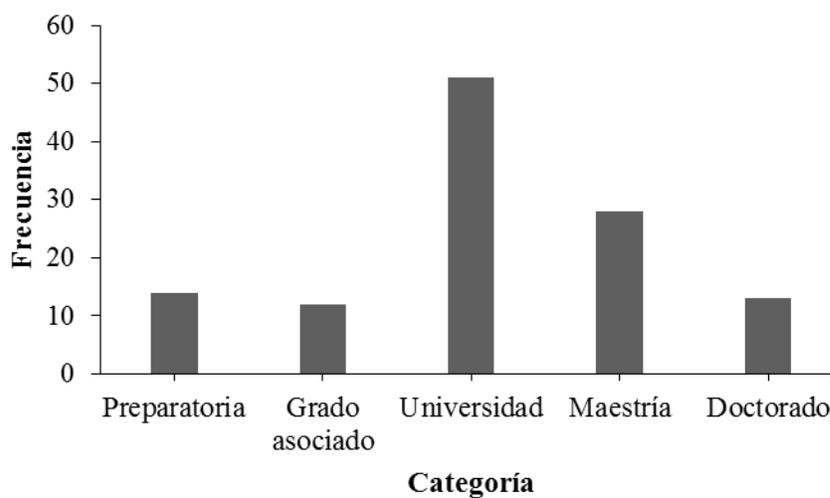


Figura 13. Grado de escolaridad de los turistas.

En cuanto a la ocupación (Fig. 14) y de acuerdo a las respuestas obtenidas, se dividieron en 2 grupos; ocupados (38%), como las personas que durante la encuesta se encontraban

trabajando y la categoría más alta, jubilados (62%) como las personas mayores de 65 años que perciben ingresos por pensión.



Figura 14. Estatus productivo de los turistas.

Los ingresos totales de los turistas encuestados durante el estudio, ascienden en promedio hasta USD \$96,619.00 anuales con un mínimo de USD \$29,956.00 USD y un máximo de USD \$135,000.00 (Tabla VIII).

Tabla VIII. Medidas de tendencia central de ingresos y costos por día de los turistas.

Variable	Promedio	Mediana	Mínima	Máxima	Desv.Stand
Ingresos	96,619	100,000	29,999	135,000	22,956
Costo por día	780	750	33	3,000	414

Nota: unidades USD

De acuerdo a los costos del viaje que el turista estimó, en promedio se gastan USD \$780.00, máximo USD \$3,000.00 y mínimo de USD \$33.00 por persona, por día de estancia en LB-Bv.

Lo hoteles ofrecen paquete todo incluido, que consisten en: hospedaje, transporte directo del aeropuerto desde Los Cabos - CE y viceversa, comidas y viaje de pesca deportiva.

El viaje de pesca a su vez incluye, permiso de pesca, embarcación, equipo de pesca, comida y/o lunch por viaje de pesca. Los insumos (bebidas, hielo, botanas), carnadas para el viaje de pesca, así como fileteado y empacado de las capturas corren por cuenta del visitante.

Para la zona de estudio el 85% de los turistas prefieren pagar por el paquete de pesca todo incluido.

Los costos de los diferentes paquetes de pesca se presentan en la tabla IX, estos varían de acuerdo al tipo de habitación, días, número de personas, embarcación y temporada (alta: abril, mayo, junio, julio y octubre y baja: enero, febrero, marzo, agosto, septiembre, noviembre y diciembre).

Tabla IX. Costos de paquetes de pesca en hoteles muestra.

Temporada	Habitación	Embarcación	Costo individual
Alta	2 ind*/ cabaña	Crucero	\$1,205 USD
	3 ind/ cabaña	Crucero	\$ 835 USD
	4 ind/ cabaña	Crucero	\$ 650 USD
	2 ind/ cuarto	Crucero	\$ 1,250 USD
	2 ind/ cuarto	Súper panga	\$ 950 USD
Baja	2 ind/ cabaña	Crucero	\$ 1, 120 USD
	3 ind cabaña	Crucero	\$ 770 USD
	4 ind cabaña	Crucero	\$ 595 USD
	2 ind/ cuarto	Crucero	\$ 1,155 USD
	2 ind/ cuarto	Súper panga	\$ 850 USD

*Ind = precio individual. Fuente: Hotel Palmas de Cortez, tarifas del 2016.

El costo mínimo es de \$595 USD en temporada baja y un máximo de \$1, 205 USD en temporada alta, por persona. La diferencia entre los precios de temporada alta y baja son de aproximadamente de \$100 a \$130 USD.

De acuerdo a los resultados obtenidos, en promedio los turistas permanecen en el área recreativa 5.73 días, dedicando en promedio tres días a la actividad de pesca, el costo total es aproximadamente de USD \$3,900.00 por visita promedio al sitio.

En promedio son tres pescadores que abordan la embarcación, máximo 7 y mínimo una persona.

Como sitios sustitutos de pesca a LB-Bv, entendidos como lugares que han visitado y que en promedio gastan lo mismo, contestaron: Hawaii y Alaska, en EUA. Mazatlán, y Los Cabos en México, y Costa rica en Sudamérica. A esta pregunta, solo el 47% del total de visitantes contestaron.

En cuanto a la licencia de pesca el 48% de los turistas la compran directamente en el hotel o en Los Cabos. En segundo lugar por internet (20%). La mayoría de los visitantes (80%) adquieren la licencia por tres días de pesca².

El nivel de experiencia de pesca de los visitantes es intermedio (50%), posteriormente los expertos (35%) y en último lugar los que se catalogan como nivel *amateur* en la pesca deportiva (15%) (Fig. 15).

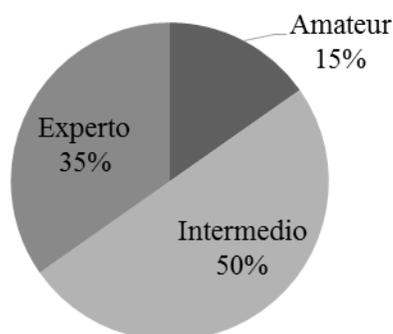


Figura 15. Nivel de experiencia en pesca deportiva.

² Costo individual de licencia es de \$ 98.36 pesos, link: www.CONAPESCA.MX, 2016.

Para corroborar el nivel de experiencia en pesca, se cuestionó sobre equipo de pesca propio, a lo que el 46% del total respondieron contar con equipo para realizar la actividad. Así mismo, se preguntó respecto a las preferencias en la práctica de captura y liberación (catch & release), frente a esto más de la mitad del turismo encuestado estuvo a favor (51%).

Como parte de la gestión de la actividad, se preguntó también sobre las regulaciones, las respuestas se presentan en la tabla X.

Tabla X. Preguntas sobre gestión de la pesca deportiva dirigidas al turismo.

Pregunta	Respuesta
19. Si usted no capturara nada en éste viaje, ¿Regresaría a el siguiente año?	58% Sí
21. Si usted tuviera prohibido llevar consigo las capturas, ¿Aun así usted practicaría pesca deportiva en México?	45% Sí
23. ¿Entiende las regulaciones mexicanas de pesca?	53% Sí
24. ¿Está de acuerdo?	42% Sí

Acerca de las preferencias de pesca del visitante en la zona de LB-Bv, se preguntó sobre la principal motivación por visitar el sitio (Fig. 16), las respuestas se orientaron en primer lugar a capturar un pez (23%), practicar un deporte (19%), comer un pez (17%) y relajarse (16%), respuestas asociadas con la actividad de pesca deportiva.

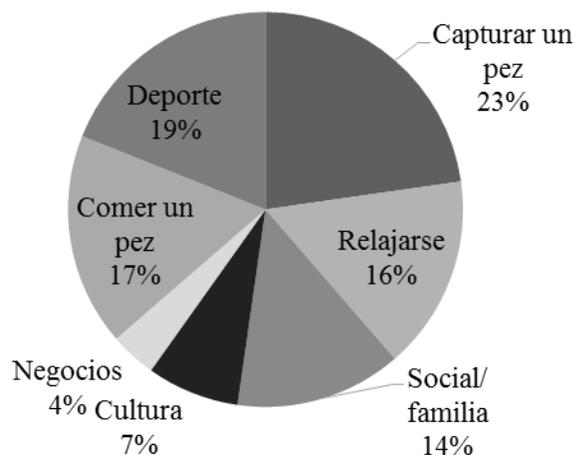


Figura 16. Principal motivación por visitar Los Barriles y Buenavista, BCS.

Otras respuestas fueron: motivos familiares (14%), cultura (7%) y en menor medida realizar alguna tipo de negocio (4%).

Las especies que los pescadores deportivos prefieren capturar fueron principalmente picudos (35%), atún aleta amarilla (33%) y dorado (32%).

Sobre la especies preferidas de los turistas, se cuestionó acerca de la motivación por capturar cada una, a lo que se dieron 3 opciones: 1) satisfacción por pescar, 2) motivación por comerlo y 3) motivación por cambiar o vender (Fig. 17).

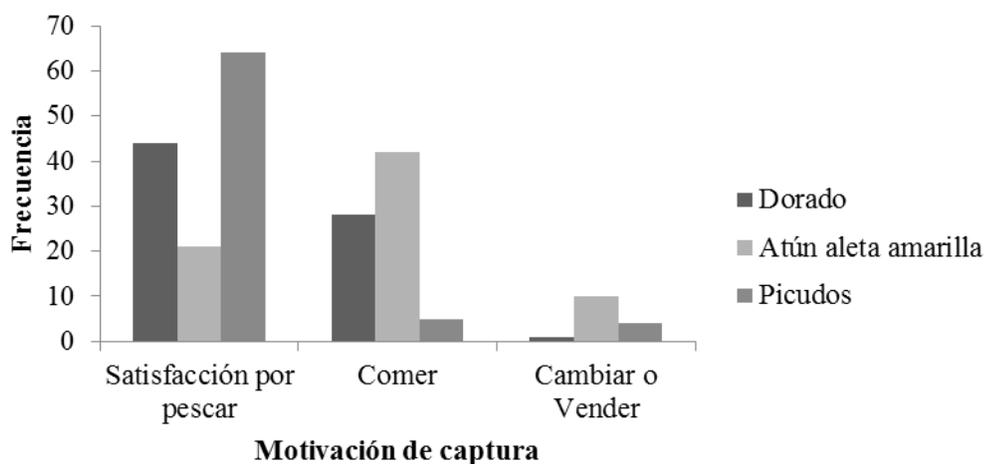


Figura 17. Motivación de captura por especie.

En cuanto a la satisfacción por pescar, la especie más alta resulto el grupo de los picudos (30%), posteriormente el dorado (25%) y en menor medida el atún aleta amarilla (20%). La motivación por comer se enfoca en primer lugar en el atún aleta amarilla (40%), seguido del dorado (30%) y en tercer lugar los picudos (10%). La motivación por cambiar o vender las capturas la especie más alta fue el atún (10%), después el dorado (8%) y los picudos (3%).

Para el modelo econométrico, se tomó en cuenta la variable motivación por pescar dorado (variable *motdorado*), con el fin de ubicar la preferencia por el dorado en la actividad. Se preguntó ¿si consideraban el dorado importante dentro del viaje de pesca?, los resultados se dividieron en Sí (74%) y No (26%), figura 18.

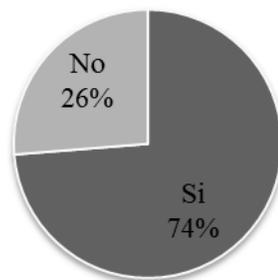


Figura 18. Motivación por pescar dorado en Los Barriles y Buenavista, BCS.

Modelo econométrico

La función de demanda que se propone para la valoración económica de la pesca deportiva en la zona de LB- Bv, es la siguiente:

Días de pesca = f (*Costo por día, Ingresos, Edad, Educación, Lugar de origen, Tiempo, Nivel de pesca, Motdorado*)

La variable dependiente, *días de pesca* (Y), como los días en los que realiza viajes de pesca durante la estancia en LB-Bv, dicha variable resultó con valores enteros, mayores a cero.

El modelo econométrico se basó en una regresión múltiple, a partir de este se obtuvieron los siguientes coeficientes del viaje de pesca (Tabla XI).

Tabla XI. Coeficientes estimados por el modelo MCV (N=118).

Variabes	Coefficientes	Probabilidad de Z
Constante	0.89234**	0.0311
Costo por día	-.00200***	0.0000
Edad	.11571***	0.0001
Educación	.00047***	0.0000
Lugar de origen	.61725*	0.0815
Tiempo	.09001***	0.0069
Ingresos	.66458D-05***	0.0020
Nivel de pesca	.33691***	0.0000
Motdorado	.00024*	0.0689
Regresión Poisson		
Variable dependiente	Días de pesca	
Nivel de significancia	.000	
Log-Likelihood	-256.492	
AIC	531	
Chi² (8 d.f.)	90.98140	
Pseudo R²	0.15063	
95% Intervalo de confianza		

* Criterio de información de Akaike, Intervalo de confianza = 99%***, 95%** , 90%*.

De forma general, se pueden apreciar en la tabla XI los coeficientes asociados a las ocho variables independientes. Todas las variables fueron significativas al modelo en diferentes niveles de confianza (*90%, **95%, ***99%), la significancia general del modelo es de 95%, con un p-valor menor al 0.05, el valor de Pseudo R² es de 0.16, el valor de verosimilitud (Log likelihood) de -256.492, valor de Chi² 90.98 con 8 grados de libertad.

El modelo no presentó sobre dispersión, con un valor de .570, esto indica que es mayor a 0.05, por lo que no se rechaza la hipótesis nula de equidispersión.

Los coeficientes asociados a las ocho variables independientes nos dicen en qué proporción afectan a la demanda, el signo, que tipo de relación (negativa o positiva) tiene la variable explicativa con la variable respuesta, la interpretación de los coeficientes del modelo es posible en términos porcentuales.

El coeficiente de la variable *costo por día* presentó una relación negativa, altamente significativo con un nivel de confianza del 99%. Este es el principal resultado de los modelos de demanda por recreación, lo que sugiere una curva de demanda en pendiente descendiente donde, los turistas toman menos viajes recreativos de pesca a medida que aumenta el costo de viaje.

El parámetro nos indica que si el *costo por día* aumenta \$1.00 dólar, el efecto a la demanda será negativo en una magnitud de 0.1%.

La variable *edad* presento signo positivo, significativo al 99%, por lo que se puede interpretar que el turismo de mayor edad, tiende a permanecer más días en el sitio, afectando a la demanda en un 11%.

La variable *educación*, presento signo positivo y con coeficiente significativo al 99%, lo que indica que el aumento en el nivel de educación del pescador deportivo, tiene un efecto positivo de un 0.02% en la demanda.

El *tiempo*, establecido como las horas de traslado desde su hogar hasta LB-Bv, mostró signo positivo, significativo. Esta variable reveló que el aumento de una hora en el traslado al sitio incrementa la permanencia de los visitantes en el sitio en un 0.9%.

La variable *ingresos*, representa que a medida en que el ingreso aumente, la demanda por visitar el sitio también, con un nivel de confianza del 99%, sin embargo, la magnitud es menor en comparación con la demás variables del modelo.

El *nivel de pesca* también presenta una relación positiva con la variable respuesta, con un intervalo de confianza al 99%. El resultado del coeficiente refleja que, la condición de nivel de experiencia de los turistas (intermedio-experto), afecta la permanencia en el sitio de manera positiva en un 33%.

Lugar de origen y motdorado se integraron al modelo como variables categóricas dicotómicas (con respuesta de 0 y 1). Ambas variables mostraron relación positiva con los *días de pesca*, significativas al 90%.

La variable de *lugar de origen* indica que la condición de ser extranjero tiene un efecto positivo en los *días de pesca* en el sitio, en comparación con los nacionales.

La magnitud del coeficiente de la variable *motdorado* es muy bajo en comparación de las demás variables (0.00024), esto indica que aunque la motivación por pescar dorado en la zona de LB-Bv si tiene efecto significativo en la demanda al 90% de confianza, existen otras variables que están influyendo más estadísticamente en la permanencia en el sitio.

Excedente del consumidor

Estimar el excedente del consumidor, permite obtener el valor de uso de la pesca deportiva, ya que este valor es la utilidad del bien o servicio, es decir, la capacidad que posee de satisfacer una necesidad o deseo para el individuo (en este caso el deseo de recreación).

Para estimar el valor económico de la pesca deportiva se utilizó, como se mencionó anteriormente, el método de valoración económica de costo de viaje, el cual sirve para medir el beneficio neto que obtienen los usuarios de la pesca deportiva en términos económicos.

La identificación de las relaciones de demanda permite estimar el excedente del consumidor individual (EC), utilizando el coeficiente de *costo por día* del modelo = 0.002 (Tabla X). De esta manera se sustituyen los valores en la siguiente ecuación:

$$EC: \frac{1}{.002} \quad (4)$$

El excedente del consumidor por viaje actual estimado para el modelo de costo de viaje es de USD \$500.00 por turista. Tomando de base el número de viajes de pesca de 2,041 registrados por las bitácoras de los hoteles muestra en el 2016 y multiplicando por tres pescadores en promedio por viaje (de acuerdo a la estimación de este trabajo), al multiplicarlo, el resultado son 6,123 turistas que aproximadamente visitaron la zona en el 2016.

El superávit total anual del consumidor para la pesca deportiva en LB-Bv de acuerdo al modelo propuesto por el presente estudio es de USD \$3, 061,500.00 anuales.

La figura 19 proporciona una representación gráfica de la tasa de visitas en relación con el costo por día de pesca según la encuesta aplicada.

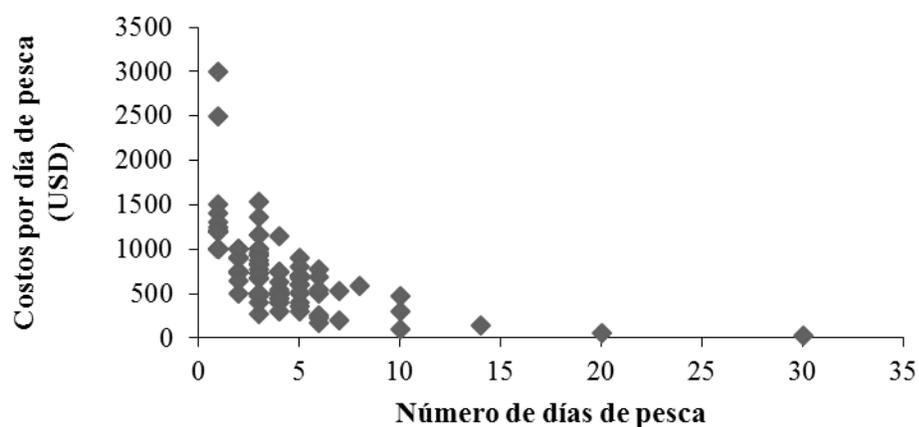


Figura 19. Curva de demanda de pesca deportiva en Los Barriles y Buenavista.

Los resultados muestran una relación negativa entre los costos por día de pesca y el número de días de pesca, por lo que a menores precios (USD) presentan mayor número de días (máximo 30), mientras que el aumento de los costos (máximo USD \$3, 000.00) representa menor número de días de pesca (1).

7.3 Impacto socioeconómico.

Para describir el impacto socioeconómico de la actividad de pesca deportiva, se analizaron en total 50 encuestas³ realizadas a los prestadores de servicios en los hoteles Spa Buenavista y Palmas de Cortez, durante los meses de junio a noviembre de 2016.

³ En principio se propusieron 54 encuestas, en la práctica, solo se lograron entrevistar a 50 prestadores de servicios, los otros cuatro empleados se reusaron a contestar.

De acuerdo a recorridos preliminares en el área de estudio se identificaron: los empleos directos de la actividad de pesca deportiva dentro y fuera de los hoteles (autónomos), los cuales se describen en la tabla XII.

Tabla XII. Caracterización de empleos generados por la pesca deportiva.

Tipo	Empleos	Descripción
Dentro de los hoteles	Gerente de flota	Gestión directa de viajes de pesca
	Capitán	Encargado de navegación
	Prestador de servicios	Guía de turista durante el viaje de pesca
	Mecánicos	Mantenimiento de embarcaciones
	Bomba de gasolina	Administrador de gasolina de embarcaciones
Autónomos	Carnaderos	Venta de carnada a flota deportiva
	Maleteros	Bajan los artículos de pesca de los turistas de las embarcaciones
	Ahumadores	Fileteo, ahumado y empaquetamiento de las capturas
	Artesanos	Venta de suvenires referentes a la actividad

Los gerentes de flota, capitanes, prestadores de servicios, mecánicos y administradores de gasolina, son trabajos permanentes dentro de los hoteles, mientras que los carnaderos, maleteros, ahumadores y artesanos, son autónomos y trabajan para el turismo de pesca deportiva a lo largo del corredor de CE.

Perfil del prestador de servicios

En esta sección, se describen los resultados de las encuestas dirigidas a prestadores de servicios. Todos los prestadores de servicios encuestados son género masculino, en promedio, jóvenes de 31 a 40 años, mínimo 20 y máximo 56 años (Tabla XIII). El 70% nació en el Estado de BCS, principalmente en las localidades costeras pertenecientes al corredor turístico de CE.

Tabla XIII. Caracterización del prestador deportivo.

Variable	Promedio	Mínima	Máxima	Desv. Stand
Edad	31	20	60	0.88
Años viviendo en CE*	37	1	59	10.98
Años de experiencia en pesca	20	2	50	11.96

Los prestadores de servicio en promedio tienen 20 años de experiencia trabajando en pesca (comercial y/o deportiva) mínimo 2 y máximo 55 años (Tabla XIII). El nivel de educación que presentan es en promedio secundaria, máximo preparatoria y mínimo nivel primaria.

La actividad de pesca deportiva en la zona marca un pico de actividad durante los meses de abril a septiembre, esto coincide con la temporada alta de turismo en la zona. Los seis meses restantes del año (octubre- marzo), el 66% de los prestadores de servicios realizan otras actividades productivas, tales como el mantenimiento de embarcaciones/hoteles, herrería, albañilería y cuidando casas de extranjeros.

El salario que los trabajadores reciben directamente de los hoteles en promedio mensual es de MXN \$10,500.00 como extra el prestador de servicios recibe propinas por parte del turista deportivo, éstas van desde los USD \$10.00 hasta los USD \$100.00 por viaje de pesca, pero en promedio reciben USD \$35.00 al mes, esta propina suele compartirse con el marinero, incluso en algunas ocasiones reciben propinas de manera individual.

En cuanto a los ingresos por actividades complementarias en el año, son variables, los trabajadores contestaron ganar mínimo MXN \$1,000.00 y un máximo MXN \$8,000.00 mensualmente.

En promedio los prestadores de servicios ganan por temporada de pesca deportiva (seis meses) \$66,600.00 pesos, esto incluye las propinas, considerando \$35 dólares por mes, mientras que por los ingresos por actividades complementarias son en promedio de \$33,000.00 por temporada. En total ganan MXN \$99,600.00 al año (Tabla XIV).

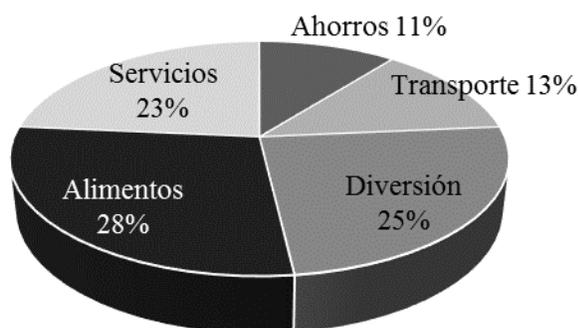
Tabla XIV. Ingresos anuales promedio de los prestadores de servicios.

Ingresos	≈ Por Mes (MXN)	≈Por 6 meses (MXN)
Actividades extras	5,500	33,000
Pesca deportiva	10,500	63,000
Propinas	600	3,600
Total		99,600

*Cambio de Moneda del 2016 \$18.69 MXN www.eldolar.info/es/2016

Así mismo, se preguntó el número de familiares que dependían directamente de sus ingresos, en promedio las familias están conformadas de 3 personas, mínimo 1 y máximo 8 personas, (abuelos y hermanos viven en la misma casa). Considerando los 50 trabajadores encuestados en promedio 150 personas dependen de los ingresos por la actividad.

En cuanto a la distribución del ingreso (Fig. 20), los principales gastos son en alimentos (28%), diversión (25%) y servicios (23%), el menor gasto es en transporte (13%) y el resto del ingreso se invierte o se ahorra (11%).

**Figura 20.** Distribución del ingreso de los prestadores de servicios.

De la misma manera, se preguntó a los prestadores de servicios sobre su particular percepción sobre el dorado en la zona, si ¿consideraban al dorado importante en la

actividad? (Sí, No) y ¿por qué? A esto el 45% contestó que sí consideraban importante al dorado para la actividad, debido a que atrae al turismo.

Además, se hizo el cuestionamiento de ¿si se abriera la pesca comercial de dorado afectaría la actividad recreativa en la zona? (Si, No) y ¿por qué? El 63% de los prestadores de servicios, contestaron que sí se vería afectada la pesca deportiva si se decidiera abrir la pesca comercial dentro de las 50 mn, “*porque muy probablemente se lo acabarían*”, el 7% asegura que No, debido a que la actividad “*sin capturas de dorado no se para*” (Com. Pers. 2016).

Durante el trabajo de campo se llevaron a cabo tres torneos de pesca, de los cuales se pudo registrar la cantidad de equipos que participaron, premios y precios de las inscripciones, esto con el fin de mostrar la relevancia económica de la actividad en la zona a partir de estas actividades extraordinarias (Tabla XV).

Tabla XV. Torneos de pesca en los hoteles muestra (junio-noviembre, 2016).

Torneo	Fecha	Costo de inscripción*	Premio
“Dorado Shoot out”	16 de julio	\$500 USD	4x4 Toyota Tacoma 2016
“Tuna Shoot out”	28 de octubre	\$500 USD	\$35,000 USD
“Torneo de Aniversario”	4 de noviembre	Gratis	Trofeo

Nota: el costo de inscripción es por embarcación.

El torneo de dorado registró 123 equipos de acuerdo con el costo de inscripción, por lo que generaron USD \$61,500.00 aproximadamente de ingresos por inscripción. En el torneo “Tuna shoot out” se inscribieron 100 equipos, lo que resultó en USD \$50,000.00 aproximadamente. En cuanto al torneo de aniversario, este fue conmemorativo y no se cobró inscripción, que además, debido al mal tiempo que se presentó durante su realización, solo se inscribieron 6 equipos.

Adicionalmente a los trofeos, existen premios y rifas internas organizadas por los mismos participantes en los cuales el monto puede ascender hasta USD \$100,000.00 en premios, de acuerdo a los registros durante los torneos celebrados.

En la última sección de la encuesta (IV) dirigida a los prestadores de servicios, se les cuestionaron aspectos sobre la gestión de las autoridades (Tabla XVI).

Tabla XVI. Preguntas sobre gestión de la pesca deportiva dirigidos a los prestadores de servicios.

Pregunta	Respuesta
19. ¿Existe vigilancia por parte de las autoridades?	36 % Sí
20. ¿Tienes conocimiento sobre la reglamentación de la actividad?	54% Sí
21. ¿Consideras que son adecuadas?	34% Sí
22. ¿Utilizas bitácora?	78% Sí

Ahora que la pregunta 23 de la encuesta, fue sobre recomendaciones para mejorar la gestión de la actividad, a lo que los prestadores contestaron que es necesario contar con, *“mayor apoyo y vigilancia de la pesca deportiva, más atención a la pesca incidental y respetar y vigilar las vedas de pesca comercial”* (Com. Pers. 2016).

8. DISCUSIÓN

8.1 Caracterización de la flota

Los resultados de las capturas (expresada en número de organismos) de la flota deportiva de los hoteles, mostraron que el 73% de las capturas están compuestas por tres especies; atún aleta amarilla (34%), dorado (23%) y marlín rayado (16%). La composición de especies que presenta este trabajo, coincide con la caracterización de capturas de pesca deportiva en Buenavista por Klett-Trauslen *et al.* (1996) y de CIBNOR (2010). Del mismo modo las capturas, coinciden con las preferencias de captura que respondieron los turistas en las encuestas realizadas.

La tasa de CPUE se utilizó con el fin de hacer comparables las capturas de la flota deportiva durante los cuatro años, ya que se toman en cuenta tanto las capturas como los viajes de peca (esfuerzo), considerando que el esfuerzo fue distinto en cada año.

Las mayores tasas de captura por esfuerzo en promedio se registraron en el 2013, lo que indica mayores organismos capturados con menor esfuerzo en comparación con los demás años. Mientras que en 2014 se presentaron las menores tasas de captura de toda la serie de tiempo, lo que indicó menores capturas con mayor esfuerzo en comparación con el año anterior. El 2015 mostró mayor índice de captura con un esfuerzo similar registrado en el 2014. Mientras que en el 2016 aumentaron las capturas y el esfuerzo, presentando mayores tasas de captura en comparación con el 2014 y 2015 sin embargo, éstas no alcanzan las tasas registradas al inicio de la serie en el 2013.

En cuanto a la tasa de captura por especie, las mayores que registraron en total durante toda la serie de tiempo, fueron de: atún (0.98), dorado (0.85), otras (0.61), el grupo de picudos (0.55) y el marlín rayado (0.41).

El dorado presentó en promedio mayores CPUE en verano y otoño. CONAPESCA (2008) mencionó que en Buenavista la temporada de dorado puede extenderse hasta principios de primavera (abril), tal como se observó en los registros de captura. La mayor tasa de captura (1.89) en el 2013, y la menor (0.43) durante el 2015.

Esto coincide con la disminución de tallas (lb) registradas durante el torneo “Dorado Shoot Out” en el 2015. De acuerdo con comentarios de integrantes de la flota deportiva, los organismos que se capturaron en el 2016, fueron tallas chicas, que además no se encontraban en los sitios donde habitualmente se pescaban, si no, más alejados de la costa, hacia la boca del Golfo de California.

La disminución de tallas y capturas de dorado durante los torneos, perjudica el desarrollo del mismo, afectando económicamente al hotel que lo organiza y a la comunidad que se beneficia por la derrama que generan los turistas en el sitio.

Diversos autores como Norton (1999), Martínez-Rincón (2008), Zúñiga- Flores *et al.* (2008) y más recientemente Marín-Enríquez *et al.* (2017) Coinciden en que las fluctuaciones en la distribución regional del dorado dependen de los cambios en las condiciones oceanográficas, especialmente en lo que respecta a la temperatura superficial del mar (TSM), así como la existencia de surgencias y disponibilidad de alimento, lo que pudo probablemente haber cambiado durante el 2015 y 2016, y expresarse en la disminución de capturas registradas para ésta especie. Sin embargo, las condiciones ambientales no se analizan en éste estudio.

No obstante, de acuerdo al registro de capturas 2015 y 2016 se presentan aumentos en las capturas de wahoo y pez gallo, especies que particularmente, no son abundantes en la zona (Com. Pers. 2016). Dichas capturas, parecieron satisfacer a los turistas en sustitución de las bajas capturas de dorado, debido a las grandes tallas y el buen sabor de la carne de ambas especies.

Por lo que se sugiere, integrar una base de datos sólida por parte de la flota deportiva, que incluya las tallas de las capturas diarias, así como condiciones ambientales, esto aporta datos al conocimiento acerca de los patrones de distribución y abundancia de las especies objetivo de la actividad, que a su vez contribuyen a mejorar su aprovechamiento, importante tanto para los tomadores de decisiones como para la comunidad que se beneficia directamente de la actividad.

La falta de un sistema de registro de información sistematizado es una de las problemáticas que identifica la CONAPESCA (2008) en el manejo de la actividad a nivel local, así como: poca publicidad para los turistas, incumplimiento de disposiciones reglamentarias Y la demanda constante de inspección y vigilancia. Situaciones que se tienen que abordar para el desarrollo óptimo de la actividad.

Ahora bien, el atún aleta amarilla presentó en promedio altas tasas de captura en la mayor parte de la serie de tiempo, los picos de captura se presentaron principalmente en abril, julio y septiembre. Esto posiblemente podría atribuirse a las características de comportamiento gregario de la especie. Ortega-García (2010) menciona que el atún tiende a formar grandes cardúmenes a diferencia de las demás especies objetivo de la actividad, por lo que es fácil reconocer los grupos de peces desde la embarcación, una vez identificados, la flota deportiva tiende a rodear el cardúmen, situación que parece ser frecuente en la zona.

Cabe mencionar que con base en las encuestas, los turistas se mostraban inconformes con la poca vigilancia encuancto al número y tallas de capturas de atún aleta amarilla, situación que también se recomienda analizar a detalles, por las autoridades correspondientes y hoteles muestra.

Durante la serie de tiempo, se registraron menores tasas de captura de picudos y en específico de marlín rayado, en comparación con dorado y atún. Mientras que en la zona de Los Cabos, de acuerdo con Klett-Trauslen *et al.* (1993) el marlín rayado constituye aproximadamente el 80% de la captura total de peces de pico y sus índices de captura deportiva se reportan como los más altos en el Océano Pacífico.

En cuanto a la gestión de la actividad de pesca dentro de los hoteles muestra, se ha adoptado una política de captura & liberación, de aquellos ejemplares que el pescador deportivo no desee conservar para efectos de taxidermia o consumo directo, internamente se han establecido tallas mínimas, concursos que promueven la gestión de dicha política y vigilancia del número de capturas por pescador, hechos que son importantes en la conservación de los recursos y que se deben considerar por las autoridades como estrategia para el manejo de la actividad.

Se debe mencionar que a raíz de esta investigación se ha tenido como resultado una considerable participación y vinculación con el sector privado de la actividad de la pesca deportiva. Este sector privado, específicamente está integrado por los hoteles en LB-Bv, y colaboraron activamente con esta investigación.

8.2 Valoración económica por el método de costo de viaje (MCV).

Para estimar el valor económico de la pesca deportiva, se utilizó el MCV, aplicando el modelo econométrico de regresión tipo Poisson. De acuerdo con Preez y Hosking (2011) la distribución de Poisson puede aplicarse al modelado de la demanda recreativa (días de pesca), ya que aplica la función de densidad de probabilidad discreta y los enteros no negativos.

Con base en Englin *et al.* (2003) las estimaciones basadas en el método de mínimos cuadrados ordinarios (MCO) pueden conducir a estimadores sesgados, debido a la naturaleza entera y no negativa de los datos de viaje, así como a la prevalencia de problemas de sobre dispersión. Como resultado de estas dificultades con la técnica de MCO, el uso de modelos de datos de recuento o de probabilidad como los modelos Poisson y Binomial Negativo, se han vuelto populares en los modelos de demanda por recreación.

En el trabajo de Hernández-Trejo *et al.* (2017) se menciona que los modelos Poisson asumen el supuesto de igualdad entre la media y la varianza de la distribución. Frente a esto, el modelo econométrico en el que se basó el presente estudio, no presentó sobre dispersión, por lo que se asume la existencia de heterogeneidad en los determinantes que motivan la visita de cada turista.

En cuanto a los resultados del modelo, las ocho variables analizadas resultaron significativas en intervalos del 90 al 99% de confianza. El parámetro asociado a *costo de viaje* mostró signo negativo, como se esperaba, ya que corresponden a la relación inversa entre el aumento del precio y la disminución de la cantidad demandada, por lo tanto, se obtienen signos algebraicos negativos (Haab y McConell, 2002). El resto de las variables afectaron a la demanda de manera positiva.

El perfil del pescador deportivo que visita LB-Bv, que se identificó, coincide con el descrito por Ditton *et al.* (1996) en Buenavista, descrito como turismo exclusivo de pesca deportiva con características específicas, tales como: personas mayores de 50 años, retiradas, con afición arraigada a la pesca deportiva y en su mayoría (60%) residentes de California, que repiten su visita para llevar a cabo esta actividad, como mínimo una vez al año.

De acuerdo con los resultados obtenidos, el turista tiende a regresar a la zona de Cabo del Este, debido a las condiciones del lugar como sitio “tranquilo” con buen clima, y con servicios de buena calidad, además del trato “familiar” que reciben (Com. Pers. 2016). Ditton *et al.* (1996) identifican a Buenavista como una zona alternativa para pescadores deportivos más serios, que no están interesados en todas las distracciones que Los Cabos ofrece como oferta tursítica.

Así mismo, el perfil del pescador que visita LB-Bv es distinto al turista de pesca deportiva que visita Los Cabos, el cual de acuerdo con Hernández-Trejo *et al.* (2012a) presentan edades promedio de 34 años, con nacionalidades más diversas. En general, las características corresponden a un tipo de turismo de “sol y playa”, que visitan la zona para disfrutar de los diversos atractivos turísticos que ofrece el lugar, no solo la práctica de la pesca deportiva. Por ende, para la adecuada promoción de la actividad recreativa en ambos sitios es importante tomar estas preferencias y características de mercado específica en cuenta.

Tanto para el presente estudio, como para los trabajos de Ditton *et al.* (1996), Hernández-Trejo *et al.* (2012b) y Chávez-Comparan (2001) se tienen bajos porcentajes de participación del turismo nacional en actividades de pesca recreativa, esto se puede deberse a que es una actividad practicada principalmente por personas con alto poder adquisitivo, debido a que los métodos y artes utilizados en la pesca deportiva presentan un alto grado de desarrollo tecnológico. Similar a la práctica de otras actividades recreativas tales como, cacería y buceo, entre otras.

Esto coincide con los altos ingresos que reportó el turismo encuestado, al igual que los estudios de Ditton *et al.* (1996), Cabrera-Gómez y Boncheva-Ivanova, (2013), Hernández-Trejo *et al.* (2012b) y la Billfish Foundation (2008) en Los Cabos y Buenavista.

Frente a esto, Hernández-Trejo *et al.* (2017) en su trabajo analizan la aplicación de cuotas diferenciadas por tipo de turismo (nacional y extranjero) como una manera de incentivar su participación en actividades recreativas. Frente a ésta medida, explican que es esencial tener en cuenta el contexto general de la política ambiental en desarrollo y promoción turística.

Ahora bien, en el estudio de Hernández-Trejo *et al.* (2012b) se menciona que el turismo extranjero en comparación con el turismo nacional, tiende a presentar mayor disposición a pagar por las actividades culturales-recreativas, así como también perciben un mayor beneficio por visitar el sitio.

Rivera-Castañeda (2002) menciona que los beneficios obtenidos por los visitantes obtienen se derivan de las amenidades recreativas del área, ya que la disponibilidad de pago está inversamente relacionada con la distancia que se está dispuesto a recorrer y las erogaciones por realizadas para visitar dicho lugar.

Esto también coincide con los resultados del modelo econométrico, en el cual las variables, *lugar de origen* y *tiempo* (como el tiempo de traslado hasta el sitio) afectaron a la demanda de manera positiva.

Gligo (1991) menciona, que la gente con un nivel alto de educación, aprecia en mayor medida las actividades recreativas al aire libre relacionadas con la naturaleza, que la gente con menos educación formal. Esto también está muy relacionado con el nivel de ingresos de las personas, de acuerdo con la correlación positiva ente ingresos y participación en actividades recreativas.

Aunque dentro del modelo, la variable *ingresos*, tuvo un efecto significativo en la demanda, el coeficiente que presentó fue bajo (0.66458D-05) lo que posiblemente representa que a

pesar de que el aumento en el ingreso si tiene un efecto positivo en la demanda, el turismo no lo gasta en la misma proporción en la que lo gana.

Rivera-Castañeda (2002) indica que la edad puede aparecer como un determinante importante de la demanda para la recreación al aire libre. Actualmente las nuevas tendencias del turismo señalan una alta participación de gente de mayor edad, debido a que el mercado de jubilados está creciendo, principalmente en Europa y Estados Unidos de Norte América.

En este estudio se encontró que el incremento de la *edad* afectó de manera positiva a la demanda de la pesca deportiva en LB-Bv. Así como también se mostraron altos índices de jubilados (62%) en las encuestas aplicadas a turistas. Esto corrobora la exclusividad del sitio hacia el turismo extranjero y retirado, que busca un sitio tranquilo dónde descansar y goza de la actividad de pesca recreativa.

La zona de LB-Bv ha basado su economía local en el turismo extranjero, ofreciendo paquetes accesibles con todo incluido, que contemplan viajes de pesca, así como la renta y venta de casas. Así mismo el lugar ha continuado con una atmósfera familiar y hospitalaria para éste tipo de turismo.

En cuanto al nivel de experiencia de pesca (*nivel de pesca*) resulto significativa en el modelo, los turistas de pesca deportiva en la zona se auto catalogan en su mayoría entre los niveles de pesca de intermedio a experto, esto también lo pudimos corroborar preguntando sobre si poseían equipo de pesca personal (46%) si practicaban la captura y liberación (51%), así como conocimiento y opinión sobre las leyes y normas de la pesca deportiva en México (53%).

Los resultados positivos de ésta variable sirven de base para proponer la realización de torneos que se enfoquen en mejorar la experiencia y nivel de pesca del turista, considerando la exclusividad del público que visita el sitio, incluso la oportunidad de abrir el mercado de pesca deportiva a mujeres y niños, con torneos que los incluyan.

Ahora bien, de acuerdo a los resultados obtenidos en el modelo de costo de viaje, la hipótesis planteada de que, si la preferencia por capturar dorado tiene un efecto significativo en la demanda de la pesca deportiva, entonces, la disponibilidad (capturas) de esta especie en particular, afectará la derrama económica que genera la actividad en LB-Bv, BCS. Se rechaza, ya que aun siendo la variable de motivación por capturar dorado (*motdorado*) significativo en el modelo de demanda, no se cumple el supuesto de que la disponibilidad de ésta especie en particular, afecta en consecuencia la derrama económica.

Ya que existen otras variables como características del perfil, tales como edad promedio del turismo, estatus económico, nivel de estudios, alto nivel de experiencia en la actividad y costos de los paquetes de pesca que ofrece la zona, que de acuerdo al modelo, influyen en mayor medida a la demanda recreativa en el sitio de pesca.

El efecto positivo y significativo de la preferencia por capturar dorado en el sitio, se puede atribuir a que esta especie figura dentro de las tres primeras (junto con atún aleta amarilla y picudos) más importantes para el viaje de pesca, de acuerdo a las encuestas realizadas. Así como también la existencia del torneo de dorado, el cual atrae turismo y es importante para la comunidad, ya que mostró ser uno de los torneos más remunerados económicamente durante el muestreo.

De acuerdo a los registros de capturadas analizadas en éste estudio, durante el 2015 y 2016 aunque se observaron disminuciones en las capturas de dorado, de acuerdo a la flota deportiva, esto no repercutió en el impacto económico en los hoteles muestra, debido a que se presentaron otras especies tales como, el wahoo y pez gallo que sustituyeron las capturas del dorado (Com. pers. 2016), situación que no se había presentado en los hoteles hasta ahora.

Por lo que podemos concluir, que la demanda de la actividad recreativa, tomando en cuenta todos los resultados obtenidos, parece no depender de una sola especie en particular, como la hipótesis lo plantea, si no, que el conjunto y abundancia de especies pelágicas durante la mayor parte del año es lo que hace atractivo el sitio para el turista aficionado a la pesca deportiva.

Por ende, trabajar con la promoción de todas las especies en conjunto e identificar las temporadas y condiciones ambientales propicias para capturar cada una, es fundamental para optimizar el aprovechamiento de los recursos naturales en la zona.

Esto coincide con el estudio de Hernández-Trejo *et al.* (2012b) en el cual se incorporó la abundancia relativa de las especies, por medio de la variable de tasa de captura (TC), en el que el resultado de la variable fue significativo y determinante para la demanda en la zona de Los Cabos.

Así mismo el estudio de Chávez-Comparan (2001) analizó el efecto de la captura exclusivamente de pez vela en la demanda de pesca deportiva en Manzanillo, Colima. La cual resulto significativa, tomando en cuenta que es una zona en la que sus capturas son muy altas. Sin embargo, para comprender en qué medida afectan a la demanda la demás especies objetivo, es necesario comparar la satisfacción por capturar pez vela con las otras especies como variables dentro del modelo.

La estimación del excedente del consumidor calculado para LB-Bv es congruente con otros estudios de valoración a través del costo de viaje, por lo que el valor económico recreativo estimado es igualmente coherente (USD \$500.00 por persona), como se muestra en la tabla XVII.

Tabla XVII. Comparación de excedente de consumidor entre estudios de MCV.

Autor	Año	Sitio	Excedente individual (USD)	Excedente anual (USD)
Ditton <i>et al.</i>	1996	Bv y Los Cabos	\$547	\$15.48 MD
Chávez-Comparan*	2001	Manzanillo	\$391	\$9 MD
Hernández-Trejo <i>et al.</i>	2012a	Los Cabos	\$782	\$2.10 - \$6.65 MD
Cabrera- Gómez y Boncheva- Ivanova*	2013	Bv y Los Cabos	\$577	\$72 MD
Meza-Cuellar	2016	LB-Bv	\$500	\$ 3.06 MD

Nota: valoraciones realizadas por método de mínimos cuadrados.

El estudio de Hernández-Trejo *et al.* (2012a) presentó valores altos para el excedente del consumidor comparados con este análisis, lo que muestra un aumento a los estudios

anteriores realizados en Los Cabos, en el caso de Chávez-Comparan (2001), tanto el valor del excedente individual como el excedente total son menores. Con parte de la comparación entre estos resultados, es importante tomar en cuenta las diferencias en cuanto al número de turistas que se estimaron por año, número de encuestas que se realizaron y la inflación de la moneda de acuerdo a cada año y el sitio en que se realizó cada estudio.

De acuerdo con Hernández-Trejo *et al.* (2012b) se debe considerar que la valoración económica es estática y representa la situación del sitio en el marco temporal que se realizó, además no es posible extrapolarla. El método de costo de viaje no incorpora los beneficios que la población local pudiera obtener de los servicios ecosistémicos, debido a que solamente captura valores de uso recreativo asociados al disfrute de la biodiversidad del mismo.

Sobre éste punto, es importante mencionar que el MCV no es totalmente conveniente para valorar cambios como perjuicios futuros de un sitio visitado, porque para tomar una decisión a futuro es necesario considerar a todos los usuarios y no solamente a los usuarios actuales. De lo anterior, se deriva la utilización y combinación de métodos como el costo de viaje complementado con la valoración contingente (Hernández-Trejo *et al.*, 2012b). Por lo que se debe ser prudente al interpretar los resultados y estar consciente de los alcances del método.

8.3 Impacto socioeconómico

De acuerdo a los resultados obtenidos en las encuestas a prestadores de servicios de pesca deportiva en los hoteles muestra, se identificó un perfil de prestador de servicios joven, con educación básica (secundaria), amplia experiencia en pesca y en su mayoría residentes de la zona. Asimismo, éstos trabajadores complementan el ingreso anual con actividades productivas adicionales a la pesca deportiva (66%), principalmente enfocados al cuidado de casas de extranjeros, mantenimiento de embarcaciones, herrería y albañilería.

Las ganancias por pesca deportiva representan el 66% (MXN \$66,600.00) del total de los ingresos anuales (MXN \$99,600.00), considerando que las propinas son constantes durante

la temporada de pesca deportiva, mientras que las actividades complementarias el 34% (MXN \$33, 000.00) de los ingresos anuales.

En CIBNOR (2010) se destacan las modificaciones que está presentando la actividad pesquera en la zona, donde el pescador comercial está migrando su actividad productiva hacia la prestación de servicios turísticos, debido principalmente a que el ingreso por esta actividad es superior la mayor parte del año, que el ingreso por pesca comercial y con un esfuerzo considerablemente menor.

Así como los prestadores de servicios, se identificaron otros empleos directos de la actividad de pesca deportiva tanto dentro de los hoteles como autónomos en la zona, que en suma del número promedio de familiares se contaron 150 personas que dependen de la actividad aproximadamente.

No obstante, se debe tomar en cuenta que tanto Buenavista como Los Barriles, son comunidades que basan su economía en el sector turístico y que se han desarrollado a partir de las actividades recreativas.

El flujo de los ingresos de los prestadores de servicios que se describe en éste trabajo indica que la distribución de ingresos por esta actividad, los cuales ascienden en promedio MXN \$11,000.00 al mes (durante la temporada de pesca deportiva), ingresos que se distribuyen en los gastos de alimentación y diversión, dejando al final la opción de ahorrar o invertir.

El aumento en la demanda de la actividad deportiva en la zona, implica mejorar la calidad de servicios al turismo nacional e internacional. CONAPESCA (2008) remarca la necesidad de capacitación de los prestadores de servicios, para el mejor trato al turista, poniendo mayor énfasis en aspectos como: conocimiento del idioma inglés, utilización de equipos y aparatos modernos, implementar normas y reglas de seguridad abordo, así como conocer, fomentar y respetar las cuotas de captura estipuladas por la ley, ya que es la fuente generadora de su empleo.

En cuanto a la percepción del dorado en la actividad, los prestadores se mostraron inconformes con la idea de abrir la pesca comercial de ésta especie dentro de las 50 mn, ya que consideran que afectaría las capturas de la flota deportiva.

Con base en información obtenida de las encuestas, los prestadores de servicios recomendaron para mejorar la gestión de la actividad, contar con mayor apoyo y vigilancia por parte de las autoridades, en cuanto a la pesca incidental y respetar y vigilar las vedas de pesca comercial.

El análisis sobre la comunidad, aunada al perfil del pescador deportivo que se describe en esté trabajo, así como la caracterización de la flota deportiva en la zona, es información que se deben de tomar en cuenta en la promoción y gestión de la actividad.

9. CONCLUSIONES

- Se registraron un total de 5,553 viajes de pesca durante el periodo 2013-2016 para la flota deportiva de Los Barriles y Buenavista, BCS. Se capturaron en total 14,405 individuos. Las especies más capturadas fueron el atún aleta amarilla con el 34% de las capturas totales, dorado (23%) y el marlín rayado (16%).
- La alternancia de especies pelágicas objetivo de la actividad (wahoo, pez gallo, picudos y dorado) durante las temporadas de pesca, es clave para la importancia y continuidad de la actividad en la zona, además permiten la diversificación de técnicas y experiencia de pesca para el pescador deportivo.
- De acuerdo al método costo de viaje, el beneficio neto que perciben los usuarios de la pesca deportiva en términos económicos en la zona de LB-Bv fue estimado en USD\$500 por turista, dedicando tres días a la actividad de pesca en promedio para el 2016 y el cual se traduce en un superávit total de USD\$3, 061,500 anual. En este sentido, la variable de mayor significancia del modelo econométrico fue *Nivel de pesca* (0.33691).
- El 45% de los prestadores de servicios encuestados perciben al dorado como una especie importante para la pesca deportiva; sin embargo, se mostraron inconformes con la idea de incorporar esta especie a la pesca comercial dentro de las 50 mn, ya que consideran que afectaría las capturas de la flota deportiva y por lo tanto tendría un impacto económico negativo.
- La variable de preferencia por capturar dorado (*motdorado*) resultó significativa en el modelo econométrico (0.00024); sin embargo, aun siendo significativa, la derrama económica que genera la pesca deportiva en LB-Bv no depende específicamente de las capturas de dorado. Por lo tanto, es el conjunto y abundancia de especies presentes durante la mayor parte del año lo que hace atractiva esta actividad al pescador deportivo, manteniendo la demanda por visitar este sitio y generar una actividad económica relevante.

9.1 Recomendaciones

- Se recomienda el monitoreo de tallas y pesos de las capturas en las bitácoras de pesca deportiva en relación con las condiciones ambientales (temperatura superficial y concentración de clorofila, entre otras).
- Continuar con campañas de captura y liberación de los hoteles muestra, considerando tallas mínimas actualizadas por especie, así como la mortalidad de las mismas.
- Continuar registrando los cambios en las capturas de dorado y la alternancia con el wahoo y pez gallo.
- Se recomienda la utilización y combinación de métodos como el costo de viaje con valoración contingente en el sitio recreativo.
- Es importante sumar esfuerzos para contemplar con las demás flotas que componen el área, así como prestadores de servicios autónomos que realizan la actividad.

10. LITERATURA CITADA

- Alba, E., M. Reyes. 1998. Valoración económica de los recursos biológicos del país”. La biodiversidad biológica de México. CONABIO (Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad). 212 p.
- Baumgartner, R.T., N. Christensen. 1985. Coupling of the Gulf of California to large-scale interannual climatic variability. *J. Mar. Res.* 43:825-848.
- Billfish Foundation. 2008. Contribución económica de la pesca deportiva a la economía de Los Cabos, 43 p.
- Boletín Oficial del Gobierno del Estado de Baja California Sur. 1995. Plan de Ordenamiento Ecológico del Municipio de Los Cabos (versión abreviada). 31 de agosto de 1995. 12:30.
- Cabrera-Gómez, I., A. Boncheva-Ivanova. 2013. Valor Económico de la pesca deportiva como fuente principal de atracción turística en Los Cabos, Baja California Sur, México. *RIDL*. 6(15):1-25.
- Castro, J., J. M. De la Sema, Macías, D., J. Mejuto, 1999. Preliminary scientific estimate of by-catch landings by the Spanish surface longline fleet in 1997 and 1998. *ICCAT*. 45(4): 1882-1894.
- Chávez-Comparan J. 2001. Importancia económica de los beneficios generados por la pesca deportiva en Manzanillo, Colima, México. Tesis (Doctorado). Universidad Autónoma de Baja California. Ensenada, B.C. 134 p.
- Cisneros-Montemayor, A. M., U. R. Sumaila. 2010. A global estimate of benefits from ecosystem-based marine recreation: potential impacts and implications for management. *Journal of Bioeconomics*, 12(3):245-268.
- Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas. 2006. Programa de Conservación y Manejo Parque Nacional Cabo Pulmo. México, D.F. 134 p.
- Comisión Nacional de Pesca, Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA). 2008. Programa Nacional de Pesca deportiva 2008-2012. 27 p.
- Comisión Nacional de Pesca, Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA). 2016. Boletín de prensa. En línea: <http://www.sagarpa.gob.mx/> 31 de diciembre 2016.
- Ditton, R.B., S.R. Grimes, L.D. Finkelstein. 1996. A social and economic study of the recreational billfish fishery in the Southern Baja area of Mexico. Prepared for the Billfish Foundation, in cooperation with the Los Cabos Sportfishing Association through a research contract with the Texas A&M University. 50 p.

Gligo, N. 1991. Las cuentas del patrimonio natural como instrumento de un desarrollo ambientalmente sustentable en América Latina y el Caribe. En inventarios y cuentas del patrimonio natural en América Latina. Comisión económica para América Latina y el Caribe. 1: 56-74.

Haab, T., C. McConnell, E. Kenneth. 2002. Valuing Environmental and Natural Resources: The Econometrics of Non-market Valuation, Edward Elgar Publishing (ed.): 326 p.

Hernández-Trejo, V., G. Avilés-Polanco, M. Almendarez-Hernández. 2011. Beneficios económicos de los servicios recreativos provistos por la biodiversidad acuática del Parque Nacional Archipiélago Espíritu Santo. Estudios Sociales, Coordinación de Desarrollo Regional México, 20(40):156-177.

Hernández-Trejo, V., G. Avilés-Polanco, G. Ponce-Díaz, D. Lluch-Belda(†). 2017. Estimación de cuotas diferenciadas para permisos de pesca deportiva en Los Cabos, México. Un enfoque de costo de viaje Economía. Teoría y Práctica. Nueva Época, 46:139-171.

Hernández-Trejo, V., G. Ponce-Díaz, D. Lluch-Belda, L. Beltrán-Morales. 2012. Economic benefits of sport fishing in Los Cabos, México: is the relative abundance a determinant? .Transaction on Ecology and the Environment. Sustainable Tourism. WIT press. 165:165-175.

INAPESCA, Instituto Nacional de la Pesca. 2001. Sustentabilidad y pesca responsable en México: Evaluación y manejo. SAGARPA 1999-2000. 111 p.

Klett-Traulsen, A, G. Ponce-Díaz, S. Ortega-García. 1996. Pesquería deportivo-recreativa. En: Casas-Valdez M, Ponce-Díaz G (Eds.). 1996. Estudio del potencial pesquero y acuícola de Baja California Sur, México. pp 389-418.

Klett-Traulsen, A, S. Castro, C. Gómez. 1993. Comportamiento de las especies reservadas a la pesca deportiva en el Estado de Baja California Sur. Un breve análisis de las tendencias de sus índices de abundancia relativa, de 1985 a 1993. Documento elaborado a solicitud de la Comisión de Asuntos Pesqueros de la VII Legislatura al Congreso del Estado de Baja California Sur. SEPESCA-INP-CRIP La Paz, BCS. 43 p.

Lluch-Cota, D.B., S. Hernández-Vázquez, E.F. Balart-Páez, L.F. Beltrán-Morales, P. del Monte Luna, A. González-Becerril, S.E. Lluch-Cota, A.F. Navarrete del Proó, G. Ponce-Díaz, C.A. Salinas-Zavala, J. López-Martínez, S. Ortega-García. 2006. Desarrollo Sustentable de la Pesca en México: Orientaciones Estratégicas. Centro de Investigaciones Biológicas del Noroeste/ Comisión de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca del Senado de la República. 436 p.

Marin-Enriquez E, J. Seoane, A. Muhlia-Melo. 2017. Environmental modeling of occurrence of dolphinfish (*Coryphaena* spp.) in the Pacific Ocean off Mexico reveals seasonality in abundance, hot spots and migration patterns”. *Fish Oceanogr.* 00: 1–13.

Martínez-Rincón, R.O. 2008. Análisis de la captura incidental de dorado (*Coryphaena spp*) registrada por la flota atunera mexicana en el Pacífico Oriental. Tesis (Doctorado). La Paz BCS. IPN-CICIMAR. 203 p.

Navrud, S. 2001. Economic valuation of inland recreational fisheries: empirical studies and their policy use in Norway. Department of Economics and Social Science, Agricultural University of Norway. Fisheries Management and Ecology, 8:369-382.

Norton, J. G. 1999. Apparent habitat extensions of dolphinfish (*Coryphaena hippurus*) in response to climate transients in the California Current. Sci. Mar. 63(3-4):239-260.

Núñez, M. P., R. Cortez. 2015. Valoración económica de las actividades de buceo en el Parque Nacional Archipiélago Espíritu Santo. Tesis (Licenciatura en Economía) Área interdisciplinaria de ciencias sociales y humanidades. La Paz, BCS. México. UABCS. 81 p.

Ortega-García, S. 2010. Efecto de El Niño en los peces pelágicos mayores de importancia para la pesca deportiva en B.C.S. México. FONMAR- Gobierno del Estado de B.C.S., 32 p.

Ortega-García, S., G. Ponce-Díaz, R. O'Hara, J. Merila. 2008. The relative importance of lunar phase and environmental conditions on striped marlin (*Tetrapturus audax*) catches in sport fishing. Fisheries Research. 93:190-194.

Palko, B. J., G. L. Beardsley, W. J. Richards, 1982. Synopsis of the biological data on dolphin-fishes, *Coryphaena hippurus* Linnaeus and *Coryphaena equiselis* Linnaeus. U.S. Dept. Comm., FAO Fish. Synop. 130. NOAA Tech. Memo NMFS Circ., Seattle, WA. 443:1-28.

Pérez-Valencia, S. A. 2004. Estudio de la pesca deportivo-recreativa en la región de los Cabos, B.C.S., con énfasis en el destino de las capturas. Tesis (Maestría). La Paz, Baja California Sur, México. CIBNOR, S.C. 65 p.

Ponce-Díaz, G., M.M. Casas-Valdez, M. Ramírez-Rodríguez, D. Lluch-Belda, J.L. Castro-Ortiz, G. De La Cruz Agüero, A. Martínez de la Torre, A. Vélez-Barajas, F. Galván-Magaña, R. Félix-Uraga, R.E. Martínez-Pecero, E. Balart-Páez, R. González-Armas, L. Stephanie-Mercier, J. Naranjo-Páramo, S.R. Maciel-Zapata, R. de la Rosa-Pacheco, G. Martínez-Flores, S. Macías-Mejía, V. Morales-Zárate, L.V. Ramos-López, M. Carrera-Fernández, O. Escobar-Sánchez. 2009. Propuesta de Carta Estatal Pesquera y Acuícola de Baja California Sur. SAGARPA- CONAPESCA, Gobierno del Estado de Baja California Sur-SEC. PESCA, CIBNOR-CONACyT, CICIMAR-IP. 283 p.

Ponce-Díaz, G., S. Ortega García, S. Hernández Vázquez. 2003. Lunar phase and catch success of the stripped marlin (*Tetrapturus audax*) in sport fishing at Los Cabos, Baja California Sur, México. Biología Tropical 51(2):555-559.

Prayaga, P., J. Rolfe, N. Stoeckl. 2010. The value of recreational fishing in the Great Barrier Reef, Australia: A pooled revealed preference and contingent behaviour model.

Marine Policy 34:244-251.

Preez, M., S. G. Hosking. 2011. The value of trout fishery at Rhoades, North Eastern Cape, South Africa: a travel cost analysis using count data models. *Journal of Environmental Planning and Management*, 54(2):267-282.

Rivera-Castañeda, P. 2002. Valoración económica del servicio ambiental recreación en bahía de los ángeles, baja california. Tesis (Doctorado en Administración Integral del Ambiente). Tijuana, B.C., Colegio de la Frontera Norte, CICESE. 130 p.

Smith, C.L., R. McKelvey. 1986. Specialist and generalist: roles for coping with variability. *North Am. J. Fish. Manag.* 6:88-99.

Tripp-Valdez, M. A. 2009. Análisis de la estructura genética poblacional del dorado (*Coryphaena hippurus*; Linnaeus, 1758) en el noroeste del Pacífico mexicano y golfo de California mediante el uso de microsatélites. Tesis (Maestría). La Paz, Baja California Sur, México. CIBNOR S.C. 63 p.

Zúñiga-Flores, M.S., S. Ortega-García, A. Klett-Traulsen. 2008. Interannual and seasonal variation of dolphinfish (*Coryphaena hippurus*) catch rates in the southern Gulf of California, México. *Fish. Res.* 94:13-18.

11. ANEXOS

Anexo A. Encuesta a Turistas.

CENTRO DE INVESTIGACIONES BIOLÓGICAS DEL NOROESTE, S.C.

Programa de Biología pesquera

Tel. (612) 123-84-84 ext.3433; Cel. 646-102-79-07 Mail: nmeza@pg.cibnor.mx;
http://www.cibnor.mx

Angler's Economic Contribution survey

Thank you for your time in participating in this important research project conducted by the Biological Research Center of Northwest, S.C. The statistical information collected from this Angler's Economic Contribution Survey will be used to improve the understanding of the economic values of the sport fishing activities and the marine environment itself. The National Council for Science and Technology (CONACYT) of Mexico supported this research project through environmental research funds.

-Your individual information will be confidential-

SECTION I: GENERAL DATA

1. Gender (M, F) _____ Age group: < 20 21-30 31-40 41-50
51-60 61-70 70 plus
2. What is your level of education? _____High school _____Associates degree
_____Bachelor degree _____Master degree _____Other: _____
3. Where are you visit from? (City, State and Country): _____
4. How many hours did it take you to get to your vacation to fish here? _____
5. What is your occupation? _____

SECTION II: ANGLER'S ECONOMIC SECTION

The answers in this section, help us to apply the travel-cost method. It's a method of economic valuation, based on the actual preferences used in a cost-benefit analysis to calculate the economic impact of recreational fishing in Baja California Sur and the value of the ecosystems. The answers are strictly for academic use, and therefore we guarantee the confidentiality at all.

6. Including this trip, how many times have you visited East Cape in the past 12 months? _____
7. What is your total (approximate) estimated income before taxes? \$ _____

8. What was the overall total (approximate) for your expenses of the current fishing trip? \$____

9. What other places in Mexico or in the world could you sportfish using the same budget of this visit? (We are looking for substitutes sites with similar fishing attributes)

SECTION III: ANGLER ACTIVITIES/ MOTIVATION

10. What was your main motivation for visiting East Cape? (Rank score= 1 most important) Catching a fish____Relaxing/ close to nature____ Social/ family____ Lifestyle/culture____ Earning a living/money____ Having fish to eat____

Having fun/sports_____

11. How important was the fishing activity in your decision to visit East Cape?
 _____Less important _____Important _____Very important

12. Which level of fishing skill fit better to your personal situation? _____Amateur
 _____Intermediate _____Expert

13. Do you have your own fishing equipment (Reel, rod, etc.) _____Yes _____No
 How many: Reels_____ Rods_____

14. How do you fish at East Cape? _____Private boat _____Charter Boat

15. How many anglers were on the boat, excluding you? _____

16. Based on your catch preferences, the dorado is important for your fish trip?

Yes_____ (next question) No_____ (past to 18)

17. What is your main motivation for catch dorado?

The Enjoyment associated with dorado_____ Eating the catch_____

Selling, bartering or exchanging the catch_____

QUESTIONS AFTER FISHING TRIP

18. Please, answer: a) How many species did you catch?, b) what specie was?

Fishing location Buonavista Los Barriles

a)Number of fishing days, b) Fish targeted, Catch per day (total)

SECTION V: MEXICAN REGULATIONS

19. If you did not catch anything on this trip, would you come back to fish again next year?
Yes_____ No_____

20. On this trip how many days did you fish? _____

21. If you were prohibited to take your catch home, would you still come fish to México?
_____Yes _____No

22. Where did you purchase your fishing license?

_____Online _____Outfitter/Fishing guide _____Hotel _____Charter
service _____Port captain office

23 . Do you know/understand the Mexican sportfishing regulations? _____Yes
_____No

24 . Do you agree with the Mexican regulations for sportfishing?

_____ Agree _____ Neutral _____ Disagree

THANK YOU FOR YOUR TIME AND ASSISTENCE

Anexo B. Encuesta de satisfacción del hotel Spa Buenavista

1. What area did you visit? _____
2. Including this trip, how many times have you visited this area in the past 12 months? _____
3. What was your main motivation for visiting this area? _____
4. How important was fishing in your decision to come to this area? _____
6. How many years have you been coming here to fish? _____
7. What do you consider your fishing skill level to be? _____
8. How did you fish? _____
9. How did you choose your outfitter? _____
11. How many anglers were on the boat, excluding you and the crew? _____
12. How many species did you catch (C) and how many did you release (R) on this trip? _____
13. Did you get skunked (no fish) on this trip? _____
14. What type of fishing license did you purchase? _____
15. Where did you purchase your fishing license? _____
16. How many days did you fish in Mexico in the past 12 months, excluding this trip? _____
17. On this trip how many days did you fish? _____
18. Do you know/understand the Mexican Sportfishing Regulations? _____
19. What was the overall total (approximate) for your expenses on this trip? _____
20. Of these expenses, approximately what portion (in US dollars) went to the following? _____
21. If prohibited from taking your catch home, would you still come fish here? _____
22. Age Group: 20-30 _____ 30-40 _____ 40-50 _____ 50-60 _____ 60-70 _____ 70 plus _____
23. What is your total estimated income before taxes? Less than \$29,999 _____
 \$30,000 - \$50,000 _____ \$60,000 - \$80,000 _____ \$80,000 - \$100,000 _____
 \$100,000 or over _____
25. Where are you from? City, State and Country: _____

Anexo C. Encuesta a Prestadores de Servicios.

CENTRO DE INVESTIGACIONES BIOLÓGICAS DEL NOROESTE, S.C.
Programa de Biología pesquera
Tel. (612) 123-84-84 ext.3433; Cel. 646 102 79 07. Mail. nmeza@pg.cibnor.mx

Prestadores de servicios

Sección 1. Datos particulares

1. Sexo: F M
2. Edad: _____
3. Escolaridad:
Primaria _____ Secundaria _____ Preparatoria _____ Carrera _____
Posgrado _____
4. Lugar de nacimiento: _____

Sección 2. Contexto social de actividad

5. ¿Cuánto tiempo (años) tienes viviendo aquí? _____
6. ¿Cuánto tiempo tienes (años) trabajando en pesca deportiva? _____
7. ¿Usted tiene otras actividades complementarias en el año? Si _____ No _____
¿Cuáles? _____ ¿Durante qué meses? _____
8. ¿Cuáles son los meses de mayor pesca deportiva en el
año? _____ durante esta temporada, ¿Cuántos viajes por
semana? _____
9. ¿En qué meses llega la mayor cantidad de turismo? _____
10. Aproximadamente, ¿Cuáles son los meses de mayor captura de dorado?

11. De acuerdo a tu experiencia, ¿Consideras importante la captura de dorado en la pesca deportiva? Si _____ No _____ ¿Por
qué? _____

12. ¿Cuándo se tienen más capturas en los viajes de pesca deportiva, hay más propinas?
Si _____ No _____ ¿Cuánto es el máximo de propinas por
viaje? _____

Sección 3. Indicadores

13. ¿Cuál es tu ingreso total anual (meses de temporada) generado por pesca deportiva?
\$ _____
14. ¿Cuál es el ingreso generado por las actividades complementarias en el resto del año?
\$ _____
15. ¿Cuál es el Número de familiares que dependen directamente de tus ingresos? _____
16. ¿Cómo distribuye sus ingresos? (De lo más importante (1) al menos importante (5)
Alimentos _____ Diversión _____ Servicios _____ Transportación _____
Ahorros _____ otros _____

Sección 4. Gestión de autoridades

17. Si abrieran la pesca comercial del pez dorado, ¿Crees que afectaría la pesca deportiva?

Si _____ No _____ ¿Por

qué? _____

19. ¿Existe vigilancias por parte de las autoridades? Sí ___ No ___

20. ¿Conoces las leyes y normas que regulan la actividad? Si _____ No _____

22. ¿Consideras que las leyes y normas actuales que regulan la pesca deportiva son

adecuadas? Si _____ No _____ ¿Por

qué? _____

23. ¿Utilizas bitácoras de viaje? Sí _____ No _____ respecto a estas bitácoras

¿Alguna autoridad la revisa? Sí _____ No _____

¿Cuál? _____

24. ¿Qué recomendaciones darías a las autoridades para mejorar la gestión de la

actividad? _____

(Extra) ¿Por qué crees que ha disminuido la pesca de dorado en estos últimos dos años? _____

Anexo D. Bitácoras de pesca

Registro Diario de Captura

Flota: _____

Fecha: _____

Embarcación	Sin Captura	Peces de Pico										Especies Menores					Otras Especies	Localidad	
		M. Rayado		M. Azul		M. negro		P. Vela		Otro Picudo		Dorado	Pez Gallo	Atún A. Am.	Otros Túnidos	Wahoo			Tibur ón
		Capt.	Lib.	Capt.	Lib.	Capt.	Lib.	Capt.	Lib.	Nombre	Capt.								
																		[Especi fique]	
																		[Especi fique]	
																		[Especi fique]	
																		POMP ANO	
																		[Especi fique]	
																		[Especi fique]	
																		[Especi fique]	