

## Caracterización socioeconómica de la pesca deportiva en tres localidades de Baja California Sur, México

Von Borstel Juárez, Obsidiana Sarahi; Beltrán Morales, Luis Felipe; Ponce Díaz, Germán; Almendarez Hernández, Luis César; Meza Cuellar, Nuria Alexandría; Zepeda Domínguez, José Alberto

Caracterización socioeconómica de la pesca deportiva en tres localidades de Baja California Sur, México

Sociedad y Ambiente, núm. 21, 2019

El Colegio de la Frontera Sur, México

Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=455761515009>

DOI: <https://doi.org/10.31840/sya.v0i21.2046>

## Caracterización socioeconómica de la pesca deportiva en tres localidades de Baja California Sur, México

Socioeconomic Characterization of Sport Fishing in Three Localities in Baja California Sur, Mexico

*Obsidiana Sarahi Von Borstel Juárez 1*  
*Centro de Investigaciones Biológicas del Noroeste*  
*(CIBNOR), México*  
sarahivbj@hotmail.com

 <http://orcid.org/0000-0002-3974-8679>

DOI: <https://doi.org/10.31840/sya.v0i21.2046>

Redalyc: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=455761515009>

*Luis Felipe Beltrán Morales*  
*Centro de Investigaciones Biológicas del Noroeste*  
*(CIBNOR), México*  
lbeltran04@cibnor.mx

 <http://orcid.org/0000-0002-6594-2889>

*Germán Ponce Díaz*  
*Centro Interdisciplinario de Ciencias Marinas (CICIMAR)*  
*del Instituto Politécnico Nacional, México*  
gponcedi@gmail.com

 <http://orcid.org/0000-0002-7409-6880>

*Luis César Almendarez Hernández*  
*Centro Interdisciplinario de Ciencias Marinas (CICIMAR)*  
*del Instituto Politécnico Nacional, México*  
lach1406@gmail.com

 <http://orcid.org/0000-0001-9648-8597>

*Nuria Alexandria Meza Cuellar*  
*Environmental Resource Management, México*  
nmeza@pg.cibnor.mx

 <http://orcid.org/0000-0003-3212-8749>

*José Alberto Zepeda Domínguez*  
*Universidad Autónoma de Baja California (UABC),*  
*México*  
joalzedo@hotmail.com

 <http://orcid.org/0000-0002-6094-9096>

Recepción: 11 Abril 2019  
Aprobación: 11 Octubre 2019

### RESUMEN:

---

### NOTAS DE AUTOR

- 1 Por cuestiones de espacio los datos de los 6 coautores se presentan al final del artículo.

La pesca deportiva es una actividad turística que genera una considerable derrama económica para el estado de Baja California Sur (BCS). En este sentido, es importante conocer las características de los pescadores recreacionales, para generar estrategias de manejo apropiadas a los contextos locales. Este estudio caracterizó la actividad y el perfil del pescador deportivo que visita BCS, además de identificar su percepción sobre la técnica de captura y liberación, la cual favorece la conservación de los recursos. Con un total de 922 encuestas en tres localidades, Cabo San Lucas, Los Barriles-Buenavista e Isla Cerralvo, se identificó que más del 80 % de los pescadores deportivos que acuden a BCS son de origen extranjero (principalmente de Estados Unidos), que el nivel de experiencia de pesca que predomina es el intermedio y que tienen una percepción favorable de la práctica de capturar y liberar; sin embargo, en éstas y en otras características (ingreso, edad y horas de traslado, entre otras) las proporciones entre las localidades son diferentes. Considerando la información de carácter socioeconómico, se caracterizaron dos tipos de pescador deportivo: el de ocasión y el exclusivo. Además, se identificó que el género femenino es un segmento de mercado poco atendido, el cual tiene potencial de crecimiento.

**PALABRAS CLAVE:** conservación, pesca recreativa, sostenible, turismo, temporada de pesca.

## ABSTRACT:

Sport fishing is a tourist activity that provides a substantial economic benefit for the State of Baja California Sur (BCS). In this respect, it is important to know the preferences of recreational anglers to design management strategies appropriate to local contexts. This study characterized the activity and profile of the recreational anglers who visit BCS in addition to identifying their perception of the catch and release techniques that contribute to resource conservation. A survey with 922 respondents conducted in three localities: Cabo San Lucas, Los Barriles-Buenavista and Isla Cerralvo, revealed that over 80 % of the sport fishers who come to Baja California are foreigners, with a predominantly intermediate level of angling experience, and a positive perception of catch and release. However, in these and other characteristics (such as income, age and travel time), proportions vary between locations. Based on the socioeconomic information obtained, two types of sport fisher were identified: occasional and exclusive. In addition, the female gender was identified as a neglected market segment, with a growth potential.

**KEYWORDS:** conservation, recreational fishing, sustainable, tourism, fishing season.

## INTRODUCCIÓN

A nivel internacional el sector turístico proporciona grandes beneficios económicos. De acuerdo con la Organización Mundial del Turismo (OMT), en 2007 esta actividad fue considerada como la mayor industria del mundo, presentando durante esa década un crecimiento acelerado. Asimismo, a nivel internacional, 80 % de esta actividad económica se desarrolla en las costas (UNWTO, 2007). El turismo se diversifica en formas distintas en las regiones donde se practica, desde su forma tradicional como turismo de sol y playa, hasta el turismo ecológico, alternativo y la pesca deportiva, entre otras clasificaciones (INEGI, 2018a). Estas formas de practicar el turismo lo convierten en un factor clave para el desarrollo de las zonas receptoras de visitantes (UNWTO, 2007).

De acuerdo con estudios de Ivanova *et al.* (2017), el flujo de personas a las costas ha dejado una derrama tal que permite el crecimiento de una economía que, en principio, sólo era extractiva. Ahora se considera que el aprovechamiento de los recursos naturales puede estar enfocado en la producción de alimentos (FAO, 2016) o en la oferta de bienes y servicios, como la recreación y el turismo (SECTUR, 2013). Por ejemplo, en 2015 aumentó de 29.3 a 32.1 millones el número de turistas que visitaron México con respecto al año anterior (Ibarra *et al.*, 2018). Por su parte, la OMT (2017) estimó que para el año 2030, el número de turistas aumentará a más de 1.8 millones a nivel mundial (OMT, 2017).

De acuerdo con datos recientes, el desarrollo turístico representa el 9 % del Producto Interno Bruto (PIB) mundial (Guzmán, 2016). Y en particular, para el estado de Baja California Sur (BCS), México, el sector turístico aporta el 80 % del PIB; lo que hace que esta actividad sea el generador económico más importante de esta entidad (Romo, 2018). En ese sentido, la pesca deportiva es una de las principales actividades recreativas y sociales a nivel mundial (Griffiths y Fay, 2015), porque favorece la concentración de pescadores deportivos en función de las abundancias temporales y distribución de las especies objetivo. Existen lugares donde se concentran los pescadores recreativos siguiendo las especies de mayor interés, como por ejemplo, Cairns en

Australia y Cabo Blanco en Perú, donde se captura el marlín negro (*Istiompax indica*), Bahía de las Islas en Nueva Zelanda para el marlín rayado (*Kajikia audax*) y Kailua-Kona en Hawai para el marlín azul (*Makaira nigricans*) (Greenough y Rosthschild, 1989).

Específicamente, en el caso de México, la pesca deportiva en una de las formas de turismo con mayores signos de crecimiento (SECTUR, 2014). Esta actividad ha incrementado su alcance y atractivo a nivel internacional debido a las campañas impulsadas por el gobierno mexicano en el extranjero. Particularmente, el estado de Baja California Sur cuenta con una gran diversidad de recursos pesqueros, destacando la presencia de especies como dorado, marlín rayado, azul y negro (Klett *et al.*, 1996).

Ante la presión de los grupos de pesca deportiva por la disminución de las tasas de captura de especies de pico (por ejemplo marlín, pez vela y pez espada) y con la finalidad de evitar afectar al sector turístico (Sosa, 1998), el gobierno de México publicó la Norma Oficial Mexicana NOM-017-PESC-1994, para regular las actividades de pesca deportivo-recreativa en las aguas de jurisdicción federal, donde se indica que el pescador deportivo deberá adquirir una licencia y/o permiso de pesca deportiva (DOF, 2013) y designa seis especies exclusivas para esta actividad (marlín, pez vela, pez espada, sábalo, pez gallo y dorado), con el objetivo de evitar la sobreexplotación comercial. Asimismo, en las últimas dos décadas se han desarrollado nuevas técnicas de pesca recreativa, siendo la principal y más reconocida la de captura y liberación (*catch and release*), que disminuye la mortalidad por pesca, favoreciendo las condiciones de sobrevivencia como lo indica la NOM-017-PESC-1994 en el numeral 4.9.5 (DOF, 2013). Estas acciones van de la mano con el modelo de economía azul, que busca reactivar las regiones que cuentan con recursos marinos y costeros a través de actividades productivas sustentables, que favorecen la conservación de los recursos marinos (Ivanova *et al.*, 2017).

Investigaciones realizadas sobre los beneficios económicos que la pesca deportiva proporciona a BCS, han confirmado que es una actividad económica relevante en cuanto a ingresos por divisas y creación de empleos (Ditton *et al.*, 1996; Billfish Foundation, 2008; Hernández *et al.*, 2012; Gómez e Ivanova, 2013). Esta actividad económica genera un efecto multiplicador en la pesca (prestadores de servicios a pescadores, abasto de insumos e instalaciones portuarias), en el turismo (servicios de hotelería y restaurantes, transportación aérea y terrestre, etcétera) y en la industrialización (fabricación de embarcaciones, equipos de pesca y accesorios, taxidermia y procesamiento de los productos) (Hernández *et al.*, 2012). El valor de uso de esta actividad puede llegar a tomar tres formas: uso consuntivo, uso no consuntivo y uso indirecto; siendo la técnica de captura y liberación una actividad con valor de uso consuntivo, ya que se convierte en un valor de consumo que beneficia tanto al pescador como a otros consumidores (Rockland, 1989: 255), destacándola como un factor importante de análisis.

El aporte promedio anual de la pesca deportiva en BCS de 2008 a 2010 fue de \$80 801 119 dólares, que representa el 1.41 % del PIB según el INEGI durante ese periodo, en comparación con la ganancia generada por la pesca comercial de \$84 493 400 dólares durante el mismo periodo, con una diferencia entre tipos de pesquerías de \$3 692 281 dólares (Gómez, 2012). En 2008, la *Billfish Foundation* estimó los beneficios económicos de la pesca deportiva en 1.13 millones de dólares estadounidenses para Los Cabos (Billfish Foundation, 2008), lo que resalta la importancia de esta actividad tanto a nivel nacional como internacional. En este sentido, es necesario recabar información pertinente acerca de los visitantes que practican la pesca deportiva, debido a que se carece de elementos para diferenciar las características de los pescadores deportivos que visitan los diferentes sitios de BCS.

El propósito de este trabajo es describir y comparar el perfil del pescador deportivo que visita tres localidades de BCS, considerando características como su procedencia, género, edad, número de visitas por año y nivel de experiencia, así como para identificar el grado de aceptación de la técnica de captura y liberación como mecanismo de conservación y uso racional de los recursos naturales. De esta manera, se pretende identificar el porcentaje de pescadores que desean realizar dicha técnica, favoreciendo la toma de decisiones tanto de prestadores de servicios como de las autoridades involucradas en la actividad.

El estado de Baja California Sur cuenta con 2 200 kilómetros de litoral, posicionando a esta entidad como la que cuenta con la mayor extensión de litoral a nivel nacional. De esta extensión, 63 % corresponde al Océano Pacífico y 37 % al Golfo de California y sus islas (Ivanova *et al.*, 2017). Se ubica en la zona noroeste de México y representa cerca del 3.8 % de la superficie del país (INEGI, 2016). Esta región es considerada como una de las que tiene mayor productividad biológica en Norteamérica y una de las cuatro regiones pesqueras más importantes del planeta, caracterizada por su alta productividad al concentrar el mayor volumen de recursos del país y una diversidad de ecosistemas marinos que lo hacen único a nivel mundial (Casas *et al.*, 1996: 1). El presente estudio se enfoca en tres localidades: 1) Cabo San Lucas (ubicada al suroeste del estado), 2) Los Barriles-Buenavista (ubicadas al noroeste del estado), y 3) Isla Cerralvo (ubicada en el norte, siendo esta zona la más cercana al municipio de La Paz) (Figura 1).

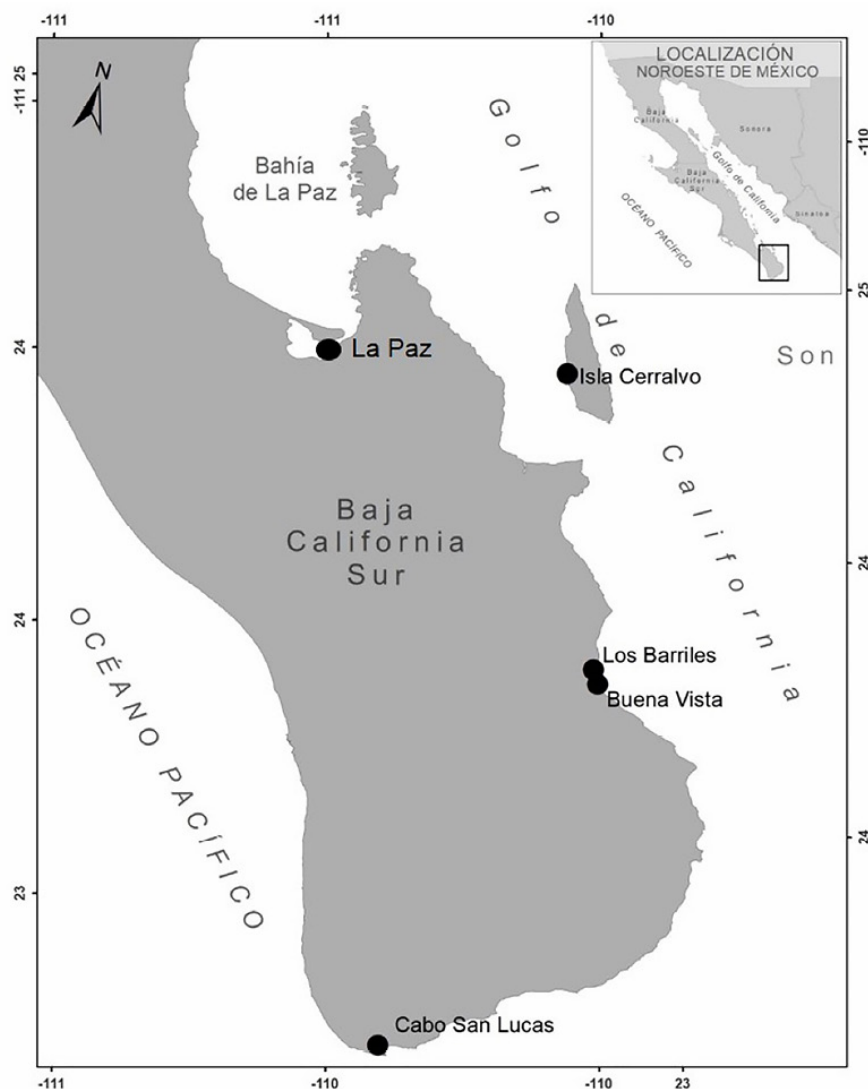


FIGURA 1.  
Ubicación de las localidades de estudio

Fuente: elaboración propia.

Estas localidades fueron seleccionadas para el presente estudio con el objetivo de comparar las características socioeconómicas y preferencias de los diversos tipos de pescadores deportivos que visitan el sur de BCS. Adicionalmente, el estudio permitió diferenciar tanto visitantes nacionales como internacionales, siendo ésta la mejor opción para identificar el perfil del pescador deportivo sin generar inferencias en los

resultados. Puesto que las preferencias de los mismos varía según propósito y origen, a continuación se mencionan las características generales de cada localidad.

## LOS CABOS

La SECTUR (2014) reportó que la localidad cuenta con 743 espacios marinos (marinas y muelles) y 250 espacios secos (marinas secas y astilleros), en ambos casos para albergar embarcaciones de pesca deportiva. En este sentido, la capitania de puerto de Cabo San Lucas y San José del Cabo manifestaron que en 2014 estuvieron operando alrededor de 509 embarcaciones y se realizaron 32 166 viajes de pesca para atender a 94 218 pescadores deportivos. La principal especie capturada en Cabo San Lucas es el marlín rayado (*Kajikia audax*). Durante 2008 la captura estimada de esta especie fue de 56 003 ejemplares (DOF, 2012), colocándola como la especie objetivo principal de la flota deportiva que opera en Cabo San Lucas. Los registros de pesca indican que el marlín rayado representa aproximadamente el 80 % de la captura anual de picudos, principalmente aprovechada por la flota deportiva (Ortega *et al.*, 2015).

## LOS BARRILES-BUENAVISTA

Las localidades de Los Barriles y Buenavista (LB-BV) forman parte del corredor turístico de Cabo del Este (SECTUR, 2014). Esta zona ha desarrollado infraestructura con base en el turismo que desea realizar actividades recreativas, principalmente la pesca deportiva (Gómez e Ivanova, 2013). Durante el periodo de 2013 al 2016, la flota deportiva de Los Barriles-Buenavista registraron un promedio anual de 5 553 pescadores deportivos y 14 405 individuos capturados. Poco más del 80 % de las capturas están conformadas por cuatro especies: dorado (*Coryphaena hippurus*), atún aleta amarilla (*Thunnus albacares*), marlín rayado (*Kajikia audax*) y pez vela (*Istiophorus platypterus*).

## ISLA CERRALVO (LOCALIDADES DE LA VENTANA, EL SARGENTO Y ENSENADA DE MUERTOS)

Es la última isla de la costa occidental del Golfo de California que, por su cercanía a la entrada del golfo, tiene características oceanográficas que permiten el establecimiento de especies costeras y oceánicas procedentes de aguas tropicales del Océano Pacífico Oriental. Esto la convierte en una zona de gran importancia pesquera y turística (Pérez *et al.*, 1996), donde se captura principalmente atún aleta amarilla, pez fuerte, wahoo, marlines azules, rayado, negro, jurel, cabrilla, pargo, pez gallo, dorado y pez vela (Hernández, 2004); siendo las localidades de La Ventana, El Sargento y Ensenada de Muertos donde se encuentra la infraestructura necesaria para realizar la práctica de pesca deportiva.

A partir de entrevistas realizadas a los prestadores de servicios, se identificó que en la región operan aproximadamente 82 embarcaciones dedicadas a la pesca deportiva (Oliveto, 2018). Esta zona en particular presenta dos temporadas al año: la temporada alta, con duración de 31 semanas (abril-noviembre) y cinco viajes de pesca en promedio a la semana por embarcación, y la temporada baja, que tiene una duración de 21 semanas (diciembre-marzo) y un viaje en promedio semanal. Esta información fue importante en el presente estudio para establecer los días en que debían aplicarse las encuestas. Finalmente se identificó que en promedio las embarcaciones llevan dos pescadores, lo que permitió establecer un universo de pescadores deportivos en aproximadamente 28 864 por año.



## METODOLOGÍA

### Obtención de información

Para identificar el perfil del pescador deportivo que visita Baja California Sur, se diseñó un cuestionario semiestructurado con preguntas abiertas y cerradas, las cuales tenían como objetivo recabar toda la información socioeconómica de interés. Posteriormente, se estimó un tamaño de muestra adecuado para cada zona considerando el número de visitantes que practican pesca deportiva para cada localidad; Cabo San Lucas con 94 218, Los Barriles-Buenavista 5 553, e Isla Cerralvo con 28 864. Partiendo de lo anterior, se determinaron los tamaños de muestra para cada uno de los destinos. El muestreo que se empleó para los tres casos fue aleatorio simple, utilizando la siguiente expresión:

$$n = \frac{N * \alpha^2 * p * q}{d^2 * (N - 1) + Z\alpha^2 * p * q}$$

Donde:

N = Total de la población

$Z\alpha_1 = 0.05 = 1.96$  al cuadrado (95 %)

$Z\alpha_2 = 0.05 = 1.645$  al cuadrado (90 %)

p = Probabilidad de 0.05

q = 1-p

d<sub>1</sub> = 5 % de error

d<sub>2</sub> = 10 % de error

Para Cabo San Lucas e Isla Cerralvo se utilizó un nivel de confianza de 95 % ( $Z\alpha_1$ ) con un margen de error de 5 % (d<sub>1</sub>) y para el caso de Los Barriles-Buenavista se consideró un nivel de confianza de 90 % ( $Z\alpha_2$ ) con un margen de error de 10 % (d<sub>2</sub>). Esta diferencia se debe a que tanto en Cabo San Lucas como Isla Cerralvo la actividad se desarrolla todo el año, mientras que en Los Barriles-Buenavista la temporada de pesca sólo se lleva a cabo de junio a noviembre. En este sentido, y tomando en cuenta el flujo de pescadores deportivos para cada sitio, el tamaño mínimo de muestra estimado para Cabo San Lucas fue de 383, para Isla Cerralvo de 380 y para Los Barriles-Buenavista de 67.

Una vez estimado el tamaño de muestra, las salidas de campo a las áreas de estudio se realizaron en los días de mayor actividad. Para el caso de Cabo San Lucas las salidas de campo fueron los días miércoles, jueves y viernes de mayo de 2016 a junio de 2017, para Isla Cerralvo se consideraron salidas a fin de mes (viernes y sábado) de junio de 2016 a septiembre de 2017, mientras que para Los Barriles-Buenavista se contemplaron los días viernes, sábado y domingo de junio a noviembre de 2017, con salidas de campo mensuales. Durante cada salida de campo se acudió a cada sitio de desembarque de 11 a.m. a 5 p.m., considerando el intervalo de tiempo en que regresan los pescadores deportivos de su viaje. Posterior al arribo de los pescadores, el encuestador les explicó el objetivo del estudio y procedió a realizar la encuesta.

### Análisis de la información

Con la información recabada se generó una base de datos en Excel para su posterior análisis descriptivo utilizando el programa SPSS V.22. En total se obtuvieron 922 encuestas para las tres localidades analizadas, con 402 encuestas para Cabo San Lucas, 407 para Isla Cerralvo y 113 para Los Barriles-Buenavista. Se procedió a calcular el promedio y desviación estándar de cada pregunta, excluyendo las que no fueron

contestadas o en las que el entrevistado no conocía la respuesta (igual a cero). Estas fueron omitidas para no causar un sesgo al calcular el promedio y la desviación estándar. De las 922 encuestas obtenidas sólo se utilizaron 645, las cuales contaban con información completa.

Se utilizó un análisis de componentes principales, el cual es un método de simplificación o reducción de la dimensión y que es aplicable cuando se cuenta con un número elevado de variables. Esta técnica de interdependencia se aplica directamente sobre el conjunto de variables sin establecer ninguna jerarquía previa y tampoco se necesita comprobar normalidad de su distribución (Valderrey, 2010). Este método de estadística multifactorial es descriptivo; por lo que es apropiado para interpretar de forma sencilla y sintetizada los resultados obtenidos en la encuesta que caracteriza a los pescadores deportivos que visitan el estado de BCS.

Las variables consideradas para el análisis fueron el género, la edad, la procedencia, el número de viajes de pesca en su visita a la localidad, el costo individual de su viaje de pesca, el ingreso económico de los visitantes, nivel de experiencia de pesca, costo total de su viaje a la localidad que visitó, horas de viaje desde su lugar de residencia hasta la localidad que visitó, su principal motivación para viajar, y si realizó la práctica de captura y liberación en su viaje de pesca.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

El 91 % de los pescadores deportivos entrevistados fueron hombres y el resto mujeres (Figura 2a). El 80 % de los pescadores encuestados en las tres localidades provienen de Estados Unidos (Figura 2b), principalmente de los estados de California, Texas, Colorado, Oregón y Arizona. Su procedencia puede estar relacionada directamente con la cercanía de México y con la promoción de esta actividad en EU. El resto de los pescadores deportivos extranjeros provenían de países como Canadá, Brasil, Suecia, Rusia, Perú, Australia y España, principalmente. El porcentaje de pescadores recreacionales extranjeros por localidad se distribuyó de la siguiente forma: Cabo San Lucas con un 94 %, seguido de Los Barriles-Buenavista con 91 % e Isla Cerralvo con un 71 % (Figura 2b).

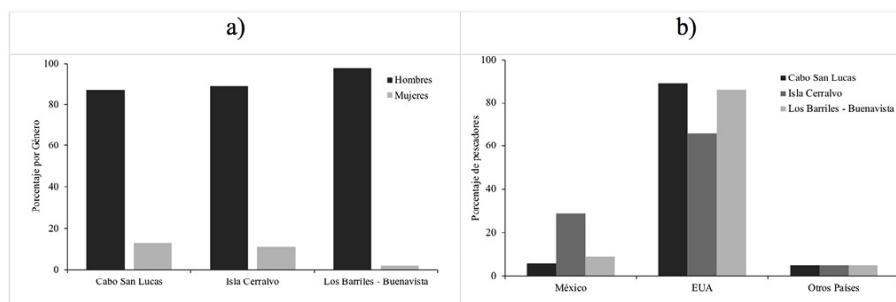


FIGURA 2.

a) Proporción de género de los pescadores deportivos en las localidades de estudio, y b) Composición porcentual de los pescadores deportivos por localidad de acuerdo con su lugar de procedencia

Fuente: elaboración propia.

Considerando que para 2016 la población estadounidense era de alrededor de 323 millones de habitantes, con un 50 % de mujeres (Banco Mundial, 2017), y que en 2017 México tenía un total de 123.6 millones de habitantes, de los cuales el 51.3 % son mujeres (INEGI, 2018b:2), es evidente que el de las mujeres representa un segmento de mercado que está siendo desaprovechado por la pesca deportiva. Es importante mencionar que 70 % de las mujeres encuestadas ( $n=58$ ) durante este estudio, manifestaron practicar la pesca recreativa por iniciativa propia, mientras que el 30 % restante acudía a realizar la actividad motivada sólo por acompañar a otro pescador deportivo. En este tipo de actividades turísticas se puede potencializar la atención hacia el mercado femenino, desarrollando propuestas que sean atractivas para ese sector de la población.



Los visitantes nacionales tienen mayor presencia en Isla Cerralvo, con 29 %, seguido de Los Barriles-Buena Vista con 9 %, y Cabo San Lucas con un 6 % (Figura 2b). Los principales estados de procedencia fueron Baja California Sur, Nuevo León y Sinaloa. Los resultados socioeconómicos de las características de los pescadores deportivos son relevantes en el contexto del turismo, ya que desde la perspectiva económica, es importante observar los datos sociodemográficos del visitante (Anaya *et al.*, 2015). Estos datos permiten conocer la distribución geográfica, características e identificar formas de conducta y actitudes, logrando así describir motivaciones, intereses y percepciones de los visitantes (Suárez *et al.*, 2013).

Para tratar de identificar y jerarquizar las principales características de los pescadores deportivos que visitan las tres localidades de BCS, se utilizó la información obtenida del análisis de componentes principales, el cual consistió en el estudio de 11 variables. Se obtuvo un valor del estadístico Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) de adecuación muestral global al modelo factorial de 0.613 (Figura 3a). Este valor debe estar entre 0 y 1: mientras más cercano esté a 1 el valor del estadístico, se tendrá una mejor adecuación de los datos al modelo factorial; en cambio, valores por debajo de 0.5 indican que no es conveniente aplicar este tipo de análisis a los datos.

Por otro lado, la prueba de esfericidad de Bartlett proporciona información acerca de la no correlación inicial entre las variables en estudio; así, en caso de no existir relación entre las  $p$  variables, la matriz de correlación poblacional ( $R_p$ ) sería una matriz de identidad, con un determinante de 1 (Valderrey, 2010). El resultado de la prueba de Bartlett fue significativo (Figura 3a), ya que se obtuvo un determinante de la matriz de correlación de 0.472, lo cual corrobora una adecuación muestral alta de los datos para el análisis factorial. Se seleccionaron cinco componentes que suman el 61 % de la variabilidad total de la varianza explicada, reduciendo y simplificando la interpretación de la información, como se muestra en el gráfico de sedimentación con autovalores superiores a la unidad (Figura 3b), resumiendo al resto de las variables con una representación coherente.

De esta manera, se pueden interpretar las principales características que definen a los visitantes que arriban a las tres localidades de BCS (Figura 3c). Debido a que el primer componente tiene la varianza máxima, y así de manera sucesiva, se puede argumentar que, siguiendo el orden de los componentes y las correlaciones asociadas de cada variable, las características que describen a los pescadores deportivos que visitan BCS en primera instancia se refieren a sus ingresos, su origen de procedencia y su interés por practicar la captura y liberación. Lo anterior concuerda en gran medida con la teoría económica en cuanto a los factores que determinan la demanda; en este caso la demanda estaría dada por las visitas que realizan los pescadores deportivos a Baja California Sur. Sin embargo, este trabajo sólo se limitó a realizar un análisis descriptivo sin profundizar en otro tipo de análisis económico de mayor alcance.

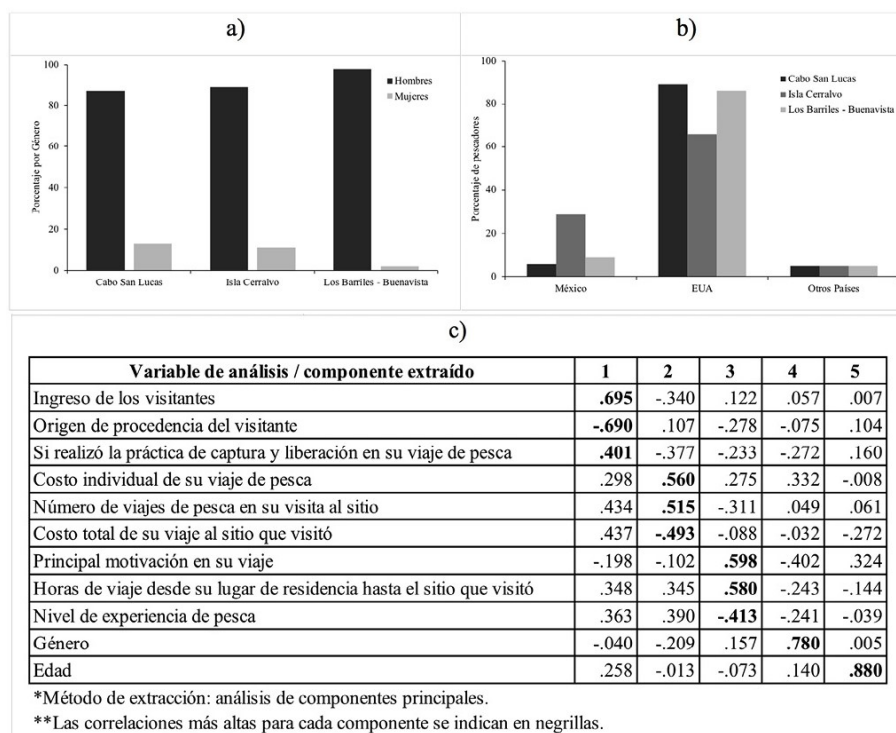


FIGURA 3.

a) Estadístico de KMO y prueba de Bartlett, b) Gráfico de sedimentación de las características de los turistas visitantes de BCS, y c) Matriz de componentes

Fuente: elaboración propia con base en la información obtenida del total de las encuestas para las tres localidades analizadas.

Existen diferencias en cuanto a la edad de los pescadores deportivos que acuden a las tres localidades de BCS. Para el caso de Cabo San Lucas se identificó que 36 % de los pescadores deportivos tienen una edad entre los 31 y 40 años (Figura 4a), lo que coincide con lo mencionado por Hernández *et al.* (2012), quienes reportaron edades promedio de 34 años acorde con un tipo de turismo de “sol y playa”, que visitan la zona para disfrutar de los diversos atractivos turísticos que ofrece el lugar. Por otro lado, en la localidad de Los Barriles-Buenavista aproximadamente 29 % de los pescadores deportivos cuentan con una edad entre 51 y 60 años, y en menor medida (24 %) se ubica a los visitantes de entre 41 y 50 años (Figura 4a), lo cual demuestra un rango de edades distinto, ya que en este caso son principalmente personas retiradas o jubiladas y aficionados a esta actividad.

Los visitantes de Isla Cerralvo son principalmente dos tipos de pescadores deportivos que se ubican entre 31 a 40 y entre 61 a 71 años, representando 22 % cada uno (Figura 4a). El primer rango está en edad proactiva todavía y el segundo corresponde a aquellos que son retirados o jubilados. En conjunto se puede apreciar que las tres localidades cubren un rango de edades que va desde los 31 hasta los 71 años, con particularidades para cada uno de los tres sitios.

En cuanto a los ingresos, también se presentaron diferencias (Tabla 1). Se identificó que los pescadores deportivos (tanto nacionales como extranjeros) que visitan la zona de Los Barriles-Buenavista registran ingresos anuales promedio de 105 250 USD con una desviación estándar de 14 750 USD. Estos ingresos son mayores a los de los pescadores deportivos que acuden a Cabo San Lucas e Isla Cerralvo (Tabla 1), siendo ésta última localidad la que reporta ingresos anuales con mayor variabilidad (Tabla 1), con 89 500 USD anuales en promedio; situación que se atribuye a una alta proporción de pescadores de origen nacional y con menores ingresos que los pescadores de origen extranjero.

Las horas de viaje o de traslado, desde su lugar de origen hasta los sitios de pesca deportiva, se dividieron en dos grupos, nacionales y extranjeros (Tabla 1). Los pescadores de origen nacional realizaron viajes con duración aproximada de entre 1.5 y 3.5 horas, siendo el destino de Isla Cerralvo el que requiere menor tiempo de traslado, con 1.5 horas. Cabe destacar que los pescadores recreacionales provenientes de Baja California Sur son los que tienen mayor presencia en dicha localidad. Le sigue Cabo San Lucas con 1.7 horas; mientras que el destino de Los Barriles-Buenavista es el que requiere mayor inversión de tiempo para arribar al destino, con 3.5 horas de viaje promedio. Los pescadores deportivos extranjeros realizaron viajes por vía aérea con duración aproximada de 3.9 a 8.6 horas y, en casos particulares como Isla Cerralvo y Los Barriles-Buenavista, se realizó combinando avión y automóvil (en renta o como parte del paquete que adquirieron para la práctica de pesca deportiva).

TABLA 1.  
Comparación de variables entre tres localidades de pesca deportiva en BCS

Variable	Procedencia	Cabo San Lucas	Los Barriles-Buenavista	Isla Cerralvo
Ingresos (USD) Nacionales y extranjeros		87 500 ± 12 500	105 250 ± 14 750	89 500 ± 120 237*
Viajes de pesca promedio por visita	Nacionales y extranjeros	1	4	3
Horas de viaje	Nacionales	1.7	3.5	1.5
	Extranjeros	3.9	4.4	8.6
	Nacionales	240	500	88
Precio promedio viaje de pesca (USD \$)	Extranjeros	406	500	743
	Nacionales	260	780	364
Costo de viaje promedio (USD \$)	Extranjeros	1 474	780	1 400

Fuente: elaboración propia con base en resultados de encuestas en zona de estudio, periodo 2016-2017.

\* La desviación estándar de Isla Cerralvo contempla una proporción mayor de visitantes nacionales y locales en comparación con los otros dos destinos, es por ello por lo que la desviación estándar tiene una mayor amplitud.

El destino privilegiado por requerir menor tiempo de traslado es Cabo San Lucas, esto se debe a la presencia del aeropuerto internacional que se encuentra en el municipio y a las competitivas tarifas aéreas para llegar a dicho destino. Enseguida se encuentran Los Barriles-Buenavista que requiere de 4.4 horas de traslado promedio, y por último Isla Cerralvo, donde se requiere mayor tiempo de traslado para el turismo internacional, con un promedio de viaje de 8.6 horas. Lo anterior permite identificar la relación existente entre el lugar de procedencia y horas de traslado a la zona de pesca, siendo la facilidad de acceso uno de los principales factores que favorecen la presencia de pescadores nacionales en Isla Cerralvo y pescadores de origen extranjero en Cabo San Lucas y Los Barriles-Buenavista.

Adicionalmente, se identificó que durante su estancia los pescadores que acuden a la zona de Los Barriles-Buenavista e Isla Cerralvo realizan entre tres y cuatro viajes de pesca en promedio, respectivamente, debido a la oferta de paquetes de pesca que contratan (una semana de estancia con tres o cuatro días de pesca). De acuerdo con Ditton *et al.* (1996), en la zona de Los Barriles-Buenavista se identificó un perfil de turismo exclusivo de pesca deportiva, con pescadores considerados como clientes frecuentes y que visitan este sitio exclusivamente para realizar esta actividad.

Por otra parte, los pescadores que acuden a Cabo San Lucas en promedio realizan un viaje de pesca por visita (Tabla 1). Es importante señalar que este destino ofrece un mayor número de opciones en cuanto a embarcaciones se refiere, facilitando el acceso para contratar desde una embarcación menor hasta embarcaciones de lujo, lo que facilita realizar la actividad de manera individual o grupal, según lo prefiera el pescador deportivo. Asimismo, Cabo San Lucas cuenta con distintos atractivos turísticos o distracciones que complementan la experiencia del pescador (SECTUR, 2014) y por lo tanto, al invertir en ello, dejan de contratar más viajes de pesca o se enfocan en otras actividades turísticas.

Es importante resaltar que los pescadores deportivos con nivel de experiencia intermedio predominan en las tres localidades (Figura 4b), hecho que coincide con lo observado por Aguilar (2015) para Cabo San Lucas y Los Barriles-Buenavista. En Cabo San Lucas hay mayor participación de pescadores deportivos con nivel de experiencia intermedia y principiantes; en Isla Cerralvo predominan la experiencia intermedia y en menor medida principiantes y expertos; en cambio, para Los Barriles-Buenavista predominan pescadores con experiencia intermedia y expertos, y en menor grado los principiantes.

En relación a la práctica de captura y liberación, se detectó que los pescadores deportivos de las tres localidades en estudio muestran una preferencia por esta modalidad de pesca (Figura 4c). Cabo San Lucas es el destino que muestra mayor aceptación por capturar y liberar, con 84 %, seguido de Los Barriles-Buenavista con 62 %, e Isla Cerralvo con 59 % de aceptación. En este sentido, cabe señalar que algunos prestadores de servicios de Cabo San Lucas, como la empresa *Pisces Sportfishing*, promueven esta práctica incentivando a los pescadores por medio de reconocimientos, lo que permite que en el destino de Cabo San Lucas aumente la aceptación de esta práctica.

Este hecho coincide con la determinación del pescador recreacional de volver a la zona de estudio, aunque no se le permitiera retener la captura del día. Esto demuestra que los visitantes valoran más la actividad recreativa y la experiencia del viaje de pesca. Es importante señalar que la práctica de captura y liberación favorece la disminución de mortalidad por pesca, beneficiando la conservación de las especies (Olaussen, 2016) y la sostenibilidad de la actividad. Sin embargo, un porcentaje considerable de los visitantes entrevistados no regresaría, debido a que su objetivo es retener la especie que se captura con la finalidad de consumirla, principalmente en Isla Cerralvo y Los Barriles-Buenavista (Figura 4c).

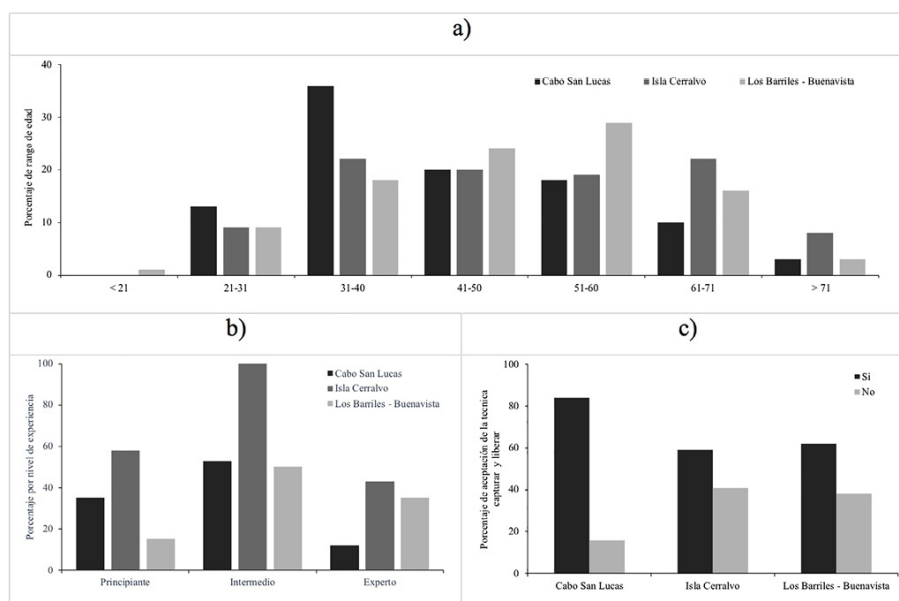


FIGURA 4.

a) Rangos de edad de los pescadores deportivos de las tres localidades de BCS, b) Nivel de experiencia del pescador deportivo, y c) Aceptación por practicar captura y liberación

Fuente: elaboración propia.

Fuente: elaboración propia.

Los resultados obtenidos de la caracterización del perfil del pescador deportivo fueron motivados principalmente por: 1) la competencia existente por parte de nuevos destinos turísticos enfocados a la pesca deportiva, y 2) proporcionar información pertinente a prestadores de servicios y autoridades, que permita el desarrollo de estrategias para mantener la preferencia de los pescadores por el estado de Baja California Sur. Por lo anterior y siendo una de las principales aportaciones de este trabajo, a continuación se expone

la clasificación de los perfiles de los pescadores deportivos, los cuales se pueden agrupar o clasificar en los siguientes grupos:

1. Pescadores deportivos de ocasión: aquellos que realizan la actividad de forma turística, es decir practican pesca deportiva como una atracción más a las ya existentes en la zona de estudio. Suelen estar en un rango de edad que va de los 21 a los 40 años, tienen un nivel de experiencia principiante en pesca deportiva y realizan sólo un viaje de pesca cuando visitan la zona.
2. Pescadores deportivos exclusivos: aquellos que acuden a la zona de estudio con la única finalidad de realizar viajes de pesca deportiva. Se encuentran en un rango de edad que va de los 41 a los 71 años. Sus niveles de experiencia se ubican entre intermedios y expertos, y realizan entre 3 y 4 viajes de pesca regularmente durante su visita a la zona.

## CONCLUSIONES

Un pescador deportivo es caracterizado como un individuo que practica la pesca a manera de recreación y que tiene una alta disposición de movilidad hacia diferentes zonas de su lugar de origen. En este sentido, se logró caracterizar dos tipos de pescadores deportivos que visitan BCS: el primero de ellos es el pescador deportivo de ocasión, menor de 40 años y que no practica la pesca deportiva de manera regular o constante; por otro lado, el pescador deportivo exclusivo, que es mayor de 40 años, con nivel de habilidad de pesca intermedio o experto y que practica esta actividad de forma constante.

En relación con las características socioeconómicas descritas de los pescadores deportivos, se comprobó que en su mayoría son extranjeros quienes realizan esta actividad en las tres localidades estudiadas, principalmente provenientes de Estados Unidos (80 %). Cada uno de los destinos analizados tiene un segmento de mercado identificado, el cual está en función, según orden de importancia, de las siguientes variables: ingresos, lugar de procedencia (selección del sitio de pesca), practicar captura y liberación en viaje de pesca, costo individual del viaje de pesca, el número de viajes de pesca, el costo total de visita a BCS, principal motivación para visitar el sitio, el número de horas que viajó, nivel de habilidad en pesca deportiva (intermedio), el género y el rango de edad de los visitantes (31 a 71 años). Actualmente la principal difusión de la actividad en Estados Unidos se realiza en California, lo que significa que se debe intensificar esta labor en los estados que mostraron mayor presencia como Texas, Colorado y Oregón. Además, es importante señalar la presencia de pescadores deportivos del sexo femenino, las cuales cuentan con un 9 % de participación y, por lo tanto, representa un segmento de mercado poco atendido que puede ser ampliado.

En cuanto a la práctica de captura y liberación, se observó una buena aceptación principalmente por parte de los pescadores extranjeros. Para la correcta gestión de esta práctica se recomienda mantener sensibilizados acerca de los beneficios que proporciona esta técnica de pesca, tanto a los prestadores de servicios (debido a que tienen mayor experiencia para identificar los organismos que pueden ser liberados, con mayor probabilidad de supervivencia) como a los pescadores deportivos nacionales principalmente.

## AGRADECIMIENTOS

La primera autora, Obsidiana Sarahi Von Borstel Juárez, agradece al Consejo Nacional Mexicano de Ciencia y Tecnología (CONACYT) de México por haberle otorgado la beca para sus estudios de doctorado y brindar apoyo para realizar el estudio al Proyecto 6113 de fondos CONACYT. El autor Luis César Almendarez Hernández agradece el apoyo otorgado por el CONACYT a través del Proyecto SEMARNAT-2015-1-263218 y al Instituto Politécnico Nacional por el Proyecto SIP-20190232.



## REFERENCIAS

- Aguilar Serrano, Jorge Armando (2015). "Perfil socioeconómico del pescador deportivo en Cabo del Este B.C.S y Análisis FODA para el mejoramiento de los servicios" (Tesis de licenciatura). México: Universidad Autónoma de Baja California Sur, 59 pp.
- Anaya Ortiz, Julia Sderis y Palafox Muñoz, Alejandro (2015). "Perfil del excursionista de cruceros que visita la isla de Cozumel". *El Periplo Sustentable* (0), pp 166-185. Recuperado de <https://doi.org/10.21854/eps.v0i28.818>
- Banco Mundial (2017). "Poblacion, Hombres". Recuperado de <https://www.datos.bancomundial.org/indicador/SP.POP.TOTL.MA.IN?end=2016&locations=US&start=2016&view=bar>
- Billfish Foundation, T. B (2008). *The Economic Contributions of Angler To the Los Cabos Economy*. Recuperado de <https://www.igfa.org/images/uploads/files/TBFCaboEconomicsReport-English.pdf>
- Ditton, Robert; Grimes, Sheperd, y Filkenstein, Leslie (1996), "A Social and Economic Study of the Recreational Billfish Fishery in the Southern Baja Area of Mexico", Reporte preparado para Billfish Foundation, Texas A & M University.
- Diario Oficial de la Federación (DOF) (2012). "Acuerdo por el que se da a conocer la actualización de la Carta Nacional Pesquera, Secretaria de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentacion", publicado el 24 de agosto de 2012. Recuperado de <https://www.inapesca.gob.mx/portal/documentos/publicaciones/CARTA%20NACIONAL%20PESQUERA/24082012%20SAGARPA.pdf>
- Diario Oficial de la Federación (DOF) (2013). "Modificación a la Norma Oficial Mexicana NOM-017-PESC-1994, Para regular las actividades de pesca deportivo-recreativa en las aguas de jurisdicción federal de los Estados Unidos Mexicanos", publicada el 9 de mayo de 1995. Recuperado de [http://dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5323155&fecha=25/11/2013](http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5323155&fecha=25/11/2013).
- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentacion y la Agricultura (FAO) (2016). "Cambio climático y seguridad alimentaria y nutricional América Latina y el Caribe (orientaciones de política)". Recuperado de <http://www.fao.org/3/a-i6311s.pdf>
- Gómez Cabrera, Ivonne Dalila e Ivanova Boncheva, Antonina (2013). "Valor económico de la pesca deportiva como fuente principal de atracción turística en Los Cabos, Baja California Sur, México". *TURYDES, Turismo y desarrollo local sostenible*, 6(15), 25 pp. Recuperado de <http://www.eumed.net/rev/curydes/15/pesca-deportiva-mexico.pdf>
- Gómez, Ivonne (2012). "Pesca deportiva y pesca ribereña en Baja California Sur, México: comparación del valor económico" (Tesis de doctorado). La Paz, Baja California Sur: Universidad Autónoma de Baja California Sur. 268 pp.
- Greenough, Joseph W. y Rothschild, Barbara K. (1989). *Planning the Future of Billfishes Part 1*. Savannah, Georgia: National Coalition for Marine Conservation Inc, 293 pp.
- Griffiths, Shane y Fay, Gavin (2015). "Integrating Recreational Fisheries Data into Stock Assessment: Implications for Model Performance and Subsequent Harvest Strategies", *Fisheries Management and Ecology*. Recuperado de <https://doi.org/10.1111/fme.12117>
- Guzmán Chávez, Mauricio Genet (2016). "El impacto del turismo en la conservación de la biodiversidad en San Luis Potosí". *Sociedad y Ambiente*, núm. 11, pp. 148-159, octubre de 2016. Recuperado de <http://revistas.ecosur.mx/sociedadambiente/index.php/sya/article/view/1679>
- Hernández Ramírez, Hilda Berenice (2004). "Diagnóstico ambiental de Isla Cerralvo, B. C. S., México" (Tesis de maestría). Mexico: Centro de Investigaciones Biológicas del Noroeste, 144 pp.
- Hernández Trejo, Victor; Ponce Díaz, Germán; Lluch Belda, Daniel, y Beltrán Morales, Luis Felipe (2012). "Economic Benefits of Sport Fishing in Los Cabos, Mexico: Is the Relative Abundance a Determinant?". *Transactions on Ecology and The Environment*, (161). Recuperado de <https://doi.org/10.2495/ST120141>
- Ibarra Núñez, Edgar; Gámez, Alba Eritrea, y Ortega Rubio, Alfredo (2018). "Impacto territorial del turismo en zonas prioritarias para la conservación y ecosistemas prioritarios de Baja California Sur, México". *Sociedad y ambiente*,



(17), pp. 33-58. Recuperado de <http://revistas.ecosur.mx/sociedadambiente/index.php/sya/article/view/1839>.

Instituto Nacional de Estadística Geográfica e Informática (INEGI) (2016). "Anuario estadístico y geográfico de Baja California Sur". Recuperado de [http://www.internet.contenidos.inegi.org.mx/contenidos/Productos/prod\\_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/nueva\\_estruc/anuarios\\_2016/702825083663.pdf](http://www.internet.contenidos.inegi.org.mx/contenidos/Productos/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/nueva_estruc/anuarios_2016/702825083663.pdf)

Instituto Nacional de Estadística Geográfica e Informática (INEGI) (2018a) "Base de datos". Recuperado de <https://www.inegi.org.mx/temas/turismo/>

Instituto Nacional de Estadística Geográfica e Informática (INEGI) (2018b). "Mujeres y hombres en México 2018". Recuperado de [http://www.cedoc.inmujeres.gob.mx/documentos\\_download/MHM\\_2018.pdf](http://www.cedoc.inmujeres.gob.mx/documentos_download/MHM_2018.pdf) p.2.

Ivanova, Antonina; Cariño, Martha Micheline; Monteforte-Sanchez, Mario; Ramírez, Ekaterine, y Domínguez, Wendi (2017). "La economía azul como modelo de sustentabilidad para estados costeros: el caso de Baja California Sur". *Sociedad y Ambiente* (14), pp. 75-98.

Klett Trauslen, Alexander; Ponce Díaz, Germán, y Ortega García, Sofia (eds.) (1996). *Estudio del potencial pesquero y acuícola de Baja California Sur, potencial pesquero y acuícola de BCS*. México: Secretaría del Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca, pp. 389-418

Olaussen, Jon Olaf (2016). *Catch and Release and Angler Utility: Evidence from an Atlantic Salmon Recreational Fishery*. Fisheries Management and Ecology, 253-263 pp.

Oliveto Andrade, Alma de Jesús (2018). "Variabilidad estacional e impacto socioeconómico de la pesca deportiva: localidades aledañas a Isla Cerralvo" (Tesis de licenciatura). México : Universidad Autónoma de Baja California Sur, 69 pp.

Organización Mundial de Turismo (OMT) (2017). "Presentación del turismo hacia el 2030". Recuperado de <http://www.media.unwto.org/es/press-release/2011-10-11/los-turistas-internacionales-llegaran-1800-millones-en-2030>.

Ortega García, Sofia; Camacho Bareño, Edgardo, y Martínez Rincón, Raúl O. (2015). "Effects of Environmental Factors on the Spatio-Temporal Distribution of Striped Marlin Catch Rates off Cabo San Lucas, Baja California Sur, Mexico." *Fisheries Research*, 166, pp. 47-58. Recuperado de <https://doi.org/10.1016/j.fishres.2014.09.007>

Pe#rez Espan#a, Horacio; Cha#vez Ramos, Humberto; Rodri#guez Romero, Jesús; Abitia-Ca#rdenas, Leonardo Andrés, y Galva#n Magan#a, Felipe (1996). "Lista sistema#tica de los peces de la Isla Cerralvo, Baja California Sur, Me#xico". *Ciencias Marinas*, 22(3), pp. 295-311.

Pérez Valencia, Sergio Alejandro (2004). "Estudio de la pesca deportivo recreativa en la región de los cabos con énfasis en el destino de las capturas" (Tesis de maestría en Uso, manejo y preservación de los recursos naturales). Mexico: CIBNOR. La Paz BCS, 73 pp.

Rockland, David B. (1989). *Planning the Future of Billfishes*. Savannah, Georgia: National Coalition for Marine Conservation, 255 pp.

Romo, Patricia (2018). "Sector turístico dinamiza a Baja California Sur". *El Economista*. Recuperado de <https://www.eleconomista.com.mx/estados/Sector-turistico-dinamiza-a-Baja-California-Sur-20180601-0021.html>

Secretaría de Turismo (SECTUR) (2013). "Programa Sectorial de Turismo 2013-2018". *Gobierno Federal de Mexico*, (37) Recuperado de <https://doi.org/10.1073/pnas.0703993104>

Secretaría de Turismo (SECTUR) (2014). "Agendas de competitividad de los destinos turísticos de Mexico". *Los Cabos Baja California Sur* (1), pp 1-17.

Sosa Nishizaki, Oscar (1998). "Revisión histórica del manejo de los picudos en el Pacífico mexicano". *Ciencias Marinas*, 24, pp. 95-111.

Suárez R., Myriam Soraya, Jiménez C., Ana María (2013). "Caracterización del perfil de los estudiantes de Negocios Internacionales de la Universidad Santo Tomás, sede Bogotá". *Revista Hallazgos*, vol.10, Núm.19, Enero-Junio, 2013, pp. 163-173.

World Tourism Organization (UNWTO) (2007). "UNWTO Tourism Highlights". 2007 Edition. Recuperado de <http://www.e-unwto.org/doi/pdf/10.18111/9789284413539>

Valderrey Sanz, Pablo (2010). *Extracción del conocimiento a partir del análisis de datos*. México: Alfaomega, 464 pp.

## INFORMACIÓN ADICIONAL

*Juan Carlos Pérez Jiménez*: Editor asociado