Las Áreas Naturales Protegidas y la Investigación Científica en México

Editores:
Alfredo Ortega-Rubio
Manuel Jesús Pinkus-Rendón
Irma Cristina Espitia-Moreno

Las Áreas Naturales Protegidas y la Investigación Científica en México

Editores

Alfredo Ortega–Rubio, Manuel Jesús Pinkus-Rendón e
Irma Cristina Espitia-Moreno

Co-Edición:

Centro de Investigaciones Biológicas del Noroeste S. C.
La Paz, B. C. S.
Universidad Autónoma de Yucatán,
Mérida, Yucatán
Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo,
Morelia, Michoacán, México

Las Áreas Naturales Protegidas y la Investigación Científica en México

Ésta obra contó con comité editorial y cada capítulo fue estrictamente dictaminado y arbitrado por pares académicos

Derechos reservados©

Red Áreas Naturales Protegidas
Red Temática CONACYT

Centro de Investigaciones Biológicas del Noroeste, S.C.
Avenida Instituto Politécnico Nacional # 195 C.P. 23096
Col. Playa Palo de Santa Rita Sur
La Paz, Baja California Sur, México

Universidad Autónoma de Yucatán
Centro de Investigaciones Regionales
Unidad de Ciencias Sociales
Calle 61, No. 525 por 66 y 68
Col Centro. C.P. 97000
Mérida, Yucatán, México

Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo
Avenida Francisco J. Múgica S/N
Ciudad Universitaria, C.P. 58030
Morelia, Michoacán, México.

Todos los derechos reservados. El contenido de esta publicación se puede reproducir únicamente con autorización previa por escrito de los autores de cada capítulo y siempre cuando se den los créditos correspondientes a los mismos: al Centro de Investigaciones Biológicas del Noroeste, S.C., a la Universidad Autonóma de Yucatán y a la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo**.**

Las opiniones expresadas por los autores (textos, figuras y fotos) no necesariamente reflejan la postura de las instituciones editoras de la publicación.

Diseño gráfico editorial y portada: DG. Gerardo Hernández García
Fotografías de portada y contraportada: Daniel Torres-Orozco Jiménez

Primera Edición: Diciembre, 2015

ISBN: 978-607-424-558-5

Preparación de este documento

La edición del libro ***"Las Áreas Naturales Protegidas y la Investigación Científica en México"*** estuvo a cargo del Dr. Alfredo Ortega-Rubio, el Dr. Manuel Jesús Pinkus-Rendón y la Dra. Irma Cristina Espitia-Moreno. En este libro se integra la visión y conocimiento de especialistas de diversas disciplinas e instituciones, así como resultados de sus proyectos de investigación. Este libro nace como resultado de la iniciativa de **Red Áreas Naturales Protegidas,** Red Temática CONACYT bajo la coordinación del Dr. Alfredo Ortega Rubio y apoyada por la Dirección de Redes Temáticas de CONACYT.

Cita de este documento:

Para citar el libro:

Ortega–Rubio, A., M. J. Pinkus-Rendón e I. C. Espitia-Moreno (Editores). 2015. *Las Áreas Naturales Protegidas y la Investigación Científica en México*. Centro de Investigaciones Biológicas del Noroeste S. C., La Paz B. C. S., Universidad Autónoma de Yucatán, Mérida, Yucatán y Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, Morelia, Michoacán, México. 572 pp.

Agradecimientos

Con deferente gratitud ofrecemos ampliamente un profundo reconocimiento a todas las personas que colaboraron en la realización de la presente obra. Con mayor respeto a todos los autores y co-autores de cada capítulo. A todo el personal de la Dirección de REDES Temáticas de CONACYT, especialmente al Dr. Luis Gerardo Hernández Sandoval, quien fue su Director durante el desarrollo de esta obra, y a la Dra. Véronica Bunge Vivier, actual Directora. Al personal de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP), especialmente al M. en C. Luis Fueyo Mac Donald, quien fue Comisionado Nacional durante el desarrollo de este Libro, y al Licenciado Alejandro del Mazo Maza, actual Comisionado Nacional. A la Red Áreas Naturales Protegidas RENANP, de la cual la presente obra es fruto directo. Al D.G. Gerardo Hernández García por el diseño editorial de todo este documento y su salida digital para impresión.

Índice

Prólogo XXII
Exequiel Ezcurra

Sección 1
Aspectos Conceptuales

Capítulo I
La investigación científica y las Áreas naturales Protegidas en México: una relación exitosa
Gonzalo Halffter, Clara Tinoco-Ojanguren, Luis Ignacio Iñiguez-Dávalos y Alfredo Ortega-Rubio. 3

Capítulo II
Una revisión panorámica de las Áreas Naturales Protegidas de México
Héctor Abelardo González-Ocampo, Gerardo Rodríguez-Quiroz y Alfredo Ortega-Rubio. 19

Capítulo III
La importancia de las Áreas Naturales Protegidas en nuestro país
Daniel Torres-Orozco Jiménez, Cecilia Leonor Jiménez-Sierra, Joaquín Sosa-Ramírez, Patricia Cortés-Calva, Aurora Breceda Solís-Cámara, Luis Ignacio Iñiguez-Dávalos y Alfredo Ortega-Rubio. 41

Sección 2
Aspectos Metodológicos

Capítulo IV
Valoración de las diferentes categorías de las Áreas Naturales Protegidas en México
Luis Ignacio Iñiguez-Dávalos, Cecilia Leonor Jiménez-Sierra, Joaquín Sosa-Ramírez y Alfredo Ortega-Rubio. 67

Capítulo V
Caracterización, diagnóstico y manejo de las Áreas Marinas Protegidas de México: propuesta metodológica
Silvia Margarita Ortiz-Gallarza, Francisco Uribe-Osorio y Alfredo Ortega-Rubio. 85

Capítulo VI
Uso de la Geomática para el análisis espacio-temporal de las Áreas Naturales Protegidas
Ernesto Soto-Galera y Myriam Adela Amezcua-Allieri. 129

Capítulo VII
Índice para la toma de decisiones sobre recursos bióticos en Áreas Naturales Protegidas
Silvia Margarita Ortiz-Gallarza y Alfredo Ortega-Rubio. 147

Sección 3
Aspectos Sociales

Capítulo VIII
Informes de Responsabilidad Social en las Áreas Naturales Protegidas de México
Irma Cristina Espitia-Moreno, Cecilia Leonor Jiménez-Sierra y Alfredo Ortega-Rubio. 179

Capítulo IX
Aspectos socioeconómicos de la pesca artesanal en las Áreas Naturales Protegidas
Gerardo Rodríguez Quiroz, Héctor Abelardo González-Ocampo, Everardo Barba-Macías, Lourdes Jiménez-Badillo, Manuel Jesús Pinkus-Rendón, Miguel Angel Pinkus-Rendón y Alfredo Ortega-Rubio. 195

Capítulo X
La perspectiva de género en los estudios sociales en las ANPs de nuestro país: una propuesta conceptual y metodológica
Magdalena Lagunas-Vázques, Adán Gerardo Sosa y Silva, Luis Felipe Beltrán-Morales y Alfredo Ortega-Rubio. 211

Capítulo XI
Efecto de la implementación de una Área Protegida sobre el bienestar de comunidades rurales de Baja California Sur
Elizabeth Olmos-Martínez, Gonzalo Rodríguez Rodríguez, Silvia Salas y Alfredo Ortega-Rubio. 249

Sección 4
Aspectos Ambientales

Capítulo XII
Potenciales Bioindicadores del Elenco Ficológico de la Reserva De La Biosfera Sian Ka'an
Francisco Valadez–Cruz, Gabriela Rosiles–González y Alfredo Ortega–Rubio. 285

Capítulo XIII
Los estudios sobre vertebrados y su aplicación en recomendaciones de manejo
Sonia Gallina y Alberto González-Romero. 315

Capítulo XIV
Áreas Naturales Protegidas del Centro de México: degradación y recomendaciones
Victor Javier Arriola-Padilla, Emma Estrada-Martínez, Rocío Medellín-Jiménez, Adriana Rosalía Gijón-Hernández, Luis Alberto Pichardo-Segura, Ramiro Pérez-Miranda y Alfredo Ortega-Rubio. 337

Capítulo XV
Reserva de la Biosfera el Vizcaíno: 25 años de manejo y conservación
Patricia Cortés-Calva, Irma González López, Benito Bermúdez-Almada, Cecilia Leonor Jiménez-Sierra y Alfredo Ortega-Rubio. 375

Sección 5
Aspectos Socio-ambientales

Capítulo XVI
Reserva de la Biosfera Pantanos de Centla: aspectos socio-ambientales prioritarios
Everardo Barba-Macías, Francisco Valadez–Cruz, Miguel Angel Pinkus-Rendón, Manuel Jesús Pinkus-Rendón, y Juan Juárez Flores. 395

Capítulo XVII
Vulnerabilidad ecológica, económica y social del sitio RAMSAR Bahía Magdalena, ante el cambio climático: una aproximación espacial
Alfredo Ortega-Rubio, Fausto Santiago-León, Magdalena Lagunas-Vázques, Elizabeth Olmos-Martínez, Erick Rubio Fierro-Bandala y Luis Felipe Beltrán-Morales. 411

Sección 6
Casos de estudio específicos

Capítulo XVIII
Desarrollo y conservación de la Reserva de la Biósfera Ría Celestún: ¿el ecoturismo es la respuesta?
Manuel Jesús Pinkus-Rendón, Miguel Angel Pinkus-Rendón y Everardo Barba-Macías. 431

Capítulo XIX
Los ecosistemas de la Sierra Fría en Aguascalientes y su conservación
Joaquín Sosa-Ramírez, Aurora Breceda Solís-Cámara, Cecilia Leonor Jiménez-Sierra, Luis Ignacio Iñiguez-Dávalos y Alfredo Ortega-Rubio. 447

Capítulo XX
La Sierra La Laguna en Baja California Sur: importancia de su conservación
Aurora Breceda Solís-Cámara, Joaquín Sosa Ramírez, Cecilia Leonor Jiménez-Sierra y Alfredo Ortega-Rubio. 473

Sección 7
Conclusiones

Capítulo XXI
Prioridades de investigación para las Áreas Naturales Protegidas de México
Alfredo Ortega-Rubio, Cecilia Leonor Jiménez-Sierra, Lourdes Jiménez-Badillo, Manuel Jesús Pinkus-Rendón, Victor Javier Arriola-Padilla, Joaquín Sosa-Ramírez, Francisco Valadez–Cruz, Gerardo Rodríguez-Quiroz, Everardo Barba-Macías, Irma Cristina Espitia-Moreno, Patricia Cortés-Calva, Aurora Breceda Solís-Cámara, Luis Ignacio Iñiguez-Dávalos, Héctor Abelardo González-Ocampo y Miguel Angel Pinkus-Rendón. 493

Capítulo XXII
La sustentabilidad y las Áreas Naturales Protegidas de México: perspectivas de país
Miguel Ángel Pinkus-Rendón, Manuel Jesús Pinkus-Rendón, Gerardo Rodríguez Quiroz y Alfredo Ortega-Rubio. 513

Capítulo XXIII
Requerimientos de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas a los investigadores de México para el adecuado manejo de las Áreas Naturales Protegidas
Luis Fueyo Mac Donald y Vladimir Pliego Moreno. 537

Capítulo XI

Efecto de la Implementación de una Área Protegida sobre el Bienestar de Comunidades Rurales de Baja California Sur

Elizabeth Olmos-Martínez*, Gonzalo Rodríguez Rodríguez,
Silvia Salas y Alfredo Ortega-Rubio

Resumen

En este trabajo se analizan las condiciones de bienestar y vulnerabilidad de una comunidad rural en Los Cabos, Baja California Sur dada la implementación de una Área Natural Protegida (ANP). Se emplearon indicadores para evaluar el efecto que la implementación del ANP tuvo sobre los miembros de la comunidad y su contexto. La comunidad estudiada se organiza en ranchos, donde sus pobladores son altamente dependientes del aprovechamiento de los recursos naturales. A fin de conocer las condiciones de bienestar y el sentido de vulnerabilidad que la población tiene ante factores externos, se recabo información mediante encuestas tres periodos de implementación de la reserva: 2000, 2004 y 2006. Los resultados muestran variaciones en los indicadores de bienestar entre periodos. Es evidente que los pobladores de la zona rural tienen un sentido de vulnerabilidad que se asocia a factores económicos, sociales, ambientales e institucionales. Se evidencio que los pobladores han desarrollado estrategias de manejo para enfrentar las condiciones que les generan un sentido de vulnerabilidad proveniente de fuerzas externas, ante este sentido de vulnerabilidad a fin de sobrevivir como comunidad rural pobre fuertemente condicionada al acceso de los recursos naturales en el ANP. Si bien la creación de la un área protegida en la región, ha restringido acceso a los recursos y

creado un sentido de vulnerabilidad, también ha aumentado el sentido de bienestar de la población. Se discute en torno a los factores que crean estas condiciones.

Palabras clave: bienestar, vulnerabilidad, indicadores, comunidad rural, manejo de recursos naturales, área natural protegida.

Abstract

In this paper are assessed and discussed the conditions of wellbeing and vulnerability in a rural community after the process of implementation of a Natural Protected Area (NPA) in Los Cabos Baja California Sur, using different types of indicators as tool for such analysis. The rural community considered as a case study was organized by ranches, making community members highly dependent on natural resources. The analysisi of wellbeing and vulnerability of the studied communites as well as the actions they implement to face them were based on data collected in 2000, 2004, 2006, the results shows variation in the indicators along these periods. It was evident that community members of the rural area had a sense of vulnerability associated to economic, social, environmental and institutional aspects. Community members tended to develop coping strategies to face vulnerability coming from external forces in order to survive as a rural poor community to the new conditions that control access to natural resources within the NPA. The creation of a NPA in the region has restricted the access to natural resources to people in the community and generated a sense of vulnerability, but also it has aroused an increase in the sense of wellbeing by community members. A discussion is presented regarding the factors that generate these conditions.

Keywords: Wellbeing, vulnerability, rural community, indicators, natural resource management, natural protected area

Antecedentes

Tradicionalmente las comunidades rurales han dependido del uso de los recursos naturales disponibles, lo que ha definido las condiciones socioeconómicas de la población que las habita. Con los cambios en el uso de suelo, desarrollo de programas gubernamentales y otras acciones externas se ha dado una tendencia de cambio en las formas de vida de las comunidades (Allison y Ellis, 2001).

La creciente tendencia al aumento de las zonas protegidas en diversos países incluyendo México, pone a la vista la necesidad de conciliar la preservación ambiental, con el desarrollo de las comunidades residentes en dicho territorio lo cual repercuta en la calidad de vida de los habitantes que hacen o pueden hacer uso de dichas zonas. Jentoft (2007) indica que sistemas sanos requieren de comunidades "sanas", dado que una degradación de los recursos redundará en pobreza lo que implicará mayor presión en los mismos por parte de las comunidades afectadas generándose así un circulo negativo donde la pobreza genera mayor degradación de los recursos lo que a su vez empobrece más a las comunidades que dependen de los mismos.

El ser humano transforma y rediseña a la naturaleza en donde se encuentre, teniendo un beneficio directo y permanente que ayuda al desarrollo de las localidades que habita (Danemann, 2005; Greenberg, 2005), asimismo, los recursos naturales, tienen que ver con la vulnerabilidad que el ser humano percibe dentro de su comunidad (Salas *et al.* 2011). Las visiones culturales propias de estas poblaciones permiten crear alternativas de intervención con acciones y estrategias para el manejo de los recursos naturales con arraigo comunitario (Rodríguez y Bracamonte, 2008).

El debate sobre conservación de la biodiversidad y bienestar humano en la actualidad es muy relevante (Adams y Hutton, 2007). En lo que se refiere a las cuestiones metodológicas, los estudios que evalúan el impacto de las áreas protegidas terrestres en la población local son solo predicciones referidas a los impactos sociales o medidas post creación del área protegida que se refieren al bienestar presente, pero sin datos de referencia sobre los hogares locales antes de la creación del parque o reserva en cuestión (Wilkie *et al.*, 2006).

En muchos casos , las áreas protegidas a menudo se establecen en las regiones más remotas en países donde los recursos pueden ser menos abundantes o productivos y donde los hogares no suelen tener acceso a los mercados y son los últimos en ser dotados de servicios sociales (Wilkie *et al.*, 2006).

Se asume que el uso sustentable de los recursos naturales de cualquier área no solo debe contribuir a la preservación de los mismos, sino además, generar condiciones que permitan elevar los niveles de bienestar de los habitantes de la región y promover mejores condiciones de gobernanza (Sewell, 1973; Jentoft *et al.* 2012).

Dentro del marco referido podemos ubicar como ejemplo una zona de Baja California Sur (B.C.S.), que alberga gran riqueza fisiográfica y paisajística, cuenta con gran biodiversidad endémica, la cual obedece a una compleja tipografía, heterogeneidad de sus suelos y climas, de su historia geológica y su aislamiento geográfico (Arriaga y Ortega, 1988). Dada esta riqueza se ha promovido la declaración de zonas de protección dentro de esta región, sin embargo es limitado lo que se conoce sobre las interacciones humanas y el ambiente.

Una de las áreas protegidas en B.C.S. comprende la reserva de la Biosfera Sierra la Laguna (REBISLA) decretada como Reserva de la Biosfera en el Diario oficial de la federación del 6 de junio de 1994, es un área prioritaria y representativa de la biodiversidad mexicana, siendo considerada área clave para la conservación (SEMARNAT, 2003), por su riqueza genética, diversidad de especies y la funcionalidad de los ecosistemas de la región (Ramírez, 2001).

La vida en rancho está basada en autosuficiencia y en el aprovechamiento de los recursos naturales de la región (Castorena y Breceda, 2003; Olmos 2009). El uso de estos recursos y los beneficios que generan a la comunidad es relevante para definir el bienestar de la misma, sin embargo, no existe información sobre cómo esta población se ha beneficiado de la creación de dicha reserva (Cariño, 1992). La aprobación de un nuevo régimen de protección obliga a reajustar la relación entre el hombre y el medio, de modo que el aprovechamiento que hasta ahora se hacía, demanda modificaciones

Se sabe que los conceptos de calidad de vida y bienestar son subjetivos, ya que vislumbran diferencias entre las personas, las cuales están influidas por la cultura, la historia y también por la temporalidad; es decir, influyen las variables del entorno (Sen, 1991; Rodríguez y Bracamonte, 2008). Jasek-Rysdahl (2001) indica que la forma de abordar el análisis de desigualdad tiene que ver con la concepción de bienestar social y variables para la realización vital de los individuos, entre las cuales se encuentran la felicidad, salud, ingreso, relaciones sociales y oportunidades.

Los temas de calidad de vida y bienestar conlleva a varios indicadores de tipo económico, social y psicológico donde la vulnerabilidad que las personas perciben ante situaciones problemáticas también es relevante (Rodríguez y Bracamonte, 2008; Gibbs, 2009).

Los indicadores de bienestar están compuestos por una serie de datos generados a partir de censos y encuestas a los hogares, de los cuales resulta fácil conocer el tipo

de vida y condiciones en los que se desarrolla la vida diaria de la población así como lo que llamamos bienestar (conjunto de las cosas necesarias para vivir).

Algunos de los indicadores son los siguientes:

Líneas de pobreza (Rowntree, 1901), las cuales miden la capacidad del hogar de adquirir bienes y servicios que se consideran básicos o de obtener as necesidades mínimas para mantener la eficiencia física (Renshaw y Wray, 2004).

Necesidades básicas insatisfechas (CEPAL), se refiere al hogar como unidad básica y mide el acceso a los servicios básicos y los bienes (Renshaw y Wray, 2004).

Indicadores económicos, recogen información sobre la actividad, el sector, la ocupación y los ingresos (Renshaw y Wray, 2004).

Actividad económica, identifican y distinguen a la población económicamente activa (PEA) de la población desempleada y de las personas que se dedican a otras actividades (Renshaw y Wray, 2004).

El ingreso, es un principal indicador para medir la pobreza y bienestar; por un lado el dinero es necesario para tener acceso a bienes de mercado y por otro lado es un indicador de dependencia (Renshaw y Wray, 2004).

Los recursos, en el área natural el análisis de los recursos ofrece una base sólida para medir la pobreza, deben destacar el acceso y tenencia de la tierra (Renshaw y Wray, 2004).

Indicadores de vivienda y acceso a servicios, las condiciones de la vivienda y acceso a los servicios de agua potable, saneamiento y luz son indicadores importantes en los esquemas convencionales de medición de la pobreza (Renshaw y Wray, 2004).

Los aspectos multidimensionales del bienestar también se observan en el enfoque de Medios de Vida Sostenibles (MVS). En este estudio se hace uso de este enfoque, ya que ayuda a entender cómo las familias en la comunidad estudiada enfrentan crisis al percibir un sentido de perdida de propiedad de sus recursos , lo que brinda un sentido de condiciones de riesgo y vulnerabilidad (Béné *et al*., 2007).

En términos de Allison y Ellis (2001), el enfoque de MVS es un concepto que "*busca reunir a los factores críticos que afectan a la vulnerabilidad o resistencia de la persona o las estrategias de supervivencia familiar. Este enfoque comprende, principalmente conocer los activos poseídos por la gente, las actividades que realicen, a fin de generar un nivel de vida adecuado y satisfacer otros objetivos como la reducción del riesgo y los factores que facilitan o inhiben diferentes personas obtengan acceso a los bienes y actividades*".

Macfadyen y Corcoran (2002) destacan la necesidad de hacer una diferencia entre la vulnerabilidad y la pobreza. Afirman que un programa que tiene por objeto reducir la pobreza no necesariamente va a reducir la vulnerabilidad, mientras que lo contrario si puede ser. Esto resulta importante cuando se pretende introducir políticas públicas, donde se debe tener claridad en donde se quiere incidir. En este estudio de caso, usamos percepciones de la población como punto de partida (perspectivas propias y/o nativas) para adaptar su enfoque sobre la vulnerabilidad y bienestar.

Respecto a la vulnerabilidad social, en este trabajo adoptamos el concepto definido por Chambers (1989), que se refiere a la vulnerabilidad como una condición en la que la gente se siente impotente, inseguro y expone a un riesgo, las crisis y el estrés. Es importante identificar los factores que contribuyen a la vulnerabilidad ya que estos factores tienen un impacto directo sobre los activos de las personas y las opciones que podrían estar disponibles para ellos en la búsqueda de los medios de vida beneficiosos. Aquí, la vulnerabilidad está relacionada con los activos como el capital humano, social, económico y ambiental de los sistemas sociales (comunidades, por ejemplo). Se presentan además, que son los factores sociales y ambientales que hacen que las personas se sientan vulnerables y los factores que pueden desencadenar aún más esa vulnerabilidad en las condiciones actuales en la comunidad de estudio.

A fin de entender las capacidades de la comunidad para satisfacer sus propias necesidades, es importante ir más allá de los aspectos de ingresos, cuestiones relacionadas con la educación, la organización política y social y la vulnerabilidad son pertinentes en este contexto.

En el presente estudio, el análisis de indicadores de bienestar se realizo por medio de una serie de indicadores que tienen que ver con la educación, características de la vivienda, alimentación, salud, vestido y tiempo libre para recreación.

Se plantea conocer cuál es el nivel de bienestar y su relación con los aspectos ambientales en una comunidad rural dentro de un área protegida, el análisis se realiza en diferentes periodos de tiempo; además se considera el nivel e influencia de las organizaciones sociales y gubernamentales ya que parecen influir en las estrategias de las personas de manera fundamental cuando se enfrentan a diferentes tipos de problemas, así como a su percepción de bienestar, estrategias de supervivencia, así

como a su nivel de marginación, finalmente sugerimos estrategias de desarrollo para generar un círculo virtuoso respetando las políticas establecidas.

Caracterización de la reserva de la biosfera sierra la laguna

El Área Natural Protegida REBISLA se encuentra ubicada al sur de BCS, entre los municipios de La Paz y Los Cabos con una extensión de 112,437-07-25 ha (SEMARNAT, 2003) (Fig. 1), en la cual se establece una zona núcleo (32,519 ha) y dos zonas de amortiguamiento (79,317 y 600 ha) (SEMARNAT, 2003).

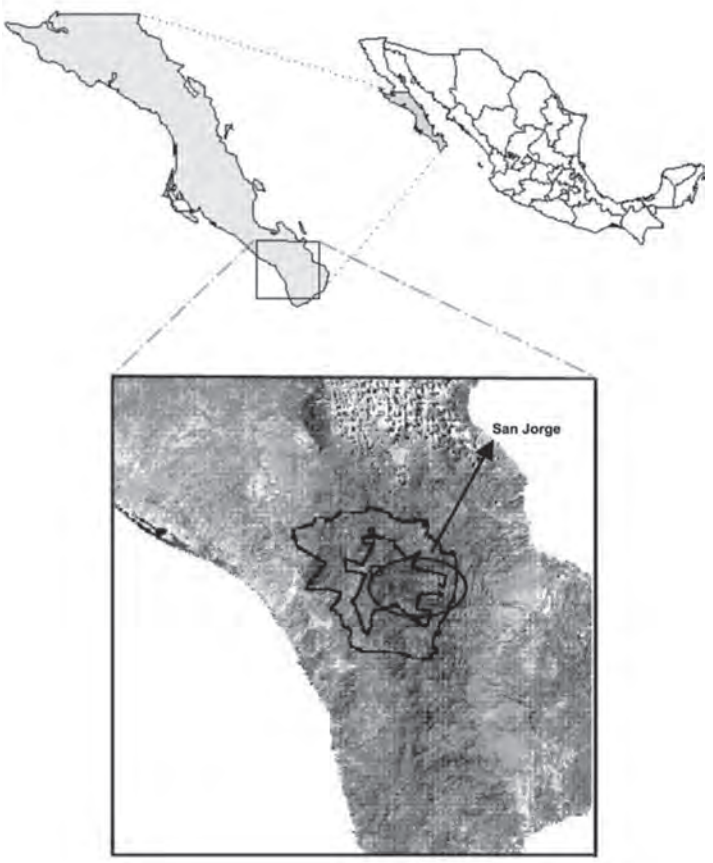

Figura 1. Localización de la Reserva de la Biosfera Sierra La Laguna y del Ejido San Jorge.

La REBISLA está formada por quince sub-cuencas y es el único bosque de coníferas, selva tropical, palmar, matorral y bosques de pino-encino de la península de Baja California y una de las mejor conservadas del pacífico mexicano (SEMARNAT 2003), particularmente en su región noroeste ya que tiene ecosistemas únicos además de su importancia como sitio de recarga de los mantos acuíferos (SEMARNAT, 2003). No solo tiene importancia faunística y florística sino también social, ya que múltiples actividades antropogénicas se desarrollan dentro de estos ecosistemas (Ortega-Rubio *et al.*, 1992).

El Ejido San Jorge (ESJ) es una comunidad que se ubica en una parte de la zona núcleo y otra parte en la zona de amortiguamiento de la REBISLA. Este sitio se ubica entre los 109° 47'20" W y los 23° 28'12" N (CEI, 2002), tiene una superficie de 3,579 ha con un perímetro de 39.8 km (SEMARNAT, 2003). El área objeto de estudio comprende únicamente la zona de los asentamientos humanos.

Dentro de la REBISLA, así como en el ESJ, la organización social más importante de los ranchos es la familia, la cual se caracteriza por satisfacer parte de sus necesidades básicas del propio rancho. Los ranchos son modestos, se encuentran ubicados en planicies y laderas de los arroyos (SEMARNAT, 2003). El espacio ranchero está sujetado a la escasez y dispersión de los recursos, que junto con los factores culturales hacen que el hábitat del ranchero sea también disperso y escaso (Castorena y Breceda, 2003).

El ESJ está principalmente constituido por pequeños productores que para su sustento dependen en su mayor parte de la mano de obra familiar. Su estrategia de supervivencia se basa en la realización de diversas actividades económicas (heredadas por sus antepasados), algunas de las cuales van directamente al usufructo de los recursos naturales de una manera desorganizada; por ejemplo, la ganadería, la talabartería, el fraguado y el forjado de hierro, el cultivo de hortalizas y la elaboración de conservas (SEMARNAT, 2003); y más recientemente, dada la necesidad de aumentar sus ingresos realizan trabajos diversos del sector terciario en Santiago y Los Cabos (Olmos-Martínez, 2009). Otras actividades son la de jornalero, agricultura, fruticultura, actividad forestal, minería, artesanías y ecoturismo (SEMARNAT, 2003).

En el caso de la ganadería, la actividad se practica de manera extensiva y de acuerdo a datos proporcionados por la SEMARNAT (2003); se sabe que la falta de

un control adecuado de ésta actividad ha propiciado un sobrepastoreo de más de 80 % de la superficie apta (SEMARNAT, 2003). También se presentan rezagos en educación, salud, vivienda y otros indicadores de bienestar (Castorena y Breceda, 2003; SEMARNAT, 2003; Olmos-Martínez, 2009).

En toda la REBISLA los servicios públicos son incipientes y la población tiene bajos ingresos por lo que es un área que padece de pobreza y marginación (Castorena y Breceda, 2003). De los veintiséis ranchos existentes en el ESJ, veinticuatro se centran en una ranchería y los otros dos son unidades aisladas siendo éstas los ranchos Santa Rita y El Encinalito (Olmos-Martínez, 2009; Olmos-Martínez y González-Ávila, 2011).

Metodología

La obtención de datos cualitativos y cuantitativos se realizó a través de cuestionarios y, de investigación participativa y grupos focales. Por los pocos días que se trabajó en la comunidad, se realizaron entrevistas semi-estructuradas como mejor opción (Bråten, 2002; Ingles y Sepez, 2007). Se realizaron cuestionarios a dos grupos focales objetivo: reunión de rancheros ejidatarios convocados por el personal administrativo de la REBISLA y una familia representativa y con arraigo en la comunidad. Asimismo se visitó cada rancho realizando la encuesta solo en algunos de ellos donde se encontraba un adulto.

Para la parte cuantitativa se aplicaron censos a los pobladores, los cuales permitieron obtener indicadores socioeconómicos y la tendencia de cambio en los tres periodos de estudio. Los censos se aplicaron en tres series, la primera fue realizada por parte de la Dirección de la REBISLA en toda la reserva durante el año 2000, la segunda y tercera series fueron realizadas específicamente en el ESJ en octubre de 2004 y noviembre de 2006. Además se consultó el II Conteo de población y vivienda 2005 (INEGI, 2006) y el XII Censo general de población y vivienda 2000 (INEGI, 2000).

El total de ranchos censados en el año 2000 fueron veintiocho, en 2004 fueron veintiséis y en 2006 fueron veintitrés, donde se incluyó el 100% de los ranchos habitados en cada periodo.

La parte cualitativa se realizó a través de conversaciones no estructuradas con los pobladores a fin de conocer su percepción sobre sus condiciones de

bienestar, vulnerabilidad, expectativas de vida y estrategias para lograr sus objetivos individuales y familiares para enfrentar condiciones de vulnerabilidad. La estancia en las comunidades permitió la aplicación de investigación participativa, lo que permitió complementar información de las entrevistas formales sobre su relación con el ambiente y el uso de recursos naturales a su alcance (Brown, 1985; Finn 1994; Montero, 2003; Aguilar-Morales, 2006).

Usando la técnica de grupos focales (Merton 1987; Morgan 1997; Krueger y Casey 2000) se seleccionó una familia para discutir y evaluar cuales eran las actividades tradicionales, modo de vida y sentido de bienestar, antes y después de la creación de la REBISLA, a manera de ejemplo. Además se evaluó como la adquisición de bienes y servicios cambian su sentido de bienestar los motivos por los que se pueden sentir vulnerables (medios para ganarse la vida, cambios políticos y cambios en condiciones socioeconómicas).

Respecto a la vulnerabilidad social, en este trabajo se adoptó el concepto definido por Chambers (1989), que se refiere a la vulnerabilidad como una condición en la que la gente se siente impotente, inseguro y expone a un riesgo, las crisis y el estrés.

Es importante identificar los factores que contribuyen a la vulnerabilidad ya que estos factores tienen un impacto directo sobre los activos de las personas y las opciones que podrían estar disponibles para ellos en la búsqueda de los medios de vida beneficiosos. Aquí, la vulnerabilidad está relacionada con los activos como el capital humano, social, económico y ambiental de los sistemas sociales (comunidades, por ejemplo). Se presentan además, que son los factores sociales y ambientales que hacen que las personas se sientan vulnerables y los factores que pueden desencadenar aún más esa vulnerabilidad en las condiciones actuales en la comunidad de estudio.

Análisis comparativo de la creación del ANP y sus efectos en la población

Tradicionalmente las familias tienen un parentesco consanguíneo con las personas que habitan la zona, mostrando un cerrado movimiento intra-social. Sin embargo actualmente la dinámica social en el ESJ cambia drásticamente ya que la gente emigra a centros de trabajo fuera de la localidad; las familias sienten vulnerables ante la salida de algún miembro de su familia que pretende vivir fuera generando inestabilidad, aunado a que desincentiva la búsqueda de alternativas locales que pudieran aumentar la calidad de vida.

A continuación se presentan los resultados obtenidos de las entrevistas, censos y de información proporcionada por informantes claves.

Demografía y contexto de la población en el ESJ en el año 2006. Las características socioeconómicas de la población indican que la estructura poblacional del ESJ está constituida por un total de 68 habitantes, 44% mujeres y 56% hombres, de los cuales 59% se agrupa entre las clases de edad de quince y cincuenta y nueve años, mientras que 22% se encuentra entre los sesenta años y más. El total poblacional del ESJ representa el 17% del total poblacional de la REBISLA.

La población económicamente activa (PEA) suma el 34% de la población de doce y más años. Del total de esta PEA el 92% está ocupada y el 8% desocupada. En la población económicamente inactiva (PEI) 51% son amas de casa y 33% estudiantes.

Al igual que en el contexto estatal, la PEA del ESJ es menor de la mitad de su población total, por lo que una mayoría desocupada dependía de manera importante económicamente de una minoría ocupada, lo anterior se observa en la Fig. 2 que muestra que el 29% son amas de casa, 24% estudiantes y 8% adultos mayores, los cuales dependen económicamente de la PEA ocupada, de pensiones y de ayuda económica de familiares que viven en las ciudades de La Paz y Los Cabos.

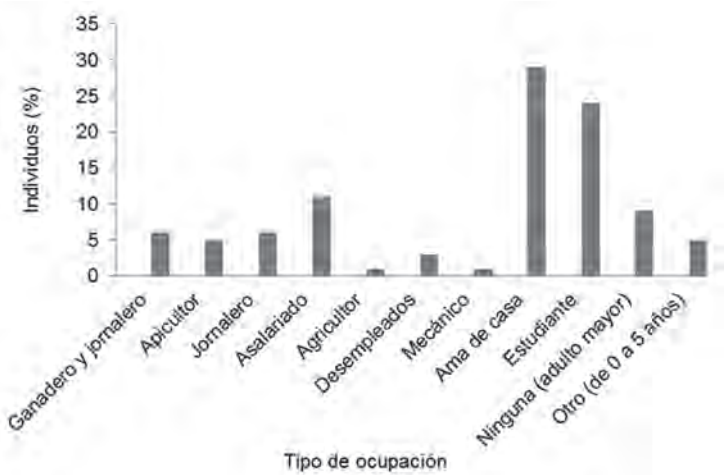

Figura 2. Tipo de ocupación de los habitantes del Ejido San Jorge, BCS

De un total de diez niños entre los seis y catorce años el 90 % resultaron ser alfabetos, el nivel promedio de escolaridad de este grupo comprende primaria terminada.

La población adulta (> de quince años) alcanzó un porcentaje ligeramente mayor (95%), con un porcentaje ligeramente mayor para hombres (97%) comparado con las mujeres (94%). El nivel de escolaridad, para la población adulta, incluyó de primaria a educación superior, de los cuales 40% tiene estudios después de la primaria (Fig. 3). Cabe mencionar que la población adulta con educación superior estudió fuera de la localidad, en el municipio de Los Cabos, y regreso a vivir con familiares asentados tradicionalmente en el área. De la población que acude a la escuela en el periodo analizado, 45% es a preparatoria, 25% en secundaria y 25% en primaria.

Ninguno de los veintitrés asentamientos humanos tiene acceso a carretera pavimentada y los caminos de terracería están en mal estado, deteriorados y en condiciones poco transitables para llegar a la Ranchería San Jorge o a los ranchos El Encinalito y Santa Rita, la propia comunidad es quien tiene que arreglar los caminos con herramientas a su alcance.

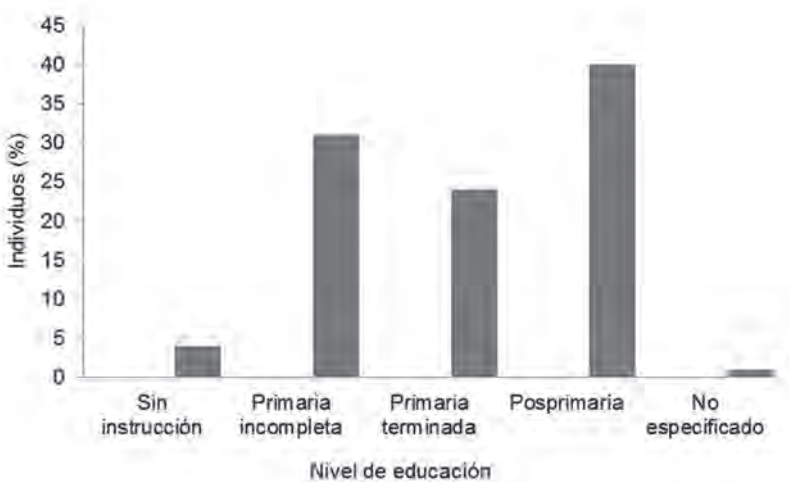

Figura 3. Nivel de educación de la población adulta del ejido de San Jorge, BCS

Las viviendas de los ranchos son modestas, 55% de ellas cuentan con dos habitaciones, el promedio de habitantes por vivienda es de tres personas y el de habitaciones de 2.5. El 42% de las viviendas está construida con material industrial (bloque sin aplanar) el resto con material regional, cartón o madera, con piso de tierra y solo algunas con ventanas; el techo de lámina o material regional. En este sentido de acuerdo a datos publicados por la Comisión nacional de población (CONAPO), los índices de marginación 2005 (www.conapo.gob) muestran que el 0% de las viviendas se encuentra sin drenaje ni excusado y sin energía eléctrica, sin embargo con datos de los cuestionarios realizados en la localidad se obtuvo que 0% cuentan con drenaje ni excusado y el 76% de las viviendas cuentan con letrina y, 32% de las viviendas no tiene energía eléctrica. Se percibe que los datos generados en información gubernamental son completamente diferentes a la realidad observada y registrada.

Actividades económicas 2006

Ganadería:

La ganadería extensiva se desarrolla en la zona de amortiguamiento de la Reserva, es la principal actividad productiva del sector primario, predomina el ganado de raza criolla adaptada a las condiciones ambientales de la región, se mantiene liberado la mayor parte del año a los agostaderos naturales. La ganadería extensiva es de bajo rendimiento y alto impacto ambiental (SEMARNAT, 2003). El ganado se vende generalmente en pie, a un costo entre $10 y $15 pesos (0.91 y 1.36 dólares americanos respectivamente) por kilo en función de la temporada, sexo o edad del animal.

La actividad se practica por un total de dieciséis familias, cuyo ganado es bovino (75%), caprino (6%), porcino (19%). Diez de las familias destinan el ganado al autoconsumo y venta, una familia sólo para autoconsumo y para cinco familias es la principal actividad económica.

Dentro del hato ganadero, 81% de la práctica es de manera extensiva (predominando el ganado bovino) y el resto intensiva, dentro esta última el ganado porcino y las aves. En época de sequía 71% de las familias alimentan al ganado a base de concentrado y pastura.

El Programa de manejo de la REBISLA (SEMARNAT, 2003) recomienda un índice de agostadero de 25 ha/UA (hectárea/unidad animal); el ESJ tiene un total

de 3,579 ha y un total de 161 cabezas de ganado bovino; por lo que la intensidad de uso sobre los recursos forrajeros para el ejido es de 22.22 ha/UA, con un índice inferior a lo recomendado por el Programa de manejo, lo que indica una explotación intensiva del recurso natural. Ramírez (2001) reporta que la ganadería extensiva no es la principal causa de pérdida de cubierta vegetal dentro de la REBISLA, sino la tala de árboles, actividad que no se practica dentro del ESJ.

Asalariados:

Los empleados asalariados realizan su trabajo principalmente en el sector terciario de las comunidades aledañas (viveros, comercios, servicios públicos, trabajos varios y uno en el sector educación), las encuestas muestran que los empleados asalariados son la principal actividad económica de los habitantes del ejido. Se observa que el proceso de urbanización y tercerización de las comunidades aledañas han influido en el modo de vida y bienestar de la población del ESJ ya que el ingreso les permite tener acceso a bienes y servicios.

Empleados jornaleros:

La mayoría de los rancheros o miembros de la familia se emplean de jornaleros dentro del mismo ejido o localidades aledañas. También tienen acceso a los Programas de Empleo Temporal (PET), administrados por la dirección de la REBISLA, donde se solicita trabajos de jornalería y mantenimiento. El PET es una estrategia de ingreso resultado de la creación de la reserva, lo cual ha ayudado a reducir la dependencia hacia los recursos naturales y es uno de los pocos programas donde los habitantes participan con simpatía, pero no se ha podido registrar mejoría en la calidad de vida de la población, en base a estos, ya que el ingreso mensual es bajo ($700 pesos mexicanos, equivalente a $53.72 dólares americanos[1]) y la temporalidad es corta (cuatro meses), por lo que solo reflejan bienestar temporal; en el presente estudio no fueron tomados como ingresos fijos derivados de una actividad económica.

Fruticultura:

La fruticultura se ha llevado a cabo desde los primeros asentamientos humanos de manera empírica y con fines de autoconsumo, sin emplear variedades registradas

[1] Tipo de cambio $13.03 por dólar americano fecha 1 de abril 2014 (Banxico).

o líneas seleccionadas. La especie más común es el mango (*Mangifera indica*) de variedad criolla. Otras especies son la guayaba (*Psidium guajaba*), papaya (*Carica papaya*), aguacate (*Persea americana*), naranja (*Citrus aurantium*) y otros cítricos. La mayoría de las familias cuentan con huertas de árboles frutales, cuyo producto es en gran medida para autoconsumo y en temporada alta es comercializado; de acuerdo a las encuestas 2006, el ingreso por comercialización ($1000 pesos equivalente a $76.74 dólares americanos[2]) no es significativo dada la falta de organización y capacitación adecuada para explotar el recurso.

Agricultura:

Es una actividad informal como estrategia de supervivencia, se siembran hortalizas (*vgr.* cebolla, tomate, chile) básicamente para auto consumo y su excedente se cambia en trueque o bien se comercializan en un porcentaje tan bajo que no es un ingreso significativo para la economía familiar, sólo una persona declaró dedicarse a agricultura para comercialización, básicamente dedicado a la producción de maíz, frijol y sorgo.

Apicultura:

Representa 17% de las actividades económicas, se practican dentro de los predios particulares y el producto es vendido en los ranchos, localidades cercanas y visitantes.

Otras actividades:

De manera aislada, algunas amas de casa se dedican a producción de quesos, chorizo y dulces regionales, lo comercializan en el mismo ejido, en comunidades aledañas y a los visitantes.

Las actividades económicas antes descritas generan ingresos para los pobladores los cuales son relativamente seguros cuando se trata de actividades del sector primario ya que dependen de las condiciones ambientales extremas que se generan en B.C.S., asimismo la actividad relacionada con el sector terciario (empleado asalariado) es una actividad que genera seguridad ya que sus ingresos son quincenales ($3,500 pesos equivalente a $268.61 dólares americanos[2]) y de manera puntual.

[2]Tipo de cambio $13.03 por dólar americano fecha 1 de abril 2014 (Banxico).

Variación de indicadores de los años 2000-2004-2006

Dentro del periodo analizado, la PEA total tuvo una variación negativa de 18% ya que como se observa en la Fig. 4, en el año 2000, ésta comprendía el 52% del total de población de doce y más años en el año 2000, mientras que para el 2006 disminuyó a 34%. Esto coincide con un aumento en el número de estudiantes del 2000 al 2006 (Fig. 4), lo que sugiere un cambio de prioridades de la población joven que continúa estudiando, lo cual se confirmó con las charlas que se llevaron a cabo con los grupos focales. Asimismo las encuestas muestran que la PEA está formada solo por población masculina.

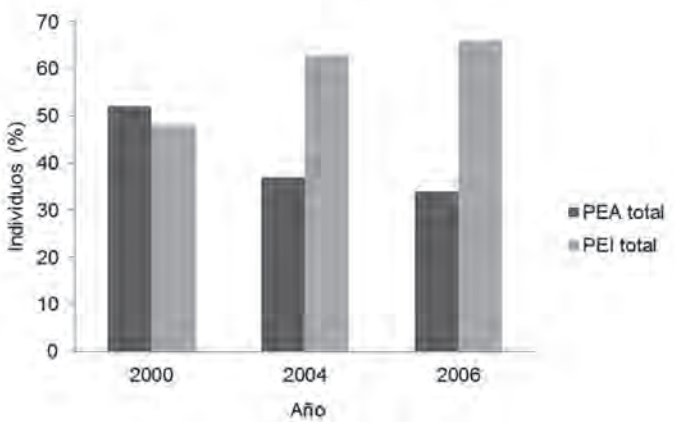

Figura 4. Cambios en los niveles de población económicamente activa (PEA) y población económicamente inactiva (PEI) en el ejido de San Jorge en tres periodos.

De manera interesante se observó que el componente de amas de casa de la PEI presenta una disminución pasando de más de 70% en el 2000 a menos de 50% en el 2006 (Fig. 5). Informantes de la comunidad indicaron que dicha variación se ha dado por que las mujeres en edad escolar ya no contraen matrimonio a edad temprana y continúan con sus estudios, por tal motivo el porcentaje de estudiantes aumento y se comportó de manera contraria con las amas de casa durante el mismo periodo. Dentro de otros miembros inactivos de la comunidad se ubican a las personas de la tercera edad. Informantes clave mencionaron que ellos esperan que la población joven tenga acceso a mejores empleos e ingresos dignos en el futuro, sobre todo

en el sector terciario, por lo que es importante que sigan estudiando, aunque esto signifique necesariamente un abandono a la vida ranchera y sus costumbres.

Las actividades económicas que se desarrollan en la comunidad fueron categorizadas en seis tipos: ganadero/jornalero, apicultor, jornalero, asalariado, agricultor y otro. Así se observó que en el año 2006 el 38% de las personas se ocupan como empleados asalariados seguidos por la actividad ganadero/jornalero (21%). Del año 2000 al 2006 se aprecia que la actividad ganadero/jornalero presentó un decremento del 34% mientras la categoría asalariados incrementó de manera importante en un 33% (Fig. 6).

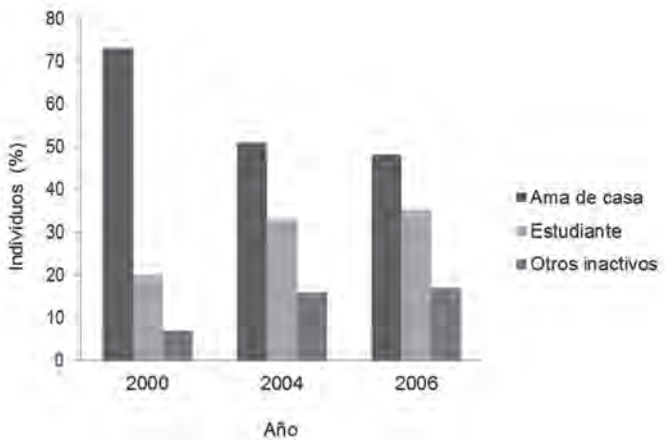

Figura 5. Cambio porcentual de tres categorías representativas de la población económicamente inactiva (PEI).

En el año 2000 el ingreso promedio mensual por familia era de $2,987 (1.43 salarios mínimos mensuales del año 2014), en 2004 de $3,146 (1.50 salarios mínimos mensuales del año 2014) y en 2006 de $5,497 (2.63 salarios mínimos mensuales del año 2014); es decir que si bien entre 2000 y 2004 no hubo cambios importantes, hacia el 2006 se generó un incremento del 84%. El ingreso proveniente en su mayoría (por el número de personas y por los montos recibidos) de los empleados asalariados.

La Tabla 1 presenta los resultados de los indicadores de bienestar analizados y su variación en los periodos 2000-2004 y 2000-2006. La *alimentación* en el consumo de alimentos básicos (*vgr*. arroz, frijol, leche, tortilla, pan, verduras, frutas, huevo,

pastas, entre otros) no presentó variación en los periodos analizados. Sin embargo el consumo de carne aumentó entre los años 2000 y 2006, ya que en el caso del primero solo el 8% de las familias reportaron alimentarse de carne al menos cuatro veces al mes, mientras que en el 2006 se presentó un incremento del 32% respecto a 2000. La carne consumida es de su propio hato ganadero o adquirido con los ganaderos de la localidad.

En 2004, 56% de la población invertía al menos $1,000 pesos (91 dólares americanos) anuales por familia para *vestido* de todos los miembros de la familia; cantidad limitada ya que para cubrir esa necesidad satisfactoriamente se requiere de una mayor cantidad de dinero, sobre todo cuando se trata de familias con un promedio de integrantes de cuatro personas en promedio, como es el caso del ESJ.

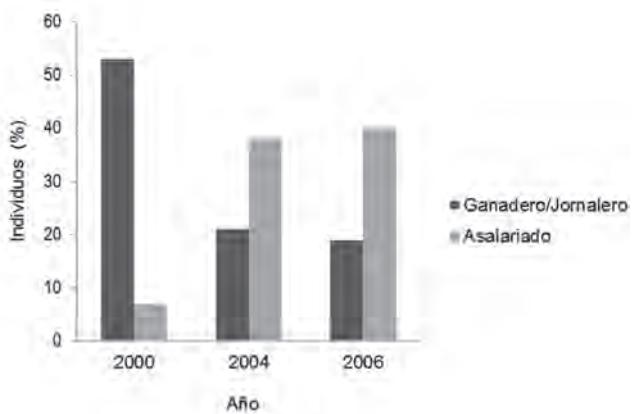

Figura 6. Variación porcentual de las dos principales actividades económicas desarrolladas en el Ejido San Jorge.

En los tres periodos de estudio el ESJ reportó disfrutar de *agua* corriente para cubrir sus necesidades básicas e incluso satisfacer necesidades de producción en algunos casos. El 100% de la población entrevistada manifestó tener acceso a este recurso en los tres periodos; los habitantes pagan una cuota por el servicio, ya que el suministro proviene de pozo, la cuota sirve para el mantenimiento de la bomba y pago de electricidad de la misma. Según datos de las encuestas, la variación de la cuota de pago es de 112% de 2000 a 2004; en 2000 la cuota representaba el 0.89% del ingreso promedio, mientras que para el 2004 representaba 1.75% del ingreso

promedio. En el caso de los ranchos Santa Rita y El Encinalito el suministro de agua es a través del arroyo más cercano.

Tabla 1. Indicadores de bienestar y su variación en dos periodos de tiempo.

INDICADOR	Población (%)			Variación de 2000 a 2004 (%)	Variación de 2000 a 2006 (%)
	Años				
	2000	2004	2006		
Alimentación (comen carne 4 veces al mes)	8	34	40	26	32
Vestido (gastan al menos $1,000 anuales)	ND	56	60		
Agua	100	100	100	0	0
Vivienda (material industrializado)	38	42	45	4	7
Uso de gas para cocinar	64	80	85	16	21
Baño interno (sólo para bañase)	18	27	30	9	12
Electricidad	96	100	100	4	4
Mobiliario y equipo hogar (cama, estufa, comedor, refrigerador)	88	96	98	8	10
Nivel educativo (entre jardín de niños y preparatoria terminada)	76	90	93	14	17
Alfabetización (población de 15 años y más)	91	95	98	4	7
Servicios de salud pública (IMSS)	25	49	55	24	30
Medios de comunicación (radio)	96	88	95	-8	-1
Medio de transporte (auto propio)	57	69	70	12	13
Tiempo libre para recreación	100	100	100	0	0

El ESJ carece del servicio de drenaje, algunas *viviendas* tienen baño interno (solo para bañarse), pero se observó un aumento en el número de viviendas con este servicio del 12% entre el año 2000 y el 2006; el agua residual es desechada al exterior de la casa y todas las viviendas cuentan con letrina o fosa séptica a unos cuantos metros. El uso de *gas* como combustible se ha incrementado en 21% de las viviendas, aumentando el bienestar de las familias ya que no requieren salir en busca de leña, reduciendo también la degradación del medio natural.

El servicio de *electricidad* lo brinda la Comisión Federal de Electricidad, atiende 100% de la demanda en viviendas de la ranchería en el año 2006. En los ranchos Santa Rita y el Encinalito el suministro es por medio de plantas de luz solar, el mantenimiento tiene un costo promedio de $150 pesos mensuales (13.66 dólares americanos en el periodo analizado).

El *mobiliario y equipo del hogar* con el que cuenta cada una de las viviendas permite aumentar el bienestar, en 2006, 98% de las familias poseían cama, estufa, refrigerador y comedor; aumentando 10% respecto al año 2000.

En 2000, 76% de la población contaba con algún *nivel educativo*, el nivel de escolaridad incluye jardín de niños hasta preparatoria, aumentando 17% para el año 2006, con un total del 98% de su población. Cabe mencionar que dentro de la localidad cuentan con escuelas de nivel preescolar y primaria, la secundaria y preparatoria se encuentra en la localidad de Santiago que se encuentra a quince minutos de San Jorge, por lo que tienen que trasladarse diariamente hasta sus escuelas por medio de una camioneta donada por el gobierno estatal.

El servicio de *salud pública* para los habitantes del ESJ ha aumentado 30%, por arriba del doble de los beneficiarios del año 2000; el aumento se debe a los empleados asalariados, lo que les permite tener servicios de salud atendidos por el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS). Además todos los habitantes siguen teniendo acceso al servicio de salud por parte de las jornadas médicas tradicionales (Secretaría de salud) ofrecidas en la ranchería; las cuales tienen un costo de $60 (5.46 dólares americanos) por consulta; sin embargo los costos de medicinas pueden ser onerosos para ellos.

En el indicador *medios de comunicación* (auditivos o visuales), las familias que contaban con aparato de radio disminuyó 1% debido a descompostura y falta de reparación, en 2006, 85% de las familias cuentan con televisión, el servicio telefónico ha aumentado 14%.

El *medio de transporte* como indicador de movilidad física, muestra que dentro del ejido la población con auto propio aumentó 13% del 2000 al 2006, cabe mencionar que los autos son modelos viejos y que no existe transporte público para el ejido.

El 100% de las personas entrevistadas afirmó que tiene *tiempo libre* para recreación y actividades deportivas al aire libre o actividades artesanales en casa y reuniones sociales.

Efecto de la implementación de la reserva en la comunidad

Las visitas y observaciones efectuadas en el área de estudio muestran que las tradiciones y actividades que realizan los habitantes del ESJ han cambiado, ya sea en el ámbito social o económico, dado el nuevo régimen de área natural protegida en el que se encuentra el ejido. Según indicaron los informantes, debido a la falta de interés del gobierno para proveer apoyo a la comunidad, las personas han tenido que salir del ejido para buscar empleos abandonando el trabajo en sus tierras y tradiciones.

El 60% de los informantes indicaron tener algunas cabezas de ganado el cual mantienen para fines de autoconsumo, ellos no perciben la ganadería como una fuente potencial de ingreso, asumen más bien una economía de subsistencia. Sólo el 30% de los antes mencionados dicen que la actividad ganadera es su principal fuente de ingreso.

Las actividades del sector primario que históricamente se habían venido desarrollando en el ESJ, han sido afectadas desde la creación de la reserva ya que las actividades económicas se han restringido por una serie de leyes y reglamentos que involucran además del respeto a las zonas núcleo, un control en zonas de amortiguamiento donde las actividades humanas deben tener poco impacto sobre los ecosistemas; en ese sentido los pobladores perciben limitado potencial de desarrollo para las futuras generaciones en actividades económicas que tradicionalmente se mantenían.

Como se muestra en la Fig. 6, del año 2000 al 2006 se manifiesta un cambio significativo en las actividades que desarrollo la PEA ocupada pasando de un 8% de la población ocupada en el sector terciario (en la categoría de empleado asalariado) a un 40% en el 2006 quedando solo un 19% de esta población en la actividad ganadero-jornalero en el 2006, cuando en el año 2000, ésta constituía poco más del 50%. La población joven ha cambiado las expectativas de vida que tenían sus padres y abuelos, incluso son incentivados por los primeros para que salgan de la reserva y busquen otro modo de vida.

Los resultados antes mencionados y aquellos derivados del trabajo con los grupos focales muestran que la población ha sentido cambios en su forma de vida desde la implementación de la reserva. Por otro lado hay un sentido de exclusión y

por el otro se percibe un sentido de oportunidad. Así por ejemplo los participantes del grupo focal manifestaron un sentido de invasión y de exclusión desde la implementación de la reserva. Por ejemplo, el jefe de familia de dicho grupo indicó "hemos vivido aquí por generaciones, siempre habíamos tenido oportunidad de organizarnos familiarmente y realizar actividades tradicionales sin restricciones, pero desde la creación de la reserva el ganado ha disminuido porque existe sobrepastoreo de agostaderos naturales, la caza se ha restringido como medio de alimentación tradicional para nuestras familias, los jóvenes salen a buscar trabajo fuera del ejido para ayudar al ingreso familiar"

Por otro lado, a pesar de sentirse excluidos, algunos informantes del grupo focal indicaron que la implementación de la reserva ha traído algunos beneficios porque se obtuvieron inversiones por parte de Secretaría del medio ambiente y recursos naturales (SEMARNAT) y la Comisión nacional de áreas naturales protegidas (CONANP) para el desarrollo de actividades de ecoturismo, que han sido bien aceptadas por la población masculina de adultos. Con el paso del tiempo dicha actividad no se ha desarrollado de una manera formal. Algunos de los rancheros que habitan la REBISLA ofrecen sus servicios como guías y renta de bestias de carga, lo que les reditúa ingresos extras (Olmos-Martínez y González-Ávila, 2011).

Otros programas promovidos no fueron tan exitosos, estos incluyen el programa de realización de composta y la creación de un vivero, actividades propuestas para mujeres quienes mostraron apatía ante ellos. El dinero del primer programa les fue otorgado y lo asumieron, pero sin interés por la actividad. El segundo se inició, pero no se le dio seguimiento (Olmos-Martínez, 2009).

Sentido de vulnerabilidad de los pobladores

Como de indicó anteriormente, el grupo focal manifestó sentirse excluidos del área donde han vivido por generaciones desde hace mas de 300 años. Se sienten vulnerables, ya que consideran que los usuarios de los recursos son los administrados por la federación con un programa de manejo de los recursos naturales donde ellos no participaron ni opinaron y ahora simplemente se sienten vigilados en las actividades que desarrollan en el área. Es interesante que los pobladores no distingan la diferencia entre usuario y administrador al referirse a las personas que trabajan para la reserva. Asimismo lamentan no haber sido considerados en las decisiones asociadas a la implementación y manejo de la reserva.

Por otro lado también se sienten vulnerables ante el bajo ingreso que pueden adquirir dentro de la comunidad ya que existe incertidumbre sobre las fuentes de ingreso que se puedan generar, aunado al sentido de abandono de las generaciones jóvenes al salir a localidades cercanas en busca de empleo mejor remunerado, lo que los hace sentir vulnerables ya que se sienten abandonados.

Fenómenos naturales como huracanes, generalmente en la época de septiembre-octubre, son otra fuente de vulnerabilidad para la población ay que han aumentado en frecuencia y dadas las condiciones de su comunidad (caminos de terracería, casas hechas de material regional, las cuales no resisten tempestades de esa naturaleza) los impactos pueden ser muy grandes, como destrucción de caminos y casas.

Finalmente, un aspecto no menos importante, se encuentra asociado a aspectos de salud, ya que no cuentan con consultorio médico que les ayude a resolver problemas de manera cotidiana, solo cuentan con las jornadas de salud de la Secretaría de Salud del estado, la cual consiste en enviar un médico a las localidades dentro del área una vez a la semana.

Resumiendo, la sensación de vulnerabilidad ha crecido entre los miembros de la comunidad al aumentar la frecuencia de fenómenos naturales como huracanes, así como el cambio de actividades económicas dadas las nuevas restricciones y todo ello con las consecuentes implicaciones sociales. Estos impactos generan incertidumbre a nivel familiar y en la comunidad en general.

Como plantean Seijo *et al.* (1998) debido a que la incertidumbre no puede ser eliminada, la acumulación de conocimientos a través de la recopilación de información puede ayudar a desarrollar estrategias para hacer frente a tal incertidumbre.

Para ello es necesario implementar mecanismos que permitan aumentar la información que brinde elementos a la comunidad para desarrollar estrategias que les permita lidiar con esa incertidumbre. Entre los elementos que pueden ser abordados se pueden integrar tres bloques donde se puede buscar aumentar el conocimiento de los pobladores: a) aquellos asociados a los recursos naturales disponibles y "accesibles" (dadas las regulaciones); b) aspectos relacionados con el manejo de la reserva y como ellos pueden ser involucrados en el mismo; y c) aspectos de mercado que den viabilidad a productos generados u obtenidos por los miembros de la comunidad con oportunidades de generación de ingreso (ganado por ejemplo).

El acercamiento de conocimiento más amplio de los beneficios que en el largo plazo la reserva puede generar para los miembros de la comunidad podría darles más certidumbre y favorecer la implementación de programas en los que se involucren fácilmente. Esto también involucra un acercamiento con las autoridades de la Dirección de la REBISLA para conocer mejor los lineamientos de acceso a los recursos naturales, así como que los responsables de la reserva conozcan cuáles son las expectativas de los miembros de la comunidad. Una certeza sobre el mercado laboral que existe podría generarse para los jóvenes de la comunidad podría ayudar a reducir el sentido de vulnerabilidad de los pobladores del ejido.

Es necesario además contar con el apoyo de las instancias de gobierno para reducir ese sentido de vulnerabilidad, el que los miembros de la comunidad busquen formas de organización con objetivos comunes, así como el mecanismo institucional que puede promover políticas y recursos que ayuden a aumentar las capacidades de la población y ayuden a disminuir las fuentes que generan el sentido de vulnerabilidad.

Adicionalmente es necesario contar con información sobre factores ambientales que pudieran generar condiciones de riesgo y generar estrategias de prevención y mecanismos de contingencia para afrontar dichos riesgos (Salas *et al.* 2007; Seijo 2007).

Estrategias de la población para enfrentar la vulnerabilidad

Las estrategias de afrontamiento pueden ser entendidas como las medidas concretas que la gente usa para dominar, tolerar o reducir al mínimo los acontecimientos estresantes. Por lo tanto, estas estrategias están relacionadas con los pueblos y la capacidad de hacer cambios y resistir (Jóhannesson *et al.,* 2003). Según Bærenholdt y Aarsæther (1998), el afrontamiento puede ser definido como la forma en que las personas desarrollan diferentes estrategias que tengan sentido para ellos y que ayude a mitigar los acontecimientos estresantes. Aarsaether y Bærenholdt (2001) definen las estrategias de supervivencia en tres dimensiones importantes a saber, la innovación, la creación de redes de trabajo y la formación de la identidad, mismas que están relacionadas entre sí.

En este sentido los habitantes del área de estudio manifestaron realizar algunas estrategias para enfrentar condiciones de estrés y como una forma de vida dentro de un área que ahora ya no controla. Podemos dividir estas en proactivas y reactivas.

En las primeras se encuentran aquellas que desarrollan por iniciativa propia y las segundas incluyen aquellas donde esperan apoyos externos para poder solventar sus problemas. En ocasiones se da una mezcla de estrategias proactivas y reactivas.

Entre las estrategias asociadas a sus actividades económicas-productivas, han tratado de practicar la ganadería intensiva por mayor tiempo y no solo en época de sequía e implementar la mejora en la calidad del alimento ofrecido al ganado bovino para obtener mejora en la calidad del ganado; a las afueras de la localidad, pero aún dentro de la REBISLA, lograron implementar un corral de manejo para la época de venta del ganado. Asimismo, el comisariado ejidal hace el trabajo de búsqueda constante de subsidios estatales, federales y de otras organizaciones para la alimentación del ganado, así como para la construcción de bebederos y corrales.

Por otro lado han reducido el hato ganadero, para disminuir el impacto sobre los agostaderos naturales, como era común en época de la práctica ganadera extensiva (pastoreo).

Otra estrategia de desarrollada en la búsqueda de ingresos económicos es la oferta de servicios turísticos gracias a la creciente actividad turística que se lleva a cabo en la zona, el paisaje, la fauna y la flora de la región han sido factores atractivos para los que gustan de la naturaleza, de tal suerte, que un sector de la población en estudio se ha relacionado con actividades turísticas tales como guía de turistas, restaurante, paseos, cabalgatas, etc.

Las estrategias que han desarrollado tomando en consideración el futuro de las nuevas generaciones es promover que sus hijos realicen estudios fuera de la localidad y obtengan un grado académico que les ayude a mejorar sus ingresos y nivel de vida.

Esto ha incentivado la migración de jóvenes hacia localidades cercanas, situación que afecta a toda la familia. Los padres manifiestan que poco pueden hacer ya que ellos mismos han impulsado esas acciones para sus hijos.

Las mujeres de la comunidad también tienen su estrategia de supervivencia y mitigación de pobreza, ya que elaboran duces regionales, quesos y otro tipo de productos alimenticios. Es típico de las economías de subsistencia que toda la familia contribuya a la generación de recursos para el sustento de la familia. Es decir, la unidad en la que se organiza el trabajo es la familia, en la que todos sus miembros hábiles contribuyen al ingreso o sustento familiar. No obstante, en el caso de las

mujeres esto puede conllevar una "invisibilización" o menor reconocimiento de sus labores o de su contribución. Se las conceptualiza bajo lo que se entiende por trabajo doméstico, aunque pueda ser fundamental o imprescindible para la subsistencia de la familia y de la comunidad.

Sobre la situación de ingresos bajos en actividades económicas dentro de la localidad, lo que ha dado un sentido menor de vulnerabilidad a los pobladores, según manifiesto por los entrevistados que se han acercado a la Dirección de la REBISLA es el tener acceso a los programas de empleo temporal (PET), los cuales ayudan a mitigar el tiempo de espera para la venta de ganado y el bajo ingreso que tienen al realizar otras actividades económicas tradicionales dentro de la reserva.

Asimismo, también con programas de desarrollo impulsados por la Dirección de la REBISLA, algunos pobladores han tenido acceso a fondos económicos dirigidos a proyectos productivos relacionados con ecoturismo y actividades afines. A su vez este acercamiento les ha ayudado a conocer más sobre el área natural protegida y su programa de manejo.

Por su parte, en el aspecto de salud, han tenido que invertir en medicinas preventivas que les ayude a mitigar las enfermedades más comunes, así como la práctica de la automedicación.

En el caso de los desastres naturales, la población ha tomado como estrategia, en la medida de lo posible, la construcción de viviendas de material industrializado para reducir la destrucción de las mismas en caso de huracanes y/o ciclones. Asimismo, ha crecido la cultura de prevención con la compra de víveres de la canasta básica para ser usados en la época de incomunicación con el resto de las localidades a causa de la ruptura de caminos y medios de tránsito.

Estrategias de la Dirección de la REBISLA

La oficina de la Dirección de la Reserva de la Biosfera Sierra La Laguna, dentro del marco de la política ambiental, dispuesta en la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (LEGEEPA), ha trabajado bajo las estrategias de desarrollo y conservación de los recursos naturales con la administración de los mismos, donde la población tiene que acatar una serie de restricciones que la limita al uso de los mismos, protegiendo la zona núcleo y operando solo en la zona de amortiguamiento, donde se permiten los asentamientos humanos, dichas restricciones se encuentran en el Artículo 48 de la LEGEEPA que dice:

[….] " … sólo podrán realizarse actividades productivas emprendidas por las comunidades que ahí habiten en el momento de la expedición de la declaratoria respectiva, o con su participación, que sean estrictamente compatibles con los objetivos, criterios y programas de aprovechamiento sustentable [….]"..

El programa de manejo, publicado en 2003, menciona las actividades permitidas y prohibidas dentro de la matriz de zonificación (SEMARNAT, 2003). En ese sentido, la percepción que tienen los habitantes de lo que significa la reserva, está basada en restricción de actividades únicamente como ya ha sido referido.

A partir del programa de manejo se han implementado PETs, que han sido efectivos solo en pocas comunidades, en el caso de la zona de estudio, se han beneficiado temporalmente algunos pobladores, sin embargo, aunque brindándose genere un ingreso a los jornaleros participantes temporalmente, de manera práctica no se han fomentado capacidades en la población ayudando así al desarrollo socioeconómico del ESJ, y consecuentemente las condiciones de vida de la población en el largo plazo. Solo se percibe un mejoramiento en el uso y manejo de los recursos naturales ya que los PET están dirigidos a actividades relacionadas con la conservación y preservación de los recursos naturales tales como trabajos de jornalería y guardabosque, pero dada la "naturaleza temporal" de estos programas, no hay certeza de que se mantengan en el tiempo.

Concretamente se han implementado proyectos de desarrollo ecoturístico acordes con las vocaciones naturales del área, los cuales se encuentran en fase de ejecución y apoyan las actividades permitidas en las zonas y subzonas de la REBISLA (Olmos-Martínez, 2009; Olmos-Martínez y González Ávila, 2011); además de los Proyectos "Viveros" y "Elaboración de composta" dirigido a mujeres.

La Dirección de la REBISLA manifiesta que las actividades económicas realizadas en el área desde el punto de vista de la sustentabilidad van encaminadas al crecimiento económico, bienestar, calidad de vida y equidad de género. No obstante el trabajo realizado a la fecha no deja ver claramente dichos beneficios.

Se observó, durante las visitas a la comunidad, que la mayoría de los miembros de la población se muestra apática respecto a las actividades y programas desarrollados con recursos económicos proporcionados por la dirección de la reserva. Estos muestran su descontento al tener limitaciones en sus condiciones de calidad de vida, bienestar, acceso a los recursos pero manifiestan que "*les gusta como están*",

tienen un gran arraigo por la tierra y sus costumbres, el cual, cualquier citadino no compartiría.

Discusión

El concepto de bienestar, como también el de vulnerabilidad, es subjetivo, ya que vislumbran diferencias entre las personas, las cuales están influidas por la cultura, la historia y también por la temporalidad; es decir, influyen las variables del entorno (Sen, 1991; Rodríguez y Bracamonte, 2008; Olmos-Martínez *et al.*, 2013). Además Jasek-Rysdahl (2001) expresa que la forma de abordar el análisis de desigualdad tiene que ver con la concepción de bienestar social y variables para la realización vital de los individuos, entre las cuales se encuentran la felicidad, salud, ingreso, relaciones sociales y oportunidades.

La creación de un régimen de protección para el área de la REBISLA ha significado un profundo cambio en la relación entre los habitantes y el medio natural, ya que la imposición de restricciones con respecto al uso de los recursos ha limitado el acceso a éstos por parte de los residentes. Esto implica un cambio en su modo de vida y en sus expectativas, lo que conlleva un incremento de la incertidumbre que se materializa en una percepción de vulnerabilidad (Olmos-Martínez *et al.*, 2013).

En ese sentido cabe señalar que los instrumentos de protección ambiental están diseñados específicamente para proteger el medio natural y no a las poblaciones humanas que se asientan en éste. Indudablemente la protección de espacios naturales valiosos puede suponer un elevado potencial turístico, pero no siempre ocurre que los residentes estén preparados para comprender las nuevas oportunidades, ni cuentan con la capacitación necesaria para emprender nuevas actividades. Se constata que resulta necesaria la aplicación de herramientas específicas que permita capacitar a los usuarios potenciales para facilitar el aprovechamiento de esas nuevas oportunidades, reorientar su relación con el medio natural, y facilitar la incorporación de la población a nuevas actividades económicas al mismo tiempo que se busca mejoras en el medio natural (Salas *et al.*, 2011; Jentoft *et al.*, 2013).

La administración de la REBISLA ha promovido algunas actividades en este sentido y si bien el tiempo transcurrido desde la creación de la reserva y la puesta en práctica de estas medidas no es mucho, parece que hasta el momento los resultados no son tan alentadores. Por el contrario, la mejora de la calidad de vida es a causa de la salida de población para ocuparse en actividades terciarias en áreas cercanas.

Como consecuencia de este fenómeno, así como del incremento del nivel educativo de los jóvenes, se ha venido dando una pérdida paulatina de la población, de modo que, si no se toman medidas, puede producirse una situación de insostenibilidad social, debido al envejecimiento de los residentes (Olmos-Martínez *et al.*, 2013).

Consideraciones finales y perspectivas

Es necesaria la búsqueda de fórmulas participativas de modo que pueda corregirse la sensación de exclusión de la población respecto a un entorno que durante 300 años han manejado de modo autónomo, de manera que se facilitara un proceso de acercamiento de intereses entre la gestión del medio y la comunidad local.

En definitiva y, a pesar del potencial existente, la REBISLA todavía no ha contribuido a mejorar las condiciones de bienestar de la población, ha generado sentimiento de vulnerabilidad y exclusión por parte de la población, siendo, pequeñas condiciones de mejora se atribuyen más a estrategias personales de búsqueda de opciones que de alternativas proporcionadas por quien los excluye de acuerdo a su percepción. Un reto importante es cambiar esa percepción en los pobladores de REBISLA para favorecer la valorización económica del entorno natural y acción participativa en la conservación de los recursos. Hasta el momento la sostenibilidad natural se ha impuesto a la sostenibilidad social, lo que aumenta el sentido de vulnerabilidad de los pobladores, especialmente ante el atractivo del mercado laboral de núcleos terciarizados próximos.

Es de esperarse que si se aumentan las capacidades de la comunidad y se involucra a los pobladores locales en el manejo de los recursos, se pueda ir cubriendo su sentido de bienestar y consecuentemente se puede reducir el impacto que esto puede tener en la reserva, generando así un círculo virtuoso, a diferencia de pobreza asociada a degradación de los recursos generando un círculo vicioso donde los pobladores degradarán una fuente potencial de riqueza (Salas *et al.,* 2007).

Agradecimientos

Esta investigación se llevó a cabo durante estudios doctorales de la primera autora realizados en el Centro de Investigaciones Biológicas del Noroeste, S.C., Los autores agradecemos al Lic. Gerardo Hernández García su apoyo para la maquetación y

diseño grafico editorial de este capítulo. Asimismo queremos agradecer el tiempo y el esfuerzo que los revisores anónimos le dedicaron al efectuar recomendaciones en la versión inicial de nuestro documento, con lo cual mejoró significativamente. Esta Investigación es producto del trabajo de la Red de Investigación Temática CONACyT Aéreas Naturales Protegidas (RENANP). Un reconocimiento especial a los habitantes del Ejido San Jorge por su importante participación.

Literatura citada

Adams, W.M. and J. Hutton. 2007. *People, parks and poverty: political ecology and biodiversity conservation*. Conservation and Society 5 (2): 147-183.

Aarsæther N. y J. O. Bærenholdt. 2001. *Reflexive local development: coping strategies in a globalized environment*. Pp. 15-40. En Aarsæther N. y J.O. **Bærenholdt (**Eds.). The Reflexive North. Nordic Council of Ministers, Copenhague.

Aguilar-Morales J. E. 2006. *La investigación participativa, México*: Asociación Oaxaqueña de Psicología AC. En: http://www.conductitlan.net/investigacion_participativa.htm, consultado el 16 de abril de 2010.

Alison E. y F. Ellis. 2001. *The livelihoods approach and management of small-scale fisheries*. Marine Policy (25):377-388.

Arriaga L. y A. Ortega-Rubio. 1988. *Características generales*. Pp. 15-24. En Arriaga L y A. Ortega (Comp.). La Sierra de la Laguna de Baja California Sur. Centro de Investigaciones Biológicas.

Bærenholdt J. O. y N. Aarsæther. 1998. *Coping Strategies in the North: Local Practices in the Context of Global Restructuring*. En Aarsæther N y J.O. Bærenholdt (Eds.). Coping Strategies in the North: Local Practices in the Context of Global Restructuring. Nordic Council of Ministers, Copenhague.

Béné C., G. Macfadyen y Allison E.H. 2007. *Increasing the contribution of small-scale fisheries to poverty alleviation and security*. Fisheries Technical Paper (481):125.

Bråten E. 2002. *Studentfeltarbeidet i fare?*. En Pragmatisk tilnærming *Norsk* Antropologisk Tisdsskrift 13 pp.

Brown L.D. 1985. *People-Centered Development and Participatory Research*. Examen educativo de Harvard 55 (1):69-75.

Cariño M. 1992. *Los hombres y el aprovechamiento de los recursos naturales del ambiente en la época colonial de Sudcalifornia*. Pp. 21-44. En Ortega A. (Ed.). Uso y manejo

de los recursos naturales en la Sierra de la Laguna. Centro de Investigaciones Biológicas.

Castorena L. y A. Breceda-Solís. 2003. *Diagnóstico social y diseño de estrategia operativa para la Reserva de la Biosfera Sierra la Laguna. Baja California Sur, México*. Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales / Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas / Banco Mundial. La Paz, B.C.S. México.

Centro Estatal de Información (CEI). 2002. *Localidades de Baja California Sur a través de sus regiones y micro regiones*. Centro Estatal de Información y Gobierno del estado de Baja California Sur, Documento complementario al tercer informe de gobierno del Lic. Leonel Cota Montaño. Censo de Población y Vivienda 2000. Tomo I.

Chambers R. 1989. *Editorial Introduction: Vulnerability, coping and policy*. IDS Bulletin 20 (2):1-7.

Consejo Nacional de Población (CONAPO). 2005. Índices de marginación. En: http://www.conapo.gob.mx/es/CONAPO/Indices_de_marginacion_2005_ , consultado el 27 de enero de 2009.

Danemann G.D. 2005. *Dimensiones humanas y problemática ambiental*. Pp. 5-7. En Danemann G.D. (Ed.) Las dimensiones humanas en el estudio y conservación del Golfo de California. Pronatura Noroeste.

Finn J. 1994. *The Promise of Participatory Research*. Revista de servicios sociales progresivos 5(2):25-42.

Gibbs *M. T. 2009. Resilience: What is it and what does it mean for marine policy makers? Marine Policy.33: 322-331*.

Greenberg J. B. 2005. *Neoliberal reforms and the political ecology of fishing in the upper gulf of California*. Pp. 9-18. En Danemman G.D. (Ed.). Las dimensiones humanas en el estudio y conservación del Golfo de California. Pronatura Noroeste.

Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI). 2000. *XII Censo general de población y vivienda 2000*. Principales resultados por localidad. En: http://www.inegi.org.mx/sistemas/consulta_resultados/iter2000.aspx?c=27437&s=est, consultado el 23 de febrero de 2009.

Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI). 2006. *II Conteo de Población y vivienda 2005*. Principales resultados por localidad 2005. En: http://www.inegi.org.mx/sistemas/consulta_resultados/iter2005.

aspx?c=27436&s=est, consultado el 17 de febrero de 2009.

Ingles P. y J. Sepez. 2007. *Anthropology's contributions to fisheries managemen*. NAPA Bulletin 28:1-12.

Jasek-Rysdahl. 2001. *Apply Sen´s capabilities framework to neighborhoods: using local asset maps to deepen our understanding of well-being*. Review of social economy 59(3):313-29.

Jentoft S. 2007. *Limits of governability: Institutional implications for fisheries and coastal governance*. Marine Policy 31:360-370.

Jentoft S. J. P. Pascual- Fernández, R. de la Cruz Modino, M. González-Ramallal, R. Chuenpagdee. 2012. What stakeholders think about marine protected áreas: Case studies from Spain. Human Ecology. 40. 185-197.

Jóhannesson G., U. D. Skaptadóttir y K. Benediktsson. 2003. *Coping with Social Capital? The Cultural Economy of Tourism in the North*. Sociologia Ruralis 43.

Krueger R.A. y M.A. Casey. 2000. *Answering Questions about the Quality of Focus Group Research*. Pp. 195-206. En Krueger R.A. y M.A. Casey (Eds.). Focus Groups: A Practical Guide for Applied Research. Thousand Oaks.

Macfadyen G. y E. Corcoran. 2002. *Literature review of studies on poverty in fishing Communities and of lessons learned in using the sustainable Livelihoods approach in poverty alleviation strategies and Projects*. FAO. Fisheries Circular 979. 93pp.

Martínez G. 2002. *Desarrollo regional, sociodemografía y condiciones de vida de la población chamela Chiapas*. Papeles de población (34):259-277. octubre-diciembre.

Merton R.K. 1987. *The focussed interview and focus groups: continuities and discontinuities*. Public Opinion Quarterly 51(4):550-566.

Montero M. 2003. *Teoría y práctica de la psicología comunitaria: la tensión entre la comunidad y sociedad*. Editorial Paidós.

Morgan D.L. 1997. *Focus groups as qualitative research*. En Qualitative Research Methods Series 16 (second edition) Thousand Oaks.

Ocampo J.A. 1999. *Políticas institucionales para el desarrollo sostenible en América Latina y el Caribe*. Serie 19 Medio ambiente y desarrollo, CEPAL/ECLAC, Santiago de Chile.

Olmos-Martínez E. 2009. *Análisis socioeconómico y del uso de recursos naturales en comunidades terrestre y costera de Baja California Sur: recomendaciones para su desarrollo*

sustentable. Tesis de doctorado en uso, manejo y preservación de los recursos naturales. Centro de Investigaciones Biológicas del Noroeste, S.C. México. 129 pp.

Olmos-Martínez, E. y M.E. González-Ávila. 2011. *Estrategias de desarrollo local sustentable en un área natural protegida de baja california sur*. Universidad y Ciencia 27 (3): 281-298.

Olmos-Martínez E., M.E. González-Ávila y M.R. Contreras-Loera. 2013. *Percepción de la población frente al cambio climático en áreas naturales protegidas de Baja California Sur, México*. Polis [En línea], 35. Puesto en línea el 30 septiembre 2013. En: http://polis.revues.org/9158; DOI: 10.4000/polis.9158, consultado el 15 octubre 2013.

Orozco M.E. 2005. *Articulación de economías domésticas al desarrollo regional del Alto Lerma, México*. Papeles de población (46):189-222.

Ortega-Rubio A. 1992. *Uso y Manejo de los recursos naturales en la Sierra de la Laguna*. Centro de Investigaciones Biológicas de BCS, AC. 367 pp.

Ramírez-Espinoza J.A. 2001. *Identificación de áreas críticas para la protección de la biodiversidad en la Reserva de la Biosfera Sierra la laguna, Baja California Sur*. Tesis de Maestría en uso, manejo y preservación de los recursos naturales. Centro de Investigaciones Biológicas del Noroeste, S.C. México. 122 pp.

Renshaw J. y N. Wray. 2004. *Indicadores de bienestar y pobreza indígena*. Departamento de Desarrollo Sostenible, Banco Interamericano de Desarrollo.

Rodríguez G. y A. Bracamonte. 2008. *Pertinencia de las ANP como política de conservación y mejoramiento de la calidad de vida. Análisis de percepción en la Reserva de la Biosfera del Alto Golfo de California y Delta del Río Colorado*. Estudios sociales XVI (32):141-176.

Rowntree B.S. 1901. *Poverty: a study of town life*. Ed. Macmillan and Co. 437 pp.

Salas S., R. Chuenpagdee, J. Seijo y A. Charles. 2007. *Challenges in the assessment and management of small-scale fisheries in Latin America and the Caribbean*. Fisheries Research 87:5-16.

Salas S., M. Bjørkan, F. Bobadilla, M. A. Cabrera. 2011. Addressing Vulnerability: Coping Strategies of Fishing Communities in Yucatan, Mexico. Pp 195-220. In S. Jentoft and A. Eide (eds.), Poverty Mosaics: Realities and Prospects in

Small-Scale Fisheries, Springer Science+Business Media B.V.

Seijo J.C., O. Defeo y S. Salas. 1998. *Fisheries bio-economics: theory, modelling and management*. FAO Tech. Fish. Doc. 368. 108 pp.

Seijo J. C. 2007. *Considerations for management of metapopulations in small-scale fisheries of the Mesoamerican barrier reef ecosystem*. Fisheries Research 87:86-91.

Secretaría del medio ambiente y recursos naturales (SEMARNAT). 2003. *Programa de manejo Reserva de la Biosfera Sierra la Laguna*. Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales.

Sen A. 1991. *Welfare, preferences and freedom*. Journal of econometrics 50(1-2):15-29.

Sewell W. 1973. *Broadening the approach to evaluation in resources management decision-making*. Journal of environmental management 1: 67-102.

Silva Lira I. 2003. *Metodología para la elaboración de estrategias de desarrollo local*. Serie gestión Pública No. 42 / Dirección de Gestión del desarrollo Local y Regional / ILPES-CEPAL. 64 pp.

Vilas C. M. 2005. *Pobreza, desigualdad y sustentabilidad democrática: el ciclo corto de la crisis argentina*. Revista Mexicana de Sociología 67(2): 229-269.

Walter L., S. Salas y N. Eslava. 2005. *Caracterización socio-económica de la pesquería artesanal de la sardina (sardinilla aurita) en el sureste de la Isla Margarita*. Boletín del Centro de Investigaciones Biológicas 39(3):197-322.

Wilkie, D.S., G.A. Morelli, J. Demmer, M. Starkey, P. Telfer, y M. Steil. 2006. *Parks and People: Assessing the Human Welfare Effects of Establishing Protected Areas for Biodiversity Conservation*. *Conservation Biology* 20: 247-9.

Para citar esta obra:

Olmos-Martínez, E., Rodríguez Rodríguez, G., Salas S. y A. Ortega-Rubio. 2015. *Efecto de la implementación de una Área Protegida sobre el bienestar de comunidades rurales de Baja California Sur.* En: Ortega–Rubio, A., M. J. Pinkus-Rendón e I. C. Espitia-Moreno (Editores). *Las Áreas Naturales Protegidas y la Investigación Científica en México.* (pp. 249-282). Centro de Investigaciones Biológicas del Noroeste S. C., La Paz B. C. S., Universidad Autónoma de Yucatán, Mérida, Yucatán y Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, Morelia, Michoacán, México. 572 pp.

Así como la década de 1960 fue verdaderamente prodigiosa por la revolución que provocó en las artes y la cultura, la década de 1970 fue para México un momento singular de crecimiento explosivo de la ciencia y la tecnología, así como de formación de algunos de los más destacados cuadros de la ecología mexicana moderna. En la actualidad, la ecología y la ciencia de la conservación en México son realmente áreas de vanguardia a nivel mundial, y este libro es un vibrante testimonio de ello. Sin temor a exagerar, podemos decir que los trabajos de los científicos mexicanos están en la base de nuestra legislación ambiental, y fueron el factor central en la decisión de crear la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas - la CONANP.

Pero no todo, desafortunadamente, es razón para auto-congratularnos. Después de años de esfuerzos para lograr la profesionalización del personal de la CONANP, décadas después de haber logrado introducir los criterios de la ciencia en la legislación en materia de Áreas Naturales Proregidas, las prioridades de las decisiones políticas, y no técnicas, amenazan nuevamente la gestión de las áreas naturales protegidas en México. Mientras, por un lado, nuestros gobernantes nos prometen nuevas áreas protegidas, por otro lado se está reduciendo aceleradamente el presupuesto para la conservación del capital natural de México. Corremos el inmenso riesgo de regresar, una vez más, al tiempo de las "reservas de papel", sin personal ni presupuesto, que sólo existen en decretos oficiales pero no tienen manifestación concreta en el campo.

En ese contexto, este libro es doblemente importante. Por un lado, porque muestra nuevamente el compromiso de nuestros científicos con la conservación. Pero, además, porque resalta que, gracias al trabajo de grandes científicos, no hay -no debe haber- marcha hacia atrás. La conservación basada en una ciencia rigurosa es la única alternativa que tiene México para un futuro próspero y una economía viable.

Exequiel Ezcurra

9 786074 245585