

GESTIÓN, MANEJO Y CONSERVACIÓN EN ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS

EDITORES:

IRMA CRISTINA ESPITIA-MORENO

VÍCTOR JAVIER ARRIOLA-PADILLA

ALFREDO ORTEGA-RUBIO



100 años
1917-2017

UNIVERSIDAD MICHOACANA
DE SAN NICOLÁS DE HIDALGO
Cuna de héroes, crisol de pensadores

**GESTIÓN, MANEJO
Y CONSERVACIÓN
EN ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS**

GESTIÓN, MANEJO Y CONSERVACIÓN EN ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS

EDITORES

IRMA CRISTINA ESPITIA-MORENO
VÍCTOR JAVIER ARRIOLA-PADILLA
ALFREDO ORTEGA-RUBIO

EDICIÓN:
UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLÁS DE HIDALGO
MORELIA, MICHOACÁN

GESTIÓN, MANEJO Y CONSERVACIÓN DE ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS

Ésta obra contó con Comité Editorial y cada Capítulo fue estrictamente dictaminado y arbitrado por pares académicos.

Primera Edición: Agosto, 2017

ISBN: 978-607-9169-86-2

Derechos reservados©

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 a: Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo

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

Preparación de este documento

La edición del libro “**Gestión, Manejo y Conservación en Áreas Naturales Protegidas**” estuvo a cargo de la Dra. Irma Cristina Espitia Moreno, del Dr. Víctor Javier Arriola-Padilla y del Dr. Alfredo Ortega-Rubio. En este libro se integra la visión y conocimiento de especialistas de diversas disciplinas e instituciones, así como resultados de sus proyectos de investigación.

Para citar el libro:

Espitia-Moreno I.C., Arriola-Padilla V.J. y Ortega-Rubio A. (Editores). 2017. *Gestión, Manejo y Conservación en Áreas Naturales Protegidas. Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, Morelia Michoacán, México. 178 pp.*



DIRECTORIO

Rector

Dr. Medardo Serna González

Secretario General

Dr. Salvador García Espinosa

Secretario Académico

Dr. Jaime Espino Valencia

Secretario Administrativo

Dr. José Apolinar Cortés

Secretaria de Difusión Cultural y Extensión Universitaria

Mtra. Norma Lorena Gaona Farías

Coordinadora de la Investigación Científica

Dra. Ileri Suazo Ortuño

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. Este estudio fue desarrollado con el apoyo económico del Proyecto 280030 de Redes Temáticas de CONACyT y del Proyecto 251919 de Ciencia Básica de CONACyT.

EDITORES

IRMA CRISTINA ESPITIA MORENO

Doctora en Ciencias, es Profesora e Investigadora Titular de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo. Ha realizado investigaciones sobre: Comportamiento del consumidor y el manejo sustentable de envases, elementos teóricos que explican el comportamiento de consumo ecológico, Ecodiseño de productos, sustentabilidad ambiental en Instituciones de Educación Superior y Sustentabilidad en Áreas Naturales Protegidas de México.

Correo Electrónico: irmacris@umich.mx

VÍCTOR JAVIER ARRIOLA PADILLA

Ingeniero forestal con orientación en Silvicultura por la Universidad Autónoma Chapingo, con maestría y doctorado en Entomología y Acarología por el Colegio de Posgraduados. Actualmente investigador titular C del Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias (INIFAP). Líneas de investigación de interés en taxonomía de insectos, manejo integrado de plagas forestales y factores de deterioro en ecosistemas forestales. Autor y coautor de publicaciones científicas y técnicas referentes a estos temas.

Correo Electrónico: arriola.victor@inifap.gob.mx

ALFREDO ORTEGA RUBIO

Ha obtenido 3 Premios Nacionales entregados por el Presidente de la República por su trayectoria en investigación científica aplicada a la promoción del desarrollo sustentable. Autor de 180 artículos de investigación, 19 libros y 99 Capítulos de libros. Ha dirigido 159 proyectos de gran envergadura entre ellos los que permitieron crear y desarrollar 3 Reservas de la Biosfera. Ha dirigido 60 Tesis incluyendo 31 de doctorado y 23 de maestría. Ratificado por tercera ocasión como Investigador Nacional Nivel III. Centro de Investigaciones Biológicas del Noroeste (CIBNOR).

Correo Electrónico: aortega@cibnor.mx

AUTORES DE ESTA EDICIÓN

ALFREDO ORTEGA RUBIO. Ha obtenido 3 premios nacionales entregados por el Presidente de la República por su trayectoria en investigación científica aplicada a la promoción del Desarrollo Sustentable. Autor de 180 artículos de investigación, 19 libros y 99 Capítulos de libros. Ha dirigido 159 proyectos de gran envergadura entre ellos los que permitieron crear y desarrollar 3 Reservas de la Biosfera. Ha dirigido 60 Tesis incluyendo 31 de doctorado y 23 de maestría. Ratificado por tercera ocasión como Investigador Nacional Nivel III. Centro de Investigaciones Biológicas del Noroeste (CIBNOR). Correo Electrónico: aortega@cibnor.mx

ANDRÉS HERRERA RODRÍGUEZ. Ingeniero Agrónomo Zootecnista por la Universidad Autónoma de Aguascalientes. Así mismo, ha desarrollado varios cursos de especialización y diplomados. Ha laborando en diferentes dependencias del sector público y durante 15 años fungió como Jefe de Departamento de Recursos Forestales y Viveros en el Gobierno del Estado de Aguascalientes. Es Asesor técnico certificado por la Comisión Nacional Forestal para la conducción de proyectos de restauración integral de ecosistemas. Correo Electrónico: andresherrera_54@yahoo.com.mx

CÉSAR GABRIEL MEINERS MANDUJANO. Doctor en ciencias es investigador titular del Instituto de Ciencias Marinas y Pesquerías. Posee experiencia acumulada en ecología marina, oceanografía pesquera, dinámica de poblaciones, oceanografía, climatología aplicada y sistemas marinos profundos. Correo Electrónico: cmeiners@uv.mx

DANIEL EUGENIO CHAPA BEZANILLA. M. en C. En manejo de agro ecosistemas y recursos naturales, UAA. Licenciado en Biología, UNAM. De 2011 a 2016, Director de Áreas Naturales Protegidas, Gobierno del Estado de Aguascalientes. De 2003 a 2011, Jefe Departamento de Sistemas de Información Geográfica, Comisión Ciudadana Agua Potable y Alcantarillado del Municipio de Aguascalientes. De 2003 a 2005, Técnico Académico responsable Laboratorio Análisis de Sistemas Agrícolas y Recursos Naturales, UAA. De 1992 a 2003, Docente asignatura Sistemas de Información Geográfica, noveno semestre carrera de Biología, UAA. De 1993 a 2003, Jefe del Departamento de Control y Seguimiento, Dirección de Planeación y Capacitación, INEGI. De 1982a 1993 Coordinador de Unidad Servicios Profesionales, Dirección General de Geografía, INEGI. Experiencia en proceso y análisis digital de imágenes de satélite y fotografías aéreas y generación y manejo de sistemas de información geográfica con aplicaciones para el ordenamiento territorial, atlas

de riesgos, áreas naturales protegidas, áreas prioritarias para la conservación, infraestructura urbana y de agua potable y alcantarillado, recursos naturales, información sociodemográfica y económica y cartografía digital. Experiencia en organización de programas de capacitación y como instructor en las materias mencionadas. Correo Electrónico: danielchapa22@gmail.com

DANIELA MALDONADO ENRÍQUEZ. Maestra en Ciencias con orientación en Ecología. Actualmente cursa el Doctorado en Ciencias en donde desarrolla un proyecto de investigación para la evaluación de los impactos a la flora, servicios eco sistémicos y sociedad en la Reserva de la Biosfera Sierra La Laguna frente al cambio climático. Ha colaborado como ayudante de investigador SNI III con el Dr. Alfredo Ortega Rubio. Durante su formación ha adquirido conocimientos sobre recursos naturales, legislación ambiental, política ambiental, áreas naturales protegidas, ecología animal y vegetal y esquemas de priorización. Centro de Investigaciones Biológicas del Noroeste (CIBNOR). Correo Electrónico: dmaldonado@pg.cibnor.mx

ERNESTINA PÉREZ-GONZÁLEZ. Técnico docente del Instituto Politécnico Nacional, adscrito al Centro Interdisciplinario de Investigaciones para el Desarrollo Integral Regional (CIIDIR Unidad Sinaloa). Licenciatura en Biología. Pasante del Doctorado en Ciencias Aplicado al Aprovechamiento de los Recursos Naturales, CEJUS. Una publicación indexada en 2017, una no indexada en 2010, participación en la impartición de un diplomado en 2017 (IPN-CECUC unidad Culiacán), y co-dirección de una tesis de licenciatura en 2016 (Biología, UAS). Correo Electrónico: ernestinaperezster@gmail.com

GABRIELA GALINDO CORTES. Doctora en Ciencias, es investigadora titular del Instituto de Ciencias Marinas y Pesquerías, se especializa en el análisis de información biológica-pesquera, dinámica de poblaciones y en la evaluación y manejo de recursos pesqueros. Correo Electrónico: ggalindo06@gmail.com

GABRIELA MUÑOZ ARMENTA. Licenciada en Química por la Universidad Autónoma de Ciudad Juárez (2015), actualmente es estudiante del programa de maestría en

Recursos Naturales y Medio Ambiente en el Instituto Politécnico Nacional en el Centro Interdisciplinario de Investigación para el Desarrollo Integral Regional, Unidad Sinaloa. Correo Electrónico: armenta_247@hotmail.com

GUADALUPE DURGA RODRÍGUEZ MEZA. Profesor Titular “C” Tiempo completo del Instituto Politécnico Nacional, adscrito al Centro Interdisciplinario de Investigaciones para el Desarrollo Integral Regional (CIIDIR Unidad Sinaloa, en el Departamento de Medio Ambiente enfocado al área de Biogeoquímica marina y Contaminación del IPN-CIIDIR Sinaloa. Participación en los posgrados de Maestría en Recursos Naturales y Doctorado en Conservación del Patrimonio Paisajístico. Correo Electrónico: gmeza@ipn.mx, xcaret02@hotmail.com

HÉCTOR ABELARDO GONZÁLEZ OCAMPO. Profesor Titular “C” Tiempo completo del Instituto Politécnico Nacional, adscrito al Centro Interdisciplinario de Investigaciones para el Desarrollo Integral Regional (CIIDIR Unidad Sinaloa). Es especialista en Tecnologías Sustentables en Acuicultura: Diseño de microencapsulados a base de extractos fenólicos de plantas silvestres y medicinales mediante técnicas biotecnológicas como aditivos antioxidantes e inmunoestimulantes en dietas acuícolas, y; en determinación el riesgo a la salud humana por el consumo en especies marinas de consumo frecuente por su contenido de Plaguicidas Organoclorados. Correo Electrónico: hgocampo@yahoo.com

INGRID ALEJANDRA GRANADOS GALVÁN. Docente investigadora tiempo completo, adscrita a la Facultad de Ingeniería Civil de la Universidad La Gran Colombia, Sede Bogotá. Con el grado de Maestría en Ciencias en Recursos Naturales y Medio Ambiente obtenido desde 2013 ha mantenido la línea de investigación en evaluación de la contaminación ambiental y, recientemente, en cambio climático. Correo Electrónico: ingridalejitagranadosgalvan@gmail.com

IRMA CRISTINA ESPITIA MORENO. Doctora en Ciencias, es Profesora e Investigadora Titular de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo. Ha realizado

investigaciones sobre: Comportamiento del consumidor y el manejo sustentable de envases, elementos teóricos que explican el comportamiento de consumo ecológico, Ecodiseño de productos, sustentabilidad ambiental en Instituciones de Educación Superior y Sustentabilidad en Áreas Naturales Protegidas de México. Correo Electrónico: irmacris@umich.mx

JOAQUÍN SOSA RAMÍREZ. Ingeniero Agrónomo egresado en 1980 de la Universidad Autónoma de Aguascalientes. En 1987 obtuvo el doctorado en ecología terrestre por la Universidad de Montpellier, Francia. Es profesor-investigador titular “C” y jefe del Departamento de Disciplinas Agrícolas de la Universidad Autónoma de Aguascalientes. Ha impartido cursos de teoría ecológica, ecología terrestre, ecología de zonas áridas, ecología del paisaje, manejo de ecosistemas, agroecología, agricultura sustentable, entre otros, en diferentes universidades e instituciones de educación superior: El Centro de Investigación Científica y Educación Superior de Ensenada (CICESE), la Universidad Autónoma de Baja California, la Universidad Michoacán y la Universidad Autónoma de Aguascalientes. Ha publicado 32 artículos científicos, 15 reportes científicos y técnicos y ha presentado 70 trabajos en congresos nacionales e internacionales. Ha sido tutor de 10 tesis de posgrado (Maestría y Doctorado). miembro del Sistema Nacional de Investigadores. Correo electrónico: jsosar@correo.uaa.mx

JORGE ALFONSO MARTÍNEZ DE ANDA. Maestro en ciencias y tecnologías agrícolas, pecuarias y de los alimentos. Coordinación del Programa de Ordenamiento Ecológico Regional del Estado de Aguascalientes en sus primeras dos etapas (Caracterización y Diagnóstico), Proyecto de Áreas prioritarias para la conservación por fondos concurrentes, Restauración de la Cuenca Prioritaria Río Verde Grande, y participación en los Planes de Manejo de las Áreas Naturales Protegidas del Cerro del Muerto y La Sierra Fría. Responsable de mantenimiento preventivo y correctivo de equipo de cómputo y software cartográfico, de procesamiento digital de imágenes de satélite y de Sistemas de Información Geográfica en la Dirección General de Geografía / INEGI. Correo Electrónico: jamas602000@yahoo.com.mx

LUIS AMAURY GARCÍA VALDERRAMA. Ingeniero agrónomo por la Universidad Autónoma Metropolitana. Actualmente se encuentra realizando su servicio social en el Centro Nacional de Investigación Disciplinaria en Conservación y Mejoramiento de Ecosistemas Forestales (CENID-COMEF). Líneas de investigación de interés en taxonomía de insectos, mejoramiento en especies ornamentales de interés económico. Correo electrónico: amaurygv7@gmail.com

LUIS FELIPE BELTRÁN MORALES. Actualmente es miembro del Sistema Nacional de Investigadores, nivel III. Sus líneas de investigación son economía ambiental, economía de los recursos naturales y economía de la innovación. Participa como representante de México en los grupos de trabajo de Formación de Recursos Humanos, Innovación y Transferencia de Tecnología que coordina OEA y los Consejos de Ciencia y Tecnología de todo el Continente Americano (COMCYT). Fue Presidente fundador de la Red Mexicana de Oficinas de Transferencia de Tecnología de México (Red OTT) 2012-2017. Centro de Investigaciones Biológicas del Noroeste (CIBNOR). Correo Electrónico: lbeltran04@cibnor.mx.

MAGDALENA LAGUNAS-VÁZQUES. Doctora en Ciencias Marinas y Costeras por la Universidad Autónoma de Baja California Sur, (UABCS). Maestra en Ciencias en Gestión Integrada de Áreas Costeras Tropicales por la Universidad de Costa Rica, y Licenciada en Biología Marina por la UABCS. Autora o coautora de nueve artículos de investigación original y de 18 capítulos de libro. Co-editora de dos libros. Participado en nueve proyectos de investigación. 19 proyectos de educación ambiental, restauración ecológica e impacto ambiental. Actualmente adscrita al programa de Planeación y Conservación Ambiental en el CIBNOR S.C. Líneas de investigación: Género, Igualdad y Equidad humana. Estudios Multi y Transdisciplinarios con enfoque Intercultural. Manejo y Conservación Comunitaria de Recursos Naturales con enfoque Intercultural y Desarrollo Rural. Sostenibilidad. Correo Electrónico: vaz.lag@gmail.com

MARÍA DE LOURDES JIMÉNEZ BADILLO. Doctora en Ciencias del Mar, con especialidad en Oceanografía Biológica y Pesquera. Investigadora del Instituto

de Ciencias Marinas y Pesquerías de la Universidad Veracruzana. Su línea de investigación se enfoca en la evaluación y manejo de recursos pesqueros, especialmente artesanales, asociados a áreas naturales protegidas marinas. Cuenta con experiencia demostrada en la biología pesquera del recurso pulpo del Sistema Arrecifal Veracruzano. Correo Electrónico: ljimenez@uv.mx

MARÍA PIEDAD SÁNCHEZ MORILLO-VELARDE. Doctora en Ciencias. es Investigadora en Cátedra CONACYT adscrita al Instituto de Ciencias Marinas y Pesquerías, especialista en acuicultura, primordialmente de cefalópodos. Cuenta con experiencia relevante en el mantenimiento en cautividad, alimentación y reproducción de pulpo *O. vulgaris*. Correo Electrónico: piedad_smv@hotmail.com

MARIANA BOBADILLA JIMÉNEZ. Es Investigador. Doctora en Ciencias. Titular C dentro de la Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales. Vicepresidenta de la Asociación de Investigadores del Mar de Cortés. Miembro del Sistema Nacional de Investigadores (SNI). Colaboradora en el proyecto “Identificación y Valoración de los Servicios Ecosistémicos de Áreas Marinas Protegidas en el Golfo de California. Tiene amplia experiencia en análisis y evaluación de políticas públicas ambientales, Gestión ambiental y genética de poblaciones. Adscrita a la Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales. Correo Electrónico: mariana.bobadilla@semarnat.bcs.gob.mx

MARISOL CASTRO ELENES. Egresada de la maestría en Recursos naturales y medio ambiente del por el Instituto Politécnico Nacional del Centro Interdisciplinario de Investigación para el Desarrollo Integral Regional (CIIDIR-Unidad Sinaloa) en el 2015. Licenciada en Biología con acentuación en manejo de vida silvestre en la Universidad de Occidente campus Guasave. Posee un diplomado en Gestión Estratégica de Proyectos de Innovación impartido por INAPI. Fungió como docente en el Instituto Tecnológico de Los Mochis hasta Diciembre del 2016. Correo Electrónico: marisolce_25@hotmail.com

MARTÍN ENRIQUE ROMERO SÁNCHEZ. Doctor en ciencias ambientales por la Universidad de Trent, Canadá y Maestro en Ciencias Forestales por el Colegio de Posgraduados. Enfocado al monitoreo y evaluación de los ecosistemas forestales con el apoyo de sensores remotos y sistemas de información geográfica. Actualmente forma parte del Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias (INIFAP) como investigador Titular del Centro Nacional de Investigación Disciplinaria en Conservación y Mejoramiento de Ecosistemas Forestales (CENID-COMEF). Candidato al Sistema Nacional de Investigadores de CONACYT. Correo Electrónico: romero.martin@inifap.gob.mx

NANCY JAZMÍN REYES MONTIEL. Estudió Ingeniería en Biotecnología, curso la Maestría en Recursos Naturales y Medio Ambiente. Fue Jefa del Departamento de Gestión Ambiental de la Dirección de Ecología y Medio Ambiente del Municipio de Mazatlán, Sinaloa. Actualmente es consultora independiente en temas ambientales e inocuidad alimentaria. Correo Electrónico: nancy_rey3@hotmail.com

RAMIRO PÉREZ MIRANDA. Ingeniero en Agroecología por la Universidad Autónoma Chapingo, con maestría en Edafología y doctorado en Ciencias Forestales por el Colegio de Postgraduados. Actualmente investigador titular C del Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias. Líneas de investigación en ordenamiento territorial, distribución potencial, modelación de nichos ecológicos y cambios de uso del suelo. Autor y coautor de publicaciones científicas y técnicas referentes a estos temas. Correo Electrónico: perez.ramiro@inifap.gob.mx

RIGOBERTO ROSAS LUIS. Doctor en Ciencias del Mar por la Universitat de Barcelona, Maestro en Ciencias por el CIBNOR, de formación Biólogo Marino por la UABCS. Mi desarrollo profesional me ha permitido realizar proyectos de investigación en México, España, y Ecuador, todos ellos relacionados al aprovechamiento racional de los recursos naturales del mar. Mi nombramiento actual es Catedrático CONACYT con enfoque en el manejo de pesquerías directamente relacionado a áreas de protección y la integración de las comunidades en la toma de decisiones. Correo Electrónico: riroluis@yahoo.com.mx

SHEYLA NALLELY MUÑOZ BELMONT. Licenciada en Biología por la Universidad Autónoma Metropolitana. Actualmente se desempeña como prestadora de servicios técnicos profesionales. Experiencia en revisión técnica de documentos técnicos y científicos. Principales líneas de investigación: conservación de flora y fauna de los ecosistemas y su deterioro, control de plagas de importancia forestal y taxonomía de micromicetos. Correo Electrónico: sheyla.mube.25@gmail.com

VICENTE DÍAZ NÚÑEZ. Doctor en Ciencias Biológicas por la Universidad Autónoma de Aguascalientes. Ha laborado en varias etapas como Profesor-Investigador de la Universidad Autónoma de Aguascalientes. En el periodo de Junio de 2011-Diciembre de 2012 fungió como Director de Biodiversidad, Recursos Forestales y Suelos en la Secretaría de Medio Ambiente del Estado de Aguascalientes. De Enero a Mayo de 2013 ejerció como Director General de Ecosistemas y Recursos Naturales en la misma dependencia. De junio de 2013 a marzo de 2017 fungió como Gerente Estatal de la Comisión Nacional Forestal en Aguascalientes. Correo Electrónico: vicente-diaz@hotmail.com

VÍCTOR JAVIER ARRIOLA PADILLA. Ingeniero forestal con orientación en Silvicultura por la Universidad Autónoma Chapingo, con maestría y doctorado en Entomología y Acarología por el Colegio de Posgraduados. Actualmente investigador titular C del Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias (INIFAP). Líneas de investigación de interés en taxonomía de insectos, manejo integrado de plagas forestales y factores de deterioro en ecosistemas forestales. Autor y coautor de publicaciones científicas y técnicas referentes a estos temas. Correo Electrónico: arriola.victor@inifap.gob.mx

PRÓLOGO

Las Áreas Naturales Protegidas (ANP) constituyen el instrumento más concreto utilizado por México para proteger su privilegiada diversidad biológica, así como también para salvaguardar los importantes servicios ecosistémicos que prestan a los diversos sectores de la sociedad.

Para Noviembre del 2017, se han decretado ya 182 Áreas Naturales Protegidas de carácter federal que dan protección a una superficie total de casi 91 millones de hectáreas. Poco más del 85% de esta superficie está cubierta por Reservas de la Biosfera, en donde prevalece el desafío de lograr la conservación de la riqueza biológica y de ecosistemas funcionales a la par de lograr un desarrollo realmente sustentable con beneficios concretos para los pobladores locales. Esto no es un reto solamente para nuestro país, sino que aplica para todas las áreas protegidas del mundo en las que se permiten aprovechamientos extractivos y no extractivos de los recursos naturales.

Uno de los mayores retos es atender las presiones y amenazas a las que están sujetas las áreas protegidas y que se asocian a las actividades humanas que se desarrollan en el entorno que las rodea. Claramente el manejo de las Áreas Naturales Protegidas requiere de un trabajo pro-activo para buscar alternativas que mitiguen y disminuyan estas presiones del exterior, y que el desarrollo socio-económico de las regiones en que están insertas vaya siendo conducido a la sustentabilidad.

Para numerosas Áreas Naturales Protegidas, las presiones y amenazas a la biodiversidad que son tratadas en los trabajos que se presentan en este libro son una realidad cotidiana, y que requieren ser atendidas por los numerosos actores del desarrollo y por supuesto los distintos sectores de la sociedad.

La contaminación por agroquímicos y aguas residuales son una amenaza seria para la diversidad biológica de diversas áreas protegidas, y la solución a este problema resulta inaplazable. Resulta urgente la inversión de recursos y el desarrollo de modelos eficientes para el tratamiento completo de las aguas residuales y para el uso de alternativas a los agroquímicos.

Por su parte, las especies invasoras dispersadas en todo el planeta por las actividades humanas, se han ido convirtiendo en uno de los factores de mayor riesgo para la integridad de los ecosistemas en las Áreas Protegidas en prácticamente todos los países. A este respecto México ha desarrollado una estrategia nacional para la prevención y control de las especies invasoras y las actividades en este tema son cotidianas en

la mayoría de las ANP. Los ecosistemas insulares son particularmente vulnerables a esta amenaza.

Varios de los trabajos compilados en este libro inciden en el tema del desarrollo sustentable, sin el cual difícilmente se podrá conservar la integridad ecológica en los espacios naturales que se busca proteger en las Áreas Naturales Protegidas. En las áreas protegidas marinas resulta fundamental, por ejemplo, conciliar los objetivos de conservación con los del desarrollo sustentable basados en una pesca responsable. Las comunidades que dependen de la pesca en distintas zonas del país, ya reconocen el importante papel de la conservación y las áreas protegidas en el mantenimiento de los recursos pesqueros que aprovechan; las áreas protegidas funcionan como verdaderos bancos de biomasa que generan excedentes al exterior para ser aprovechados de manera sustentable.

En el libro se reconoce el importante valor que las empresas con responsabilidad social y ambiental tienen para impulsar condiciones favorables al desarrollo sustentable, y así disminuir o evitar la sobre-explotación de los recursos y beneficiar la salud ambiental y de las poblaciones locales, una condición indispensable para lograr la conservación de la diversidad biológica. Comunidades humanas saludables y conservación efectiva de la biodiversidad van de la mano .

Otros trabajos tocan temas que igualmente resultan fundamentales en el manejo efectivos de las Áreas protegidas. Por un lado la restauración ecológica es una agenda que cada vez retoma más importancia para las ANP en México: incendios catastróficos, eventos meteorológicos extremos y actividades ilegales como las invasiones de tierras y la tala furtiva frecuentemente daña los ecosistemas hacia el interior de las áreas protegidas y por eso se requieren acciones efectivas de restauración que reparen los daños a la integridad ecológica.

Por todo lo anterior, los trabajos que presenta este libro se enfocan en temas que resultan de la mayor relevancia para el manejo de áreas protegidas y seguramente detonarán acciones que fortalecerán las acciones de conservación que se requieren para mantener la riqueza biológica del país.

Ignacio J. March Mifsut

Dirección de Evaluación y Seguimiento

Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas CONANP

ÍNDICE

PRÓLOGO	XIX
----------------------	-----

Ignacio J. March Mifsut

INTRODUCCIÓN	1
---------------------------	---

Irma Cristina Espitia-Moreno, Víctor Javier Arriola-Padilla y Alfredo Ortega-Rubio

CAPÍTULO I

Presencia de Plaguicidas Organoclorados en Especies Marinas Comestibles del Sitio Ramsar San Ignacio-Navachiste-Macapule

Gabriela Muñoz-Armenta, Ingrid Alejandra Granados-Galván, Nancy Jazmín Reyes-Montiel, Marisol Castro-Elenes, Ernestina Pérez-González, Guadalupe Durga Rodríguez-Meza y Héctor Abelardo González-Ocampo

5

CAPÍTULO II

El Manejo Adaptativo en la Restauración de Vegetación: Un Estudio de Caso en la Mesa Montoro, Sierra Fría, Aguascalientes, México

Joaquín Sosa-Ramírez, Vicente Díaz-Núñez, Andrés Herrera-Rodríguez, Jorge Alfonso Martínez-de Anda y Daniel Eugenio Chapa-Bezanilla

31

CAPÍTULO III

Bases Antropológicas y Sociológicas para la Conservación en Áreas Naturales Protegidas Latinoamericanas con un enfoque Pluricultural e Intercultural

Magdalena Lagunas-Vázquez, Mariana Bobadilla-Jiménez, Luis Felipe Beltrán-Morales, y Alfredo Ortega-Rubio

51

CAPÍTULO IV

Importancia de la Conservación de las Islas de México

Daniela Maldonado-Enríquez y Alfredo Ortega-Rubio

77

CAPÍTULO V

**Aprovechamiento y conservación del pulpo
Octopus vulgaris en un area natural protegida**

Rigoberto Rosas-Luis, María de Lourdes Jiménez-Badillo, Cesar Meiners-
Mandujano, Gabriela Galindo-Cortes, María Piedad Sánchez Morillo-Velarde
..... 109

CAPÍTULO VI

Plagas en Áreas Naturales Protegidas de México: Control y Manejo

Luis Amaury García-Valderrama, Victor Javier Arriola-Padilla, Sheyla Nallely
Muñoz-Belmont, Ramiro Pérez-Miranda, Martín Enrique Romero-Sánchez
y Alfredo Ortega-Rubio 127

CAPÍTULO VII

**Impulso del Enfoque de Empresas Socialmente Responsables y su
Contribución al Desarrollo de Áreas Naturales Protegidas en México**

Irma Cristina Espitia-Moreno, Evaristo Galeana-Figueroa 161

CONCLUSIONES 177

Alfredo Ortega-Rubio, Irma Cristina Espitia-Moreno y Victor Javier Arriola-Padilla

INTRODUCCIÓN

En este libro se incluye una serie de Capítulos en los que, desde muy diversos ángulos y enfoques, se analizan aspectos indispensables, todos ellos para la gestión, el manejo y la conservación de las Áreas Naturales Protegidas. Así, en el Capítulo 1, Gabriela Muñoz-Armenta y sus colaboradores analizan la presencia de plaguicidas organoclorados en especies marinas comestibles del sitio Ramsar San Ignacio-Navachiste-Macapule. Este sitio Ramsar se ubica en el sureste del Golfo de California y recibe los aportes de agua residual de las actividades agrícolas y urbanas de la región, conteniendo materia orgánica, plaguicidas, fertilizantes y metales pesados.

Asimismo, este sitio Ramsar es de importancia ecológica y económica, ya que alberga moluscos y peces de los cuales dependen la pesquería y la acuicultura de las comunidades aledañas. El estudio realizado se centra en la identificación de los plaguicidas organoclorados, esencialmente por su peligrosidad y su asociación con efectos mutagénicos y carcinogénicos. El resultado del análisis efectuado sobre la presencia de este tipo de plaguicidas en la lisa, los pargos y las jaibas provenientes de este sitio indican que existe una contaminación constante y continua del sistema lagunar, con un riesgo a la salud latente y constante que depende de la frecuencia y tamaño de porción en el consumo de estas especies.

En el siguiente Capítulo, Joaquín Sosa-Ramírez y sus colaboradores prueban diferentes estrategias de restauración de la vegetación bajo el enfoque de manejo adaptativo en la zona de la Mesa Montoro del Área Natural Protegida Sierra Fría del Estado de Aguascalientes. Para el efecto en diferentes parcelas se plantaron plántulas de *Quercus potosina* Trel. a las cuales se les aplicaron lombricomposta, y en la época de sequía riegos de auxilio. Se realizaron revisiones mensuales en las que se evaluó la permanencia de las plantas, sobrevivencia, desarrollo del tallo y número de hojas. A 18 meses de establecido el estudio, los autores encuentran muy disímiles tasas de sobrevivencia, que varían del 6 hasta el 95%. Los autores concluyen que el principal factor responsable de la mortalidad de los encinos fue el daño ocasionado por ganado doméstico.

En el Capítulo subsecuente Magdalena Lagunas-Vázquez y sus colaboradores analizan información de importancia y actualizada sobre los estudios y disciplinas que

han emergido y/o avanzado en los temas de diversidad biológica, cultural y lingüística desarrollados desde un enfoque multidisciplinar. El Capítulo ofrece información relevante sobre la importante interacción entre la diversidad biológica y la diversidad lingüística. Este enfoque se analiza asimismo con un conjunto de herramientas más amplio y sumamente útil para abordar los estudios sociales que tienen que ver con las Áreas Naturales Protegidas de países como el nuestro.

El Capítulo posterior, desarrollado por Daniela Maldonado-Enríquez y sus colaboradores, analizan la importancia de los ecosistemas insulares mexicanos por el gran porcentaje de la biodiversidad del país que contienen. Establecen asimismo que los recursos y servicios que proveen hacen de estos ecosistemas un lugar idóneo y prioritario para conservar eficientemente la biodiversidad. Un dato que es importante es que son más de 260 mil las personas que habitan y dependen de los recursos y servicios que estos ecosistemas les proveen, siendo la pesca y el turismo las principales actividades que ahí se realizan. A pesar de todo, estos ecosistemas enfrentan diversas amenazas, es por ello que la declaración de las islas como Áreas Naturales Protegidas ha sido una herramienta para la conservación que se ha empleado en el país para su protección. Los autores establecen que con el fin de optimizar esta estratégica herramienta de conservación es importante generar trabajos de priorización en la conservación de las islas, para enfocar los esfuerzos y el financiamiento a aquellas que tengan mayor relevancia para la conservación y el desarrollo considerando todos sus atributos y que estas prioridades están continuamente actualizándose.

Por su parte Rigoberto Rosas-Ruiz y sus colaboradores analizan en el siguiente capítulo el aprovechamiento y la conservación pulpo común *Octopus vulgaris* en el estado de Veracruz. En este estado su extracción está directamente asociada al Área Natural Protegida Sistema Arrecifal Veracruzano (PNSAV) y es una actividad que da sustento a importantes comunidades pesqueras de la región. A pesar de que los reportes de captura de esta especie muestran una tendencia positiva de incremento de 1982 a 2015, los autores señalan que la variación estacional en las capturas de pulpo, así como la liberación de permisos de pesca podría ocasionar un incorrecto manejo del recurso en el PNSAV, por lo que se debe de dar seguimiento y vigilancia a la actividad pesquera a fin de estar en concordancia con las metas de conservación del área protegida.

En el subsiguiente Capítulo Luis Amaury García-Valderrama y sus colaboradores hacen una profunda revisión acerca del estado actual de las plagas y especies invasoras terrestres presentes en las ANP mexicanas de carácter federal para considerarse en los programas de manejo y en la normatividad para su control. Se revisaron programas de manejo, artículos científicos e informes técnicos fitosanitarios de las ANP en México. Los autores encuentran que de los siete grupos de organismos que afectan las ANP: Insectos, plantas, hongos, mamíferos, aves, reptiles y anfibios, de estos, únicamente los insectos se encuentran incluidos en las Normas Oficiales Mexicanas para su control y manejo; en consecuencia, dada la importancia de las ANP en México los autores recomiendan que se establezca normatividades de control y manejo para los diferentes grupos.

Finalmente, en el último capítulo, Irma Cristina Espitia-Moreno y sus colaboradores analizan la importancia que tiene la Responsabilidad Social Empresarial (RSE) en el ámbito de los negocios y lo que esto representa como una oportunidad para impulsar acciones sustentables en Áreas Naturales Protegidas (ANP). Además, se describen y explican los aspectos que deben ser tomados en cuenta para implementarla, y las metodologías, herramientas de evaluación, índices e indicadores para su seguimiento y optimización. Se presenta un excelente análisis de la importancia que tiene para México en materia de Competitividad Internacional del Medio Ambiente, específicamente en ANP, la Responsabilidad Social Empresarial.

Son muchos los enfoques que son necesarios desarrollar para alcanzar una apropiada gestión, manejo y la conservación de las Áreas Naturales Protegidas de México. Este libro ofrece una muestra de la diversidad de los mismos, y a cuál más importantes.

Irma Cristina Espitia-Moreno
Víctor Javier Arriola-Padilla
Alfredo Ortega-Rubio

CAPÍTULO III

BASES ANTROPOLÓGICAS Y SOCIOLÓGICAS PARA LA CONSERVACIÓN EN ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS LATINOAMERICANAS CON UN ENFOQUE PLURICULTURAL E INTERCULTURAL

Magdalena Lagunas-Vázquez*, Mariana Bobadilla-Jiménez, Luis Felipe Beltrán-Morales, y Alfredo Ortega-Rubio

*Autora de correspondencia: vaz.lag@gmail.com

Resumen

La presente contribución pretende exponer información de importancia y actualizada sobre los estudios y disciplinas que han emergido y/o avanzado en los temas de diversidad biológica, cultural y lingüística desarrollados desde un enfoque multidisciplinar. Ofrece información relevante sobre la importante interacción entre la diversidad biológica y la diversidad lingüística con información global, desde un enfoque antropológico, y por último expone la propuesta de los Pensamientos Decoloniales, las Sociologías transgresivas y el Pensamiento Crítico Latinoamericano como un conjunto de herramientas para abordar los estudios sociales que tienen que ver con las Áreas Naturales Protegidas de Latinoamérica desde un enfoque pluricultural e intercultural.

Palabras clave: Diversidad Biológica, Diversidad Cultural, Diversidad Lingüística, Pensamiento Decolonial. Sociologías Transgresivas. Enfoque Intercultural y Pluricultural.

Abstract

This contribution aims to present important and up-to-date information on the studies and disciplines that have emerged and/or advanced in the biological, cultural and linguistic diversity issues developed from a multidisciplinary approach. Provide relevant information on the important interaction between biological diversity and linguistic diversity with global information, from an anthropological perspective, and finally present the proposal of Decolonial Thoughts, Transgressive Sociologies and Latin American Critical Thinking as a set of Tools to address social studies on nature conservation in Latin America Natural Protected Areas from a multicultural and intercultural perspective.

Key words: Biological Diversity, Cultural Diversity, Linguistic Diversity, Decolonial Thinking, Transgressive Sociologies, Intercultural and Pluricultural Approach.

Antecedentes

Diversidad epistémica: biodiversidad ecosistémica

La diversidad de la vida es biológica, cultural y lingüística (Maffi y Woodley, 2010). Décadas de estudios unidireccionales y disciplinarios están confluyendo en intersección de nociones complementarias (Mascia *et al.*, 2003; Pretty *et al.*, 2009), que proponen un marco epistémico que se complementa (Pretty *et al.*, 2009).

Existe un reconocimiento emergente de que la diversidad de la vida comprende tanto la diversidad biológica como la cultural (Berkes *et al.*, 2000; Boege, 2008, 2009; Toledo 2001, 2005; Pretty *et al.*, 2009; Maffi, 2005; Maffi y Woodley, 2010). Años atrás era más común hacer divisiones entre la naturaleza y la cultura (Tylor, 1871; Lévi-Strauss, 1987), surgiendo en parte de una concepción dualista y un deseo de controlar la naturaleza propios de la cultura occidental (Descola y Pálsson, 2001; Viding, 2001; Desmet, 2014; Galceran-Huguet, 2016).

Esta forma reciente de pensar la diversidad biológica y cultural interconectada e interactuante, académicamente se refleja en la vasta variedad de subdisciplinas que han estado surgiendo (Pretty *et al.*, 2009) (Tabla 1). El grado en que la diversidad biológica está ligada a la diversidad cultural está empezando a ser comprendido a través de la concepción, la articulación, y la complementación de la interdisciplina, y

el reconocimiento y la validación de otros saberes y conocimientos (Leff 1994, 2006; Shiva, 1995; Dussel, 2014; Lander, 2000; Grosfoguel, 2013a).

Tabla 1. Campos subdisciplinarios concernientes con la intersección de naturaleza y cultura, desarrollados desde el pensamiento occidental y el pensamiento latinoamericano.

Fuente: Tomado y modificado de Pretty *et al.*, 2009.

Aportaciones desde el pensamiento Occidental	Aportaciones desde el pensamiento Latinoamericano
Agricultura sustentable	Estudios de Teología de la liberación
Conservación ecológica	Investigación-Acción-Participación
Antropología de la naturaleza	Sociologías transgresivas
Diversidad biocultural	Filosofías del Sur
Estudios de los comunes	Antropologías del Sur
Antropología cultural	Diálogo de Saberes
Geografía cultural	Educación Popular
Ecología y paisajes culturales	Pedagogía Crítica (Paulo Freire)
Ecología profunda	Feminismos Descoloniales
Estudios de desarrollo	Pensamiento Descolonial o Decolonial
Ecofeminismo	Comunalidad
Antropología Ecológica	Estudios postcoloniales
Diseño ecológico	Epistemologías del Sur
Economía ecológica	Antropología del Desarrollo
Salud de los ecosistemas	Procesos Bioculturales
Antropología Ambiental	Agroecología
Educación Ambiental	Manejo comunitario de recursos naturales
Ética Ambiental	Transmodernidad
Historia Ambiental	Filosofía de la Liberación
Legislación Ambiental	Cartografía social
Sociología Ambiental y Etnobiología	Etnodesarrollo
Etnobotánica	Pensamiento subalterno
Etnoecología	Diálogo de saberes
Etnolingüística	Interculturalidad
Etnociencias	Pluriculturalidad
Ecología Histórica	Pensamiento Fronterizo
Ecología Humana	Colonialidad
Geografía Humana	
Educación Intercultural	

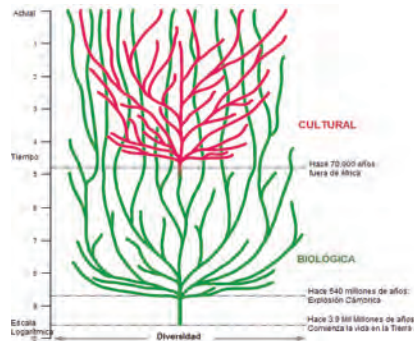
Aportaciones desde el pensamiento Occidental	Aportaciones desde el pensamiento Latinoamericano
Ecología del Paisaje Teoría Social de la Naturaleza Ecología Política Ciencias de la sustentabilidad	

Diversidad biocultural: Evolución de especies y de lenguas

Metafóricamente la evolución de especies y de lenguas explica la diversidad biocultural en términos del Árbol de la Vida (Darwin, 1874), desde esta perspectiva se han observado y comentado los paralelismos entre especies y lenguas desde el siglo XIX, esta reflexión metafórica fue planteada por Charles Darwin en *La Descendencia del Hombre* (1874).

Para ilustrar la analogía entre las especies y las lenguas de la Metáfora darwiniana, Loh y Harmon (2014) elaboran un árbol de la vida como una versión biocultural del árbol difiriendo de la versión habitual en que ha pasado por no uno sino dos tipos distintos de ramificación o diversificación (Figura 1). La primera diversificación fue la evolución de organismos multicelulares en la Tierra de hoy, y la segunda diversificación representa la evolución de la diversidad cultural humana. Ambas diversificaciones evolutivas representadas como árboles o filogenias, pero en un árbol que crece desde una misma raíz. De esta manera la Figura 1 muestra estas dos grandes radiaciones: la biológica y la cultural (en una escala logarítmica). La primera radiación tuvo lugar al inicio del árbol, aproximadamente hace unos 550 millones de años y la segunda radiación se produjo a mitad del árbol entre los 70,000-80,000 años (Loh y Harmon, 2014).

Figura 1. El Árbol Biocultural de la Vida. El árbol biológico (en verde) de la diversidad de especies comenzó su diversificación con la Explosión Cámbrica hace unos 540 millones de años; El árbol cultural (en rojo) de la diversidad lingüística empezó a diversificarse hace unos 70,000-80,000 años; Cerca del extremo de una de las innumerables ramas del árbol biológico (Tomado y modificado de Loh y Harmon, 2014).



Especies amenazadas: Lenguas en peligro

De acuerdo a Ethnologue (<https://www.ethnologue.com/>) datos mundiales dan cuenta de las siguientes cifras para el número de idiomas en cada categoría, excepto para los idiomas ya extintos: están inactivos 2.9%, casi 6.0% extintos, Moribundo (severamente en peligro o en peligro) 4.1%, Desplazamiento 6,5%, Amenazados (vulnerables) 14,8%, Vigoroso o mejor 65,7% (Lewis *et al.*, 2013).

Loh y Harmon (2014) en su revisión sobre: Diversidad Biocultural, Especies amenazadas y Lenguas en peligro de extinción, informe para el Fondo Mundial para la Naturaleza (siglas en ingles WWF). Mencionan que al menos una cuarta parte de las lenguas del mundo están amenazadas con la extinción, en comparación con la extinción biológica de al menos 21% de los mamíferos, 13% de las aves, 15% de los reptiles y 30% de los anfibios, la clase más amenazada de vertebrados (Figura 2). Estos autores desarrollaron su análisis mundial a través de los siguientes índices:

- 1) El Índice del planeta vivo LPI (siglas en ingles Living Planet Index). Los datos de población de especies basado en series temporales de aproximadamente 9.000 especies de vertebrados (de 2.600 especies diferentes) de todo el mundo. El índice ha sido publicado bianualmente por WWF y ZSL desde 1998 (Loh y Harmon, 2014).
- 2) Adaptaron el mismo método del LPI para crear el índice denominado Índice de diversidad lingüística ILD (siglas en ingles Index of Linguistic Diversity) (Harmon y Loh 2010; Loh y Harmon, 2014) que puede compararse con las tendencias de la biodiversidad medida por el LPI. El ILD utiliza tendencias en los números de hablantes a través de una muestra de idiomas para calcular tendencias promedio, de todas las lenguas del mundo.

De acuerdo a estos autores al comparar ambos índices se pueden ver tendencias relativas en diversidad lingüística y biodiversidad. En sus observaciones tanto el LPI (especie) como el ILD (idiomas) disminuyeron alrededor del 30% desde 1970 (Loh y Harmon, 2014). Lo que sugiere que la biodiversidad y la diversidad lingüística se están perdiendo a tasas similares. De acuerdo a Loh y Harmon (2014) esto apoya la conclusión del análisis de la Lista Roja que compara la conservación con la situación de las lenguas y de las especies: a nivel mundial, la diversidad lingüística está al menos tan amenazada como la biodiversidad.

Otro de los hallazgos del análisis de Loh y Harmon (2014), fue la tendencia en que la biodiversidad y la diversidad lingüística amenazadas a nivel mundial, están disminuyendo a diferentes ritmos en diferentes partes del mundo (Loh y Harmon, 2014). De lejos, las pérdidas más rápidas en la diversidad lingüística se han producido en las Américas según el análisis de la Lista Roja, el 60% de las lenguas están amenazadas o extintas desde 1970 (Loh y Harmon, 2014).

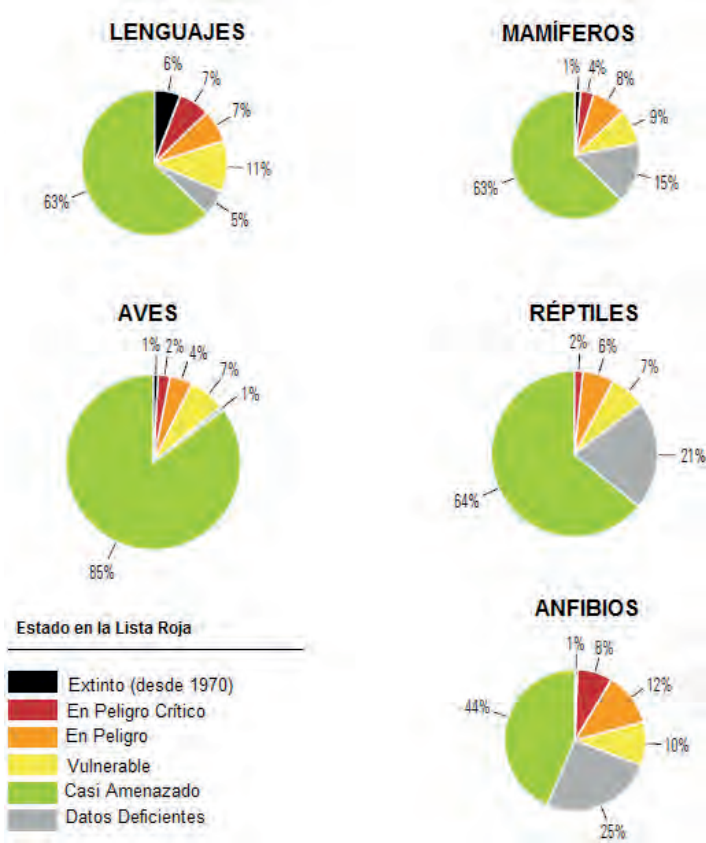


Figura 2. Situación mundial de las lenguas y cuatro clases de vertebrados de acuerdo a la Lista Roja de la UICN; los porcentajes que muestran las figuras indican el número de lenguajes y especies que se encuentran en determinadas situaciones respectivamente. Los datos de mamíferos, aves y anfibios son de UICN (2013), los datos de réptiles De Bohm *et al.* (2013), ambas citados en (Loh y Harmon, 2014). Tomado y modificado de Loh y Harmon, 2014.

La diferencia en las tendencias regionales entre el LPI y el ILD puede ser explicada por las diferentes presiones directas que enfrentan la biodiversidad y la diversidad lingüística (Loh y Harmon, 2014). La disminución de la biodiversidad suele ser el resultado de una de las cinco principales amenazas directas o presiones: pérdida y destrucción del hábitat, sobreexplotación directa de especies, caza y pesca, la competencia o la depredación de especies exóticas invasoras, el cambio climático, o contaminación. La pérdida de hábitat y la sobreexplotación de las especies siguen siendo las amenazas para la mayor parte de la biodiversidad del mundo, y en los últimos 40 años, la presión en los trópicos, especialmente en Asia (Loh y Harmon, 2014).

La migración, la urbanización y la nacionalización política han sido los principales factores de pérdida de la lengua en África, Asia y Europa (Loh y Harmon, 2014). En América y Australia, el principal impulsor también ha sido la migración, pero allí los migrantes, sobre todo europeos, superaban ampliamente a los Indígenas (Loh y Harmon, 2014).

Presentación general de la vitalidad de las lenguas del mundo

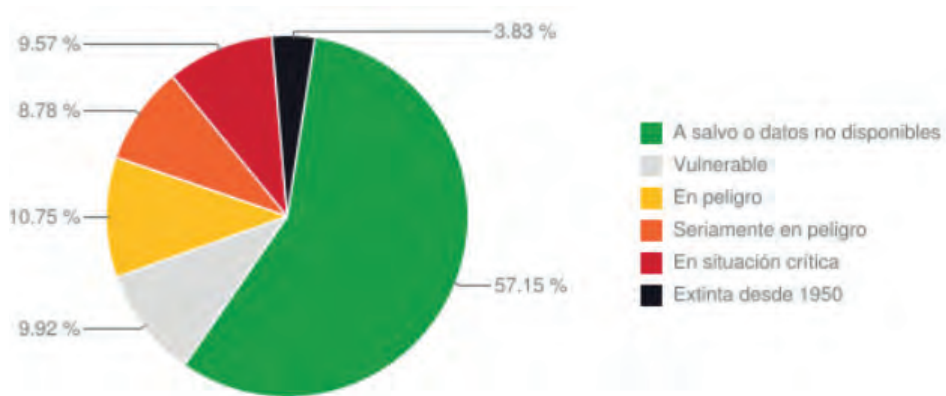
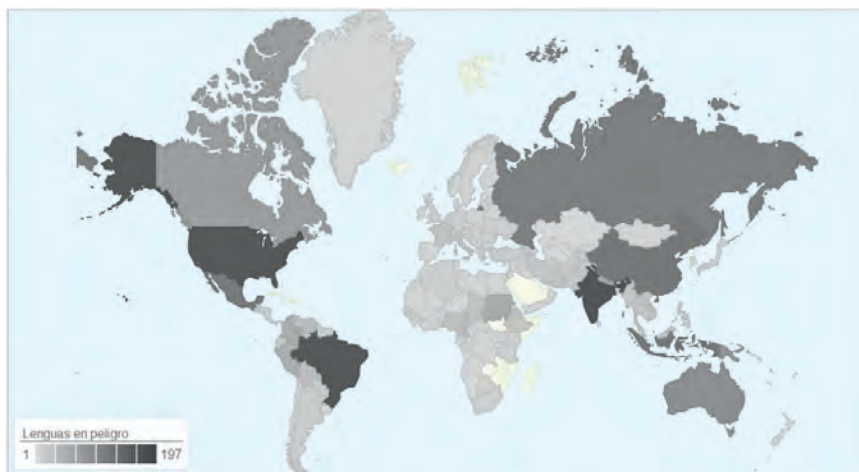


Figura 3. Mapa de lenguas en peligro por país tomado de la página principal sobre Atlas de lenguajes de la UNESCO (2017), con datos en tiempo real. Fuente: UNESCO, 2007. <http://www.unesco.org/languages-atlas/es/statistics.html>



Pensamientos Decoloniales, Sociologías transgresivas y Pensamiento crítico Latinoamericano

La diversidad biológica ha sido escrita en términos antropocéntricos (Haraway, 1991; Ollanty, 2014), eurocéntricos (Gudynas, 2011a,b; Desmet, 2014) y dentro del discurso económico capitalista (Leff, 2006; Dussel, 2014). En este mismo discurso epistémico occidental ha sido concebida la conservación de la naturaleza (Hviding, 2001), de hecho el término de *conservación occidental* actualmente es manejado por algunos autores dentro de la temática de la conservación (Desmet, 2014; MMBT, 2016); la concepción de ciencia (es decir, la única forma de creación, consolidación y legitimación de conocimiento) que impera actualmente en el planeta es la ciencia occidental (Kuhn, 1975; Fayerabend, 1986; Dussel, 2014; De Sousa Santos, 2010; Galceran-Huguet, 2016; Castro-Gómez y Grosfoguel, 2007, 2013b; Quijano 1992, 1995, 1999, 2000a, 2000b, 2007; Walsh, 2007). La cual es solo una mirada de ver y entender o interpretar el mundo (Dussel, 2014; De Sousa Santos, 2010; Grosfoguel, 2013b). Por lo que es imprescindible expandir los conocimientos en términos epistemológicos, porque la conservación de la naturaleza se requiere implementarla en diferentes rincones del planeta, lugares distintos unos de otros donde cada uno de esos lugares tienen sus propias interpretaciones de sus realidades, sus intereses, sus necesidades y sus diversas re-creaciones culturales.

Desde esta perspectiva arriba descrita las propuestas antropológicas y sociológicas descoloniales y el pensamiento crítico Latinoamericano se consideran un marco teórico y metodológico propicio para incursionar en estudios sociales que tengan que ver con la conservación de la naturaleza y la diversidad cultural, y sobre todo en términos de interacción pluricultural e intercultural.

La Pluriculturalidad reconocida como el posicionamiento de pensamientos/conocimientos otros, como un pensamiento/conocimiento plural desde la (s) diferencia (s) colonial (es) conectado por la experiencia común del colonialismo marcado por el horizonte colonial de la modernidad (Jara-Cifuentes, 2014). Conocimiento situado (Teoría feminista del punto de vista: Harding, 1986, 1991), pensado desde la posición de colonialismo pasado y presente. En contraparte del multiculturalismo que es básicamente la observación y consideración del “otro” como objeto de estudio, y desde esa óptica considerarlo como aparte, diferente; como objeto exótico-folclorizado (Sánchez, 2009).

Es menester crear lugares de pensamiento que permitan trascender, reconstruir y sobrepasar las limitaciones puestas por “la ciencia” y los sistemas de conocimiento (epistemología) de la modernidad (Jara-Cifuentes, 2014). Es decir, lugares, que a la vez, pongan en debate, diálogo y discusión lógicas y racionalidades diversas (Jara-Cifuentes, 2014). Generación de conocimiento Pluri-versal extra académico y extra científico (Walsh, 2007; Delgado, 2009).

A la vez comprendiendo la Interculturalidad cómo entender la realidad desde lo indígena (Walsh, 2009a), pensar entre y con perspectivas epistemológicas indígenas y perspectivas epistemológicas occidentales en espacios de encuentro de pensamientos como una manera de articular la lógica de racionalidades distintas (Walsh, 2009b). Cambiar las categorías epistemológicas (Dussel, 2014) emprender construcciones epistémicas desde otras formas y fronteras de conocimiento (Quijano, 1992; Walsh, 2007), e ir más allá de los presupuestos re-conocidos (Dussel, 2009; Quijano, 2000a), desde la interculturalidad; recordando que todo proceso intercultural supone el reconocimiento del “otro”, como sujeto pro- visto de una experiencia vivida producto de una acumulación histórica (Dussel, 2009).

Pensamiento crítico Latinoamericano

En América Latina desde hace varias décadas se han venido gestando una variedad de rutas epistémicas confluentes desde los campos filosóficos (Leff 1994, 2006; Dussel, 2014; Lander, 2000), teológicos (Leff, 2006; Hinkelammert, 2010), pedagógicos (Freire, 2005), antropológicos y sociológicos (De Sousa Santos, 2009, 2010, 2011; González-Casanova, 2009; Stavenhagen, 2005); y en el ámbito de la multidisciplinaridad como los estudios de desarrollo rural local (Fals-Borda, 1978; 2009), la sostenibilidad o sustentabilidad socioambiental (Gallopín, 2006; Leff 1994), feminismos descoloniales (Marcos, 2014) que actualmente ponen en la vanguardia epistémica a Latinoamérica sobre temas de descolonización y diálogo de saberes.

Desde la geopolítica del conocimiento la relación entre territorio y producción de conocimiento: la ciencia eurocéntrica fue concebida como superior a las formas de conocer de las poblaciones periféricas colonizadas (Castro-Gómez, 2005). Sin embargo, la resistencia a la dominación también se dio en el campo epistemológico, de modo que los pueblos y sujetos coloniales mantuvieron con valentía y en condiciones adversas sus formas propias de conocer, experimentar y apropiarse los espacios, muchas veces ocultando sus saberes y artes, otras, recurriendo a estrategias astutas de camuflaje catalogadas desde la colonialidad del saber cómo mestizaje o hibridación cultural (González-Casanova, 2009).

El reduccionismo durante más de tres siglos rigió como único método y sistema científico válido y deformó la historia tanto de los occidentales como de los no occidentales (Shiva, 1995). Ocultó su ideología tras protestas de objetividad, neutralidad y progreso (Shiva, 1995; Wolf, 2015). Su estrechez se oculta con la pretensión de universalidad, y sólo puede reconocerse si se le mira desde una tradición distinta (Shiva, 1995; Blázquez-Graf, 2008; Wolf, 2015). Este modelo supone violencia, pues conduce a la subyugación y destrucción del conocimiento cultivado por mujeres y culturas no occidentales. (Shiva, 1995; Blázquez-Graf, 2008; Wolf, 2015).

De acuerdo a Montoya *et al.*, (2014) son posibles metodologías de investigación que desafían el carácter monolítico de las prácticas disciplinares convencionales, acercándonos creativa y responsablemente al reto planteado por Mignolo: “Trascender la diferencia epistemológica colonial, contando con el pensamiento fronterizo como una vía para conseguirlo, es crucial una vez que comprendemos que los esplendores de la ciencia occidental van unidos a sus miserias” (Mignolo, 2011).

Diversos autores, entre ellos: Montoya *et al.* (2014), Mignolo (2011), Lander (2000), Castro-Gómez (2005), De Sousa Santos (2010), dimensionan que la geopolítica mundial a través de procesos coloniales ha configurado y legitimado unos saberes sobre otros; por lo que es preciso establecer nuevas formas de producción de conocimiento que ya no emerjan sólo de los saberes expertos, sino a partir de un diálogo de saberes horizontal y ecuánime que propicie espacios donde la heterogeneidad de epistemologías que coexisten en los territorios suscite formas otras de producción de conocimientos desde la pluralidad de visiones del mundo.

Las siguientes perspectivas son herramientas metodológicas recomendadas para utilizarse en estudios sociales relacionados con la conservación de naturaleza y las Áreas Naturales Protegidas en Latinoamérica: Sociologías transgresivas, Feminismos Descoloniales, Investigación-Acción-Participación: Evaluación-Rural-Participativa y la Geografía Social. Además se recomienda propiciar la institucionalización de los Derechos de la Naturaleza, en los términos de avance civilizatorio en los que se suscribe la Constitución de Montecristi (Gudynas, 2009; 2011a y 2011b).

Sociologías transgresivas

De Sousa Santos ha generado una propuesta teórica que un título de uno de sus libros la resume: Descolonizar el saber, reinventar el poder: dentro de este planteamiento intelectual propone dos razones teóricas; para tomar distancia con relación a la tradición crítica eurocéntrica: ya que esta tradición asume: tanto una pérdida de sustantivos críticos, como una relación fantasmal entre la teoría y la práctica. Por lo que propone asumir nuestro tiempo, tenemos problemas modernos (igualdad, democracia, fraternidad, sostenibilidad) y las soluciones modernas propuestas ya no son suficientes, por lo que es necesario emprender trabajos teóricos acompañados muy de cerca de las labores transformadoras (grupo social), cuestionando la realidad y comparándola sincrónica y diacrónicamente. Para él, tomar distancia de la razón eurocéntrica dominante significa estar dentro y fuera de lo que se critica... simultáneamente de modo que se vuelva posible la doble Sociología transgresiva de las Ausencias y las Emergencias (De Sousa Santos, 2010).

La Sociología de las Emergencias consiste en la investigación de las alternativas que caben en el horizonte de las posibilidades concretas; proceder a una ampliación simbólica, prácticas y agentes. Ampliando simbólicamente su disensión mediante

alianzas, traducciones (entre culturas y lenguas), articulaciones, movimientos, lo cual incluye más un trabajo de testigo implicado, que otra cosa.

La Sociología de las Ausencias tiene por objetivo hacer investigaciones que demuestren que lo que no existe es. Como alternativa no creíble a lo que existe. Para ello describe cinco formas sociales de no existencia legitimadas por la razón eurocéntrica dominante (Cinco modos de producción de ausencia: el ignorante, el retrasado, el inferior, el local o particular y el improductivo o estéril) (De Sousa Santos, 2010).

Conocer las condiciones de las posibilidades (posibilidad) y definir principios de acción (potencia) para ambas sociologías su objetividad depende de la calidad de su dimensión subjetiva (conciencia e inconformismo), emprendedoras de acciones colectivas de transformación social (entusiasmo o indignación). Tal vez a partir de ellas es posible delinear una alternativa posible (De Sousa Santos, 2010).

Feminismos Descoloniales

Son diversas las razones en las que los Feminismos Descoloniales aportarían para una antropología y sociología en pro de la conservación y manejo de la naturaleza desde un enfoque pluriversal e intercultural. Aquí se va a presentar apenas un esbozo con la intención de trazar algunas de las aportaciones e intersecciones relevantes.

Feminismos Descoloniales, la definición, por decirlo de alguna manera, entre tejiendo las palabras de Sylvia Marcos (2009; 2014): Es otras formas de concebir un feminismo “indígena” que, por extensión, revitalizan aquellas expresiones del feminismo, urbano, teórico, complejo pero desterritorializado y pobre en raigambres culturales.

Es otra forma, muy otra, de revisar las re-conceptualizaciones y resignificaciones de ciertos términos feministas que las mujeres indígenas van haciendo (Marcos, 2014). Son procesos... de apropiaciones filosóficas multidimensionales (Marcos, 2009). Esta interacción se encarna en un proceso de investigación-acción-participación-apropiación-aprendizaje de ida y vuelta, entre todos y todas las y los involucrados, estamos hablando de una manera de hacer ciencia social horizontal con perspectiva de feminismos descoloniales.

Rescatar la tradición intelectual feminista, desde “abajo y a la izquierda”, propiciando un quiebre epistémico (Marcos, 2009), que denuncie el “etnocentrismo clasista” de la teoría feminista dominante (Alarcón, 1991). Se requiere de una epistemología

feminista descolonizada. Existen avances en esta perspectiva, y hay estudiosas sobre todo investigadoras feministas que están y han incursionado en este enfoque, todos estos estudios desarrollados en entornos rurales, algunos en ANP o en ambientes naturales, para profundizar en el tema revisar a: Bautista-Pérez, 2013, Rodríguez-Aguilera, 2013, Millán, 2014; Valadez, 2014, Hernández, 2014.

Asimismo grupos sociales están elaborando sus propios feminismos descoloniales o procesos de igualdad-equidad y emancipación interesantes; por mencionar algunos ejemplos: Las mujeres zapatistas, sus congresos (Marcos, 2010; Mujeres y La Sexta, 2017a), sus enunciados, La Ley Revolucionaria de Mujeres Zapatistas (Mujeres y La Sexta, 2017b) y su participación en los puestos de toma de decisiones y coordinación y consejo (Marcos, 2010; Mujeres y La Sexta, 2017). Los grupos de mujeres en Bolivia (Gallardo, 2011). Las mujeres indígenas y campesinas de Brasil en el Movimiento de los Sin Tierra (Carballo-López, 2012). Las luchas del buen vivir por las mujeres negras del Alto Cauca, en Colombia (Rojas *et al.*, 2015). Las mujeres que participan en la organización global de la Vía Campesina (sus luchas por una Reforma Agraria con equidad de género), toda la Vía Campesina que se ha pronunciado como una organización en pro de la equidad (Vía Campesina, 2013, 2017). Las mujeres organizadas de Cheran, las autodefensas del bosque y la transmisión oral de la *jarojpikua*¹ (Lemus-Jiménez, 2013; Campos y Partida, 2015) y los grupos de mujeres indígenas organizadas en Cuetzalan Puebla (Gledhill, 2013): Organización de Mujeres Artesanas Nahuas (Martínez-Corona, 2003), por decir algunos.

Investigación-Acción-Participación: Evaluación-Rural-Participativa

Estas metodologías en las ciencias sociales se han venido documentando desde los años de 1940 (Lewin, 1946). Implementándose principalmente como herramienta de estudio, colaboración, acción, y reflexión colectiva (Park, 1992; Fals-Borda, 2008). Utilizada como práctica metodológica alternativa al positivismo científico (Fals-Borda, 1981). La Investigación acción está basada principalmente en evidencia histórica y social (Park, 1992).

¹ La *jarojpikua* en p'urhépecha quiere decir trabajo gratuito sin remuneración alguna, por el bien de la comunidad. Es trabajo comunal, lo que en otros lugares se conoce como tequio, faena, mano vuelta, etcétera (Lemus-Jiménez, 2013).

Investigación Participativa y Metodologías participativas

Alrededor del mundo se ha generado un sólido compendio de experiencias, muchas de ellas aplicadas en países en desarrollo. A la par de las prácticas que se realizan con estas metodologías se ha generado una fundamentación teórica que ha estado abonando a las diversas implementaciones de la misma y a sus múltiples diversificaciones alrededor del planeta, tales experiencias pueden profundizarse revisando los siguientes autores: Chambers (1992, 1993, 1994, 1995, 1996); Rahman y Fals-Borda (1992) y IDS (1996).

En América Latina durante décadas se han venido aplicando desde diferentes horizontes las herramientas participativas, así en aspectos de desarrollo local Fals Borda (1978, 1981, 2008 y 2009) y otros. En esta misma vertiente Max Neef (1984) en sus trabajos de desarrollo local, que tiempo después le permitieron emitir sus teorías de Desarrollo a Escala Humana (Max Neef *et al.*, 2010). Así como en temas sobre educación para la libertad, para la emancipación y concientización en el medio rural de Paulo Freire y su amplia teoría de alfabetización, acompañado de su arduo trabajo pedagógico (Freire, 1973, 1978, 2005). Todos estos trabajos salpicados de herramientas participativas; las experiencias son vastas y diversas, y en su mayoría de manera general aplicadas en entornos rurales naturales.

Geografía Social

En América Latina desde hace décadas la cartografía social se ha venido empleando como una experiencia ligada a la defensa y ejercicio de los derechos territoriales de comunidades, colectivos y grupos locales (Torres *et al.*, 2012; Sletto *et al.*, 2013; Montoya *et al.*, 2014). Entre otras cosas, porque este tipo de procesos permiten una reflexión colectiva sobre los territorios (Sletto *et al.*, 2013), y una producción colectiva de conocimientos (Montoya *et al.*, 2014). En palabras de Montoya *et al.* (2014), a la Geografía Social se le puede considerar como una metodología dentro del pensamiento fronterizo desde una ciencia social crítica y comprometida.

De acuerdo a Bryan (2011), se pueden identificar hasta 5 escuelas con diferentes enfoques metodológicos: 1) la ecología cultural, 2) la etno-cartografía, 3) el desarrollo participativo, 4) los enfoques jurídicos, y 5) enfoque basado en movimientos sociales.

El mapeo participativo se considera una práctica metodológica importante, entre otras ventajas, porque se le considera: Una táctica para el avance en el reconocimiento

de los derechos al territorio y los recursos de los pueblos tradicionales en áreas boscosas de América Latina (Bryan, 2012; Montoya *et al.*, 2014). Impulsa a la innovación tecnológica con el objetivo de otorgar reconocimiento legítimo al mapeo y, de esta manera garantizar el acceso a la tierra y a los recursos naturales (Sletto *et al.*, 2013). Aumenta las posibilidades de análisis, de contextualización histórica y de reconocimiento de derechos y de representatividad y pertenencia local, comunitaria y consuetudinaria sobre todo por y para los pueblos originales amerindios, respecto a la ubicación geosocial, geopolítica, geoespacial, geofísica; se podría considerar una herramienta de reivindicación territorial.

Institucionalizar-Constitucionalizar los Derechos de la Naturaleza

En América Latina se ha redactado, por primera vez en el mundo una Constitución donde se le reconocen valores intrínsecos a la Naturaleza, la Constitución escrita en Montecristi, Ecuador, otorga Derechos a la Naturaleza; además de proponer al Buen Vivir como alternativa de Desarrollo actual (Gudynas, 2009; 2011a y 2011b).

Tanto en Bolivia, como en Venezuela y Ecuador en los últimos tiempos se han venido implementando iniciativas de desarrollo y convivencia entre sus sociedades humanas y la naturaleza más armoniosas, empáticas y respetuosas entre sí, la mayoría de estas expresiones, experiencias tienen sus orígenes o sus inspiraciones en las prácticas y formas de vida y de resistencia de los pueblos originarios de América, y en las cosmogonías y filosofías ancestrales de estos grupos amerindios (Estermann, 2006; Dussel, 2009; Grosfoguel, 2013a). Estas estrategias de convivencia han sido llamadas por diferentes pensadores y corrientes de pensamiento como: Ecología profunda o Sostenibilidad súper-fuerte (Gudynas 2011a, 2011b), Buen Vivir (Gudynas, 2011b; Ollantay, 2014; Oviedo-Freire, 2014), Sumak Kawayay (o Suma Qamaña, en Aymara) (García-Álvarez, 2014; Oviedo-Freire, 2014), Yasuní (Oviedo-Freire, 2013).

Desde el abordaje con enfoque de Ecología Política que le hace Gudynas (2011a) a la Constitución de Montecristi considera que esos derechos implican un cambio radical en los conceptos de ambiente, el desarrollo y la justicia, entre otros. Dichos derechos de la Naturaleza de acuerdo a Gudynas (2011a,b) representan un avance de enorme importancia, y que en un futuro estos estarán presentes en casi todas las Constituciones. El principal aporte es que el ambiente es valorado en sí mismo, en formas independientes de cualquier utilidad o beneficios para los seres humanos,

colocando nuevos escenarios, nuevos argumentos y otros criterios de legitimidad y justicia (Gudynas, 2011a).

Consideraciones finales y perspectivas

No hay saber “universal”, ninguno lo es, todos son – de algún modo – particulares y relativos a las condiciones en que son producidos (Mato, 2005, 2008). El interculturalismo podría entenderse como una propuesta de intercambios e hibridaciones de aspectos sociales y culturales (Mato, 2011). La interculturalidad implica partir con el reconocimiento de la coexistencia de diversas racionalidades (Dussel, 1994; De Sousa Santos, 2010; Ollanty, 2015). La ciencia occidental genera la producción de conocimiento monológica, asituada y asocial (Montoya *et al.*, 2014).

El conocimiento científico occidental es un tipo de saber, todos los otros pueblos del mundo tienen sus propios otros saberes (Dussel, 2014; Grosfoguel, 2013b). Actualmente hay una urgente necesidad mundial por descolonizar el saber (Galceran-Huguet, 2016), ejemplos epistémicos los encontramos en los pensamientos teóricos del Giro Decolonial (Castro-Gómez y Grosfoguel, 2007), Estudios Postcoloniales (Lander, 2000), el Pos-estructuralismo (Derrida, 1989; Krieger, 2004), los estudios históricos de la subalteridad (Sandoval, 2010); en la gran mayoría de los rincones intelectuales del planeta pensamientos reflexivos han llegado a la intersección de reconocer los otros saberes (Grosfoguel, 2013a). Al respecto América Latina tiene un fuerte e importante compromiso intelectual y antropológico (en términos de sociedades-civilizaciones) con sus propios pueblos de descolonizar el saber, esto es una posibilidad para su desarrollo como pueblos (Dussel, 2014).

Es fundamental empezar un diálogo de saberes pluriverso e intercultural con los discursos críticos al sistema y a la modernidad occidental. De acuerdo a Dávalos (2011): El Sumak Kawsay, conjuntamente con la Plurinacionalidad del Estado (el autor se enfoca al Ecuador), permite ese diálogo, que bien puede ser una propuesta regional para Latinoamérica. Estas experiencias pluriversas e interculturales permitirían que se integrarán nuevas epistemes en este tipo de diálogos de saberes emancipatorios, críticos y alternativos (Dávalos, 2011).

Agradecimientos

Este trabajo fue desarrollado con el apoyo económico de los Proyectos 251919 de CONACYT Ciencia Básica y del Proyecto CONACYT-Redes Temáticas 280030. Este trabajo es parte de los resultados de las actividades de la Red Nacional Áreas Naturales Protegidas del CONACYT (RENANP). Los autores agradecemos a los 2 revisores anónimos sus atinadas sugerencias para mejorar la versión original de este manuscrito.

Literatura citada

- Alarcon N. 1991. *The Theoretical Subjectts) of This Bridge Called My Back and Anglo-American Feminism*. En: Criticism in the Borderlands. Studies in Chicano Literature, Culture and Ideology. Hector Calderon and Jose Davod Saldivar (Eds.). Durham and London: Duke U.P.
- Bautista-Pérez, J. 2013. *Espacios de lucha contra el racismo y sexismo. Mujeres y vida cotidiana*. En: Senti-pensar el género. Perspectivas desde los pueblos originarios. Georgina Méndez Torres., Juan López Intzín., Sylvia Marcos y Carmen Osorio Hernández (Editores). Guadalajara, Jal., Red Interdisciplinarias de Investigaciones de los Pueblos Indios de Méx. AC/Taller edit. La Casa del Mago/Red de Feminismos Descolonia. 2013. Estudios Latinoamericanos. 111-134 pp.
- Berkes, F., Colding, J., Folke, C. 2000. *Rediscovery of traditional ecological knowledge as adaptive management*. Ecological Applications. 10: 1251-1262.
- Boege E. 2008 El patrimonio biocultural de los pueblos indígenas de México. INAH, CDI, México. Consultado: 25-02-2016. En: http://www.cdi.gob.mx/biodiversidad/biodiversidad_0_preliminares_1-31_eckart_boege.pdf
- Boege, E. 2009. *El reto de la conservación de la biodiversidad en los territorios de los pueblos indígenas*, En: Dirzo, R., Gonzalez, R., & March, I. J. Capital natural de México, vol. II: Estado de conservación y tendencias de cambio. (pp. 603-649). Conabio, México. 819 pp.
- Blázquez-Graf, N. 2008. *El retorno de las brujas*. Centro de Investigaciones Interdisciplinarias en Ciencias y Humanidades-CIICH, UNAM, México. 150 pp.

- Bryan J. 2011. *Mapeo Participativo: Estado del Arte*. Foro Internacional: Cartografía Participativa y Derechos al Territorio y los Recursos Universidad de los Andes, Bogotá, Colombia 1-2 Junio 2011.
- Bryan J. 2012. *Abordajes hacia la Cartografía Participativa*. En: Mapas y derechos. Experiencias y aprendizajes en América Latina. Carlos Salamanca y Rosario Espina (Eds). 1a ed. Rosario: UNR Editora. Editorial de la Universidad Nacional de Rosario, 2012.
- Campos A. y G. Partida. 2015. *Cumple Cherán 4 años de autogobierno, sin partidos*. Periódico La Jornada. En: <http://www.jornada.unam.mx/2015/04/20/estados/029n1est>, Consultado en Enero 2017.
- Carballo-López M. 2012. *Mujeres líderes en el Movimiento Sin Tierra*. (Ceará-Brasil). Tesis de Doctorado en Antropología Social y Cultural. Universidad Autónoma de Barcelona.
- Castro-Gómez, S. 2011. *La colonialidad del saber: eurocentrismo y ciencias sociales*. Fundación Centro de Integración, Comunicación, Cultura y Sociedad (CICCUS); Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales (CLASCO).
- Castro-Gómez, S., y Grosfoguel, R. 2007. *El giro decolonial: reflexiones para una diversidad epistémica más allá del capitalismo global*. Siglo del Hombre editores.
- Chambers R. 1993. *Challenging the professions: Frontiers for rural development*. Intermediate Technology Publications, Londres.
- Chambers R. 1994. *The origins and practice of Participatory Rural Appraisal*. World Development Vol. 22, No. 7. 953-969 pp.
- Chambers R. 1995. *Rural appraisal: Rapid, relaxed and participatory*. IDS Discussion Paper 311, Brighton, IDS.
- Chambers R. 1992. *Methods for analysis by farmers: The professional challenge*. documento presentado en el 12th Annual Symposium of the Association for FSR/E, East Lansing, Michigan State University, Estados Unidos.
- Dávalos, P. 2011. *Sumak Kawsay (La vida en plenitud)*. En Convivir para perdurar: conflictos ecosociales y sabidurías ecológicas. Icaria. 201-214 pp.
- De Sousa Santos B. 2011. *Epistemologías del Sur*. Utopía y Praxis Latinoamericana, 16 (54), 17- 39 pp.

- De Sousa Santos, B. 2009. *Una epistemología del sur: la reinención del conocimiento y la emancipación social*. México: Siglo XXI.
- De Sousa Santos, B. 2010. *Descolonizar el saber, reinventar el poder*. Ediciones Trilce. Uruguay. En http://www.boaventuradesousasantos.pt/media/Descolonizar%20el%20saber_final%20-%20C3%B3pia.pdf, Consultado en Enero 2017.
- Delgado B. F. 2009. *El diálogo intercultural e intercientífico para el desarrollo endógeno sustentable y la reforma universitaria*. TRASPATIOS, Octubre 2009, número 1: 62-73 pp.
- Derrida, J. 1989. *La escritura y la diferencia* (Vol. 38). Anthropos Editorial.
- Descola P. y G. Pálsson. 2001. *Naturaleza y sociedad: perspectivas antropológicas*. Siglo XXI. México.
- Desmet, E. 2014. *Conservación y pueblos indígenas: un análisis socio-jurídico*. Vol. 75. Universidad de Deusto.
- Dussel E. 2009. *Dialogo sobre interculturalidad*. México-Los Ángeles, 2009. CUNorte-UdeG. En: <https://www.youtube.com/watch?v=rrHeGBZIVLc>, Consultado en Enero 2017.
- Dussel E. 2014. 16 *Tesis de economía política. Interpretación filosófica*. Siglo XXI Editores. México. 424 P.
- Dussel, E. 1994. *1492 El encubrimiento del Otro: Hacia el origen del mito de la modernidad*. Plural Editores. Bolivia. 177 pp.
- Estermann J. 2006. *Filosofía Andina. Sabiduría indígena para un mundo nuevo*. ISEAT Instituto Superior Ecuménico Andino de Teología. Bolivia. 413 pp.
- Fals-Borda, O. 1978. *El problema de cómo investigar la realidad para transformarla: Por la praxis*. Ediciones Tercer Mundo. Colombia.
- Fals-Borda, O., y Moncayo, V. M. 2009. *Una sociología sentipensante para América Latina*. Siglo del hombre. CLACSO. Argentina. 490 p.
- Fals-Borda. 1981. *La ciencia y el pueblo nuevas reflexiones*. La sociología en Colombia: balances y perspectivas. Editora Guadalupe. Colombia. 149-174 pp.
- Fals-Borda. 2008. *Orígenes universales y retos actuales de la IAP investigación acción participativa*. Peripecias No 110 - 20 de agosto de 2008. MUNDO
- Feyerabend, P. K. 1986. *Tratado contra el método*. Editorial Tecnos S. A. Madrid, España. 337 pp.

- Freire, P. 1978. *La educación como práctica de la libertad*. Siglo XXI.
- Freire, P. 2005. *Pedagogía del oprimido*. Siglo XXI.
- Freire, P. 1973. *La concientización en el medio rural*. México: Siglo XXI.
- Galceran-Huguet M. 2016. *La bárbara Europa: Una mirada desde el postcolonialismo y la decolonialidad*. Traficantes de Sueños. España. 380 p.
- Gallardo, F. 2011. *Los feminismos de las mujeres indígenas: acciones autónomas y desafíos epistémicos*. En: <https://francescagargallo.wordpress.com/ensayos/>
- Gallopín Gilberto C. 2006. *Los indicadores de desarrollo sostenible: aspectos conceptuales y metodológicos*. Ponencia presentada en el Seminario de expertos sobre Indicadores de sostenibilidad en la formulación y seguimiento de políticas. Santiago de Chile, Agosto 2006.
- García-Álvarez, S. 2014. *Sumak Kawsay o buen vivir como alternativa al desarrollo en Ecuador. Aplicación y resultados en el gobierno de Rafael Correa (2007-2011)*. Doctoral dissertation, Universidad Complutense de Madrid.
- Gledhill, J. 2013. *Límites de la autonomía y autodefensa indígena: experiencias mexicanas*. OXÍMORA Revista Internacional de Ética y Política, (2): 1-21 pp.
- González Casanova, P. 2009. *De la sociología del poder a la sociología de la explotación*. Pensar América Latina en el siglo XXI.
- Grosfoguel, R. 2013a. *Transmodernidad y Pluriversalismo*. En <https://www.youtube.com/watch?v=RvYV0uqtaxA>, Consultado en Enero 2017.
- Grosfoguel, R. 2013b. *Racismo/sexismo epistémico, universidades occidentalizadas y los cuatro genocidios/epistemicidios del largo siglo XVI*. Tabula Rasa, 19, 31-58.
- Gudynas E. 2011b. *Desarrollo, Derechos de la Naturaleza y Buen Vivir después de Montecristi*. En: Debates sobre cooperación y modelos de desarrollo. Perspectivas desde la sociedad civil en el Ecuador. Gabriela Weber, editora. Centro de Investigaciones CIUDAD y Observatorio de la Cooperación al Desarrollo, Quito. Marzo 2011. pp 83-102.
- Gudynas, E. 2009. *El mandato ecológico. Derechos de la Naturaleza y políticas ambientales en la nueva Constitución*. Quito: Abya Yala. Ecuador.
- Gudynas, E. 2011a. *Los derechos de la naturaleza en serio*. En: La naturaleza con derechos: de la filosofía a la política. Acosta, Alberto y Martínez, Esperanza (Eds.). Quito, Abya-Yala.

- Harding S. 1991. *Whose Science? Whose Knowledge?* Ithaca: Cornell University Press.
- Harding, S. 1986. *Feminismo y ciencia*. Morata. Barcelona.
- Harmon, D. & J. Loh. 2010. *The index of linguistic diversity: A new quantitative measure of trends in the status of the world's languages*. Language Documentation & Conservation. 4. 97-151 pp.
- Haraway, D. J. 1995. *Ciencia, cyborgs y mujeres: la reinención de la naturaleza*. Ediciones Catedra. Madrid, España.
- Hernández R. A. 2014. *Algunos aprendizajes en el difícil reto de descolonizar el feminismo*. En: Más allá del feminismo: caminos para andar. Mágina Millán (Editora). Red de Feminismos Descoloniales. México D.F. 183-212 pp.
- Hinkelammert, F. 2010. *El sujeto y la ley: el retorno del sujeto reprimido*. Fundación Editorial el Perro y la Rana. Venezuela.
- Hviding, E. 2001. *Naturaleza, cultura, magia, ciencia. Sobre los metalenguajes de comparación en la ecología cultural*. En *Naturaleza y sociedad. Perspectivas antropológicas*. Philippe Descola y Gísli Pálsson (Eds.). México: Siglo XXI Editores S. A. 192-213 pp.
- Institute of Development Studies IDS. 1996. *The Power of participation: PARA and Policy*. Policy Briefing. UK. Issue 7.
- Jara-Cifuentes C. 2014. *Un nuevo camino en las ciencias sociales hoy*. En *Pensamiento del Sur*. -1a. Ed. - Buenos Aires, Editorial Abierta (FAIA)-CIIIS, 2014. 41-63 pp.
- Krieger, P. 2004. *La deconstrucción de Jacques Derrida (1930-2004)*. In *Anales del Instituto de investigaciones estéticas* (Vol. 26, No. 84, pp. 179-188). Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Investigaciones Estéticas.
- Kuhn, T. S. 1975. *La estructura de las revoluciones científicas*. Fondo de cultura Económica México.
- Lander, E. 2000. *La Colonialidad del saber: Eurocentrismo y ciencias sociales*. CLACSO. Argentina. 249 p.
- Leff, E. 1994. *Ecología y capital: racionalidad ambiental, democracia participativa y desarrollo sustentable*. México: Siglo XXI.
- Leff, E. 2006. *Complejidad, racionalidad ambiental y diálogo de saberes*. Carpeta del Ceneam. Enero. Madrid.

- Lemus-Jiménez, A. 2013. *La transmisión de la historia a través de la oralidad por mujeres p'urhepecha de Cherán*. En: Senti-pensar el género. Perspectivas desde los pueblos originarios. Georgina Méndez Torres, Juan López Intzín, Sylvia Marcos y Carmen Osorio Hernández (Editores). Guadalajara, Jal., Red Interdisciplinaria de Investigación de los Pueblos Indios de Méx. AC/Taller edit. La Casa del Mago/Red de Feminismos Descolonial. 2013. Estudios Latinoamericanos. 185-208 pp.
- Lévi-Strauss, C. 1987. *Antropología estructural: mito, sociedad, humanidades*. Siglo XXI.
- Lewin K. 1946. *Action Research and Minority Problems*. Journal of Social Issues, 2 (4): 34-46 pp.
- Lewis, M.P., G.F. Simons y C.D. Fennig. 2013. *Ethnologue: Languages of the World, Seventeenth edition*. SIL International, Dallas, Texas.
- Loh, J. & D. Harmon. 2014. *Biocultural Diversity: threatened species, endangered languages*. WWF Netherlands, Zeist. The Netherlands.
- Maffi, L. 2005. *Linguistic, cultural, and biological diversity*. Annu. Rev. Anthropol., (34): 599-617.
- Maffi, L., y E. Woodley. 2010. *Biocultural diversity conservation: A Global Sourcebook*. Earthscan. London. 304 pp.
- Marcos, S. 2010. *Cruzando Fronteras. Mujeres indígenas y feminismos, abajo y a la izquierda*. Universidad de la Tierra. Chiapas. 326 pp.
- Marcos, S. 2014. *Feminismos en camino descolonial*. En Más allá del feminismo: caminos para andar. México: Ed. Mágina Millán, Red de Feminismos Descoloniales.
- Martínez-Corona, B. 2003. *Género, sustentabilidad y empoderamiento en proyectos ecoturísticos de mujeres indígenas*. Revista de Estudios de Género. La ventana, Universidad de Guadalajara. Núm. 17: 188-217 pp.
- Mascia, M. B., Brosius, J. P., Dobson, T. A., Forbes, B. C., Horowitz, L., McKean, M. A., & N. J. Turner. 2003. *Conservation and the social sciences*. Conservation biology. 17 (3): 649-650.
- Mato D. 2005. *Interculturalidad, producción de conocimientos y prácticas socioeducativas*. ALCEU. 6 (11): 20-138 pp.
- Mato, D. 2008. *No hay saber "universal", la colaboración intercultural es imprescindible*. Alteridades, 18(35): 101-116 pp.

- Mato, D. 2011. *Universidades indígenas de América Latina: Logros, problemas y desafíos*. Revista Andaluza de Antropología, 1, 63-85 pp.
- Max-Neef, M. A. 1984. *Economía descalza*. Centro de Alternativas de Desarrollo. Cepaur. Nordan.
- Max-Neef, M., Elizalde, A., y M. Hopenhayn. 2010. *Desarrollo a escala humana: una opción para el futuro. Segunda Parte*. Desarrollo y necesidades humanas.
- Mignolo W., 2011. *Historias locales/diseños globales*. Colonialidad, conocimientos subalternos y pensamiento fronterizo. Akal. España.
- Millan M. 2014. *Alcances políticos ontológicos de los feminismos indígenas*. En: Más allá del feminismo: caminos para andar. Mágina Millán (Editora). Red de Feminismos Descoloniales. México D.F. 119-144 pp.
- Montoya-Arango, V., García-Sánchez, A., y C. A. Ospina-Mesa. 2014. *Andar dibujando y dibujar andando: cartografía social y producción colectiva de conocimientos*. Nómadas, (40): 191-205 pp.
- Movimiento Mundial por los Bosques Tropicales MMBT. 2016. *Las raíces coloniales racistas de la conservación occidental de los bosques: una mirada a un proyecto REDD en Kenia* En: <http://wrm.org.uy/es/articulos-del-boletin-wrm/seccion1/las-raices-coloniales-racistas-de-la-conservacion-occidental-de-los-bosques-una-mirada-a-un-proyecto-redd-en-kenia/>, Consultado Enero 2017.
- Mujeres y La Sexta, 2017a. *Encuentro de las Mujeres Zapatista con las mujeres del mundo (Dic 2007)*. En: <https://mujeresylasextaorg.wordpress.com/audios-fotos-videos-y-textos-del-encuentro-de-mujeres/>, Consultado en Enero 2017.
- Mujeres y La Sexta, 2017b. *La Revolución de las Mujeres Zapatistas*. En: <https://mujeresylasextaorg.wordpress.com/ley-revolucionaria-de-mujeres-zapatistas/>, Consultado en Enero 2017.
- Ollantay I. 2014. *El Buen Vivir no es desarrollo, ni el desarrollo es sostenible. Rebelión*. En línea: <http://www.rebelion.org/noticia.php?id=191761> Consultado: diciembre, 2015.
- Ollantay I. 2015. ¿Por qué muchas indígenas se resisten a algunas corrientes feministas? *Rebelión*. En línea: <http://www.rebelion.org/noticia.php?id=196216>, Consultado en 2016.
- Ovideo-Freire. 2013. *Cómo viven los que defienden el Yasuni?* En: <http://www.alainet.org/es/active/67051>, Consultado en Enero 2017.

- Oviedo-Freire. 2014. *El Buen Vivir posmoderno y el Sumakawsay ancestral*. En: Antología del Pensamiento Indigenista Ecuatoriano sobre Sumak Kawsay. Antonio Luis Hidalgo-Capitán Alejandro Guillén García y Nancy Deleg Guazha (Eds.). España. 267-296 pp.
- Park P.1992. ¿Qué es la investigación-acción participativa? Perspectivas teóricas y metodológicas. En: La investigación acción participativa, inicios y desarrollo. María Cristina Salazar (Editora) Editorial Popular. Madrid, España. 135-174 pp.
- Pretty, J., Adams, B., Berkes, F., De Athayde, S. F., Dudley, N., Hunn, E. & Sterling, E. 2009. *The intersections of biological diversity and cultural diversity: towards integration*. Conservation and Society, 7(2): 100-112 pp.
- Quijano, A. 1992. *Colonialidad y modernidad/racionalidad*. Perú indígena, 13 (29): 11-20 pp.
- Quijano, A. 1995. Raza, etnia y nación en Mariátegui: cuestiones abiertas. Estudios latinoamericanos, 2(3): 3-19 pp.
- Quijano, A. 1999. *Colonialidad del poder, cultura y conocimiento en América Latina*. Dispositio. 24 (51): 137-148 pp.
- Quijano, A. 2000a. *Colonialidad del poder, eurocentrismo y América Latina*. En Edgardo Lander (comp.) La colonialidad del saber: eurocentrismo y ciencias sociales. Perspectivas latinoamericanas, Buenos Aires: CLACSO, 2000, 201-246 pp.
- Quijano, A. 2000b. *El fantasma del desarrollo en América Latina*. Revista venezolana de economía y ciencias sociales, 6 (2): 73-90 pp.
- Quijano, A. 2007. *Colonialidad del poder y clasificación social*. El giro decolonial. Reflexiones para una diversidad epistémica más allá del capitalismo global, 93-126 pp.
- Rahman A y O Fals-Borda. 1992. *La situación actual y las perspectivas de la investigación-acción participativa en el mundo*. En La Investigación Acción Participación Inicios y Desarrollo. María Cristina Salazar (Editora). Editorial Popular. Madrid España.
- Rodríguez-Aguilera, M. Y. 2013. ¿Racismo y sexismo en México? Voces de mujeres indígenas desde su cotidianidad. En: Senti-pensar el género. Perspectivas desde los pueblos originarios. Georgina Méndez Torres., Juan López Intzín., Sylvia Marcos y Carmen Osorio Hernández (Editores). Guadalajara, Jal.,

- Red Interdisciplinaria de Investigaciones de los Pueblos Indios de Méx. AC/ Taller edit. La Casa del Mago/Red de Feminismos Descolonía. 2013. Estudios Latinoamericanos. 135-144 pp.
- Rojas M., Machado Mosquera C., Botero, P., y A. Escobar. 2015. *Luchas del buen vivir por las mujeres negras del Alto Cauca*. *Nómadas*, (43): 167-183.
- Sánchez M. 2009. *La gente exótica. Reflexiones sobre el otro y la otra desde Bolivia 2000*. TRASPATIOS, Octubre 2009. (1): 52-61 pp.
- Sandoval, P. 2010. *Repensando la subalternidad: miradas críticas desde/sobre América Latina*. Instituto de Estudios Peruanos.
- Shiva, V. 1995. *Abrazar la vida. Mujer, ecología y desarrollo*. Madrid: Horas y Horas.
- Sletto, B., Bryan, J., Torrado, M., Hale, C., y D. Barry. 2013. *Territorialidad, mapeo participativo y política sobre los recursos naturales: la experiencia de América Latina*. Cuadernos de Geografía. 22 (2): 193 pp.
- Stavenhagen, R. 2005. *Siete tesis equivocadas sobre América Latina*. La teoría de la dependencia. Madrid.
- Toledo, V. M. 2001. *Biodiversity and indigenous peoples*. En: Levin, S. (ed) Encyclopedia of Biodiversity. Academic Press: 1181-1197.
- Toledo, V. M. 2005. *Repensar la conservación: ¿áreas naturales protegidas o estrategia bioregional?* Gaceta Ecológica, núm. 77, octubre-diciembre, 2005, pp. 67-83
- Torres, I. V., Gaona, S. R., y D. V. Corredor. 2012. *Cartografía social como metodología participativa y colaborativa de investigación en el territorio afrodescendiente de la cuenca alta del río Cauca*. Cuadernos de Geografía. 21 (2): 59 pp.
- Tylor, E. R. 1871. *Primitive culture*. Londres.
- UNESCO, 2017. *Datos en tiempo real*. En: <http://www.unesco.org/languages-atlas/es/statistics.html>, Consultado en Enero 2017.
- Valadez A., 2014. *Saberes femeninos en el ámbito comunitario campesino. Contrahegemonía, defensa del territorio y lo cotidiano en la Lacandona*. En: Más allá del feminismo: caminos para andar. Mágina Millán (Editora). Red de Feminismos Descoloniales. México D.F. 145-154 pp.
- Vía Campesina 2017. *El Salvador: I Foro Internacional de Mujeres de la Vía Campesina*. En: <https://viacampesina.org/es/index.php/temas-principales-mainmenu-27/mujeres-mainmenu-39/2888-el-salvador-i-foro-internacional-de-mujeres-de-la-via-campesina>, Consultado en Enero 2017.

- Vía Campesina, 2013. *Manifiesto internacional de las Mujeres de la Vía Campesina*.
En: <http://viacampesina.org/es/index.php/nuestras-conferencias-mainmenu-28/6-yakarta-2013/declaracion-y-mociones/1806-manifiesto-internacional-de-las-mujeres-de-la-via-campesina-2>, Consultado en Enero 2017.
- Walsh C. 2007. ¿Son posibles unas ciencias sociales/culturales otras? Reflexiones en torno a las epistemologías decoloniales. *Nomadas*. Universidad Central de Colombia. (26): 102-113 pp.
- Walsh C. 2009a. *Interculturalizar el pensamiento*. Traspasos N° 1 interculturalidad: un nuevo desafío para las ciencias sociales Revista del Centro de Investigaciones CISO-FACSO-UMSS. (1): 11-20 pp.
- Walsh, C. 2009b. *Interculturalidad colonialidad y educación*. Revista Educación y Pedagogía. (48): 19 pp.
- Woolf, V. 2015. *Tres guineas*. Ediciones Godot.

PARA CITAR ESTE CAPÍTULO:

Lagunas-Vázquez M.*, M. Bobadilla-Jiménez, L. F. Beltrán-Morales, y A. Ortega-Rubio. 2017. *Bases Antropológicas y Sociológicas para la Conservación en Áreas Naturales Protegidas Latinoamericanas con un enfoque Pluricultural e Intercultural*. Capítulo III. Pp. 51-76. En: Espitia-Moreno I.C., Arriola-Padilla V.J. y Ortega-Rubio A. (Editores). *Gestión, Manejo y Conservación en Áreas Naturales Protegidas*. Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, Morelia Michoacán, México. 178 pp.

CONCLUSIONES

Este libro da una clara idea de la diversidad de tópicos que son indispensable investigar en las Áreas Naturales Protegidas con el fin de apoyar las decisiones que las autoridades responsables de las mismas deben tomar para el efecto.

Desde luego falta aún desarrollar profundas investigaciones sobre los elencos taxonómicos actualizados, tanto de plantas como de la fauna, de las Áreas Naturales Protegidas de México. Si bien la sistemática de los grupos de vertebrados y de las plantas arbóreas tiene un mayor grado de certeza y de precisión, en el caso del conocimiento de los invertebrados este enfoque se torna trágico. Falta en nuestro país que un ejército de taxónomos que realice investigación básica para conocer, a detalle, los elencos taxonómicos de las ANP de México.

Pero como bien ilustra este libro, inclusive aún con mayor urgencia se requieren los resultados de investigaciones que permitan:

Saber cuál es la dinámica poblacional, la variación estacional y la capacidad de extracción sustentable que dentro de una ANP puede soportar una especie que es explotada.

Se requiere conocer si las especies más altamente consumidas por los habitantes de una región están libres de sustancias tóxicas y en especial de cancerígenas, como es el caso de los compuestos organoclorados.

Es indispensable para proceder a la adecuada restauración ecológica de zonas degradadas, establecer cuáles son las principales causas de su degradación y cuáles son las mejores estrategias que optimizaran su restauración.

Desde el punto de vista de los análisis sociales en ANP es indispensable aplicar toda una nueva batería de aproximaciones conceptuales que son necesarias para conservar no solo la diversidad biológica, sino también la lingüística y la cultural de cada región, tan importantes unas como las otras.

Asimismo, las herramientas de las que dispone la responsabilidad social empresarial para las estrategias de conservación, pueden ser todas ellas aterrizadas, si se conocen y se comprenden, en medidas concretas para la gestión y manejo de icónicas áreas y/o especies que redunden en la conservación de un espectro mucho más amplio de especies.

A nivel nacional es indispensable establecer una normatividad adecuada para el manejo de las plagas, no solamente para el caso de un solo grupo de insectos. Son muchos más los organismos que es evidente están plagando nuestras ANP. Debemos reconocerlos y establecer las normatividades correspondientes para su control.

Asimismo, este libro muestra cómo en el caso de las islas, aunque puede extenderse a zonas mucho más amplias, el hecho de priorizar las necesidades más urgentes, los ecosistemas más importantes, por ello permitirá jerarquizar las necesidades a atender.

Cada uno de los enfoques anteriores genera recomendaciones concretas para atender las necesidades de la gestión, el manejo y la conservación de las Áreas Naturales Protegidas. Hay muchos más que son igualmente requeridos.

Este libro por tanto es una invitación abierta a que los tomadores de decisión sobre las ANP de México se acerquen con confianza al cuerpo académico de nuestro país.

Estamos para apoyarles a que ejerzan Ustedes las medidas más adecuadas y que tomen las decisiones más fundamentadas para cumplir con los objetivos por las que se establecieron las Áreas Naturales Protegidas en cada región.

Alfredo Ortega-Rubio
Irma Cristina Espitia-Moreno
Victor Javier Arriola-Padilla

Las Áreas Naturales Protegidas (ANP) constituyen el instrumento más concreto utilizado por México para proteger su privilegiada diversidad biológica, así como también para salvaguardar los importantes servicios ecosistémicos que prestan a los diversos sectores de la sociedad.

Para Noviembre del 2017, se han decretado ya 182 Áreas Naturales Protegidas de carácter federal que dan protección a una superficie total de casi 91 millones de hectáreas. Poco más del 85 % de esta superficie está cubierta por Reservas de la Biosfera, en donde prevalece el desafío de lograr la conservación de la riqueza biológica y de ecosistemas funcionales a la par de lograr un desarrollo realmente sustentable con beneficios concretos para los pobladores locales. Esto no es un reto solamente para nuestro país, sino que aplica para todas las áreas protegidas del mundo en las que se permiten aprovechamientos extractivos y no extractivos de los recursos naturales.

Uno de los mayores retos es atender las presiones y amenazas a las que están sujetas las áreas protegidas y que se asocian a las actividades humanas que se desarrollan en el entorno que las rodea. Claramente el manejo de las Áreas Naturales Protegidas requiere de un trabajo pro-activo para buscar alternativas que mitiguen y disminuyan estas presiones del exterior, y que el desarrollo socio-económico de las regiones en que están insertas vaya siendo conducido a la sustentabilidad.

Ignacio J. March Mifsut

