

Impacto de CIBNOR-CONANHCYT en gestión, obtención y manejo, de áreas naturales protegidas: Remembranzas

Impact of CIBNOR-CONANHCYT on management, obtaining and handling of natural protected areas: *Memories*



Recursos Naturales y Sociedad, 2023. Vol. 9 (3): 171-201, <https://doi.org/10.18846/renaysoc.2023.09.09.03.0013>

Alfredo Ortega-Rubio

Centro de Investigaciones Biológicas del Noroeste S.C., Av. Instituto Politécnico Nacional 195, Col. Playa Palo de Santa Rita Sur, C.P. 23096, La Paz, Baja California Sur, México. E-mail: aortega@cibnor.mx

Resumen

De 1986 a 2023 las aportaciones del CIBNOR, en materia de Conservación de la Biodiversidad, se incrementaron de manera significativa. En estas memorias se describen, en rasgos generales, las estrategias seguidas para este radical cambio:

- a) La consolidación de una temática central de investigación;
- b) la promoción de la superación académica;
- c) la contratación de jóvenes investigadoras e investigadores y
- d) la búsqueda activa de financiamiento nacional e internacional.

El éxito alcanzado en la implementación de estas 4 estrategias ha redundado en aciertos tan tangibles como la obtención de 3 sendos Decretos Presidenciales de Reservas de la Biosfera; en la generación de una vasta obra científica publicada; en la significativa formación de recursos humanos de alto nivel y en el reconocimiento nacional e internacional para el CIBNOR. Asimismo, se han generado resultados tangibles en la promoción de políticas públicas que impactan beneficiosamente la conservación de la Biodiversidad. El área destinada para Áreas Naturales Protegidas en Baja California Sur en 1986 era inexistente: 0%. Actualmente el 43 % de la superficie territorial del Estado de Baja California Sur está decretada como Área Natural Protegida. Podemos concluir que, en el contexto de proyectos estratégicos desarrollados por el CIBNOR, indudablemente, por los beneficios sociales económicos y de conservación de nuestro patrimonio natural y cultural, la temática de investigación en Conservación de la Biodiversidad y en Áreas Naturales Protegidas es un caso de éxito incuestionable.

Palabras Clave: Áreas Naturales Protegidas; CIBNOR-CONAHCYT; Conservación Biodiversidad; Éxito.

Abstract

From 1986 to 2023, CIBNOR's contributions in terms of Biodiversity Conservation increased significantly. These memories describe, in general terms, the strategies followed for this radical change:

- a) The consolidation of a central research theme;
- b) the promotion of academic improvement;
- c) the hiring of young researchers and researchers and

d) the active search for national and international funding. The success achieved in the implementation of these 4 strategies has resulted in successes as tangible as obtaining 3 different Presidential Decrees on Biosphere Reserves; in the generation of a vast published scientific work; in the significant training of high-level human resources and in the national and international recognition for CIBNOR.

Likewise, tangible results have

been generated in the promotion of public policies that have a beneficial impact on the conservation of Biodiversity. The area designated for Natural Protected Areas in Baja California Sur in 1986 was non-existent: 0%. Currently, 43% of the territorial surface of the State of Baja California Sur it is declared as Protected Natural Area. We can conclude that, in the context of strategic projects developed by CIBNOR, undoubtedly, due to the social, economic benefits and the conservation of our natural and cultural heritage, the research theme of Biodiversity Conservation and Protected Natural Areas is a case of unquestionable success.

Keywords: Protected Natural Areas; CIBNOR-CONAHCYT; biodiversity conservation; Success.

Introducción

El primero de agosto del año de 1986, recién concluyendo su graduación como Doctor en Ciencias con especialidad en Ecología, en el Instituto Politécnico Nacional, quien suscribe estas líneas es contratado en el Centro de Investigaciones Biológicas de Baja California Sur (CIB), en la Ciudad de La Paz, como Director de la División de Biología Terrestre.

En ese entonces, hace ya lejanos 37 años, La División de Biología Terrestre, era un anexo asimétrico con respecto a las dos Áreas Académicas preponderantes: la División de Biología Experimental y la División de Biología Marina. La preponderancia, en personal académico, personal de apoyo, recursos económicos y de infraestructura de ambas Divisiones se correspondía, de manera natural, con las líneas de investigación de quienes habían, hasta entonces, dirigido la Institución. Por su parte, la entonces División de Biología Terrestre, únicamente contaba con 9 integrantes, entre personal Técnico y de Investigación, ninguno de ellos con el Grado de Doctorado en

Ciencias. Aunado a ello, todos y todas quienes integraban esta División Académica se encontraban trabajando en aspectos académicamente dispares, con diferentes perfiles de aproximación y muy disímiles temáticas de investigación.

Al inicio de su gestión al frente de La División de Biología Terrestre al nuevo Director de la misma se le otorgó un plazo perentorio para nivelar los resultados de la División de Biología Terrestre con los de las dos Divisiones consolidadas y fuertes del CIB: la División de Biología Experimental y la División de Biología Marina. La equiparación requerida incluía tanto la nivelación en cuanto a productividad científica, como en la generación de recursos propios y muy especialmente en la incidencia en la sociedad de sus resultados obtenidos.

Ante este reto mayúsculo, fueron cinco las tareas a las que dió prioridad el nuevo Director de la División de Biología Terrestre. La primera

fue la de consolidar una Temática central de investigación que aglutinara los aislados esfuerzos de las y los integrantes originales de la misma. La segunda fue el promover la superación académica de los integrantes originales de esta División. La tercera fue reforzar el equipo de investigación con la contratación de jóvenes investigadoras e investigadores. La cuarta fue buscar activamente financiamiento nacional e internacional para nuevos proyectos de investigación. La quinta tarea prioritaria en la que enfocó sus esfuerzos el nuevo Director de División fue en realizar las gestiones requeridas para que estas 4 tareas prioritarias previas, arriba desglosadas, realmente generen resultados tangibles en la promoción de las políticas públicas que impactan beneficiosamente en la conservación de la Biodiversidad.

A continuación, se desglosan las acciones desarrolladas en cada una de estas prioridades de atención:

Consolidación de una Línea Temática Integradora de Investigación

Así entonces la primera tarea a la que se dedicó el nuevo Director de la División de Biología Terrestre fue la de encontrar un tema de investigación que aglutinara los aislados esfuerzos de las y los diferentes investigadores asociados que en ese entonces integraban esta División, cuyos enfoques de investigación eran sumamente disímiles.

Tanto por vocación como por alineamiento de los planetas, afortunadamente, quien suscribe estas líneas había trabajado muy estrechamente, y durante 6 años consecutivos de 1980 a 1986, bajo la égida de su Director de Tesis Doctoral, el Doctor Gonzalo Halffter Salas en el Instituto de Ecología. Más específicamente un servidor había trabajado ampliamente en la Reserva de la Biosfera de La Michilía, en el Estado de Durango, en la cual desarrolló su Tesis Doctoral; pero también en la Reserva de la Biosfera de Mapimí en las estribaciones de los Estados de Chihuahua, Coahuila y Durango; en la Reserva de la Biosfera de

Sian Ka'an en el Estado de Quintana Roo y en La reserva de la Biosfera Rancho del Cielo en el Estado de Tamaulipas. (Barbault *et al.* 1985; Gutiérrez y Ortega-Rubio, 1985; Ortega-Rubio y Hernández, 1983; Ortega-Rubio y Gutiérrez, 1987; Ortega-Rubio *et al.* 1986; Ortega-Rubio *et al.* 1987; Ortega-Rubio; 1988).

Toda esta experiencia acumulada de 6 años, previos a la incorporación al CIB, en trabajos de investigación en Reservas de la Biosfera redunda en que el nuevo Director de la División de Biología Terrestre impulsará decididamente, desde el ámbito de sus atribuciones directivas, que la principal temática de investigación de la División de Biología Terrestre fuese la relativa a la gestión y obtención de Áreas Naturales Protegidas en Baja California Sur (Arriaga y Ortega-Rubio, 1998; Ortega-Rubio, 1992; Ortega-Rubio y Arriaga, 1991; Ortega-Rubio *et al.* 1990a; Ortega-Rubio *et al.* 1992a; Ortega-Rubio *et al.* 1992b)

Así, desde el inicio de su gestión quien suscribe estas líneas centró los esfuerzos de todas y todos los integrantes de la División en profundizar los estudios que algunos de ellos ya se encontraban desarrollando en La Sierra de la Laguna, la cual ya estaba identificada como un área de interés biológico en Baja California Sur. A las y los integrantes de la División que trabajaban en otras áreas geográficas de la península se les exhortó, y se les estimuló, para que también centraran sus esfuerzos en La Sierra de La Laguna (Ortega-Rubio, *et al.* 1987c; Ortega-Rubio, *et al.* 1989a).



Foto: Osiel Flores Rosas, Sierra La Laguna SIMEC-CONANP

Con los esfuerzos concentrados en esta área geográfica, la de mayor biodiversidad del Estado, a partir de ese momento, desde 1986 y aprovechando sus relaciones con el entonces Departamento de Protección de Flora y Fauna a nivel Federal, el cual estaba adscrito a la entonces Secretaría de Desarrollo Social en la Ciudad de México, quien escribe estas remembranzas logró posicionar a la Sierra de La Laguna como un Área Prioritaria, a nivel nacional, para la conservación de la Biodiversidad (Álvarez, *et al.* 1989; Ortega-Rubio, *et al.* 1987c). Ortega-Rubio, *et al.* 1989a; Ortega-Rubio, *et al.* 1989b).

Derivado de estos esfuerzos de gestión a nivel Federal en 1986, se logró concitar la voluntad en las instancias ambientales Federales de aquel entonces para que, en el año de 1987, en concurso a nivel nacional, el CIB ganase dos propuestas de Proyectos, mediante las cuales se otorgaron los recursos económicos al CIB, con el fin de desarrollar todos los estudios requeridos para fundamentar dos Decretos Presidenciales (Ortega-Rubio *et al.* 1988a; Ortega-Rubio *et al.* 1988b

El primero de ellos otorgaba los recursos económicos requeridos para que el CIB desarrollase durante un año los estudios mandatorios para fundamentar el Decreto Presidencial que estableció formalmente como Reserva de la Biosfera, a la Sierra de la Laguna (Ortega-Rubio *et al.* 1988a).

Sin embargo, este proyecto estuvo condicionado a que en el mismo periodo de tiempo, todo el año de 1988, el propio CIB desarrollase durante el

mismo año y concomitantemente todos los estudios mandatorios para fundamentar el Decreto Presidencial que estableció formalmente también como Reserva de la Biosfera al Desierto del Vizcaíno. Esta condicionante se debía a que existía en 1987 el compromiso Presidencial de declarar como Área Natural Protegida la laguna Ojo de Liebre y las áreas montañosas que incluían los hábitats del Borrego Cimarrón, el Berrendo Peninsular y Las Pinturas Rupestres, es decir toda la zona del Desierto del Vizcaíno (Ortega-Rubio *et al.* 1988b).



Foto: Desierto del Vizcaíno, SIMEC-CONANP

Indudablemente, el que todo el personal adscrito a la entonces División de Biología Terrestre centrará sus esfuerzos durante todo el año de 1987 y prácticamente todo el año de 1988 en La Sierra de La Laguna y Desierto del Vizcaíno, contribuyó muy decididamente a integrar los esfuerzos académicos desarrollados, hasta 1986, de manera absolutamente dispersa. De hecho, gracias a esta focalización de actividades fue posible asimismo gestionar recursos económicos importantes tanto por parte de CONACYT (Ortega-Rubio *et al.* 1987a). Y del Gobierno del Estado de Baja California Sur (Ortega-Rubio *et al.* 1987b).

Promoción de la Superación Académica de los integrantes originales

En el año de 1986 en la Paz Baja California Sur no existía ni una sola Maestría en Ciencias y menos un Doctorado en Ciencias que abordase los temas ambientales terrestres. Nada que versará sobre especies terrestres de flora o fauna. Así, en ese entonces era imposible después de la Licenciatura seguirse superando académicamente local ni regionalmente en Baja California Sur en temas de biología terrestre.

Dada la situación de severo aislamiento geográfico de la Ciudad de La Paz tampoco era factible enviar a los integrantes de la División a estudiar a Estados cercanos, en donde hubiese Maestrías y Doctorados en temas del ámbito de la biología terrestre. Enviar a la ciudad de México o a Guadalajara a las y los integrantes de la entonces División de Biología Terrestre, para ir a estudiar una Maestría o un Doctorado, significaba desarraigarlos por completo, y por años, de Baja California Sur e inclusive separar familias. Por tanto, ello tampoco era factible.

Quien suscribe estas líneas debía por tanto procurar promover la superación académica de las y los integrantes de la División de Biología Terrestre a través de una aproximación completamente novedosa y distinta. Afortunadamente, el entonces Director de la División por sus contactos personales estableció comunicación directa con la Sección de Postgrado de la Facultad de Ciencias de la Universidad Nacional Autónoma de México.

En calidad de Director División de Biología Terrestre quien suscribe estas líneas gestionó y firmó un convenio de colaboración con la entonces Directora de Postgrado en Biología de la Facultad de Ciencias de la UNAM (Ortega-Rubio 1995).

Mediante este convenio de colaboración se permitió que las y los integrantes de la División de Biología Terrestre se inscribieran como alumnos regulares de la Facultad de Ciencias, primero de la Maestría y posteriormente del Doctorado (Ortega-Rubio 1995). Por su parte el CIB se comprometía a financiar y a recibir profesores de la UNAM para que ellos y ellas impartiesen sus cursos regulares aquí en las instalaciones del CIB (Ortega-Rubio 1995). En su calidad de Director de la División de Biología Terrestre quien suscribe estas líneas gestionó los fondos económicos, requeridos para implementar este convenio. tanto en instancias locales, como regionales, nacionales e inclusive internacionales. Estas gestiones tuvieron éxito en generar los recursos económicos requeridos para promover la Superación

Académica del Personal de esta División (Ortega-Rubio 1995).

Asimismo, quien escribe estas líneas, en tanto ya había obtenido el Doctorado en Ciencias, se comprometía a impartir aquí en La Paz, varios de los Cursos obligatorios en la Facultad de Ciencias, tales como por ejemplo los de Ecología General y Ecología de Poblaciones (Ortega-Rubio 1995). Los cuales impartió de manera totalmente honorífica, sin percibir absolutamente ningún tipo de emolumento por ello.

El compromiso académico entre el CIB y la UNAM asimismo fue que las y los integrantes de la División de Biología Terrestre que concluyeran su programa de estudios escolarizado en la Facultad de Ciencias desarrollarían, y así lo hicieron, su tema de investigación para su tesis, fuese de Maestría en Ciencias o de Doctorado en Ciencias, aquí en Baja California Sur (Ortega-Rubio 1995).

Este convenio fue tan exitoso que también algunos

integrantes de la División de Biología Marina y de la División de Biología Experimental, lo aprovecharon para superarse académicamente.

Gracias a los esfuerzos desarrollados mediante este convenio académico, que estuvo vigente de 1987 a 1994, en el Centro de Investigaciones Biológicas concluyeron su Tesis de Maestría 21 colegas que previo al convenio únicamente contaban con su licenciatura.

Asimismo 13 colegas obtuvieron su Doctorado en Ciencias (Ortega-Rubio 1995).

Fue un gran esfuerzo personal e institucional el que se hizo por parte de un servidor, de gestión, de procuración de fondos económicos, de impartir clases y de dirigir tesis. Todo ello para apoyar a quienes ya viviendo en Baja California Sur deseaban superarse académicamente.

Quienes de ellas y de ellos estén en este momento leyendo estas líneas saben bien lo afortunadas y afortunados que fueron de que, en el CIB, tan aislado geográficamente

en aquel entonces, se les hayan gestionado todas las condiciones institucionales para alcanzar sus metas académicas personales.

Este convenio de colaboración académica CIB-UNAM fue absolutamente significativo no sólo para impulsar la superación académica a nivel de Maestría en Ciencias y Doctorado en Ciencias de las y los integrantes del Centro de investigaciones Biológicas.

Asimismo, cabe enfatizar que indudablemente precisamente a raíz de este convenio fue que, en el propio Centro de investigaciones Biológicas, se decidiera a impulsar un programa de posgrado propio a la institución. Este Convenio CIB-UNAM fue la base, este fue el origen del Posgrado del CBNOR en Uso, Manejo y Preservación de Recursos Naturales (Ortega-Rubio 1995).

Contratación de jóvenes investigadoras e investigadores

De los años 1986 hasta el año de 1994 la situación de reclutamiento de personal de investigación correspondía a otra época, realmente era otro mundo y otro México en aquel entonces. Para empezar, había disponibilidad de abundancia de plazas de base de investigación a nivel nacional. Sin embargo, en ese entonces las escasas personas que contaban ya con un Doctorado en Ciencias, ya tenían su plaza segura, y ya tenían años trabajando en instituciones tan consolidadas como la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), El Instituto Politécnico Nacional (IPN) y La Universidad Autónoma Metropolitana (UAM). Ninguna ni ninguno de ellos, ya con Doctorado en Ciencias, quería venir a vivir a la ciudad de La Paz.

La Paz de los años 80 e inicios de los 90 era un sitio absolutamente aislado del México continental. Cabe enfatizar que en ese entonces no había computadoras, no había internet, no había teléfonos celulares. No había redes sociales. Las y los investigadores consolidados en la ciudad de México simplemente

no querían dejar sus años de antigüedad en las universidades tan consolidadas en las cuales laboraban, para venir e iniciar una nueva carrera académica en Baja California Sur. De hecho, en aquel lejano entonces, la mayoría de quienes contaban con un Doctorado en Ciencias se encontraban ya más bien en los umbrales de la jubilación.

Por otro lado, las y los jóvenes investigadores que únicamente tenían Licenciatura no querían venir a la ciudad de La Paz, dado que la misma no ofrecía posibilidades de continuar una formación académica a nivel de Maestría en Ciencias y menos a un a nivel de Doctorado en Ciencias.

En esencia en ese lejano entonces había disponibilidad de abundancia de plazas de investigación, pero ningún investigador consolidado quería venir a un lugar tan aislado y con tantas carencias, como lo era la Paz Baja California Sur, de aquel entonces.

Por esta razón el Director de la División de Biología Terrestre de aquel entonces a través de sus contactos personales buscó convencer a jóvenes investigadoras e investigadores para que ocupasen una plaza en este Centro Público de Investigación. Se les financiaba el boleto de avión, el menaje de casa, se les pagaba un mes de estancia en hotel en lo que encontraban casa o departamento. Aún así, muchas y muchos de ellos, ante la abundancia de plazas de Investigación en centros mucho más urbanos en otros lugares del macizo continental, terminaron por renunciar a su plaza de base en el CIB y regresar al México continental.

A pesar de ello, y a base de perseverancia y esfuerzo, poco a poco el Director de la División de Biología Terrestre fue logrando fortalecer un sólido y consistente equipo de trabajo. Equipo de trabajo que, gracias a sus resultados, indudablemente es referente a nivel nacional e internacional en las estratégicas temáticas de Creación, Manejo y Gestión de Áreas Naturales Protegidas y

en las de Conservación de la Biodiversidad (Breceda, *et al.* 1995; Lagunas-Vázquez, *et al.* 2017; Ortega-Rubio, 2000; Ortega-Rubio, 2018; Ortega-Rubio, 2020; Ortega-Rubio, *et al.* 1999).

Búsqueda Activa de financiamiento Nacional e Internacional

Desarrollar la fundamentación de la creación de una Reserva de la Biosfera por parte de un Centro de investigaciones, conlleva el preciso desarrollo y la exitosa consecución, de toda una serie de estudios muy amplios en cuanto a temáticas abordadas y muy profundos todos ellos (Ortega-Rubio *et al.* 1988a; Ortega-Rubio *et al.* 1988b). En cuanto a los aspectos biológicos estos estudios incluyen desde los elencos taxonómicos de la flora, de la fauna, tanto terrestre como marina, así como profundos estudios acerca de la vegetación de las áreas propuestas como reservas de la biosfera (Ortega-Rubio, 2000). Asimismo, en cuanto

a los aspectos físico químicos se requieren desarrollar estudios específicos sobre la geología, la hidrología, la geohidrología, de corrientes marinas y de los aspectos climáticos entre muchos otros del área a proponer (Ortega-Rubio *et al.* 1988a; Ortega-Rubio *et al.* 1988b).

También la fundamentación de un Decreto Presidencial para una Área Natural Protegida implica el desarrollo de profundos estudios socioeconómicos, incluyendo los de tenencia de la tierra, y todos aquellos que versan sobre los aspectos sociales de las comunidades circundantes a la zona a proteger, y desde luego los de percepción de los pobladores locales (Ortega-Rubio *et al.* 1988a; Ortega-Rubio *et al.* 1988b). Todos estos estudios se desarrollan por lo menos a lo largo de todo un año y su exitoso desarrollo ineludiblemente requiere de muy fuertes gastos económicos, ya que los mismos incluyen continuas salidas de trabajo de campo, análisis de laboratorio y procesamiento de datos. Para ello se requieren ingentes recursos económicos (Ortega-Rubio *et al.* 1988a; Ortega-Rubio *et al.* 1988b).

Desde el año 1986 hasta el año actual, 2023 quien suscribe estas líneas sometió decenas de proyectos a instancias nacionales e internacionales con el fin de obtener estos recursos económicos requeridos. Afortunadamente, desde 1986 se obtuvieron decenas de apoyos económicos, principalmente por parte de las diferentes autoridades ambientales a lo largo de los diferentes sexenios: originalmente por parte de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología (SEDUE). Posteriormente por parte de la Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL), ya que en ambas Secretarías estaban adscritos los departamentos de protección de flora y fauna. Posteriormente se gestionaron recursos económicos por parte de la Secretaría del Medio Ambiente, de los Recursos Naturales y Pesca (SEMARNAP), y posteriormente de la Secretaría del Medio Ambiente y de los Recursos Naturales (SEMARNAT) y de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP).

Todas estas instancias federales apoyaron sustancialmente, en respuesta a las gestiones de quien suscribe estas líneas, los proyectos desarrollados en La Sierra de La Laguna, El Desierto del Vizcaíno y el Archipiélago de Revillagigedo (Ortega-Rubio, *et al.* 1990a; Ortega-Rubio, *et al.* 1990b; Ortega-Rubio, *et al.* 1990c; Ortega-Rubio, *et al.* 1991a; Ortega-Rubio, *et al.* 1991b; Ortega-Rubio, *et al.* 1992b; Ortega-Rubio, *et al.* 1992c; Ortega-Rubio, *et al.* 1993).

Concomitantemente a estos apoyos, asimismo se obtuvieron financiamientos estratégicos de instituciones nacionales, tales como lo fueron las decenas de proyectos financiados, como Responsable Técnico de los mismos, por parte del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT), muy especialmente los del Fondo Sectorial SEMARNAT-CONACYT (Ortega-Rubio, *et al.* 1990a; Ortega-Rubio, *et al.* 1990b; Ortega-Rubio, *et al.* 1990c; Ortega-Rubio, *et al.* 1991a).

Asimismo, se gestionaron y

se obtuvieron subvenciones de instituciones inclusive privadas como el Fondo de Investigación Ricardo J. Zevada, así como los de la Fundación Miguel Alemán entre muchas otras (Ortega-Rubio *et al.* 1990b). Mención aparte merecen los apoyos gestionados y obtenidos por quien suscribe estas líneas por parte de fundaciones internacionales, tales como los apoyos otorgados para la declaratoria de Áreas Naturales Protegidas para la Sierra de la Laguna, el Desierto del Vizcaíno y el Archipiélago de Revillagigedo, de 1986 hasta 1994 por parte de World Wildlife Fund, de Conservation International y de Nature Conservancy (Ortega-Rubio, *et al.* 1991a; Ortega-Rubio, *et al.* 1991b; Ortega-Rubio, *et al.* 1992b; Ortega-Rubio, *et al.* 1992c; Ortega-Rubio, *et al.* 1993).

Asimismo, para el efecto de todos estos estudios requeridos se gestionaron y obtuvieron apoyos de la University of Arizona, de Occidental College y la University of California. Todos estos apoyos obtenidos realmente fueron fundamentales para el desarrollo y consolidación de estas Áreas Naturales Protegidas (Ortega-Rubio, *et al.* 1991a; Ortega-Rubio, *et al.* 1991b; Ortega-Rubio, *et al.* 1992b; Ortega-Rubio, *et al.* 1992c; Ortega-Rubio, *et al.* 1993).

Todos estos esfuerzos de gestión para la obtención de recursos económicos cuyo objetivo fue el fundamentar estas Reservas de la Biosfera dieron excelentes frutos y permitieron la consecución de los Decretos Presidenciales para estas 3 áreas estratégicas para la conservación de la biodiversidad a nivel regional, nacional e inclusive mundial por la importancia de las mismas (Ortega-Rubio, *et al.* 1991a; Ortega-Rubio, *et al.* 1991b; Ortega-Rubio, *et al.* 1992b; Ortega-Rubio, *et al.* 1992c; Ortega-Rubio, *et al.* 1993).

La consecución de estos fondos llevó un esfuerzo personal sustancial y considerable, pero asimismo la exitosa conclusión de los mismos requirió mucho tiempo y esfuerzo, dado que los fondos obtenidos se destinaban a la obtención de

metas comprometidas, y todas aquellas que fueron comprometidas se alcanzaron exitosamente gracias a una eficaz dirección y coordinación de las decenas de participantes en los mismos (Ortega-Rubio, *et al.* 1990a; Ortega-Rubio, *et al.* 1990b; Ortega-Rubio, *et al.* 1990c; Ortega-Rubio, *et al.* 1991a; Ortega-Rubio, *et al.* 1991b; Ortega-Rubio, *et al.* 1992b; Ortega-Rubio, *et al.* 1992c).

Quien suscribe estas líneas gestionó y recibió, para los proyectos aludidos en los párrafos anteriores, un total de aproximadamente USA \$ 9'500,000.00 (nueve millones quinientos mil dólares americanos), todos los cuales fueron íntegramente aplicados en el desarrollo de estos proyectos, los cuales a su vez redundaron en la declaratoria Presidencial de estas Áreas Naturales Protegidas (Ortega-Rubio, *et al.* 1991b; Ortega-Rubio, *et al.* 1992b; Ortega-Rubio, *et al.* 1992c; Ortega-Rubio, *et al.* 1993).

Promoción de Políticas Públicas que impactan en la conservación de la Biodiversidad.

La creación a través de Decreto Presidencial de las Reservas de La Biosfera de La Sierra de La Laguna, El Desierto del Vizcaíno y el Archipiélago de Revillagigedo (Ortega-Rubio, 2000), indudablemente es el resultado más tangible en cuanto a promoción de Políticas Públicas del CIBNOR-CONACYT que impacten en la conservación de la biodiversidad: más de 5 millones de hectáreas de territorio nacional se encuentran YA legalmente protegidas para la conservación de la biodiversidad (Ortega-Rubio, 2000).

Sin embargo, adicionalmente, varias de las aportaciones científicas generadas en estos años igualmente se han traducido en Políticas Públicas, ya en aplicación a nivel nacional, tal como la contribución Institucional a través de los Consejos Consultivos de

Desarrollo Sustentable de SEMARNAT (en conjunto con otros 3 Consejeros Académicos Nacionales) para la génesis y gestión de la Política Ambiental Nacional para el Desarrollo Sustentable de Océanos y Costas de México, la cual fue publicada el 8 de junio del 2006 en el Diario Oficial de la Federación y es de aplicación Nacional (Azuz, *et al.* 2011).

Asimismo, en el año de 2017, quien suscribe estas líneas fue designado como miembro del grupo mexicano de reconocimiento internacional: Expert Assessment Group for the Green List (EAGL) de la UICN (Ortega-Rubio *et al.* 2019). Este grupo de expertos muy selectos tiene como una de sus misiones evaluar qué Áreas Naturales Protegidas cumplen con los requisitos para ingresar al Programa de la Lista Verde de Áreas Protegidas de la UICN (Ortega-Rubio *et al.* 2019).



Hasta 2018 ninguna de las 182 ANPs Federales de México había obtenido el Certificado Verde de la UICN. A quien suscribe estas líneas se le designó como Evaluador Líder del Parque Nacional Zona Marina Archipiélago Espíritu Santo en Baja California Sur.

El papel asignado fue valorar, tanto en trabajo de campo como de gabinete, cada una de los 50 requerimientos que exige la UICN para gestionar el Certificado Verdes. Integrar tales respuestas y presentarlas ante el Comité Evaluador de la UICN (Olmos-Martínez *et al.* 2015; Ortega-Rubio, 2018; Ortega-Rubio *et al.* 2019).

Es sumamente grato compartir que, gracias al trabajo desarrollado por las y los integrantes responsables de esta Área Natural Protegida Mexicana y gracias al trabajo desarrollado para integrar su Evaluación que demostró su suficiencia, el Parque Nacional Zona Marina Archipiélago Espíritu Santo fue reconocido, en noviembre de 2018, como la primer Área Natural Protegida de



Foto: Parque Nacional Zona Marina Archipiélago Espíritu Santo, SIMEC-CONANP

nuestro país en ingresar a este muy selecto grupo de la Lista Verde de la UICN (Ortega-Rubio, 2018; Ortega-Rubio *et al.* 2019).

Asimismo, en el año de 2017, quien suscribe estas líneas fue designado por la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP) como su perito para representar a la CONANP como su experto en el juicio contencioso administrativo federal presentado en contra de la CONANP por la empresa desarrolladora de Minería a Cielo Abierto, en contra de la resolución de la CONANP de 2018 de NO autorizar un desarrollo de Minería a Cielo Abierto en la Reserva de la Biosfera de La Sierra de La Laguna (Romero-Schmidt y Ortega-Rubio. 2012; Armendáriz-Villegas y Ortega-Rubio 2015; Armendáriz-Villegas, *et al.* 2015).

La resolución favorable a la CONANP en el caso del amago que existe por empresas mineras por desarrollar esta industria extractiva en los límites del área natural protegida Sierra de la Laguna, ha sido fundamental para la protección de la Biodiversidad de esta Estratégica Reserva de la Biosfera (Romero-Schmidt y Ortega-Rubio. 2012; Armendáriz-Villegas y Ortega-Rubio 2015; Armendáriz-Villegas, *et al.* 2015).

Impacto en el Manejo de Áreas Naturales Protegidas

Una vez establecidas y decretadas la Reserva de El Desierto del Vizcaíno en 1988 y de las Reservas de La Biosfera de La Sierra de La Laguna, y el Archipiélago de Revillagigedo, ambas en 1994, a partir de entonces, varias de las y los integrantes del área ahora de planeación ambiental y conservación, bajo la coordinación de quien suscribe estas líneas, trabajaron tanto en programas específicos como en los programas de manejo de diferentes Reservas de la Biosfera. Asimismo, se trabajó arduamente en la actualización de los mismos (Ortega-Rubio y Arguelles-Méndez, 1999; Ortega-Rubio y Castellanos, 1995b; Ortega-Rubio *et al.* 1990d; Ortega-Rubio *et al.* 1991c; Ortega-Rubio *et al.* 1992d; Ortega-Rubio *et al.* 1992e; Ortega-Rubio *et al.*, 1995).

Por ejemplo gracias a los esfuerzos de las y los integrantes de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP) fundamentados asimismo en recomendaciones de manejo del CIBNOR (Lagunas, *et al.* 2013; Ortega-Rubio *et al.* 2012), han desarrollado aciertos tan relevantes como el hecho de que los estudios sobre el éxito de las Reservas de la Biosfera a nivel nacional, han determinado que la Reserva de La Biosfera Sierra de La Laguna es una de las que más exitosamente se han manejado, incluyendo como evidencia del caso la biomasa reforestada a partir de su decreto de reserva de la biosfera a la fecha (Breceda *et al.* 2014; Lagunas, *et al.* 2013; Ortega-Rubio *et al.* 2012).

Podemos afirmar además que, toda esta vasta experiencia en creación, fundamentación, manejo y gestión de Áreas Naturales Protegidas fueron determinantes para la Fundación de la Red Nacional de Áreas Naturales Protegidas, una de las Redes Temáticas Nacionales reconocidas por CONACYT: La RENANP (Espitia-Moreno *et al.* 2017; Ortega-Rubio *et al.* 2015; Ortega-Rubio 2018; Ortega-Rubio 2020).



Foto: Archipiélago de Revillagigedo SIMEC-CONANP

El hecho de que sea precisamente el CIBNOR en quien recae la Coordinación nacional de la Red Nacional de Áreas Naturales Protegidas y que varias de las y los integrantes de

nuestra comunidad sean parte esencial de esta red nacional, la cual ha tenido influencia del primer nivel en el manejo de áreas naturales protegidas de nuestro país ha sido también un gran acierto y una gran aportación del CIBNOR en este campo (Ortega-Rubio 2018; Ortega-Rubio 2020).

Esta misma vasta experiencia del CIBNOR en la temática de Conservación de la Biodiversidad determinó que el CIBNOR haya sido la Institución que organizó con todo éxito los 2 únicos Congresos Internacionales sobre Áreas Naturales Protegidas, organizados a la fecha en nuestro país (Arriola-Padilla, *et al.* 2016; Sosa-Ramírez, *et al.* 2018).

Cabe enfatizar que la única revista de investigación que versa específicamente sobre Áreas Naturales Protegidas es precisamente editada por el CIBNOR, lo cual indudablemente es una aportación fundamental en la conservación de la biodiversidad del CIBNOR,

tanto a nivel nacional como internacional y a la apropiación social del conocimiento.

Conclusiones

Impacto del CIBNOR por la Creación de Áreas Naturales Protegidas

La creación de una Reserva de la Biosfera involucra dos tipos muy diferentes de actividades en dos diferentes fases, la primera es propiamente la ejecución de las decenas de estudios biológicos, ecológicos, fisicoquímicos y sociales requeridos para fundamentarla (Ortega-Rubio *et al.* 1988a; Ortega-Rubio *et al.* 1988b). Esta fase incluye la integración de decenas de técnicos e investigadores y la búsqueda, gestión y obtención de un vasto financiamiento económico para desarrollar durante uno o dos años todos los estudios requeridos (Ortega-Rubio, *et al.* 1991a; Ortega-Rubio, *et al.* 1991b; Ortega-Rubio, *et al.* 1992b; Ortega-Rubio, *et al.* 1992c; Ortega-Rubio, *et al.* 1993).

La segunda fase incluye la gestión política para la concertación de voluntades estatales, federales, ambientales, sociales para obtener la firma de un Decreto Presidencial, esta fase puede durar de 1 hasta 6 años, como lo puede ejemplificar las experiencias de quien suscribe estas líneas (Ortega-Rubio, 2000).

Por ejemplo, el CIBNOR desarrolló concomitantemente en la Sierra de la Laguna y el Desierto del Vizcaíno, durante todo 1987 y prácticamente todo 1988 todos los estudios requeridos para fundamentar la creación de ambas reservas (Ortega-Rubio *et al.*, 1988a; Ortega-Rubio *et al.*, 1988b). Aunque ambos fueron concluidos en 1988 únicamente hubo oportunidad de que el presidente en ese entonces saliente Miguel de la Madrid Hurtado firmará únicamente el decreto, para el cual tenía el compromiso, de declarar la Reserva de La Biosfera El Desierto del Vizcaíno (Ortega-Rubio, 2000). Quedando pendiente el decreto de la Reserva de La Biosfera de La Sierra La Laguna. Asimismo, en 1988

fue precisamente el CIBNOR quién retomó los estudios desarrollados por la propia SEDUE, a solicitud expresa de ellos, para fundamentar el Decreto de Reserva de Biosfera para el Archipiélago de Revillagigedo (Ortega-Rubio, 2000).

De 1988 hasta 1994 quien suscribe estas líneas se abocó, íntegramente, a desarrollar las gestiones para la concitación de voluntades estatales, federales, ambientales, sociales para la creación de ambas Reservas: la Reserva de La Biosfera de La Sierra La Laguna y la Reserva de Biosfera para el Archipiélago de Revillagigedo (Ortega-Rubio, 2000). Por un lado, se coordinó todas las labores de Gestión Social con la sociedad local en Baja California Sur lo que incluye la generación, de 15 Folletos, de tres videos y el financiamiento para la producción de una obra de teatro, todo ello dirigido a la sociedad de Baja California Sur para que apoyaran la creación de estas reservas (Ortega-Rubio, 2000).

A nivel nacional, quien relata estas memorias, coordinó la edición y publicación, tan solo de 1988 a 1994, de un total de 5 libros dirigidos a concitar el respaldo de las y los académicos nacionales para respaldar la creación de ambas Reservas. Es de destacar la muy persistente labor de gestión a nivel personal de quien escribe estas líneas con los tomadores de decisión a nivel Municipal, Estatal y Federal. Procediendo a hacer cabildeo académico-político para convencer con los sucesivos gobernadores del Estado y los sucesivos secretarios de SEDUE (que originalmente llevaba las cuestiones ambientales), posteriormente con SEDESOL, y con los de SEMARNAP y luego con los de SEMARNAT. De 1988 a 1994, se acudió personalmente, solicitando las citas pertinentes con 3 gobernadores Constitucionales sucesivos, con 7 diferentes secretarios de Estado del Área Ambiental, con 17 directores generales de instancias federales, todo ello para convencerles de las bondades y de la urgencia de declarar con Decreto Presidencial la Reserva de La Biosfera de La Sierra La Laguna y la Reserva de Biosfera para el Archipiélago de Revillagigedo (Ortega-Rubio, 2000).

En junio de 1994 el Presidente Carlos Salinas de Gortari firmó ambos Decretos Presidenciales. El Decreto Presidencial para la Reserva de La Biosfera de La Sierra La Laguna y El Decreto Presidencial para la Reserva de Biosfera para el Archipiélago de Revillagigedo quien suscribe estas líneas fue invitado especial a esta ceremonia de firma de ambos decretos Presidenciales en la Residencia Oficial de Los Pinos.

Después de 6 años de intensa labor de gestión de ambos Decretos el impacto emocional de ver al Presidente de los Estados Unidos Mexicanos estampar su firma en ambos me rebasó. Lágrimas dulces emotivas se vertieron en Los Pinos al momento de la firma.

A la fecha los estudios e investigaciones desarrollados por las y los integrantes de la ahora coordinación académica

de planeación ambiental y conservación han desarrollado múltiples estudios requeridos para fundamentar el manejo de especies ecosistemas y actividades productivas en estas Tres Reservas de La Biosfera, Sierra de La Laguna, Desierto del Vizcaíno y Archipiélago de Revillagigedo (Álvarez-Castañeda, *et al.* 2006; Galina-Tessaro *et al.* 2006; Beltrán-Morales, *et al.* 2010; Ortega-Rubio y Castellanos, 1995a; Ortiz-Alcaraz, *et al.* 2016a; Ortiz-Alcaraz, *et al.* 2016b; Ortiz-Alcaraz, *et al.* 2016a; Pinkus-Rendón, *et al.* 2018).

Las y los Investigadores del CIBNOR especialistas en Conservación de la Biodiversidad y en manejo en Áreas Naturales Protegidas, formados muchos de ellos en la escuela de investigación práctica iniciada en el CIBNOR en el año de 1986, han generado múltiples estudios que han derivado en la incidencia real de manejo de especies y reservas (Ceceña-Sánchez *et al.* 2021; Cruz-

García *et al.* 2015; Errejón-Gómez y Ortega-Rubio. 2020; Maldonado-Enríquez y Ortega-Rubio. 2017; García-Valderrama *et al.* 2017).

Asimismo, las y los especialistas formados en el CIBNOR han demostrado que la investigación científica aplicada a la Conservación de la Biodiversidad y en manejo en Áreas Naturales Protegidas, realmente incide a nivel estratégico y a nivel nacional (Errejón-Gómez *et al.* 2019; González-Ocampo *et al.* 2014; Íñiguez-Dávalos *et al.* 2014; Jiménez-Sierra *et al.* 2014; Ortega-Rubio *et al.* 2014; Pinkus-Rendón *et al.* 2014).

Cabe enfatizar que, derivado del enfoque sociológico de investigación, con el que desde 1986 se iniciaron las investigaciones en estas temáticas, la amplia y profunda aplicación de este novedoso enfoque ha redundado en que, a nivel nacional e internacional, es actualmente el CIBNOR-CONACYT un referente nacional e internacional en estudios de Socioecología (Almendarez-

Hernández *et al.* 2013; Almendarez-Hernández *et al.* 2016; Avilés-Polanco *et al.* 2021; Bobadilla-Jiménez *et al.* del Castillo *et al.* 2011; Ibarra-Núñez *et al.* 2018; Lagunas-Vázquez *et al.* 2016; Méndez-Sánchez *et al.* 2021; Olmos-Martínez *et al.* 2018; Olmos-Martínez *et al.* 2022; Ortega-Rubio *et al.* 2022; Pío-León *et al.* 2016; Pío-León *et al.* 2017a; Pío-León *et al.* 2017b; Pío-León *et al.* 2018; Pío-León *et al.* 2018; Pío-León *et al.* 2020; Rodríguez-Quiroz *et al.* 2022; Troyo-Vega *et al.* 2019).

Ciertamente queda mucho por hacer, hay zonas muy importantes para la conservación de la naturaleza en el noroeste de México que aún no cuentan con su decreto como Área Natural Protegida. Sin embargo, los 5 millones de hectáreas que protegen la Sierra de La Laguna, Desierto del Vizcaíno y Archipiélago de Revillagigedo, incuestionablemente son aciertos tangibles que han redundado en que no solamente se conserve en la flora la fauna en las especies endémicas de estas regiones tan vastas, garantizándoles jurídicamente los fundamentos legales para su protección (Ortega-Rubio, 2000).

Asimismo, la fundamentación y la gestión de estos Decretos Presidenciales, también han generado multitud de apoyos que han sido transferidos directamente a las comunidades que se encuentran asentadas en las mismas o en sus zonas de influencia (Lagunas, *et al.* 2013; Olmos-Martínez *et al.* 2018; Ortega-Rubio *et al.* 2012; Romero-Schmidt y Ortega-Rubio, 2012).

Otra de las aportaciones adicionales realmente relevantes del CIBNOR ha sido el hecho de generar resultados tanto directamente aplicados y tangibles en la Conservación de la Biodiversidad, como todos los aquí comentados, como en generar estratégicos aportes conceptuales en la vinculación entre la investigación científica y la conservación de la biodiversidad (Cruz-García, *et al.* 2015; Espitia-Moreno *et al.* 2017; González-Ocampo *et al.* 2014; Íñiguez-Dávalos *et al.* 2014; Lagunas-Vázquez *et al.* 2017; Ortega-Rubio, 2018; Ortega-Rubio, 2020; Ortega-

Rubio *et al.* 1999; Ortega-Rubio *et al.* 2015; Pinkus-Rendón *et al.* 2014; Pinkus-Rendón *et al.* 2018).

Indudablemente otra de las principales contribuciones del CIBNOR ha sido la formación de recursos humanos de alto nivel, a lo largo de estos últimos 37 años de investigación básica y aplicada enfocada en la conservación de la biodiversidad. Tan solo en este periodo de tiempo, quien suscribe estas líneas ha tenido la oportunidad de contribuir a formar a 86 nuevos Doctores, Maestros en Ciencias y profesionistas a través de la dirección de sus respectivas tesis, todas ellas ya concluidas, distribuidas de la siguiente manera: un total 48 Tesis de Doctorado en Ciencias ya concluidas, 32 Tesis de Maestría en Ciencias ya concluidas y 6 tesis de Licenciatura también ya concluidas.

Este vasto conjunto de especialistas de muy alto nivel representa en sí mismo, por su masa crítica, una contribución muy significativa a la formación de una escuela en

conservación de la biodiversidad, que indudablemente trasciende el legado del autor de estas Remembranzas.

El porcentaje de Áreas Naturales Protegidas en Baja California Sur antes a la llegada de quien suscribe estas líneas a este Estado en 1986 era de 0 %.

Gracias a los esfuerzos profesionales, y personales, y a la capacidad de dirección y de coordinación de decenas de especialistas, todos ellos trabajando con el mismo enfoque, Baja California Sur es el estado del país con el mayor porcentaje su territorio de todos los estados de México, con zonas incluidas como Áreas Naturales Protegidas.

Incluyendo desde luego las Reservas de la Biosfera del Desierto del Vizcaíno y de la Sierra La Laguna.

Actualmente, 43 % del Estado de Baja California Sur es Área Natural Protegida.

Indudablemente este muy significativo incremento de porcentaje de territorio Estatal formalmente protegido (de 0% a 43%) se ha suscitado gracias, en buena medida, a los esfuerzos de Labor de Gestión Social y concertación de voluntades políticas de los Tomadores de Decisión al más alto nivel Estatal y Federal (Ortega-Rubio, 2000). Asimismo, ello incluye un impecable desarrollo y de prolíficos resultados en labores de investigación Básica y Aplicada a la conservación y al manejo de los recursos naturales de Baja California Sur. Adicionalmente incluye una excepcional labor de formación de recursos humanos de alto nivel y especialmente a la labor de comunicación social para contribuir a modificar patrones de conducta de los grupos sociales y de los tomadores de decisión a nivel de Políticas Públicas Nacionales (Espitia-Moreno *et al.* 2017; González-Ocampo *et al.* 2014; Íñiguez-Dávalos *et al.* 2014; Lagunas-Vázquez *et al.* 2017; Ortega-Rubio, 2018; Ortega-Rubio, 2020; Ortega-Rubio *et al.* 1999; Ortega-Rubio *et al.* 2015; Pinkus-Rendón *et al.* 2014; Pinkus-Rendón *et al.* 2018).

Podemos concluir que, en el contexto de los proyectos estratégicos desarrollados por el CIBNOR, indudablemente, por los beneficios sociales económicos y de conservación de nuestro patrimonio natural y cultural, la temática de investigación en Conservación de la Biodiversidad y en Áreas Naturales Protegidas es un caso de éxito incuestionable.

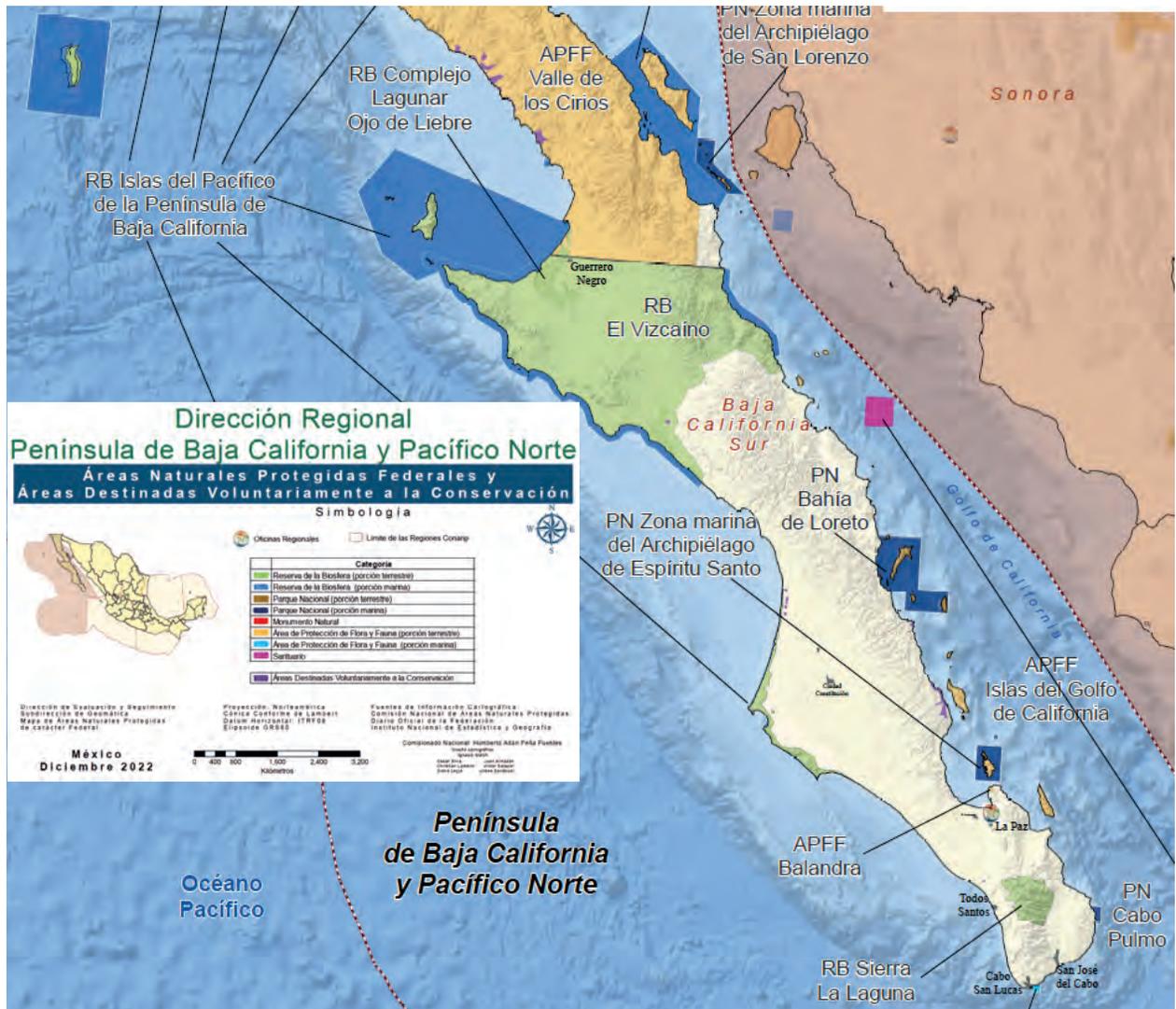


Foto: SIMEC-CONANP

Agradecimientos

A las y los integrantes de la División de Biología Terrestre, por su profesionalismo, su dedicación, su compromiso y principalmente por compartir el sueño de proteger y conservar la biodiversidad, que se nos dejó en custodia, para las generaciones venideras:

Unidos por la división

Amado Cota Cosío; Alejandra Naranjo Pulido, Alejandra Nieto Garibay, Juan Antonio Rodríguez Villeneuve, Aradit Castellanos Vera, Armando Tejas Romero, Aurora Margarita Breceda Solís Cámara †, Cerafina Argüelles Méndez, Enrique Troyo Diéguez, Federico Salinas Zavala, Gustavo Alberto Arnaud Franco, Eustolia Mata Pérez, Franco Cota Castro †, Heidi Leticia Romero Schmidt, Jorge de Jesús Cancino Hernández, Jorge Llinas Gutiérrez, José Abelino Cota Castro, José Juan Pérez Navarro †, José Luis León de La Luz, Laura Beatriz Rivera Rodríguez, Laura Blanca Arriaga Cabrera †, Lía Celina Méndez Rodríguez, María del Carmen Mercado Guido, María del Carmen Blázquez Moreno, María Dolores Vázquez Astorga, María Luisa Jiménez Jiménez, Marcos Acevedo Beltrán, Miguel Salvador Domínguez León, Octavio Maravilla Chávez, Patricia Cortes Calva, Patricia Galina Tessaro, Reymundo Domínguez Cadena, Ricardo Aguilar Aguilar, Ricardo Rodríguez Estrella †, Rocío del Carmen Coria Benet, Rolando Bastida Zavala, Rosalía Servín Villegas, Sara Cecilia Díaz Castro, Sergio Álvarez Cárdenas, Sergio Ticul Álvarez Castañeda, Verónica Hirales Ortega y Yolanda Lourdes Maya Delgado.

Bibliografía

- Almendarez-Hernández M., L. Jaramillo -Mosqueira, G. Avilés-Polanco, L. F. Beltrán-Morales, V. Hernández-Trejo y A. Ortega-Rubio. 2013. Economic valuation of water in a Natural Protected area of an emerging economy: recommendations for the Vizcaino Biosphere Reserve, Mexico. *INTERCIENCIA*. 38 (4): 245-252.
- Almendarez-Hernández, M.A., G. Avilés-Polanco, V. Hernández-Trejo, A. Ortega-Rubio y L. F. Beltrán Morales. 2016. Residential Water Demand in a Mexican Biosphere Reserve: evidence of the effects of perceived price. *Water* 2016 (8) 428: 1-14.
- Avilés-Polanco G., M. A. Almendarez-Hernández, L. F. Beltrán-Morales, I. Serrano-Fraire y A. Ortega-Rubio. 2021. Consumer Preferences for Labeled Plant-Based Products Associated with Traditional Knowledge: A Study in Protected Natural Areas of Northwest Mexico. *LAND* 2021, 10, 412.
- Álvarez S., P. Galina y A. Ortega-Rubio. 1989. Structure and composition of two lizard communities of the Cape Region, Baja California Sur, México. *Bulletin of the Maryland Herpetological Society*. Vol 25 (2): 40-48.
- Álvarez-Castañeda S. T., P. Cortés-Calva, L. Mendez and A. Ortega-Rubio. 2006. Development in Sea of Cortés Calls for Mitigation. *Bioscience*. 56 (10) (2003): 825-829.

- Armendáriz-Villegas E. J. y A. Ortega-Rubio. 2015. Concesiones mineras en Áreas Naturales Protegidas de México. *La Jornada Ecológica*. Agosto-Septiembre. pp: 11-13. ISSN 0186-1840
- Armendáriz-Villegas E.J., M.A. Covarrubias-García, E. Troyo-Diéguez, E. Lagunes, A. Arreola-Lizárraga, A. Nieto-Garibay, L.F. Beltrán-Morales and A. Ortega-Rubio. 2015. Metal mining and natural protected areas in Mexico: Geographic overlaps and environmental implications. *Environmental Science & Policy* 48 (2015): 9–19.
- Arriaga L. y A. Ortega-Rubio (Eds). 1988. *La Sierra de La Laguna de Baja California Sur*. Centro de Investigaciones Biológicas de Baja California Sur. Publicación No. 1. 237 pp. ISBN: 968-29-2308-5
- Arriola-Padilla VJ., C. Espitia-Moreno, A. Breceda, C. Jiménez, L. Jiménez Badillo, H. González, G. Rodríguez, M. Pinkus, M. Romero y A. Ortega-Rubio (EDITORES). 2016. LIBRO DE COMUNICACIONES. 1er Congreso Internacional de Áreas Naturales Protegidas. CIBNOR, Red Temática CONACYT Áreas Naturales Protegidas, México. 443 pp.
- Azuz I., E. Rivera-Arriaga, P. Muñoz y A. Ortega-Rubio. 2011. Política Nacional para el Desarrollo Sustentable de Océanos y Costas en México: Génesis y Gestión. *Región y Sociedad*. Vol. XXIII (50): 279-289.
- Barbault R., A. Ortega-Rubio y E. Maury. 1985. Food partitioning and community organization in a mountain lizard guild of Northern México. *Oecología (Berlín)* (1985). 65:550-554.
- Beltrán-Morales, L.F. S. Chávez-López y A. Ortega-Rubio. Editores. 2010. *Valoración Hidrosocial en la Reserva de la Biosfera del Vizcaíno, BCS, México*. Centro de Investigaciones Biológicas del Noroeste S.C. ISBN 978-607-7634-05-08. 218 pp.
- Bobadilla-Jiménez, M. B. M. Luna Salguero, M. Lagunas-Vázquez, S. Álvarez-Borrego, J. L. González Salazar, E. Valle Padilla, C. R. Godínez Reyes y A. Ortega Rubio. 2017. Percepción de los prestadores de servicios dentro de Áreas Naturales Protegidas sobre la eficacia de las políticas ambientales ahí implementadas y su impacto sobre el bienestar de la comunidad. Caso: Cabo Pulmo, B. C. S. México. *El Periplo Sustentable*. 33: 760-797.
- Breceda A., A. Castellanos, L. Arriaga y A. Ortega-Rubio. 1995. Nature Conservation at Baja California Sur, México: Protected Areas. *Natural Areas Journal*. 15 (3): 267-273.
- Breceda Solís Cámara, A.; Sosa Ramírez, J.; Jiménez Sierra, C. L. y A. Ortega-Rubio. 2014. Conservación en la Reserva de la Biósfera Sierra la Laguna, Baja California Sur: logros y retos. *Investigación y Ciencia*. 60, 78-84, 2014.

- Ceceña-Sánchez, M.L., R. Eaton-González, A. Breceda Solís-Cámara, J. Delgadillo-Rodríguez, L. Luna-Mendoza y A. Ortega-Rubio. 2021. Evaluación de cambios en la cobertura vegetal en Isla Guadalupe mediante índices de vegetación. *Madera y Bosques* vol. 27, núm. 1: (1-21).
- Cruz-García, L. M., Arreola-Lizárraga, J. A., Mendoza-Salgado, R. A., Galina-Tessaro, P., Beltrán-Morales, L. F. y A. Ortega-Rubio. 2015. Applying ecological diversity indices with ecosystem approach del Castillo Velasco Martínez I., L. F. Beltrán-Morales, G. Avilés-Polanco, R. M. Ibáñez-Pérez, G. Arnaud-Franco, Á. Herrera-Ulloa y A. Ortega-Rubio. 2021.
- Sustentabilidad del turismo en un Área Protegida: Caso Parque Nacional Bahía de Loreto. *Revista del Centro de Investigación de la Universidad La Salle* Vol. 14, No. 56, Julio-diciembre, 2021: 205-233.
- Errejón-Gómez J.C. and A. Ortega-Rubio. 2020. Uncontrolled Urban Growth: The Crisis of Protected Natural Areas Near Cities in Mexico pp. 109-120. In: Ortega-Rubio A. (Ed.). *Socio-ecological Studies in Natural Protected Areas: Linking Community Development and Conservation in Mexico*. SPRINGER. 809 pp. ISBN 978-3-030-47263-4
- Errejón-Gómez J. C., A. Ortega-Rubio y J. Santos Zavala. 2019. Programa Nacional para Áreas Naturales Protegidas en México en el periodo 2014-2018: análisis de dos de sus objetivos. *Sociedad y Ambiente*, 2019 (21): 33-51. ISSN: 2007-6576.
- Espitia-Moreno I.C., Arriola-Padilla V.J. y A. Ortega-Rubio (Editores). 2017. *Gestión, Manejo y Conservación en Áreas Naturales Protegidas*. Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, Morelia Michoacán, México. 178 pp. ISBN: 978-607-9169-86-2
- Galina-Tessaro Patricia, A. Ortega-Rubio, Sergio Alvarez-Cárdenas and Gustavo Arnaud-Franco. 1999. Colonization of Socorro Island (Mexico), by the tropical house gecko *Hemidactylus frenatus* (Squamata: Geckonidae). *Revista de Biología Tropical*. 47 (1-2): 237-238.
- García-Valderrama L., V. Arriola-Padilla, S. Muñoz-Belmont, R. Pérez-Miranda, M. Romero-Sánchez y A. Ortega-Rubio. 2017. Plagas en Áreas Naturales Protegidas de México: Control y Manejo. Capítulo VI. Pp. 127-160. En: 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. ISBN: 978-607-9169-86-2
- González-Ocampo H. A.; Cortés-Calva, P.; Íñiguez Dávalos, L. I. y A. Ortega-Rubio. 2014. Las áreas naturales protegidas de México. *Investigación y Ciencia*. 60, 7-15, 2014. ISSN: 1665-4412.
- Gutiérrez A. y A. Ortega-Rubio. 1985. Comparación de métodos para calcular el área de actividad de *Sceloporus scalaris*. *Acta Zoológica Mexicana*. (N.S.) 12: 1-12.

- Ibarra-Núñez E., A. E. Gámez y A. Ortega-Rubio. 2018. Impacto territorial del turismo en Zonas Prioritarias para la Conservación y Ecosistemas Prioritarios de Baja California Sur, México. *Sociedad y Ambiente*. 17 (2018). 33-58.
- Íñiguez-Dávalos, L. I.; Jiménez Sierra, C. L.; Sosa Ramírez, J. y A. Ortega-Rubio. 2014. Categorías de las áreas naturales protegidas en México y una propuesta para la evaluación de su efectividad. *Investigación y Ciencia*, 60, 65-70, 2014.
- Jiménez-Sierra, C. L.; Sosa Ramírez, J.; Cortés-Calva, P.; Solís Cámara, A. B.; Íñiguez Dávalos L. I. y A. Ortega-Rubio. 2014. México país megadiverso y la relevancia de las áreas naturales protegidas. *Investigación y Ciencia*. 60, 16-22, 2014.
- Lagunas, M., L. Beltrán y A. Ortega-Rubio. (Editores). 2013. Diagnóstico y análisis de los aspectos Sociales y económicos en la Reserva de la Biosfera Sierra La Laguna, Baja California Sur. México. Centro de Investigaciones Biológicas del Noroeste, S.C. La Paz, B.C.S., México. 340 pp. ISBN: 978-607-7634-11-9
- Lagunas-Vázquez M., L. F. Beltrán-Morales, M. Bobadilla-Jiménez y A. Ortega-Rubio. 2016. Población humana, actividades socioeconómicas y problemáticas socioambientales de las Áreas Naturales Protegidas (ANP) de México. *Áreas Naturales Protegidas Scripta*. Vol. 2 (2): 67-89.
- Lagunas-Vázquez M., M. A. Almendárez-Hernández, L. F. Beltrán-Morales y A. Ortega-Rubio. 2017. Propuesta metodológica para medir la sostenibilidad costera local en zonas áridas: su aplicación en la Reserva de la Biósfera El Vizcaíno. *Estudios Sociales*. Número 50, volumen 27: 1-19.
- Maldonado-Enríquez D. y A. Ortega-Rubio. 2017. Importancia de la Conservación de las Islas de México. Capítulo IV. Pp. 77-108. En: 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. ISBN: 978-607-9169-86-2
- Méndez-Sánchez F., A. Aguirre-Muñoz, A. Samaniego, Y. Bedolla Guzmán, A. Cárdenas Tapia, E. Rojas. Mayoral, M. Latofski Robles, P. Koleff, A. Castellanos Vera, G. Arnaud Franco, L. F. Beltrán Morales y A. Ortega-Rubio. 2021. Involvement of a Fishing Community in the Eradication of the Introduced Cactus Mouse (*Peromyscus eremicus cedrosensis*) from San Benito Oeste Island, Mexico. *DIVERSITY*. 2021, 13 (588) 1-14.
- Olmos-Martínez E., Oscar A. Arizpe-Covarrubias, R. María Ibáñez-Pérez y A. Ortega-Rubio. 2015. Servicios ecosistémicos con potencial Turístico del parque nacional Archipiélago Espíritu Santo, México. *Teoría y Praxis* 10, (2015) : 158-173.

- Olmos-Martínez E., G. Rodríguez-Rodríguez, S. Salas y A. Ortega-Rubio. 2018. Impact of the implementation of a Protected Area on the Well-being of a Rural Community in Baja California Sur. *Regional and Sectoral Economic Studies* Vol. 18-2 (2018): 5-25.
- Olmos-Martínez, E., H. L. Romero-Schmidt, M d.C. Blázquez, C. Arias-González, y A. Ortega-Rubio. 2022. Human Communities in Protected Natural Areas and Biodiversity Conservation” *Diversity* 14, no. 6: 441.
- Ortega-Rubio A. 1988. Reptiles de México. *Información Científica y Tecnológica. CONACyT* Vol. 10 (47): 36-40.
- Ortega-Rubio A. (Ed.). 1992. *Uso y Manejo de los Recursos Naturales en la Sierra de La Laguna, Baja California Sur.* Centro de Investigaciones Biológicas de Baja California Sur. Publicación No. 5. 368 pp. ISBN: 968-6837-02-7
- Ortega-Rubio A. 1995. Informe de resultados del Convenio de Programa de Postgrado del Centro Investigaciones Biológicas en colaboración con la Facultad de Ciencias de la Universidad Nacional Autónoma de México: implementación de la Maestría en Ciencias en Biología y el Doctorado en Ciencias en Biología, con sede en la Ciudad de La Paz, B.C.S. De 1988 a 1994. Reporte Técnico. 34 pp.
- Ortega-Rubio A. 2018. Cumplimiento de Indicadores del Parque Nacional Zona Marina Archipiélago Espíritu Santo”. Reporte Técnico desarrollado por el Centro de Investigaciones Biológicas del Noroeste para la IUCN. 117 pp. Gracias a este Reporte el Parque Nacional Espíritu Santo es la Primer Área Natural Protegida de México en alcanzar el Certificado Verde otorgado por la IUCN.
- Ortega-Rubio A. 2000. The Obtaining of Biosphere Reserve Decrees in Mexico: Analysis of Three Cases. *International Journal of Sustainable Development and World Ecology.* 7 (2000): 1-11.
- Ortega-Rubio A. (Editor). 2018. *Mexican Natural Resources Management and Biodiversity Conservation.* Springer International Publishing. Switzerland. 588 pp. ISBN: 978-3-31990583-9
- Ortega-Rubio A. (Editor) 2020. *Socio-ecological Studies in Natural Protected Areas: Linking Community Development and Conservation in Mexico.* SPRINGER. 809 pp. ISBN 978-3-030-47263-4; ISBN 978-3-030-47264-1 (eBook)
- Ortega-Rubio A. y C. Arguelles-Méndez. 1999. Management Plans for Natural Protected Areas in Mexico: La Sierra de La Laguna Case Study. * *International Journal of Sustainable Development and World Ecology* *: Vol. 6 (1999): 68-75.

- Ortega-Rubio A. y A. Castellanos-Vera (Eds.). 1995a. La Isla Socorro, Archipiélago Revillagigedo, México. Centro de Investigaciones Biológicas del Noroeste S.C. Publicación No. 8. 359 pp. ISBN: 968-6837-06-X
- Ortega-Rubio A. y A. Castellanos (Eds.). 1995b. Estrategia para el manejo de la Reserva de la Biosfera el Vizcaíno, B.C. Sur, México. Centro de Investigaciones Biológicas del Noroeste S.C. Publicación No. 10. 147 pp. ISBN: 968-6837-10-8
- Ortega-Rubio A. y L. Arriaga (Eds.). 1991. La Reserva de la Biosfera El Vizcaíno en la Península de Baja California. Centro de Investigaciones Biológicas de Baja California Sur. Publicación No. 4. 315 pp. ISBN: 968-6837-00-0
- Ortega-Rubio A. y L. Hernández. 1983. Abundancia relativa de insectos en un medio estacional; su influencia en la historia de vida de dos iguánidos simpátricos. *Folia Entomológica Mexicana*. No. 55: 129-144.
- Ortega-Rubio A. y A. Gutiérrez. 1987. Evaluación de Diferentes métodos para estimar el área de campeo en dos especies de iguánidos simpátricos. *Doñana Acta Vertebrata*. 14:133-138.
- Ortega-Rubio A., R. Rodríguez, L. Hernández y R. Barbault. 1984. Cycles Journaliers de activite en deux especes du *Sceloporus sympatriques* (*Sc. grammicus* et *Sc. scalaris*). *Amphibia et Reptilia*. 5 (1984): 347-354.
- Ortega-Rubio A., A. González-Romero y Robert Barbault. 1986. Rythmes Journaliers d'activite et partage de ressources dans une communaute de lezards du desert de Sonora, Mexique. *Revue d Ecologie- la Terre et la Vie*. Vol. 41:355-360.
- Ortega-Rubio A., L. Arriaga, J. L. León, M. L. Jiménez, R. Rodríguez, G. Arnaud, P. Galina, S. Álvarez, A. Tejas y R. Servín. 1987a. Estudio de los recursos naturales faunísticos y florísticos de la parte meridional de Baja California Sur. Reporte Técnico presentado por el Centro de Investigaciones Biológicas al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología. 53 P.p.
- Ortega-Rubio A., L. Arriaga, J. León, S. Álvarez, P. Galina, R. Rodríguez. 1987b. La Sierra de La Laguna: Prioridad de Baja California Sur. Informe Técnico presentado por el Centro de Investigaciones Biológicas al Gobierno de Estado de Baja California Sur y a la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología. México. 46 pp.
- Ortega-Rubio A., S. Álvarez, P. Galina, and G. Arnaud. 1987c. Mating of the Baja California endemic alligator lizard *Gerrhonotus paucicarinatus*. *Bulletin of the Chicago Herpetological Society*. 22(2):31-

- Ortega-Rubio A., L. Arriaga, J. León, E. Troyo, R. Coria, P. Galina, S. Álvarez, R. Rodríguez, A. Tejas, Y. Maya, A. Breceda, S. Morelos, R. Servín, A. González, y L. Bojórquez. 1988a. Programa Integral de Desarrollo de la Reserva de la Biósfera de Sierra de La Laguna, B.C.S. Informe Técnico presentado por el Centro de Investigaciones Biológicas a la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología. México, 166 pp.
- Ortega-Rubio A., L. Arriaga, J. León, R. Coria, P. Galina, S. Álvarez, R. Rodríguez, A. Tejas, A. Breceda, R. Servín, O. Maravilla, A. González, S. Gallina, J. Llinas, M. Jiménez, y L. Bojórquez. 1988b. Estudio Integral de la Reserva de la Biósfera Vizcaíno - Ojo de Liebre, B.C.S. Informe Técnico presentado por el Centro de Investigaciones Biológicas a la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología. México. 217 pp.
- Ortega-Rubio A., S. Álvarez-Cárdenas and P. Galina-Tessaro. 1989a. Possible effects of microhabitat availability on lizard diversity and density at Baja California Sur? *Miscel.lanea Zoológica*. 13: 133-139.
- Ortega-Rubio A., L. Arriaga, J. L. León, S. Álvarez, P. Galina, R. Rodríguez, R. Coria, G. Arnaud y G. Halffter. 1989b. Como conservar la diversidad en Baja California. Información Científica y Tecnológica. CONACyT Vol. 11, No. 153: 34-40.
- Ortega-Rubio A., P. Galina, S. Álvarez, E. Troyo, J. L. León, J. Llinas, M. L. Jiménez, A. Tejas y R. Servín. 1990a. Estudio de los recursos naturales renovables en la Sierra de La Laguna, Baja California Sur. Reporte Técnico presentado por el Centro de Investigaciones de Baja California Sur al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología. 70 pp.
- Ortega-Rubio A., A. Castellanos, J.L. León, A. Breceda, Y. Maya, R. Rodríguez, J. Llinas, C. Jiménez, S. Álvarez, P. Galina, G. Arnaud, J. Cancino, E. Troyo, F. Salinas, H. Romero, R. Coria, R. Servín, A. Rodríguez y S. Díaz. 1990b. Evaluación de las poblaciones naturales de la Isla Socorro en el Archipiélago de las Revillagigedo. Informe Técnico realizado por el Centro de Investigaciones Biológicas de Baja California Sur para el Fondo de Estudios e Investigaciones Ricardo J. Zevada. 79 pp.
- Ortega-Rubio A., L. Arriaga, J. Llinas, E. Troyo, P. Galina, S. Álvarez, J. L. León, R. Coria, H. Romero, F. Salinas y R. Cadena. 1990c. Establecimiento y Manejo de la Reserva de la Biosfera de La Sierra de La Laguna, Baja California Sur, México. Reporte Técnico presentado por el Centro de Investigaciones Biológicas al World Wildlife Fund. 43 pp.

- Ortega-Rubio A., S. Díaz, A. Castellanos, R. Coria, M. Vázquez y F. Salinas. 1990d. Plan de Manejo para la Reserva de La Biosfera el Vizcaíno. Reporte Técnico presentado por el Centro de Investigaciones Biológicas para la Delegación Estatal en Baja California Sur de la Secretaria de Desarrollo Urbano y Ecología. 174 pp.
- Ortega-Rubio A., G. Arnaud, A. Castellanos, A. Rodríguez, R. Rodríguez, J. Llinas, S. Álvarez y P. Galina. 1991a. Ecología y biología de las especies clave de Isla Socorro. Reporte Técnico realizado por el Centro de Investigaciones Biológicas de Baja California Sur para el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología. 68 pp.
- Ortega-Rubio A., L. Arriaga, J. Llinas, E. Mata, E. Troyo, R. Rodríguez, J. L. León, R. Coria, F. Salinas, H. Romero, R. Domínguez, V. Domínguez P. Galina y S. Álvarez. 1991b. Management and Legal protection of the natural resources of a proposed biosphere reserve in México. Reporte Técnico desarrollado por el Centro de Investigaciones Biológicas para el World Wildlife Fund. 58 pp.
- Ortega-Rubio A., A. Castellanos, J. L. León, G. Arnaud, A. Rodríguez, A. Breceda, Y. Maya, R. Rodríguez, S. Díaz, J. Llinas, S. Alvarez, P. Galina, J. Cancino, E. Troyo, F. Salinas, H. R., R. Servín y R. Coria. 1991c. Plan General para la Conservación y Manejo de los Recursos Naturales de las Islas Revillagigedo, Colima México (Project Continuation). Reporte Técnico realizado por el Centro de Investigaciones Biológicas de Baja California Sur para el World Wildlife Fund. 70 pp.
- Ortega-Rubio A., A. Castellanos, G. Arnaud, Y. Maya, R. Rodríguez, J. L. León, J. Cancino, C. Jiménez, J. Llinas, S. Alvarez, P. Galina, A. Breceda, E. Troyo, F. Salinas, S. Díaz, R. Servín, H. Romero, A. Rodríguez y R. Coria. 1992a. Estudio de los recursos naturales de la isla Socorro, Revillagigedo, México. *Ciencia*. 45: 175-184.
- Ortega-Rubio A., A. Castellanos, S. Álvarez, J. L. León, R. Rodríguez, J. Llinas, G. Arnaud y Y. Maya. 1992b. La Situación de los Recursos Naturales de La Isla Socorro y sus Necesidades de Conservación. Reporte Ejecutivo desarrollado por el Centro de Investigaciones Biológicas de Baja California Sur para la Dirección General de Conservación Ecológica de Los Recursos Naturales Renovables del Instituto Nacional de Ecología. 30 pp.
- Ortega-Rubio A., R. Rodríguez, L. Arriaga, E. Troyo, P. Galina, J.L. León, S. Álvarez, S. Díaz, J. Llinas, L. Rivera, R. Domínguez, S. Rosales, G. Arnaud, A. Castellanos, H. Romero y R. Servín. 1992c. Legal Protection and Management of natural Resources at La Sierra de La Laguna, Baja California Sur, México. Reporte Técnico desarrollado por el Centro de Investigaciones Biológicas para el World Wildlife Fund. 57 pp.

- Ortega-Rubio A, A. Castellanos, C. Arguelles, A. Breceda, H. Romero, D. Lluch, P. Galina, R. Rodríguez, G. Arnaud, Y. Maya, J.L. León, T. Álvarez, J. Llinas, A. Rodríguez, S. Díaz, J. Llinas, S. Álvarez, J. Cancino, E. Troyo, F. Salinas y R. Coria. 1992d. Programa de Manejo para la Reserva de la Biósfera El Vizcaíno, Baja California Sur. Programación y calendarización de actividades. Reporte Técnico desarrollado por el Centro de Investigaciones Biológicas de Baja California Sur, para la Secretaría de Desarrollo Social. 174 pp.
- Ortega-Rubio A, A. Castellanos, C. Arguelles, A. Breceda, H. Romero, D. Lluch, P. Galina, R. Rodríguez, G. Arnaud, Y. Maya, J.L. León, T. Álvarez, J. Llinas, A. Rodríguez, S. Díaz, J. Llinas, S. Álvarez, J. Cancino, E. Troyo, F. Salinas y R. Coria. 1992e. Programa de Manejo para la Reserva de la Biósfera El Vizcaíno, Baja California Sur. Vol. I: Diagnóstico y Caracterización. Reporte Técnico desarrollado por el Centro de Investigaciones Biológicas de Baja California Sur, para la Secretaría de Desarrollo Social. 298 pp.
- Ortega-Rubio A., A. Castellanos, G. Arnaud, R. Rodríguez, E. Troyo, S. Díaz, Y. Maya, S. Álvarez, P. Galina y F. Salinas. 1993. Strategy for the Conservation of The Revillagigedo Islands. Reporte Técnico realizado por el Centro de Investigaciones Biológicas del Noroeste para el World Wildlife Fund. 20 pp.
- Ortega-Rubio A., A. Castellanos y G. Arnaud (Eds). 1995. Estrategia para el manejo de la Reserva de la Biosfera Archipiélago de Revillagigedo, México. Centro de Investigaciones Biológicas del Noroeste S.C. Publicación No. 11. 113 pp. ISBN: 968-6837-09-4
- Ortega-Rubio A., A. Castellanos-Vera, C. Arguelles-Méndez and H. Romero-Schmidt. 1999. Scientific Research and Biodiversity Conservation, Research Centers and International Agencies: Review of an Specific Case. *Natural Areas Journal* Vol. 19 (3): 279-284.
- Ortega-Rubio A., M. Lagunas y L. Beltrán. 2012. Evaluación Biológica y Ecológica de la Reserva de la Biosfera Sierra La Laguna, Baja California Sur: Avances y Retos. Centro de Investigaciones Biológicas del Noroeste, S.C. La Paz, B.C.S., México. 422 pp. ISBN: 978-607-7634-09-6
- Ortega Rubio, A., Barba Macías, E.; Valadez Cruz, F.; Breceda Solís Cámara, A; Espitia Moreno, C.; Jiménez Sierra, C. L. 2014. Regiones prioritarias de atención para las áreas naturales protegidas de México. *Investigación y Ciencia*. 60, 92-101, 2014. ISSN: 1665-4412.
- Ortega-Rubio, A., M. J. Pinkus-Rendón e I. C. Espitia- Moreno (Editores). 2015. Las Áreas Naturales Protegidas y la Investigación Científica en México. Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, Morelia, Michoacán. México. 572 pp. ISBN: 978-607-424-558-5

- Ortega-Rubio A., I. González López, I. March Mifsut, E. I. Bustamante Moreno, M. Á. Palmeros Rodríguez, N. Bojórquez Galeana, A. Suárez y B. Bermúdez Almada. 2019. Parque Nacional Zona Marina del Archipiélago Espíritu Santo: primer Área Natural Protegida de México con el Certificado Lista Verde de UICN. Áreas Naturales Protegidas *Scripta*, 2019. Vol. 5 (1): 43- 68.
- Ortega-Rubio A., Olmos-Martínez E., and Blázquez M.C. 2021. Socioecology and Biodiversity Conservation. *Diversity* 2021, 13, 442.
- Ortiz-Alcaraz, A., Y. Maya-Delgado, P. Cortés-Calva, A. Aguirre-Muñoz, E. Rojas-Mayoral, M. Cordoba-Matson y A. Ortega-Rubio. 2016b. Recovery of Vegetation Cover and Soil after the Removal of Sheep in Socorro Island, Mexico. *Forests*. 2016, 7 (91): 1-13.
- Ortiz-Alcaraz, A., Aguirre-Muñoz, A., Méndez-Sánchez, F. and A. Ortega-Rubio, 2016a. Feral sheep eradication at Socorro Island, Mexico: a mandatory step to ensure Ecological Restoration. *Interciencia*, 41 (3): 184-189.
- Ortiz-Alcaraz, A., A. Aguirre-Muñoz, G. Arnaud, P. Galina-Tessaro, E. Rojas-Mayoral, F. Méndez-Sánchez and A. Ortega-Rubio. 2017. Progress in the eradication of the feral cat (*Felis catus*) and recovery of the native fauna on Socorro Island, Revillagigedo Archipelago, Mexico. *THERYA*, 2017, Vol. 8 (1): 3 - 9. ISSN 2007-3364
- Pinkus-Rendón, M. J.; Pinkus Rendón, M. A. y A. Ortega-Rubio. 2014. Recomendaciones para el manejo sustentable en las áreas naturales protegidas de México. *Investigación y Ciencia*. 60, 102-110, 2014. ISSN: 1665-4412.
- Pinkus-Rendón, M. J., Ávila López, C. M., Cordoba Matson, M. V., y A. Ortega-Rubio. 2018. Realities and Pending Issues in the Scientific Research in Natural Protected Areas in Mexico. Chapter 24. Pp: 555-572. In: A. Ortega-Rubio (Editor): *Mexican Natural Resources Management and Biodiversity Conservation*. 20. Suiza. Springer International Publishing. 588 pp. ISBN: 978-3-31990583-9
- Pío-León, J.F. y A. Ortega-Rubio. 2016. Caribe (*Cnidoscopus maculatus*), el chocolate del desierto: rescatando la tradición para el desarrollo sustentable en la Reserva de la Biosfera Sierra la Laguna, Baja California Sur. Áreas Naturales Protegidas *Scripta*, 2016. Vol. 2 (2): 23-35. ISSN: 2448-7287.
- Pío-León J.F., F. Delgado-Vargas, B. Murillo-Amador, J. L. León-de-la-Luz, R. Vega-Aviña, A. Nieto-Garibay, M. Córdoba-Matson y A. Ortega-Rubio. 2017a. Environmental traditional knowledge in a natural protected area as the basis for management and conservation policies. *Journal of Environmental Management* 201 (2017): 63-71.

- Pío-León, J.F., F. Delgado-Vargas, J. L. León-de la Luz y A. Ortega-Rubio. 2017b. Prioritizing Wild Edible Plants for potential new crops based on Deciduous Forest traditional knowledge by a Rancher community. *Botanical Sciences* 95 (1): 47-59.
- Pío-León, J. F., A. Nieto-Garibay, J. L. León-de la Luz, F. Delgado-Vargas, R. Vega-Aviña y A. Ortega Rubio. 2018. Plantas silvestres consumidas como té recreativos por grupos de rancheros en Baja California Sur, México. *Acta Botánica Mexicana* 123: 7-19. ISSN: 2448-7589
- Pío-León J.F. y A. Ortega-Rubio. 2020. Sociocultural and Environmental Interactions Between People and Wild Edible Plants: The Case of Sierra la Laguna Biosphere Reserve pp. 325-336. In: Ortega-Rubio A. (Ed.). *Socio-ecological Studies in Natural Protected Areas: Linking Community Development and Conservation in Mexico*. SPRINGER. 809 pp. ISBN 978-3-030-47263-4; ISBN 978-3-030-47264-1 (eBook)
- Romero-Schmidt, H. y A. Ortega-Rubio. 2012. Reserva de la Biosfera Sierra la Laguna: Salud Ambiental Versus Minería a Cielo Abierto. *CIENCIA y DESARROLLO Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología*. CONACYT. Septiembre-Octubre. 2012: 14-21. ISSN: 0185-0008
- Sosa-Ramírez J., C. Jiménez, A. Breceda, P. Cortés, L. Jiménez, E. Barba S. Y. Alzaga, M. A. Pinkus, H. González, G., M. Pinkus, I. C. Espitia, V. M. Martínez y A. Ortega-Rubio. (Editores). 2018. LIBRO DE COMUNICACIONES. 2do Congreso Internacional de Áreas Naturales Protegidas. Universidad Autónoma de Aguascalientes, CIBNOR, Red Temática CONACYT Áreas Naturales Protegidas, México. 436 pp.
- Rodríguez-Quiroz Gerardo, Manuel Jesús Pinkus Rendón, Eusebio Nava Pérez y A. Ortega Rubio. 2022. Participación Ciudadana en la Creación de Áreas Naturales Protegidas Marinas en el Noroeste De México. *PENÍNSULA*. Vol. XVII, núm. 1, enero-junio de 2022. pp. 199-220. Padrón Excelencia CONACYT. ISSN: 1870-5766, ISSN electrónico: 2594-2743
- Troyo-Vega B., G. Arnaud, S. Swartz y A. Ortega-Rubio. 2019. Impacto Socioeconómico del Turismo de la ballena gris (*Eschrichtius robustus*), en dos localidades de la Reserva de la Biosfera El Vizcaíno, Baja California Sur, México. *El Periplo Sustentable*, 36: 157-183. ISSN: 1870-9036

Cita

Ortega Rubio, A. Impacto de CIBNOR-CONACYT en la gestión, obtención y manejo, de áreas naturales protegidas: Remembranzas. Recursos Naturales y Sociedad, 2023. Vol. 9 (3): 171-201, <https://doi.org/10.18846/renaysoc.2023.09.09.03.0013>

Sometido: 19 de agosto de 2022

Aceptado: 21 de octubre de 2022

Editor Asociado: Dr. Alejandro López Cortés

Diseño gráfico editorial: Lic. Gerardo Hernández

Fotos portda: 82_2 revillagigedo.jpeg, El Vizcaino-berrendo.jpg. (SIMEC-CONAMP), PNZMAES_Coral_Muricea austera_Sánchez Alcantara.jpg, (SIMEC-CONAMP), RB SIERRA LA LAGUNA -OSIEL FLORES ROSAS. jpeg, (SIMEC-CONAMP), vista 2.psd (CIBNOR)