

Anexo IV

Consejos y Comisiones del Parque Nacional Arrecife de Puerto Morelos

El Consejo del Parque Nacional Arrecife de Puerto Morelos

El Consejo quedará instalado de manera provisional en la primera sesión que se lleve a cabo, debiéndose formular un acta que deberá ser firmada por los participantes, los cuales se abocarán a diseñar, en un plazo que no deberá exceder de sesenta días posteriores a su instalación, el reglamento del Consejo. Una vez diseñado el reglamento y firmado por el Consejo Provisional, se procederá a reunir a los interesados en una convocatoria pública en los medios de difusión local para la integración formal del Consejo del Parque Nacional Arrecife de Puerto Morelos.

El Consejo estará integrado de la siguiente manera:

- I. Un Presidente Honorario, que recaerá en el Gobernador Constitucional del estado, o en su caso, en la persona que él mismo designe;
- II. Un Presidente Ejecutivo, que será electo por mayoría de votos en reunión del Consejo;
- III. Un Secretario Técnico, que será el Director del Parque;
- IV. El Delegado de Puerto Morelos;
- V. Representantes de Instituciones Académicas, Centros de Investigación, organizaciones sociales, organizaciones no gubernamentales, organismos empresariales, ejidos, propietarios y poseedores y, en general, todas aquellas personas vinculadas con el uso, aprovechamiento o conservación de los recursos naturales del Área.
- VI. Representantes de cada uno de los sectores comunitarios, elegidos democráticamente por la mayoría de los participantes del sector.

El Consejo podrá invitar a sus sesiones a representantes de otras dependencias y entidades de la Administración Pública Federal y Estatal, así como a personas que puedan aportar conocimientos sobre un asunto a tratar, cuando lo considere conveniente.

El Consejo revisará, adecuará y en su caso aprobará su Reglamento Interno, en un plazo que no deberá exceder de sesenta días posteriores a su instalación no provisional. El reglamento interno del Consejo definirá el acceso a sus reuniones y determinará la forma de acreditar la existencia legal de las personas morales a que se refiere la fracción V de este artículo, así como la debida designación de los representantes de estas y de los de la fracción V.

Por cada miembro propietario se designará un suplente.

Los miembros del Consejo Nacional e invitados especiales del Consejo, podrán participar en las reuniones de éste con voz pero sin voto.

El Consejo podrá funcionar a través de Comisiones ordinarias y especiales, que de acuerdo a su reglamento se estimen convenientes. Las Comisiones Ordinarias atenderán los rubros científico-académico, denominándose Comisión Técnica Asesora, desarrollo social y concertación que se denominará Comisión Directiva y la Comisión Administrativa.

Las comisiones especiales se constituirán por acuerdo del Consejo para la atención de asuntos específicos de interés del Parque y se darán por terminadas en cuanto el asunto que las generó sea concluido. En todo caso, las comisiones deberán organizarse conforme a lo dispuesto en el reglamento interno de cada Consejo.

Los resultados obtenidos en las reuniones de las Comisiones deberán ser presentados previamente a los Consejeros para que puedan ser tratados en la sesión siguiente. El Presidente Ejecutivo y el Secretario Técnico tendrán la facultad de citar a los miembros de las comisiones cuando así se requiera.

El Consejo deberá proponer anualmente la agenda de reuniones ordinarias y podrá convocar, a través del Secretario y a petición de sus miembros, reuniones extraordinarias.

El Consejo deberá celebrar reuniones ordinarias cuando menos tres veces al año, de las cuales se elaborarán minutas de acuerdos. A una de estas reuniones deberá invitarse a representantes de la Secretaría con el propósito de evaluar y dar seguimiento a las propuestas y actividades desarrolladas durante el año.

Las reuniones del Consejo serán conducidas por el Presidente Ejecutivo y el Secretario Técnico. Las resoluciones se tomarán por el voto de la mayoría de los miembros presentes. En caso de empate el Presidente Ejecutivo tendrá voto de calidad.

Si el día señalado para llevar a cabo alguna reunión no asistiera la mayoría requerida para su validez, el Secretario Técnico elaborará una constancia, misma que servirá de base para que de inmediato se expida la segunda convocatoria.

Para la instalación de las reuniones, cuando éstas se realicen en primera convocatoria, deberá concurrir cuando menos la mitad más uno de los representantes. Cuando se lleven a cabo por virtud de segunda o ulterior convocatoria, se celebrarán válidamente cualquiera que sea el número de representantes que concurra.

El Consejo tendrá las siguientes atribuciones:

- I. Proponer al Consejo Nacional de Areas Naturales Protegidas a cinco de los candidatos a ocupar el cargo de Director de Parque;
- II. Proponer y promover medidas específicas para mejorar la capacidad de gestión en las tareas de conservación y protección del área;
- III. Participar en la evaluación y seguimiento de la aplicación del Programa de Manejo;
- IV. Participar en la elaboración del Programa Operativo Anual a través de Comisiones técnicas y proponer acciones para ser incluidas en el Programa Operativo Anual;
- V. Proponer y concertar con la dirección del Parque el programa Operativo Anual,
- VI. Promover la participación social en las actividades de conservación y restauración del área y sus zonas de influencia, en coordinación con la Dirección del Parque;
- VII. Opinar de manera técnica y fundamentada sobre la instrumentación de los proyectos que se realicen en el área, proponiendo acciones concretas para el logro de los objetivos y estrategias consideradas en el Programa de Manejo;
- VIII. Coadyuvar con el director del Parque en la solución o control de cualquier problema o contingencia ecológica en el área y su zona de influencia que pudiera afectar la integridad de los recursos y el bienestar de los pobladores locales;
- IX. Coadyuvar en la búsqueda de fuentes de financiamiento para el desarrollo de proyectos de investigación y de conservación del área;
- X. Sugerir el establecimiento de mecanismos ágiles y eficientes que garanticen el manejo transparente de los recursos financieros;
- XI. Participar en la elaboración de diagnósticos o de investigaciones vinculadas con las necesidades de conservación, protección y aprovechamiento sustentable del Parque.
- XII. Recoger las opiniones de grupos e individuos que tengan interés en el Parque, atenderlas y proponer acciones a la Dirección del Área, y
- XIII. Proponer la vinculación del Parque con otras instituciones cuando se considere oportuno.

La Comisión Administrativa

Las entidades responsables de la administración del Parque son el Director como representante de la SEMARNAP y la SEDEMAR, por ello, cada una de estas instituciones federales tendrán un sitio en la Comisión de Administración, acompañados por el Presidente del Consejo.

Será la encargada de administrar correctamente los fondos generados en el fideicomiso y de determinar las formas y porcentajes de aportación que debieran tener los usuarios.

Se proponen dos herramientas para el financiamiento del ANP: un Fideicomiso que recibirá y aplicará los fondos de acuerdo a como lo indique la Comisión y un Fondo de Financiamiento de Proyectos, que utilizará el dinero existente en el fideicomiso como capital bancario para aquellas actividades que se realicen en el ANP; las devoluciones con intereses de estas inversiones generarán superávit del capital inicial.

Con el objetivo de tener una figura ágil de manejo de fondos, se establecerá un fideicomiso privado conformado por un representante de:

- Sector de prestadores de servicios náuticos de Puerto Morelos.
- Sector de pescadores de Puerto Morelos.
- Sector de ambientalistas de Puerto Morelos.
- Sector de técnicos y científicos de Puerto Morelos.

Para iniciar el fideicomiso se realizarán las gestiones correspondientes para conseguir una donación de 2,000,000 de pesos que servirá como capital semilla y cubriría entre otros, los gastos administrativos por un año, durante el cual el Consejo y la Dirección del ANP debieran ser capaces de concertar el financiamiento necesario para cubrir los gastos operativos del Parque Nacional.

La Comisión Técnica

La Comisión Técnica es un órgano de consulta que será solicitado para dar opiniones fundamentadas en situaciones que requieran de conocimientos científicos y técnicos, cuando el Consejo tenga necesidad de tomar decisiones que requieran de este tipo de apoyo.

La Dirección del ANP convocará, al inicio de la puesta en práctica del presente Programa de Manejo, a representantes de las instituciones de investigación a conformar una base de datos que contendrá la información de estudios realizados acerca del arrecife de Puerto Morelos y, de manera resumida la documentación de investigaciones de otras áreas arrecifales.

Los representantes de las instituciones de investigación y la Dirección del ANP conformarán la Comisión Técnica del ANP, que habrá de establecer las prioridades para la realización de los estudios necesarios para establecer la Línea de Base, el sistema de seguimiento y evaluación y los indicadores confiables.

La Comisión Técnica tendrá en cuenta de manera primordial el desarrollo de estudios que permitan regular las actuales actividades humanas, estableciendo sus posibilidades de incremento y sus límites.

La Dirección del ANP convocará semestralmente a las distintas instituciones dedicadas a la investigación para dar a conocer a los usuarios del arrecife el avance de los estudios existentes, los aspectos críticos para su existencia, los indicadores de seguimiento y evaluación tanto de la salud arrecifal, como del impacto de las actividades de los usuarios.

Las atribuciones de la Comisión Técnica serán:

- I. Dar seguimiento al Componente de Investigación y Monitoreo y al de Aprovechamiento Sustentable de los Recursos Naturales.
- II. Asesorar la aplicación correcta del Componente de Aprovechamiento Sustentable de los Recursos Naturales.
- III. Planificar, promover, instrumentar y coordinar los programas de investigación científica, monitoreo y formación ambiental.
- IV. Coadyuvar en la determinación de las condiciones deseables de los recursos naturales del Parque Nacional, así como en la determinación del límite de los cambios aceptables en los diferentes ambientes y ecosistemas.
- V. Recomendar consejeros o asesores adicionales en su caso.
- VI. Reunirse periódicamente y asistir a las reuniones del consejo a las que sea convocado.
- VII. Asistir en la elaboración de material educativo.
- VIII. Identificar impactos potenciales del desarrollo costero y hacer recomendaciones a quien corresponda.
- IX. Evaluar los resultados de los programas.
- X. Sugerir al consejo líneas de investigación que favorezcan el buen funcionamiento del Parque Nacional, permitan mejorar las medidas de protección y en su caso de restauración.
- XI. Fomentar la excelencia en la investigación con lo cual, se asegure el apoyo financiero y logístico de instituciones nacionales y extranjeras.
- XII. Participar en la instrucción del personal del parque y usuarios sobre la protección del arrecife.

Bibliografía

- Aguakán, D.H.C. S.A. de C.V. 1996. Directorio de Usuarios del Servicio de Agua Potable en Puerto Morelos, Quintana Roo. Borrador.
- Álvarez-Cadena, J. N. y L. Segura-Puertas, 1993. Observaciones experimentales sobre la alimentación de *Linuche unguiculata* (Cnidaria: Scyphozoa). *An. Inst. Cienc. Mar y Limnol. Univ. Nal. Autón. México*, 20 (1): 125-127.
- Álvarez-Cadena, J. N., E. Suárez-Morales y R. Gasca. 1998. Copepod assemblages from a reef-related environment in the Mexican Caribbean Sea. *Crustaceana* 71: 411-433.
- Álvarez-Guillén, H., M. C. García-Abad, M. Tapia-García, G. J. Villalobos-Zapata y A. Yañez-Arancibia. 1986. Prospección Ictioecológica en la zona de pastos marinos de la laguna arrecifal en Puerto Morelos, Quintana Roo, Verano 1984. Nota científica. *An. Inst. Cienc. Del Mar y Limnol. UNAM* 13 (3): 317-336.

- Back, W. 1985. Hydrogeology of the Yucatán. In: *Geology and Hydrogeology of Northeastern Yucatán and Quaternary Geology of Northeastern Yucatán* (editado por W.C. Ward, A.E. Wiedie, and W. Back), pp 99-124. New Orleans Geological Society. New Orleans/LA/USA, 153 p.
- Bayer, F. M. 1961. *The shallow-water octocorallia of the West Indian Region*. Martinus Nijhoff, The Hague, Netherlands. 373 p.
- Bowman, T. E. & L. G. Abele. 1982. Classification of the recent Crustacea. Pp 1-27. En: Abele, L.G. (Ed). *The biology of the Crustacea*. Vol. 1: Systematics, the fossil record and biogeography. Academic Press. Nueva York.
- Bravo-Tzompantzi, D. 1996. Contribución al conocimiento de los equinoideos (Echinodermata: Echinoidea) del Caribe Mexicano: Puerto Morelos, Quintana Roo. México. *Tesis Licenciatura*. Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. 44 p.
- Cabrera, E. F., E. Sierra y S. Torres. 1997. Vegetación y uso del suelo de Puerto Morelos, Quintana Roo. Comité Ciudadano de Desarrollo Sustentable de Puerto Morelos. Inédito. 31p.
- Campos-Hernández, A. y E. Suárez-Morales. 1994. Copépodos pelágicos del Golfo de México y Mar Caribe. I. Biología y Sistemática. *Centro de Investigaciones de Quintana Roo (CIQRO)*. México. 353 p.
- Caricomp (J. D. Woodley, D. Bone, K. Buchan, P. Bush, K. De Meyer, J. Garzón-Ferreira, P. Gayle, D.T. Gerace, R. Grober Dunsmore, E. Kein, K. Koltes, F. Losada, M.D. McField, T. McGrath, J.M. Mendes, I. Nagelkerken, G. Ostrander, L.P.J.J. Pors, A. Rodríguez, R. Rodríguez, F. Ruíz-Rentería, G. Smith, J. Tscirky, P. Alcolado, K. Bonair, J.R. García, F.X. Gerales, H. Guzman, C. Parker and S.R. Smith). 1997. Studies on Caribbean Coral Bleaching 1995-96. *Proceedings 8th International Coral Reef Symposim* 1: 673-678. Panamá 1996.
- Castañares, L. G. y L. A. Soto. 1982. Estudios sobre los corales escleractíneos hermatípicos de la costa Noreste de la Península de Yucatán, México. Parte 1. Sonopsis taxonómica de 38 especies (Cnidaria, Anthozoa, Scleractinia). *An. Inst. Cienc. Del Mar y Limn. Univ. Nal. Autón. México*, 9(1): 295-344.
- Castro-Lozano, E. L. 1996. Ofiodermátidos (Echinodermata: Ophiuroidea) de Puerto Morelos, Quintana Roo, México. En: *VI Congreso del Verano de la Investigación Científica*. Ed. Academia de la Investigación Científica. 28 pp. Universidad Autónoma del Carmen. Ciudad del Carmen, Campeche.
- Collado-Vides, L., I. Ortigón-Aznar, A. Senties-Granados, L. Comba-Barrera y J. González-González. 1998. Macroalgae of Puerto Morelos Reef System, Mexican Caribbean. *Hidrobiológica* 8(2): 133-143.

- Dachary, César, A. y S. M. Arnaiz Burne. 1985. Estudios Socioeconómicos Preliminares de Quintana Roo. Vol III. Sector Turismo. Ed. CIQRO. México.
- Dachary, C., A. Arnaiz y M. Estella. 1986. Estudios Socioeconómicos Preliminares de Quintana Roo, Sector Comunicaciones y Transportes, Comercio, Industria, Servicios y Finanzas. CIQRO, Quintana Roo.
- Diario Oficial de la Federación. Decreto por el que se declara área natural protegida con el carácter de parque nacional, la región denominada Arrecife de Puerto Morelos, en el estado de Quintana Roo, con una superficie total de 9,066-63-11 hectáreas. 2 de Febrero de 1998. Pg. 42-44.
- Dreckmann, K.M. 1996. Lista actualizada de las algas marinas bentónicas de Puerto Morelos, Quintana Roo, Caribe Mexicano. *Polibotánica* 3: 1-17.
- Estrada-Olivo, J. J. (1999) Riqueza específica y abundancia de la macrofaunabéntica asociada a pastizales marinos en la laguna arrecifal de Puerto Morelos, Quintana Roo, México. *Tesis Profesional*, Fac. Ciencias, Univ. Nal. Autón. México. 67 p.
- FONATUR. 1998. Predicción de mareas. 92 p.
- García, E. 1988. Modificaciones al sistema de clasificación climática de Köppen. Instituto de Geografía. UNAM.
- Gobierno de Yucatán. 1977. Enciclopedia Yucatanense. Segunda Ed. Epoca Maya.
- Gobierno del Estado De Quintana Roo. Administración Portuaria Integral. 1995. Puertos de Quintana Roo, México. Documento Promocional. 8 p.
- Gómez, L. P. y G. Green, 1984. Sistemática de las esponjas marinas de Puerto Morelos, Q. Roo, México. *An. Inst. Cienc. Del Mar y Limn. Univ. Nal. Autón. México*, 11(1): 65-90.
- INEGI. 1984. Carta Topográfica F16D32, escala 1-50,000. Instituto Nacional de Geografía, Informática y Estadística.
- INEGI. 1984. Carta Uso del Suelo F16-11, escala 1-250,000. Instituto Nacional de Geografía, Informática y Estadística. 113 p.
- INEGI. 1995. Anuario Estadístico del estado de Quintana Roo. Instituto Nacional de Geografía, Informática y Estadística. 244 p.
- Jordán, E., 1979. Estructura y composición de arrecifes coralinos en la región noreste de la Península de Yucatán, México. *An. Inst. Cienc. Mar y Limnol. Univ. Nal. Autón. México*, 6 (1): 69-86.
- Jordán, E. 1980. Arrecifes coralinos del Noreste de la Península de Yucatán: Estructura comunitaria, un estimador del desarrollo arrecifal. *Tesis Doctorado*, U.A.C.P y P., Univ. Nal. Autón. México, 118 p.

- Jordán, E., 1989. Gorgonian community structure and reef zonation patterns on Yucatán Coral reefs. *Bull. Mar. Sci.*, 45 (3): 678-696.
- Jordán-Dahlgren, E. y R. E. Rodríguez-Martínez. 1998. Post-hurricane initial recovery of *Acropora palmata* in two reefs of the Yucatán Peninsula, México. *Bull. Mar. Sci.* 63(1): 213-228.
- Jordán-Dahlgren, E. y R. Rodríguez-Martínez. (en prensa). The Atlantic coral reefs of Mexico. En: J. Cortés (ed.) *Coral Reef Systems of Latin America*. Elsevier Science Publ., Amsterdam.
- Keen, A.M. 1971. Seashells of Tropical West America. Stanford Press, Stanford. 1064p.
- Lawrence, M. B. y J. M. Gross. 1989. Atlantic Hurricane Season of 1988. Annual Summaries. *Monthly Weather Review* 117: 2248-2256.
- Lee, J. C. 1996. The amphibians and reptiles of the Yucatan Peninsula. Comstock Publishing Ass. Cornell University Press. 129-136, Yum Balam A.C. Estudios y Acciones para determinar el Plan de Manejo del Área de Protección de Flora y Fauna Yum Balam y su zona de influencia. Reporte final al Instituto Nacional de Ecología. México, Ser. Zool. 61: 405-446.
- Markham, J. C., F. E. Donath-Hernández, J. L. Villalobos-Hiriart y A. Cantú Díaz-Barriaga. (1990). Notes on the shallow-water marine Crustacea of the Caribbean coast of Quintana Roo, México. *An. Inst. Biol. Univ. Nac. Autón.*
- Merino, M. y L. Otero, 1991. Atlas Ambiental Costero, Puerto Morelos, Quintana Roo. Centro de Investigaciones de Quintana Roo, Chetumal. 80 p.
- Merino, M. 1992. Afloramiento en la Plataforma de Yucatán: estructura y fertilización. Tesis Doctoral. Universidad Nacional Autónoma de México, México. UACPyP, ICMYL.
- Monroy-Velázquez, L. V. (2000). Variaciones en la composición y abundancia de la fauna de decápodos asociados a pastizales marinos en el Caribe mexicano. *Tesis de Maestría*, Posgrado en Ciencias del Mar y Limnología, Univ. Nal. Autón. México.
- Pérez Espinosa, P. 1993. Estudio preliminar sobre la depredación de postlarvas y primeros estadios juveniles de la langosta espinosa *Panulirus argus* (Latreille, 1804) en la región de Puerto Morelos, Q. R. Reporte de Servicio Social para obtener el título de Biólogo. Univ. Aut. Metropolitana-Xochimilco. 40 p.
- Rodríguez Martínez, R. 1993. Efectos de un ciclón en la estructura comunitaria de corales escleractíneos. *Tesis Licenciatura*. Fac. de Ciencias, UNAM. 64p.
- Rodríguez Martínez, R. 1998. Patrones de recuperación de *Acropora palmata* en un área perturbada por el ciclón Gilberto. *Tesis de Maestría*. Fac. de Ciencias, UNAM. 66 p.
- Ruiz Rentería, F. 1979. Upwelling North of the Yucatan Peninsula. *MSc Thesis*, Texas A&M University, 86 p.

- Ruiz-Renteria, F., B.I. van Tussenbroek y E. Jordán-Dahlgren. 1998. Puerto Morelos, Quintana Roo, México. In: Caribbean Coastal Marine Productivity (Caricomp): Coral reef, seagrass, and mangrove site characteristics. B. Kjerfve (ed.). UNESCO, Paris. 345 p.
- Solís-Marín, F. A y S. C. Frontana Uribe. 1997. *Ocnus suspectus* (Ludwig) (Echinodermata: Holothuroidea) un nuevo registro para el Caribe mexicano. XIV Congreso Nacional de Zoología. Sociedad Mexicana de Zoología, A. C., Guanajuato, Gto. Del 4 al 7 de noviembre de 1997. Libro de resúmenes. Pp. 123.
- Solís-Marín, F. A. y A. Laguarda-Figueras. 1995. Sistemática de los pepinos de mar (Echinodermata: Holothuroidea) de Puerto Morelos, Quintana Roo, México. XIII Congreso Nacional de Zoología. Sociedad Mexicana de Zoología, A. C. Morelia, Michoacán; 21-24 de noviembre de 1995. Libro de resúmenes. Pp. 184.
- Solís-Marín, F. A., Herrero Pérezrul M. A. D. y A. Laguarda Figueras. 1998. New records of the lagoon reef holothurians of Puerto Morelos, Quintana Roo, Mexico. R. Mooi y M. Telford (Eds.) En: *Proceedings of the 9th International Echinoderm Conference*. California Academy of Sciences. San Francisco, Calif. U.S.A. 524 p.
- Solís-Marín, F. A., Laguarda-Figueras, A. y Leija-Tristán, A. 1997. Morphology, systematics and distribution of *Meoma ventricosa grandis* and *M. ventricosa ventricosa* (Echinodermata: Echinoidea: Brissidae) along Mexican Coasts. *Proceedings of the Biological Society of Washington*, 110(2): 301-309.
- Solís-Marín, F. A., Laguarda-Figueras, A. y J. Torres Vega. 1995. Sistemática de los ofiuroides (Echinodermata: Ophiuroidea) de Puerto Morelos, Quintana Roo, México. XIII Congreso Nacional de Zoología. Sociedad Mexicana de Zoología, A. C. Morelia, Michoacán; 21-24 de noviembre de 1995. Libro de resúmenes. Pp. 118.
- Suárez, E. y R. Gasca. 1991. Sifonoforos de México. Biología y Ecología. Centro de Investigaciones de Quintana Roo (CIQRO). México. 171 p.
- Ward, W. C. 1985. Quaternary geology of northeastern Yucatán Peninsula. In: *Geology and Hydrogeology of Northeastern Yucatán and Quaternary Geology of Northeastern Yucatan* (edited by W.C. Ward, A.E. Weidie and W. Back), pp 23-95. New Orleans Geological Society. New Orleans/LA/USA, 153 p.
- Williams, A. B. 1984. Shrimps, Lobsters, and Crabs of the Atlantic Coast of the Eastern United States, Maine to Florida. Smithsonian Institution Press. Washington, D.C. 550 p.
- Yum Balam, A. C. 1996. Beneficiarios Directos e Indirectos de la Actividad Turística en Puerto Morelos. Inédito.
- Zoological Record Taxonomic Hierarchy. Biosis. Publisher of Biological Abstracts and Zoological Record. (Página Web <http://193.128.81.46/zrdocs/taxhier/phylum.htm>).

Otra bibliografía consultada

- Aguilera, H. N. 1958. Los Suelos. *En*. Los recursos naturales del sureste y su aprovechamiento. II parte. tomo 2. Ed. IMERNAR, México.
- Casós Cumpa, L. 1998. Estudio de Comunidad y Diagnóstico Colectivo de salud del Centro de Salud Rural Disperso. Puerto Morelos, Quintana Roo. Secretaría de salud en el estado de Quintana Roo.
- Centro de Investigaciones de Quintana Roo (CIQRO). 1980. Memorias del Simposio. Quintana Roo: Problemática y Perspectiva. Cancún, Quintana Roo. Octubre de 1980.
- Comisión Federal de Electricidad. Sección Playa del Carmen. 1998. Reporte mensual de usuarios de Puerto Morelos. Octubre de 1998. Manuscrito.
- Dachary , César, A. y Arnaiz Burne, S. M. 1989. Sian Kaán: El hombre y su economía. Centro de Investigaciones de Quintana Roo, A.C.
- Dachary , César, A. y Arnaiz Burne, S. M. 1992. El caribe Mexicano: Una introducción a su historia. Centro de Investigaciones de Quintana Roo. Chetumal.110 p.
- Dachary , César, A. y Arnaiz Burne S. M. 1992. Bitácora de un Viaje a la Justicia. Crónicas de una huelga olvidada. CIQRO. México.
- Díaz, Barreiro, G. y Óscar Canul G. 1997. Propuestas Comunitarias para el Plan Director de Desarrollo Urbano de Puerto Morelos. Puerto Morelos. Quintana Roo. Manuscrito. 37 p.
- Escobar Nava, E. 1986. Geografía General del estado de Quintana Roo. Fondo de Fomento Editorial del Gobierno del Estado de Quintana Roo. 137 p.
- Espejel, I. 1986. La Vegetación de las Dunas Costeras de la Península de Yucatán. II. Reserva de la Biósfera de Sian Ka'an, Quintana Roo. México. *Biótica* 11: 7-24.
- Gallego B., Catalina (coord.), Yum Balam A.C. 1997. Circuito de Ecoturismo "La Puerta Verde del Mundo Maya", FONAES-PNUD-ROSDSAC, 234 p.
- Gallego B., Catalina y Remolina S., J. F. 1984. Programa de Educación Ambiental en el Parque Nacional Lagunas de Chacahua, Oaxaca. SEDUE.
- Gallego B., Catalina y Remolina S., J. F. 1997. Tríptico educativo Parque Nacional Puerto Morelos.
- Gallego B., Catalina 1995. Talleres de Educación Ambiental Participativa en el Area de Protección de Flora y Fauna Yum Balam. Sihnal, junio 1995.
- Gobierno del Estado de Quintana Roo . Secretaría de Desarrollo Social. Municipio de Benito Juárez, Q. Roo.1996. Plan Director de Desarrollo Urbano de Puerto Morelos. (Propuesta).

- Instituto de Geografía UNAM. 1980. Quintana Roo: Organización Espacial. Centro de Investigaciones de Quintana Roo.
- Instituto Nacional de Ecología. Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca. 1995. Programa de Manejo de la Reserva de la Biosfera Alto Golfo de California y delta de Río Colorado México.
- Instituto Nacional de Ecología. Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca. 1995. Programa de Manejo de la Reserva de la Biosfera de El Pinacate y Gran Desierto de Altar. México.
- Instituto Nacional de Ecología. Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca. 1997. Programa de Manejo del Area de Protección de Flora y Fauna Laguna de Términos. México.
- Instituto Nacional de Ecología. Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca. 1998. Programa de Manejo del Parque Marino Nacional Arrecifes de Cozumel. México.
- Instituto Nacional de Ecología. Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca. 1997. Programa de Manejo del Parque Marino Nacional Costa Occidental de Isla Mujeres, Punta Cancún y Punta Nizuc. México.
- Instituto Nacional de Ecología. Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca. 1997. Programa de Manejo del Parque Nacional Isla Contoy. México.
- Instituto Nacional de Ecología. Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca. 1996. Programa de Manejo de la Reserva de la Biosfera Sian Ka'an. México.
- Jordán, E., 1993. Atlas de los arrecifes coralinos del Caribe Mexicano. Parte I, El sector continental. Centro de Investigaciones de Quintana Roo, Chetumal e ICMYL-UNAM. 114 p.
- León Tejera, Hilda, 1980. Abundancia y distribución de algunas macroalgas arrecifales del caribe Mexicano. Fac. de Ciencias, UNAM.
- Macrae Alison. 1999. Residential Perception of Tourism in Towns Neighboring Cancún, México. Thesis for the Degree of Master of arts in Marine Affairs. The University of Rhode Island. 118 p.
- Miranda, F. 1958. Estudios acerca de la vegetación. *En*. Los recursos naturales del sureste y su aprovechamiento. II Parte. Tomo 2. Ed. IMERNAR. Popayán, Colombia.
- Padilla Ramos, Silvia de los Ángeles, 1995. Características biológicas y análisis de la pesquería de la langosta *Panulirus argus* (Latreille) en Puerto Morelos, Quintana Roo. Univ. Autón. de Nuevo León.

- Segura-Puertas, L., 1991. New records of two species of Hydromedusae (Cnidaria) from the Mexican Caribbean. *An. Inst. Cienc. Mar y Limnol. Univ. Nal. Autón. México*, 18 (1): 132-135.
- Segura-Puertas, L., 1992. Medusae (Cnidaria) from the Yucatán shelf and Mexican Caribbean. *Bull. Mar. Sci.*, 51 (3): 353-359.
- Suárez-Morales, E., L. Segura-Puertas y R. Gasca. A survey of the reef-related medusae (Cnidaria) community in the western Caribbean. *Gulf Research Reports*: (en prensa).
- Suárez-Morales, E., L. Segura-Puertas y R. Gasca. 1999. Medusae (Cnidaria) assemblages off the Caribbean coast of Mexico. *Journal of Coastal Research* 15 (1):140-147 .
- Téllez, O., M. Sousa y E. Cabrera. 1982. Imágenes de la Flora Quintanarroense. Centro de Investigaciones de Quintana Roo. Puerto Morelos, Quintana Roo.
- Torres Mejía, Elena, 1991. Zonación de macroalgas bentónicas en el arrecife de Puerto Morelos, Q. R. Fac. de Ciencias, UNAM.
- Tussenbroek, B. I., van, 1994. The impact of Hurricane Gilbert on the vegetative development of *Thalassia testudinum* on Puerto Morelos reef lagoon, Mexico: a retrospective study. *Bot. Mar.*, 37: 421-428.
- Yum Balam, A.C. 1996. Beneficiarios Directos e Indirectos de la Actividad Turística en Puerto Morelos. Inédito.

Agradecimientos y reconocimientos

El Instituto Nacional de Ecología y los coordinadores de este esfuerzo comunitario, José Francisco Remolina Suárez de Yum Balam, A.C., coordinador general y responsable de la integración del Programa de Manejo, Rosa Rodríguez Martínez y Eric Jordán Dahlgren del Laboratorio de corales del Instituto de Ciencias del Mar y Limnología de la Unidad Académica Puerto Morelos de la UNAM; la primera también de la asociación civil Lu'um K'aa nab, A.C., coordinadores técnicos, Oscar Canul González, Delegado Municipal de Puerto Morelos 1995-1997 y miembro de la Fundación Sin Fronteras, coordinador de la investigación social y Roberto Aviña Carlín de la Fundación Ecológica de Guanajuato, A.C., quien coordinó la primera etapa del proyecto,

agradecen y reconocen profundamente a aquellos que colaboraron de alguna manera, aportando sus comentarios y conocimientos para lograr, primero el decreto del Área Natural Protegida Arrecife de Puerto Morelos y posteriormente este Programa de Manejo. Así mismo, agradecemos a los que apoyaron con los recursos financieros para elaborar el Programa de Manejo: El Fondo Mexicano para la Conservación de la Naturaleza, por la aportación de los fondos y a la Sociedad Cooperativa de Producción Pesquera de Puerto Morelos quien aportó recursos y fungió como administradora de los fondos aportados por el Fondo Mexicano.

Agradecemos el apoyo de la Unidad de Investigación Puerto Morelos del Instituto de Ciencias del Mar y Limnología de la UNAM y al Centro Regional de Investigaciones Pesqueras del Instituto Nacional de la Pesca, así como la colaboración especial de Ezequiel Sánchez Herrera y Francisco Mendoza Reyna de la Asociación de Náuticos y Pescadores de Puerto Morelos, así como a Luis Fernando Gómez Cusi de Kanan, A.C. por la convocatoria a reuniones y talleres, a Catalina Gallego Beuter de Yum Balam, A.C., por la revisión, corrección y adecuación de los componentes del Programa, a Silvia Torres Pech, Directora del Jardín Botánico ECOSUR en Puerto Morelos por las aportaciones en el campo botánico.

De los participantes, en especial a Ana Mario Almada, quien siendo presidenta de Lu'um K'aa nab A.C., fue anfitriona de la primera reunión con funcionarios del INE para iniciar las acciones de protección del patrimonio natural, quien con otros entusiastas de la conservación de nuestro medio ambiente y el arrecife, Armando Fernández y Breck Hasseman, ahora ven desde otro mar nuestro futuro.

Es posible que alguna o algunas personas que participaron en la elaboración de este Programa de Manejo pudieran haber sido omitidas por deficiencias involuntarias. Valga la presente mención como un agradecimiento y reconocimiento a todos y cada uno de los colaboradores, independientemente de su explícita mención en la siguiente relación:

Comunidad de Puerto Morelos

Adriana Ramírez
Alberto Sánchez Cervera
Álvaro Lozano Ocampo
Ana Luisa Aguilar Almada
Andrés Fernández
Andrés Hernández Uscanga
Armando Canto
Augusto Ferrat Carmichel
Aurelio Manzanero
Azucena Fernández Rivera
Bernardo Arista
Bertrand Pequignot
Carlos Canul
Carmen Zacarias

Claudia Lechuga Padrón
Claudia Padilla
Concepción Velasco Samperio
Cornelio Aguilar
Cristóbal Vázquez López
David Sánchez Herrera
Denis Urbain Pengam
Dinah Drago
Eduardo Rio Aguilar
Edwin Sánchez Herrera
Emilio Muñoz
Enrique Juárez
Enrique Rantzaú
Fausto Castro
Federico Carrillo
Feliciano Herrera Hau
Feliciano May Moguel
Feliciano Ortiz Guerrero
Fernando Betanzos Tenorio
Fernando Mendoza
Francisco Castillo
Francisco Javier Pizaña Alonso
Germán Vegobi
Goyo Morgan
Graciela Díaz Barreiro
Guillermina Rodríguez
Guillermo Alonso
Gustavo Medina Carbajal
Hitamar Palma
Honorato Huitzil
John Mastromarino
Jorge A. Castañeda Castillo
Jorge Leal Castro
Jorge Raúl Carrasco Losa
José Candelario Morales Carrillo
José de Jesús Espinosa Beas
José López
José Manuel García Salas
José Martín Chan Canche
José Montoya Montoya
José Serralta
Juan Aguilar

Juan Gustavo García Salas
Julio Ávalos
Kathrin Loretta
Livia Franco
Luciano García Braddey
Luis Fernández
Luis Solis
Manuel Carrillo
Manuel Chacón
Marcelino Chuc Matos
Marcos Zacarias
María Elena Delgado
Mariano Ceballos
Mario Povedano
Martha Castro Padilla
Matilde Damas
Mauricio Canul
Melchor Aguilar
Mercedes Sánchez Sandoval
Miguel Ángel Castro Farah
Miguel Ángel Fernández Rodríguez
Miguel Ángel Rivero Fernández
Miguel Ángel Zetina
Miguel Saad Jury
Pedro Vegobi
Paul Hensley
Plácida Rodríguez Real
Raimundo Herrera Llanes
Ramón Povedano Concha
Raymundo Leal Pérez
Renan Alfonso Arceo
Rodolfo Duarte Marín
Rodolfo Duarte Vaca
Rogelio Fernández Rivera
Rosalba López
Rosario Rivero García
Rubén Acosta
Sandra Dayton
Sara Sánchez Canul
Schedor Palma
Sebastián Canul Colli
Sergio Arceo Baranda

Shade Breck Haseman
Silvia Torres Pech
Sixto Zacarías
Susana Mussi
Verónica Sánchez Mejorada
Víctor Vegobi
Wilmo Zetina Iturralde
Zenaida Zetina Vda. De Puch

Universidad Nacional Autónoma de México

Instituto de Ciencias del Mar y Limnología

Antonio Peña Díaz. Director del Instituto de Ciencias del Mar y Limnología, UNAM.
(1995-1999).
Adolfo Gracia Gasca. Director del Instituto de Ciencias del Mar y Limnología, UNAM.
(1999-).
Patricia Briones Fourzán. Jefa de la Unidad de Investigación Puerto Morelos del
Instituto de Ciencias del Mar y Limnología, UNAM.
Brigitta Van Tussenbroek
Cecilia Barradas Ortiz
Enrique Lozano Álvarez
Fernando Negrete Soto
Francisco Alonso Solís Marín
Francisco Ruiz Rentería
Jaime Estrada Olivo
Judith Sánchez Rodríguez
Lourdes Segura Puertas
Martha M. Ortega
Roberto Iglesias Prieto
Verónica Monroy Velázquez

Instituto de Biología

Alberto Delgado Estrella
José Luis Godínez

Facultad de Ciencias

Ligia Collado Vides

Colegio de la Frontera Sur, ECOSUR

Sergio Salazar Vallejo

S.C.P.P. Pescadores de Puerto Morelos

José Castillo. Presidente. (1995-1998).

Ezequiel Sánchez Herrera. Presidente. (1998-).

Instituciones de Puerto Morelos

Administración Portuaria Integral

Aduana de Puerto Morelos

Asociados Náuticos y Pescadores de Puerto Morelos, A.C.

CANACO, Puerto Morelos

Capitanía de Puerto Morelos de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes

Partida Naval Militar de la Secretaría de Marina en Puerto Morelos

Ejido Puerto Morelos

El Farito, A.C.

Escuela Primaria Adolfo López Mateos de Puerto Morelos

Escuela Primaria David Alfaro S., de Puerto Morelos

Fundación Sin Fronteras, A.C.

Jardín Botánico, ECOSUR

Kanan, A.C.

Lu'um K'aa nab, A.C.

Planeta Limpio, A.C.

Secundaria Técnica Pesquera de Puerto Morelos

Sindicato de Taxistas de Puerto Morelos

Yum Balam A.C.

Fondo Mexicano para la Conservación de la Naturaleza

Lorenzo José Rosenzweig Pasquel, Director General

Jorge Rickardt

Alberto Laborde

Caroline Auvinet

Instituto Nacional de la Pesca

Manuel Puerto Morocoa, Director del Centro Regional de Investigación Pesqueras en Puerto Morelos.

Jaime González

Secretaría de Infraestructura, Medio Ambiente y Pesca del Gobierno del Estado de Quintana Roo

Víctor Alcerreca. Secretario (1999-).

Sergio Pérez Erales. Secretario (1995-1999).

Carlos Ojeda de la Fuente

Cedrela Medina

H. Ayuntamiento Benito Juárez, estado de Quintana Roo

Humberto Anduze Villanueva. Delegado Municipal Puerto Morelos (1996-1999)

Marcelino Chuc Matos, Delegado Municipal Puerto Morelos (1999-2001)

Reyna Gil. Directora de Ecología del H. Ayuntamiento de Benito Juárez, estado de Quintana Roo (1994-1999).

Blanca Monroy, Directora de Ecología (1999-)

Delegación Federal de la SEMARNAP en el estado de Quintana Roo

José Antonio Arjona Iglesias. Delegado (1999-)

Daniel Navarro López. Delegado (1995-1999)

Delegación Federal de la PROFEPA en el estado de Quintana Roo

Bruno Vite. Delegado (1999-)

Alejandro Lamadrid

Roberto Sangerman

Lauro Trejo

Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo

Raúl Murguía Rosete

Amigos de Sian Ka'an A.C.

Ángel Alfonso Loreto Viruel

Secretaría de Comercio y Fomento Industrial

Fernando Salas Vargas

Benjamin Contreras

Instituto Nacional de Ecología

Unidad Coordinadora de Áreas Naturales Protegidas

Javier de la Maza Elvira

Guillermo Ramírez Filippini

Mario Gómez Cruz

Amado Alejo Villagómez

Antonio Cruz Cruz

Francisco Ursua

Tomás Camarena

Alfredo Arellano

Mario Lara

Carlos Eduardo Munguía

Daniella Guevara Muñoz

Unidad Coordinadora de Áreas Naturales Protegidas

REVISIÓN, SEGUIMIENTO Y CONCERTACIÓN

David Gutiérrez Carbonell

Héctor L. Ruíz Barranco

Víctor Hugo Vázquez Morán

Jorge Carranza Sánchez

Ana Luisa Gallardo Santiago

Lilián I. Torija Lazcano

Mercedes Tapia Reyes

El *Programa de Manejo del Parque Nacional Arrecife de Puerto Morelos*,
se terminó de imprimir en mayo de 2000,
en los talleres de Desarrollo Gráfico Editorial, S.A. de C.V.,
Municipio Libre 175, Col. Portales, C.P. 03300, México, D.F.

La composición tipográfica fue realizada por Enkidu Editores, S.A. de C.V.,
Tokio 216, 2º piso, Col. Portales, C.P. 03300, México, D.F. Tel. 5559 5679

El tiraje fue de 2,000 ejemplares.

