

LA DIFÍCIL TAREA DE LA CONSERVACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD: RESERVA DE LA BIOSFERA ISLAS MARÍAS

THE DIFFICULT TASK OF THE CONSERVATION OF BIODIVERSITY: ISLAS MARÍAS BIOSPHERE RESERVE

§Santana Navarro Olmedo 

Tecnológico Nacional de México/Instituto Tecnológico de Tlaxiaco, Boulevard Tecnológico Km. 2.5, Llano Yosovee C.P. 69800. Tel. (953) 5520405. §Autor de correspondencia: (sanavarro@ecosur.edu.mx).

RESUMEN

El Archipiélago de las Islas Marías alberga importante flora y fauna endémica del Pacífico Tropical Mexicano. También, alojó por más de un siglo una de las colonias penales más antiguas del mundo. Su reciente cierre como complejo penitenciario (2019) y apertura al turismo ambiental representan un reto de cambio de paradigma para el imaginario del mundo penitenciario. El objetivo de la investigación fue documentar cómo la carga histórica de control y segregación social en la antigua cárcel de Islas Marías se traduce actualmente en problemáticas y retos concretos para realizar acciones de conservación de los ecosistemas terrestre y marinos por parte de los funcionarios públicos responsables de la protección del medio ambiente. Se realizó trabajo etnográfico que incluyó 12 entrevistas a profundidad y dos talleres de percepción de la fauna, y se analizaron las actividades y acciones desarrolladas en la Reserva de la Biosfera Islas Marías. Los resultados indicaron que las actividades realizadas por los funcionarios públicos carecen de una orientación a la conservación de la biodiversidad, lo cual se ve reflejada en las tareas de acompañamiento turístico que ocupa el mayor tiempo de las actividades del personal de la reserva. Se concluye que las representaciones del archipiélago como antiguo espacio penitenciario sigue desempeñando un papel preponderante en las actividades turísticas, lo cual tiene efectos negativos para la conservación de la biodiversidad en la Reserva de la Biosfera Islas Marías.

Palabras clave: colonia penal, percepciones, recursos naturales, turismo.

ABSTRACT

The Marías Islands Archipelago is home to important flora and fauna endemic to the Mexican Tropical Pacific. It also housed one of the oldest penal colonies in the world for more than a century. Its recent closure as a prison complex (2019) and opening to environmental tourism represent a paradigm shift challenge for the imaginary of the prison world. The objective of the research was to document how the historical burden of control and social segregation in the old Isla Marías prison currently translates into specific problems and challenges for carrying out conservation actions for terrestrial and marine ecosystems by public officials responsible for the environmental protection. Ethnographic work was carried out that included 12 in-depth interviews and two fauna perception workshops, and the activities and actions developed in the Islas Marías Biosphere Reserve were analyzed. The results indicated that the activities carried out by public officials lack an orientation towards the conservation of biodiversity, which is reflected in the tourist accompaniment tasks that occupy the greatest time of the activities of the reserve staff. It is concluded that the representations of the archipelago as a former penitentiary space continue to play a predominant role in tourist activities, which has negative effects on the conservation of biodiversity in the Islas Marías Biosphere Reserve.

Index words: penal colony, perceptions, natural resources, tourism.

INTRODUCCIÓN

En México, durante el presente sexenio que está por concluir, se han desarrollado diversos proyectos estratégicos presidenciales. Uno de ellos, es el llamado Proyecto Integral Islas Marías, inaugurado en diciembre de 2022 con el propósito de formar a jóvenes en temas de conservación ambiental y defensa del territorio, así como abrir la Isla María Madre al turismo ecológico (Gobierno de México, 2021).

Tras el cierre de la antigua colonia penal federal en marzo de 2019, el gobierno actual busca modificar el significado histórico de un espacio caracterizado por la represión, el temor y el destierro de los delinquentes (Madrid-Mulía y Barrón-Cruz, 2002; Malo-Camacho, 1985; Navarrete, 1965) para dar paso a una nueva percepción, asociada a la protección y conservación ambiental (CONANP, 2022; Garduño, 2021), lo cual ha representado un reto de la política gubernamental desde la declaración del archipiélago de Islas Marías como Reserva de la Biosfera en el año 2000 (DOF, 2000).

Este cambio de paradigma es relevante porque la presencia de las Islas Marías en la literatura sobre conservación de la biodiversidad y cultura ambiental insular está ausente o se ha invisibilizado, debido a las restricciones que por décadas (1905-2019) estableció la colonia penal para la investigación científica (Aguirre-Muñoz et al., 2020; Tholan et al., 2020). Predominan en la literatura los estudios históricos de la colonia penal (Guzmán, 2015; Piña y Palacios, 1970; Bojórquez, 1937), las condiciones de vida de hombres y mujeres reclusas y la cultura carcelaria (Pulido-Esteva, 2020; Avilés-Quevedo, 2019; Álvarez-Licon, 1998; Meléndez, 1960).

Basta recorrer las distintas narrativas sobre cómo se ha construido la idea de la actual Reserva de la Biosfera Islas Marías (RBIM), la cual ha sido,

y sigue siendo, una compleja red de diversos testimonios, informes y estudios de académicos, periodistas, escritores, visitantes y expresidarios, que muestran múltiples representaciones de las condiciones de vida, sociabilidad y una cultura jurídica de control social de la población recluida que recrean imágenes de escenas crudas de trabajo extenuantes y maltratos, epidemias de escorbuto y paludismo, aislamiento, inclemencias climáticas, olvido y destierro de aquellos primeros relegados: rateros, vagos, malvivientes y comunistas que vivieron en la excolonia penal de Islas Marías de principios del siglo XX (Pulido-Esteva, 2017; Avilés-Quevedo y Barrón-Cruz, 2016; Picatto, 2010; Gregor-Campuzano, 2002; Revueltas, 1978).

Solo recientemente ha resurgido el interés por la biodiversidad de las islas marías. Su excepcional fuente de biodiversidad y endemismo de diversas especies de flora y fauna las han puesto en la agenda de investigadores y organizaciones ambientalistas (González-Jaramillo et al., 2022; Ramírez-Silva et al., 2021). Destacan por su importancia los hallazgos sobre nuevos registros de ciempiés (*Scolopendra polymorpha*) (Flores-Guerrero et al., 2018) y hormigas (*Hymenoptera: Formicidae*) (Cupul-Magaña y Vásquez-Bolaños, 2019), respectivamente. Así como el registro de dos anfibios en la Isla María Cleofas (*Smilisca baudinii* y *Eleutherodactylus pallidus*), y el reporte de un individuo *Rhadinaea hesperia* como parte de la herpetofauna insular de Nayarit (Nolasco-Luna et al., 2022; Nolasco-Luna et al., 2016). Los estudios sobre biodiversidad de peses revelan como las comunidades de peses están asociadas a mayores cantidades de rocas en el hecho marino (Tholan et al., 2020).

Otros estudios han registrado una nueva especie de gecko (*Phyllodactylidae, Phyllodactylus*) endémico insular (Ramírez-Reyes et al., 2021). Los estudios de Hart (2021) sobre tortugas marinas en islas marías muestran eventos de anidación de *Chelonia mydas* y *Lepidochelys olivacea* en prácticamente todas las playas arenosas de la reserva, así como avistamientos de la tortuga

carey (*Eretmochelys imbricata*), lo cual es un indicador del buen estado de conservación del área natural (Herzka et al., 2020). También destacan los estudios geológicos desarrollados por Pompa-Mera et al. (2013) en el archipiélago por ser los primeros en describir la evidencia de la actividad volcánica, así como los trabajos de Núñez et al. (2021) sobre la evolución tectónica en el Pacífico mexicano. Ambos trabajos aportan importantes evidencias para explicar los procesos ecológicos evolutivos en las plantas endémicas de las islas (Stuessy, 2020).

En este estudio examinamos cómo los distintos actores que confluyen en la RBIM contribuyen a alimentar el imaginario de significados históricos del antiguo penal, lo cual contribuye a la invisibilidad de un espacio de gran biodiversidad y conservación de recursos naturales. El objetivo fue documentar cómo esta carga histórica de control social y segregación de la antigua colonia penal se traduce en problemáticas y retos concretos para llevar a cabo prácticas de conservación de los ecosistemas terrestre y marinos.

DESARROLLO

Antecedentes

Los primeros intentos de establecer las colonias penales en México datan de la segunda mitad del siglo XIX (Pulido-Esteva, 2017; Avilés, 2020). Sin embargo, el modelo de colonia penal insular surgió en Europa durante los siglos XVIII y principios del XIX (Avilés, 2020). Inglaterra, creó este modelo de colonia penal insular bajo el instrumento jurídico de la pena de deportación para desahogar hacia lugares lejanos las conglomeradas cárceles de criminales y enfermos de tifus; mientras que Francia justificó la deportación como una forma de colonizar sus territorios insulares, en tanto que España llevó a cabo su proyecto de colonización Ultramarina bajo la pena de relegación perpetua y temporal, con la cual trato de aislar a los delincuentes de la sociedad, al tiempo que buscó a provechar los recursos insulares en su dominio colonial (Avilés, 2020). Estos modelos y experiencias en Europa tuvieron gran influencia en los primeros Códigos

Penales y proyectos de colonias insulares en América Latina. En México, la relegación aparece vinculada a políticas represivas hacia los rateros y la creación de la primera colonia penal en las Islas Marías en 1905 durante el gobierno de Porfirio Díaz (Picatto, 2010; Pulido-Esteva, 2017).

En estos primeros años del siglo XX la pena de relegación se convirtió en un instrumento para inventar rateros y liberar las ciudades de delincuentes que eran transportados desde la ciudad de México a la colonia penal de Islas Marías (Picatto, 2010). La pena de relegación fue utilizada no solo para limpiar las calles de aquellos sectores considerados por las élites como amenazas contra la seguridad: vagos, rateros, malvivientes, traficantes y disidentes políticos que integraban las columnas de colonos, sino que, además, estigmatizó entornos sociales y espacios de sociabilidad como pulquerías, barrios y colonias populares, correccionales, así como todos a aquellos entornos susceptibles de supuesta generación de criminales (Pulido-Esteva, 2017).

Esta galería de presidiarios que habitaron las Islas Marías y la percepción de segregación social pronto se convirtió en el cimiento que dio identidad a la colonia penal del Pacífico como un espacio de temor y destierro de sujetos considerados como improductivos (Avilés, 2020; Pulido-Esteva, 2017). Esta atmosfera social que se conformó alrededor de la colonia penal de Islas Marías llamo interés de periodistas y visitantes que alimentaron el mar de representaciones discursivas al describir las formas de vida dentro de la colonia como un espacio atemorizante evocadas en epígrafes como la “Tumba del Pacífico” o la “Isla del hampa” (Pulido-Esteva, 2017). Cabe mencionar que estas representaciones de las Islas Marías han predominado al parecer en el imaginario de la sociedad mexicana sobre un espacio de biodiversidad y de contenido evolutivo invaluable para la ciencia.

Encuentros con la naturaleza de Islas Marías

De acuerdo con la cronología de estudios científicos de García-Aldrete (1986), las primeras

observaciones científicas de fauna marina en las Islas Marías fueron registradas en 1703 por el botánico inglés William Dampier, quien registró avistamientos de focas en las cercanías de las islas, así como del ornitólogo estadounidense Andrew Jackson Grayson, quien realizó diversos estudios durante 1865-1867 de la geografía física e historia natural de Islas Marías. Madrid-Mulia (2016), destaca los estudios de Overlan (1872) y Nelson

(1899) sobre historia natural y reptiles de las Islas Marías, respectivamente. Sin embargo, el trabajo de García-Aldrete (1986) resume de manera relevante el interés científico de las Islas Marías, y cómo a lo largo del tiempo (1703 a 1985), 282 años, las distintas instituciones e investigadores han generado una fuente significativa de información que aquí reproducimos por su importancia ecológica (Tabla I).

Tabla I. Trabajos biológicos en las Islas Marías, Nayarit.

Institución e/o investigadores	Año	Fechas	Actividad
Dampier	1730	...	Registro de primeras observaciones biológicas en las islas. Indicación de presencia de focas.
Grayson	1865-1867	...	Estudio sobre la geografía física e historia natural de las islas. Colecta de aves, observaciones sobre reptiles.
Forrer	1881	...	Colecta de aves y reptiles para el Museo Británico. Colecta de insectos, registrados en la Biología Centrali Americana.
Nelson, Goldman, Hernick & Maltby	1897	2-30 de mayo	Estudio y colecta de mamíferos, aves, reptiles, crustáceos y plantas.
California Academy of Sciences	1925	13-24 de mayo	Colecta de aves, reptiles, anfibios y fósiles diversos.
McLellan (CAS.)	1925	21-26 de octubre	Colecta de aves.
Colbum	1926	Noviembre	Colecta de aves.
Heilfurth	1930	25 de mayo-22 de junio	Estudio y colecta de aves
Burth, Willet & Pemberton	1938	9-12 de febrero	Colecta de aves.
Los Angeles County Museum, Stager	1955	20 de abril-1º de mayo	Estudio y colecta de aves.
American Museum of Natural History (Expedición del "Puritan")	1957	23 de marzo-7 de abril	Estudio y colecta de mamíferos, reptiles y anfibios, así como de diversos grupos de invertebrados, fósiles y recientes.
	1957	29 de marzo-3 de abril	
	1958	1-26 de febrero	
	1959	20 de febrero-5 de abril (fechas discontinuas)	
University of British Columbia, Grant & Cowan	1960	23 de febrero-4 de marzo	
	1961	23 de febrero-25 de marzo	
		6-12 de marzo	Colecta y estudio de peces y aves.
	1962	23-30 de junio	
		28 de julio- 1º de agosto	
		18-19 de marzo	
	1963	21-27 de abril	
		19-26 de junio	
Dirección General de la Flora y Fauna Silvestre México y Fish and Wildlife Service E.U. de N.A., Wilson, Scott.	1976	6-27 de marzo	Estudios y colectas de mamíferos, reptiles y anfibios, así como observaciones sobre cambios faunísticos en las islas.

Geluso, Robbins y Huerta				
Universidad de Nuevo León	1979	26 de octubre-3 de noviembre		Estudio y colecta de aves y mamíferos.
Dirección General de la Flora y Fauna Silvestre	1980-1984	1-20 días cada año		Estudio de las aves de las islas.
Instituto Ecología, A.C.	1982	Mayo		Estudio prospectivo para establecer un área de reserva ecológica en las islas.
Konrad	1984	2 de mayo-13 de abril		Estudio faunístico de las aves de las islas. Censo y estatus de las dos especies de pericos: <i>Amazona oratrix</i> subsp. <i>tresmariae</i> y <i>Forpus cyanopygius insularis</i> así como observaciones varias sobre historia natural de las islas.
Instituto de Biología, U.N.A.M. García Aldrete	1984	26-30 de marzo		Colecta general de insectos; estudio de Psocóptera de María Madre y San Juanito
Secretaría de Marina, Toral, Silvia	1985			Muestreo prospectivo de los crustáceos de María Madre.

Fuente: García-Aldrete (1986).

Cabe señalar que al tiempo que se generaba un interés científico por las Islas Marías, también llamaron la atención de compañías pesqueras y madereras, quienes veían en las Islas una fuente considerable de recursos naturales susceptibles de ser explotados (Guzmán, 2015). Pulido-Esteve (2017), mencionan que los primeros intentos de explotación de los recursos naturales de las Islas Marías se dieron a mediados del siglo XIX, a través de solicitudes de arrendamiento al gobierno por compañías pesqueras interesadas en la extracción de la concha perla, así como, de aventureros que buscaban comercializar sus productos en las solitarias costas mexicanas instalando campamentos en las Islas Marías.

Tras fracasar los intentos de extracción de recursos naturales por particulares, el gobierno de Benito Juárez ordenó dar en propiedad el archipiélago de Islas Marías al general José López Uruaga para crear una colonia penal, la cual no se concretó ante la invasión francesa a México, sin embargo, años más tarde el general Uruaga decide vender las Islas al señor Carpena quien abrió brechas para extraer la madera y otros recursos naturales, al grado que el gobierno instaló una sección aduanal en Isla María Madre (Pulido-Esteve, 2017). Con la muerte del señor Carpena su esposa decide vender las islas Marías al gobierno

de Porfirio Díaz, quien crea en 1905 una colonia penal (Avilés, 2020). Durante su existencia como penitenciaría insular (1905-2019) se crearon áreas agrícolas y ganaderas, una granja camaronera y se explotaron recursos como la sal, madera, henequén y leña de la Isla María Madre (Madrid-Mulia, 2016).

Particularmente, la extracción de maderas duras como el guayacán o el palo prieto fueron utilizados por los colonos para la construcción de muebles, puentes de caminos y hasta una figura de Tiburón como símbolo de temor, el cual se convirtió en el monumento emblemático de Balleto. En Isla San Juanito, se establecieron campamentos temporales para el cultivo y corte de henequén, el cual era industrializado en Isla María Madre (Vázquez-Hurtado y Avilés-Quevedo, 2016). En 2019, la penitenciaría de Islas Marías fue cerrada por el presidente Andrés Manuel López Obrador para crear el Centro de Educación Ambiental y Cultural “Muros de Agua José Revueltas” y Conservar el Archipiélago como Área Natural Protegida (ANP), así como abrir la Isla María Madre al turismo de conservación (Gobierno de México, 2021).

Además de este interés científico y de explotación de los recursos naturales de las Islas

Marías, los reos establecieron una importante interacción con la fauna y flora terrestre y marina del lugar. Su acercamiento cotidiano con la biodiversidad de la Isla María Madre ha quedado de manifiesto en escritos de quienes estuvieron presos en el lugar (Pulido-Esteva, 2017). Revueltas (1978), por ejemplo, describe cómo la fauna se comercializaba entre los delincuentes más peligrosos como un símbolo de hombría y prestigio. Otras descripciones muestran las percepciones que se tenía de las especies más emblemáticas del archipiélago, y otras más, revelan imágenes de escenas crudas del trabajo en el corte de la madera entretejidas con la admiración y la belleza de la naturaleza de aquellos presos que cotidianamente acudían a la selva tropical seca de la Isla María Madre. Vázquez-Hurtado y Avilés-Quevedo (2016), mencionan que durante los años de 1960 a 1970 los colonos extraían diversas especies de tiburón, tortugas, crustáceos y peces de las costas de Isla María Madre para la planta pesquera que pertenecía a la Secretaría de Industria y Comercio.

Sin duda estos encuentros con la biodiversidad marina y terrestre revelan la riqueza biológica y de recursos naturales de Islas Marías, no obstante, la copiosa representación del mundo penitenciario al parecer ha predominado en el imaginario social de los viajeros a las Islas Marías.

Área de estudio

El archipiélago de Islas Marías se localiza en el Pacífico Tropical Mexicano, a 116 km de Punta Mita, Bahía de Banderas, Jalisco (región continental más cercana), 132 km de San Blas, Nayarit, y 176 km de Mazatlán, Sinaloa (Figura I). Jurisdiccionalmente el archipiélago pertenece al estado de Nayarit. Fue declarado Reserva de la Biosfera en 2010 con una superficie de 641, 284 ha, integrada por cuatro islas (Isla María Madre, Isla María Magdalena, Isla María Cleofas y San Juanito). Sus ecosistemas más representativos son la selva seca (baja caducifolia y selva mediana subperennifolia) con altitudes entre 616 m y 700 m; presenta dunas costeras a lo largo del litoral y manglar, así como importantes áreas arrecifales y medio marino pelágico (García-Aldrete, 1986; DOF, 2000).

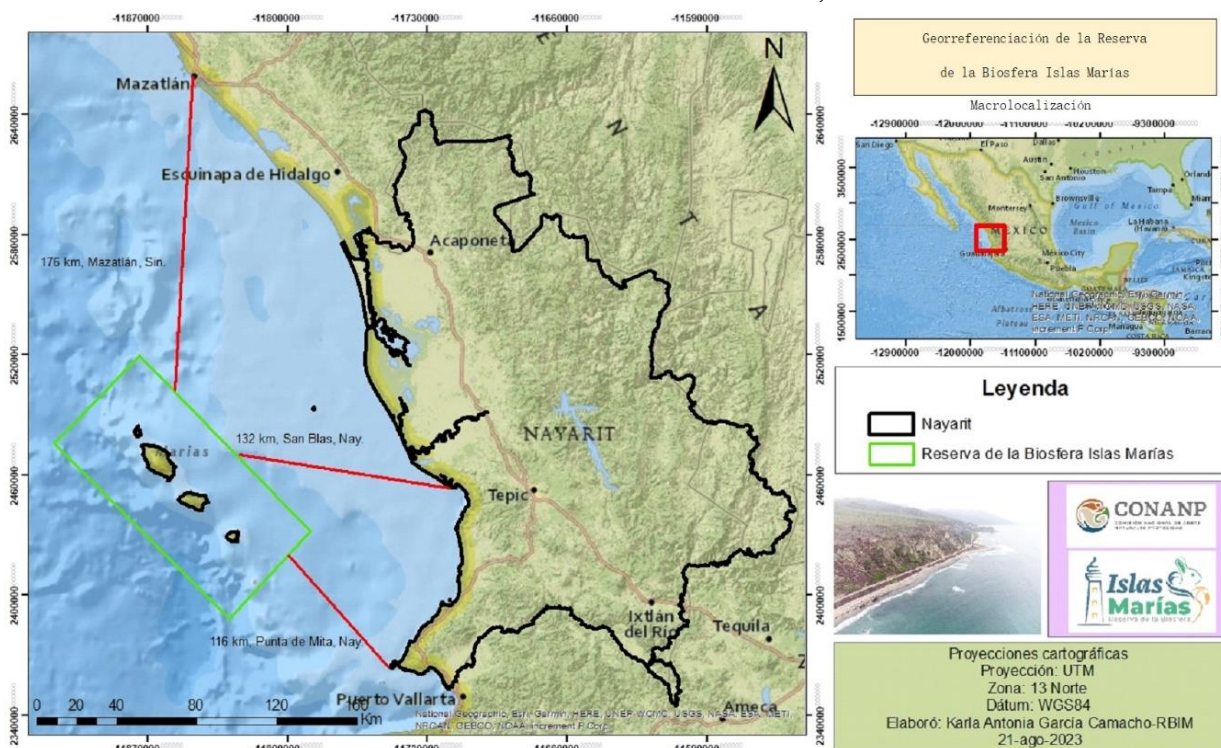


Figura I. Ubicación de la Reserva de la Biosfera Islas Marías. Fuente: CONANP.

La RBIM es una importante área para la conservación de aves por su endemismo. Concentra una considerable biodiversidad marina y terrestre reconocidas por la NOM-059-SEMARNAT-2001 en alguna categoría de riesgo de extinción, incluyendo 17 especies endémicas como el loro de cabeza amarilla de las tres Marías (*Amazona oratrix tresmariae*), el mapache de las tres Marías (*Procyon insularis*), y el conejo de las tres Marías (*Sylvilagus graysoni*) (DOF, 2000; CONANP, 2022). De acuerdo con datos registrados en mayo de 2023 por la estación meteorológica instalada en la Isla María Madre, la temperatura máxima registrada fue de 37.8 °C y los niveles de evaporación alcanzaron 8.3 mm³ (CONANP, 2023a). Cabe resaltar que por su ubicación en el Pacífico Tropical la RBIM es proclive a huracanes y tormentas tropicales que han causado importantes daños a la infraestructura en la zona urbana de Puerto Balleto en isla María Madre. De las cuatro Islas que integran el archipiélago, Isla María Madre es la más grande y la única habitada, donde se crearon diversos campamentos penitenciarios durante la colonia penal. Estos campamentos (Balleto, Nayarit,

Bugambillas, Laguna del Toro, Papelillo, Rehilete, Aserradero, Hospital, Camarón, Morelos y Zacatal), -la mayoría abandonados-, están comunicados por una carretera perimetral de terracería (Figura 2). Actualmente, en el antiguo campamento de Morelos se encuentra asentado el Sector Naval de la Secretaría de Marina (SEMAR) encargada de la protección y vigilancia del lugar; mientras que Puerto Balleto, es el sitio de asentamientos humanos donde se ubica el muelle que recibe a turistas y personal de las dependencias gubernamentales.

La zona urbana de Puerto Balleto cuenta con pozos profundos para la obtención de agua dulce y concentra la mayor infraestructura de toda la isla: áreas habitacionales para el turismo y personal gubernamental. En Balleto, se ubican distintas dependencias gubernamentales como la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP), la Estación Naval de Búsqueda, Rescate y Vigilancia Marítima (ENSAR) de la SEMAR y la Unidad de Gubernatura (DOF, 2021).

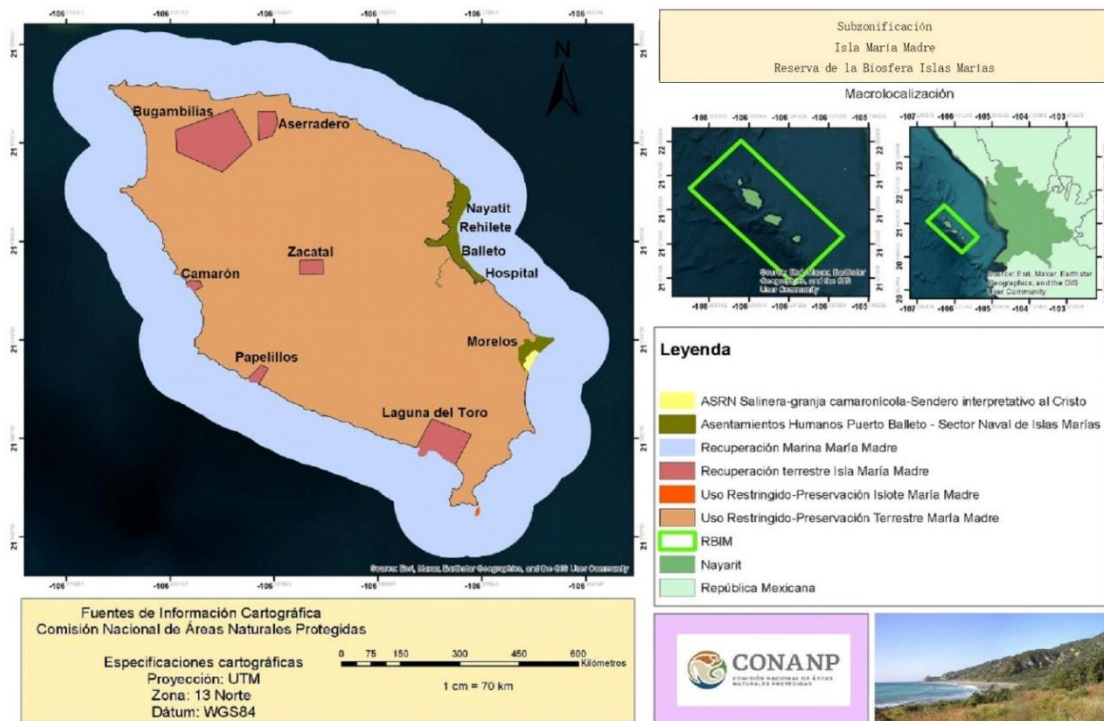


Figura 2. Subzonificación Isla María Madre. Fuente: CONANP.

En Isla María Madre también opera la empresa estatal Turística Integral Islas Marías (TURIIMAR) a cargo de la Secretaría de Marina y responsable de brindar los servicios turísticos considerados de bajo impacto ambiental y coordinada por la Unidad de Gubernatura quien es el encargado de administrar los servicios turísticos del lugar (Murillo, 2022). Paralelamente, en Isla María Madre trabaja personal de empresas contratadas por la Secretaría de Marina para realizar trabajos de limpieza y mantenimiento de la infraestructura. Isla María Madre, concentra una población flotante de alrededor de 150 personas y hasta poco más de 500 entre visitantes y personal gubernamental en días de turismo (CONANP, 2023b).

Metodología

El método de trabajo desarrollado se basó en la etnográfica (Taylor y Bogdan, 1987; Hammersley y Atkinson, 1994), que incluye entrevistas a profundidad y observación participante. La recolección de datos se realizó durante los meses de febrero a julio de 2023. Se entrevistaron a 12 personas de la CONANP, por ser quienes tienen a su cargo las actividades operativas en la *RBIM*. Las entrevistas a profundidad (aproximadamente 18 horas grabadas) se transcribieron y sistematizaron para su análisis, arrojando información sobre sus responsabilidades y cómo se organiza el trabajo de la CONANP para atender tareas de conservación y protección del ambiente. Además, se obtuvo información sobre antecedentes de las prácticas y acciones de conservación posterior al cierre del complejo penitenciario en 2019.

Las entrevistas se realizaron a manera de binomios debido a las formas en que se organiza el personal que trabaja en la Isla para atender las diversas actividades de conservación y descansos laborales. La observación participante en las tareas que lleva a cabo el personal de la CONANP fueron una fuente de información (Delgado y Gutiérrez, 1995) para conocer las estrategias de manejo, y cómo se atienden las problemáticas de conservación. El análisis se complementó con

informes mensuales del personal de la CONANP y documentos oficiales (solicitudes de Gubernatura, minutas de trabajo, oficios, entre otros). Además, se efectuaron dos talleres con personal flotante de la Secretaría de Marina y la Unidad de Gubernatura para conocer la percepción frente a la fauna endémica (Ceballos Mago y Chivers, 2010) que habita la zona urbana de Puerto Balleto. En el primer taller participaron 40 personas, mientras que en el segundo taller se tuvo una asistencia de 42 participantes.

Durante los talleres se pidió a los asistentes anotar el nombre de una especie con la cual han interactuado, y describir la idea que poseen de ella (especie) en el ANP. La información obtenida en estos talleres se sistematizó y se clasificó por especie para su análisis comparativo con los niveles de atropellamientos que se presentan en la zona urbana. También, durante los días del 10 al 13 de junio de 2023 se acompañó al personal de la CONANP a un recorrido de campo en las Islas San Juanito y María Cleofas como parte de las acciones de manejo y conservación que realiza trimestralmente la reserva. Los recorridos se llevaron a cabo sobre la línea costera de San Juanito y María Cleofas.

La difícil tarea de la conservación

De acuerdo con la estructura de responsabilidades al interior de la *RBIM*, está integrada por un director del área natural protegida; un jefe de departamento operativo; un jefe de departamento administrativo y ocho enlaces de alto nivel de responsabilidad. Los enlaces tienen a cargo las siguientes tareas: un responsable para actividades de monitoreo terrestre que incluye: avistamiento de aves y manejo de fauna terrestre; un responsable de monitoreo marino que incluye: vigilancia, manejo de fauna marina y fomento a la investigación; un responsable de bioseguridad y seguimiento del Programa para la Protección y Restauración de Ecosistemas y Especies Prioritarias (PROREST) que incluye: un protocolo para evitar la introducción de especies de flora y fauna continental.

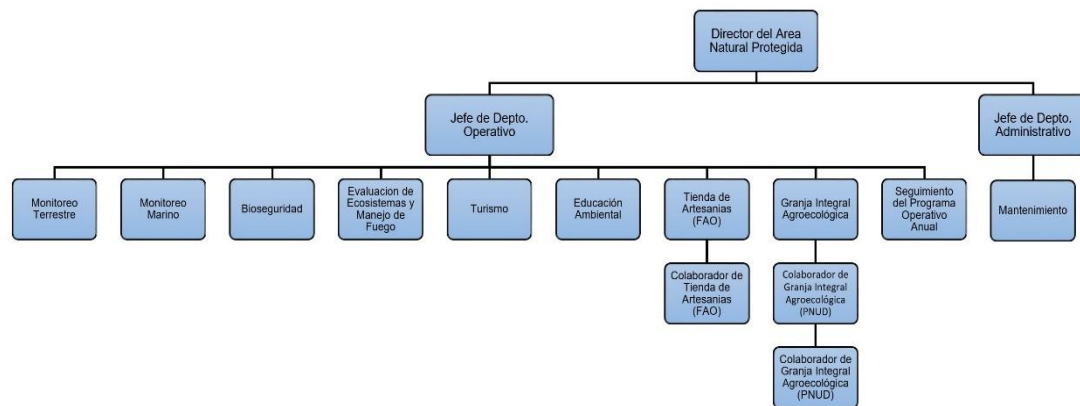


Figura 3. Estructura de responsabilidades de la Reserva de la Biosfera Islas Marías. Fuente: Elaboración propia a partir de información de campo.

Un responsable de evaluación de ecosistemas, manejo del fuego y protección civil; un responsable de acompañamiento al turismo que incluye: control de brazaletes y capacitación a los prestadores de servicios turísticos; un responsable de Educación Ambiental y seguimiento del Programa Educativo Guardianas y Guardianes del Territorio; un responsable de la Granja Integral Agroecológica (GIA) con dos colaboradores adscritos al Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD); un responsable de seguimiento de la agenda del director; dos colaboradores encargados de la tienda de artesanías adscritos a la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), y un responsable de mantenimiento. En la siguiente imagen (**Figura 3**) se observa la cadena de mando y la asignación de responsabilidades (tareas) del personal de la CONANP.

Durante el trabajo de campo se observó que el personal de la CONANP está organizado en binomios con el propósito de combinar descansos y trabajo en Isla, de forma que cuando uno de los integrantes se encuentre ausente su binomio pueda cubrir las tareas de su compañero. El personal debe cumplir al menos un mes de estancia en Isla María Madre, y dos semanas de descanso en continente. En este período de estancia en la isla, se programa cada semana las actividades y se asignan responsables para dar acompañamiento a los

grupos de turistas que proviene de Mazatlán, Sinaloa y San Blas, Nayarit. Cabe señalar que este acompañamiento a los sitios de acceso al turismo tiene la función de vigilancia y no de guía de turistas, tarea más bien a cargo de los Protectores de la Biósfera quienes son elementos de la SEMAR.

En los recorridos a los sitios turísticos el personal de la CONANP realiza intervenciones de tipo prohibitivas ante la extracción de coral muerto, alimentación de la fauna y utilización de drones o cámaras de video por parte de los visitantes, entre otras. Se identificó que durante los meses de abril y mayo el número de personal en la isla fue de 10 elementos, mientras que los meses de junio y julio solo fue de 5 elementos. Esta situación sugiere que hay un desequilibrio en el calendario de estancias en isla y descansos en continente. Se observó que aun cuando el número de personal era considerable en la Isla, la mayor parte tiempo y de sus actividades eran dedicadas al acompañamiento del turismo y no propias a las tareas de conservación y manejo de la biodiversidad. En consecuencia, cuando el personal disminuía en la Isla, las tareas de conservación eran prácticamente nulas.

Por otra parte, la información de las entrevistas reveló que la mayoría del personal de enlace carecía de un plan sistemático de trabajo que permitiera

atender problemáticas como la pesca furtiva y la depredación natural de huevos de tortura; la introducción de fauna exótica (gatos, chivos, vacas y caballos) que afectan la vegetación endémica. Particularmente, en el caso de los gatos que se alimentan de aves endémicas la *RBIM* carece de un plan de atención para tal problemática. Además de que los esfuerzos realizados a través del Programa para Protección y Restauración de Ecosistemas y Especies Prioritarias (PROREST), no ha tenido continuidad para eliminar especies exóticas como la cabra y los gatos.

En el caso de la granja integral agroecológica, se observó la falta de un plan de colecta de semillas para la reforestación y la ausencia de material vegetativo en el vivero. Se identificó que la *RBIM* carece de un banco de datos de investigaciones de universidades u organizaciones ambientalistas llevadas a cabo en años recientes en el archipiélago, además, de que no existe un plan extracción de aceites usados y chatarra en la isla María Madre (Del Parado-Gasca et al., 2006), todo lo cual podría explicar porque la mayoría de las actividades que realizan el personal de la CONANP se centran en el turismo y no en la conservación de la biodiversidad del área natural protegida.

Al revisar las metas y actividades registradas en el Programa Operativo Anual (POA) de la *RBIM*, se encontró que éstas se hallaban aisladas de las acciones que realiza el personal en la isla debido a que se carece de un plan sistemático de trabajo en cada una de las tareas asignadas para la conservación ambiental. Se detectó que cuando se acercaba la fecha de entrega de avances del POA, el personal se apresuraba a realizar algún recorrido o acción que pueda justificar avances de las actividades. En particular, las investigaciones que realizan académicos de otras instituciones en las Islas Marías suelen ser utilizados por el personal de la CONANP como evidencias de los avances de monitoreo terrestre o marino en la reserva.

Adicionalmente, se registró cómo el personal de la CONANP dedica parte de sus actividades a

realiza tareas de limpieza de oficinas y cuartos de alojamiento, actividades de bioseguridad, deshierbe de vivero y reparación de alambrado perimetral en la granja agroecológica, lavado de autos, entre otras que surgen cotidianamente, lo cual refuerza la idea de la ausencia de un trabajo institucional orientado a la conservación de la biodiversidad.

También se documentó diversos casos en que eran solicitando el personal de la CONANP para atender fauna herida en la zona urbana de Balleto y Morelos. Sin embargo, el personal que acudía difícilmente podía atender la fauna herida ante el desconocimiento de su tratamiento, falta de medicamentos o espacios para resguardo de la fauna lastimada. En todos los casos se encontró que la fauna era llevada a alguna de las casas del personal de CONANP y alimentada con atún o croquetas para gato (CONANP, 2023b), lo cual parece ir en sentido contrario a la misión de la CONANP de no alimentar la fauna endémica.

¿Turismo de naturaleza?

La apertura de Isla María Madre al turismo de bajo impacto ambiental en diciembre de 2022 abrió la puerta para visitar los espacios naturales de la isla con el fin de disfrutar, apreciar y estudiar los atractivos naturales (CONANP, 2022). Los servicios turísticos están a cargo de la empresa estatal TURIIMAR. Esta empresa es la responsable de programar el itinerario de actividades y guiar los recorridos a los diferentes sitios de Isla María Madre a través de los llamados Protectores de la Biósfera, quienes guían y dan las explicaciones a los visitantes. Las actividades turísticas en la Reserva de la Biosfera Islas Marías son: recorrido Balleto Sur (celdas, panteón, museo, artesanos); senderismo al Cristo; recorrido Chapingo (Casa de Gobierno, Mirador y Playa Chapingo); bóveda Celeste; recorrido Balleto Norte (Museo de Agua, Henequenera, Iglesia, Casa Monja); y senderismo al Faro.

Durante los recorridos a los sitios turísticos se observó que los Protectores de la Biosfera solían describir las historias del mundo penitenciario,

tanto en el recorrido al Panteón como a Laguna del Toro o Sendero al Cristo, se recurría a personajes como José Revueltas, el Sapo, el Padre Trampitas o La Madre Conchita para explicar la vida en la antigua colonia penal de Islas Marías. En sitios como la Calera, Salera y Camaronera se narra las difíciles condiciones de trabajo que vivían los reos como lugares de castigo. Mientras que en los recorridos de Balleto a la Henequenera, Iglesia, Casa del Gobernador y el Museo de Agua se resalta la arquitectura y los privilegios de los responsables del penal.

Estos recorridos turísticos muestran hallazgos relevantes de cómo las historias del mundo penitenciario descrito por los Protectores de la Biósfera se superponen sobre las descripciones de la historia ambiental de las Islas Marías. En la mayoría de los recorridos las referencias a la fauna y flora del lugar estaban ausente en las explicaciones de los Protectores de la Biósfera. Por ejemplo, en Sendero al Cristo y al Faro, además de no contar con letreros que hagan referencia a la vegetación, los sendero muestran una considerable erosión que hace difícil la explicación de los recursos naturales. Aunado a ello, las explicaciones de los Protectores de la Biósfera se centran exclusivamente en la historia penitenciaria. De manera particular resulta relevante el recorrido al Museo, donde además de predominar la historia del penal de Islas Marías, la única sala destinada a la CONANP -última del recorrido- carece de información sobre los ecosistemas y la biodiversidad de la Reserva de la Biosfera. La sala muestra algunos esqueletos de coral y pelicano, una piel de Boa, información sobre la GIA y del programa muros de agua, información sobre energías limpias y de la colaboración de la reserva con la SEMAR. Se observó que los visitantes suelen evadir esta última sala del recorrido del museo.

Alatríste (2023), retoma el informe de la SEMAR sobre la problemática actual que presenta la Isla María Madre respecto de los riesgos de seguridad para los visitantes debido al deterioro que presenta la infraestructura de sitios con mayor

atractivo turístico. De los trece miradores que hay en la isla solo dos funcionan (El Faro y Sendero al Cristo), y los caminos presentan cortes y socavones que hacen difícil su tránsito. Esta situación hace difícil un acercamiento e interacción con los recursos naturales y con la historia ambiental del archipiélago.

Percepciones de la fauna en Isla Marías

Los resultados obtenidos en los talleres de percepciones de la fauna en Islas Marías muestran que el 18.3 % percibe al mapache de las Islas Marías (*Procyon lotor susp. Insulares*) como una criatura nocturna que se alimenta de noche, son amigables, inteligentes, territoriales y agresivos. El 8.5 % describió a la iguana (*Ctenosaura pectinata*) como una especie ágil ante la presencia de peligro, que habita las Islas Marías y que les gusta tomar el sol. Mientras que el 18.3 % identifica al loro cabeza amarilla de Tres Marías (*Amazona oratrix subsp. tresmariae*) como un ave muy inteligente que desarrolla la habilidad de hablar, son nobles, se adaptan rápidamente a un entorno diferente, son coloridos y tienen la libertad de ir a donde quieran. El 15.9 % de los participantes mencionaron que las cabras (*Capra hircus*) andan en rebaños, se alimentan de pasto, árboles y son territoriales. El 3.7% la describieron al cardenal de Tres Marías (*Cardinalis cardinalis subsp. mariae*) como elegantes, coloridos y bonitos que beben ser cuidados.

El 11 % percibe al conejo de las Islas Marías (*Sylvilagus graysoni*) como una especie importante, que son ágiles y poseen un hermoso pelaje suave. El 3.7 % de los participantes percibieron al alacrán (*Chactas Keyserlingi*) como peligroso y venenoso. El 6.1 % de los participantes del taller mencionaron a los gatos (*Felis catus*) como animales domésticos que ayudan con plagas de ratones, son juguetones, nobles, de ojos peculiares, considerados limpios y muestran afecto cuando quieren conseguir algo. El 1.2 % perciben al tiburón blanco (*Carcharodon carcharias*) como una especie fuerte y peligrosa, además que son muy silenciosos para atacar a su presa. Mientras que 2.4 % perciben al delfín (*Delphinidae*) como

inteligentes, que transmiten cariño y son considerados importantes para terapias. Mientras que el 11 % de los participantes en los talleres no contestaron.

Como se puede observar, las percepciones sobre el mapache (*Procyon lotor susp. Insulares*), los chivos (*Capra hircus*) y la iguana (*Ctenosaura pectinata*) fue predominantemente neutras, mientras que especies como el cardenal (*Cardinalis cardinalis subsp. mariae*), loro cabeza amarilla (*Amazona oratrix subsp. tresmariae*), conejo (*Sylvilagus graysoni*), delfín (*Delphinidae*) y gatos (*Felis catus*) fueron percibidas de manera positiva. En tanto que el tiburón (*Carcharodon carcharias*) y alacrán (*Chactas Keyserlingi*) presentaron percepciones negativas. Llama la atención que un porcentaje significativo (11 %) no presentó interés por alguna de las especies emblemáticas de la reserva.

Esta población representa una oportunidad para implementar un plan de educación ambiental y conservación de la fauna endémica. Por otra parte, al comparar las percepciones del personal flotante con el registro histórico de atropellamientos en el área urbana de Balleto

(Figura 4), no se encontró evidencia de percepciones negativas que pudiera explicar el atropellamiento de la fauna como iguanas, culebras y conejos. El análisis de las percepciones y el registro de atropellamientos más bien sugiere una falta de conciencia ambiental que pudiera estar presente en el 11 % que no presenta interés en la fauna local.

Isla & Continente

De acuerdo con los resultados obtenidos a partir de recorridos de 1.5 km (Figura 5) y 1.2 km (Figura 6) sobre la línea de costa de San Juanito y María Cleofás, respectivamente, se observó sitios de depredación de especies de tortuga marina y una gran cantidad de Residuos Sólidos Urbanos (RSU) entre los que destacan el PET, vidrios, encendedores, calzado, cuerdas y redes de pesca. También se encontraron residuos peligrosos como latas de gas butano. Se identificó que una parte de los residuos presentes en San Juanito y María Cleofás son abandonados por pescadores furtivos que ocupan ocasionalmente la isla, mientras que otra parte provienen del continente producto del arrastre de las mareas que lleva diversos residuos a las playas del Archipiélago de Islas Marías.

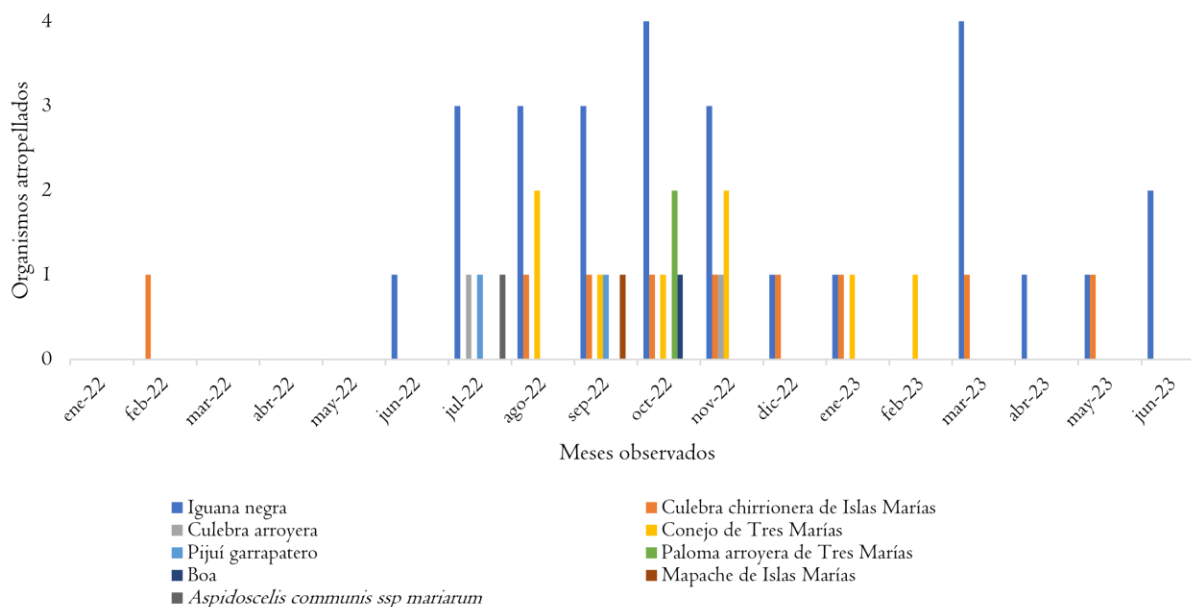


Figura 4. Tendencia de atropellamientos de fauna (año 2022 y 2023). Fuente: CONANP.

Un hallazgo importante que se documentó de estos RSU es el período largo que han permanecido en las islas bajo la exposición solar, lo cual se refleja en su fragilidad al momento de querer recolectarlos. Su fragmentación en micro

plásticos (pequeñas partículas de plástico) a lo largo de la línea de costa facilita su incorporación al medio ambiente marino, y al cuerpo humano a través de las cadenas alimenticias al consumir mariscos y pescados (Leslie et al., 2022).

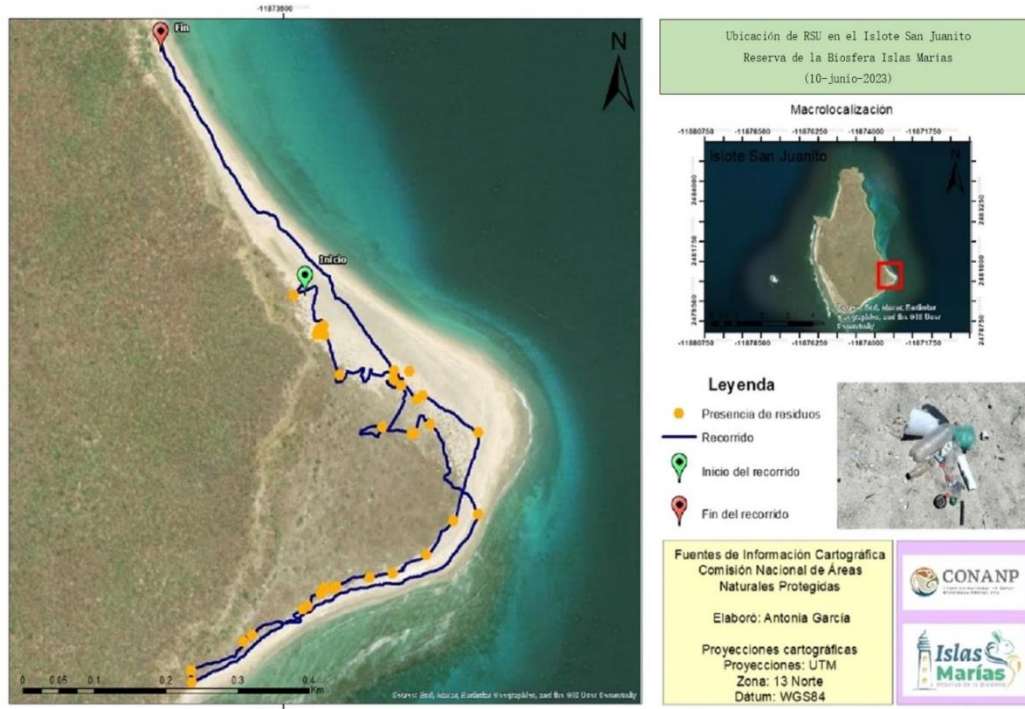


Figura 5. Recorrido Isla San Juanito. Fuente: CONANP.

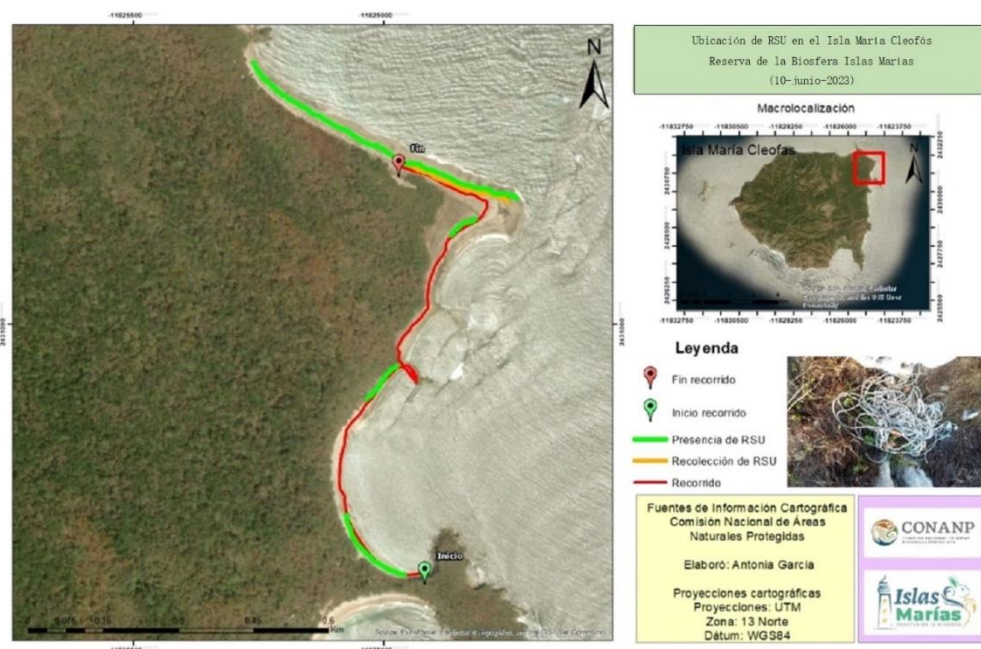


Figura 6. Recorrido Isla María Cleofas. Fuente: CONANP.

Además, estos RSU presentan un peligro para las especies marinas ya que pueden morir al quedar atrapadas en estos contenedores o enredarse en redes y cuerdas. Es relevante señalar que muchos de estos RSU tienen su origen en el programa gubernamental denominado Programa de Inversiones Públicas para el Desarrollo Rural (PIDER) que tuvo vigencia entre 1970 a 1982, con el objetivo de fomentar el aprovechamiento de los recursos marinos entre los pescadores riveros de Nayarit y Sinaloa (Díaz y Iturbide, 1985). En Isla María Cleofás los campamentos de pescadores que se instalaron con el PIDER para extraer caracol burro y otras especies generaron una cantidad de RSU importante que aún se observan en las islas.

COMENTARIOS FINALES

Aunque la creación de la RBIM data del año 2000, su reciente manejo como Centro de Educación Ambiental y Cultural (2019), le impone diversos retos que deben ser atendidos de manera estratégica. Es importante equilibrar la historia penitenciaria y la historia ambiental de la reserva sin perder de vista su origen como un espacio de constante evolución biológica y social. Este trabajo muestra la relevancia de visibilizar la historia ambiental y generar sinergias en el trabajo de conservación. Las actividades en la reserva deben estar orientadas a la conservación y protección ambiental y no solo al turismo o a las iniciativas personales de los funcionarios de la CONANP. Respecto a los resultados obtenidos, es necesario elaborar un plan de manejo encaminado a realizar acciones de investigación y cubrir los vacíos que requieren la atención en el manejo de la biodiversidad. Es necesario cambiar la orientación del trabajo cotidiano del personal de la RBIM y capacitar en líneas que permitan robustecer el conocimiento de los recursos naturales del archipiélago.

Se considera importante aplicar a las tareas cotidianas de conservación un método que oriente las acciones frente a los nuevos cambios climáticos que afectan a la biodiversidad del Pacífico

Mexicano. En este sentido, el proyecto ambiental de Islas Marías ofrece la oportunidad de conjugar un nuevo paradigma del turismo-naturaleza en la RBIM, pero requiere del compromiso y disposición de los diversos actores involucrados en la conservación del archipiélago.

AGRADECIMIENTOS

Este trabajo de investigación es un esfuerzo compartido con hombres y mujeres que trabajan en la Reserva de la Biosfera de Islas Marías; agradecemos a la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas por brindarme su hospitalidad durante mi estancia en este bello lugar del Pacífico Mexicano; a la maestra Astrid Mildred García Hernández por su apoyo informático en el manuscrito y al Consejo Nacional de Humanidades, Ciencias y Tecnologías (CONAHCYT) por fomentar la investigación en México.

REFERENCIAS

- Aguirre-Muñoz, A., Bezaury-Creel, J.E., De La Cueva, H., March-Mifsut, I.J., Peters-Recagno, E., Rojas-González De C.S., y Santos-Del Parado Gasca, K. (2020). *Islas de México, un recurso estratégico*. Instituto Nacional de Ecología (INE)/The Nature Conservancy (TNC)/Grupo de Ecología y Conservación de Islas, A.C. (GECI)/Centro de Investigación Científica y de Educación Superior de Ensenada (CICESE). https://biblioteca.semarnat.gob.mx/janium/Documentos/Ciga/Libros2011/ine_islas_mexico.pdf
- Alatríste, A. (2023). *Islas Marías, la atracción ambiental y turística incompleta*. EME AQUIS. https://www.mx.com.mx/investigaciones/islas-marias-la-atraccion-ambiental-y-turistica-incompleta-de-amlo?utm_source=telegram&utm_medium=islas+marias&utm_id=investigaciones
- Álvarez-Licona, N. E. (1998). Las Islas Marías y la subcultura carcelaria. *Boletín Mexicano de Derecho Comparado*, 91, 13-29.

- Avilés, E. (2020). Última colonia penal insular de América Latina: Islas Marías, México (1905-2010). *Religación, Revista de Ciencias Sociales y Humanidades*, 5(26), 200-217. <https://doi.org/10.46652/rgn.v5i26.708>
- Avilés-Quevedo, E. (2019). Las mujeres reclusas en Islas Marías. Desde colonia penal, hasta complejo penitenciario. *GénEroos. Revista de Investigación y Divulgación sobre los Estudios de Género*, 26(25), 43-76.
- Avilés-Quevedo, E., y Barrón-Cruz, M. G. (2016). *Islas Marías. De colonia penal a complejo penitenciario*. Instituto Nacional de Ciencias Penales (INACIPE).
- Bojórquez, J. D. (1937). *María Madre, del archipiélago Islas Marías del Océano Pacífico*. Talleres tipográficos de A. del Bosque. México.
- Ceballos-Mago, N., y Chivers, D. J. (2010). Local knowledge and perceptions of pet primates and wild Margarita capuchins on Isla de Margarita and Isla de Coche in Venezuela. *Inter-Research Science Publisher*, 13, 63-72. <https://doi.org/10.3354/esr00321>
- CONANP. (2022). *Programa de Manejo Reserva de la Biosfera Islas Marías*. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales/Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP). <https://www.conanp.gob.mx/programademanejo/PMIslasMarías.pdf>
- CONANP. (2023a). *Información meteorológica*, mayo de 2023. Estación GIA-Rehilete, Reserva de la Biosfera Islas Marías. Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP).
- CONANP. (2023b). *Informe de trabajo mayo-junio de 2023*. Reserva de la Biosfera Islas Marías. Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP).
- Cupul-Magaña, F.G., y Vásquez-Bolaños, M. (2019). Nuevos registros de hormigas (*Hymenoptera: Formicidae*) en la Isla María Cleofas, Golfo de California, México. *Dugesiana Revista de Entomología*, 26(1), 27-29.
- Del Parado-Gasca, K.S., Negrete-Fernández, G., y Gabriel-Morales, J. (2006). Diagnóstico ambiental participativo en la Colonia Penal Federal Islas Marías. Hacia la conservación y el manejo sustentable. *Gaceta Ecológica*, 81, 5-18.
- Delgado, J. M., y Gutiérrez, J. (1995). *Métodos y técnicas cualitativas de investigación en ciencias sociales*. Editorial Síntesis, España.
- Díaz, M., y Iturbide, G. (1985). *Los pescadores de Nayarit y Sinaloa*. Cuadernos de la casa chata. CIESAS.
- DOF. (2000). *Diario Oficial de la Federación. Decreto por el que se Declara Área Natural Protegida, con el Carácter de Reserva de la Biosfera, el Archipiélago Conocido como Islas Marías*. https://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=2064034&fecha=27/11/2000#gsc.tab=0
- DOF. (2021). *Diario Oficial de la Federación. Decreto por el que se crea la Comisión Presidencial encargada de la Coordinación Interinstitucional del Archipiélago Islas Marías*. https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5634485&fecha=04/11/2021#gsc.tab=0
- Flores-Guerrero, U.S., Huerta de la Barrera, I.E., & Cupul-Magaña, F.G. (2018). Registro del Ciempiés *Scolopendra Polymorpha* Wood, 1861 (Chilopoda: Scolopendromorpha: Scolopendridae). *Acta Zoológica Mexicana*, 34, 1-4. <https://doi.org/10.21829/azm.2018.3411194>
- García-Aldrete, A. N. (1986). Especies de *Psocoptera* (Insecta), de las Islas María Madre y San Juanito, Nayarit. *Acta Zoológica Mexicana*, 13, 1-29. <https://doi.org/10.21829/azm.1986.13131635>
- Garduño, R. (2021). Rescatar el significado histórico, centro del proyecto Islas Marías AMLO. *La Jornada*. <https://www.jornada.com.mx/notas/2021/03/13/politica/visitas-guiadas-a-islas-marias-podrian-iniciar-en-julio-lopez-obrador/>
- Gobierno de México. (2021). Proyecto Integral Islas Marías. Blog: Muros de Agua.

- <https://www.gob.mx/semarnat%7Cmurosdeagua/articulos/proyecto-integral-islas-marias>
- González-Jaramillo, M., De la Cueva, H., Martínez-Romero, E., y Esparza-Olguín, L.G. (2022). Una fuente de biodiversidad en las islas mexicanas. *Ecofronteras*, 26(74), 26-29.
- Gregor-Campuzano, J.M. (2002). Comunistas en las Islas Marías. *Signos Históricos* 4(8), 139-150.
- Guzmán, M.L. (2015). *Islas Marías*. Editorial Joaquín Mortiz. México.
- Hammersley, M., & Atkinson, P. (1994). *Etnografía: Métodos de Investigación*. Paidós. España.
- Hart, C. (2021). Monitoreo de tortuga carey en la región de Bahía de Banderas, Jalisco-Nayarit, México. *Investigación, Capacitación y Soluciones Ambientales y Sociales A.C.*
- Herzka, S.Z., Zaragoza-Álvarez, R.A., Peters, E. M., y Hernández-Cárdenas, G. (2020). *Atlas de línea base ambiental del Golfo de México*. Tomo VII. Hábitats críticos y hotspots de tortugas marinas. María de los Ángeles Liceaga Correa, Editora. CIGoM/Cinvestav. https://atlasigom.cicese.mx/map_data/T007/ATLAS-TOMO-07.pdf
- Leslie, H.A., van Velzen, M. J.M., Brandsma, S. H., Vethaak, A.D., García-Vallejo, J.J., & Lamoree, M.H. (2022). Discovery and quantification of plastic particle pollution in human blood. *Environment International*, 163, 1-8. <https://doi.org/10.1016/j.envint.2022.107199>
- Madrid-Mulia, H. (2016). *La relegación penal en México: Islas Marías un espacio punitivo*. En Avilés-Quevedo, E. y Barrón-Cruz, M.G. Islas Marías de colonia penal a complejo penitenciario Instituto Nacional de Ciencias Penales (INACIPE).
- Madrid-Mulia, H. y Barrón-Cruz, M.G. (2002). *Islas Marías: una visión iconográfica*. Instituto Nacional de Ciencias Penales (INACIPE). México.
- Malo-Camacho, G. (1985). El sistema penitenciario mexicano y la Colonia Penal de Islas Marías. *Revista Mexicana de Justicia*, 85(1), 97-119.
- Meléndez, A. (1960). *Las Islas Marías: cárcel sin rejas*. Editorial Jus. México.
- Murillo, E. (2022). Autorizan a Semar creación de empresa para administrar las Islas Marías. *La Jornada*. <https://www.jornada.com.mx/notas/2022/09/22/politica/autorizan-a-semar-a-crear-empresa-para-administrar-las-islas-marias/>
- Navarrete, H. (1965). *En las Islas Marías*, No. 40. Colección México Heroico. Editorial Jus. México.
- Nolasco-Luna, J.R., Barraza-Soltero, I.K., López-Montes, M.A., Moreno-López, J.A., y Escobedo-Galván, A.H. (2022). An updated checklist of the herpetofauna from Isla María Cleofas, Mexico. *Check List the Journal of Biodiversity Data*, 18(1), 241-252. <https://doi.org/10.15560/18.1.241>
- Nolasco-Luna, J.R., López-Luna, M.A., Cupul-Magaña, F.G., y Escobedo-Galván, A.H. (2016). Nuevos registros de anfibios y reptiles en la Isla María Cleofas, Nayarit. *Ciencias y Mar*, 20(58), 29-33.
- Núñez, D., Acosta-Hernández, J.A., Escalona-Alcázar, F.J., Pilia, S., Núñez-Cornú, F.J. y Córdoba, D. (2021). The Extended Continental Crust West of Islas Marías (México). *Frontiers in Earth Science*, 9, 1-17. <https://doi.org/10.3389/feart.2021.666272>
- Picatto, P. (2010). *Ciudad de sospechosos: crimen en la ciudad de México, 1900-1931*. Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social (CIESAS)/CONACULTA.
- Piña y Palacios, J. (1970). *La Colonia Penal de las Islas Marías: su historia, organización y régimen*. Ediciones Botas. México.
- Pompa-Mera, V., Schaaf, P., Hernández-Treviño, T., Weber, B., Solís-Pichardo, G., Villanueva-Lascurain, D., y Layer, P. (2013). Geology, geochronology, and geochemistry of Isla María Madre, Nayarit, México. *Revista Mexicana de Ciencias Geológicas*, 30(1), 1-23.

- Pulido-Esteva, D. (2017). *Las Islas Marías Historia de una colonia penal*. Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH).
- Pulido-Esteva, D. (2020). Sexualidades recluidas: "invertidos", "jotos" y visitas conyugales en las cárceles mexicanas, 1920-1940. *Revista de Historia de las Prisiones*, 10, 27-47.
- Ramírez-Reyes, T., Barraza-Soltero, I.K., Nolasco-Luna, J.R., Flores-Villela, O., y Escobedo-Galván, A.H. (2021). A new species of leaf-toed gecko (Phyllodactylidae, *Phyllodactylus*) from María Cleofas Island, Nayarit, Mexico. *ZooKeys*, 1024, 117-136. <https://doi.org/10.3897/zookeys.1024.60473>
- Ramírez-Silva, J.P., Figueroa-Esquivel, E.M., y Puebla-Olivares, F. (2021). *Mamíferos*. En: La biodiversidad en Nayarit. Estudios de Estado. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. México., II, pp. 251-256. https://bioteca.biodiversidad.gob.mx/janium/Documentos/15520.pdf?fbclid=IwAR3fPd_L720gncBNxnDPYlJjcIReCP-sfUC0xoYXGFj7O2WeGyoQ86qTnVw
- Revueltas, J. (1978). *Los Muros de Agua*. ERA. México.
- Stuessy, T.F. (2020). The importance of historical ecology for interpreting evolutionary processes in plants of oceanic islands. *Journal of Systematics and Evolution*, 58(6), 751-766. <https://doi.org/10.1111/jse.12673>
- Taylor, S. J., & Bogdan, R. (1987). *Introducción a los métodos cualitativos de investigación. La búsqueda de significados*. Paidós. España.
- Tholan, B., Carlson, P., Tortolero-Langarica, J. A., Ketchum, J. T., Trejo-Ramírez, A., Aceves-Bueno, E. y Caselle, J. E. (2020). The biodiversity of fishes at the Islas Marías Biosphere Reserve, Mexico, as determined by baited remote underwater video. *Ciencias Marinas*, 46(4), 227-252. <https://doi.org/10.7773/cm.v46i4.3104>.
- Vázquez-Hurtado, M., y Avilés-Quevedo, S. (2016). *Recursos Naturales de las Islas Marías*, En Avilés-Quevedo, E. y Barrón-Cruz, M.G. Islas Marías de colonia a complejo penitenciario. Instituto Nacional de Ciencias Penales (INACIPE). pp. 241-270.