

# Diagnóstico ambiental participativo en la Colonia Penal Federal Islas Marías. Hacia la conservación y el manejo sustentable de su territorio

KARINA SANTOS DEL PRADO GASCA,\* GERARDO NEGRETE FERNÁNDEZ\*  
Y JOSEFINA GABRIEL MORALES\*

\* Instituto Nacional de Ecología. Correos-e: ksantos@ine.gob.mx, gnegrete@ine.gob.mx y jgabriel@ine.gob.mx

**Resumen.** La realización de un análisis participativo en el archipiélago de las Islas Marías, área natural protegida desde el año 2000 y colonia penal desde principios del siglo XX, ha dado los primeros resultados. Este artículo comparte una experiencia que ha sido positiva y útil para lograr un diagnóstico rápido con fines de conservación y manejo sustentable de un territorio, y que tal vez pueda ser de utilidad para otras aplicaciones.

**Palabras clave:** Islas Marías, planeación participativa, diagnóstico ambiental, colonia penal.

**Summary.** On 2006 was carried out a workshop at The Maria Madre Island, a natural protected area and penal colony since the onset of the 20th century, aimed to obtain a participatory diagnostic on the most urgent needs to achieve these objectives. This article describes the first results of this experience that includes the regionalization of the island territory as differentiated by its environmental characteristics as well as the most urgent actions that must be taken in order to preserve the ecosystems at the Maria Madre Island.

**Keywords:** Marias Islands, participatory planning, environmental diagnosis, penal colony.



Durante una semana, a finales de junio de 2006, visitamos la Colonia Penal Federal Islas Marías para elaborar un Diagnóstico ambiental participativo, enfocado a la identificación de necesidades de capacitación para el desarrollo de proyectos productivos sustentables y a la conservación y el manejo sustentable de los recursos naturales. De esta visita surgió una experiencia que consideramos útil para futuras aplicaciones, de ahí el interés de compartirla.

## EL ARCHIPIÉLAGO DE LAS ISLAS MARÍAS

Las islas Marías forman un archipiélago de tres islas y un islote: María Madre con un área de 14,787 ha, María Magdalena con 8,677 ha y María Cleofas con 2,730 ha, y el islote San Juanito de 1,235 ha. El archipiélago se ubica en la zona tropical seca de México, entre las coordenadas geográficas 21°42' y 21°16' N, y 106°39' y 106°12' O, en el borde de la plataforma

continental, a 176 km del puerto de Mazatlán y 132 km de San Blas, en la costa del estado de Nayarit (mapa 1).

MAPA 1. ARCHIPIÉLAGO DE LAS ISLAS MARÍAS



Las islas Marías se sitúan en una región compleja desde el punto de vista oceanográfico, ya que se ubican en el punto de transición que separa la Provincia subtropical de la Provincia del Pacífico Norte. En esta zona ocurre la confluencia de las masas subárticas del Pacífico atraídas por la Corriente de California; las aguas superficiales tropicales y las aguas subsuperficiales subtropicales atraídas por la corriente de la costa de Costa Rica; y las aguas intermedias del Pacífico. Por esta razón, la región marca el extremo norte de las aguas subárticas y el punto de partida de la Corriente ecuatorial del norte. La temperatura del mar varía entre 23 y 24° C en invierno, y entre 29 y 30° C en verano.

El clima del archipiélago se define como seco, muy caliente, con lluvias en verano, con menos del 5% de la precipitación anual en invierno y muy extremo. La temperatura media anual es de 24.9° C y la precipitación media anual de 564.2 mm de la cual 95% ocurre de junio a octubre, con una prolongada estación seca que abarca de noviembre a mayo, siendo éste el más seco. Dada su localización en la entrada del Golfo de California, las islas Marías están expuestas a huraca-

nes y tormentas tropicales, particularmente comunes durante los meses de septiembre y octubre.

El archipiélago de las islas Marías es importante desde el punto de vista de su biodiversidad, ya que alberga a 30 especies de fauna 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*). Se considera un área de importancia para la conservación de las aves, por ser un centro de endemismo a nivel subespecífico y por contar con 157 especies de aves, además de una región prioritaria para la conservación (CONABIO página web).

La herpetofauna está representada por tres especies de anfibios y 24 especies de reptiles. Entre la fauna marina de las islas Marías se cuentan 12 especies en alguna categoría de riesgo de extinción, entre las que destacan la tortuga carey (*Eretmochelys imbricata*) y la tortuga golfina (*Lepidochelys olivacea*), además se han registrado 21 especies de tiburones, 10 de rayas y 114 de otros peces.

En cuanto a flora, se ha documentado un total de 387 plantas vasculares, siendo las familias Fabaceae y Euphorbiaceae las más diversas, así como la presencia de 11 especies de plantas endémicas del archipiélago.

Por ello, el 27 de noviembre del año 2000 el archipiélago de las islas Marías se estableció como área natural protegida con el carácter de reserva de la biosfera, con una superficie total de 641,284-73-74.2 hectáreas, mediante un decreto publicado en el *Diario Oficial de la Federación* (SEMARNAP 2000).

En la reserva de la biosfera, las islas María Magdalena, María Cleofas y el islote San Juanito constituyen la zona núcleo, mientras que la isla María Madre y las 72,571 ha de área marina circundante representan la zona de amortiguamiento.

## LA ISLA MARÍA MADRE

La isla María Madre es la más grande de las tres que componen el archipiélago. Mide 20 km de largo y 10 km de ancho, y el punto más alto se eleva a 620 metros sobre el nivel del mar (mapa 2). Al este de la isla la plataforma continental es amplia y somera, y el talud es poco pronunciado, presentando profundidades de alrededor de los 200 metros. Hacia el oeste de la isla la plataforma continental es muy reducida y el talud es sumamente pronunciado, llegando rápidamente a profundidades mayores a los 1,000 metros.

María Madre es la isla en la que se ha registrado el mayor número de anfibios y reptiles, y es probable que debido a que es la de mayor tamaño también contenga el mayor número de mamíferos terrestres y de plantas.

## LA PARTICULARIDAD SOCIAL

En 1905 el gobierno federal, mediante un decreto emitido por el General Porfirio Díaz, instaló una colonia

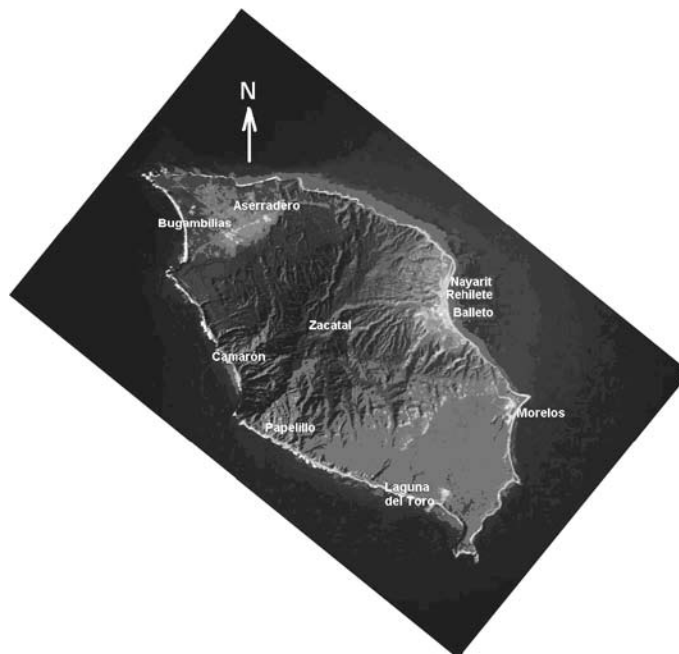
penal en la isla. En 1925 la colonia contaba con 281 prisioneros, llegando a su pico poblacional en 1986 con cerca de 5,000.

Durante las primeras décadas, a la colonia penitenciaria fueron enviados criminales de alta peligrosidad y presos políticos que eran sometidos a trabajos forzados; sin embargo, a mediados del siglo XX se autorizó que los presos, llamados *colonos*, convivieran allí con sus familias, convirtiéndose además en una prisión a la cual sólo se ingresaba por solicitud expresa de los reos.

Para acceder al beneficio de ingresar a la colonia penal de las islas Marías, los candidatos deben reunir varios requisitos: 1) buen comportamiento en sus penales de origen, 2) no estar sentenciados por crimen organizado, delitos sexuales o secuestro, 3) tener un perfil socioeconómico bajo, 4) tener una edad entre 20 y 50 años, 5) encontrarse sano física y mentalmente, y 6) no presentar ningún grado de minusvalía y discapacidad.

En la actualidad la colonia penal es una prisión de alta seguridad cuyas “rejas” la constituyen los

MAPA 2. ISLA MARÍA MADRE Y CAMPAMENTOS DE LA COLONIA PENAL FEDERAL ISLAS MARÍAS





kilómetros de agua que la rodean, aunque el perfil criminológico de los internos que alberga es de media a baja peligrosidad. Cuenta con infraestructura para albergar hasta 3,000 colonos y personal administrativo, con servicios como escuela, centro de salud, iglesia, biblioteca y canchas deportivas.

Este penal es considerado un caso ejemplar y único en el mundo como colonia penitenciaria, ya que ofrece oportunidades reales para la rehabilitación y readaptación social. Es administrado por la Secretaría de Seguridad Pública (SSP) que cuenta con el apoyo de la Secretaría de Marina Armada de México (SEMAR) para la vigilancia, y está regido por un Director que a su vez tiene carácter de Gobernador de la isla.

#### **ANTECEDENTES Y PROPUESTA DE TRABAJO**

A partir del año 2000, cuando las islas Marías fueron decretadas área natural protegida, la agenda ambiental tuvo que comenzar a incorporarse a las políticas públicas y programas productivos de la Colonia Penal Federal Islas Marías. El decreto reconoce el asentamiento de la colonia penal y establece que las acciones necesarias para contribuir al desarrollo socioeconómico deben realizarse mediante el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales

y el desarrollo de capacitación para la readaptación social.

Con base en ello, en abril de 2006, el Órgano Administrativo Desconcentrado de Prevención y Readaptación Social de la SSP, solicitó al Instituto Nacional de Ecología (INE) la vinculación interinstitucional con dicho órgano, para la capacitación en materia ambiental, enfocada al desarrollo de proyectos productivos sustentables y a la conservación de los ecosistemas, con el fin de coadyuvar a la profesionalización de los servidores

públicos de la Colonia Penal Federal Islas Marías, y con ello cumplir con el enfoque de protección y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales.

El INE elaboró una propuesta de trabajo que consistió en dos fases. La primera fase correspondió a la realización de un taller de planeación participativa en la colonia penal, bajo el principio de obtener información rápida, confiable y útil para la identificación de necesidades de capacitación e investigación, y bajo una visión integrada del territorio. La segunda fase consistirá en desarrollar los programas de capacitación e investigación identificados.

#### **LA ELABORACIÓN DEL DIAGNÓSTICO AMBIENTAL PARTICIPATIVO EN LA COLONIA PENAL FEDERAL ISLAS MARÍAS**

El trabajo que a continuación se describe corresponde al realizado durante la primera fase, que se llevó a cabo durante la última semana de junio de 2006, en la isla María Madre. El objetivo general fue la elaboración de un diagnóstico ambiental participativo que permitiera la identificación de necesidades de capacitación e investigación para la conservación y manejo sustentable de la isla como colonia penal.

Los objetivos particulares fueron: 1) la elaboración del diagnóstico y zonificación ambiental participativos,

- 2) la identificación de problemas y oportunidades para la priorización de temas de capacitación e investigación, y
- 3) la transferencia de capacidades para la planeación territorial hacia personal de la SSP que labora en la isla.

#### LÍNEAS GENERALES DE TRABAJO

Derivado de los objetivos establecidos, las líneas generales de trabajo para enfocar los resultados fueron las siguientes:

1. Capacitación:
  - a. para el desarrollo de actividades productivas sustentables como forma de readaptación social, y
  - b. para la conservación y manejo sustentable de recursos naturales.
2. Reducción de la vulnerabilidad de la isla por efecto de peligros naturales.
3. Inserción de la colonia penal en un esquema de desarrollo como parte de un área natural protegida.

#### METODOLOGÍA

El método de trabajo consistió en la aplicación de herramientas de planeación participativa para un diagnóstico rápido, y con una visión integral del territorio. Se consideró que debía tener como eje la planeación participativa, porque a través de ella es posible generar, analizar y sistematizar información en trabajo de grupo. Los grupos se conformaron con la participación de algunas personas que viven en el territorio —colonos y funcionarios de la Secretaría de Seguridad Pública y de la Secretaría de Marina Armada de México— y los técnicos que apoyamos el proceso. Con este enfoque fue posible tomar decisiones conjuntas y contrastar opiniones y propuestas, de tal manera que los resultados fueron de consenso entre todos los participantes.

Para asegurar que la aplicación de las herramientas mantuviera el carácter de planeación participativa, éstas debían permitir dos cosas: 1) que las personas del lugar -participantes locales- intervinieran en cuando menos tres de los momentos del proceso del taller: generación y sistematización de información, interpretación de la información y validación de los resultados producto de la sistematización; y 2) que contribuyeran al logro de los objetivos de trabajo, esto a través de la caracterización y diagnóstico integrado obtenidos de la relación entre el uso del territorio y la degradación de los recursos naturales y sus ecosistemas.

En cuanto a los objetivos del trabajo, las herramientas aplicadas estaban orientadas a obtener lo siguiente:

- § Una visión integrada de la situación actual de la isla María Madre, sobre todo del estado de los recursos naturales.
- § Un diagnóstico rápido, mas no general, para reconocer la problemática más sentida con relación al deterioro ambiental de la isla.
- § La obtención de información técnico-científica, de consenso grupal y empírico.

Para lograr lo anterior, el método se desarrolló de la siguiente manera:

1. Visitas de prospección por la isla para identificar tipos de vegetación, fauna asociada, infraestructura existente y problemática general. La herramienta aplicada en este caso se denomina, recorrido en transecto.
2. Caracterización y diagnóstico del territorio. En este otro caso se aplicaron varias herramientas:
  - § Construcción de mapas de ubicación de recursos naturales y de actividades productivas.
  - § Elaboración de matrices de actividades productivas, recursos naturales utilizados y problemas asociados.

§ Elaboración de matriz de problemas y oportunidades.

§ Elaboración de matriz de priorización de problemas.

3. Trabajo de gabinete. Esta fase consistió en la sistematización y análisis de los resultados, generación de la zonificación ambiental de la isla, y asociación de problemas y oportunidades de acuerdo con la zonificación. Para ello se aplicaron las siguientes herramientas:

§ Construcción de mapa de zonificación.

§ Elaboración de matriz de problemas y oportunidades por zonas ecológicas denominadas simplemente ecosistemas.

El tiempo para la realización del taller se fijó en siete días, llegando a la isla el día 1 y saliendo de ella el día 7, sin embargo, a este tiempo hubo que restarle un día y medio, ya que la revisión para entrar y salir de la isla es sumamente rigurosa.

Por ser una colonia penal, manejada por el Gobierno Federal, en el segundo día de trabajo se realizó una reunión de sensibilización para los funcionarios residentes, la cual consistió en la presentación de una ponencia sobre temas de ecosistemas, ecosistemas insulares, conservación, el territorio como sistema, presión sobre el territorio y legislación ambiental, con la finalidad de proporcionar información general sobre los temas a tratar durante el taller.

#### RECORRIDOS EN TRANSECTO

Durante tres días se recorrió la isla por su camino periférico y por pisos altitudinales hacia la parte más alta, visitando los campamentos y algunas de las instalaciones (mapa 4). Con el apoyo de la SEMAR recorrimos por mar el archipiélago a bordo de una embarcación interceptora.

Durante los transectos se observó la vegetación, se ubicaron los pozos y manantiales de agua dulce,

los campamentos que están operando y los que no se encuentran en funcionamiento, las áreas que anteriormente se destinaban para las actividades agropecuarias, la infraestructura existente, y los problemas más evidentes como el ganado suelto: vacas, chivos, caballos y burros; basura, principalmente en los campamentos, y tala de árboles.

Durante el recorrido por mar se observó la vegetación de las islas María Magdalena y María Cleofas, su estado de conservación y los problemas más evidentes como las cabras introducidas.

#### *Caracterización y diagnóstico del territorio*

Las herramientas de planeación participativa permitieron generar una visión integrada del territorio, como base para diseñar un plan de conservación a través de programas de manejo sustentable.

La dinámica conjunta con los colonos, autoridades de la SSP y personal de la SEMAR en la colonia penal, permitió identificar rápida y eficazmente en mapas y matrices, los recursos naturales de la isla, su ubicación y uso, las actividades primarias, secundarias y terciarias, así como la problemática y oportunidades asociadas a cada una de ellas.

#### *Trabajo de gabinete*

Durante dos días se realizó la compilación y análisis de la información obtenida para la elaboración del diagnóstico y zonificación ambiental, la elaboración de una matriz de problemas y oportunidades, y la identificación de necesidades de capacitación e investigación dirigidas a la conservación y manejo sustentable del territorio.

De este trabajo se derivó el documento: Resumen del diagnóstico ambiental de la Colonia Penal Federal Islas Marías, que fue presentado al Director del penal y entregado a las autoridades y personal de la SSP que labora en la isla, el cual fue sólo el primer producto de una labor que tendrá que continuar para la confor-



mación e instrumentación de un plan dirigido hacia la conservación y el manejo sustentable del territorio de la Colonia Penal Federal Islas Marías.

## RESULTADOS

El resultado del taller participativo fue el Diagnóstico Ambiental de la Colonia Penal, sintetizado en cuatro productos: a) la zonificación ambiental; b) el diagnóstico ambiental; c) matriz de problemas y oportunidades; y d) matriz de prioridad de acciones por ecosistema, para hacer eficiente la capacitación en materia de conservación y manejo sustentable del territorio.

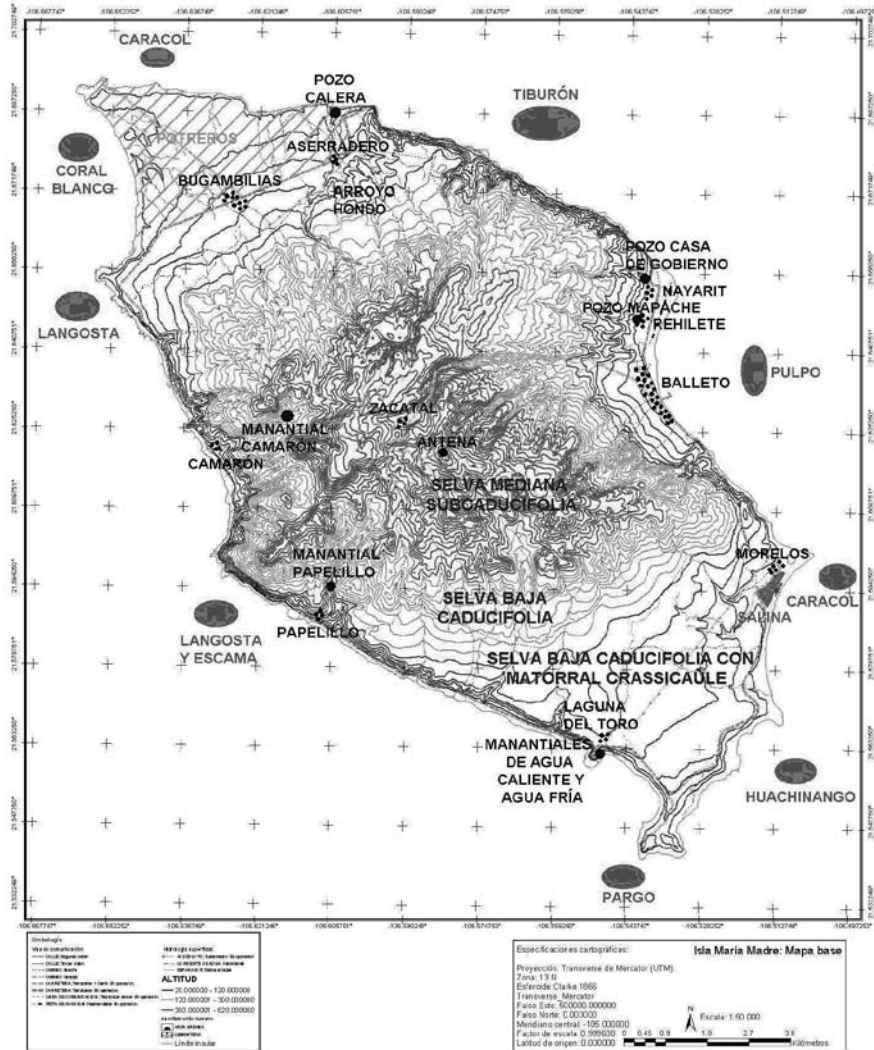
## 1. ZONIFICACIÓN AMBIENTAL DE LA ISLA MARÍA MADRE (MAPAS 3 Y 4)

La zonificación ambiental se elaboró con la información proporcionada por los participantes del taller, las observaciones realizadas durante las visitas de prospección y con el análisis del relieve de la isla a partir de la carta topográfica escala 1:50,000. Uno de los productos del taller fue la elaboración, por parte de los informantes clave, de tres mapas sobre los recursos naturales existentes en la isla María Madre. De éstos, se obtuvo una lista y ubicación aproximada de los usos del suelo y de las especies de flora y

MAPA 3. PRIMERA ZONIFICACIÓN AMBIENTAL DE LA ISLA MARÍA MADRE



MAPA 4. ZONIFICACIÓN AMBIENTAL DE LA ISLA MARÍA MADRE



fauna que los participantes tenían más presentes, se ubicaron sobre todo a aquellas especies relacionadas con las actividades económicas que cada uno de ellos realiza, o bien, aquellas que no tienen alguna utilidad económica pero que tienen algún significado para los habitantes o que son observables a simple vista.

De diferentes formas, en los mapas se plasmaron los límites de distribución de las especies mencionadas y los usos del suelo, incluso, en uno de los mapas se hizo una delimitación por zonas climáticas y en cada una de ellas se indicaba el tipo de especies existen-

tes. De otro mapa se rescató la cantidad de especies vegetales y animales, terrestres y marinas, que los participantes han observado durante su estancia en la isla.

En cuanto a las visitas de prospección realizadas por el equipo técnico, desde diferentes puntos o sitios de observación fue posible apreciar los contrastes de la vegetación respecto a la altura de estratos, las especies dominantes a simple vista, su cambio altitudinal y de acuerdo con la orientación de las laderas. Debido a que la visita a la isla se realizó en época



de secas, también se pudo observar la presencia de especies vegetales perennes. Por otro lado, por medio de estas visitas se obtuvo una imagen de la organización territorial de los usos del suelo agrícola, ganadero, forestal y urbano (distribución de campamentos), en cuya organización se evidenciaba que la asignación de los usos en el territorio se hizo de manera planeada.

Para concretar la zonificación ambiental de la isla, se tomó como base el mapa topográfico correspondiente a la isla María Madre, sobre éste se virtió la información contenida en los tres mapas sobre recursos naturales y uso del suelo y se complementó con las observaciones realizadas en los recorridos. El mapa base se utilizó como apoyo para delimitar territorialmente los diferentes ecosistemas identificados.

En cuanto a la zonificación, según las características de la cubierta vegetal, se distinguieron tres ecosistemas terrestres claramente definidos por pisos altitudinales:

- a. Selva mediana subcaducifolia, que abarca de los 300 a los 620 msnm.
- b. Selva baja caducifolia, que abarca de los 120 a los 300 msnm.
- c. Selva baja caducifolia con matorral crassicaule, que abarca de los 0 a los 120 msnm.

Además se diferenciaron otras unidades ambientales por su condición antrópica o marina:

- d. Campamentos fuera del área de Balleto.
- e. Zona marina y puerto de Balleto.
- f. Zona marina circundante a la isla.

Como parte de la zonificación ambiental se resaltó la ubicación de los manantiales y pozos de agua dulce por tratarse de elementos de importancia vital para la isla. También se diferenciaron las zonas de cultivos forrajeros y potreros, por ser las áreas donde ya no

existe vegetación original; y los campamentos donde se alojan los colonos y autoridades del penal, con la distinción entre el campamento Balleto y el resto de los campamentos distribuidos de manera dispersa en la periferia de la isla. El campamento Balleto concentra a poco más del 45% de los colonos así como a la mayor parte del personal administrativo de la isla, además ahí se concentra la infraestructura para proporcionar los servicios básicos que requiere la isla María Madre para su funcionamiento. De hecho aquí también se encuentra el puerto, sitio de carga y descarga de productos y personas, por lo que también se hace mención al área marina aledaña a Balleto, puesto que es un área particularmente vulnerable a la contaminación de desechos urbanos y desechos peligrosos.

En la zonificación ambiental se incluyó el ecosistema marino, delimitado en función de la distribución de especies marinas que los informantes clave señalaron durante el taller (aunque el límite marcado en el mapa es arbitrario).

#### **DIAGNÓSTICO AMBIENTAL DE LA ISLA MARÍA MADRE**

Una vez realizada la zonificación, se procedió a sistematizar la información relacionada con la identificación de la problemática ambiental de la isla. Esto a partir de la percepción de los informantes clave respecto al estado que guardan tanto el medio natural como las instalaciones, el equipo, las herramientas y los insumos para llevar cabo las distintas actividades económicas de la isla.

La percepción de los informantes clave acerca de la problemática ambiental quedó plasmada en tres mapas y en una matriz de información. Esta última se conformó con lo expresado en el taller sobre los productos (para el caso de las actividades agrícola, ganadera y forestal) y el tipo de actividades industriales, de comercio y de servicios que se realizan en la isla; en la misma matriz se listaron los recursos naturales

asociados a cada actividad económica, así como otro tipo de insumos y la problemática correspondiente. Esto se complementó con la problemática detectada por el equipo técnico en las visitas de prospección y con el conocimiento que al respecto aportó el personal de la Secretaría de Seguridad Pública instalado en la isla.

La información del diagnóstico ambiental se organizó en una matriz por ecosistema. Para cada ecosistema se incluyó el uso que se hace de los recursos naturales, el valor ecológico de cada uno de ellos y las oportunidades a partir de los recursos naturales, materiales y humanos con que se cuenta en la isla.

En este caso sólo se expone la información más relevante del diagnóstico ambiental, es decir, aquella que influye en el funcionamiento del sistema territorial de la isla.

#### **PROBLEMÁTICA Y OPORTUNIDADES EN LA ISLA MARÍA MADRE**

Principales problemas identificados:

- a. Falta de manejo para el aprovechamiento sustentable de las especies maderables —corte no selectivo para uso como leña y para elaboración de artesanías.
- b. Ganado suelto (vacas, chivos, borregos, caballos y burros), sin contar con un plan o programa de manejo, de tal manera que las principales afectaciones son por el ramoneo y el pisoteo descontrolado.
- c. Vulnerabilidad a incendios por la condición subcaducifolia y caducifolia de la vegetación y la amplia temporada de sequía.
- d. Basura sin una disposición adecuada y sin manejo. La basura se encuentra desperdigada en los campamentos y la que se colecta en toda la isla es confinada en un sitio a cielo abierto.
- e. Generación de focos de infección por presencia de excremento de ganado en áreas habitacionales.

- f. Especies de fauna introducida. Un caso especial son los gatos cuya población ha crecido descontroladamente y se han esparcido por toda la isla. Entre las afectaciones se encuentran el que se alimentan de iguanas, huevos de tortuga Carey y huevos de aves. También existe sobrepoblación de borregos, chivos, burros y caballos.
- g. Aprovechamiento furtivo de boa, iguana y tortuga Carey.
- h. Algunas actividades productivas del sector primario no están funcionando por falta o deterioro de infraestructura y falta de apoyo económico para su reactivación, es el caso de la ganadería, agricultura y apicultura.
- i. Falta de agua potable para consumo humano.
- j. Una sola fuente de generación de energía eléctrica para toda la isla.

Principales oportunidades identificadas:

- a. Vínculo entre SSP, SEMARNAT y otras instancias gubernamentales y no gubernamentales, académicas y de educación superior para implementar programas de capacitación sobre temas específicos.
- b. Presencia y operación de viveros con semillas colectadas en la isla para la reforestación. Ésta se puede reorientar hacia la recuperación de áreas con especies maderables según su zona de distribución natural.
- c. El cierre del aserradero y las caleras que ha permitido la recuperación de las poblaciones maderables.
- d. El programa existente de control de envases pet, de externación de aceites usados, acumuladores y baterías.
- e. El clareo y saneamiento del bosque que puede servir para su recuperación mediante la recolección de madera muerta que puede ser aprovechada.

- f. La implementación de unidades de manejo para la conservación de vida silvestre como opción para la diversificación productiva.
- g. La posibilidad de utilizar la basura inorgánica para la fabricación de artesanía y la orgánica para la elaboración de composta; de explorar fuentes alternativas de generación de energía eléctrica y de desarrollar métodos rápidos y eficientes de captación de agua de lluvia.
- h. Accesibilidad física dentro de la isla para aplicar las acciones en el campo.
- i. La reducción del número de colonos residentes en la isla (iniciada desde 1985), lo cual ha disminuido la presión sobre los recursos naturales.
- j. La distribución de los colonos en campamentos con actividades o funciones específicas, lo que reduce la presión, sobre todo en el área de Balleto, y aumenta las posibilidades de un desarrollo sustentable.
- k. La existencia de infraestructura para recibir personal que realice actividades de investigación y capacitación.
- l. La isla como Área Natural Protegida.
- m. La delimitación de una zona marina alrededor de la isla donde se prohíbe el acceso para pescar.
- n. El vínculo entre la SSP y la SEMAR, y su presencia permanente en la isla.

#### **ACCIONES PRIORITARIAS POR ECOSISTEMA**

Con el fin de avanzar hacia la identificación de las necesidades urgentes de capacitación al personal administrativo de la isla, una vez que se detectaron los principales problemas ambientales, la siguiente tarea fue organizar las acciones que de manera inmediata o a corto plazo deberán llevarse a cabo con el fin de iniciar la atención a tales problemas. Al mismo tiempo, al priorizar las acciones, también se definieron los temas o los aspectos inmediatos en que se deberá centrar la capacitación del personal, es decir, aquellos que les permitan ejecutar las ac-



ciones bajo un enfoque de conservación y manejo sustentable del territorio.





Para dar prioridad a las acciones inmediatas se tomó en cuenta el conjunto de instrumentos que la política ambiental ofrece; la capacidad de concertación de la SSP con otras instituciones gubernamentales y académicas; los recursos materiales y humanos (incluidos los colonos) con que cuenta la isla; así como el hecho de que el archipiélago de las Islas Marías sea un Área Natural Protegida con el distintivo de reserva de la biosfera. Todo ello ofrece amplias posibilidades de materializar la serie de acciones prioritarias. Las acciones se listan en el cuadro 1 (página siguiente).

#### **CONCLUSIONES**

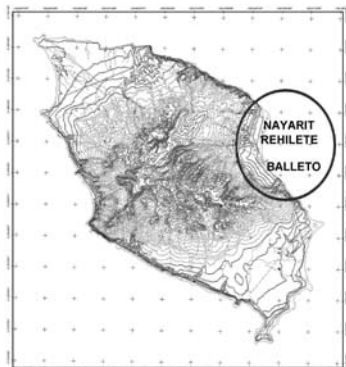
Quizás el punto más importante de resaltar es que la metodología utilizada en la planeación participativa resultó rápida y eficiente, lo que permitió generar una visión integrada del territorio. El taller de planeación participativa tuvo lugar en cinco días con trabajo de tiempo completo (más de ocho horas diarias) y los resultados obtenidos fueron realmente sorprendentes.

Ello se debe a la forma de organización de la población en la isla como colonia penal federal, lo que representa una ventaja desde el punto de vista de coordinación y logística, por existir una autoridad de mando como único canal de comunicación.

CUADRO 1. ACCIONES PRIORITARIAS POR ECOSISTEMA (UNIDADES AMBIENTALES) DE LA ISLA MARÍA MADRE

	<p><b>ECOSISTEMA</b> Selva mediana subcaducifolia. Es el ecosistema clave para mantener el equilibrio ecológico en la isla.</p> <p><b>ACCIONES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>§ Eliminar al ganado de la zona.</li> <li>§ Reforestación con especies nativas.</li> <li>§ Manejo y aprovechamiento sustentable de especies maderables mediante zonas de acceso y zonas restringidas.</li> <li>§ Vigilancia especial para control de incendios provocados, tala clandestina y restricción a ciertas zonas.</li> <li>§ Investigación orientada a la generación de conocimiento relacionado con los recursos naturales existentes y su abundancia.</li> </ul>
	<p><b>ECOSISTEMA</b> Selva baja caducifolia. Ecosistema de amortiguamiento, receptor de los beneficios ecológicos de la selva mediana subcaducifolia y el que ofrece una amplia gama de servicios ambientales.</p> <p><b>ACCIONES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>§ Manejo hidrológico del territorio, ya que es donde se ubican la mayoría de las zonas de extracción de agua dulce.</li> <li>§ Manejo sustentable de las actividades agrícolas, pecuarias y forestales. Favorecer la rotación de cultivos.</li> <li>§ Investigación orientada a la generación de conocimiento relacionado con los recursos naturales existentes y su abundancia.</li> </ul>
	<p><b>ECOSISTEMA</b> Selva baja caducifolia con matorral crassicaule. Ecosistema receptor de los beneficios ecológicos de la selva mediana subcaducifolia y de la selva baja caducifolia, brinda una amplia gama de servicios ambientales. Es muy vulnerable.</p> <p><b>ACCIONES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>§ Manejo especial de las actividades agrícolas y pecuarias para optimizar los beneficios y conservar el ecosistema.</li> <li>§ Implementación de proyectos orientados a la diversificación productiva y la producción orgánica.</li> <li>§ Manejo de las especies vegetales para retención de suelo.</li> <li>§ Investigación orientada a la generación de conocimiento relacionado con los recursos naturales existentes y su abundancia.</li> </ul>
	<p><b>ECOSISTEMA</b> Campamentos fuera del área de Balleto. Asentamiento de la fuerza de trabajo disponible; su distribución permite la realización de actividades a lo largo y ancho del territorio insular.</p> <p><b>ACCIONES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>§ Capacitación a los colonos con el fin de incorporar los principios de conservación y manejo sustentable al desarrollo de las actividades económicas que realizan, esto como parte de su readaptación y rehabilitación social.</li> </ul>

CUADRO 1. ACCIONES PRIORITARIAS POR ECOSISTEMA (UNIDADES AMBIENTALES) DE LA ISLA MARÍA MADRE (continúa)



ECOSISTEMA

Zona marina y Puerto de Balleto. Es la zona que concentra la mayor cantidad de población, de infraestructura y equipamiento urbano. Es el puerto de entrada y salida de mercancías, personas y productos biológicos

ACCIONES

- § Mantener las condiciones adecuadas de infraestructura, equipamiento y sanidad para el óptimo funcionamiento logístico de la isla.
- § Control sanitario de entrada y salida de productos, con énfasis en lo que entra.



ECOSISTEMA

Zona marina circundante. Es fuente potencial de especies marinas para consumo humano. La condición de aislamiento hace de la colonia penal un centro penitenciario único en su tipo, con mayores posibilidades de rehabilitación y readaptación social.

ACCIONES

- § Investigación orientada a la generación de conocimiento relacionado con los recursos naturales existentes y su abundancia.
- § Introducción de prácticas de manejo sustentable para el aprovechamiento de las especies marinas.

La participación de autoridades, tanto de la Secretaría de Seguridad Pública como de la Secretaría de Marina Armada de México que laboran en la isla, así como de los colonos que cumplen condenas en el penal y que cuentan con experiencia en determinadas actividades productivas, permitió la rápida ubicación e identificación de recursos naturales, actividades productivas, problemática y oportunidades en la isla.

Otro factor importante en la obtención de resultados fue la vinculación con el responsable de Programas Laborales en la Colonia Penal Federal Islas Marías de la Secretaría de Seguridad Pública, quien es también el encargado del Programa de Manejo y Conservación del Área Natural Protegida Islas Marías, sin cuya colaboración, coordinación y participación hubiera sido imposible la realización del trabajo.

De particular relevancia resultaron las visitas de prospección previas al desarrollo del taller de planeación participativa, ya que permitieron generar una visión general de los recursos naturales existentes y de la problemática en la isla, lo cual permitió dirigir de manera más eficiente el desarrollo del taller.

Con los resultados obtenidos fue posible elaborar una priorización de acciones enfocadas a la capacitación, conservación y manejo sustentable del territorio, cumpliendo así con los objetivos y las líneas de trabajo establecidas en esta primera fase.

La riqueza florística y faunística de la isla representa una fuente potencial para la generación de recursos económicos y para la autosuficiencia, si se logran desarrollar programas adecuados de manejo y aprovechamiento sustentable.



Las características del área de trabajo; el hecho de ser una isla, la particularidad de constituirse como una colonia penal federal, la presencia permanente de la Secretaría de Seguridad Pública y el apoyo constante de la Secretaría de Marina Armada de México, representan enormes ventajas para la realización del trabajo y para la puesta en marcha y seguimiento de programas de conservación y manejo sustentable del territorio.

Lo que sigue será continuar con la vinculación y coordinación interinstitucional para poner en marcha las acciones y proyectos identificados como prioritarios, incorporarlos al programa de manejo del área natural protegida que está en elaboración, y lograr así la inserción de la colonia penal en un esquema de manejo sustentable.

Con ello se pretende comenzar el camino hacia un esquema de autosuficiencia y de desarrollo sustentable con principios de rehabilitación y readaptación social, cumpliendo así con el principal objetivo de la colonia penal federal, y con el mandato de aprovechamiento sustentable de los recursos naturales y desarrollo de programas de asesoría, establecido en el decreto de la reserva de la biosfera de las islas Marías.

#### **AGRADECIMIENTOS**

A Víctor Gutiérrez Valencia, responsable del Programa de Manejo y Conservación del Área Natural Protegida Islas Marías, de la Dirección Técnica de la Colonia Penal Federal Islas Marías de la Secretaría de Seguridad Pública, por el apoyo, trabajo y coordinación logística brindada en la isla María Madre.

Al licenciado Rubén Beltrán Mancera, director de la Colonia Penal Federal Islas Marías, por el apoyo otorgado para la estancia y la realización del trabajo.

A las autoridades del Órgano Administrativo Desconcentrado de Prevención y Readaptación Social de la Secretaría de Seguridad Pública por el apoyo para la realización del trabajo.

A la Secretaría de Marina Armada de México y personal que labora en la isla por el apoyo brindado con una unidad de superficie tipo Patrulla Interceptora para recorrer el archipiélago.

#### **BIBLIOGRAFÍA**

- Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión. 1939. Estatuto de las Islas Marías. *Diario Oficial de la Federación*, 30 de diciembre de 1939.
- Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. Disponible en: <http://conabioweb.conabio.gob.mx/aicas/doctos/C-35.html>.
- Islands and Protected Areas of the Gulf of California, Mexico. Disponible en: [www.islasdelgolfo.org/description/islas\\_marias.html](http://www.islasdelgolfo.org/description/islas_marias.html).
- Rebón Gallardo, M.F., J.L. Osorno, N. Carrera y M. Osorio. 2000. AICA 30. Islas Marías. En: M.C. Arizmendi y L. Márquez Valdelamar (eds.). *Áreas de Importancia para la Conservación de las Aves en México*. México. Pp. 253.
- Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca. 2000. Decreto por el que se declara área natural protegida, con el carácter de reserva de la biosfera, el archipiélago conocido como Islas Marías, ubicado en el mar territorial mexicano del Océano Pacífico, con una superficie total de 641,284-73-74.2 hectáreas. *Diario Oficial de la Federación*, 27 de noviembre de 2000.

---

**Imágenes:** Víctor Gutiérrez Valencia (página 11) y Karina Santos del Prado (páginas 14 y 21).