

PRESENTACIÓN

La creación del Sistema de Información, Monitoreo y Evaluación para la Conservación (SIMEC) marca el inicio de una nueva etapa en la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP) y, por ende, en la conservación de las Áreas Naturales Protegidas (ANP) y su biodiversidad. Simboliza, también, un compromiso con la transparencia, la rendición de cuentas y la efectividad de las políticas públicas en este ámbito. La conservación, pese a ser percibida como una actividad positiva, no tiene por qué escapar al escrutinio y al análisis crítico que inducen una mejora continua.

Hasta hace muy poco tiempo era difícil contar con la información necesaria para el monitoreo y la evaluación de las acciones de conservación, pues el presupuesto era sumamente reducido y la inversión en el campo tenía la prioridad; sin embargo, la escasez de recursos no debe ser una excusa, puesto que cada programa o proyecto tiene que llevar implícito el seguimiento, acompañado de los indicadores apropiados y relevantes necesarios para medir su eficiencia y, sobre todo, su eficacia.

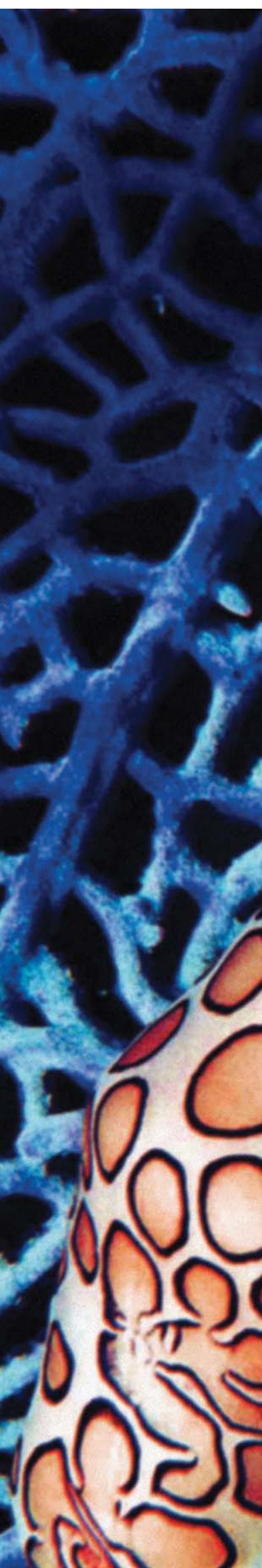
Reconocemos que aún falta mucho por hacer; no obstante, hemos dado pasos importantes en la consolidación de un sistema que incorpora elementos fundamentales para la medición de nuestros avances, un sistema que integra la información generada al interior de la Comisión y de otras instituciones y organizaciones nacionales e internacionales, y nos permite ofrecerla de manera óptima a la ciudadanía.

Se han desarrollado nuestras capacidades en la implantación de mecanismos de evaluación a nivel institucional y regional; en este último caso, se ha obtenido información importante sobre los avances de los programas y proyectos que se realizan en las Áreas Naturales Protegidas, basados en un proceso a largo plazo. Tenemos también la oportunidad de medir el estatus poblacional de algunos taxa indicadores o emblemáticos, a través de mecanismos de monitoreo. Más sutiles, pero igualmente significativos, son todos los factores socioeconómicos, que están en la raíz del éxito o fracaso de la conservación.

Desde la CONANP, queremos agradecer a todas las personas e instituciones que nos apoyan en la construcción de nuestro SIMEC, nuestro en el sentido de que nos pertenece a todos los que contribuimos a él, desde instituciones hermanas dentro y fuera del sector ambiental, como INEGI, INE, CONABIO, PROFEPA, Subsecretaría de Planeación y Política Ambiental de SEMARNAT, Secretaría de Marina, etc., hasta los académicos e investigadores de múltiples organismos, muy en particular, a la gente de campo, personal de CONANP o de otras instituciones académicas y organizaciones conservacionistas, y a los aliados en conservación de las comunidades rurales e indígenas, que con su cuidadosa, constante y meticulosa toma de información son, en primera instancia, quienes hacen posible que este sistema sea significativo y provea los insumos para una toma de decisiones planificada y para que la sociedad conozca nuestra labor.

Deseamos que este registro documental de nuestras actividades de información, monitoreo y evaluación para la conservación sea de su agrado y que nos permita seguir por la ruta del fortalecimiento de una cultura de mejora continua.

Ernesto C. Enkerlin Hoeflich



INTRODUCCIÓN

La capacidad de identificar de manera adecuada los indicadores dentro de un sistema permite tomar mejores decisiones al interpretar el resultado de las mediciones. Una elección incorrecta de la información que constituye el indicador o una falta de comprensión de lo que éste significa, puede llevarnos a interpretaciones y, probablemente, a acciones equivocadas. Por ello, es esencial resaltar que un indicador es una herramienta para obtener la medición de un proceso y no la interpretación del proceso mismo.

La importancia de los indicadores reside en el uso que se les puede dar. Idealmente, deberían informar a los tomadores de decisiones o usuarios, ayudarlos a esclarecer un tema y descubrir las relaciones entre sus componentes, con lo que podrían tomar decisiones mejor sustentadas. No obstante, los indicadores también pueden ser una buena herramienta para informar al público. Cuando van acompañados de una adecuada estrategia de comunicación, son útiles para ilustrar conceptos e información científica, contribuyendo al entendimiento de los temas y a que la sociedad tome un papel más activo en la solución de los problemas ambientales.

Los indicadores ambientales se han utilizado a nivel internacional, nacional, regional, estatal y local para diversos fines y modalidades, entre ellos como herramientas para registrar el estado del medio ambiente, para la evaluación del desempeño de políticas ambientales y para el reporte de progresos en la búsqueda de la sustentabilidad ambiental.

Los conjuntos de indicadores de un sistema dado están determinados por dos requerimientos:

- 1) Proveer información clave para una imagen clara y completa acerca del estado actual del sistema o fenómeno.
- 2) Proporcionar suficiente información para toma de decisiones que permitan dirigir al sistema hacia los objetivos seleccionados y determinar el grado de éxito de las acciones puestas en práctica.

En otras palabras, los indicadores están determinados tanto por el sistema mismo como por los intereses, necesidades y objetivos que se persiguen. Esto implica:

- a) tener un conocimiento lo más amplio posible de los conceptos y dinámicas de los fenómenos ambientales y
- b) tener claridad en los objetivos, intereses y necesidades que se persiguen y que se pretenden alcanzar y monitorear con la ayuda de indicadores¹.

La complejidad de los procesos sobre los cuales incide la CONANP ha requerido del desarrollo e institucionalización de las capacidades de seguimiento y evaluación, para conocer el grado de efectividad de nuestras acciones en el cumplimiento de nuestro mandato.

¹ SEMARNAT, *Indicadores básicos del desempeño ambiental de México: 2005, en proceso.*

Debido a que en México, al igual que en la mayor parte de los países en desarrollo, no existía una tradición en la aplicación de procesos de seguimiento y evaluación en materia de gestión gubernamental, la CONANP determinó el establecimiento del SIMEC, que constituyó una novedad en las estrategias de la conservación en nuestro país².

El sistema ha sido construido con un conjunto de indicadores estratégicos mediante los cuales podemos medir nuestro desempeño en la aplicación de políticas públicas diseñadas para la conservación de las Regiones Prioritarias para la Conservación, que incluyen a las Áreas Naturales Protegidas (ANP).

A principios de 2004 se difundió la primera publicación del SIMEC³, que tuvo como objetivo informar al público en general del proceso de diseño que realizaba la CONANP para generar, analizar y evaluar los resultados institucionales.

Con esta segunda publicación, pretendemos difundir los avances y logros obtenidos en la puesta en marcha del SIMEC, así como la problemática a la que nos hemos enfrentado y, derivado de esto, las modificaciones realizadas para lograr la consolidación del sistema. Es importante enfatizar que el sistema no es un software que facilite el manejo de información; es una metodología de trabajo que pretende ordenar las prácticas o procesos de manejo de información, sistematización, seguimiento y evaluación de la misma.



² El Programa de Trabajo de la CONANP 2001-2006 puede consultarse en la página <http://conanp.gob.mx>
³ La primera publicación del SIMEC puede consultarse en la página <http://conanp.gob.mx>

OBJETIVO GENERAL DEL SIMEC

“Establecer un sistema que incorpore indicadores biológicos, geográficos, sociales y económicos que permitan analizar la efectividad e impacto en la aplicación de políticas públicas en las Regiones Prioritarias para la Conservación”.⁴

En la figura 1 se describe el ciclo⁵ de operación del SIMEC, resultado del proceso de planeación, ejecución, evaluación y mejora.

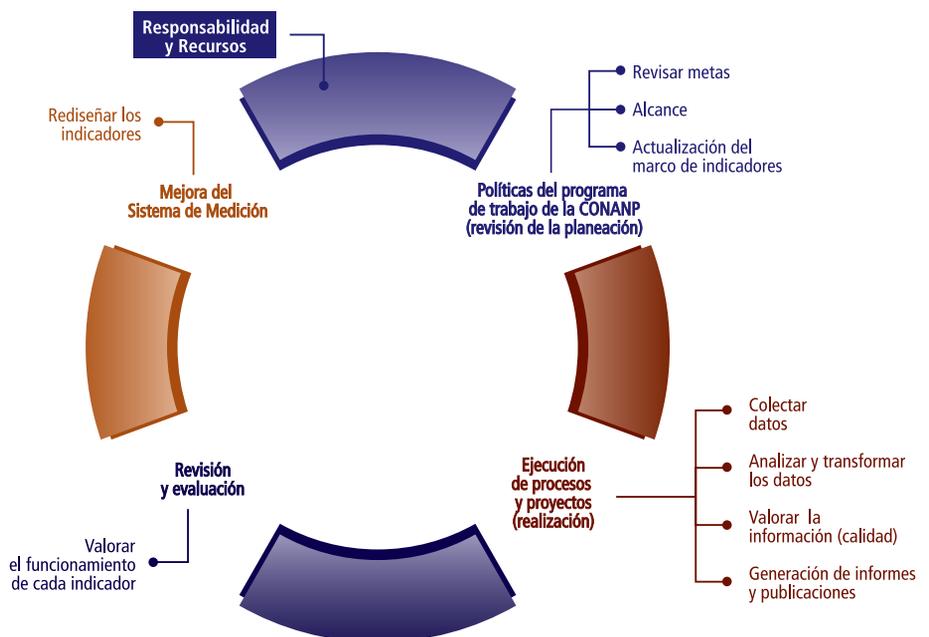


Figura 1. Ciclo para la operación del SIMEC.

El SIMEC ha sido conceptualizado bajo tres ejes de ordenación y operación, que son: Información, Monitoreo y Evaluación. Cada uno de éstos puede visualizarse como un subsistema que implica actividades diferentes, pero que al final intenta la integración de los componentes de un sistema complejo.

⁴ Para la CONANP, las Regiones Prioritarias para la Conservación están dadas por la sumatoria de ANP y Regiones PRODERS, además de otros sitios relevantes de ser conservados.

⁵ Adaptado del diagrama publicado por Thompson, D. *Tools for Environmental Management*, 1st ed. Canadá: New Society Publishers, 2002.

En la figura 2 se explican las interacciones entre los tres subsistemas que conforman el SIMEC.

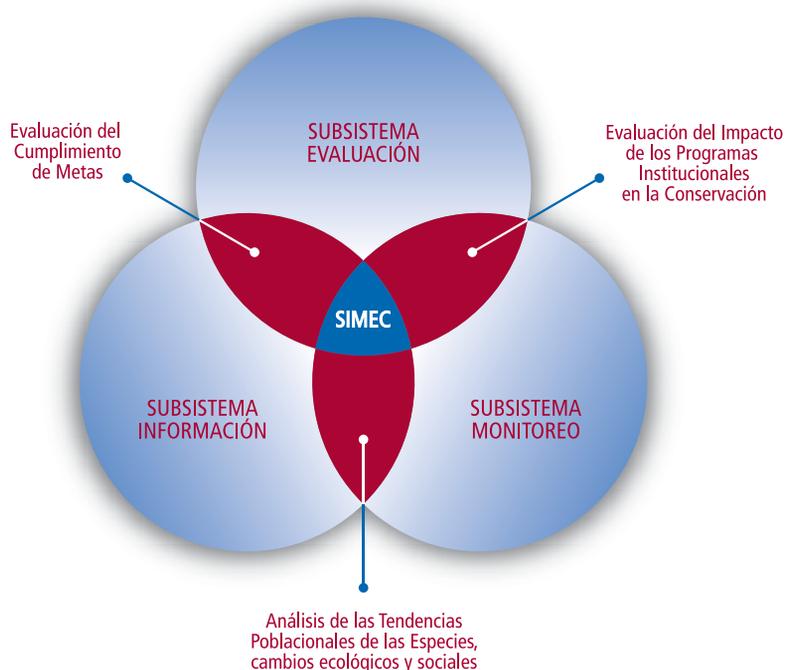
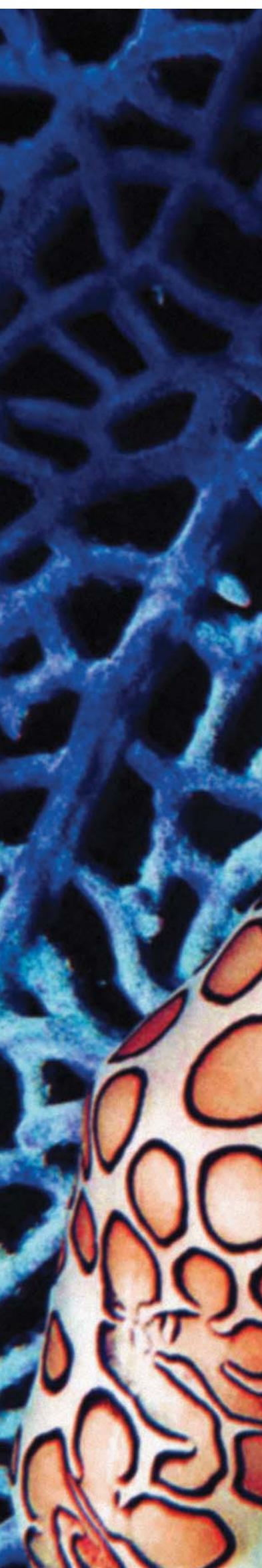


Figura 2. Interacciones entre los subsistemas del SIMEC.

La interacción entre el subsistema de Información y el de Evaluación da como resultado un proceso sobre la evaluación del cumplimiento de las metas institucionales, a través de los indicadores estratégicos establecidos para medir los avances de los procesos y proyectos del Programa de Trabajo 2001-2006. Por otro lado, la interacción entre el subsistema de Evaluación y el de Monitoreo permite evaluar el impacto de los programas institucionales en la conservación, a través de las acciones establecidas en los proyectos de monitoreo biológico, ambiental, ecosistémico y social; y finalmente, la interacción entre el subsistema de Información y el de Monitoreo posibilita analizar las tendencias poblacionales de las especies, de los procesos ecológicos y sociales, a través del uso y análisis de la base de datos.

El SIMEC está representado en la zona de intersección de estos tres subsistemas, al centro del diagrama, en donde interactúan en forma dinámica los tres subsistemas: Información, Monitoreo y Evaluación, ejes establecidos para determinar la efectividad en la instrumentación de los programas institucionales y su impacto en la conservación de las ANP.



¿CUÁLES SON LAS MEJORAS EN EL PROCESO DE MEDICIÓN?

A principios de 2004, la Dirección de Evaluación y Seguimiento realizó un taller interno con el objetivo de revisar la planeación estratégica y operativa de cada uno de los Procesos y Proyectos incluidos en el Programa de Trabajo 2001-2006 de la Comisión. Participaron 38 directivos, tanto de oficinas centrales como regionales y de las ANP, además del titular de la institución, quienes fueron dirigidos por un especialista en planeación estratégica. El taller tuvo como base las mediciones realizadas en 2002 y 2003 de cada proceso y proyecto, y se logró la clasificación de los 53 indicadores en las siguientes categorías:

Indicador de Impacto: representa los esfuerzos realizados por la institución para reducir o mitigar la degradación del ambiente; estos indicadores son los de más lento desarrollo, debido a su complejidad para medir cuantitativamente el cómo una acción de respuesta puede llegar a incidir en la resolución de los problemas.

Indicador de Resultado: mide la transformación, modificación o alteración de cualquiera de los componentes del medio ambiente (biótico, abiótico y humano), como resultado del desarrollo de un proyecto o programa en sus diversas etapas.

Indicador de Gestión:⁶ permite medir el cumplimiento de los objetivos institucionales y vincular los resultados con la satisfacción de las demandas de la sociedad en el ámbito de las atribuciones de la CONANP.

Indicador de Administrativos y/o apoyos ofrecidos:⁷ permite determinar el rendimiento de los recursos humanos y su capacidad técnica en la ejecución de una meta o tarea asignada a una unidad administrativa.

Con esto se logró mejorar el marco de trabajo para la segunda parte de la presente administración (2004-2006), además de ubicar la relevancia de cada una de las 53 mediciones dentro del SIMEC. Para los 11 procesos que se describen en el Programa de Trabajo se planearon 28 indicadores con sus respectivas metas; sin embargo, después de esta revisión se encontró que sólo para 16 de ellos se obtuvo información relevante en el ámbito institucional y los otros 12 eran irrelevantes, porque eran mediciones puntuales de un proceso interno, duplicaban información con alguna otra medición o no eran reportados por el responsable (ver tabla de indicadores por Proceso).

⁶ Secretaría de Hacienda y Crédito Público, Glosario de términos más usuales en la administración pública federal: <http://shcp.gob/docs/glosario/glosario.html>

⁷ Idem



En el caso de los 12 proyectos, se definieron 25 indicadores, 12 de los cuales reportaban avances institucionales y los restantes 13 presentaron los mismos problemas de mediciones sin relevancia alguna que para los procesos. Por lo anterior, se decidió depurar el universo de mediciones y focalizar los esfuerzos institucionales en estas 26 mediciones, incorporando dos nuevos indicadores, uno de ellos de impacto y el otro de resultado (ver tabla de indicadores por Proyecto).

Esta depuración implicó que cuatro de los 11 Procesos y tres de los 12 Proyectos quedaran sin **indicadores estratégicos**⁸, toda vez que como resultado de la revisión no eran relevantes a nivel institucional, ya que son mediciones de actividades internas administrativas. A continuación se resumen los resultados de la revisión y su clasificación para los Procesos y Proyectos que siguen vigentes:

| Procesos y proyectos vigentes del programa de trabajo | Total de indicadores vigentes | Clasificación de los indicadores estratégicos | | | |
|---|-------------------------------|---|---------|-----------|---------|
| | | Requerimientos administrativos y/o apoyos ofrecidos | Gestión | Resultado | Impacto |
| 7 Procesos | 16 | 1 | 4 | 10 | 1 |
| 9 Proyectos | 12 | 3 | 6 | 1 | 2 |
| Total | 28 | 4 | 10 | 11 | 3 |

⁸ Parámetro cualitativo y/o cuantitativo que define los aspectos relevantes de los programas y proyectos sobre los cuales se lleva a cabo la evaluación para medir el grado de cumplimiento de los objetivos planteados en términos de eficiencia, eficacia y calidad, para coadyuvar a la toma de decisiones y corregir o fortalecer las estrategias y la orientación de los recursos.

Se enlistan los indicadores que siguen vigentes en cada Proceso y su relación con las pautas estratégicas⁹ planteadas en el Programa de Trabajo 2001-2006 de la Comisión, incluyendo el cambio de redacción de cada indicador y la categoría que ocupan en el SIMEC:

| Nombre del proceso | Nombre del indicador en el programa de trabajo institucional | Nombre actual del indicador | Categoría del indicador en el SIMEC | Pautas estratégicas |
|---|---|--|-------------------------------------|----------------------------|
| Planear, coordinar, dirigir y controlar los programas y las actividades de financiamiento, promoción y cooperación internacional para el desarrollo de la CONANP | Porcentaje de inversión en ANP proveniente de fuentes alternas | Inversión en ANP proveniente de fuentes alternas | Resultado | Participación y Sinergia |
| | Porcentaje de ANP con algún instrumento o mecanismo económico o financiero que incentive la conservación | Número de ANP con al menos un instrumento o mecanismo económico que incentive la conservación | Resultado | Incentivos |
| | Número de ANP con proyectos de cooperación o financiamiento internacionales | Número de ANP con proyectos de cooperación nacional e internacional | Gestión | Participación |
| Planear, coordinar, dirigir y controlar los programas y las actividades de manejo de las ANP asegurando su protección y conservación | Superficie de RPC en restauración (reforestación, control de la erosión, etc.) | Porcentaje de la superficie de ANP en proceso de restauración activa o pasiva (acumulada) | Resultado | Perpetuidad |
| | Número de ANP incorporadas a procesos de regulación | Número de permisos atendidos | Gestión | Consolidación |
| | Programas de manejo publicados o actualizados | Número de Programas de Conservación y Manejo terminados | Gestión | Consolidación |
| | | Número de proyectos de Conservación de Especies Prioritarias en ejecución ¹⁰ | Resultado | Perpetuidad |
| Planear, coordinar, dirigir y controlar los Programas de Desarrollo Regional Sustentable (PRODEERS) ¹¹ y las actividades productivas en Regiones Prioritarias para la Conservación (RPC) | Superficie de RPC con manejo sustentable | Superficie de RPC con manejo sustentable ¹² | Resultado | Incentivos |
| | Superficie potencial con obras de conservación y/o restauración de suelos | Número de jornales | Resultado | Participación |
| | Incorporación de superficie a programas de desarrollo comunitario | Porcentaje de la superficie de RPC con manejo sustentable | Resultado | Incentivos |
| | Capacitación a productores | Número total de solicitantes por concepto de apoyo | Resultado | Incentivos |
| Crear Sinergia Institucional | RPC con proyectos que representan sinergia institucional con otros sectores del gobierno | Número de instancias gubernamentales que participan en acciones de conservación ¹³ | Resultado | Sinergia |
| Fomentar la participación social | RPC dentro del estándar de participación social | Número de instancias que participan en proyectos de conservación y/o manejo de ecosistemas | Gestión | Participación |
| Profesionalizar a la CONANP mediante el diagnóstico y capacitación individualizada en habilidades gerenciales y aspectos técnicos | Servidores de mandos medios y superiores que cumplen con su programa de capacitación individualizado | Servidores de mandos medios y superiores que cumplen con su programa de capacitación individualizado | Operativo Interno | Aprendizaje |
| Gestión y promoción de oportunidades para el establecimiento de ANP y otras modalidades de conservación: corredores biológicos (Cobios) y regiones PRODEERS, entre otros | Superficie adicional del territorio nacional protegida bajo el instrumento de ANP (en miles de hectáreas) | Superficie decretada por año ¹⁴ | Impacto | Representatividad y Diseño |
| | Monumentos naturales, santuarios, o áreas estatales prioritarias decretadas por año | Superficie de predios que cuenta con certificados para la conservación | Resultado | Representatividad y Diseño |

⁹Las pautas estratégicas están descritas en el Programa de Trabajo de la CONANP 2001-2006 en el apartado "¿Cómo nos guiaremos?". Se puede consultar en la página <http://conanp.gob.mx>

¹⁰El presente indicador corresponde a la meta denominada "Impulsar la ejecución de Proyectos de Conservación de Especies Prioritarias" en el Programa Anual de Trabajo de la SEMARNAT 2005.

¹¹A través del programa se generan procesos que permiten equilibrar el crecimiento económico con una mayor calidad de vida y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales.

¹²El presente indicador forma parte de las variables de la Meta Presidencial Nivel 2 denominada "Consolidación de las ANP mediante presencia institucional, actividades intersectoriales de manejo sustentable y/o ecoturismo y programa de inspección y vigilancia".

¹³Idem.

¹⁴ El presente indicador corresponde a la Meta Presidencial Nivel 2 denominada "Promover el incremento de la superficie bajo régimen de ANP" en el Programa Anual de Trabajo de la SEMARNAT 2005.

Se enlistan los indicadores que siguen vigentes en cada Proyecto y su relación con las pautas estratégicas planteadas en el Programa de Trabajo 2001-2006 de la Comisión, incluyendo el cambio de redacción de cada indicador y la categoría que ocupan en el SIMEC:

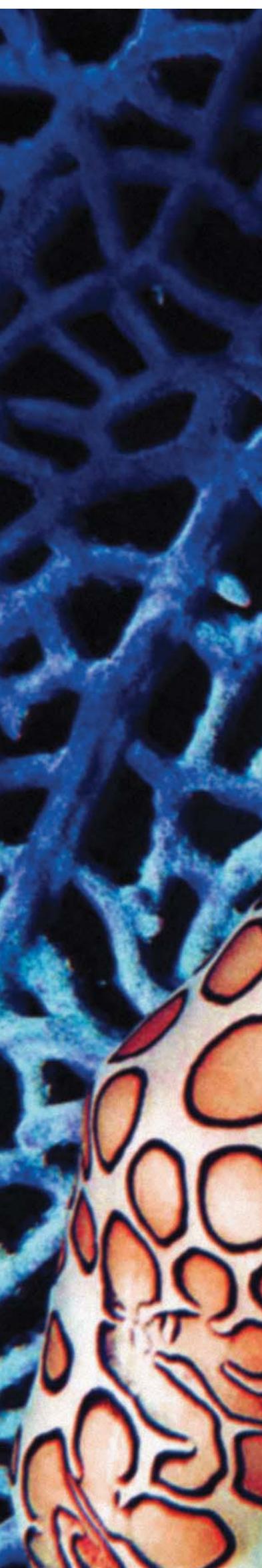
| Nombre del proyecto | Nombre del indicador en el programa de trabajo institucional | Nombre actual del indicador | Categoría del indicador en el SIMEC | Pautas estratégicas |
|---|--|--|-------------------------------------|---------------------|
| Cultura conservacionista y sustentabilidad | ANP con material de comunicación estratégica para crear una cultura conservacionista | ANP con materiales de comunicación estratégica para crear una cultura conservacionista | Operativo Interno | Cultura |
| | Número de eventos que contribuyen a formar una cultura conservacionista | Número de eventos que contribuyen a formar una cultura conservacionista | Operativo Interno | Cultura |
| Turismo ecológico, cultura y ecoturismo en ANP | ANP con al menos un proyecto de ecoturismo funcionando | Número de ANP con acciones de ecoturismo | Gestión | Incentivos |
| Consolidar el Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas | ANP con recursos humanos, físicos y financieros suficientes para su operación básica | Número de ANP con personal, recursos físicos y financieros suficientes para su operación básica | Operativo Interno | Consolidación |
| Inspección y vigilancia en ANP a través de la coordinación con PROFEPA | ANP con programa de inspección y vigilancia en coordinación con PROFEPA | ANP con programa de inspección y vigilancia en coordinación con PROFEPA ¹⁵ | Resultado | Efectividad |
| Concurrencia y coadministración en sistemas regionales de conservación | ANP con coadministración efectiva en concurrencia de acciones y recursos con gobiernos locales y organismos de la sociedad civil | ANP con coadministración efectiva de acciones y recursos con gobiernos locales y/u organismos de la sociedad civil | Gestión | Participación |
| Espacios públicos de concertación para la participación social | RPC con fortalecimiento de la participación social e institucional | Porcentaje de RPC con acciones de fortalecimiento de participación social e institucional | Gestión | Participación |
| Consolidación del modelo PRODERS | Cobertura de atención a comunidades | Número de comunidades en Regiones Prioritarias para la Conservación que participan en acciones de conservación | Gestión | Incentivos |
| Mecanismos para la sostenibilidad financiera | Captación de recursos económicos para pago de derechos y/o mecanismos voluntarios | Millones de pesos recaudados por año ¹⁶ | Gestión | Consolidación |
| Sistema de Información, Monitoreo y Evaluación para la Conservación (SIMEC) | ANP con especies prioritarias con poblaciones que se mantienen o mejoran | Número de ANP que monitorean al menos una especie emblemática (acumuladas) ¹⁷ | Impacto | Efectividad |
| | Número de proyectos de investigación y monitoreo que realizan otras organizaciones por cada ANP | ANP que cuentan con acciones de investigación desarrolladas por otras instancias | Gestión | Participación |
| | | ANP donde se mantiene o reduce la velocidad de transformación de los ecosistemas naturales | Impacto | Efectividad |

A continuación se presenta la descripción de los avances obtenidos hasta 2005 para cada uno de los Subsistemas Información, Monitoreo y Evaluación, concluyendo con las lecciones aprendidas durante la puesta en marcha del SIMEC, así como los retos futuros para la consolidación del mismo.

¹⁵ El presente indicador forma parte de las variables de la Meta Presidencial Nivel 2 denominada "Consolidación de las ANP mediante presencia institucional, actividades intersectoriales de manejo sustentable y/o ecoturismo y programa de inspección y vigilancia".

¹⁶ El presente indicador corresponde a la meta denominada "Incrementar la recaudación por el cobro de derechos por el acceso a las ANP" en el Programa Anual de Trabajo de la SEMARNAT 2005.

¹⁷ El presente indicador corresponde a la meta denominada "Fortalecer el monitoreo de especies emblemáticas en ANP" en el Programa Anual de Trabajo de la SEMARNAT 2005.



SUBSISTEMA INFORMACIÓN

¿QUÉ PASOS SE HAN REALIZADO PARA OBTENER LA INFORMACIÓN?

En forma de síntesis, se presentan los principales pasos que se han seguido para mejorar el flujo y la calidad de la información que forma parte del SIMEC:

- a) En algunos de los indicadores se actualizaron las unidades de medida, con el objetivo de destacar y acotar el resultado de la medición y evitar sistematizar información no adecuada.
- b) Periódicamente se revisan y actualizan las cadenas y/o redes que presiden a cada indicador, con la finalidad de garantizar que la información llegue puntualmente en el periodo establecido y con la calidad prevista.
- c) Se ajustaron y revisaron las metas de los 28 indicadores estratégicos para la segunda parte de la administración 2004-2006.
- d) Se mejoraron los formatos para la elaboración de los Programas Operativos Anuales (POA) e informes trimestrales, en los que se describen y proyectan las metas de las acciones directas (protección, manejo y restauración) e indirectas (conocimiento, cultura y gestión) a nivel ANP o región, información con la que se alimentan diferentes indicadores estratégicos.
- e) Se actualizó el análisis de actividades sustantivas institucionales vinculadas a cada uno de los indicadores.
- f) Se realizaron diversas mejoras en la conceptualización de las bases de datos en las que se sistematiza la información de los indicadores (ver apartado donde se explican con mayor detalle los avances logrados en la sistematización de la información).
- g) Se generaron diversos informes oficiales y de difusión con mayor calidad en la información, gracias a las mejoras en la sistematización y control de ésta.

¿CÓMO SE SISTEMATIZA LA INFORMACIÓN DEL SIMEC?

Uno de los grandes retos del SIMEC ha sido el diseño y funcionamiento de las bases de datos y el proceso de captura de información para mantenerlas actualizadas. Esto se ha logrado a través de varias etapas, entre ellas la búsqueda de mecanismos de automatización de la información de acuerdo al hardware y al software disponible en la institución.

Durante el diseño y la ejecución del SIMEC, uno de los problemas enfrentados fue cómo sistematizar los resultados del trabajo operativo que se realiza en las ANP y que finalmente generan insumos esenciales que deberían considerarse en los indicadores estratégicos. Esto se alcanzó mediante el diseño de formatos para la integración de los Programas Operativos Anuales y sus respectivos informes,¹⁸ con la finalidad de estandarizar la información. Se presenta un resumen cronológico de los aspectos más importantes sobre la integración de POA regionales o de ANP y sus respectivos informes trimestrales.

¹⁸ Los POA son una herramienta que integra la planeación operativa con la definición de actividades calendarizadas a lo largo de un año fiscal con sus respectivas metas y unidades de medida preestablecidas, con la finalidad de identificar los resultados que pueden incorporarse a los indicadores estratégicos y se alineen al Programa de Trabajo 2001-2006 de la Comisión.

| Año | Actividades | | | | |
|------|--|---|--|---|--|
| 2001 | Se coordinó la integración del Programa de Trabajo Institucional 2001-2006 | Se establecieron los lineamientos para elaborar los POA de las ANP y se diseñó un formato en Microsoft Word | | | |
| 2002 | Se modificó el formato para elaborar los POA de Microsoft Word a Excel, con la finalidad de facilitar el manejo de información | Se establecieron los criterios de evaluación de la calidad de los POA y del cumplimiento de Metas | Por primera vez en la historia de la institución, las 52 ANP integraron POA en un formato estandarizado y reportaron avances | El 30% de las ANP cumplió en el envío de los informes de avance del POA | |
| 2003 | Se actualizaron los criterios de evaluación del POA y cumplimiento de metas, y se modificó el formato de POA para incluir proyectos por temas: protección, manejo, restauración, conocimiento, cultura y gestión | Las Regiones Frontera Sur y Península de Yucatán integraron por primera vez un POA regional, consolidando las actividades y metas de cada una de las ANP que forman parte de cada región | Se organizaron talleres de capacitación sobre el uso de la metodología ZOPP ¹⁹ como método de Planeación, en las regiones Centro-Golfo y Pacífico Sur | Se dio seguimiento y se evaluaron 2 POA regionales y 32 de ANP. El 50% reportó avances sobre el cumplimiento de metas programadas | Se planificó el proceso de sistematización de la información de los POA e informes trimestrales |
| 2004 | Se mejoraron los criterios de evaluación sobre la calidad del POA y el cumplimiento de metas, así como los formatos para la integración de POA y reportes trimestrales | Se formalizó la integración de la Región Noroeste, generando por primera vez un POA como región. Se organizaron dos talleres: uno sobre planeación, usando la metodología ZOPP, y el segundo sobre arreglos institucionales para las ANP de la región para facilitar la integración | Se organizaron talleres sobre planeación usando la metodología ZOPP para Región Noreste | Se fortaleció el diseño de la base de datos y la sistematización de la información | Se realizó el seguimiento y se evaluaron 3 POA regionales y 20 de ANP. El 60% reportó avances sobre el cumplimiento de las metas programadas |
| 2005 | Se contribuyó con el proceso de regionalización, apoyando a la Región Noreste en la integración del POA regional e informes trimestrales | Se mejoró el proceso de sistematización de la información de los POA e informes trimestrales, así como de los indicadores estratégicos | Se realizó el seguimiento y se evaluaron 4 POA regionales y 12 de ANP. El 70% reportó avances sobre el cumplimiento de las metas programadas | | |
| 2006 | Las Regiones Occidente, Centro Golfo y Pacífico Sur, integrarán POA regional e informes trimestrales | Se dará seguimiento a los 7 POA regionales a través de los informes trimestrales | | | |

Como parte del proceso de sistematización de los diferentes resultados que se generan en las unidades administrativas de la Comisión, se procedió a definir la base de datos del SIMEC, con la finalidad de organizar, actualizar y manejar de forma eficiente la información.

Uno de los primeros pasos fue identificar las principales necesidades de organización de la información. Se diseñó y definió la estructura general de la base de datos en Microsoft Access. Una vez definidos los principales temas de la base de datos, se realizó una simulación estructural de los ocho bancos de información existentes, con el propósito de visualizar la organización de las mismas y así determinar la estructura final. Es importante mencionar que anteriormente la información sólo se organizaba en Microsoft Word o Excel, lo que dificultaba su integración y manejo.

Apoyándonos en el diseño estructural de la base de datos y en las necesidades de información, se integraron a la base los procedimientos para la identificación de usuarios, para la consulta y la actualización de información. Para ello, se elaboraron 68 tablas que almacenan la información general, 8 catálogos que permiten manejar los datos repetidos, 46 consultas que filtran la

¹⁹ La Metodología ZOPP es la sigla de la denominación alemana Ziel Orientierte Projekt-Planung, es decir, Planificación de Proyectos Orientada a Objetivos.

información, 130 pantallas que se utilizan para presentarla en forma organizada, evitando el uso de tablas, y 70 subpantallas que despliegan datos relacionados con la información descrita en las pantallas. Se diseñó un módulo de registro y control de usuarios, el cual permite controlar el acceso a la Base de Datos y realizar el seguimiento de los usuarios que ingresen a ella. Se están diseñando los formatos de reporte para imprimir información específica de la base de datos.

Las figuras 3 y 4 muestran un par de ejemplos de uno de los temas en los que se organiza la información en la base de datos.

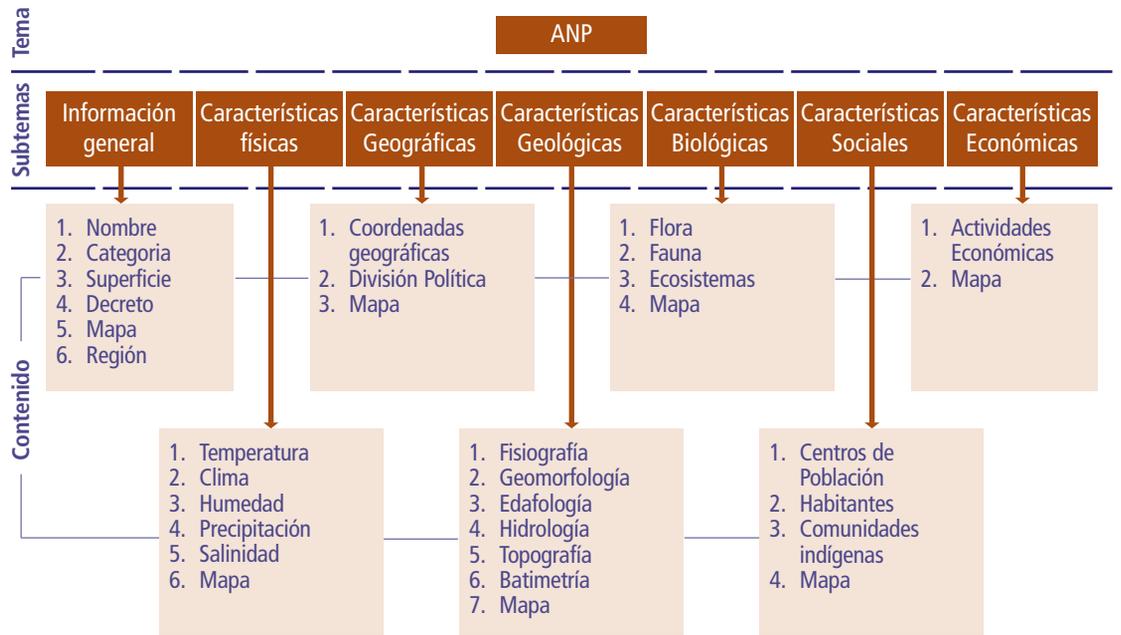


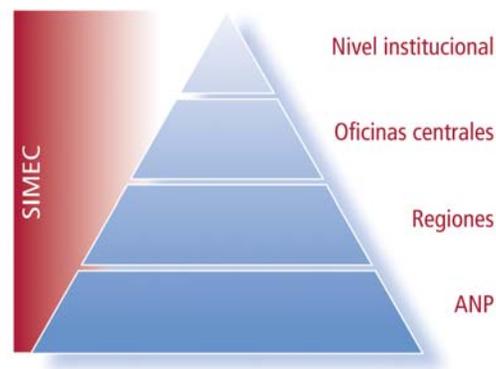
Figura 3. Estructura de los temas de la base de datos



Figura 4. Estructura de los temas de la base de datos

¿QUÉ TIPO DE INFORMACIÓN SE MANEJA EN ESTE SUBSISTEMA?

En el subsistema de Información se manejan diversos tipos de información cualitativa y cuantitativa que puede utilizarse para realizar análisis estadísticos y descriptivos; ésta se origina al interior, en diferentes niveles de acuerdo con el siguiente esquema:

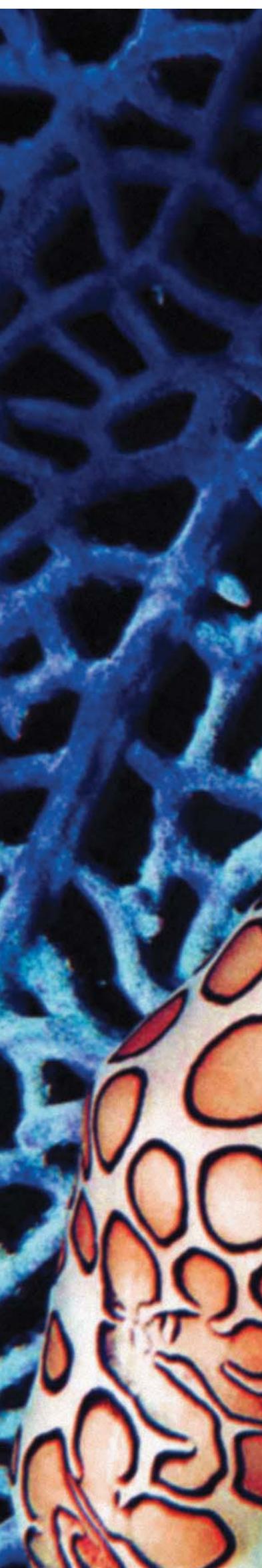


El sumario de información con el que se cuenta es el siguiente:

- Datos generales del Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas (número de ANP, superficie decretada –marina y terrestre–, categorías de manejo, ubicación geográfica, tipos de vegetación de acuerdo con la Serie II de INEGI, entre otros).
- Resultados de los monitoreos biológicos (protocolos del monitoreo biológico de las especies en 25 ANP). El desarrollo de esta información se explica con mayor detalle en el subsistema de Monitoreo que forma parte de la presente publicación.
- Metadatos de cada uno de los 28 indicadores estratégicos (nombre, definición breve, unidad de medida, fórmula, periodicidad, entre otros).
- Progreso de cada uno de los 28 indicadores estratégicos (se cuenta con los datos numéricos y descriptivos de los avances de cada uno de los indicadores).
- Información geográfica de las ANP en formato digital e impreso (mapas oficiales de cada ANP, fotografías aéreas de algunas ANP).
- Actividades de conservación realizadas en cada ANP por año, clasificadas en directas (protección, manejo y restauración) e indirectas (conocimiento, cultura y gestión).

Algunas de las fuentes de las cuales se obtiene la información que se sistematiza en la base de datos son:

- Programas de Conservación y Manejo de ANP
- Diario Oficial de la Federación
- Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática
- Secretaría de Marina
- Norma Oficial Mexicana NOM/ECOL/059/2001
- Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad
- Censo poblacional y vivienda del 2000 (CONAPO)
- Programas Operativos Anuales de las ANP y de las regiones establecidas por la CONANP
- Estudios y publicaciones científicas



SUBSISTEMA MONITOREO

El Sistema de Información, Monitoreo y Evaluación para la Conservación está conformado por distintos subsistemas, uno de ellos es el monitoreo, que permite evaluar los programas institucionales cuando queremos saber qué ocurre con la biodiversidad y las comunidades de cada Área Natural Protegida, así como detectar modificaciones en la diversidad y abundancia de las especies que se encuentran en estos sitios. El SIMEC también está enfocado al cumplimiento de metas institucionales (seguimiento), y ambos, monitoreo y seguimiento, son los mecanismos que permiten evaluar los programas institucionales con el objetivo de posibilitar la mejora continua y la rendición de cuentas.²⁰

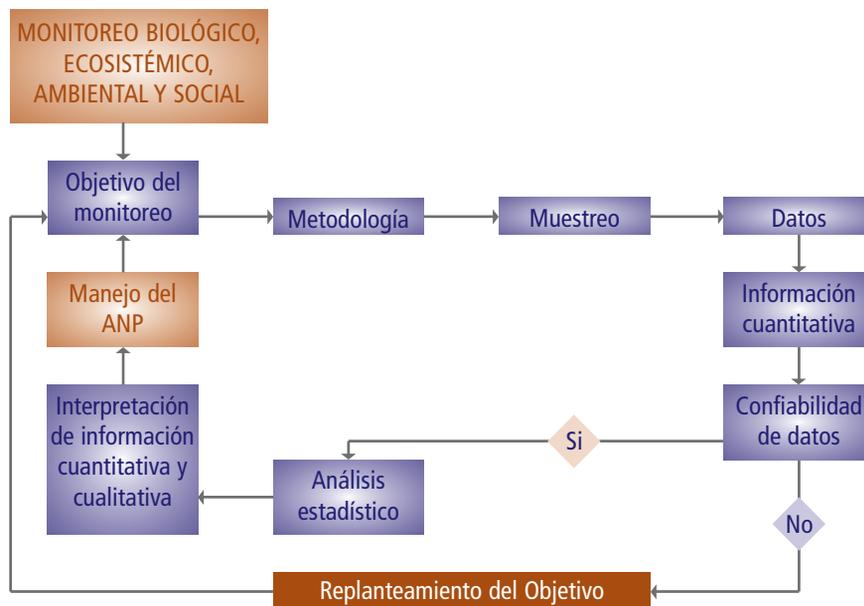
Todo sistema que tiene un flujo de información de fuentes internas y externas –generado por cada una de las unidades administrativas que conforman la institución y por organizaciones no gubernamentales nacionales e internacionales, instituciones académicas y de investigación, entre otras– requiere que sus componentes posean mecanismos de control y validación de esta información, fundamentalmente cuando el objetivo del sistema es evaluar los programas institucionales aplicados a los procesos de conservación de la biodiversidad.

Garantizar la calidad de la información del monitoreo es una de las prioridades del SIMEC, como todo sistema abierto que mantiene un continuo intercambio de información con el ambiente. El resultado del proceso de transformación se traduce en productos que, como ya se mencionó, permiten que la CONANP informe sobre la evaluación de los programas institucionales, entre ellos los protocolos de monitoreo que se instrumentan en cada una de las Áreas Naturales Protegidas, actividad que resulta fundamental en el proceso de manejo de estos sitios para estimar el impacto de las labores de conservación.

La generación de datos en el proceso de monitoreo implica llevar a cabo una sistematización de dicha información a fin de clasificarla en función de la cantidad y la calidad de los datos que cada Área Natural Protegida presenta. Una vez clasificada la información, se lleva a cabo un análisis estadístico en el que se aplican métodos paramétricos y no paramétricos para obtener un nivel de confiabilidad de los datos. Lo anterior, con el objetivo de generar un banco de información que pueda ser utilizado para la toma de decisiones sobre el manejo de estas áreas; esta toma de decisiones debe estar fundamentada en la calidad de la información cualitativa y cuantitativa que ingresa al sistema para ser procesada, transformada y finalmente, producir un informe.

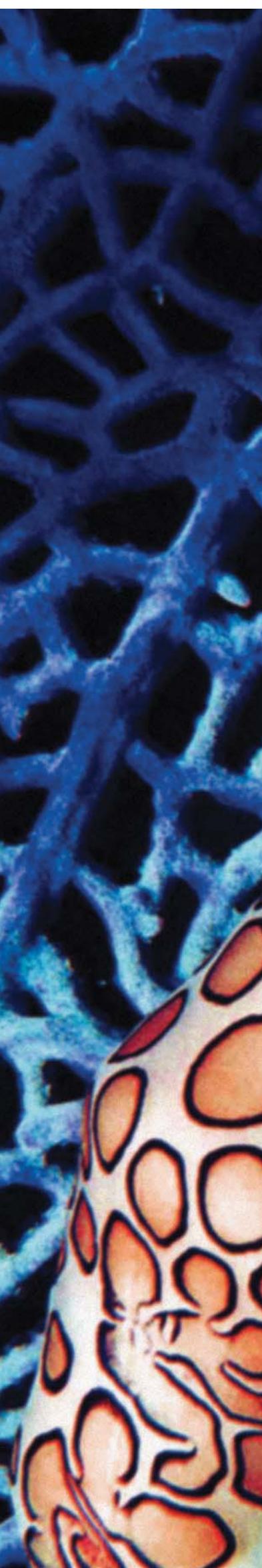
Por lo anterior, se mejoró el Subsistema de Monitoreo con procesos definidos para establecer la calidad de la información que en su momento ingresa al SIMEC; para ello, la CONANP diseñó la siguiente figura, en la cual se resume la dirección y el sentido del proceso de análisis cualitativo y cuantitativo de la información enviada por los responsables del manejo en cada una de las Áreas Naturales Protegidas:

²⁰ Un componente muy importante del SIMEC es el monitoreo, que dentro de la CONANP se maneja en dos ámbitos. Por una parte, es el monitoreo del cumplimiento de metas de cada indicador y por otra es el monitoreo biológico, de ecosistemas, y/o socioeconómico que se realiza en las áreas naturales protegidas. Para diferenciar el ámbito de trabajo hemos decidido utilizar la palabra seguimiento cuando se trata del cumplimiento de metas y monitoreo cuando queremos saber qué ocurre con la biodiversidad y las comunidades de cada ANP.



Este Subsistema presenta un punto de control bipolar denominado confiabilidad de datos, que se basa en una matriz de confiabilidad de datos que considera los puntos más sensibles e importantes del Subsistema. A continuación se describe cada uno de los puntos:

- **Objetivo (s) del monitoreo.** Éste es un punto muy importante para los manejadores de las Áreas Naturales Protegidas, ya que forma parte de la pregunta que intenta responder a través del monitoreo seleccionado. Los manejadores de las ANP diseñan o ajustan las estrategias para el manejo de estos sitios, basándose en los resultados obtenidos del monitoreo.
- **Metodología.** Los métodos aplicados al monitoreo varían en función del objeto (s); para ello se revisa si en la aplicación del método se consideraron variables ambientales y/o antropogénicas que pudieran influenciar los resultados, o también otras, como puede ser el esfuerzo del monitoreo y la modificación en el número de personas que los realizan, en el binomio tiempo ↔ espacio.
- **Datos.** Se establecieron unidades de medida, periodicidad con la que se toman y el número de datos reportados para cada uno de los proyectos de monitoreo por Área Natural Protegida. Una de las características fundamentales del monitoreo es que debe ser una actividad continua en tiempo ↔ espacio.
- **Confiabilidad de los datos.** Al conjunto de datos de cada uno de los protocolos de monitoreo se les aplicaron pruebas estadísticas para determinar la prueba de hipótesis o los intervalos de confianza que garantizan que los datos son estadísticamente confiables y se pueden extrapolar a las poblaciones de las cuales se extrajo la muestra.
- **Análisis de la prueba estadística.** Se consideró que la estadística en el monitoreo brinda formalidad al estudio, permitiendo llegar a conclusiones válidas y coherentes con el objetivo del protocolo; por ello se incorporó esta fase al subsistema y se ejecutó tanto para determinar la confiabilidad de los datos como para realizar el propio análisis de cada uno de los protocolos de monitoreo.



- **Interpretación de la prueba estadística.** Las conclusiones que un protocolo de monitoreo correctamente realizado aporte, permiten detectar con un alto grado de certeza la existencia o abundancia de una especie dentro de las Áreas Naturales Protegidas, o bien, conocer las características poblacionales y del entorno, y de los eventos sociales y/o económicos alrededor de la conservación.
- **Manejo del Área Natural Protegida.** Con el análisis de la información cualitativa y cuantitativa, los responsables del manejo de las ANP estarán en posibilidades de tomar decisiones para adecuar el manejo y para evaluar los programas y acciones encaminadas a la conservación del sitio.
- **Replanteamiento del objetivo.** Cuando los datos no son estadísticamente confiables, debido a que existe incongruencia entre el objetivo definido y el muestreo realizado, y por ende no responden los cuestionamientos de los manejadores de las Áreas Naturales Protegidas, es necesario replantear el objetivo.

Con base en el diagnóstico de 2003 sobre la situación de las actividades de monitoreo que se llevaron a cabo en las Áreas Naturales Protegidas y en la premisa de que en el SIMEC ingresa información de calidad, se encontró que 25 de estas áreas fueron monitoreadas en distintos ámbitos como el biológico, el ecosistémico, el ambiental y el social. Esto permitió contar con un panorama general de las acciones que realizaban los equipos técnicos en las ANP en coordinación y colaboración con otras instituciones, mismas que han apoyado en los diseños de los protocolos o proyectos, en equipamiento, capacitación y financiamiento.

Con esta información de 25 Áreas Naturales Protegidas se diseñó el proceso de sistematización de los resultados cualitativos y cuantitativos de los protocolos de monitoreo en sus diferentes tipos (biológico, ambiental, ecosistémico y social). Este proceso de sistematización se inició en 2004 e implicó incorporar la información cualitativa y cuantitativa de las 25 Áreas Naturales Protegidas en un formato predeterminado para cada uno de los cuatro tipos de monitoreo.



La inclusión de este formato permitió pasar a la siguiente fase del proceso, el análisis minucioso que permitiera establecer que la información cualitativa fuera congruente con la cuantitativa, esto es, que los objetivos de los protocolos, la metodología utilizada, la obtención de datos en series de tiempo estuvieran relacionados y que cada proyecto contara con una línea base de la cual partir para establecer la citada serie de tiempo.

Con la información obtenida se precargaron los formatos de las 25 Áreas Naturales Protegidas: 1) El Vizcaíno, 2) Mariposa Monarca, 3) Michilía, 4) Lagunas de Zempoala, 5) Isla Contoy, 6) Islas del Golfo de California, 7) La Encrucijada, 8) Cumbres de Monterrey, 9) Tehuacán-Cuicatlán, 10) Corredor Biológico Chichinautzin, 11) Lagunas de Chacahua, 12) Sian Ka'an, 13) Montes Azules, 14) Maderas del Carmen, 15) Sierra de Manantlán, 16) Arrecifes de Cozumel, 17) Costa Occidental de Isla Mujeres, Punta Cancún y Punta Nizuc, 18) Ría Lagartos, 19) Huatulco, 20) El Tepozteco, 21) Pinacate y Gran Desierto de Altar, 22) Sierra de Ajos-Bavispe, 23) Selva El Ocote, 24) El Triunfo y 25) La Sepultura.

Para poder incorporar a las bases de datos del SIMEC la información cuantitativa y cualitativa generada por proyecto de monitoreo en cada una de las 25 Áreas Naturales Protegidas, se cargaron a la matriz de confiabilidad de datos, la cual, como ya se mencionó, contempla algunos de los puntos señalados en el Subsistema de Monitoreo. Se capturaron los datos contenidos en el formato precargado de monitoreo con la finalidad de agrupar toda la información disponible; estos datos son: nombre del ANP, nombre del proyecto, nombre de la especie, ecosistema, parámetro fisicoquímico o social que se monitorea, unidades de los datos, número de datos, periodicidad, características de la metodología descrita, interpretación a los datos presentados, información suficiente o no para llevar a cabo un análisis descriptivo, información suficiente o no para llevar a cabo un análisis inferencial, propósito con el que se realiza el análisis estadístico, pruebas de hipótesis para confiabilidad de datos y resultado de la prueba e interpretación de los resultados.

Esto se realizó para cada uno de los proyectos de monitoreo de las 25 áreas y se encontró que, pese a los esfuerzos realizados por los diferentes equipos técnicos de las Áreas Naturales Protegidas, los datos de los proyectos de monitoreo ambiental, ecosistémico y social no estaban actualizados o completos y no fue posible determinar su continuidad; por el contrario, en el monitoreo biológico se tuvo la información necesaria para incorporar a la matriz, realizar las pruebas de hipótesis correspondientes y determinar la confiabilidad de los datos.

Aun cuando la calidad de los datos de los protocolos de monitoreo en sus diferentes tipos no fue la misma, cabe resaltar que en muchos de ellos existe un común denominador; la línea base, que debe considerar el conocimiento del objeto de monitoreo para que a partir de ella se construya la serie de tiempo; de no contar con ella, es fundamental generarla.

A continuación se ejemplifican los resultados de cuatro proyectos de monitoreo biológico.



PARQUE NACIONAL EL TEPOZTECO

Nombre común: Zacatuche, teporingo, tepolito o burrito

Nombre científico: *Romerolagus diazi*

Distribución: Su distribución se restringe a algunas cumbres centrales del Eje Neovolcánico Transversal.

Importancia ecológica: El estudio de la biología del zacatuche ha tenido una gran importancia debido a que este lagomorfo es muy carismático y es endémico de México. Además, de 9 áreas potenciales de distribución, actualmente el teporingo se encuentra en las Sierras Chichinautzin-Ajusco y Sierra Nevada (volcanes Popocatepetl e Iztaccíhuatl). Por estas razones es importante actualizar y ampliar el conocimiento de los factores involucrados con la biología y principalmente con la alimentación del zacatuche, ya que aunque se sabe de su preferencia por algunas gramíneas amacolladas, no se ha establecido cuál es el grado de uso del hábitat, el aporte nutricional, la digestibilidad de lo consumido, además de la determinación de la capacidad de carga.

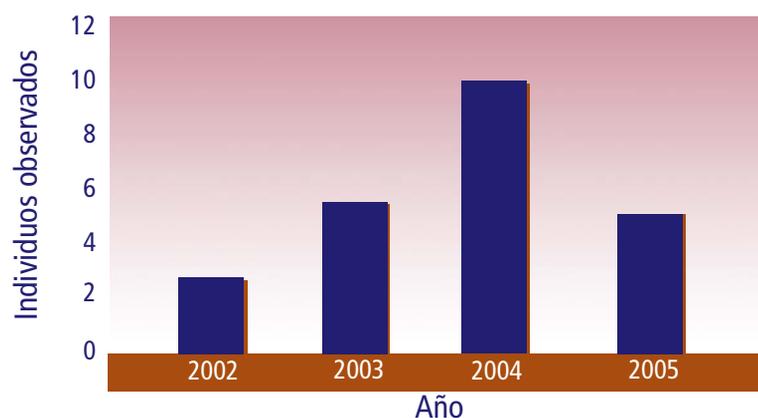
Principales amenazas: Su distribución es restringida y existe el problema de su cercanía a grandes urbes como el Distrito Federal y Toluca. En este sentido, se ha ejercido una presión muy alta sobre la conservación de este lagomorfo, dado que su hábitat ha sido fragmentado y usado para la alimentación de ganado (equino, bovino y ovino); actualmente sólo se ha podido ubicar en muy pocos predios.

Estatus de protección: En peligro de extinción (NOM-059-SEMARNAT-2001).²¹

Objetivo y resultados del monitoreo: La expansión de las grandes zonas urbanas de Toluca y



**Individuos de *Romerolagus diazi*
registrados en el periodo 2002-2005**



²¹ Norma Oficial Mexicana que establece especies amenazadas, raras y en peligro de extinción.

Puebla, y las actividades antropogénicas en la región de la Sierra de Chichinautzin y Ajusco, han provocado de manera directa la fragmentación del hábitat del zacatuche y, en consecuencia, restricciones en la distribución geográfica y en la densidad poblacional. En este sentido, se definió como objetivo de monitoreo determinar su actual distribución geográfica y cuantificar las poblaciones de esta especie en el Parque Nacional El Tepozteco. Los resultados del monitoreo de *Romerolagus diazi* a lo largo de cuatro años indican de manera gráfica que hasta el año 2004 hubo incremento, pero el número volvió a disminuir en 2005 (sólo se poseen datos hasta agosto de este año). Este comportamiento, de acuerdo con un análisis de varianza (ANOVA)²², indica que hay diferencias significativas en el número de individuos registrados ($F(3, 25) = 4.67$ $p = 0.01$). Estas diferencias se deben al esfuerzo de monitoreo que ha realizado el equipo responsable del manejo del área y aun cuando no refleja el comportamiento de la población de la especie dentro del área, permitió ubicar los sitios de descanso, alimentación y refugio. El monitoreo se llevó a cabo en los terrenos comunales de Coajomulco, Municipio Huitzilac, Morelos, en una superficie aproximada de 12,000 hectáreas, durante los meses de febrero a noviembre.



²² El Análisis de Varianza es el estudio de la variación de los datos obtenidos en relación con el promedio que generen (término de concentración de los valores). Zar, JH. Biostatistical Analysis. 2nd edition. New Jersey: Prentice may Englewoods Cliffs, 1996.

RESERVA DE LA BIOSFERA EL VIZCAÍNO



Nombre común: Ballena gris

Nombre científico: *Eschrichtius robustus*

Distribución: Las ballenas grises que se encuentran en México pertenecen a la población Oriental, también llamada de California o Americana. En general, se distribuyen en el Pacífico Norte, en los estados de Baja California, Baja California Sur, Sonora, Sinaloa y Nayarit. Año con año, la ballena realiza una migración de hasta 18,000 km para reproducirse y para el nacimiento de crías en las lagunas de la costa occidental de la Península de Baja California.

Importancia ecológica: Desde tiempo atrás, la ballena gris ha representado diversos valores, los que han generado consecuencias negativas para la especie y la han colocado al borde de la extinción. Recientemente, el valor de la ballena gris para el hombre cambió. Durante su paso migratorio y su reunión en las lagunas es muy común que se les pueda observar mediante binoculares o desde las embarcaciones. Ahora estas actividades están motivadas principalmente por el interés en su conservación, que toma parte de un nuevo movimiento ambientalista en el ámbito mundial que muestra y genera nuevos valores con respecto a los ecosistemas y las

especies que los habitan.

Principales amenazas: Degradación del hábitat por el incremento de actividades humanas a lo largo de su rango de distribución, así como la perturbación causada al comportamiento normal de los organismos en las diferentes etapas de su ciclo de vida. El tráfico de embarcaciones comerciales puede dar como resultado la muerte de ballenas grises debido a colisiones, ya que tanto la ballena como la embarcación están confinadas a corredores estrechos. Otra amenaza potencial para el hábitat de la ballena gris es la explotación de petróleo y gas natural; estas actividades tienen como consecuencia la destrucción del hábitat, la contaminación por ruido y el peligro potencial de grandes derrames de petróleo.

Estatus de protección: Protección especial (NOM-059-SEMARNAT-2001).

**Individuos de *Eschrichtius robustus*
observados en el periodo 1996-2005**



Objetivo y resultados del monitoreo: Considerando las amenazas que tiene la especie, se planteó como objetivo de monitoreo el realizar el censo de las poblaciones de ballena gris, mediante observación directa en la Laguna Ojo de Liebre y San Ignacio, para inferir sobre el proceso de recuperación de la especie en la temporada de migración y estancia en estas lagunas, el cual es de noviembre a marzo. Esta especie es indicadora de la salud del ecosistema marino, principalmente en los cuerpos lagunares. El Coeficiente de Regresión es bajo ($R^2=0.075$),²³ lo cual se refleja en que el ajuste a una recta no sea significativo estadísticamente. Aunque de manera gráfica en los últimos años se aprecia un incremento, la población se ha mantenido de acuerdo con el valor de significancia dado por R^2 , esto puede interpretarse como que las estrategias han funcionado; sin embargo, consideramos que debemos monitorear parámetros físicos como la calidad del agua, etc.

²³ El Análisis de Regresión Lineal Simple es útil para establecer la relación entre dos variables y se puede estimar o predecir el comportamiento de una muestra de la población de una especie. Zar, J.H. Biostatistical Analysis. 2nd edition. New Jersey: Prentice Hall Englewoods Cliffs, 1996.

PARQUE NACIONAL CUMBRES DE MONTERREY



Nombre común: Cotorra serrana oriental

Nombre científico: *Rhynchopsitta terrisi*

Importancia ecológica: La especie es endémica a los bosques templados del norte de México. Por sus características y distribución restringida, esta especie es una de las pocas del grupo de Psitácidos que cuenta con una estimación de su tamaño poblacional. La alimentación está constituida principalmente de semillas de pino, las especies más utilizadas son *Pinus ayacahuite*, *P. strobiformis*, *P. montezumae*, *P. greggii*, *P. cembroides* y *P. culminicola*; también de bellotas de varias especies de encinos y de las flores y frutas

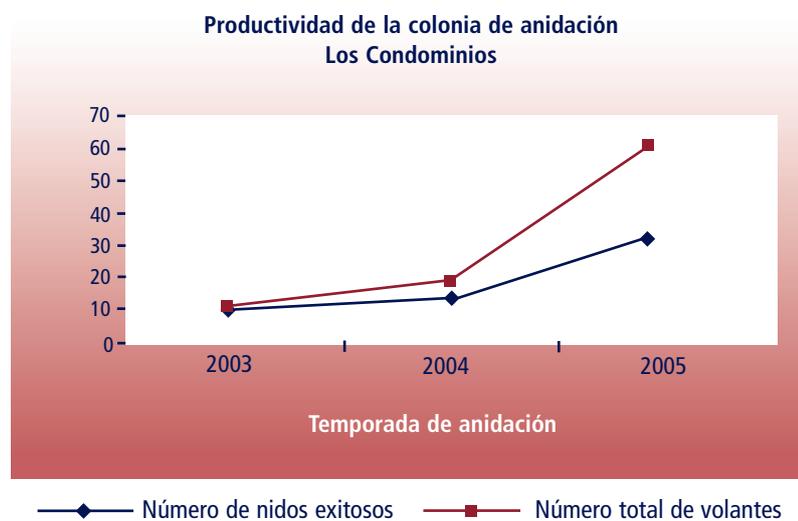
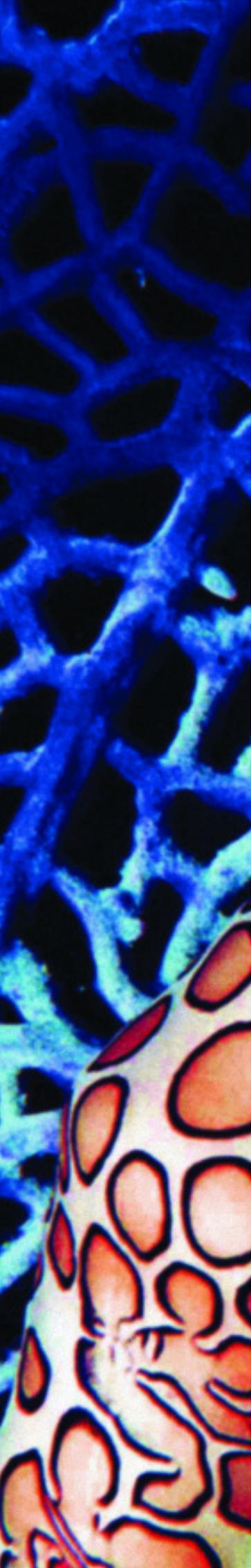
de agave (*Agave gentryi*). La cotorra serrana oriental tiene hábitos sociales de anidación y tendencia a anidar en el mismo lugar año tras año; en cavidades y grietas en riscos de piedra caliza. La época de anidación coincide con la producción de semillas de pino, por lo general hacia fines del verano y el otoño, a diferencia de la mayoría de las aves. Ésta es una especie endémica a México distribuida en la Sierra Madre Oriental, en los estados de Coahuila, Nuevo León, Tamaulipas, San Luis Potosí y Querétaro.

Principales amenazas: Pérdida del bosque por incendios forestales, uso para la industria maderera, conversión de áreas boscosas a usos agrícolas, especialmente huertas de manzana y, en consecuencia, la fragmentación del bosque.

Estatus de protección: Amenazada (NOM-059-SEMARNAT-2001).

Objetivo y resultados de monitoreo: El Parque Nacional Cumbres de Monterrey tiene gran presión por el crecimiento de la mancha urbana, así como por los efectos de las actividades antropogénicas, lo que en conjunto provoca cambios en los ecosistemas del Área Natural Protegida. En este sentido, el objetivo de monitoreo era establecer la actividad reproductiva de las principales colonias de la cotorra serrana (*Rhynchopsitta terrisi*) ubicadas dentro del Parque Nacional Cumbres de Monterrey, identificando las causas potenciales de cambios en los niveles poblacionales y determinar la salud de los bosques.

Durante tres años (de 2003 al 2005) se mantuvo un monitoreo intensivo para determinar el éxito reproductivo de la especie en una colonia de anidación ubicada en la localidad denominada "Los Condominios", cerca de la Laguna de Sánchez dentro del Parque Nacional Cumbres de Monterrey. Se tuvo un registro total de 71 nidos exitosos, con un total de crías producidas de 1.3 pollos en promedio por cada nido; el año 2005 fue el mejor en producción de pollos para esa colonia, con un éxito de productividad de 1.9 pollos/nido. En el siguiente gráfico se muestra la productividad de la colonia, en cuanto al número de nidos exitosos y el número total de volantones (se refiere a aquellos pollos que vuelan), monitoreados en la temporada reproductiva de la especie de julio a noviembre de cada año.



Acciones de conservación: Se ha confirmado que la supervivencia de la especie depende de los bosques de coníferas. Apparently, the degradation and the change of the habitat constitute the factors that most affect the population of cotorras, which becomes a serious problem if we consider the small range of distribution of the cotorra. The changes in the landscape, especially those due to fires, logging and agricultural activities, cause the birds to have to travel longer distances to satisfy their needs. It is unknown whether this occurs before the landscape becomes uninhabitable for the species, or if the threshold has been crossed. In order to reach the objectives, it is necessary to continue with the monitoring of the reproductive effort, population trends, exploration of hibernation areas and identification of new important sites for the species, involve the local people in the conservation, implement alternative economic activities for the local people, especially in those ejidos, train the people and develop ecotourism programs related to the species.²⁴

²⁴ La información la proporcionó la investigadora Gabriela Ortiz Maciel, del Programa de Manejo Sostenible de Ecosistemas, Centro de Calidad Ambiental, Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey, Campus Monterrey, institución con la que la CONANP, a través de la Dirección del Parque Nacional Cumbres de Monterrey, estableció alianza para fortalecer el monitoreo de la especie.

Nombre común: Guacamaya verde

Nombre científico: *Ara militaris*

Distribución: Se distribuye en los territorios de México, Colombia, Venezuela, Perú, Ecuador, Bolivia y Argentina. En México se ha reportado la existencia de poblaciones aisladas de guacamaya verde en la vertiente del Pacífico, desde el sureste de Sonora y sureste de Chihuahua, hasta Oaxaca y Chiapas; en la costa del Golfo, en Tamaulipas; en el centro del país, en San Luis Potosí, Estado de México, Querétaro y Michoacán. Por lo general, prefiere regiones cálidas del Neotrópico; está asociada a las selvas mediana subcaducifolia y baja caducifolia. También se ha registrado, aunque no como residente, en bosques de pino-encino, así como en zonas áridas, con rangos altitudinales que van desde el nivel del mar hasta los 2,500 msnm.



Importancia ecológica: Es una especie migratoria que ejecuta movimientos diarios y estacionales que definen áreas para descanso, pernoctación, alimentación y reproducción. Se alimenta de *Neobuxbamia tetetzo*, *Cyrtocarpa procera* y *Thevetia peruviana*, por lo que juega un papel importante como dispersora de semillas. Estudios realizados por Aguilar, et al. (2002) en la zona del Istmo de Tehuantepec en Oaxaca, han arrojado de manera preliminar que esta población podría ser una de las más grandes en toda su área de distribución, con un número máximo de 96 individuos a finales de octubre de 2001.

Principales amenazas: La principal amenaza para los Psitácidos de la región neotropical es la pérdida de hábitat por el cambio de uso de suelo, la cacería ilegal y el tráfico con aves vivas; sin embargo, las especies más amenazadas sufren, además, del tráfico ilegal. Estas especies incluyen a los pericos y guacamayas más atractivos, entre los que se encuentra *Ara militaris*, que se localiza en hábitats severamente presionados o impactados.

Estatus de protección: En peligro de extinción (NOM-059-SEMARNAT-2001).

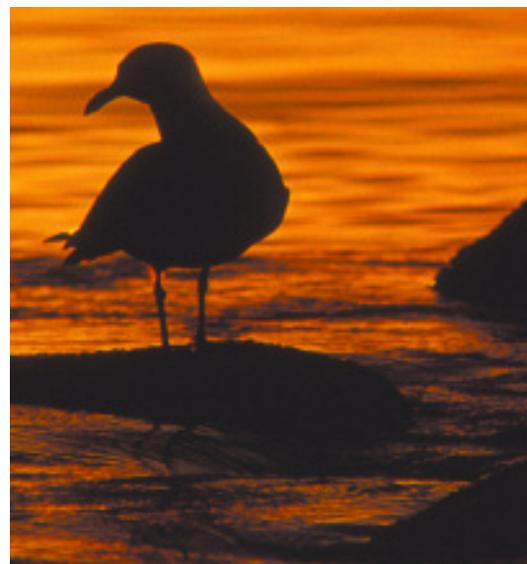
Objetivo y resultados de monitoreo: Considerando las amenazas de la especie, se planteó como objetivo de monitoreo determinar su estado poblacional (tamaño y movimientos) y su distribución espacio-temporal en la cañada oaxaqueña de la reserva, e identificar los principales requerimientos para su conservación.



OTROS ESFUERZOS

Se llevaron a cabo gestiones para fortalecer los esfuerzos de monitoreo iniciados en las Áreas Naturales Protegidas; para tal efecto se diseñó el Programa Nacional de Monitoreo de Aves en Áreas Naturales Protegidas. Por primera vez en la historia de la administración de las áreas naturales, éstas cuentan con una estrategia nacional metodológica, financiera y de sinergia con instituciones nacionales e internacionales para efectuar el monitoreo de la avifauna residente y migratoria en estos sitios.

Para instrumentar este programa, la CONANP estableció una importante alianza con instituciones de enseñanza e investigación, como la Universidad de Guadalajara, a través del Instituto Manantlán de Ecología y Conservación de la Biodiversidad, la Universidad Autónoma del Estado de Morelos; la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, la Universidad Autónoma de Hidalgo y el Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey, todas ellas instituciones que apoyan a los equipos responsables del manejo de las Áreas Naturales Protegidas en el diseño y ejecución de los proyectos de monitoreo, a fin de que la información generada tenga el rigor científico necesario. Asimismo, se establecieron sinergias con organizaciones nacionales, como la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad y la Fundación Manantlán para la Biodiversidad de Occidente A.C. e internacionales, como National Fish and Wildlife Foundation, Point Reyes Bird Observatory y Neotropical Migratory Bird Conservation Fund, para que conjuntamente, con mezcla de recursos externos y del gobierno federal, se apoye la operación de los proyectos.

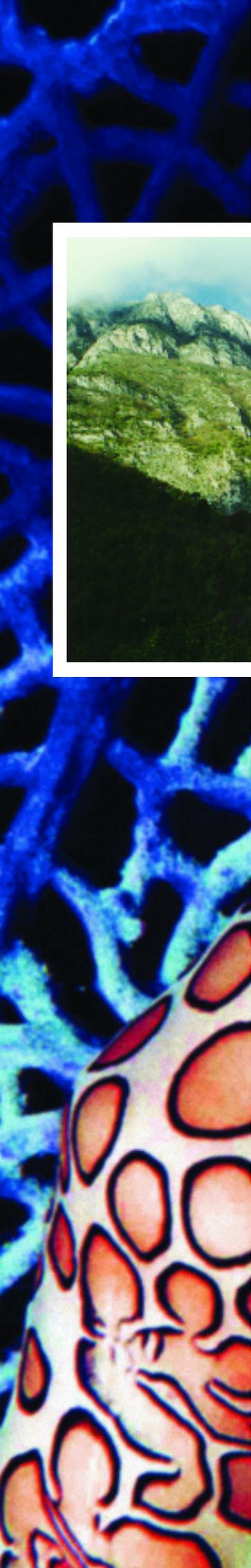


Para tal efecto, entre 2003 y 2005 se ejercieron \$4'432,100.00 de recursos fiscales y externos en la capacitación y ejecución de los proyectos de monitoreo de aves de 11 Áreas Naturales Protegidas, como se señala en el siguiente gráfico.



Los objetivos centrales establecidos para el programa fueron:

- Desarrollar y homologar los protocolos de monitoreo para las poblaciones de aves aplicados a las ANP.
- Generar conocimiento sobre distribución, estado, tendencias y procesos poblacionales de las aves de México, para lograr su conservación.
- Evaluar el estado del hábitat y las tendencias poblacionales de las aves en las ANP.



Estos objetivos están enfocados a recabar información sobre el estado de las poblaciones de aves que son indicadoras o clave dentro de las Áreas Naturales Protegidas, y a conocer también la condición de sus hábitos de reproducción y el impacto de las perturbaciones o cambios ambientales sobre su hábitat.



En este sentido, en 2003 iniciaron los primeros cinco proyectos de monitoreo de aves en igual número de Áreas Naturales Protegidas: cuatro Reservas de la Biosfera: Sierra de Manantlán, Ría Lagartos, Mariposa Monarca y Michilía, y el Área de Protección de Flora y Fauna Corredor Biológico Chichinautzin (en el cual están incluidos los Parques Nacionales Lagunas de Zempoala y El Tepozteco); en 2004 se incorporó al Programa Nacional de Monitoreo de Aves el Parque Nacional Cumbres de Monterrey, en donde desde 1993 se realiza el monitoreo de la cotorra de la sierra oriental (*Rhynchopsitta terrisi*).

En 2005 se llevó a cabo el Segundo Taller Nacional de Monitoreo de Aves en Áreas Naturales Protegidas, en el cual participaron 17 ANP: 1) Alto Golfo de California y Delta del Río Colorado, 2) Tehuacán-Cuicatlán, 3) Ría Lagartos, 4) La Michilía, 5) El Vizcaíno, 6) Barranca de Metztitlán, 7) Islas del Golfo de California en sus coordinaciones de Baja California Sur y Sinaloa, 8) Maderas del Carmen, 9) Montes Azules, 10) La Encrucijada, 11) El Triunfo, 12) Yum Balam, 13) Sian Ka'an, 14) Valle de Los Cirios, 15) Naha, 16) Metzabok y 17) Corredor Biológico Chichinautzin.

El personal de estas áreas se capacitó en metodologías de monitoreo de aves, anillamiento, técnicas de evaluación de hábitat y para aquellas ANP que participaban por primera vez se diseñaron los protocolos de monitoreo. Estos protocolos fueron evaluados por un Comité constituido por la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad, el Instituto Manantlán, el Laboratorio de Ornitología de la Universidad de Cornell, el Point Reyes Observatory y la Dirección de Evaluación y Seguimiento de la CONANP. Se seleccionaron cinco protocolos de las siguientes áreas: tres Reservas de la Biosfera, Alto Golfo de California-Delta del Río Colorado, La Encrucijada y Barranca de Metztitlán, y dos Áreas de Protección de Flora y Fauna, Maderas del Carmen y Yum Balam.

Con esto, el Programa Nacional de Monitoreo de Aves opera en 11 Áreas Naturales Protegidas, en donde en total se realiza el monitoreo de 41 especies y cuatro grupos de aves (aves playeras, de pastizal, bosque ripario y de la Península de Yucatán). De las 41 especies que se monitorean, 19 tienen estatus de protección de acuerdo con la Norma Oficial Mexicana 059-SEMARNAT-2001, 10 de ellas están sujetas a protección especial, siete amenazadas y dos en peligro de extinción.

Por otra parte, con recursos del Global Environment Facility Trust Fund (GEF) opera el Proyecto de Consolidación del SINAP II, mismo que contempla un componente de Monitoreo y Evaluación. Para ello, se ha avanzado en el establecimiento de las líneas base para algunas de las especies que fueron definidas en los talleres de selección de especies realizados en el 2001 en cada una de las ANP que forman parte del proyecto, en la capacitación del personal de las áreas y en la formación de monitores de las comunidades que apoyarán este proceso.



SUBSISTEMA EVALUACIÓN

Los sistemas de manejo a menudo son descritos como un ciclo de planificación, implementación y evaluación que ocurre frecuentemente.²⁵ Las evaluaciones pueden valorar cada etapa del ciclo de manejo concentrándose en diferentes preguntas e información. Estas etapas pueden incluir:

- a) Visión, que incluye metas y objetivos que describen lo que el programa trata de lograr.
- b) Evaluación de la forma en que el contexto –estado actual, amenazas y factores externos– afecta la posibilidad de cumplir con los objetivos.
- c) Evaluación de cuán apropiados son la planificación y el diseño para cumplir con los objetivos.
- d) Evaluación de cuán adecuados son los recursos y los insumos para cumplir con los objetivos.
- e) Evaluación de los procesos de manejo y consistencia con los objetivos.
- f) Evaluación de los resultados del manejo y si se adecuan al cumplimiento de los objetivos.
- g) Evaluación de los logros actuales y si los objetivos fueron alcanzados.
- h) Reflexión sobre la totalidad del sistema, incluyendo una evaluación de los lazos más débiles y las áreas más importantes, a fin de mejorar.



Como parte del Subsistema de Evaluación se manejan varios niveles, la tendencia de cada uno de los 28 indicadores estratégicos vigentes del Programa de Trabajo 2001-2006, la alineación y dirección de las metas operativas que se realizan en cada una de las ANP que cuentan con administración, así como los análisis complementarios: “análisis de vacíos y omisiones de conservación en México” y “evaluación de la efectividad en el manejo de las ANP”. Todo esto, con el objetivo de contar con mayores insumos que permitan evaluar el impacto de nuestras acciones en la conservación de las ANP.

PROGRESO DE LOS INDICADORES

Como resultado del análisis de las mediciones, a continuación y a manera indicativa se ofrecen algunos ejemplos obtenidos al 2005, de acuerdo con las Pautas Estratégicas descritas en el Programa de Trabajo de la CONANP.

²⁵ Hockings, et al. 2000.

-115°

-110°

-105°

Estados Unidos

30°

25°

20°

15°

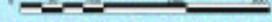


Isla Guadalupe

Océano Pacífico

Arqueología de Nevilagayán

Escala Gráfica (Kilómetros)



-115°

-110°

-105°



El Pinacate y San Desierto de Altar

Constitución de 1857

Baja California

Alto Golfo de California y Delta del Río Colorado

Sierra de San Pedro Mártir

Valle de los Cirios

Sierra de los Angeles

Complejo Lagunar Ojo de Liebre

El Vizcaino

San Pedro Mártir

Sierra de Ajos Baniwa

Sonora Noroeste

Cajón del Diablo

Sierra de Alamos Río Guachajague

Golfo de California

Baja California Sur

Islas del Golfo de California

Sierra La Laguna

Cabo Pulvo

Cabo San Lucas

Compe Verde

Sierra de Ajos Baniwa

Chihuahua

Cumbres de Moajaca

Cañón de Santa Elena

Maderas del

Toluca

Cocacata de Bacoasachic

Sierra de Alamos Río Guachajague

Sinaloa

Durango

Playa Cuata

Misericordia de Guacimela

Playa Verde Camacho

Isla Isabel

Islas Martires

Playa Mismaloya

Sierra de Organos

La Michilla

Zacatecas

Nayarit

Occidente

La Primavera

Sierra de Manantlán

Cumbres de Moajaca

Cañón de Santa Elena

Maderas del

Toluca

Cocacata de Bacoasachic

Sierra de Alamos Río Guachajague

Sinaloa

Durango

Playa Cuata

Misericordia de Guacimela

Playa Verde Camacho

Isla Isabel

Islas Martires

Playa Mismaloya

Sierra de Organos

La Michilla

Zacatecas

Nayarit

Occidente

La Primavera

Sierra de Manantlán

Cumbres de Moajaca

Cañón de Santa Elena

Maderas del

Toluca

Cocacata de Bacoasachic

Sierra de Alamos Río Guachajague

Sinaloa

Durango

Playa Cuata

Misericordia de Guacimela

Playa Verde Camacho

Isla Isabel

Islas Martires

Playa Mismaloya

Sierra de Organos

La Michilla

Zacatecas

Nayarit

Occidente

La Primavera

Sierra de Manantlán

Cumbres de Moajaca

Cañón de Santa Elena

Maderas del

Toluca

Cocacata de Bacoasachic

Sierra de Alamos Río Guachajague

Sinaloa

Durango

Playa Cuata

Misericordia de Guacimela

Playa Verde Camacho

Isla Isabel

Islas Martires

Playa Mismaloya

Sierra de Organos

La Michilla

Zacatecas

Nayarit

Occidente

La Primavera

Sierra de Manantlán

Cumbres de Moajaca

Cañón de Santa Elena

Maderas del

Toluca

Cocacata de Bacoasachic

Sierra de Alamos Río Guachajague

Sinaloa

Durango

Playa Cuata

Misericordia de Guacimela

Playa Verde Camacho

Isla Isabel

Islas Martires

Playa Mismaloya

Sierra de Organos

La Michilla

Zacatecas

Nayarit

Occidente

La Primavera

Sierra de Manantlán

Cumbres de Moajaca

Cañón de Santa Elena

Maderas del

Toluca

Cocacata de Bacoasachic

Sierra de Alamos Río Guachajague

Sinaloa

Durango

Playa Cuata

Misericordia de Guacimela

Playa Verde Camacho

Isla Isabel

Islas Martires

Playa Mismaloya

Sierra de Organos

La Michilla

Zacatecas

Nayarit

Occidente

La Primavera

Sierra de Manantlán

Cumbres de Moajaca

Cañón de Santa Elena

Maderas del

Toluca

Cocacata de Bacoasachic

Sierra de Alamos Río Guachajague

Sinaloa

Durango

Playa Cuata

Misericordia de Guacimela

Playa Verde Camacho

Isla Isabel

Islas Martires

Playa Mismaloya

Sierra de Organos

La Michilla

Zacatecas

Nayarit

Occidente

La Primavera

Sierra de Manantlán

Cumbres de Moajaca

Cañón de Santa Elena

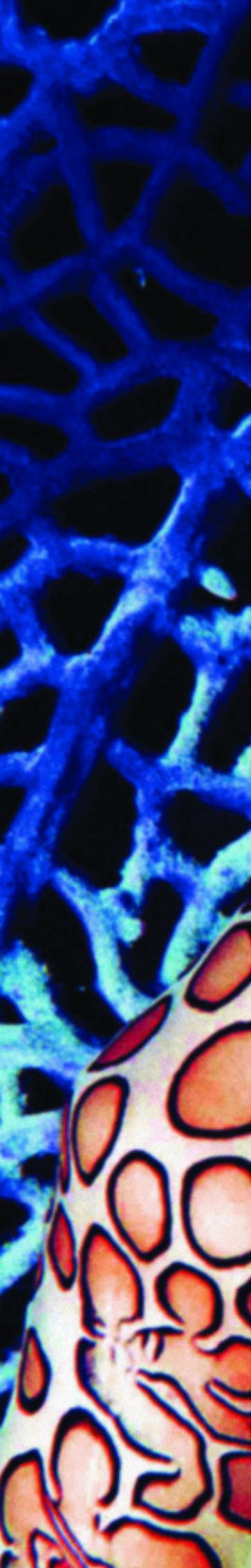
Maderas del

Toluca

Cocacata de Bacoasachic

Sierra de Alamos Río Guachajague





REPRESENTATIVIDAD

El indicador denominado **“Superficie decretada por año”** es considerado como una medición que ofrece resultados de impacto, al registrar el éxito en la incorporación de superficie que cuenta con una alta diversidad biológica y que presenta un buen estado de conservación, al Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas. Con esto, se busca ampliar la representatividad de los diferentes ecosistemas así como la biodiversidad, en una cantidad tal que asegure su permanencia en el largo plazo, toda vez que en el resto del territorio nacional se están llevando a cabo procesos de degradación parcial o total y, por ende, pérdida de la biodiversidad.

En estos cinco años de mediciones sobre el éxito que ha tenido la institución en promover nuevas ANP, se ha incrementado la superficie protegida en 1'712,219 hectáreas, pasando de 17'056,600 a 18'867,731 de hectáreas en un total de 155 ANP, que equivalen a 9.6 % del territorio del país.



De acuerdo con la superficie total decretada en el país, se estima que 77% representa ecosistemas terrestres y 23% marinos.

INCENTIVOS

Uno de los procesos exitosos dentro de la CONANP es el Programa de Desarrollo Regional Sustentable (PRODERS), el cual constituye una política de conservación que busca impulsar procesos de tránsito hacia el desarrollo sustentable local, a través de la promoción de un modelo de planeación y gestión integral, descentralizado, participativo y con visión de largo plazo.²⁶

El avance en la aplicación de PRODERS se mide a través del indicador denominado **“Porcentaje de la superficie de RPC con manejo sustentable”**;²⁷ los resultados de esta medición son clasificados dentro del SIMEC como de resultado. Se ha logrado incrementar la superficie con manejo sustentable en 65% en diferentes Regiones Prioritarias para la Conservación de un universo determinado en 88,507 hectáreas susceptibles.



²⁶ Tomado de la Estrategia de Conservación para el Desarrollo, publicada por la CONANP (2004).

²⁷ La superficie con manejo sustentable es aquella en la que se realizan proyectos comunitarios para la conservación y restauración de suelos y de ecosistemas, proyectos ecoturísticos, plantaciones agroforestales, establecimiento de viveros y huertos comunitarios y aplicación de nuevas tecnologías

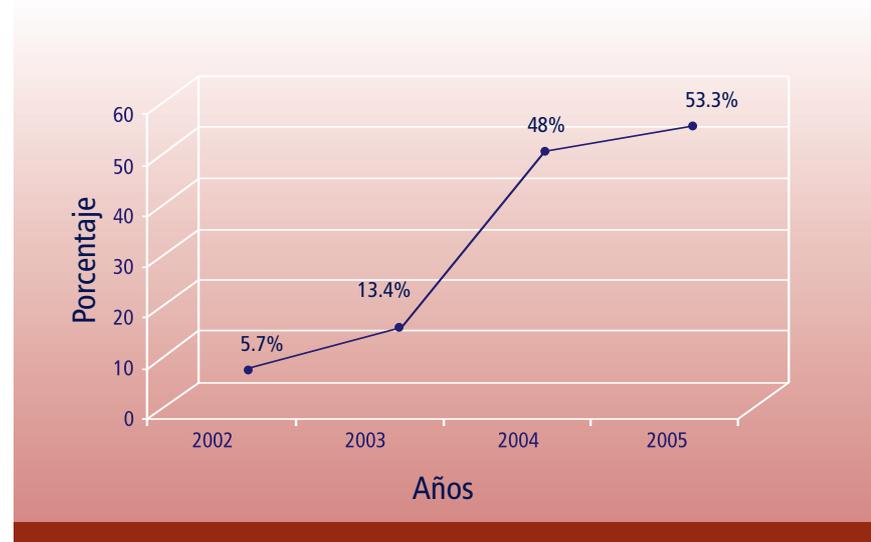
PERPETUIDAD

La restauración es una de las principales actividades para rehabilitar los sitios afectados por los desmontes, cambios de uso de suelo, incendios, plagas forestales, introducción de especies exóticas, entre otros. Estas actividades se realizan en coordinación con la CONAFOR en aquellas áreas que han sufrido modificaciones en los tipos de vegetación originales.

El avance en la ejecución de estas actividades se mide a través del indicador denominado **"Porcentaje de la superficie de ANP en proceso de restauración activa o pasiva (acumulada)"** y está clasificado dentro del sistema como de resultado.

Hasta el 2005, se reforestó 53.3% de la superficie propuesta como universo de trabajo, que corresponde a 58,333 hectáreas. La reforestación activa se realizó en las ANP: Sierra Gorda, Mapimí, Mariposa Monarca, Meseta de Cacaxtla, Metzabok, Montes Azules, Nahá, Palenque, Iztaccíhuatl-Popocatepetl, La Encrucijada, La Malinche, La Michilía, Lagunas de Chacahua, Lagunas de Montebello, Los Tuxtlas, Maderas del Carmen, Pantanos de Centla, Barranca de Metztlán, Bonampak, Cañón del Sumidero, Cascada de Basaseachic, Constitución de 1857, Pico de Tancítaro, Ría Lagartos, San Isidro La Gringa Chimalapas, Selva El Ocote, Sian Ka'an, Sierra de Ajos-Bavispe, Sierra de Álamos y Río Cuchujaqui, Sierra de Manantlán, Sierra de San Pedro Mártir, Sierra La Laguna, Tehuacán-Cuicatlán, Tutuaca y Yum Balam.

Porcentaje de la superficie de ANP en proceso de restauración activa o pasiva (acumulada)



PARTICIPACIÓN

Fortalecer el funcionamiento de los espacios de participación, organización y concertación existentes en las Regiones Prioritarias para la Conservación y generar nuevas formas organizativas en los casos necesarios, como son los Consejos Asesores, Comités Promotores y Redes Comunitarias para la Conservación, tanto a nivel regional como micro-regional, además de fortalecer la participación de las organizaciones no gubernamentales, son la base para que la población acompañe a la autoridad ambiental en la toma de decisiones orientadas a la conservación.²⁸

Los esfuerzos realizados por los diferentes equipos de trabajo de la Comisión son medidos a través del indicador **"Número de instancias que participan en proyectos de conservación y/o manejo de ecosistemas"**, mismo que es clasificado en el SIMEC como de gestión.

Las metas de este indicador estaban programadas en porcentaje; sin embargo, con las actualizaciones al sistema de medición se optó por reportar los avances en número. Como se puede apreciar en el gráfico, año con año se ha registrado un incremento en las instancias que intervienen en las acciones de conservación (como son las organizaciones no gubernamentales nacionales e internacionales y las comunidades locales), la participación puede ser contribuir en la ejecución de actividades de conservación, con financiamiento, apoyo técnico, entre otros.



²⁸ Tomado de la Estrategia de Conservación para el Desarrollo, publicada por la CONANP (2004).

CULTURA

La participación de una gran diversidad de públicos en actividades enfocadas al fortalecimiento de una cultura conservacionista ha sido uno de los logros más importantes que ha tenido la CONANP en la presente administración. A través de la creación y fortalecimiento de la Semana Nacional de la Conservación, que lleva cinco ediciones hasta el momento, hemos podido interactuar a partir de una importante diversidad de actividades y eventos. Esta celebración ha permitido compartir y promover los éxitos y acciones en materia de conservación, tanto de la sociedad civil como del gobierno.

Los esfuerzos realizados por los diferentes equipos de trabajo de la Comisión son medidos a través del indicador **"Número de eventos que contribuyen a formar una cultura conservacionista"**, mismo que es clasificado dentro del SIMCEC como interno.

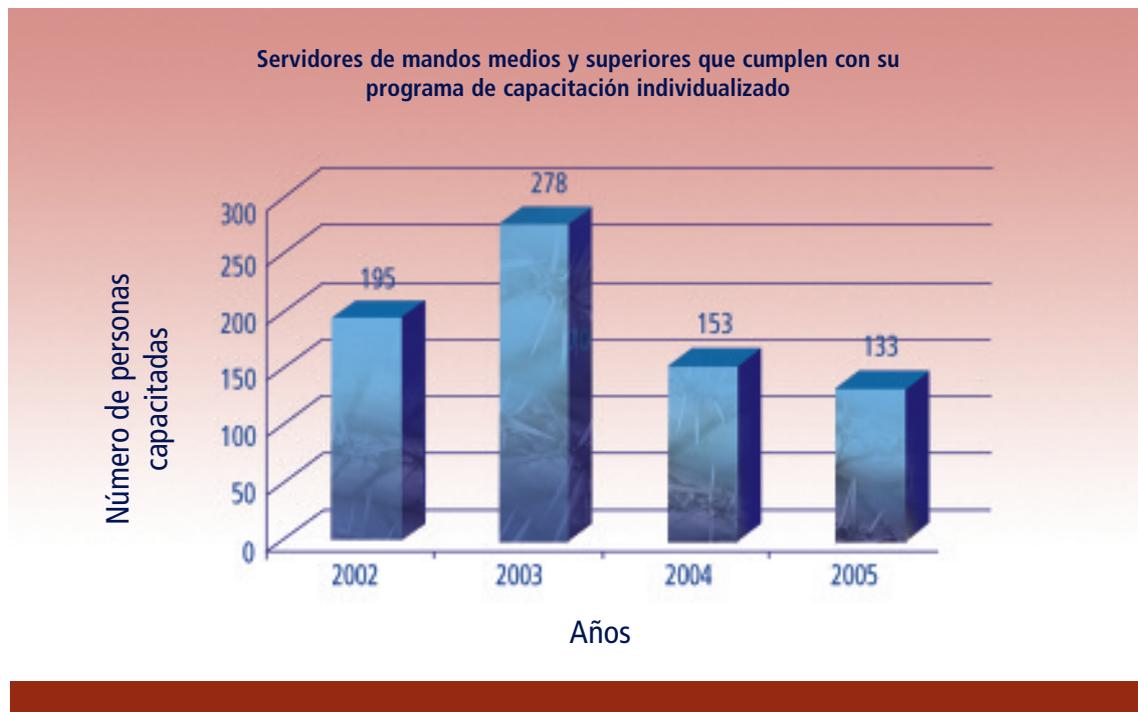


APRENDIZAJE

La CONANP instrumenta el Programa para la Capacitación y el Aprendizaje Colaborativo 2001-2006, con el fin de que el personal cuente con los conocimientos necesarios para administrar eficientemente las ANP, así como para inducir la instrumentación de actividades y el desarrollo de hábitos y valores que lo mejoren en lo individual y lo profesional. A partir de 2005, se establecen los cursos para el desarrollo de las capacidades gerenciales del personal sujeto al Servicio Profesional de Carrera.²⁹

Los avances en este tema son medidos a través del indicador denominado **"Servidores de mandos medios y superiores que cumplen con su programa de capacitación individualizado"**, considerado dentro del SIMCEC como una medición interna.

²⁹ Ley del Servicio Profesional de Carrera y su Reglamento, consultar <https://www.funcionpublica.gob.mx/spc>



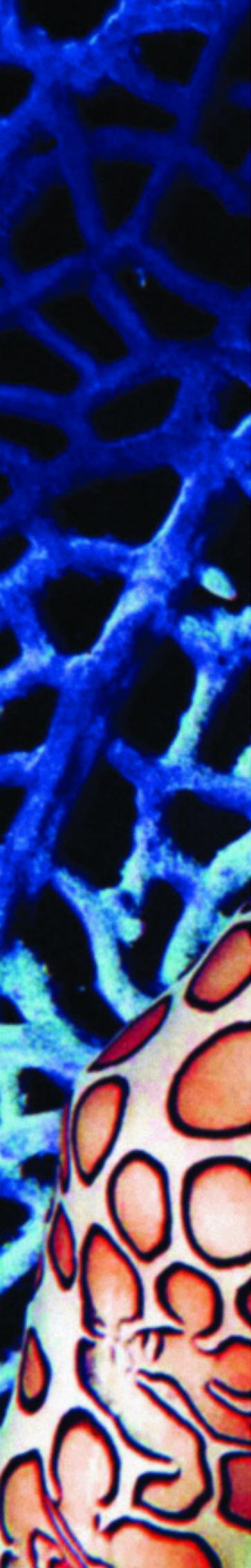
SINERGIA

Para el Gobierno Federal, la sinergia o transversalidad de políticas públicas para el desarrollo sustentable representa una estrategia y una meta importante. Es una estrategia porque aun cuando la responsabilidad federal de detener y revertir los procesos de contaminación ambiental y degradación ecológica en el país recae institucionalmente en la SEMARNAT y en sus órganos sectorizados, también es cierto que resulta imprescindible la construcción de acuerdos básicos y de compromisos explícitos entre diferentes secretarías y entidades de los gobiernos federal, estatales y locales, cuyas políticas influyen y regulan el uso del territorio nacional y de diversidad de sus ecosistemas, regiones y recursos naturales.³⁰

El esfuerzo que realiza la CONANP en este sentido es medido a través del indicador **“Número de instancias gubernamentales que participan en acciones de conservación”**,³¹ clasificado dentro del SIMEC como de resultado. Se mencionan algunas de las instancias con las que se ha creado sinergia en sus oficinas centrales y delegaciones, como son la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación, la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, la Secretaría de Desarrollo Social, la Secretaría de Gobernación, la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, la Secretaría de la Defensa Nacional, la Secretaría de la Reforma Agraria, la Secretaria de Marina, la Secretaría de Turismo, la Comisión Federal de Electricidad, Petróleos Mexicanos y el Fondo Nacional de Fomento al Turismo, además de los gobiernos estatales y municipales.

³⁰ Programa Anual de Trabajo: Prioridades y metas 2005, SEMARNAT.

³¹ Este indicador es considerado como una variable del indicador presidencial Nivel 2 “Consolidación de las ANP mediante presencia institucional, actividades de manejo intersectoriales de manejo sustentable y/o ecoturismo y programa de inspección y vigilancia”.



Número de instancias gubernamentales que participan en acciones de conservación



CONSOLIDACIÓN

Derivado de las gestiones con el Poder Legislativo y diversas áreas del Poder Ejecutivo Federal, se estableció el instrumento de cobro de derechos correspondiente al artículo 198 y 198 A y B de la Ley Federal de Derechos. Los alcances de estos artículos son revisados y actualizados año con año. Como resultado de estas gestiones, se logró que la Secretaría de Hacienda y Crédito Público retorne los recursos recaudados como destino específico para ser utilizados en las ANP en diversas actividades que contribuyan a la conservación del patrimonio natural de éstas.

El esfuerzo que realiza la CONANP en este sentido es medido a través del indicador **“Millones de pesos recaudados por año”**, clasificado dentro del SIMEC como de gestión. Es importante comentar que para 2005 se tenía programada una recaudación de 39 millones de pesos, que no pudo alcanzarse debido a los efectos meteorológicos de los huracanes Stan y Wilma que asolaron el sur del país, afectando las instalaciones y servicios turísticos y reduciendo la visitación en la región.

Millones de pesos recaudados por año

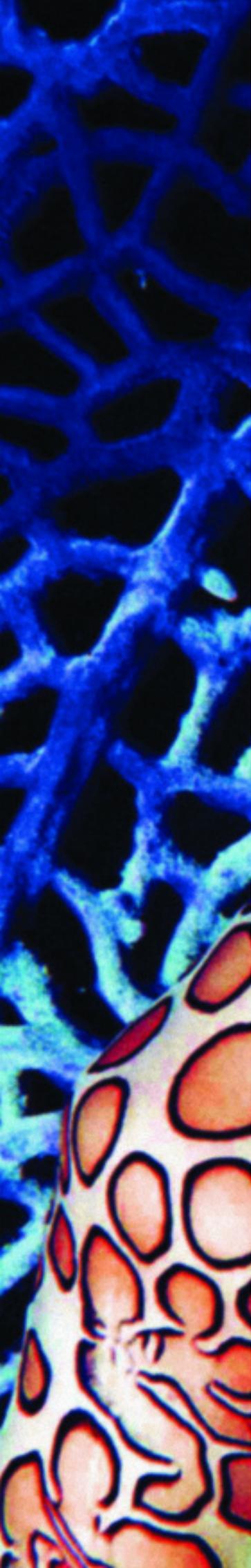


EFFECTIVIDAD

Una de las razones fundamentales de la creación de las Áreas Naturales Protegidas es conservar ciertos elementos importantes de la biodiversidad, entre ellos algunas de las especies más emblemáticas de nuestro patrimonio natural. Por ello, como una forma de evaluar el desempeño de la gestión en ANP, la CONANP ha fortalecido el monitoreo biológico de algunas de estas especies, lo que permite dar seguimiento y evaluar periódicamente el estado de las poblaciones de diversas especies de flora y fauna silvestre en cada una de las ANP. En estas tareas de monitoreo participan activamente instituciones académicas, centros de investigación y organizaciones no gubernamentales, tanto nacionales como internacionales (para mayor detalle ver el subsistema monitoreo que forma parte de la presente publicación).

El avance sobre este tema es registrado a través del indicador **“Número de ANP que monitorean al menos una especie emblemática (acumuladas)”**, mismo que es considerado dentro del SIMEC como una medición de impacto.





ALINEACIÓN Y DIRECCIÓN DE LAS METAS OPERATIVAS DE ANP

Otro de los elementos importantes dentro de este subsistema es la evaluación sobre la alineación de las metas que se realizan en cada una de las ANP que cuentan con equipos técnicos en campo y el cumplimiento de éstas.

Para ello, se diseñaron y definieron una serie de criterios de evaluación sobre la calidad de la información que es presentada año con año en los Programas Operativos Anuales e informes trimestrales a través de los cuales reportan los avances de las metas. A continuación se mencionan los principales criterios de evaluación para POA e informes trimestrales:

Criterios de calidad de los POA:

- Puntualidad en la entrega.
- Vinculación de las actividades propuestas con el Programa de Trabajo 2001-2006 de la CONANP.
- Unidades de medida vinculadas a los indicadores estratégicos del SIMEC.
- Formato Modificado.

Criterios para la evaluación de los informes trimestrales:

- Entrega oportuna de los informes trimestrales.
- Cumplimiento de las metas programadas.
- Descripción detallada de los resultados obtenidos por actividad.
- Actividades no programadas.

Con los resultados de las evaluaciones de POA e informes trimestrales, se logra la alineación de las actividades que se realizan en campo al Programa de Trabajo de la CONANP y se generan reportes semestrales que son entregados a cada uno de los responsables de ANP, remarcando la problemática observada en sus informes e integrando recomendaciones que les ayuden a mejorar la calidad de la información y a cumplir cabalmente las metas programadas.

ANÁLISIS COMPLEMENTARIOS

EVALUACIÓN DE LA EFECTIVIDAD EN EL MANEJO DE LAS ANP

Conforme a los compromisos adquiridos en la Convención de Diversidad Biológica a través del programa de Trabajo sobre Áreas Protegidas formalizado en la Séptima Conferencia de las Partes (COP7), que señala en el objetivo 4.2 Evaluar y mejorar la eficacia en la administración de áreas protegidas, actualmente se trabaja en la adaptación de las metodologías "Medición de la efectividad del manejo de Áreas Protegidas"³² y "Metodología para la evaluación y priorización rápidas del Manejo de Áreas Protegidas (RAPPAM)",³³ la primera desarrollada por el Programa Ambiental Regional para Centroamérica (PROARCA) y la segunda por la World Wide Fund (WWF). Con ambas se busca generar una metodología que permita evaluar la efectividad en el manejo de las ANP.

³² Esta publicación forma parte de la Serie Monitoreo y Efectividad de Manejo de Áreas Protegidas, Volumen 1, publicada por el Programa Ambiental Regional para Centroamérica.

³³ WWF, Rapid Assessment and Prioritization of Protected Area Mangement (RAPPAM) Methodology, 2003.



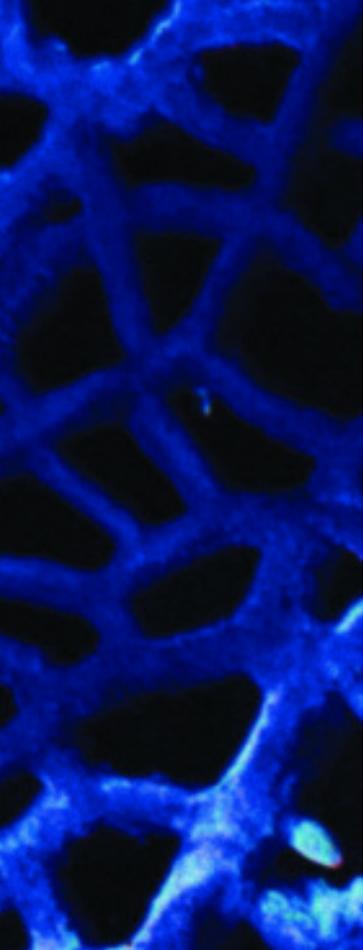
Estos métodos fueron seleccionados de una amplia gama que actualmente circula en el ámbito internacional. La combinación de ambos obedece a la necesidad de obtener un método que combine datos duros y robustos versus la percepción de la sociedad vinculada al manejo de las ANP, que refleje la forma y las capacidades con las que se administra el Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas mexicano. Es importante enfatizar que este trabajo no inicia de cero, gracias a los avances que se tienen en el SIMEC. La organización de actividades por temas directos (protección, manejo y restauración) e indirectos (conocimiento, cultura y gestión) facilita la identificación de indicadores a nivel ANP y profundiza las mediciones que hasta el momento se han realizado a nivel institucional.

Se tiene previsto concluir esta metodología en el primer cuatrimestre de 2006, con el objetivo de iniciar su aplicación a partir de esta fecha en una muestra de al menos 30 ANP con ecosistemas terrestres. Con los primeros resultados se podrá, en caso de ser necesario, realizar los ajustes al método para continuar su aplicación, sistematización y análisis de la información.

ANÁLISIS DE LOS VACÍOS U OMISIONES DE LOS SITIOS DE CONSERVACIÓN EN MÉXICO

Otro de los compromisos adquiridos en el Programa de Trabajo sobre áreas protegidas de la Séptima Conferencia de las Partes del Convenio sobre Diversidad Biológica (COP7), en la actividad 1.1.5 Para el 2006 los análisis de laguna del sistema de áreas protegidas que adecuadamente conservan la diversidad biológica y ecosistemas terrestres, marino y de algunas continentales del objetivo 1.1 Crear y fortalecer sistemas nacionales y regionales de áreas protegidas integradas en una red mundial, como contribución a las metas mundialmente convenidas.

El análisis de vacíos y omisiones que plantea el programa de trabajo sobre áreas protegidas de la Séptima Conferencia de las Partes del Convenio sobre Diversidad Biológica (COP7) está orientado a la revisión de los sistemas de áreas protegidas, aunque existen párrafos que hablan de incorporar otros mecanismos de conservación. Gracias al empate de objetivos que se tiene con el Segundo Estudio de País que coordina la CONABIO, se propuso extender los límites del análisis de vacíos y omisiones para incorporar otros mecanismos de conservación in situ y valorar su efectividad.



En 2004 iniciaron las primeras actividades para dar comienzo al "Análisis de vacíos u omisiones de sitios prioritarios para la conservación en México" (Gap Analysis, en inglés). Para lograr este esfuerzo, se constituyó un grupo técnico que es liderado por la CONABIO y la CONANP y en el que participan activamente representantes de las siguientes instituciones:

Gobierno federal:

- Subsecretaría de Planeación y Política Ambiental de la SEMARNAT
- Instituto Nacional de Ecología (INE)
- Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI)

Organización no gubernamental nacional:

- PRONATURA, A.C.

Organización no gubernamental internacional:

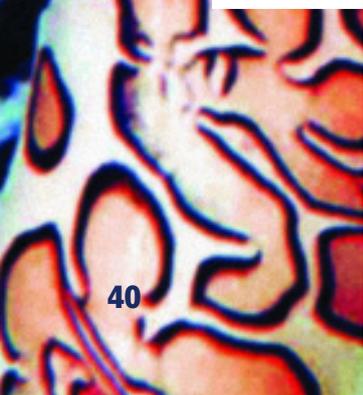
- The Nature Conservancy (TNC)
- World Wildlife Found (WWF)



Dada la complejidad ecosistémica del país y la extensión geográfica, el equipo técnico responsable de realizar el análisis de vacíos y omisiones de los sitios de conservación decidió realizar por separado el análisis sobre la representatividad de ecosistemas terrestres y marinos, así como el análisis de complementariedad para algunos grupos taxonómicos como son aves, mamíferos y reptiles. Resulta importante señalar que en cada una de las fases del análisis de vacíos se cuenta con la participación de reconocidos investigadores nacionales e internacionales, que enriquecen y validan los resultados.

En vista de que cada uno de los análisis de vacíos y complementariedad de especies son generados con diferentes metodologías, se tiene previsto realizar un meta-análisis con un grupo de expertos con visión nacional que ayuden a integrar esta información. Esto ofrecerá datos actualizados sobre el estado de conservación y representatividad ecosistémica del Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas, además de ubicar aquellos sitios que requieren ser conservados de inmediato por sus atributos ecológicos y por su grado de conservación.

Se tiene previsto finalizar el "Análisis de los vacíos u omisiones de los sitios de conservación en México" durante 2006, para después definir las estrategias futuras de conservación que debe seguir el país en cada uno de los sitios propuestos.



LECCIONES APRENDIDAS EN EL DESARROLLO DEL SIMEC

El diseño y operación del SIMEC no ha sido un proceso fácil, sobre todo en la selección de la información que debe sistematizarse y en la determinación de su objetivo.

En cuanto a la sistematización de la información se refiere, nos hemos enfrentado a diversos problemas para establecer el diseño de la base de datos en Microsoft Access y la transferencia de la información de Excel a Access, debido a que todas las unidades administrativas que generan resultados utilizan Excel y muy pocos en la institución manejan Access. Esto ha originado que la efectividad se vea afectada por el tiempo que se requiere para la transferencia de información.

Se ha logrado mejorar sustantivamente el flujo de la información al área globalizadora. Las UR que generan esta información han mejorando la calidad y el envío de ésta en tiempo, aunque aún no hemos logrado que todos respondan de la misma forma. Debido a las cargas de trabajo de los diferentes equipos, éstos siguen viendo este proceso como una carga más y no como una ventaja institucional.

La operación del SIMEC en materia de monitoreo ha representado un reto metodológico institucional importante, ya que anteriormente en las Áreas Naturales Protegidas las acciones de monitoreo las realizaban instituciones cuyos objetivos no siempre coincidían con las necesidades de los manejadores de estos sitios, para quienes es fundamental contar con las respuestas o información adecuada para la toma de decisiones.



El monitoreo había sido conceptualizado como un estudio con objetivos de investigación y no como un mecanismo de evaluación de los programas institucionales, que hace posible la rendición de cuentas y que es una valiosa fuente de información y retroalimentación para definir y/o redefinir estrategias de conservación de las Áreas Naturales Protegidas.

El concepto de monitoreo ha sido aplicado en algunos casos sin considerar que es una actividad continua tiempo-espacio, que debe ser planeada tomando en cuenta variaciones de logística (número de personas que realizan el monitoreo y las tareas que realizan además del monitoreo), modificaciones de los sitios de monitoreo y la temporalidad de la actividad (mensual, estacional o anual), para poder lograr la institucionalización del tema.

La congruencia entre objetivos ↔ metodología ↔ muestreo ↔ datos es fundamental en el diseño e instrumentación de los proyectos de monitoreo, para



garantizar la información requerida que dé respuesta a las preguntas planteadas.

Se logró mejorar la evaluación que se realiza a diferentes niveles; sin embargo, es importante mantener la evaluación periódica de las metas institucionales para que el grupo directivo esté enterado de los resultados para la toma de decisiones, aunque aún hace falta optimizar los tiempos de respuesta.

Debemos ser muy cuidadosos con las conclusiones que generemos a partir del análisis de la información, ya que en muchos de los casos deben tomarse en cuenta las variables externas que influyen en los resultados para evitar realizar juicios de valor no adecuados o sesgados.

RETOS FUTUROS DEL SIMEC

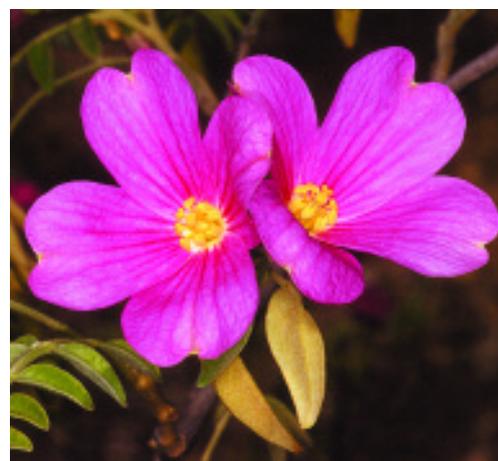
Si bien es cierto que se ha avanzado bastante en el diseño y operación del SIMEC, aún falta mucho para poder consolidar el sistema. A continuación se mencionan algunos de los pasos que se deben seguir trabajando en cada uno de los subsistemas para lograr la consolidación.

Subsistema Información

- Base de datos: mejorar el proceso de transferencia de información para mantener actualizada la base de datos.
- Actualizar la base de datos en función de las necesidades futuras de información del SIMEC.
- Generar otros catálogos de información compartida, para evitar repetición de datos e inconsistencia en los mismos.
- Desarrollar un método para facilitar la actualización de la base de datos vía internet.
- Consolidar el flujo de información interna por parte de cada uno de los responsables en generarla, para que llegue en tiempo y forma al área globalizadora.
- Fortalecer el flujo de información externo para enriquecer la base de datos del SIMEC.

Subsistema Monitoreo

- Continuar con la revisión, actualización y ejecución de los protocolos de monitoreo.
- Personal calificado y capacitado que garantice la calidad de la información.
- Conseguir financiamiento a largo plazo para los protocolos de monitoreo.

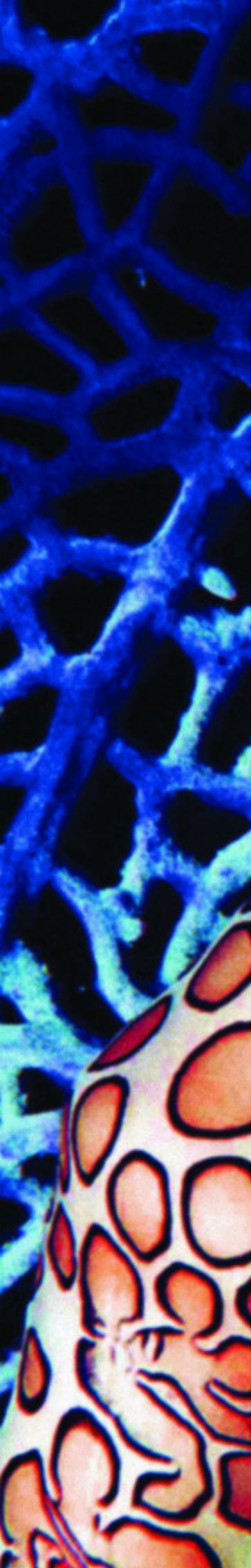




- Mejorar los métodos y toma de datos en aquellas ANP cuya información no tuvo la confiabilidad estadística, ya que el monitoreo exitoso significa calidad de datos que sirvan para la toma de decisiones.
- Impulsar el monitoreo ecosistémico, ambiental y social, para contar con información suficiente que permita entender los procesos ecológicos, sociales y ambientales que se dan en cada una de las Áreas Naturales Protegidas.
- Mantener actualizadas la base de datos y la sistematización de la información.
- Promover que más Áreas Naturales Protegidas realicen los cuatro tipos de monitoreo para evaluar los impactos de nuestras acciones, ya que este mecanismo debe servir para formular políticas más adecuadas de conservación y traducir la información en términos de impacto (costos ambientales, económicos, sociales) que sean determinantes para la toma de decisiones.
- Institucionalizar el monitoreo como parte integral de los programas, propiciando la internalización de éste, en una plataforma conservación-efectividad que considere fortalezas y alianzas.
- Publicar los resultados del monitoreo biológico en la página Web de la CONANP.

Subsistema Evaluación

- Mantener la revisión periódica de los indicadores que forman parte del SIMEC, con la finalidad de informar al titular de la institución y a su equipo sobre las tendencias de cada indicador para que sea útil en la toma de decisiones.
- Mejorar los criterios de evaluación del cumplimiento de metas y calidad de la información de los POA regionales.
- Mejorar la escala de cumplimiento y ejecución de cada uno de los indicadores estratégicos.
- Terminar la metodología para evaluar la efectividad en el manejo de las ANP e iniciar su aplicación.
- Apoyar en el término del Análisis de vacíos y omisiones de sitios prioritarios de conservación en México.
- Con la información generada en el SIMEC, evaluar el estado de conservación de cada una de las ANP.



DIRECTORIO

Vicente Fox Quesada

Presidente Constitucional de los Estados Unidos Mexicanos

José Luis Luege Tamargo

Secretario de Medio Ambiente y Recursos Naturales

Ernesto Enkerlin Hoeflich

Presidente de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas

Rocío M. Esquivel Solís

**Directora de Evaluación y Seguimiento
y Coordinadora General y Técnica de la Publicación**

Ivonne Bustamante Moreno, Tsuyoshi Eduardo Niedo Manzano,
María Antonieta Estévez Ramírez, Julieta Leo Lozano, Teresa Ruiz Olvera,
Ramón Cecaíra Ricoy, Raúl Martínez Castillo, Ignacio Flores Ayala, Miguel Morales Flores.

Equipo técnico que participó en la elaboración de la presente publicación

Marco José Sánchez Lira

Dirección de Comunicación Estratégica e Identidad

Coordinación Editorial

Emepunto, S.A. de C.V.

Diseño Editorial e Impresión

Carlos Bonilla, René Valdés, Francisco Salazar, G. Zaragoza y Archivo CONANP

Fotografías

Agradecemos la colaboración y apoyo del personal de las Áreas Naturales Protegidas, direcciones regionales y de oficinas centrales, y especialmente a los revisores del presente documento.