

Evaluación de la Efectividad del Manejo de las Áreas Naturales
Protegidas de México

Segundo Informe Regional Centro y Eje Neovolcánico

Parque Nacional
Iztaccíhuatl-Popocatepetl

Fotografía: Agustín Tagle

Marzo, 2023

Hacia la excelencia en el manejo efectivo de las Áreas Naturales Protegidas de México

Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, SEMARNAT

Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, CONANP. 2023. México

Textos y análisis:

- Ivonne Bustamante Moreno
- Maira Ortiz Cordero
- Jorge Brambila Navarrete
- Miguel Morales Flores
- Ignacio J. March Mifsut

Cartografía:

- Christian Lomelín Molina
- Ulises Sandoval Rauda

Elaborado por la Dirección de Evaluación y Seguimiento, CONANP



Forma sugerida de citar:

Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, CONANP, 2023. *Evaluación de la Efectividad del Manejo de las Áreas Naturales Protegidas de México: Segundo Informe Regional Centro y Eje Neovolcánico*. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, SEMARNAT. México. 17 pp.



Reserva de Biosfera Tehuacán-Cuicatlán

Hacia la excelencia en el manejo efectivo de las Áreas Naturales Protegidas de México

Contenido

	<i>Página</i>
1. PRESENTACIÓN	4
2. RESUMEN.....	6
3. RESULTADOS DEL SEGUNDO CICLO DE EVALUACIÓN DE LA REGIÓN CENTRO Y EJE NEOVOLCÁNICO	7
4. EFECTIVIDAD DEL MANEJO EN LAS ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS CON DESIGNACIONES Y CERTIFICACIONES INTERNACIONALES	9
5. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS DEL <i>I-EFECTIVIDAD</i> DE LOS CICLOS 2018 Y 2022	10
6. ÁREAS DE OPORTUNIDAD A NIVEL REGIONAL.....	13
7. CONCLUSIONES	14
8. REFERENCIAS	15
9. AGRADECIMIENTOS.....	17

1. Presentación

El Sistema Permanente de Evaluación de la Efectividad del Manejo de las Áreas Protegidas de México (*i-efectividad*), es un sistema que orienta a la institución y a sus aliados a enfocar esfuerzos para lograr un manejo efectivo de las ANP; no es un mecanismo que evalúe a los equipos que trabajan en el día a día sobre el terreno y que siempre lo hacen con un alto desempeño y esfuerzos extraordinarios por manejar y proteger las ANP. Es un sistema que se enfoca en detectar las áreas de oportunidad para mejorar el manejo de las ANP.

En 2018, se implementó el primer ciclo de evaluación y los resultados están disponibles en la página de Sistema de Información, Monitoreo y Evaluación para la Conservación (SIMEC), en el siguiente enlace: <https://simec.conanp.gob.mx/efectividad.php>

En septiembre del 2020, los resultados del primer ciclo de evaluación con la herramienta del *i-efectividad* se publicaron en la Base de Datos Mundial sobre la Eficacia de la Gestión de las Áreas Protegidas (GD-PAME, por sus siglas en inglés). En ella se indica si se ha evaluado un área protegida documentada en la Base de Datos Mundial sobre Áreas Protegidas (WDPA). La GD-PAME es una base de datos con capacidad de búsqueda, la cual incluye evaluaciones presentadas por una amplia gama de organizaciones gubernamentales y no gubernamentales al *Centro Mundial de Monitoreo de la Conservación* del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente PNUMA-WCMC, que se actualiza mensualmente y se puede revisar en el siguiente enlace:

<https://www.protectedplanet.net/en/thematic-areas/protected-areas-management-effectiveness-pame?tab=Results>



Reserva de Biosfera Barranca de Metztitlán



2. Resumen

De las 36 Áreas Naturales Protegidas (ANP) con las que cuenta la Región Centro y Eje Neovolcánico, 14 implementaron el *i-efectividad* obteniendo los siguientes resultados:

4 obtuvieron un *Índice de Efectividad Sobresaliente*; 7 un *Índice Altamente Efectivo*; 2 un índice de *Manejo Parcialmente Efectivo* y 1 *Manejo Inefectivo*.

En 12 de las 14 ANP que implementaron la herramienta, la tendencia en la tasa de variación se incrementó, comparada con el primer ciclo de evaluación.

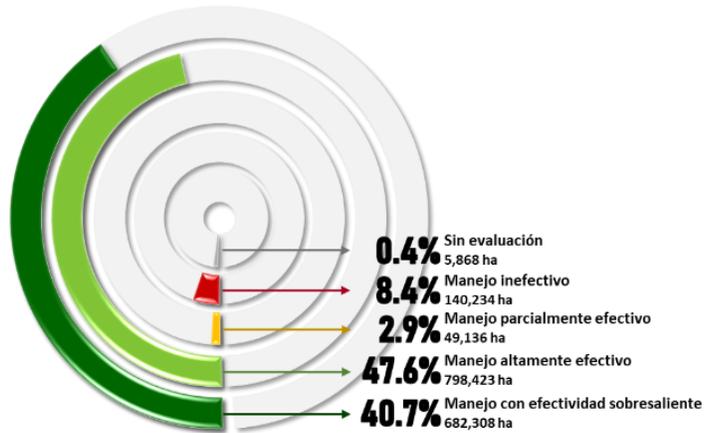


Figura 1. Superficie de las áreas protegidas con índice sobresaliente, altamente efectivo, parcialmente efectivo y manejo inefectivo



Parque Nacional Iztaccíhuatl-Popocatepetl



Reserva de Biosfera Sierra Gorda de Guanajuato. Águila real (*Aquila chrysaetos*). Fotografía: Víctor Manuel Jiménez.



Reserva de Biosfera Barranca de Metztitlán



Reserva de Biosfera Tehuacán-Cuicatlán

Hacia la excelencia en el manejo efectivo de las Áreas Naturales Protegidas de México

3. Resultados del segundo ciclo de evaluación de la Región Centro y Eje Neovolcánico

La evaluación de la efectividad del manejo se aplicó en 15 áreas protegidas con Programa de Manejo (formulado o publicado en el Diario Oficial de la Federación y/o en libro), programa operativo anual, personal (en el entendido de que el personal puede trabajar en más de una ANP) y recursos financieros (fiscales y/o externos).

El mapa a nivel regional se elaboró utilizando gráficas radiales por área protegida; estas gráficas permiten mostrar los resultados de más de tres variables cuantitativas y comparar los datos obtenidos. En este caso, las gráficas se componen de siete variables: índices de efectividad en el manejo y METT, y los índices de los cinco componentes de la evaluación (Contexto y Planeación, Administrativo y Financiero, Usos y Beneficios, Gobernanza y Participación Social y Manejo); donde cada radio corresponde al resultado de un índice. Los valores bajos se sitúan en el centro de la gráfica y los valores altos en la periferia. Asimismo, cada gráfica es del color del semáforo del índice de efectividad en el manejo general obtenido por área protegida. Los índices en todas las gráficas están ordenados como se muestra en la **figura 2** y la graduación principal del radio va de cero a 100, dividida cada 20 unidades y las divisiones secundarias cada 10 unidades.

Asimismo, en el mapa se incluyeron cinco gráficas de anillo correspondientes a cada componente del *i-efectividad*, las cuales representan el porcentaje de áreas protegidas que obtuvieron el índice de manejo referente a cada color del semáforo (figura 2).

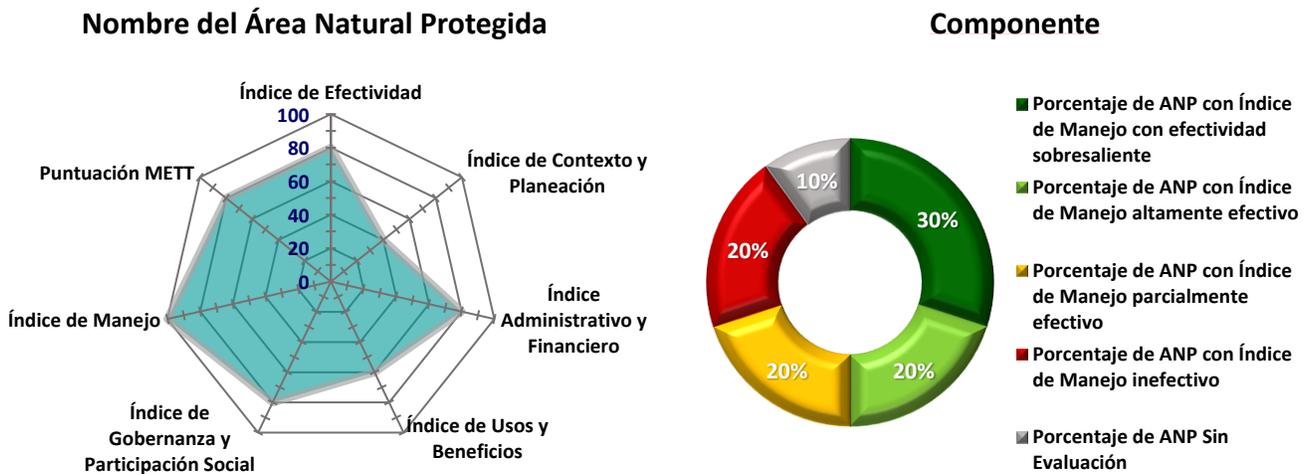


Figura 2. Representación del diseño de las gráficas radiales y de anillo que se incluyeron en el mapa de la Figura 3.

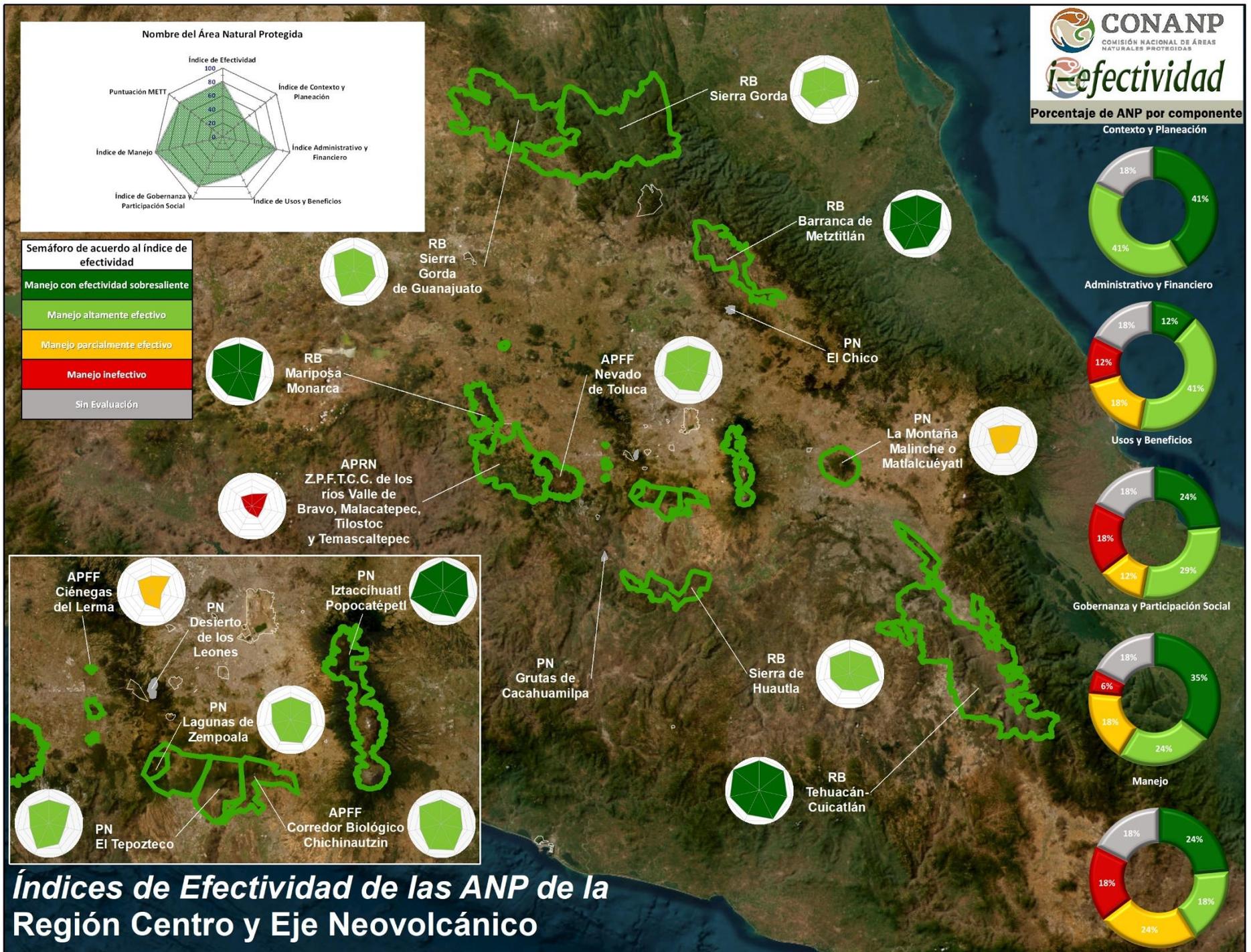


Figura 3. Mapa con los índices de efectividad de las ANP de la región Centro y Eje Neovolcánico.

4. Efectividad del manejo en las Áreas Naturales Protegidas con designaciones y certificaciones internacionales

Para el caso de las ANP con una o más designaciones y certificaciones internacionales, la evaluación de la efectividad de su manejo es de particular relevancia, considerando la responsabilidad que el país adquiere para proteger ecosistemas que son de importancia global. A continuación, se presentan los índices de efectividad obtenidos por estas ANP, considerándose aquellas que se certificaron en la Lista Verde de Áreas Protegidas y Conservadas de la UICN entre 2018 y 2022¹:

Tabla 1. Índice de Efectividad de las ANP con designaciones y certificaciones internacionales

Tipo de designación y certificación Internacional	ANP con Índice de Manejo con efectividad sobresaliente	ANP con Índice de Manejo altamente efectivo	ANP con Índice de Manejo parcialmente efectivo	ANP con Índice de Manejo inefectivo	Sin información suficiente para la evaluación
Patrimonio Mundial	2	0	0	0	0
MAB UNESCO	5	2	0	0	0
RAMSAR	1	1	1	0	0
Lista Verde	0	0	0	0	0



¹ Es una certificación que otorga la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza a aquellas áreas protegidas que demuestran el más alto nivel de manejo efectivo, a través de un estándar global de 50 indicadores, que son evaluadas por un Grupo de Expertos Evaluadores de la Lista Verde y por un Comité internacional.

5. Análisis de los resultados del *i-efectividad* de los ciclos 2018 y 2022

El Sistema Permanente de Evaluación de la Efectividad del Manejo de las Áreas Naturales Protegidas federales (*i-efectividad*) se implementó por primera vez en 2018 (considerando un periodo para las fuentes de verificación del 2015 a mediados del 2018); tres años más tarde, en octubre del 2021 e inicios del 2022, se implementa un segundo ciclo de evaluación. Es importante presentar en una figura el proceso de revisión, validación y elaboración de los reportes, que tiene como objetivo mostrar el proceso y hacer hincapié que no es un proceso rápido, ya que implica la revisión del valor otorgado por el ANP a cada indicador, la justificación y la revisión de las fuentes de verificación y propuestas de acciones de mejora, tal y como se puede observar en la siguiente figura:



Figura 4. Procedimiento de revisión, validación y elaboración de reportes individuales.

A continuación, se presenta la tabla con los resultados comparativos entre ambos ciclos de evaluación para la región Norte y Sierra Madre Occidental. El segundo ciclo se llevó a cabo a través de una plataforma diseñada para realizar el proceso en línea, asimismo, los resultados del primer ciclo se cargaron en la mencionada plataforma. Se realizó un análisis de tendencias entre los resultados obtenidos en el primer (2018) y segundo ciclo de evaluación (2022). Para tal efecto, se calculó la tasa de variación porcentual para conocer la tendencia entre los resultados de la evaluación de la efectividad 2018 y 2022. En este caso, la variación porcentual representa la diferencia entre el índice de efectividad por ANP obtenido en el 2018, comparado con los resultados obtenidos en la evaluación 2022 en términos de porcentaje, tomando como referencia los valores de 2018. Si el resultado de la tasa de variación es positivo, significa que hubo un incremento en el Índice de Efectividad del 2022 (↑); si es negativo, hay un decremento o disminución (↓), y si es cero, el índice se mantuvo con el mismo resultado en ambas evaluaciones (–) (tabla 2). Las áreas que no presentaron la evaluación 2018 o 2022 carecen de elementos para comparar las evaluaciones, por lo tanto, se representan con la frase “Datos insuficientes para la comparación” (DI).

Hacia la excelencia en el manejo efectivo de las Áreas Naturales Protegidas de México

Tabla 2. Número de ANP que incrementaron (↑), disminuyeron (↓) o no se produjo ningún cambio (–) en la tendencia de los resultados del i-efectividad 2021, comparados con la evaluación de 2018 en la Región Centro y Eje Neovolcánico. DI: Datos insuficientes para la comparación.²

ANP	Índice de Efectividad	Índice de Contexto y Planeación	Índice Administrativo y Financiero	Índice de Usos y Beneficios	Índice de Gobernanza y Participación Social	Índice de Manejo	Puntuación METT
RB Sierra Gorda	↓	↓	–	↓	↓	–	↓
RB Tehuacán-Cuicatlán	↑	↑	↑	↑	↓	↑	↑
RB Sierra de Huautla	↑	↑	↑	↑	↓	↑	↑
RB Mariposa Monarca	↑	↑	↓	↑	↓	↑	↑
RB Barranca de Metztitlán	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑
RB Sierra Gorda de Guanajuato	↑	↑	↑	↑	↑	↓	↑
PN Desierto de los Leones	Datos insuficientes para la comparación						
PN Iztaccíhuatl-Popocatepetl	↑	↑	↑	–	–	↑	↑
PN Grutas de Cacahuamilpa	Datos insuficientes para la comparación						
PN Lagunas de Zempoala	↑	↓	↓	↑	↓	↑	↑
PN El Tepozteco	↑	↑	↓	–	↑	↑	↑

² La nomenclatura de las tendencias se tomó de Hockings, M., Leverington, A. Trinder, C. and Polglaze, J. 2014, *Independent assessment of management effectiveness for the Great Barrier Reef Outlook Report 2014*, Great Barrier Reef Marine Park Authority, Townsville.

ANP	Índice de Efectividad	Índice de Contexto y Planeación	Índice Administrativo y Financiero	Índice de Usos y Beneficios	Índice de Gobernanza y Participación Social	Índice de Manejo	Puntuación METT
PN La Montaña Malinche o Matlalcuéyatl	↑	↓	↑	–	↓	↑	↑
PN El Chico	Datos insuficientes para la comparación						
APRN Z.P.F.T.C.C. de los ríos Valle de Bravo, Malacatepec, Tilostoc y Temascaltepec (Cuencas de los Ríos Valle de Bravo, Malacatepec, Tilostoc y Temascaltepec)	↑	↓	↑	↓	↓	↓	↓
APFF Nevado de Toluca	↑	↓	↓	–	↓	↑	↑
APFF Corredor Biológico Chichinautzin	Datos insuficientes para la comparación						
APFF Ciénegas del Lerma	↑	↑	↓	↑	↓	↓	↑



Reserva de Biosfera Sierra de Huautla



Reserva de Biosfera Sierra Gorda de Guanajuato

Hacia la excelencia en el manejo efectivo de las Áreas Naturales Protegidas de México

6. Áreas de oportunidad a nivel regional

Con base en el proceso de revisión y validación por parte del equipo de la Dirección de Evaluación y Seguimiento, se llevó a cabo el análisis a nivel regional de las ANP, con las siguientes áreas de oportunidad:

- ❑ En esta región existe generación de conocimiento por parte de la academia, las organizaciones de la sociedad civil y centros de investigación, sin embargo, algunas de las ANP requieren enfocar este conocimiento para el manejo apropiado del ANP³. Las ANP requieren implementar programas integrales de monitoreo que consideren sus valores naturales y culturales, y las amenazas a estos, principalmente que estén orientados al manejo del área protegida.
- ❑ El 35% de las ANP requiere contar con un mayor financiamiento fiscal y externo, incremento de personal, otorgar equipamiento para manejo de las áreas protegidas y el mantenimiento de estos, así como la capacitación *ad hoc* del personal, a fin de modificar los valores de efectividad en el Componente Administrativo y financiero, y verificar los avances físicos y financieros tanto de los recursos fiscales como de los externos.
- ❑ Alrededor de un 35% de las ANP requiere que se diseñen mecanismos adicionales a los programas de subsidio para promover el desarrollo sustentable de las comunidades locales y una mayor participación de estas.
- ❑ El 30% de las áreas protegidas necesitan fortalecer los procesos de gobernanza y participación social, para que sean más efectivos en el manejo de las ANP.



Área de Protección de Flora y Fauna Nevado de Toluca



Parque Nacional Lagunas de Zempoala

³ En 2022, se pusieron a disposición de toda la CONANP 11 protocolos para el monitoreo ecosistémico en las ANP https://simec.conanp.gob.mx/m_ecosistemico.php

7. Conclusiones

Para este segundo ciclo de evaluación las áreas naturales protegidas enfrentaron dos factores adversos: la reducción del presupuesto en el 2020, y la pandemia COVID 19, que inició ese mismo año. Esto se vio reflejado en los resultados de los subíndices de los Componentes Administrativo y Financiero, el de Usos y Beneficios, y el Componente de Gobernanza y Participación Social.

El 86% de las áreas protegidas obtuvo un incremento en la tasa de variación, donde cuatro ANP lograron un *Índice de Manejo Sobresaliente*, tres hicieron un gran esfuerzo por aumentar la tasa de variación, sin embargo, no lograron un *Índice Altamente Efectivo* para este segundo ciclo.

En el Componente Administrativo y Financiero, comparado con el primer ciclo de evaluación, la tendencia disminuyó en 5 ANP, manteniendo a 2 de ellas con un *Índice de Manejo Parcialmente Efectivo* y otra con *Manejo Inefectivo*, lo cual indica que es un área de mejora que persiste en este segundo ciclo de evaluación.

Por otra parte, el 14% de las áreas protegidas obtuvo un decremento en la tasa de variación en el componente de Usos y Beneficios, pasaron de un *Índice de Manejo Sobresaliente y Altamente Efectivo* y a *Inefectivo*. Asimismo, en el componente de Gobernanza y Participación Social, la tendencia disminuyó en el 64% de las áreas, donde el 14% pasó de *Altamente* a *Parcialmente Efectivo* y el 7% de *Manejo Sobresaliente* a *Inefectivo*. Estos resultados de los tres componentes mencionados son un reflejo del impacto de las dos amenazas arriba señaladas.

A nivel global se han realizado varios estudios acerca del impacto de la pandemia en la gestión de las áreas protegidas, y México no fue la excepción; en el 2021 se analizaron alrededor de 62 áreas naturales protegidas, revelando lo siguiente: a) hubo áreas protegidas donde entre el 60 y el 80% del personal contrajo COVID 19, b) disminuyó la capacidad de monitoreo, c) bajaron los impactos en los programas de subsidios implementados por el AP para las comunidades locales (57%), así como impactos en otros programas gubernamentales (36%) y no gubernamentales (Powlen *et al.*, 2023).

En este segundo ciclo de evaluación, fue evidente el gran esfuerzo que los equipos de las Áreas Naturales Protegidas realizaron en la implementación de esta herramienta, no solo con un mejor entendimiento de la misma, sino con el compromiso en mejorar sus índices de efectividad, todo a pesar de las amenazas que enfrentaron para el periodo del segundo ciclo.



Parque Nacional El Tepozteco



Reserva de Biosfera Sierra Gorda de Guanajuato



Hacia la excelencia en el manejo efectivo de las Áreas Naturales Protegidas de México

8. Referencias

- Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, 2018. Manual de Ayuda para la Aplicación del Sistema Permanente de Evaluación de la Efectividad del Manejo de las Áreas Naturales Protegidas de México. México.
- Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, 2019. El ABC de la evaluación de la efectividad del manejo de las Áreas Naturales Protegidas. México.
- Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, 2020. Primer Informe Nacional de Evaluación de la Efectividad del Manejo de las Áreas Naturales Protegidas de México. <https://simec.conanp.gob.mx/efectividad.php>
- Eklund J., Jones J., Räsänen M., Geldmann J., Jokinen A., Pellegrini A., Rakotobe D., O. Rakotonarivo S., Toivonen T. and Balmford A. 2022. Elevated fires during COVID-19 lockdown and the vulnerability of protected areas. *Nature Sustainability*, Vol. 5.
- Hockings M., James R., Stolton S., Dudley N., Mathur V., Makombo J., Courrau J. and Parrish J. 2008. Enhancing our Heritage Toolkit Assessing management effectiveness of natural World Heritage sites. UNESCO World Heritage Centre. Vesna Vujicic-Lugassy.
- Hockings M., Leverington A., Trinder C. and Polglaze J. 2014. Independent assessment of management effectiveness for the Great Barrier Reef Outlook Report 2014, Great Barrier Reef Marine Park Authority, Townsville.
- IUCN and World Commission on Protected Areas (WCPA). 2019. IUCN Green List of Protected and Conserved Areas: Standard, Version 1.2. Gland, Switzerland: IUCN.
- Jones N., McGinlay J., Jones A., Malesios C., Holtvoeth J., Dimitrakopoulos P. G., Gkoumas V., Kontoleon A. 2021. COVID-19 and protected areas: Impacts, conflicts, and possible management solutions. *Conservation Letters* published by Wiley Periodicals LLC.
- Mandie A. 2021. Protected area management effectiveness and COVID-19: The case of Plitvice Lakes National Park, Croatia. *Journal of Outdoor Recreation and Tourism*. 2023 Mar; 41:100397. doi: 10.1016/j.jort.2021.100397. Epub 2021 Jun 3. PMID: PMC9764333.
- Ndlovu M., Matipano G. and Miliyasi R. 2021. An analysis of the effect of COVID-19 pandemic on wildlife protection in protected areas of Zimbabwe in 2020. *Scientific African*, 14.
- Powlen K., Jones K., Bustamante-Moreno E.I., Ortíz-Cordero M., Solomon J. N. and Gavin M. C. 2023. Impacts of the COVID-19 pandemic on protected area management and conservation outcomes in Mexico. *Oryx*, 1-11. doi:10.1017/S0030605322001478

- Singh R., Galliers C., Moreto W., Slade J., Long B., Aisha H., Wright A., Cartwright F., Deokar A., Wyatt A., Deepali D., Phoonjampa R., Smallwood E., Aziz R., Koutoua B. A., Cao R., Willmore S., Jayantha D. and Ghosh S. 2021. Impact of the COVID-19 pandemic on rangers and the role of rangers as a planetary health service. Parks, Vol. 27 (Special Issue).
- State of Parks System New South Wales, Australia, 2010. State of the Parks 2010 Guidelines and support material.
- Stolton S. and Dudley N. 2016. METT Handbook: A guide to using the Management Effectiveness Tracking Tool (METT), WWF-UK, Woking.
- Stolton S., Dudley N. and Hockings M. 2021. METT Handbook: A guide to using the Management Effectiveness Tracking Tool (METT). Second edition guidance for using METT-4. WWF, Gland, Switzerland.
- Waithaka J., Dudley N., Álvarez M., Arguedas M., Chapman S., Figgis P., Fitzsimons J., Gallon S., Gray T., Kim M., Pasha M.K.S., Perkin S., RoigBoixeda P., Sierra C., Valverde A. and Wong M. 2021. Impacts of COVID-19 on protected and conserved areas: A global overview and regional perspectives. Parks, Vol. 27.

Hacia la excelencia en el manejo efectivo de las Áreas Naturales Protegidas de México

9. Agradecimientos

Hacemos un reconocimiento muy especial al Dr. Marc Hockings de la Comisión Mundial de Áreas Protegidas (WCPA) por su apoyo y asesoría que de manera *ad honorem* le otorgó a la CONANP para desarrollar el Sistema *i-efectividad*. También agradecemos el importante esfuerzo de los equipos de las Áreas Naturales Protegidas para mejorar su segunda evaluación con este sistema institucional. Finalmente, expresamos nuestro sincero agradecimiento al Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) que, a través del Proyecto PNUD Sinergia+, apoyó con la consultoría para realizar los ajustes a la plataforma, lo que fue fundamental para lograr los avances que se presentan en este Segundo Informe Regional. Un especial agradecimiento a Kathryn A. Powlen, Michael Gavin y Kelly W. Jones, quienes, en el 2020, publicaron un estudio denominado *Management effectiveness positively influences forest conservation outcomes in protected areas in Mexico*, con un importante análisis de los resultados de evaluación del primer ciclo en 2018 y la tasa de deforestación, y quienes mencionan que “las áreas protegidas con una mayor eficacia de gestión tienen un mayor efecto en la reducción de la deforestación en comparación con aquellas con una baja eficacia de gestión”⁴; con esto se evidenció la importancia de la implementación del *i-efectividad*, ya que fue un trabajo realizado por un grupo de investigadores externos de la Universidad Estatal de Colorado que demostró esta la relación.



⁴ Powlen K., Gavin M., and Jones K. 2021. *Management effectiveness positively influences forest conservation outcomes in protected areas in México*. *Biological Conservation*, Vol. 260.