



# SONORA 30X30

**REPORTE SOBRE LA SUPERFICIE CONSERVADA DE SONORA  
Y PROPUESTA PARA LA IMPLEMENTACIÓN  
DE LA INICIATIVA 30X30 EN EL ESTADO**

Tercera edición, enero de 2024

**Autores:**

Juan Carlos Bravo, director de Programas de Conservación, Wildlands Network

Carlos Castillo, codirector del Programa Noroeste de México, Wildlands Network

José Miguel Gabutti, asociado del Programa Noroeste de México, Wildlands Network

**Implementación de mapa interactivo:**

Alex Vanko, especialista en sistemas de información geográfica, Wildlands Network

**Coordinación editorial:**

María Fernanda Wray, Wildlands Network

**Diseño editorial:**

Adrián L. Sánchez

**Foto de portada:**

Reserva de la Biósfera El Pinacate y Gran Desierto de Altar, Peter L. Kresan, Archivo Conanp

**Foto de contraportada:**

Rana leopardo de Chiricahua, Juan Carlos Bravo

**Forma de citar este documento:**

Bravo, J. C., Castillo, C., y Gabutti, J. M. (2024). *Sonora 30x30. Reporte sobre la superficie conservada de Sonora y propuesta para la implementación de la iniciativa 30x30 en el estado* (3ra. ed.). Wildlands Network.

# ÍNDICE

<b>1. Presentación Sonora 30x30</b>	<b>3</b>
<b>2. Antecedentes del objetivo mundial 30x30</b>	<b>4</b>
<b>3. Una visión 30x30 para Sonora</b>	<b>6</b>
<b>4. Superficie protegida de Sonora</b>	<b>8</b>
<b>5. Método para el cálculo</b>	<b>11</b>
Criterios de selección y consideraciones generales	11
Fuentes de información utilizadas	12
Proyecciones geográficas seleccionadas	13
Cálculo de superficies	14
<b>6. Resultados</b>	<b>16</b>
<b>7. Conclusión y recomendaciones</b>	<b>18</b>
<b>8. Agradecimientos</b>	<b>20</b>



■ Leones marinos en la Reserva de la Biósfera Isla San Pedro Mártir, área natural protegida federal. Foto: Tom Norring y Danita Delimont, Adobe Stock.

# 1. PRESENTACIÓN

## SONORA 30X30

**S**onora es un estado privilegiado en términos de biodiversidad, como resultado de su ubicación geográfica y extensión. Así mismo es uno de los estados más amenazados por los impactos del cambio climático global. Estas dos realidades suponen la necesidad de implementar mecanismos efectivos y ambiciosos de conservación del territorio que puedan contrarrestar simultáneamente la pérdida del patrimonio biológico y las alteraciones climáticas provocadas o exacerbadas por el cambio de uso de suelo.

Actualmente ya se ha avanzado en la conservación de la superficie del estado a través de distintas categorías de áreas naturales protegidas de los tres niveles de gobierno, así como de múltiples áreas destinadas voluntariamente a la conservación certificadas a nivel federal y sitios con alguna designación internacional para su conservación como los humedales de importancia internacional o sitios Ramsar.

El presente reporte presenta un análisis de la superficie protegida total del estado hasta diciembre del 2023, y hace una llamada a

adoptar una política estatal de conservación del 30% de la superficie de Sonora para el año 2030, alineada a la Iniciativa 30x30 que están adoptando varios organismos internacionales, países y estados alrededor del mundo.

De implementarse dicha política, liderada por el gobierno estatal, con participación importante de la federación, los municipios, los propietarios privados y sociales, las instituciones académicas y las organizaciones ciudadanas, Sonora se pondría a la vanguardia en la conservación de su riqueza biológica, a la vez que contribuiría a las metas globales de combate al cambio climático, a través de las llamadas “soluciones basadas en la naturaleza” identificadas por la ONU.

A simple vista puede parecer difícil conservar una cantidad tan importante del estado, sin embargo, dada la relativamente baja densidad de población, la vocación forestal y ganadera de gran parte del territorio y, sobre todo, la necesidad imperante de cambiar la relación de nuestra sociedad con el entorno natural queda claro que la meta no solo es alcanzable sino prioritaria.



■ La Mariquita, área destinada voluntariamente a la conservación. Foto: Cecilia Aguilar.

## 2. ANTECEDENTES DEL OBJETIVO MUNDIAL 30X30

La crisis de extinciones que afecta al planeta es un tema que concierne a los gobiernos de todos los niveles. Al más alto nivel, los miembros de la ONU firmaron en 1992 el **Convenio sobre la Diversidad Biológica**, como un tratado vinculante que compromete a las naciones a trabajar en favor de la conservación de la biodiversidad. México ratificó dicho convenio en marzo de 1993 y este entró en vigor en diciembre de ese año. El órgano rector de la Convención establecida por la firma del convenio es la **Conferencia de Las Partes** liderada por su **Secretaría**.

A lo largo de la anterior década, los miembros de la Convención trabajaron en conservar la biodiversidad bajo el marco del **Plan Estratégico 2011-2020** y en 2017 se creó el Grupo de Trabajo de Composición Abierta sobre el **Marco Mundial de la Diversidad Biológica Post 2020** (WG2020 por sus siglas en inglés), con el fin de establecer un nuevo documento rector para el periodo 2020-2030.

En agosto de 2020 el WG2020 publicó la **Actualización del Borrador Preliminar del**

**Marco Mundial de la Diversidad Biológica Posterior a 2020**, estableciendo por primera vez, en un documento de alcance global, la meta de conservar el 30% del planeta para el 2030. Dicha meta responde al llamado de la comunidad científica, resumido en **un reporte** de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza, de revisar las Metas de Aichi incorporadas al Plan Estratégico 2011-2020, al ser insuficientes para conservar la biodiversidad global.

El estado de California en Estados Unidos se puso a la vanguardia de los gobiernos nacionales, y estableció un ejemplo para los gobiernos subnacionales de todo el mundo al emitir, en octubre de 2020, la **Orden Ejecutiva N-82-20** que establece la meta de conservar el 30% de la superficie terrestre y costera de dicho estado para 2030.

Le siguieron, en enero de 2021, cincuenta países, incluyendo México, cuando anunciaron, a través de la **Coalición de Alta Ambición por la Naturaleza y las Personas**, “su compromiso de proteger al menos el 30% de la tierra y los océanos para 2030, y defender



■ El camaleón de las rocas, una especie endémica de Sonora. Foto: Cecilia Aguilar.

un ambicioso acuerdo mundial para detener la pérdida de especies y proteger los ecosistemas que son vitales para la salud humana y la seguridad económica.”

Ese mismo mes el presidente de Estados Unidos emitió la **Orden Ejecutiva 14008**, que dio arranque a varias acciones para combatir la crisis climática, entre las que destaca la meta de proteger el 30% del territorio de ese país para 2030, identificada después como la iniciativa **America the Beautiful**.

Por último, en diciembre de 2022, la Convención sobre la Diversidad Biológica adoptó el **marco mundial Kunming-Montreal de la Diversidad Biológica**, cuya Meta 3 quedó establecida como:

Conseguir y hacer posible que, para 2030, al menos el 30 por ciento de las zonas terrestres, de aguas continentales y costeras y marinas, especialmente las zonas de particular importancia para la biodiversidad y las funciones y los servicios de los ecosistemas, se conserven y gestionen eficazmente mediante sistemas de áreas protegidas ecológicamente representativos, bien conectados y gobernados de forma equitativa, y otras medidas eficaces de conservación basadas en zonas geográficas específicas, el reconocimiento de los territorios indígenas y tradicionales, cuando proceda, integrados en paisajes terrestres, marinos y oceánicos más amplios, velando al mismo tiempo porque todo uso sostenible, cuando proceda en dichas zonas, sea plenamente coherente con los resultados de la conservación, reconociendo y respetando los derechos de los pueblos indígenas y las comunidades locales.

## 3. UNA VISIÓN 30X30 PARA SONORA

**S**onora, al ser el segundo estado más grande del país y punto de encuentro entre ecosistemas áridos, tropicales, costeros y de montaña, tiene una posición privilegiada en términos de biodiversidad, lo que conlleva la enorme responsabilidad de protegerla.

Implementar una política 30x30 a nivel estatal pondría al estado a la vanguardia en protección de la biodiversidad y combate al cambio climático, al tiempo que lo alinearía a la Meta 3 del Marco Mundial Kunming-Montreal adoptada por los países miembros de la Convención sobre la Biodiversidad Biológica, entre los que se encuentra México. Cabe recordar que el Gobierno Federal promovió dicha meta en múltiples foros internacionales como parte de la estrategia para asegurar su adopción global.

En el pasado reciente, Sonora ya jugó ese papel vanguardista con el establecimiento, a principios de los noventa, de uno de los primeros sistemas de áreas naturales

protegidas (ANP) del país, conocido como el Sistema de Áreas Protegidas del Estado de Sonora (SANPES). El impacto del esfuerzo de implementación del SANPES no debe ser subestimado ya que puede servir como ejemplo para una nueva política estatal de compromiso con la biodiversidad, las personas y la estabilidad climática, pues en solo tres años el SANPES estuvo cerca de cuadruplicar la superficie protegida del estado. Veintiséis años después del último decreto resultante del SANPES, las amenazas a la biodiversidad han aumentado, y la comunidad científica internacional ha dejado claro que tenemos que ser más ambiciosos si queremos resguardar el patrimonio natural del planeta.

Mientras distintos líderes de todo el mundo, incluido el presidente de México, a través de la Subsecretaría de Asuntos Multilaterales y Derechos Humanos de la Secretaría de Relaciones Exteriores, respaldan la visión de proteger el 30% del territorio para 2030, Sonora no debe quedarse atrás. El estado tiene hoy la oportunidad de diseñar e

implementar un SANPES 2030, que identifique las zonas prioritarias para el establecimiento de nuevas ANP y guíe acciones coordinadas entre los tres niveles de gobierno y la sociedad civil, para proteger la biodiversidad de Sonora y sumarse al movimiento global que busca salvaguardar la vida en nuestro planeta.

Un renovado Sistema de Áreas Naturales Protegidas del Estado de Sonora podría apoyarse del desarrollo de tecnologías y modelos científicos actuales que proveen mucha más información sobre los sitios prioritarios para la conservación, de la que existía hace treinta años. Así mismo la sociedad civil organizada ha hecho importantes avances en gestionar la conservación de tierras privadas y comunales, abriendo canales de comunicación con propietarios interesados en la protección de sus tierras. Por último, el Congreso del estado de Sonora aprobó, en junio de 2022, un conjunto de modificaciones a la Ley de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente y a la Ley de Hacienda Municipal, con el fin de estimular la conservación voluntaria de predios privados, con lo que se abren nuevas oportunidades para la conservación de predios.

A la par de buscar el aumento de la superficie total protegida por instrumentos legales, un SANPES para 2030 debería delinear una estrategia para asegurar la efectiva conservación de las ANP estatales y las áreas de conservación voluntarias, gestionando ante el Congreso los recursos necesarios para el manejo de las primeras y el estímulo de las segundas.

---

**SONORA, AL SER EL SEGUNDO ESTADO MÁS GRANDE DEL PAÍS Y PUNTO DE ENCUENTRO ENTRE ECOSISTEMAS ÁRIDOS, TROPICALES, COSTEROS Y DE MONTAÑA, TIENE UNA POSICIÓN PRIVILEGIADA EN TÉRMINOS DE BIODIVERSIDAD, LO QUE CONLLEVA LA ENORME RESPONSABILIDAD DE PROTEGERLA.**

---



■ Perrito de pradera cola negra.  
Foto: Veszprémi Állatkert, CC BY-SA 3.0.



■ La Sierra La Púrica, parte del Área de Protección de Flora y Fauna Bavispe.  
Foto: Cecilia Aguilar.

## 4. SUPERFICIE PROTEGIDA DE SONORA

Previas al SANPES y decretadas en el siglo veinte, Sonora tenía cuatro ANP, todas ellas federales: el Área de Protección de Flora y Fauna (APFF) Bavispe, así como porciones de las APFF Tutuaca, Campo Grande, e Islas del Golfo de California. Estas ANP en conjunto sumaban 392,411.88 hectáreas.

Como parte de la implementación del SANPES se decretaron entre 1993 y 1996, tres ANP federales: las Reservas de la Biósfera El Pinacate y Gran Desierto de Altar, Alto Golfo de California y Delta del Río Colorado, y el APFF Sierra de Álamos-Río Cuchujaqui, así como una ANP estatal: la Zona Sujeta a Conservación Ecológica (ZSCE) Sistema de Presas Abelardo Rodríguez Luján-El Molinito. A la fecha, y después de algunas modificaciones, las ANP resultantes del esfuerzo por implementar el SANPES suman 1,028,822.15 hectáreas de conservación

En el siglo XXI esta superficie se ha incrementado con la incorporación de una ANP

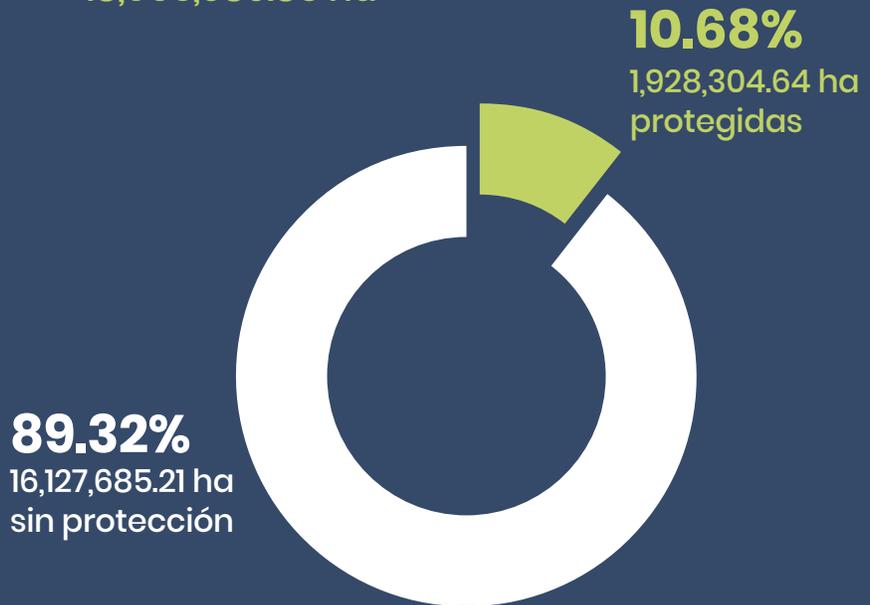
federal, la Reserva de la Biósfera (RB) Isla San Pedro Mártir; seis ANP estatales, las ZSCE Arivechi-Cerro Las Conchas y Estero El Soldado, las reservas estatales (RE) El Pinito, San Bernardino, Ojos Calientes y Potrero San Luis, la incorporación de La Sauceda y áreas aledañas al ANP estatal Sistema de Presas Abelardo Rodríguez Luján-El Molinito. Las ANP municipales, el Parque Urbano (PU) Parque Central de Hermosillo, conocido localmente como Cerro Johnson y la Zona de Restauración (ZR) Sistema Lagunar Los Jagüeyes, 14 sitios Ramsar (SR) y 11 Áreas Destinadas Voluntariamente a la Conservación (ADVC) incluyendo la reciente certificación del ejido El Bajío, lo que da un total de 529,601.42 hectáreas. A lo largo de los años se han emitido decretos estatales y certificados federales que designan superficies previamente protegidas total o parcialmente por otros instrumentos, por ejemplo, el SR Agua Dulce, ubicado completamente dentro de la RB El Pinacate y Gran Desierto de Altar.

Tomando esto en cuenta, así como las modificaciones más recientes que han sufrido los polígonos, como se menciona líneas arriba, para las ANP estatales y las ADVC, hoy en día la superficie bajo algún

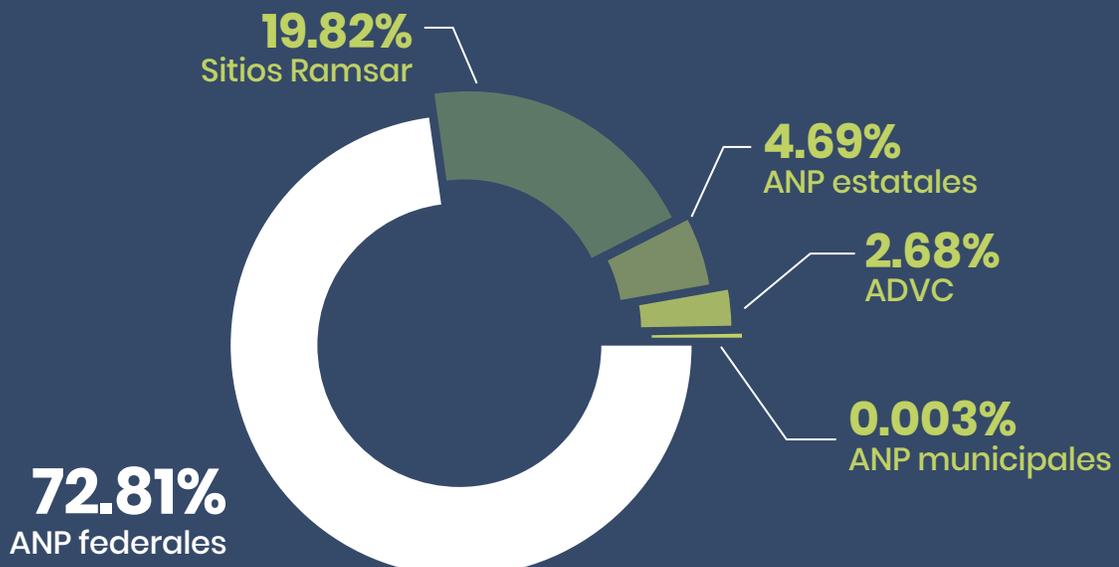
régimen de conservación dentro del estado es de 1,928,304.64 hectáreas que corresponden al 10.68% de la superficie total del estado, poco más de la tercera parte del objetivo 30x30.

**FIGURA 1.**  
**PORCENTAJES DE**  
**SUPERFICIE PROTEGIDA**  
**EN EL ESTADO DE SONORA**

**SUPERFICIE DEL ESTADO DE SONORA**  
18,055,989.86 ha

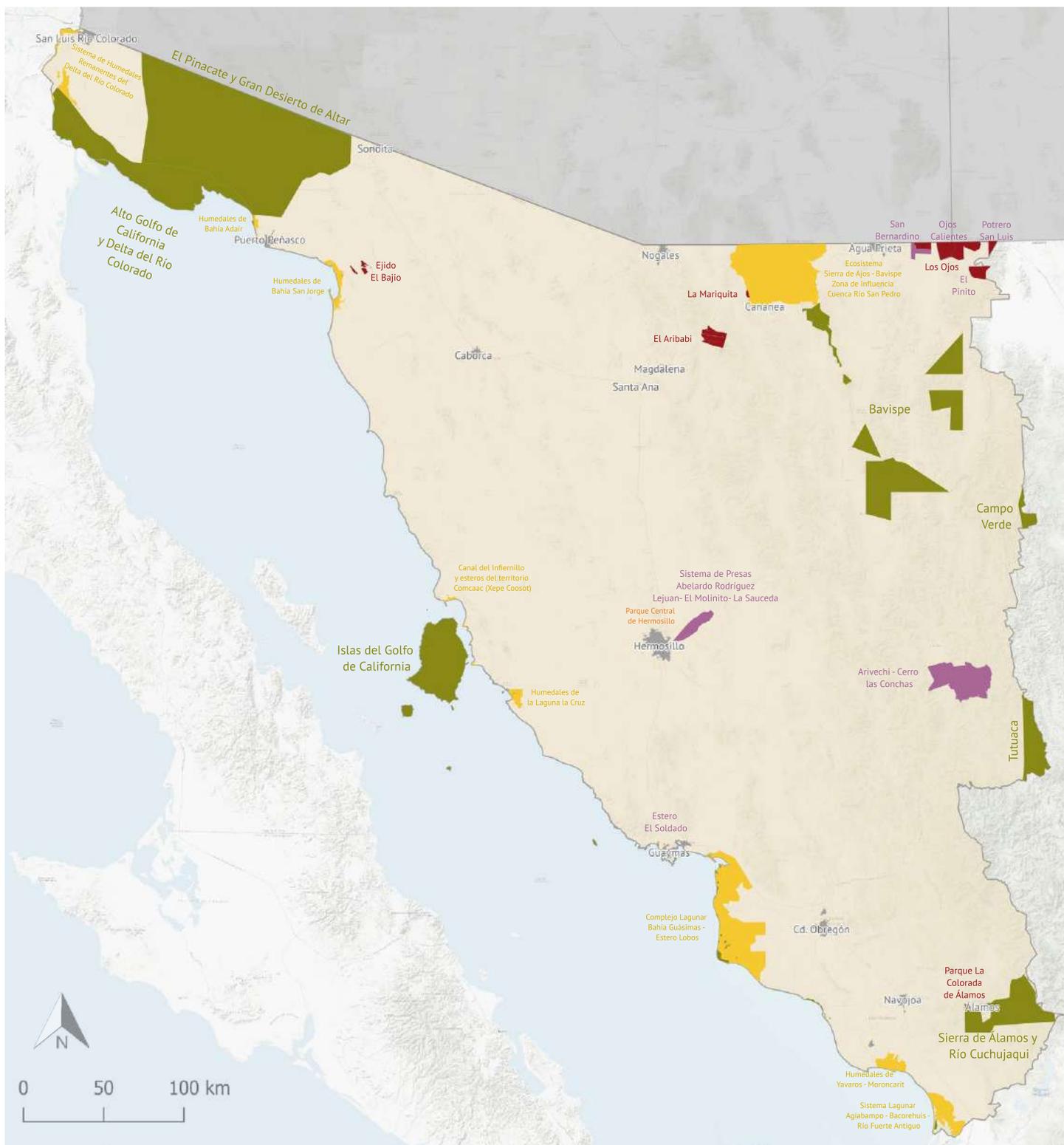


**SUPERFICIE PROTEGIDA**  
**POR CATEGORÍA**



## FIGURA 2. MAPA DE LAS ANP DE SONORA POR CATEGORÍA

■ ANP federales 
 ■ ANP estatales 
 ■ ANP municipales 
 ■ Sitios Ramsar 
 ■ ADVC 
 ■ Localidad urbana 
 ■ Sonora



**NOTA:** No se muestra la superficie completa en las hectáreas de las áreas certificadas o designadas dentro de otras previamente existentes, por lo que sólo se consideran las hectáreas que no se traslapan.

**FUENTE:** Inegi (2015), Conanp (2015, 2022, 2023), CEDES (2022, 2023), IME Hermosillo.



■ Los Ojos, área voluntariamente destinada a la conservación.  
Foto: Cecilia Aguilar.

## 5. MÉTODO PARA EL CÁLCULO

### CRITERIOS DE SELECCIÓN Y CONSIDERACIONES GENERALES

**D**eterminar la superficie protegida del estado de Sonora se complica por varias razones. En primer lugar, hubo que determinar cuántas áreas naturales protegidas (ANP) existen en el estado, de acuerdo con los decretos de los tres niveles de gobierno, los certificados emitidos por el Gobierno Federal para áreas destinadas voluntariamente para la conservación (ADVC) y el listado de sitios Ramsar registrados.

Entre los decretos vigentes de ANP del estado, los más antiguos datan de 1937, 1938 y 1939 (Tutuaca, Campo Verde y Bavispe\*, respectivamente) y no incluyen información detallada sobre los límites de las áreas que

describen, lo que también sucede con el decreto de Islas del Golfo de California que data de 1978.

En la década de los noventa del siglo pasado se empezaron a utilizar Sistemas de Información Geográfica (SIG) digitales, para delimitar las nuevas ANP y para generar polígonos que dieran certidumbre legal a los antiguos decretos. Sin embargo, la documentación públicamente disponible de esos procesos no es suficiente para entender cómo fueron calculadas las superficies incluidas en instrumentos oficiales, como acuerdos secretariales de recategorización, programas de manejo o los mismos datos incluidos en las capas de SIG disponibles en el sitio oficial de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (Conanp).

\*Aunque el primer decreto de Bavispe data del 30 de junio de 1936, este no se citó como fundamento para la recategorización en el Acuerdo Secretarial del 22 de mayo de 2017 –que le dio certidumbre jurídica al ANP– por lo que no está considerado como vigente para este estudio.

El cálculo también se complica por el hecho de que varias ANP se comparten con los estados vecinos a Sonora, y los datos oficiales no distinguen entre la superficie del ANP dentro de un estado y otro. Lo mismo sucede con las ANP costeras e insulares que no distinguen entre la superficie dentro del territorio del estado y las zonas marinas competencia de la federación.

A su vez, el Gobierno del Estado de Sonora, a través de su Comisión de Ecología y Desarrollo Sustentable (CEDES) ha decretado varias ANP de carácter estatal para las que existe poca documentación públicamente accesible y con polígonos que, en algunos casos, se ubican parcialmente encima de áreas protegidas en instrumentos federales previamente existentes. Lo mismo sucede con algunos de los sitios Ramsar registrados total o parcialmente sobre decretos de ANP federales y estatales y con dos ADVC certificadas sobre un sitio Ramsar.

Por todo lo anterior resulta imposible calcular la superficie protegida del estado de Sonora basándose únicamente en lo publicado en decretos y otros instrumentos regulatorios y se requirió hacer un análisis de SIG independiente usando las capas geográficas disponibles públicamente u obtenidas directamente de las autoridades competentes.

## **FUENTES DE INFORMACIÓN UTILIZADAS**

Para calcular la superficie del estado de Sonora, descargamos el polígono del estado de Sonora incluido en la *Cartografía geoestadística urbana y rural amanzanada. Cierre de la Encuesta Intercensal 2015* del sitio oficial de Inegi.

Descargamos las capas individuales de los polígonos de las siguientes ANP federales, disponibles (mayo 2022) en el sitio oficial de la CONANP:

- 1.** Área de Protección de Flora y Fauna (APFF) Tutuaca
- 2.** APFF Campo Verde
- 3.** APFF Bavispe
- 4.** APFF Islas del Golfo de California
- 5.** Reserva de la Biósfera (RB) Alto Golfo de California y Delta del Río Colorado
- 6.** RB El Pinacate y Gran Desierto de Altar
- 7.** APFF Sierra de Álamos y Río Cuchujaqui
- 8.** RB Isla San Pedro Mártir†

Para los sitios Ramsar utilizamos la capa que la Conanp tuvo disponible en su sitio en 2015, pero que ya no es accesible al público. Eliminamos de ella los sitios Humedales del Delta del Río Colorado, Agua Dulce, e Isla San Pedro Mártir por no contener hectáreas fuera de decretos anteriores y sólo consideramos los siguientes sitios Ramsar:

- 9.** Complejo Lagunar Bahía Guásimas-Estero Lobos
- 10.** Sistema Lagunar Agiabampo-Bacorehuis-Río Fuerte Antiguo
- 11.** Sistema de Humedales Remanentes del Delta del Río Colorado
- 12.** Humedales de Bahía Adair

† Esta capa no fue utilizada en el cálculo de superficies por no distinguir entre las zonas insulares, pertenecientes al estado de Sonora, y las zonas marinas, pertenecientes a la federación. En su lugar se utilizaron los polígonos de la Isla San Pedro Mártir y sus tres islotes incluidos en la capa de la APFF Islas del Golfo de California.

- 13.** Humedales de Yavaros-Moroncarit
- 14.** Canal del Infiernillo y Esteros del Territorio Comcaac (Xepe Coosot)
- 15.** Ecosistema Sierra de Ajos-Bavispe  
Zona De Influencia Cuenca Río San Pedro
- 16.** Humedales de Bahía San Jorge
- 17.** Ecosistema Arroyo Verde APFF Sierra de Álamos Río Cuchujaqui
- 18.** Estero El Soldado
- 19.** Humedales de la Laguna La Cruz

También del sitio de la Conanp descargamos una capa nacional de los polígonos de las Áreas Destinadas Voluntariamente a la Conservación (ADVC) actualizado a octubre de 2023, que incluye todas las ADVC del estado de Sonora y de la que eliminamos el ADVC Los Fresnos por quedar contenida en su totalidad dentro de un sitio Ramsar decretado antes de su certificación:

- 20.** Área de Conservación Los Ojos 1  
Fracciones A y B
- 21.** Área de Conservación Los Ojos 2  
Fracciones C y D
- 22.** Área de Conservación Los Ojos 3  
Fracciones E, F, G, H, I
- 23.** Rancho El Aribabi Fracción A
- 24.** Rancho El Aribabi Fracción B
- 25.** Predio Potrero de los Silos, Potrero Los Amorosos y Predio Los Vallecitos
- 26.** Fracción C del predio rústico Los Güérigos
- 27.** La Mariquita
- 28.** Parque La Colorada de Álamos
- 29.** Ejido El Bajío (certificado el 15 de agosto de 2023)

Para las siguientes áreas naturales protegidas estatales (ANPE) utilizamos la capa de julio de 2020 que la Conanp publicó en su sitio ese año, pero que ya no se encuentra disponible para descargar.

- 30.** Zona Sujeta a Conservación Ecológica (ZSCE) Arivechi-Cerro Las Conchas
- 31.** ZSCE Estero El Soldado

Adicionalmente obtuvimos vía solicitud directa a la Comisión de Ecología y Desarrollo Sustentable de Sonora (CEDES) y al Instituto de Ecología Municipal de Hermosillo, la capas de:

- 32.** Zona Sujeta a Conservación Ecológica Sistema de Presas Abelardo Rodríguez Luján-El Molinito-La Saucedá (siendo adicionada a la declaratoria el 5 de septiembre del 2023 el área de La Saucedá)
- 33.** Reserva Estatal El Pinito
- 34.** Reserva Estatal San Bernardino
- 35.** Reserva Estatal Ojos Calientes
- 36.** Reserva Estatal Potrero San Luis
- 37.** Parque Urbano (PU) Parque Central de Hermosillo
- 38.** Zona de Restauración (ZR) Sistema Lagunar Los Jagüeyes

## **PROYECCIONES GEOGRÁFICAS SELECCIONADAS**

Cargamos los polígonos del estado y las ANP en la aplicación QGIS-LTR Versión 3.22.5-Bialoweza y los reprojectamos, utilizando la herramienta "Reprojectar capa" (*Reproject layer*) utilizando la proyección

México ITRF2008/UTM zona 12 (EPSG:6367). Escogimos esta proyección por ser la utilizada por la Conanp para calcular la superficie del polígono del Área de Protección de Flora y Fauna Bavispe, que es el más recientemente de los publicados oficialmente por Conanp para un ANP exclusiva del estado. La única excepción al uso de esa proyección fue la de la capa correspondiente al polígono de la Reserva de la Biósfera Alto Golfo de California y Delta del Río Colorado, que fue reproyectada usando la proyección México ITRF2008/UTM zona 11 (EPSG:6366) ya que, a diferencia del resto, dicha ANP se encuentra mayoritariamente en la zona UTM 11.

### **CÁLCULO DE SUPERFICIES**

Al calcular la superficie del estado de Sonora notamos que el polígono de Sonora publicado por el Inegi no incluye ni a la Isla San Pedro Mártir ni a los tres islotes cercanos esta, por lo que los agregamos copiándolos del polígono de la Conanp para Islas del Golfo de California. Para calcular la superficie total, y ya incluyendo Isla San Pedro Mártir y sus islotes, utilizamos la herramienta “Calculadora de campos” (*Field calculator*) del programa QGIS y la expresión “\$area/10,000” para obtener una lectura en hectáreas, con una precisión de dos valores decimales.

Para calcular las superficies de las dos ANP federales que se encuentran totalmente dentro de Sonora (APFF Bavispe y RB Pinacate y Gran Desierto de Altar), de las ADVC, y de dos de las ANP estatales (ZSCE Arivechi-Cerro Las Conchas y RE Sistema de Presas Abelardo Rodríguez Luján) y de las dos ANP municipales, utilizamos la misma herramienta “Calculadora de campos”

sobre la capa correspondiente, tal como se obtuvo de su fuente original.

Para calcular las superficies de las ANP y sitios Ramsar con polígonos que se extienden a otros estados o a la superficie marítima nacional, primero utilizamos la herramienta “Clip” junto con la capa misma del polígono de estado, para aislar la porción que corresponde a Sonora y después medimos únicamente dicha porción, utilizando de nuevo la “Calculadora de campos”.

Para calcular la superficie de la RB Isla San Pedro Mártir extrajimos los polígonos de la isla y los tres islotes cercanos de la capa de la APFF Islas de Golfo de California, ya que la capa individual no contenía polígonos exclusivos de las porciones insulares, como tampoco los incluía la capa del estado de Sonora. En los polígonos así extraídos se replicó el proceso utilizado en los casos anteriores para obtener la superficie.

Para las ANP estatales Estero El Soldado, El Pinito, San Bernardino, Ojos Calientes y Potrero San Luis se aplicó la herramienta “Diferencia” (*Difference*) para eliminar la porción que duplica los polígonos del APFF Islas del Golfo de California y de las ADVC Los Ojos 1-3. Aplicamos el mismo proceso con los sitios Ramsar que se encuentran parcialmente dentro de un ANP federal o estatal. Por último, replicamos este proceso para modificar el ADVC La Mariquita, por quedar parcialmente encima de un sitio Ramsar.

Con los polígonos así modificados se utilizó de nuevo la “Calculadora de campos” para obtener la superficie de las ANPE, SR y ADVC establecidos parcialmente sobre polígonos previamente protegidos.



■ Tecolote llanero, un habitante de las áreas naturales protegidas de Sonora.  
Foto: Adobe Stock.

■ Las Lagunas de Yavaros-Moroncárit forman parte de la zona de influencia de las áreas de protección de flora y fauna Islas del Golfo de California. Foto: Archivo Comisión Mexicana de Filmaciones.

## 6. RESULTADOS

**C**ontamos 38 áreas bajo algún esquema de conservación que contribuyen a la superficie protegida del estado. De estas, ocho (8) son ANP Federales, once (11) son sitios Ramsar, diez (10) son ADVC, siete (7) son ANP estatales y dos (2) son ANP municipales.

Las ANP federales suman 1,403,904.94 hectáreas correspondientes a 7.78% del estado; los sitios Ramsar suman 382,153.48 ha correspondientes a 2.12% del estado; las ADVC suman 51,710.00 ha correspondientes a 0.29% del estado, las ANP estatales suman 90,479.68 ha correspondientes a 0.50% del estado y las ANP municipales, 56.54 hectáreas que corresponden a 0.0003% del estado.

El total agregado de la superficie protegida por todos estos instrumentos de conservación es de 1,928,304.64 ha que corresponden a 10.68% del estado.

La lista completa de ANP consideradas y la superficie calculada para cada una se incluye en la Figura 3.



■ Berrando sonorense. Foto: Alan D. Wilson, CC BY-SA 3.0.

# FIGURA 3. LISTA COMPLETA DE ANP CONSIDERADAS Y SUPERFICIE CALCULADA PARA CADA UNA

NÚMERO	INSTRUMENTO DE CONSERVACIÓN	ÁREA NATURAL PROTEGIDA	ÁREA EN HECTÁREAS	PORCENTAJE
	<b>ESTADO</b>	<b>SONORA</b>	<b>18,055,989.86</b>	<b>100</b>
1	APFF	Tutuaca	50,470.36	0.2795
2	APFF	Campo Verde	10,820.95	0.0599
3	APFF	Bavispe	200,900.65	1.1127
4	APFF	Islas del Golfo de California	130,219.92	0.7212
5	RB	Alto Golfo de California y Delta del Río Colorado	204840.48	1.1345
6	RB	El Pinacate y Gran Desierto de Altar	714,234.96	3.9557
7	APFF	Sierra de Álamos y Río Cuchujaqui	92,142.57	0.5103
8	RB	Isla San Pedro Mártir	275.05	0.0015
9	SR	Complejo Lagunar Bahía Guásimas-Estero Lobos	126,197.89	0.6989
10	SR	Sistema Lagunar Agiabampo-Bacorehuis-Río Fuerte Antigo	26,223.43	0.1452
11	SR	Sistema de Humedales Remanentes del Delta del Río Colorado	12,814.75	0.0710
12	SR	Humedales de Bahía Adair	2,111.09	0.0117
13	SR	Humedales de Yavaros - Moroncarit	13,455.70	0.0745
14	SR	Canal del Infiernillo y Esteros del Territorio Comcaac (Xepe Coosot)	2,191.94	0.0121
15	SR	Ecosistema Sierra de Ajos-Bavispe Zona de Influencia Cuenca Río San Pedro	182,505.74	1.0108
16	SR	Humedales de Bahía San Jorge	10,295.21	0.0570
17	SR	Ecosistema Arroyo Verde APFF Sierra de Álamos Río Cuchujaqui	14.6	0.0001
18	SR	Estero El Soldado	77.45	0.0004
19	SR	Humedales de La Laguna La Cruz	6,265.68	0.0347
20	ADVC	Área de Conservación Los Ojos 1 Fracciones A y B	11,715.04	0.0649
21	ADVC	Área de Conservación Los Ojos 2 Fracciones C y D	9,706.80	0.0538
22	ADVC	Área de Conservación Los Ojos 3 Fracciones E, F, G, H, I	13,955.08	0.0773
23	ADVC	Rancho El Aribabi Fracción A	4,183.67	0.0232
24	ADVC	El Aribabi Fracción B	4,370.97	0.0242
25	ADVC	Predio Potrero de Los Silos, Potrero Los Amorosos y Predio Los Vallecitos	1,811.98	0.0100
26	ADVC	Fracción C del Predio Rústico Los Güérigos	2,746.23	0.0152
27	ADVC	La Mariquita	650.23	0.0036
28	ADVC	Parque La Colorada de Álamos	109.56	0.0006
29	ADVC	Ejido el Bajío	2460.44	0.0136
30	ZSCE	Sistema de Presas Abelardo Rodríguez Luján-El Molinito-La Saucedá	17,320.98	0.0959
31	ZSCE	Arivechi-Cerro Las Conchas	66,253.12	0.3669
32	ZSCE	Estero El Soldado	216.12	0.0012
33	RE	El Pinito	64.46	0.0004
34	RE	San Bernardino	5,678.76	0.0315
35	RE	Ojos Calientes	770.29	0.0043
36	RE	Potrero San Luis	175.95	0.0010
37	PU	Parque Central de Hermosillo	22.77	0.0001
38	ZR	Sistema Lagunar Los Jagüeyes	33.77	0.0002
<b>TOTAL</b>			<b>1,928,304.64</b>	<b>10.68</b>

## 7. CONCLUSIÓN Y RECOMENDACIONES

El hecho de que el 10.68% de Sonora esté protegido significa que llevamos una tercera parte del camino recorrido hacia conservar el 30% para 2030. Es imperante acelerar el paso pues el tiempo se agota para muchas especies y, cada año que pasa, el cambio climático afecta más, tanto a ecosistemas enteros como a personas, agravando la situación de las comunidades más vulnerables a las sequías, incendios forestales e inundaciones. Esperamos que este reporte sirva para establecer una línea base y estimular la implementación de la meta 30x30 en nuestro estado.

Proteger un total de **3,488,492.319** hectáreas, **19.32%** del estado, en los próximos siete años puede parecer imposible, pero hay que reconocer que nunca ha habido tanta conciencia ambiental entre la población, en especial en las comunidades ganaderas y forestales del estado, que ya buscan transitar a modelos más sustentables de producción. Si se les apoya con la capacidad técnica de instituciones académicas y organizaciones ciudadanas, y se

ejerce voluntad política decidida, es posible alcanzar y hasta superar la meta.

Para alcanzar la ambiciosa meta de tener el 30% de la superficie estatal bajo algún esquema de manejo y conservación recomendamos las siguientes acciones:

- 1.** Reactivar el Sistema de Áreas Naturales Protegidas del Estado de Sonora con participación de representantes de los 3 niveles de gobierno, academia y sociedad civil organizada.
- 2.** Realizar una serie de reuniones con expertos para determinar las áreas prioritarias para conservar, utilizando el creciente número de estudios científicos, de la mano de la experiencia en campo de expertos de Gobierno, ONG y centros de estudios.
- 3.** Impulsar la creación de nuevas áreas protegidas estatales y dotarlas de programas de manejo y recursos suficientes para su operación efectiva.

**4.** Colaborar con el gobierno federal y los gobiernos municipales para la creación de nuevas ANP, competencia de esos niveles de gobierno.

**5.** Fortalecer e impulsar la conservación voluntaria de predios privados y sociales con estímulos financieros para su manejo.

**6.** Impulsar y fortalecer en la legislación estatal el concepto de corredores biológicos, la conectividad ecosistémica y el manejo integrado del paisaje a través de las ANP o cualquier otro esquema de conservación del territorio.

**7.** Impulsar la reactivación del Fondo Ambiental Estatal como mecanismo para incentivar la conservación voluntaria de predios.

No se trata de designar como ANP cualquier parte del estado en un afán de completar una meta numérica, se requiere una estrategia de gran alcance que ayude a determinar las prioridades. Como revela nuestro estudio, los decretos pueden no agregar hectáreas de conservación cuando estos se establecen en sitios ya protegidos, además hay zonas en las que el impacto humano es tan grande que dejaron de ser representativas de sus ecosistemas originales, todo lo cual debe tomarse en cuenta al proponer nuevas ANP. Si queremos realmente ser estratégicos, debemos conservar porciones de todos los ecosistemas presentes en el estado; dichas porciones deben ser

lo suficientemente grandes para soportar procesos bioclimáticos complejos y deben estar bien conectadas entre sí por corredores ecológicos. Más aún, deben establecerse en apoyo a las comunidades rurales que actualmente ocupan y trabajan el paisaje y bajo principios de equidad y participación democrática.

Por último, es importante resaltar que aun cuando el alcance de este reporte se limita a un análisis de la superficie nominalmente protegida, la conservación efectiva con resultados tangibles en campo requiere mucho más que una designación en el papel. A la par del esfuerzo por aumentar los territorios protegidos, es necesario crear y/o fortalecer estructuras financieras (ej. mayor presupuesto, reactivación/rediseño del Fondo Ambiental Estatal etc.), de gobernanza (programas de manejo, polígonos, planes de acción, consejos asesores, Comité Estatal de Áreas Naturales Protegidas) y de manejo (instituciones consolidadas con oficinas, guardaparques, vehículos, etc.), lo suficientemente robustas para que las ANP puedan ejercer una conservación real y no sólo nominal. Actualmente, las ANP existentes carecen de personal suficiente, de presupuesto para vigilancia y monitoreo, de capacidades de defensa legal efectiva y de una visión estratégica de escala estatal que rija y coordine sus acciones, pero en la medida en la que la sociedad valora más los espacios naturales por los múltiples beneficios que aportan, el gobierno estatal debe reaccionar adecuadamente, priorizando la conservación en la planeación y el presupuesto.



■ Rancho El Aribabi, área destinada voluntariamente a la conservación.  
Foto: Cecilia Aguilar.

## 8. AGRADECIMIENTOS

Los autores agradecemos el apoyo de la Fundación Wilburforce; Biól. Cecilia García Chavelas, directora regional noroeste de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas; Gustavo Armenta González; Ecól. Norma Cira Cruz Molina; Martín Reyes Juárez y Gonzalo Luna Salazar de la Comisión de Ecología y Desarrollo Sustentable del Estado de Sonora (CEDES); Francisco Jesús Gil Barraza del Instituto Municipal de Ecología (IME Hermosillo) por hacer posible la elaboración de este reporte.



Wildlands  
NETWORK 

