

La Conservación en América del Norte: Análisis de Conservación Terrestre en Canadá, Estados Unidos de América y México por los Agencias NAWPA

El Comité Intergubernamental de Norteamérica de Cooperación para la Conservación de las Áreas Protegidas y Silverstres



Cita segura

Comité NAWPA. 2016. Conservación en América del Norte: Análisis de Conservación Terrestre en Canadá, Estados Unidos de América y México por las Agencias NAWPA. Informe. El Comité Intergubernamental de Norteamérica de Cooperación para la Conservación de las Áreas Protegidas y Silverstres. Disponible en español en <http://nawpacommittee.org/wp-content/uploads/2016/08/Conservation-in-North-America-An-Analysis-of-Land-based-Conservation-in-Canada-Mexico-and-the-United-States-by-NAWPA-Agencies-Spanish-Version.pdf>.

Para más información sobre este informe y el trabajo del Comité NAWPA favor de contactarse con el facilitador del Comité al correo nawpa@wild.org.

Imágenes

Todas las fotografías incluidas en este informe son de áreas protegidas de América del Norte administradas por agencias NAWPA.

La cubierta: (véase la leyenda de la figura 3, página 21). Creado por USGS.

Capítulo 1 (página 15): Glacier National Park, Montana, USA. Crédito: NPS/Jacob W. Frank

Capítulo 2 (página 29): Bison, USA. Crédito: © David Restivo

Capítulo 3 (página 35): Arrecife de coral, México, CONANP. Crédito: Carlos Aguilera

Capítulo 4 (página 39): Yellowstone National Park, Wyoming, Montana, Idaho, USA. Crédito: © David Restivo

La Conservación en América del Norte: Análisis de Conservación Terrestre en Canadá, Estados Unidos de América y México por los Agencias NAWPA

NAWPA Committee



Parks
Canada

Parcs
Canada



The North American Intergovernmental Committee on Cooperation for Wilderness and Protected Area Conservation
El Comité Intergubernamental de Norteamérica de Cooperación para la Conservación de las Áreas Protegidas y Silvestres
Comité intergouvernemental nord-américain pour la coopération sur la conservation des milieux sauvages et des aires protégées

Partner: 
Socio: 
Partenaire: *science for a changing world*

Contenido

- Mensaje de los líderes de las Agencias NAWPA.....5
- Resumen Ejecutivo9
- Agradecimientos 11
- Abreviaciones..... 13
- Capítulo 1: La superficie bajo conservación en América del Norte 15
- Capítulo 2: Caso Piloto: Pastizales Templados de América del Norte29
- Capítulo 3: Caso Piloto: Las Californias35
- Capítulo 4: El camino hacia el futuro39
- Referencias43

Mensaje de los Líderes de las Agencias NAWPA

Como líderes de las agencias del Comité Intergubernamental de Cooperación para la Conservación y Protección de Áreas Silvestres y Áreas Protegidas (NAWPA, por sus siglas en inglés) nos complace presentar el documento “Conservación en América del Norte: Análisis de Conservación Terrestre en Canadá, Estados Unidos de América y México por las Agencias NAWPA”.

Este reporte refleja nuestro esfuerzo por identificar oportunidades para alcanzar la conservación de la biodiversidad en el continente por medio del establecimiento y manejo efectivo de las redes de áreas protegidas. También es resultado de la colaboración constante entre las agencias encargadas de administrar áreas protegidas en Canadá, Estados Unidos de América y México que ilustran el valor—y la importancia—de la cooperación internacional para enfrentar retos de conservación actuales y futuros.

Canadá, Estados Unidos de América y México comparten un continente con una gran diversidad de ecosistemas tanto terrestres como marinos: desde tundra y bosques boreales en el norte, hasta bosques tropicales, arrecifes y desiertos en el sur, pasando por humedales, pastizales, bosques templados y estuarios. Además los procesos ecológicos, incluyendo la increíble migración de las mariposas monarca, fortalecen la interconexión de estos ecosistemas a escalas regional y continental. Gran parte de esta diversidad se refleja en las áreas protegidas, las cuales proporcionan oportunidades únicas para demostrar esfuerzos de colaboración en acciones de conservación, restauración, promoción y reconocimiento.

Los retos de conservación no conocen fronteras, por lo que la coordinación transfronteriza es vital en temas de interés común. En América del Norte, el Comité NAWPA funge como una plataforma interinstitucional clave que permite este tipo de colaboración. La asociación se formó en 2009, por los seis organismos de conservación terrestres más grandes de América del Norte, durante el Noveno Congreso Internacional de Vida Silvestres, realizado en Mérida, México.^{1,2} Desde entonces, NAWPA ha promovido constantemente el manejo efectivo de las áreas protegidas, la conservación de los ecosistemas, la restauración y la creación de capacidades por medio de talleres, publicaciones y la investigación coordinada.³

1 Firmantes originales: Canadá—Parks Canada; México—Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas; Estados Unidos—Department of Agriculture, Forest Service and Office of Environmental Markets; Department of the Interior, Bureau of Land Management, Fish and Wildlife Service y National Park Service; United States Geological Survey como socio NAWPA (para el intercambio y análisis de información), a partir de diciembre de 2013.

2 Para obtener información adicional acerca del Comité NAWPA y su historia visite: <http://nawpacommittee.org/about>.

3 Para acceder a materiales adicionales realizados por el Comité NAWPA visite: <http://nawpacommittee.org/>.

Nuestro esfuerzo concertado se basa en cuatro elementos principales:

1. Una sólida **cooperación** interinstitucional.
2. El fomento de la **conectividad** transfronteriza y, en manera de lo posible, entre las áreas protegidas a escalas más pequeñas.
3. La restauración de la **resiliencia** ecosistémica para enfrentar las amenazas externas, como son el cambio climático, las crisis económicas y las perturbaciones de gobernanza de los recursos naturales.
4. El reconocimiento de la **relevancia intergeneracional** de las áreas protegidas entre los norteamericanos.

Este reporte es el más reciente de una serie de publicaciones que ejemplifican el valor de la colaboración internacional y nuestros esfuerzos colectivos. En el documento “Conservación en América del Norte: Análisis de Conservación Terrestre en Canadá, Estados Unidos de América y México por las Agencias NAWPA” demostramos cómo nuestros tres países, a través de los esfuerzos que realizan diversas agencias, administran áreas protegidas, áreas silvestres y recursos naturales en todo el continente. La red de territorios que administramos contribuye a la conservación de la biodiversidad a escala continental e ilustra la importancia de mantener los enfoques colaborativo y transfronterizo necesarios para resguardar las inversiones actuales de conservación y para asegurar que los futuros objetivos de conservación se puedan alcanzar.

Reconociendo que aún queda un largo camino, esperamos que este informe incite a la discusión en torno a las oportunidades para alcanzar el objetivo global de incrementar la protección efectiva de recursos naturales sanos y representativos, así como de ecosistemas interconectados, inspirando la consolidación de otras iniciativas transfronterizas que fomentan la conservación, la resiliencia y la conectividad.

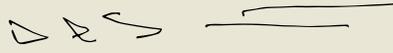


Cascadas Proxy, Three Sisters Wilderness, Bosque Nacional Willamette, Oregon, EUA. Crédito: USFS/Thomas Goebel

Firma de los Líderes de Agencias NAWPA y socios



Daniel M. Ashe, Director, US Fish and Wildlife Service,
US Department of the Interior



Daniel Watson, Chief Executive Officer,
Parks Canada Agency



Thomas L. Tidwell, Chief, US Forest Service,
US Department of Agriculture



Jonathan B. Jarvis, Director, National Park Service,
US Department of the Interior



Alejandro del Mazo Maza, Comisionado Nacional de Áreas
Naturales Protegidas, Secretaría de Medio Ambiente y
Recursos Naturales



Dr. Suzette Kimball, Director, US Geological Survey,
US Department of the Interior



Neil Kornze, Director, Bureau of Land Management,
US Department of the Interior

Resumen Ejecutivo

El reporte “La Conservación en América del Norte: Análisis de Conservación Terrestre en Canadá, Estados Unidos de América y México por las Agencias NAWPA” resume nuestro esfuerzo conjunto por identificar y evaluar la extensión de tierras que están bajo esquemas de protección y manejadas hacia actividades de conservación en América del Norte. Como parte de su trabajo de conservación actual, y para la preparación de este informe, NAWPA combinó las bases de datos de cada agencia con la designación de áreas protegidas de la UICN, las fronteras políticas y los tipos de cubierta vegetal, todo a escala continental en una única base de datos. El análisis revela que las agencias NAWPA protegen el 8% de la superficie continental de América del Norte.⁴ Al incluir otras áreas administradas por agencias y organizaciones distintas a NAWPA, el porcentaje asciende al total de la superficie terrestre protegido para el continente Norteamericano, equivalente a 12%.

A los efectos de este análisis, “*protección*” se define de acuerdo a los estándares de la UICN (2013). Las agencias NAWPA además administran tierras que no necesariamente se alinean con estas normas y son manejadas bajo diferentes mandatos.⁵ Sin embargo, algunas de estas “otras tierras administradas” pueden contribuir al valor de conservación, como puede ser conectividad ecosistémica, la conservación de especies objetivo y potencial de restauración. Así, teniendo en cuenta los dos tipos de áreas administradas, tanto protección como manejo, la superficie terrestre bajo administración de las agencias NAWPA alcanza el 15% del territorio continental.

“La Conservación en América del Norte: Análisis de Conservación Terrestre en Canadá, Estados Unidos de América y México por las Agencias NAWPA” resulta en una imagen compleja, con algunos ecosistemas (por ejemplo, la nieve, el hielo perpetuo y los humedales) más extensos que otros (por ejemplo, pastizales sub-polares o templados). Una vez más, las conclusiones sobre logros de conservación dependen de los tipos de terrenos incluidos en los análisis.

El Convenio sobre la Diversidad Biológica (CDB) adoptó en 2010 la Meta de Aichi 11, la cual plantea que para 2020 al menos el 17 % de la superficie terrestres y de aguas interiores se conserva. El Comité NAWPA considera este objetivo como un hito importante con el cual medir sus esfuerzos de conservación, reconociendo que no todos los socios están obligados de manera vinculante. En este marco, NAWPA y otras instituciones encargadas de administrar tierras bajo conservación han dado pasos significativos hacia el logro de este objetivo en América del Norte.

4 Todos los porcentajes se han redondeado.

5 Por ejemplo, las tierras públicas administradas por el BLM se gestionan para el “uso múltiple y rendimiento sustentable a menos que se especifique lo contrario por la ley.”

Este informe también describe los siguientes esfuerzos:

1. La creación de una base de datos de áreas protegidas que combina información catalogada por la UICN, tenencia de la tierra, fronteras geopolíticas, y los tipos de cubierta vegetal o tipos de ecosistema para los territorios bajo figuras de conservación en América del Norte continental.
2. Un análisis de la extensión de los territorios bajo figuras de conservación tanto por categoría de conservación, como por tipo de ecosistema.
3. Dos zonas de demostración a escala regional.

En resumen, este informe demuestra que hay mucho que celebrar y, al mismo tiempo, mucho por hacer. La constante cooperación fortalece las inversiones individuales y ayuda a garantizar la futura viabilidad de nuestras áreas de conservación. Así, el enfoque de colaboración adoptado por NAWPA ofrece un excelente modelo para lograr la permanencia y sustentabilidad de procesos vinculados a la conservación de la biodiversidad.



Reserva de la Biosfera El Pinacate y Gran Desierto de Altar, Mexico. Crédito: CONANP

Agradecimientos

Las agencias NAWPA agradecen a los muchos colegas en cada una de nuestras instituciones que han contribuido a los análisis y elaboración de este informe. También reconocemos las importantes contribuciones del personal y expertos del USGS, NatureServe, y la Fundación WILD.

Abreviaciones

BLM – Bureau of Land Management

CDB – Convención sobre la Diversidad Biológica

CCA – Comisión para la Cooperación Ambiental de América del Norte

CONANP – Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas

APCP – Áreas Prioritarias de Conservación de Pastizales

UICN – Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza

NALCMS – Sistema de Monitoreo del Cambio en la Cobertura de Suelo de América del Norte

NAWPA – Comité Intergubernamental de Cooperación para la Conservación y Protección de Áreas Silvestres y Áreas Protegidas

NPS – National Park Service

OECMs – Otras medidas de conservación efectivas basadas en áreas

OTA – Otros Territorios Administrados

PAD-US – Base de Datos de Áreas Protegidas de EUA

USFS – United States Forest Service

USFWS – United States Fish and Wildlife Service

USGS – United States Geological Survey

WCPA – Comisión Mundial de Áreas Protegidas

WDPA – Base Mundial de Datos sobre Áreas Protegidas

1

La Superficie bajo Conservación en América del Norte

Capítulo



Canadá, Estados Unidos y México comparten diversos ecosistemas transfronterizos, incluyendo patrones de migración y otros procesos ecológicos que se extienden más allá de estos límites. En cada país, un mosaico de áreas protegidas y otros territorios es administrado por múltiples agencias y organizaciones que contribuyen a conservar estos ecosistemas y procesos ecológicos. En consecuencia, la cooperación entre agencias es necesaria para entender –y eventualmente mejorar– los esfuerzos de conservación. Este reporte ilustra cómo NAWPA contribuye a estos logros de conservación, protege los servicios provistos por los ecosistemas que abarcan dos o más países y enfatiza la necesidad de contar con un enfoque incluyente para lograr las metas comunes hacia conservación de la biodiversidad.

Los objetivos del Convenio sobre la Diversidad Biológica (CDB) son la conservación de la diversidad biológica, el uso sustentable de sus componentes, y la participación justa y equitativa en los beneficios que se deriven de la utilización de los recursos genéticos. En 2010, las Partes del Convenio adoptaron el Plan Estratégico para la Diversidad Biológica buscando guiar acciones internacionales hacia el 2020 (UNEP/CBD/COP/10/27 2011). Como parte del objetivo estratégico “Mejorar la situación de la diversidad biológica salvaguardando los ecosistemas, las especies y la diversidad genética”, se estableció la Meta 11 de Aichi:

Para 2020, al menos el 17 por ciento de las zonas terrestres y de aguas continentales y el 10 por ciento de las zonas marinas y costeras, especialmente aquellas de particular importancia para la diversidad biológica y los servicios de los ecosistemas, se conservan por medio de sistemas de áreas protegidas administrados de manera eficaz y equitativa, ecológicamente representativos y bien conectados y otras medidas de conservación eficaces basadas en áreas, y están integradas en los paisajes terrestres y marinos más amplios. (UNEP/CBD/COP 10/27 2011)

Esta Meta plantea un hito para medir la conservación terrestre a través del tiempo. Sin embargo, si bien es cierto que los ecosistemas requieren un cierto nivel de representatividad para proveer mayor certeza de permanencia de todos los componentes de la biodiversidad, aún existen muchas discusiones respecto al porcentaje de ecosistemas individuales o tipos de hábitat que necesitan estar bajo alguna figura de protección para asegurar su permanencia a largo plazo, incluyendo la diversidad que resguardan y los procesos ecológicos de los que dependen (Wiersman y Nudds, 2009). Históricamente, la protección de tierras ha conducido a la conservación diferenciada –y en ciertas ocasiones incierta–, de los diversos tipos de ecosistemas (Aycrigg et al. 2013, Scott et al. 2001). Con el objetivo de informar el trabajo de conservación a futuro, este reporte sintetiza el estado de protección de los principales ecosistemas de América del Norte, utilizando la mejor información disponible para cobertura de suelo o comunidades vegetales y una agregación combinada de datos espaciales para áreas protegidas.

Base de Datos de Áreas Protegidas de NAWPA

A. Fuentes y tipos de información

En asociación con el Servicio Geológica de los Estados Unidos (USGS), NAWPA creó una base de datos espaciales sobre áreas protegidas abarcando todo el continente Norteamericano. La base de datos combina información de cinco fuentes usando sistemas de información geográfica (SIG) para generar una capa unificada de información que identifica el estado de protección de un sitio en específico, su ubicación dentro de las fronteras geopolíticas, la autoridad administrativa, y su ecosistema o tipo de cobertura de suelo y vegetación para cada pixel de 250 metros.⁶

1. **El estado de protección de acuerdo a la UICN** fue analizado a partir de estas tres bases de datos:
 - a. PAD-US 1.4 (mayo 2016)
 - b. Base de datos mundial sobre áreas protegidas (WDPA, mayo 2016)
 - c. Base de datos de las áreas protegidas federales de México (noviembre de 2015)

La información se compiló y revisó utilizando las guías de mejores prácticas desarrolladas por la UICN (2016) para asociar áreas protegidas individuales con las categorías de la UICN.⁷ El USGS estandarizó los atributos de cada base de datos, creando un archivo compilado con la información de todas las áreas protegidas de América del Norte, compatible con las categorías de la UICN, las principales designaciones y los datos de los administradores de dichas áreas.

2. **Las fronteras políticas** del Atlas Norteamericano de fronteras políticas que genera la Comisión para la Cooperación Ambiental (CCA) se superpusieron en el mapa de estado de conservación. Después se realizó un proceso llamado “*rasterización*” para reducir la posibilidad que las áreas de conservación se multipliquen artificialmente por otras capas de información. La priorización de unidades se basó en las categorías de la UICN para eliminar superposicionamientos en límites espaciales entre las agencias administradoras y las categorías de protección.
3. **El tipo de ecosistema y la cobertura de suelo y vegetación** se derivó de la base de datos de Norteamérica de 2010 (mayo, 2016), desarrollada como parte del Sistema de Monitoreo en la Cobertura de Suelo de América del Norte (NALCMS, por sus siglas en inglés).

La base de datos de áreas protegidas de NAWPA integra la información disponible más completa y actual para Canadá, Estados Unidos y México.

6 El área de la base de datos esta, actualmente, restringida por la extensión de los datos de los SIG disponibles en América del Norte, sin incluir Puerto Rico, las Islas Vírgenes ni las Islas de Hawai. Por ello, aunque existen esfuerzos considerables en estos sitios, no se tomaron en cuenta para este análisis.

7 La UICN ha establecido seis categorías de áreas protegidas: Ia—reservas naturales estrictas; Ib—áreas silvestres; II—parque nacional; III—monumento natural; IV—área de manejo de especies o hábitat; V—paisaje terrestre o marino protegido; VI—área protegidas con uso sustentable de recursos naturales. La UICN también considera una categoría de “no reportado” que fue usada en esta base datos pero que representa una parte insignificante de los resultados.

B. Designaciones de la UICN y otros territorios administrados (OTA)

Las agencias NAWPA administran una diversa variedad de áreas protegidas pertenecientes a cada categoría de la UICN (Fig. 1). También administran grandes territorios de uso múltiple, de aquí en adelante llamados otros territorios administrados (OTA). Los OTA están principalmente compuestas por pastizales y bosques nacionales en los Estados Unidos (Fig. 2) administradas por el BLM y el USFS. Estos pueden ser públicos, tienen la atribución de mantener usos múltiples del suelo y son manejadas con otros lineamientos. El manejo puede incluir autorizaciones de uso extractivo de recursos no renovables, como son los desarrollos mineros. Así, los OTA no satisfacen los estándares de la UICN para reconocerlas como áreas protegidas. No obstante, debido a que los OTA pueden contribuir sustancialmente a los objetivos de conservación, se incluyeron en la base de datos y en algunos análisis de este reporte.

Adicionalmente, grandes superficies de conservación en América del Norte son administradas por agencias gubernamentales no representadas por NAWPA, por organizaciones no gubernamentales, y por socios privados. En los casos en donde existía disponibilidad, se incluyó información relativa con estos instrumentos.

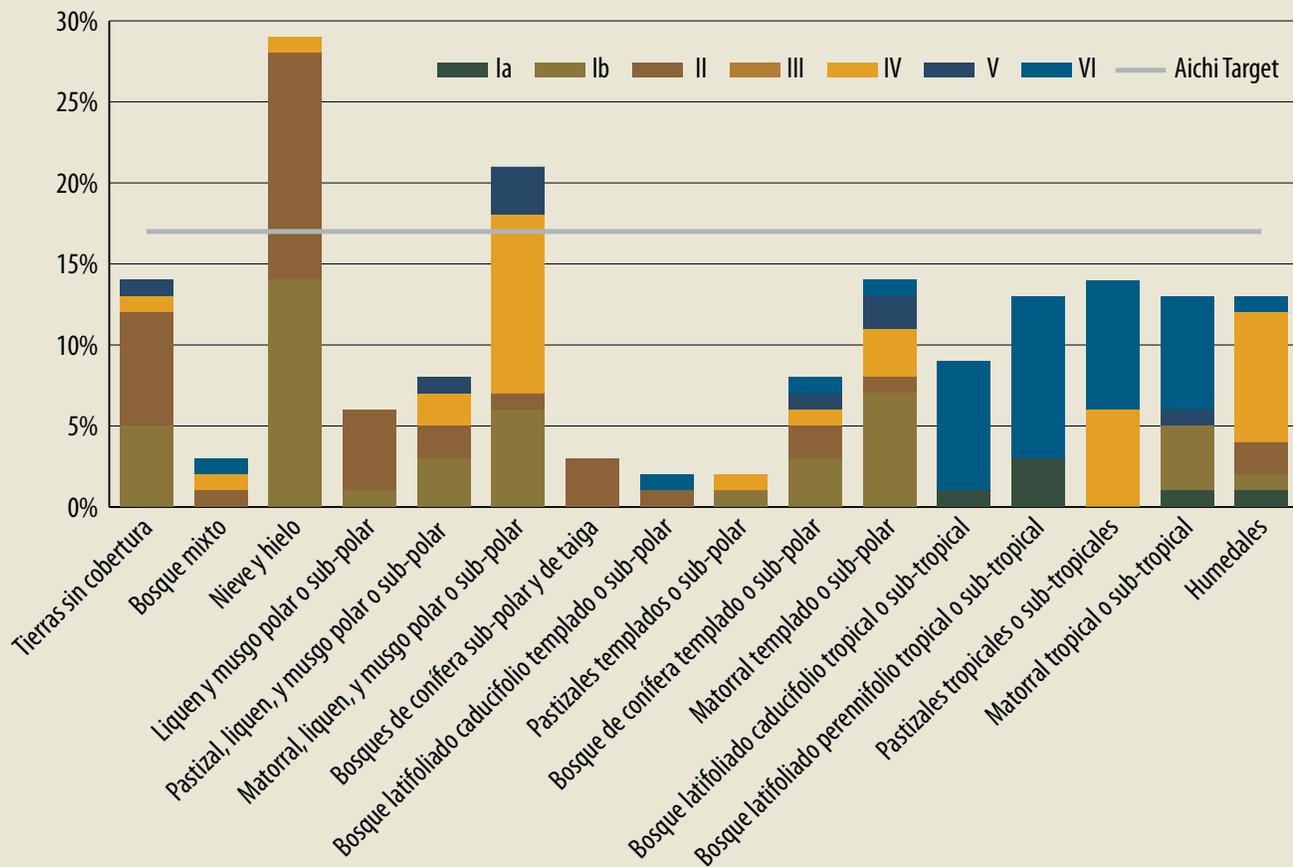


Figura 1. Cobertura vegetal y tipos de ecosistemas que abarcan las áreas protegidas de América del Norte administradas por las agencias NAWPA; los colores indican las categorías de la UICN. La línea horizontal, de color gris, se refiere a si este tipo de cobertura cumple con el porcentaje establecido por la Meta 11 de Aichi en sitios terrestres y aguas continentales (17%).



Figura 2. Áreas protegidas de América del Norte y otros territorios administrados por agencias NAWPA u otras organizaciones públicas o privadas.

USGS
science for a changing world

Explicación

Información Catalogada

- Áreas Protegidas
- Otros Territorios Administrados



Pastizales Naturales del Thunder Basin, Wyoming, USA. Crédito: USFS/Cristi Painter

C. Tipos de cobertura descritos por el NALCMS

Los tipos de cobertura de suelo para cada unidad incluida en la base de datos de áreas protegidas de NAWPA se obtuvo del NALCMS, un consorcio trilateral desarrollado en el marco de la agenda de trabajo de la CCA. El mapa de cobertura de 2010 se desarrolló utilizando técnicas de detección remota para clasificar imágenes satelitales de 250 metros de resolución de acuerdo al espectro-radiómetro de imágenes de media resolución (MODIS) en 19 clases de cobertura de suelo agrupadas de la siguiente manera: cinco tipos generales de cobertura (tierras de cultivo, zonas urbanas, agua, hielo y nieve y tierra estéril), dos tipos generales de hábitat (humedales y bosques mixtos) y 13 tipos de hábitat biogeográficos (p.e. matorral templado y sub-polar, bosques perennifolios latifoliados tropicales y sub-tropicales, Figura 3 y Tabla 1).

El NALCMS se eligió debido a que provee un respaldo consistente y replicable para la evaluación a nivel continental. Sin embargo, la información contenida es limitada dada la baja refinación de la escala espacial y la resolución del mapa. La resolución de 250 metros significa que no se incluyen patrones de análisis detallado y que un amplio rango de variación se presenta al interior de cada clase de cobertura de suelo. Por ejemplo, al hacer mapas con un nivel más detallado, al menos tres clases de chaparral y tres clases de matorral se identificaron, uno de los cuales provee hábitat para un grupo único de especies.

Tabla 1. Superficie de cobertura vegetal y tipos de ecosistemas en América del Norte, como porcentaje del total de territorio continental.

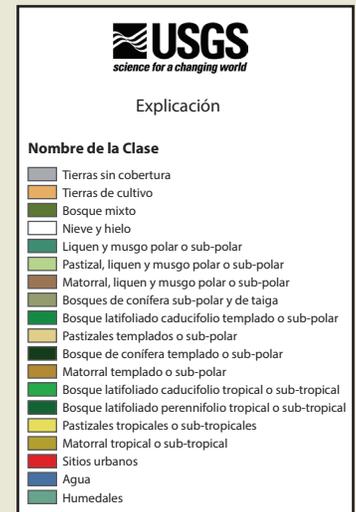
Tipo de Cobertura	Porcentaje
Tierras sin cobertura	5.98%
Tierras de cultivo	14.67%
Bosque mixto	6.92%
Nieve y hielo	1.55%
Liquen y musgo polar o sub-polar	3.09%
Pastizal, liquen y musgo polar o sub-polar	6.22%
Matorral, liquen y musgo polar o sub-polar	2.17%
Bosques de conífera sub-polar y de taiga	2.60%
Bosque latifoliado caducifolio templado o sub-polar	8.19%
Pastizales templados o sub-polar	8.35%
Bosque de conífera templado o sub-polar	15.66%
Matorral templado o sub-polar	13.18%
Bosque latifoliado caducifolio tropical o sub-tropical	0.81%
Bosque latifoliado perennifolio tropical o sub-tropical	0.77%
Pastizales tropicales o sub-tropicales	0.17%
Matorral tropical o sub-tropical	4.78%
Sitios urbanos	1.19%
Humedales	3.72%
Grand Total	100.00%



Visión aérea del río Korac, Parque Nacional de Montañas Torngat en Canadá, Newfoundland y Labrador. Crédito: Wittenborn, H. ©Parks Canada.



Figura 3. Cobertura vegetal y tipos de ecosistema en América del Norte.



Reserva de la Biosfera Mariposa Monarca, México. Crédito: CONANP/José Ignacio Mijares

Análisis: áreas conservadas por categoría de conservación

A. Áreas protegidas

Las tierras públicas que cuentan con designación de áreas protegidas de la UICN cubren el 12% de América del Norte (Figura 4 y Tabla 2).⁸ Es decir, que las agencias NAWPA administran dos tercios de la superficie protegida del continente, equivalente al 8% de la superficie terrestre (Tabla 2). El esfuerzo de haber decretado y mantener este impresionante conjunto de áreas protegidas es un logro importante de las agencias públicas, las organizaciones privadas y otros socios privados. No obstante, serán necesarios más esfuerzos en los próximos años para alcanzar la Meta 11 de Aichi.

Las áreas protegidas de América del Norte se administran con una serie de propósitos distintos, abarcando desde protección estricta (UICN categoría I) hasta la protección del uso sustentable de los recursos renovables (UICN categoría VI). Esto se refleja en la asignación de distintas categorías de áreas protegidas de la UICN (Figuras 1 y 4). Es importante señalar que, para todos los tipos de cobertura vegetal tropicales, la mitad o más de las áreas protegidas fueron asignadas a la categoría VI de UICN o a tierras protegidas que permiten un cierto uso sustentable de los recursos naturales.

Existen diferencias importantes en la cantidad de cada tipo de ecosistema o la cobertura del suelo que está bajo protección en América del Norte (Figura 5). Además de coberturas que en gran parte no tienen vegetación, tales como zonas de nieve y hielo (34% bajo protección), algunos ecosistemas ricos en biodiversidad están relativamente bien protegidos, como los humedales (20%) y matorrales templados (16%). Sin embargo, aún hay mucho por hacer ya que varios tipos de ecosistemas están poco representadas en las redes de áreas protegidas de América del Norte.

Tabla 2. Extensión de áreas protegidas y otras tierras administradas (OTA) en América del Norte, como porcentaje del total de la superficie continental.

Categoría	Adminis- tradas por NAWPA	Bajo Otra Adminis- tración	Total North America
<i>A. Porcentaje de Cobertura</i>			
Áreas Protegidas	7.69%	4.05%	11.74%
Otros Territorios Administrados	7.23%	1.33%	8.56%
<i>B. Contribución de NAWPA</i>			
Áreas Protegidas	65.44%	34.56%	100.00%
Otros Territorios Administrados	84.44%	15.56%	100.00%

Note: Las agencias NAWPA administran dos tercios de las áreas categorizadas por UICN. De las OTA, las agencias NAWPA administran el 84%.



*Refugio Nacional de Vida Silvestre Big Lake, Arkansas, EUA.
Crédito: USFWS/Jeremy Bennett*

⁸ Como se mencionó anteriormente, Puerto Rico, las Islas Vírgenes, y las islas de Hawaii no se incluyen en el análisis actual.

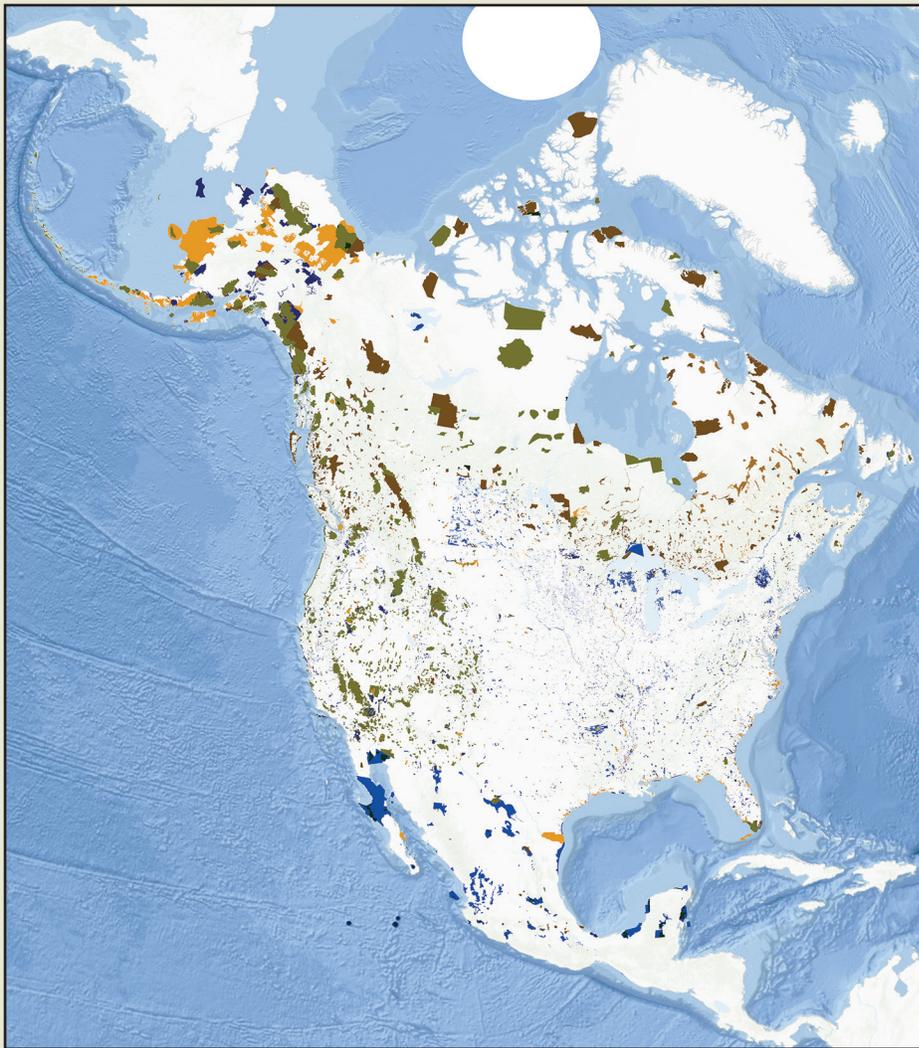


Figura 4. Áreas protegidas de América del Norte administradas por agencias NAWPA y otras organizaciones públicas o privadas; los colores distinguen las distintas categorías de la UICN.

USGS
science for a changing world

Explicación

Categoría de UICN

- Ia: Strict Nature Reserve
- Ib: Wilderness Area
- II: National Park
- III: Natural Monument or Feature
- IV: Habitat/Species Management Area
- V: Protected Landscape/Seascape
- VI: Protected area with sustainable use of natural resources



Osos polar hembra con crías sobre el hielo. Parque Nacional Wapusk en Manitoba, Canadá. Crédito: Rosing, N. ©Parks Canada

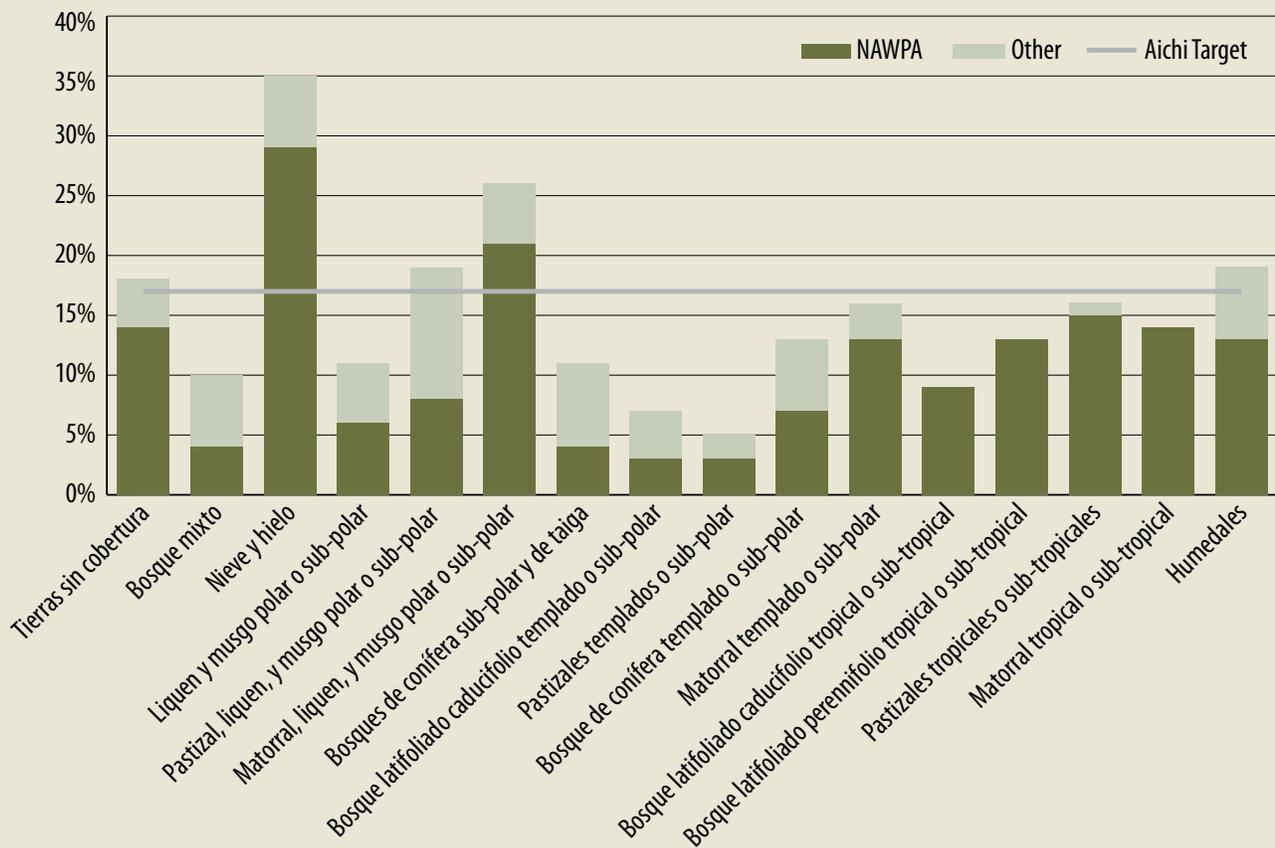


Figura 5. Cobertura vegetal y tipos de ecosistemas que abarcan las áreas protegidas de América del Norte; la intensidad del verde indica si son administradas por agencias NAWPA u otras organizaciones público o privadas. La línea horizontal, de color gris, se refiere a la Meta 11 de Aichi en sitios terrestres y aguas continentales (17%).

B. Otros territorios administrados

Como se comentó, las agencias NAWPA, en particular BLM y USFS tienen influencia o autoridad directa sobre extensiones territoriales amplias conocidas como “otros territorios administrados” (OTA) que no cumplen con los estándares para ser reconocidas como áreas protegidas, pero que pueden contribuir a objetivos de conservación (Figura 2).

Los OTA encontrados en Estados Unidos de América cubren una superficie de 1.7 millones de km², que representa un 9% del área continental de América del Norte (Table 2). Estas áreas incluyen una gran diversidad de uso de suelo y vegetación, siendo los pastizales y los bosques latifoliados los más predominantes.

La Meta 11 de Aichi identifica tanto áreas protegidas reconocidas per se, así como “otras medidas de conservación efectiva basadas en áreas” (OECMs; UNEP 2011). El concepto de OECM es relativamente nuevo y todavía requiere de una definición formal y estándares homologados para su uso consistente entre los países. El esfuerzo de trabajar esta definición y los estándares asociados se está desarrollando por medio de iniciativas nacionales (por ejemplo, el Consejo Canadiense para

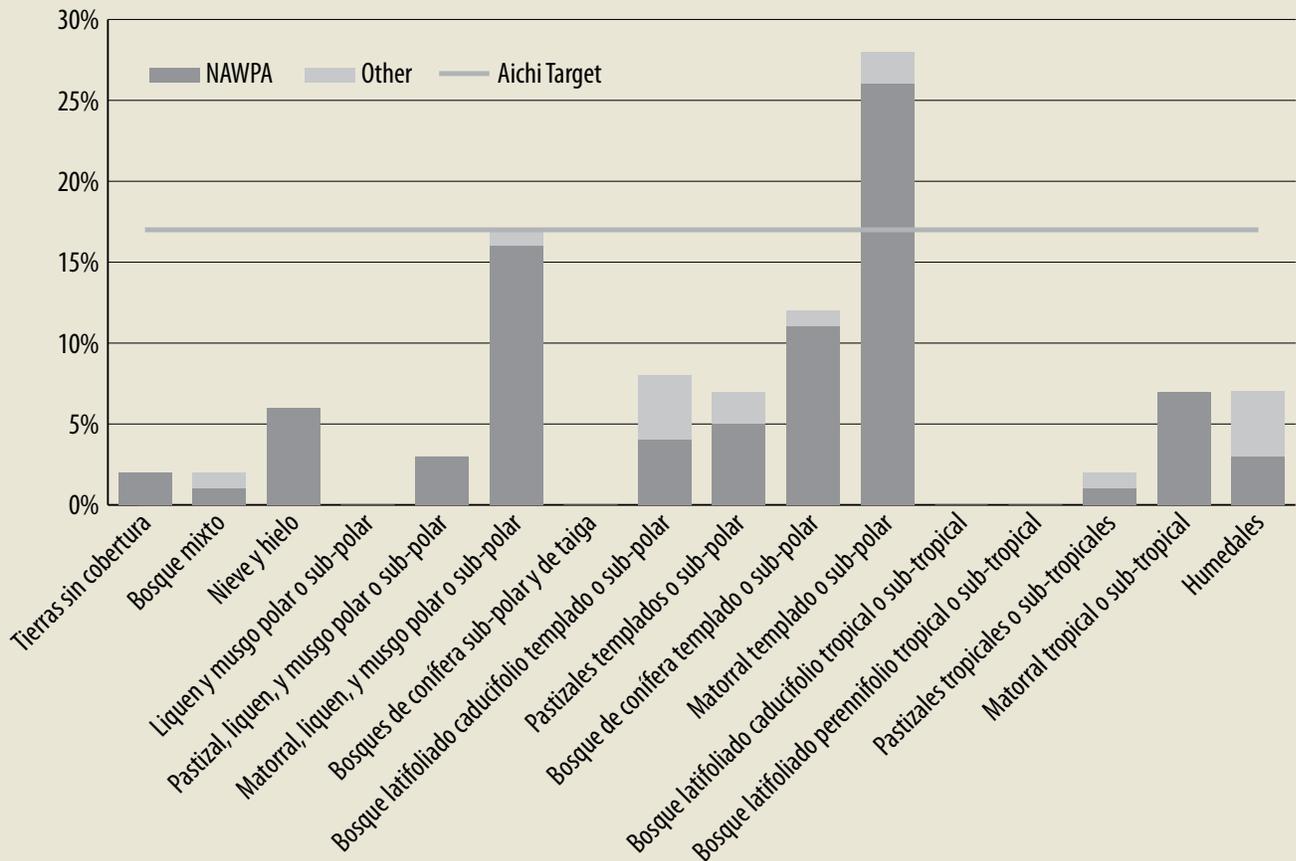


Figura 6. Cobertura vegetal y tipos de ecosistemas que abarcan las otras tierras administradas (OTA) en América del Norte; la intensidad de gris indica si son administradas por agencias NAWPA u otras organizaciones público o privadas. El mapa no refleja todas las OTA de Canadá y México. La línea horizontal, de color gris, se refiere a la Meta 11 de Aichi en sitios terrestres y aguas continentales (17%).

Áreas Ecológicas), la UICN (MacKinnon, 2016), y el CDB (UNEP/CBD/SBSTTA/20/16). Una vez que se tenga un acuerdo en la definición y los estándares relacionados a los OECM, una porción de los OTA administrados por NAWPA pueden ser reconocidos y contribuir al cumplimiento de la Meta 11 de Aichi (Figura 7).



Monumento Nacional Basin and Range, Área Protegida, Nevada, EUA. Crédito: BLM/Bob Wick

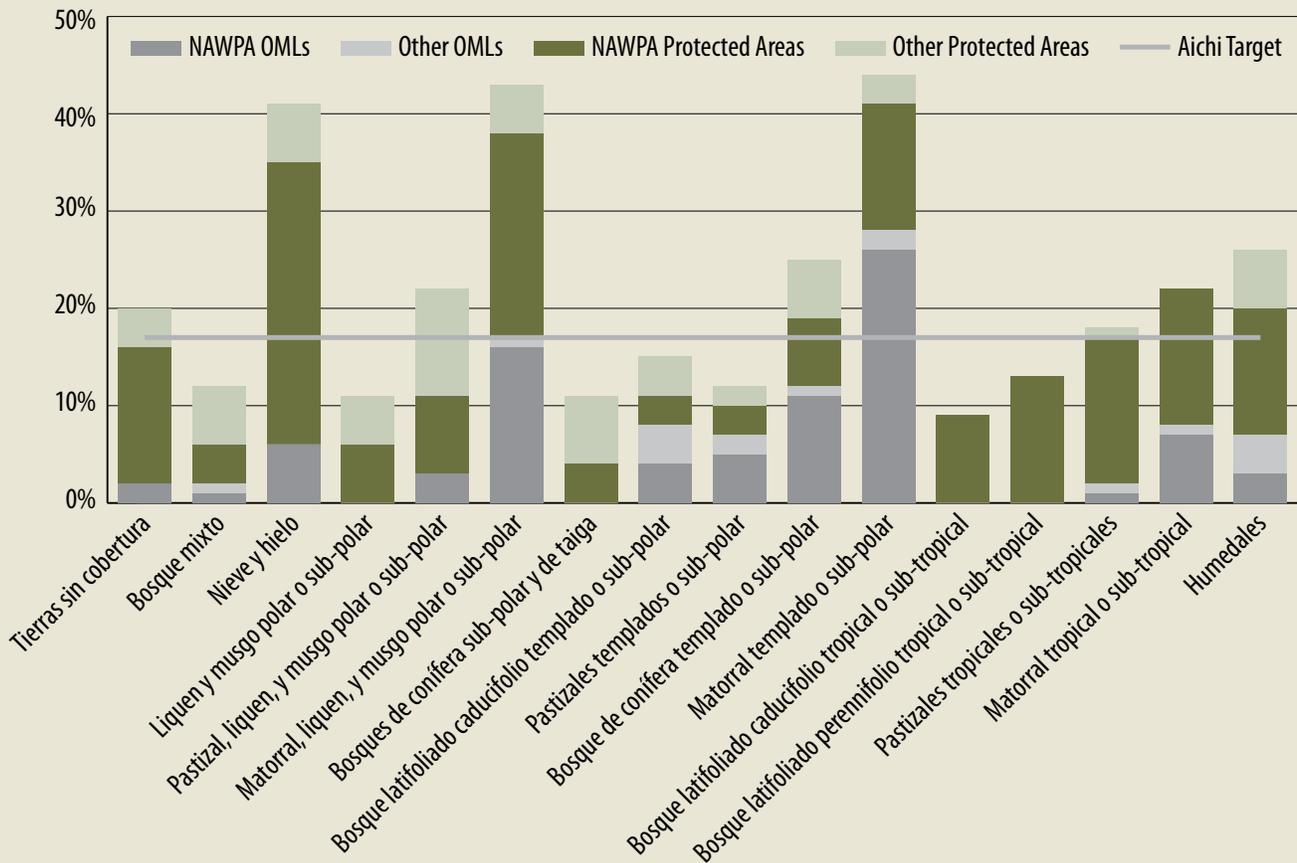


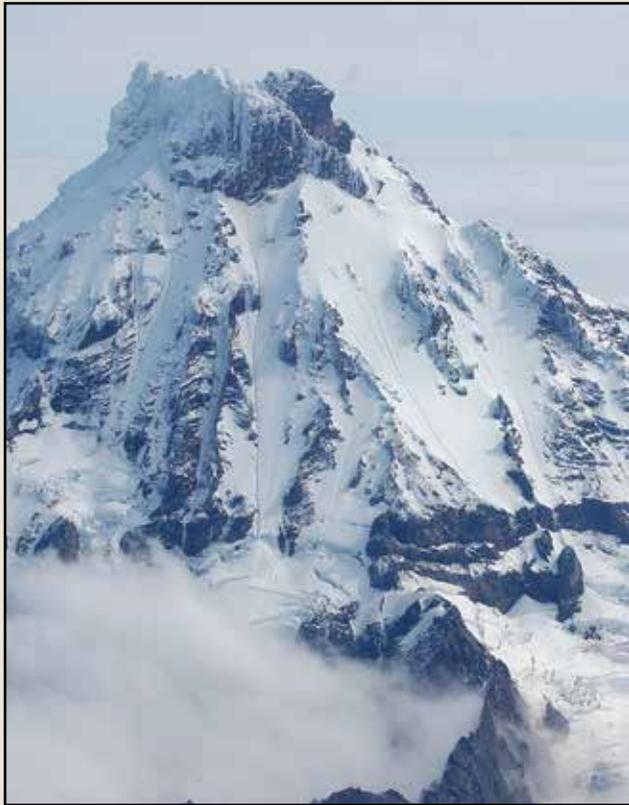
Figura 7. Cobertura vegetal y tipos de ecosistemas que abarcan las áreas protegidas y otras tierras administradas (OTA) en América del Norte; la intensidad de verde y gris indica si son administradas por agencias NAWPA u otras organizaciones público o privadas y la modalidad de protección. La línea horizontal, de color gris, se refiere a la Meta 11 de Aichi para sitios terrestres y aguas continentales (17%).



Actividades de divulgación de ciencias en sitios urbanos.
Crédito: Reardon, C. ©Parks Canada



Marta pescadora (*Martes pennanti*). Crédito: USFS



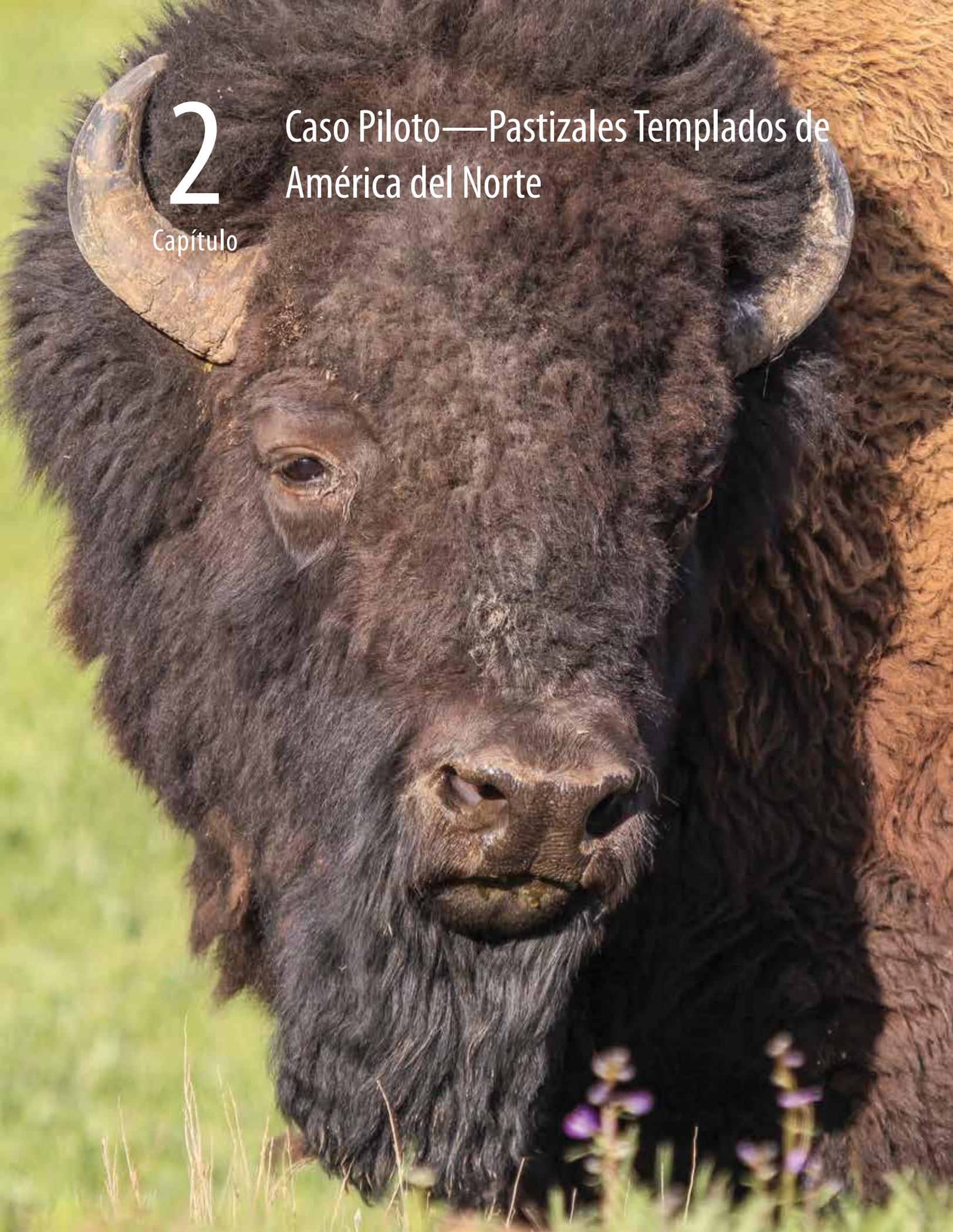
*Refugio Nacional de Vida Silvestre Marino en Alaska, EUA.
Credit: USFWS*



*Bosque Nacional Helena, Montana, EUA.
Credit: USFS*



Sierra La Giganta, México, CONANP. Crédito: Miguel Ángel de la Cueva



2

Caso Piloto—Pastizales Templados de América del Norte

Capítulo

Los pastizales templados a nivel global, y en particular de América del Norte, han sufrido transformaciones severas para dedicarlos a la producción agrícola y otros fines, causando la pérdida de hábitat importante para especies dependientes de los mismos pastizales y de servicios ecosistémicos fundamentales, tales como la retención de agua y la retención de carbono. Por ello, NAWPA explora el rol que las áreas protegidas y otras medidas de conservación pueden desempeñar para hacer frente a este reto.

Por lo anterior, NAWPA inició un trabajo colaborativo con el Servicio Geológico de los Estados Unidos (USGS) y NatureServe para:

- a. Realizar mapas de los 12 principales tipos de pastizales templados que históricamente dominaban el paisaje de las Grandes Llanuras y el Desierto de Chihuahua (Figura 8);
- b. Documentar las tendencias en la pérdida histórica de estos tipos de pastizales;
- c. Aclarar las proporciones de cada tipo de pastizal que ocurren dentro de las áreas protegidas actuales; y
- d. Identificar las áreas prioritarias de conservación para su futura consideración.

Los análisis futuros incluirán una evaluación de captura de carbono y el potencial de captación de almacenamiento.

Conservación del paisaje

Para el análisis, utilizamos métodos científicos, herramientas y datos para identificar las áreas prioritarias de conservación de pastizales que enfatizan la viabilidad y la eficiencia.

El enfoque que usamos fue la “*representación de tipo eficiente*” el cual identifica áreas prioritarias para la conservación de tipos de pastizales que retienen ya sea grandes superficies, o área proporcionalmente intacta de hábitat, o ambos. Debido a que múltiples configuraciones alternativas de las áreas de conservación podrían igualmente lograr la representatividad y la resiliencia, los análisis se centraron en la eficiencia medida por la condición actual y la conectividad del paisaje de pastizales.

Debido a que distintos tipos de pastizales han sido transformados a lo largo de varios años, también se utilizó un enfoque de “*restauración potencial a gran escala*” para identificar áreas prioritarias para dicho fin. Este enfoque enfatiza las oportunidades para consolidar las zonas de pastizales con alto valor por medio de acciones de restauración.

Identificamos áreas de conservación prioritarias en grupos de aproximadamente $>100\text{km}^2$, a las cuales nos referimos como *unidades de análisis espaciales*. Inicialmente, identificamos áreas en las que los objetivos de representatividad de la biodiversidad podrían cumplirse mediante la distribución de pastizales, la identificación de áreas protegidas existentes y otros territorios administradas y el cálculo de los costos de conservación (basada en la intensidad de uso del suelo). Con los primeros resultados, definimos de manera más precisa los resultados utilizando distribuciones conocidas para especies de interés, así como medidas de conectividad del paisaje. Por último, revisamos sitios prioritarios para la biodiversidad identificados a través de esfuerzos relacionados, incluyendo los Planes Ecorregionales de The Nature Conservancy

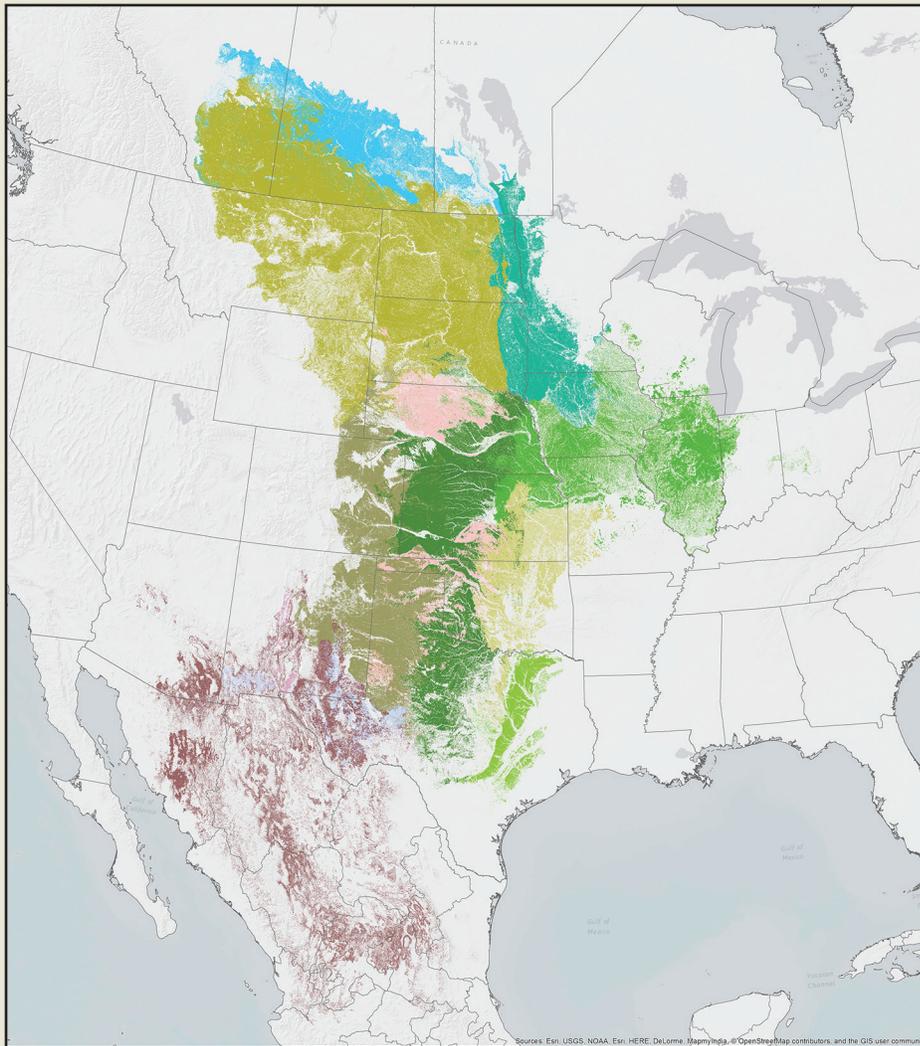


Figura 8. Extensión histórica aproximada de los pastizales templados en las Grandes Llanuras de América del Norte.

Explicación	
Nombre de Tipo	
	Pastizales del Semidesierto Chihuahuense
	Pastizales Centrales con Pastos Mixtos
	Pastizales de Pastos Altos Centrales
	Pastizales de las Llanuras Fluviales del Desierto Chihuahuense
	Pastizales del Semidesierto Chihuahuense de las Llanuras Arenosas
	Pastizales de Pastos Mixtos de Festuca de las Grandes Llanuras del Norte
	Pastizales de Pastos Altos del Norte
	Pastizales con Pastos Mixtos de las Grandes Llanuras del Norte
	Pastizales de Pastos Altos de las Grandes Llanuras del Sureste
	Pastizales de Pastos Altos Blackland de Texas
	Pastizales Arenosos de las Grandes Llanuras del Oeste
	Pastizales de Pastos Cortos de las Grandes Praderas del Oeste



Conservación del gallo de salvia (*Centrocercus urophasianus*). Crédito: BLM/Bob Wick

(~2000–2006), los Planes de Acción Estatales para Vida Silvestre de los Estados Unidos de América (2005–2011) y la Comisión de las Áreas Prioritarias de Conservación de Pastizales de la CCA (2010).⁹

Después se definió la metodología y se reunieron los datos. Los expertos de la Red de NatureServe, junto con expertos de cada agencia NAWPA, colaboraron usando un sistema en línea de Sistemas de Información Geográfica (GIS) llamado *Databasin* para finalizar las recomendaciones para las áreas de conservación prioritaria.

Los resultados de este trabajo se presentan en la Tabla 3 y se muestran para cada tipo de pastizal en la Figura 9.

La Tabla 3 revela que sólo un pequeño porcentaje de cada tipo de pastizal en América del Norte se conserva dentro de las áreas protegidas existentes. Sin embargo, las áreas potenciales de conservación prioritarias identificadas a través de nuestros análisis cubren una parte significativa de la distribución histórica de la mayoría de los pastizales. Los esfuerzos sostenidos e informados por estos resultados, podrían permitir que América del Norte colaborativa y coordinadamente cumpliera, y hasta superara, el objetivo de protección del 17% establecido por el Convenio sobre la Diversidad Biológica. Para priorizar acciones, es importante notar que existe un mayor potencial de conservación de tipos de pastizales dominantes en la región occidente de la distribución geográfica del proyecto. En la región oriental, los pastos altos han sido los que más han sufrido conversiones a otros usos, por lo que la posibilidad de conservar estos sitios es más limitada.

Estos resultados están siendo analizados por NatureServe para construir un atlas de conservación que informe acciones futuras de conservación para los pastizales.

Tabla 3. Extensión histórica de pastizales templados en las Grandes Planicies de América del Norte, su estatus de conservación actual y la extensión y proporción dentro de las áreas de conservación prioritarias (ACP) identificadas en el análisis.

Tipo de Pastizal	Superficie histórica (km ²)	% dentro de áreas protegidas (2016)	Superficie de PCA (km ²)	Superficie de PCA (% del histórico)
Pastizales Arenosos de las Grandes Llanuras del Oeste	142,840	0.5	27,276	19
Pastizales con Pastos Mixtos de las Grandes Llanuras del Noroeste	614,300	1.8	117,251	19
Pastizales de las Llanuras Fluviales del Desierto Chihuahuense	37,920	0.6	7,229	19
Pastizales Centrales con Pastos Mixtos	214,610	0.1	40,384	19
Pastizales de Pastos Altos de las Grandes Llanuras del Sureste	107,640	0.3	18,925	18
Pastizales del Semidesierto Chihuahuense	249,300	3.4	38,902	16
Pastizales de Pastos Cortos de las Grandes Praderas del Oeste	296,960	0.4	44,111	15
Pastizales del Semidesierto Chihuahuense de las Llanuras Arenosas	8,010	2.8	1,064	13
Pastizales de Pastos Altos Blackland de Texas	41,120	0.06	5,229	13
Pastizales de Pastos Altos Centrales	240,150	0.1	10,037	4
Pastizales de Pastos Mixtos de Festuca de las Grandes Llanuras del Norte	136,610	2.2	5,355	4
Pastizales de Pastos Altos del Norte	157,420	0.4	3,541	2
Total	2,246,880	1.2	319,303	14

⁹ Ver el Atlas Ambiental de la CCA disponible en <http://www.ccc.org/tools-and-resources/north-american-environmental-atlas>.

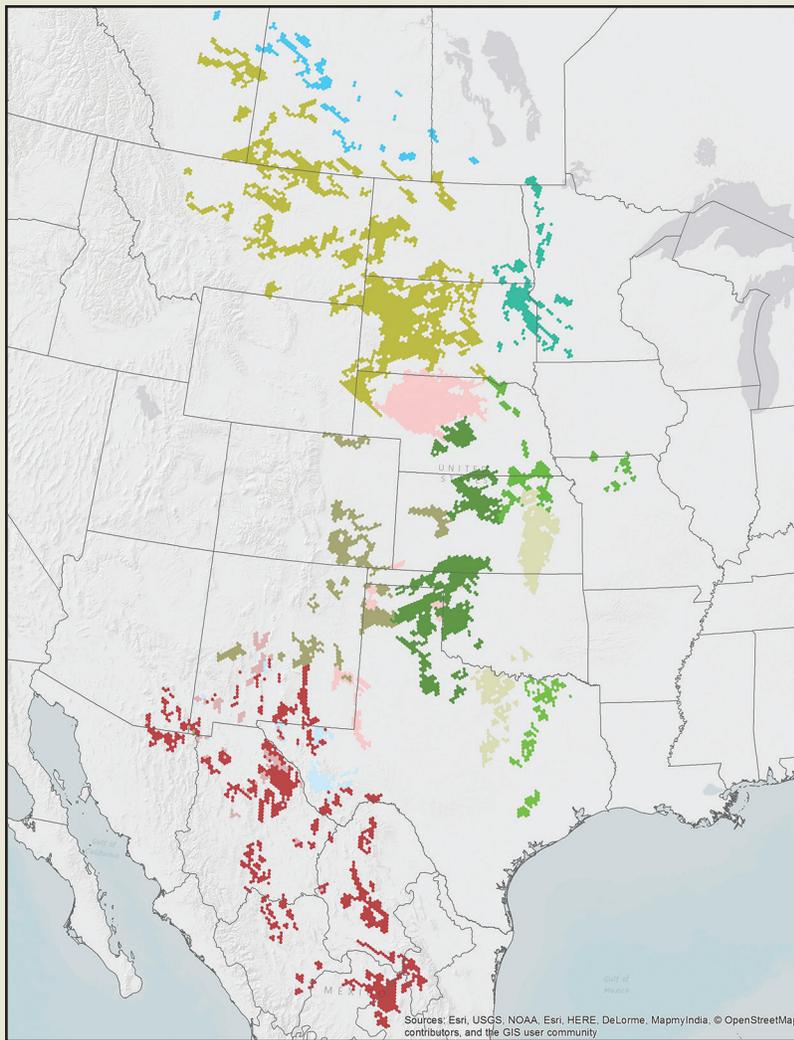
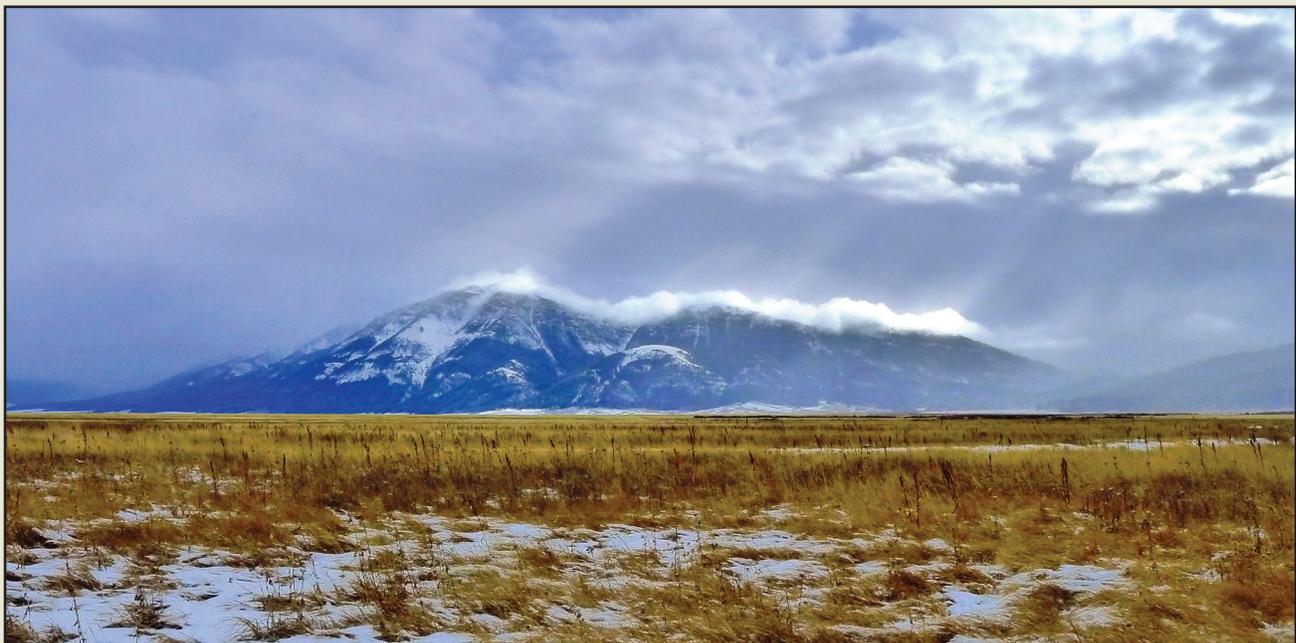


Figura 9. Áreas de pastizales templados bajo conservación que son prioritarias en las Grandes Llanuras de América del Norte y que no se encuentran bajo alguna figura de protección.

Explicación	
Nombre de Tipo	
	Pastizales del Semidesierto Chihuahuense
	Pastizales Centrales con Pastos Mixtos
	Pastizales de Pastos Altos Centrales
	Pastizales de las Llanuras Fluviales del Desierto Chihuahuense
	Pastizales del Semidesierto Chihuahuense de las Llanuras Arenosas
	Pastizales de Pastos Mixtos de Festuca de las Grandes Llanuras del Norte
	Pastizales de Pastos Altos del Norte
	Pastizales con Pastos Mixtos de las Grandes Llanuras del Norte
	Pastizales de Pastos Altos de las Grandes Llanuras del Sureste
	Pastizales de Pastos Altos Blackland de Texas
	Pastizales Arenosos de las Grandes Llanuras del Oeste
	Pastizales de Pastos Cortos de las Grandes Praderas del Oeste



Refugio de Vida Silvestre Nacional Lagos Red Rock, Montana, EUA. Crédito: USFWS/Erin Clark

3

Caso Piloto—Las Californias

Capítulo



Antecedentes

En 2015, NAWPA seleccionó la región denominada como “las Californias” para realizar un estudio piloto. Para este propósito, las Californias están definidas como los estados de California (Estados Unidos, al oeste del Río Colorado) y Baja California Norte y Sur (México). Esta región es relevante a escala continental debido a que provee hábitat para una amplia variedad de especies migratorias, tanto marinas, como terrestres.

NAWPA participa en varios esfuerzos de conservación marina-costera, por lo que esta región provee una gran oportunidad para demostrar estos esfuerzos y contribuir a generar información que contribuya a que la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas alcance sus prioridades institucionales en la península. Asimismo, tanto NAWPA como CONANP trabajan para incrementar la superficie de áreas marinas protegidas para eventualmente lograr el cumplimiento de la Meta 11 de Aichi, a escala continental y nacional.

Actualmente, se evalúa la región de las Californias como un sitio transfronterizo, enfocándose en ambientes marino-costeros e incorporando un enfoque de cuencas hidrológicas. Esta evaluación se encuentra actualmente en la fase de mapeo por el USGS, con información provista por las agencias de Estados Unidos, y por CONANP para demostrar áreas conservadas por las agencias miembro de NAWPA. En el futuro, el mapa será complementado con información relativa a conectividad, representatividad, y corredores de especies migratorias.

Muchas especies marinas migran a lo largo de la costa oeste de los tres países de América del Norte. Así, el manejo de cuencas y ambientes marino-costeros puede mejorar y potenciarse por medio de la colaboración regional, una vez que las oportunidades para hacerlo se identifiquen.

Conservación de paisajes

Si bien la evaluación de las Californias se enfoca en ambientes marino-costeros, por las razones que se explican a continuación, se utilizará un enfoque de cuencas hidrológicas para estudiar su relación e interconexión con paisajes terrestres. Además, se estudiará la representatividad ecológica y la conectividad entre ecosistemas, lo cual podría coadyuvar en la creación de nuevas áreas protegidas en la costa de México.

Esta región es un sitio de gran biodiversidad en la costa del Pacífico del Norte de México y el suroeste de los Estados Unidos. La costa oeste de esta región forma parte del Gran Ecosistema Marino de California, una zona de transición entre aguas subtropicales y subárticas. Como ecosistema marino, está amenazado principalmente por pesquerías intensivas y aguas residuales provenientes de zonas urbanas. Adicionalmente, el fenómeno de surgencia conocido como El Niño ocasiona que las temperaturas aumenten, los niveles de marea crezcan y se presenten un mayor número de precipitaciones costeras. Este fenómeno climático conlleva a que las condiciones varíen ampliamente de un año a otro, afectando la productividad de un ecosistemas que sirve como base para un considerable número de pequeñas pesquerías.¹⁰

10 <http://www.noaa.gov/iea/regions/california-current-region/about.html>

La Península de Baja California se extiende a lo largo de 1,300 kilómetros y cubre una superficie de 145,000 Km², en gran medida de terreno montañoso. El sistema montañoso corre a lo largo del centro del territorio, de norte a sur, generando dos cuencas hidrológicas contrastantes que resultan en un régimen de precipitación bi-estacional: la pendiente del Pacífico, donde el clima es controlado por la corriente de California, con inviernos lluviosos y neblina costera; y la pendiente del Golfo, donde el clima es más cálido con lluvias tipo monzón en el verano. Estas variaciones climáticas generan diferentes regiones biogeográficas que requieren mayor caracterización y evaluación. Si bien los ecosistemas se consideran resilientes, su dinámica se ha alterado severamente por factores como la sobreexplotación de pesquerías, las divergencias en los flujos de los ríos, los sistemas de acuicultura, y el incremento del turismo marino y costero.¹¹

Estas amenazas requieren un mejor entendimiento de la resiliencia de las Californias y los servicios ecosistémicos que provee. Esta información permitirá que las agencias NAWPA puedan tomar decisiones informadas que mejoren el manejo del ecosistema, regulen los impactos negativos, y coordinen los esfuerzos entre Estado Unidos y México. El desarrollo del estudio estará guiado por los Siete Principios de Resiliencia Institucional.¹²

1. Mantener la diversidad y redundancia,
2. Manejar y promover la conectividad de ecosistemas,
3. Gestionar las variables y la retroalimentación,
4. Impulsar sistemas de pensamiento adaptativo complejo,
5. Fomentar el aprendizaje,
6. Incrementar la participación, y
7. Promover los sistema de gobernanza policéntricos.

Con el apoyo del USGS, NAWPA está actualmente evaluando las Californias utilizando un enfoque hidrológico que analice la resiliencia costero-marina para evaluar la representatividad y conectividad. Además se contempla ampliar estos análisis con una evaluación de los servicios ecosistémicos provistos por las Californias, en un contexto de vulnerabilidad ante el cambio climático. Finalmente, la evaluación estará basada en los Siete Principios de Resiliencia Institucional para definir las estrategias de coordinación entre las Agencias de NAWPA.



California Coastal National Monument, California, USA. Crédito: BLM

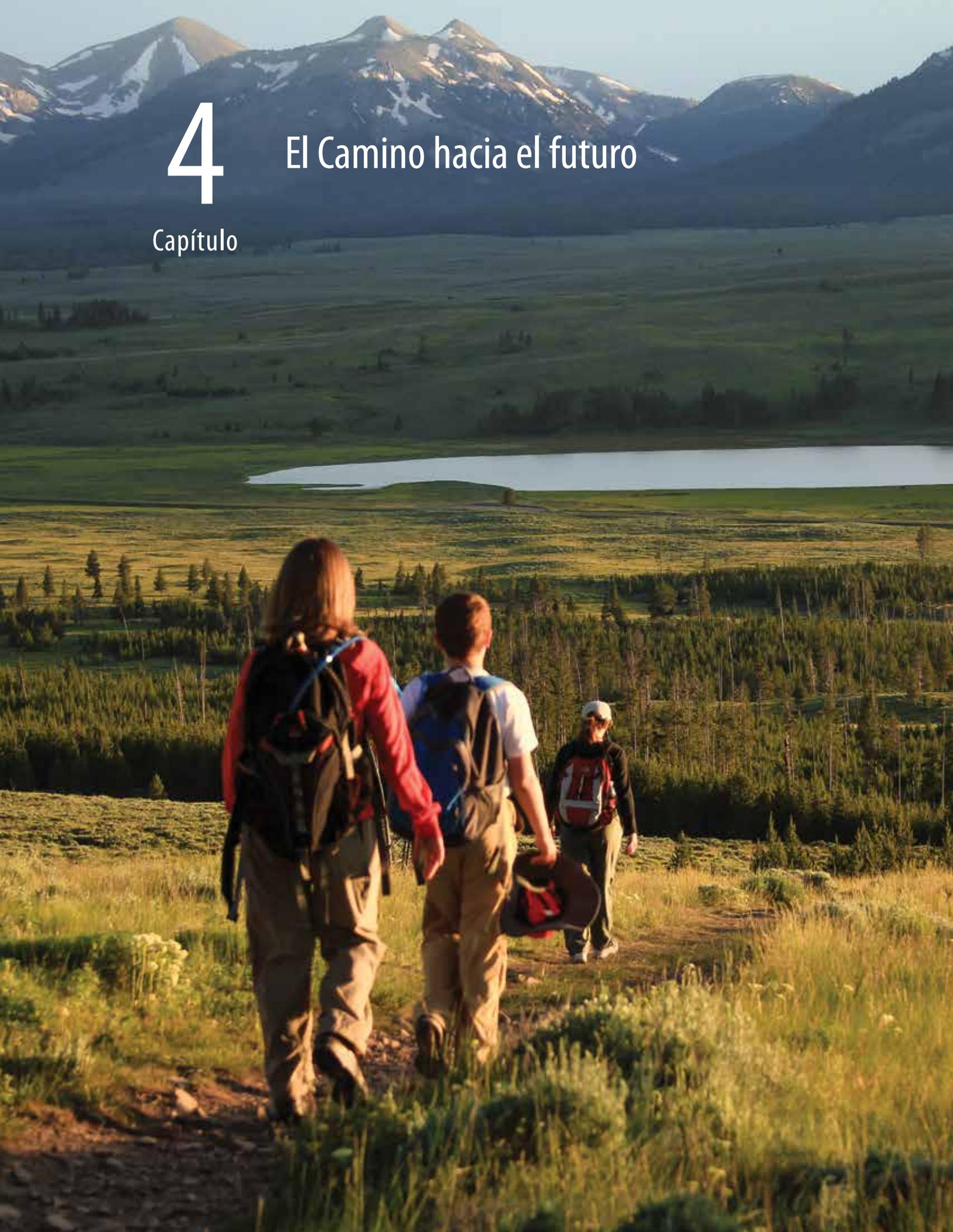
11 <http://www2.cec.org/nampan/ecoregion/gulf-california>

12 <http://www.stockholmresilience.org/research/research-news/2015-02-19-applying-resilience-thinking.html>

4

El Camino hacia el futuro

Capítulo



La vida silvestre y las áreas protegidas juegan un rol fundamental en materia biológica y social, además de tener un significado cultural y espiritual único; por ello, ambos conceptos deben transmitirse de generación en generación. Para lograrlo, estamos comprometidos en seguir coordinando acciones y reafirmar a las áreas protegidas como un instrumento primordial para el desarrollo sustentable e inclusivo en América del Norte. Desde que NAWPA nació en 2009, hemos considerado los temas marinos, de cambio climático y de servicios ecosistémicos y hemos comunicado la relevancia de nuestro trabajo, a nuestras sociedades diversas y complejas. Actualmente estamos explorando nuevos enfoques y oportunidades para lograr la conectividad entre las áreas protegidas de América del Norte, siempre promoviendo su rol como soluciones ante el cambio climático y como respuesta para involucrar a las comunidades indígenas en los esfuerzos de conservación biocultural y con vistas hacia el futuro.

Este reporte representa sólo una pequeña parte de un gran rompecabezas. Una pieza fundamental, y que fue endosada por todas las agencias NAWPA y líderes de áreas protegidas que participaron en el Congreso Mundial de Parques de 2014, es la Promesa de Sídney: “*la ruta global*” de las áreas protegidas para la próxima década.

Bajo los tres pilares de la Promesa de Sídney, las agencias NAWPA han identificado prioridades comunes para guiar nuestras acciones:

I. “Prometemos vigorizar las áreas protegidas”

- Identificando vacíos de conservación –como oportunidades potenciales para mejorar—en las áreas de representatividad, conectividad y resiliencia;
- Encontrando opciones para abordar este reto; y
- Reportando el progreso de cumplimiento de la Meta 11 de Aichi.

Este reporte, “Conservación en América del Norte: Análisis de Conservación Terrestre en Canadá, Estados Unidos de América y México por las Agencias NAWPA” y otros productos enfocados hacia la sensibilización del público, como el poster “Un Enfoque Paisajístico a la Conservación de Pastizales Templados en las Grandes Llanuras de América del Norte”, presentados durante el Congreso Mundial de la Naturaleza 2016, son ejemplos de las varias acciones que nuestras agencias realizan colectiva y coordinadamente para identificar oportunidades que permitan lograr mayor conectividad entre las áreas protegidas de América del Norte.

II. “Prometemos inspirar a la gente”

- Conectando a más gente con la Naturaleza, especialmente a la población joven y que vive en las ciudades;
- Fortaleciendo su entendimientos y reconocimiento hacia las áreas protegidas; y
- Manejando y protegiendo las áreas protegidas de formas respetuosa e inclusiva que considere a las comunidades locales.

Nuestras agencias están colaborando con la Comisión Mundial de Áreas Protegidas (WCPA) y la Comisión sobre Educación y Comunicación, ambas de la UICN, en la iniciativa #NatureForAll, un movimiento mundial que pretende sensibilizar y motivar al público en general para que experimenten la Naturaleza y todos sus valores asociados. Esto permitirá que todos tengan oportunidad de conectarse con su medio ambiente y vivir momentos transformativos que sirvan como vía para alcanzar conexiones personales y alcanzar los compromisos que llaman hacia acciones por la conservación.¹³

III. “Prometemos invertir en soluciones naturales”

- Haciendo resilientes a los ecosistemas dentro de nuestras áreas protegidas, incluyendo acciones de restauración;
- Protegiendo los servicios ecosistémicos provistos por las áreas protegidas;
- Entendiendo mejor y, de ser posible, aumentando la captación y el almacenamiento a largo plazo de carbono en los ecosistemas naturales;
- Promoviendo y adoptando políticas apropiadas que reduzcan las emisiones de carbono y que maximicen nuestra contribución a la mitigación del cambio climático;
- Sensibilizando a la gente sobre los beneficios de las áreas protegidas en el combate al cambio climático; y
- Inspirando a la gente a tomar decisiones y actuar para abordar el tema de cambio climático.

A partir de la investigación de temas tan variados como puede ser la capacidad de los manglares para fungir como sumideros de carbono o como la restauración de las zonas de desove del salmón, nuestra publicación “Conservación en América del Norte: Análisis de Conservación Terrestre en Canadá, Estados Unidos de América y México por las Agencias NAWPA”¹⁴ presenta algunos de los logros y la constante labor que desarrollan nuestras agencias, incluyendo futuras áreas de colaboración para continuar protegiendo los ecosistemas saludables hacia el beneficio de las generaciones futuras.

¹³ Visita www.NatureForAll.global para más información.

¹⁴ <http://nawpacommittee.org/wp-content/uploads/2012/08/NAWPA-CCWG-Brochure.pdf>

Referencias

- Aycrigg J. L., A. Davidson, L. Svancara, K. J. Gergely, A. J. McKerrow y M. J. Scott. 2013. Representation of Ecological Systems within the Protected Areas Network of the Continental United States. *PLoS ONE* 8(1):e54689. doi:10.1371/journal.pone.0054689.
- Boykin, K. G., L. Langs, J. Lowry, D. Schrupp, D. Bradford, L. O'Brien, K. Thomas, C. Drost, A. Ernst, W. Kepner, J. Prior-Magee, D. Ramsey, W. Rieth, T. Sajwaj, K. Schulz y B. C. Thompson. 2007. Analysis based on Stewardship and Management Status. Capítulo 5 en J. S. Prior-Magee, ed. *Southwest Regional Gap Analysis Final Report*. U.S. Geological Survey, Gap Analysis Program, Moscow, ID. Disponible en <http://fws-nmcfwru.nmsu.edu/swregap/>.
- Brooks, T. M., M. I. Bakarr, T. Boucher, G. A. B. Da Fonseca, C. Hilton-Taylor, J. M. Hoekstra, T. Moritz, S. Olivieri, J. Parrish, R. L. Pressey, A. S. L. Rodrigues, W. Schrest, A. Stattersfield, W. Strahm y S. N. Stuart. 2004. Coverage Provided by the Global Protected-Area System: Is it Enough? *Bioscience* 54(12):1081–1091.
- CCEA. Conservation Areas Reporting and Tracking System (CARTS). Datos actualizados al 31 de diciembre de 2015. Información consultada el 06 de mayo de 2016. Disponible en <http://www.ccea.org/tools-resources/carts/>.
- Consultative Group on International Agriculture Research (CGIAR). “Seven Principles to Guide a Resilience Approach.” *Research Program on Water, Land and Ecosystems*. Disponible en <https://wle.cgiar.org/thrive/2014/05/01/seven-principles-guide-resilience-approach>.
- Garcillán, P. P., y E. Ezcurra. 2003. Biogeographic regions and β -diversity of woody dryland legumes in the Baja California peninsula. *Journal of Vegetation Science* 14(6):859–868.
- Homer, C. G., J. A. Dewitz, L. Yang, S. Jin, P. Danielson, G. Xian, J. Coulston, N. D. Herold, J. D. Wickham y K. Megown. 2015. Completion of the 2011 National Landcover Database for the conterminous United States—Representing a decade of landcover change information. *Photogrammetric Engineering and Remote Sensing* 81(5):345–354.

- IUCN. 2013. Guidelines for Applying Protected Area Management Categories. M. Dudley, editor. Best Practice Protected Area Guidelines Series 21. 143 p. Última consulta 03 de junio de 2016 en <https://portals.iucn.org/library/node/30018>.
- IUCN y UNEP-WCMC. 2016. WDPA [On-line], [WDPA_May2016_Public]. UNEP-WCMC, Cambridge, UK. Disponible en www.protectedplanet.net.
- Jones, H. April 2016. Beyond Protected Areas - Other Effective Area-based Conservation Measures. A presentation to the CBD Subsidiary Body on Science, Technical and Technological Advice (SBSTTA-20) by Harry Jones (Co-Chair, IUCN-WCPA Task Force on OECMs).
- Jones, H., y K. MacKinnon. December 2015. Task Force on Other Effective Area-based Conservation Measures. Discussion Paper 1: Framing the Issues.
- Latifovick, R., C. Homer, R. Ressler, D. Pouliot, S. H. Hossain, R. R. Colditz, I. Olthof, C. P. Giri y A. Victoria. 2012. Chapter 20. North American Land-Change Monitoring System. Páginas 303–324 en Remote Sensing of Land Use and Landcover. CRC Press. doi:10.1201/b11964-24.
- MacKinnon, D. 2015. Science-based Guidance for Reporting Protected Areas and Other Effective Area-based Conservation Measures. A presentation by David MacKinnon (CCEA) to the IUCN-WCPA Task Force on OECMs during a SBSTTA-20 side event.
- NABCI. 2016. The State of North American Birds. Environment and Climate Change Canada: Ottawa, Ontario, Canadá. 8 páginas. Disponible en www.stateofthebirds.org.
- NALCMS Collection. 2010 North American Landcover at 250 m spatial resolution. Natural Resources Canada/The Canada Centre for Mapping and Earth Observation (NRCan/CCMEO), USGS; Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO) and Comisión Nacional Forestal (CONAFOR). 2013. Edition: 1.0. Raster digital data. <http://www.cec.org/naatlas/>.
- Nelson, K. J., J. Connot, B. Peterson y J. J. Picotte. 2013. LANDFIRE 2010—Updated Data to Support Wildfire and Ecological Management. Disponible en <http://earthzine.org/2013/09/15/landfire-2010-updated-data-to-support-wildfire-and-ecological-management>.

- Rollins, M.G. 2009. LANDFIRE: A nationally consistent vegetation, wildland fire, and fuel assessment. *International Journal of Wildland Fire* 18:235–249.
- Scott, J. M., F. Davis, B. Csuti, R. Noss, B. Butterfield, C. Groves, H. Anderson, S. Caicco, F. D’Erchia, T. C. Edwards Jr., J. Ulliman y G. Wright. 1993. Gap Analysis: A geographic approach to protection of biodiversity. *Wildlife Monographs* 123:1–41.
- Scott, J. M., M. Murray, R. G. Wright, B. Csuti, P. Morgan y R. L. Pressey. August 2001. Representation of natural vegetation in protected areas: Capturing the geographic range. *Biodiversity & Conservation* 10(8):1297–1301.
- UNEP—CBD—Conference of Parties to the Convention on Biological Diversity. 2011. Report of the Tenth Meeting of the Conference of the Parties to the Convention on Biological Diversity. 333 páginas. <https://www.cbd.int/meetings/>.
- . 1992. Rio de Janeiro. 5 June 1992. Last visited June 2nd, 2016: https://treaties.un.org/doc/Treaties/1992/06/19920605%2008-44%20PM/Ch_XXVII_08p.pdf.
- USGS, Gap Analysis Program (GAP). (En revisión). National Landcover, Version 3. Beyond Protected Areas - Other Effective Area-based Conservation Measures: A presentation to the CBD Subsidiary Body on Science, Technical and Technological Advice (SBSTTA-20, abril de 2016) por Harry Jones (Co-Chair, IUCN-WCPA Task Force on OECMs).
- . 2016. Protected Areas Database of the United States (PAD-US): USGS Gap Analysis Program (GAP): <http://gapanalysis.usgs.gov/padus/>, <http://gapanalysis.usgs.gov/PADUS>, <http://gapanalysis.usgs.gov/padus/data/>, <http://dx.doi.org/10.5066/F7G73BSZ>.
- Wiersma, Y., y T. D. Nudds. 2009. Efficiency and effectiveness in representative reserve design in Canada: The contribution of existing protected areas. *Biological Conservation* 142(8):1639–1646.
- World Conservation Monitoring Center. Enero 2016. Task Force on Other Effective Area-based Conservation Measures: Co-Chairs report of first international expert meeting (Cambridge).

NAWPA Committee



CONANP
COMISIÓN NACIONAL
DE ÁREAS NATURALES
PROTEGIDAS



Parks
Canada

Parcs
Canada



The North American Intergovernmental Committee on Cooperation for Wilderness and Protected Area Conservation
El Comité Intergubernamental de Norteamérica de Cooperación para la Conservación de las Áreas Protegidas y Silvestres
Comité intergouvernemental nord-américain pour la coopération sur la conservation des milieux sauvages et des aires protégées

Partner: 
Socio: 
Partenaire:  *science for a changing world*