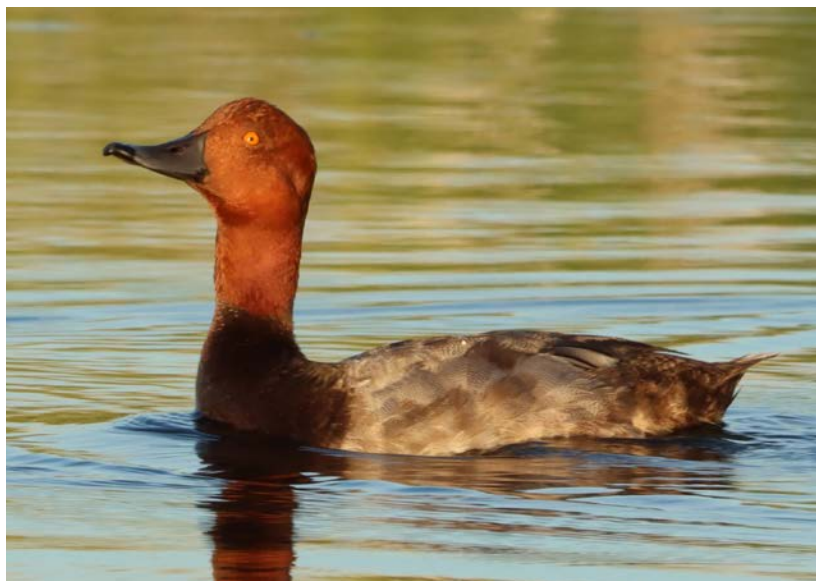




2024

Actualización del Plan de Manejo de Aves Acuáticas de Norteamérica Ampliando la Alianza



Arriba a la izquierda: Pato golondrino en el Refugio Nacional de Vida Silvestre de Seedskaadee en Wyoming (Tom Koerner, USFWS)

Arriba a la derecha: William L. Finley, Refugio Nacional de Vida Silvestre en Oregon (George Gentry, USFWS)

Abajo a la izquierda: Un arco iris en el Refugio Nacional del Ciervo de los Cayos de Florida (USFWS)

Abajo a la derecha: Un pato de cabeza roja en el Distrito de Gestión de Humedales de Hurón, Dakota del Sur (Sandra Uecker, USFWS)



Personal del PMAAN de pie frente a un proyecto de restauración de humedales del PMAAN en la región de los baches de Minnedosa en Manitoba.

Tim Sopuck





Pato monja.
Grayson Smith, USFWS

Dear NAWMP Community,

For nearly four decades, the North American Waterfowl Management Plan (NAWMP or “the Plan”) has exemplified the success a shared commitment to conservation can bring. Since 1986, when the first Joint Ventures were established, the NAWMP has continued to build partnerships to achieve the conservation of waterfowl and the wide array of habitats that sustain them. The collaboration between the United States, Mexico and Canada, numerous regional and local governments, and a diverse group of non-governmental organizations (NGOs) has demonstrated that significant social, economic and environmental achievements are possible when people unite for a common conservation cause. The NAWMP has secured millions of acres for conservation and has improved management on millions more. We commend all groups for their individual and collective achievements.

The NAWMP has definitively demonstrated that the conservation of waterfowl and wetlands will safeguard biological diversity overall, with healthy ecosystems yielding broad benefits to people, including improved water management and water quality, climate change adaptation and spectacular recreational opportunities. The NAWMP connects us all a little more closely to the lands and waters that support us. The governments and NGOs involved recognize the importance of these considerations to people, and through the NAWMP they have the opportunity to address ongoing habitat losses by expanding and diversifying its partnerships. Listening to and engaging with new and diverse partners is crucial to achieve the NAWMP’s vision and goals for waterfowl populations, habitats and people.

Engaging local communities is a hallmark of successful conservation initiatives worldwide, and the NAWMP was among the first to take this approach. By forging strong connections with local communities and forming partnerships that better reflect the communities in which it operates, the NAWMP can amplify its conservation efforts and create more and lasting positive impacts for land, water, wildlife and people.

As the NAWMP approaches four decades of conservation success, we extend our gratitude to those who made it all possible. Your dedication and commitment have been instrumental in advancing a shared vision for the conservation of waterfowl, wetlands and the many environmental benefits that accrue to people.

Sincerely,

**Secretary of the Environment and
Natural Resources**
Mexico

Secretary of the Interior
United States

**Minister of Environment and Climate
Change Canada**
Canada



Correlimos moteado en el río Severn, Ontario.
Mhairi McFarlane

Chers membres de la communauté du Plan nord-américain de gestion de la sauvagine,

Cela fait presque quatre décennies que le Plan nord-américain de gestion de la sauvagine (PNAGS) témoigne de ce qui peut être accompli dans le cadre d'un engagement commun à l'égard de la conservation. Depuis 1986, année de création des premiers plans conjoints, des partenariats sont établis au titre du PNAGS pour assurer la conservation de la sauvagine et de la grande diversité de milieux dont elle dépend. La collaboration entre les États-Unis, le Mexique, le Canada, de nombreuses administrations régionales et locales et diverses organisations non gouvernementales a démontré que d'importantes réalisations sociales, économiques et environnementales sont possibles quand tous s'unissent pour appuyer la conservation. Le PNAGS a permis de protéger des millions d'acres d'habitat et il a aussi contribué à améliorer la gestion de plusieurs millions d'acres de terres. Nous félicitons tous les groupes pour leurs réalisations individuelles et collectives.

Le PNAGS a définitivement démontré que la conservation de la sauvagine et des milieux humides contribue à la protection de la biodiversité et à la santé des écosystèmes qui procurent des avantages considérables aux humains, y compris l'amélioration de la gestion et de la qualité de l'eau, l'adaptation aux changements climatiques et des activités récréatives spectaculaires. Le PNAGS contribue aussi à renforcer les liens qui nous unissent aux terres et aux eaux qui assurent notre subsistance. Les organisations non gouvernementales et les gouvernements participants reconnaissent l'importance de ces considérations pour la population, et le PNAGS leur offre l'occasion d'élargir et de diversifier leurs partenariats pour s'attaquer à la perte continue d'habitat. Il est essentiel de consulter et de mobiliser des partenaires nouveaux et diversifiés pour concrétiser la vision et atteindre les objectifs du PNAGS relatifs aux populations de sauvagine, à l'habitat de la sauvagine et la communauté.

La mobilisation des collectivités locales est un gage de succès pour les initiatives de conservation menées partout dans le monde, et le PNAGS a été un précurseur dans ce domaine. L'établissement de liens solides avec les collectivités locales et de partenariats mieux adaptés aux collectivités dans lesquelles les activités du PNAGS sont menées permet d'amplifier les efforts de conservation et de multiplier les résultats positifs durables pour les terres, l'eau, les espèces sauvages et les communautés.

Pour souligner près de quatre décennies de succès dans le domaine de la conservation, nous tenons à remercier toutes les personnes qui ont participé au PNAGS. Par votre dévouement et votre engagement, vous avez contribué à la promotion d'une vision commune de la conservation de la sauvagine et des milieux humides, ainsi que des nombreux avantages environnementaux dont les gens peuvent profiter.

Cordialement,

**Secrétaire à l'Environnement et aux
Ressources naturelles**

Mexique

Secrétaire de l'Intérieur
États-Unis

**Ministre de l'Environnement et du
Changement climatique du Canada**

Canada



Falaropo cuello rojo.
Marcel Gahbauer

Querida comunidad del PMAAN:

Durante casi cuatro décadas, el Plan de Manejo de Aves Acuáticas de Norteamérica (el PMAAN o Plan) ha dado muestras del éxito que puede traer el compromiso compartido con la conservación. Desde 1986, año en que se crearon los primeros Grupos Operativos Regionales, el PMAAN ha creado incesantemente alianzas para la conservación de las aves acuáticas y la amplia gama de hábitats que las sustentan. La colaboración entre Estados Unidos, México y Canadá, numerosos gobiernos regionales y locales y un variado grupo de organizaciones no gubernamentales (ONG) ha demostrado que es posible alcanzar importantes logros sociales, económicos y ambientales cuando la gente se une por una causa común de conservación. El PMAAN ha garantizado la conservación de millones de hectáreas y ha mejorado el manejo de aún más millones de hectáreas. Felicitamos a todos los grupos por sus logros individuales y colectivos.

El PMAAN ha demostrado definitivamente que la conservación de las aves acuáticas y los humedales preservará la diversidad biológica en general, y que tener ecosistemas sanos tendrá amplios beneficios para las personas, entre ellos, mejor manejo y calidad del agua, adaptación al cambio climático y espectaculares oportunidades recreativas. El PMAAN nos conecta a todos un poco más estrechamente con las tierras y aguas que nos sustentan. Los gobiernos y las ONG participantes reconocen la importancia de estas consideraciones para la gente, y a través del PMAAN tienen la oportunidad de abordar las pérdidas de hábitat en curso ampliando y diversificando sus alianzas. Escuchar a socios nuevos y diversos y lograr su participación es crucial para alcanzar la visión y las metas del PMAAN para las poblaciones de aves acuáticas, los hábitats y la gente.

La participación de las comunidades locales es una característica distintiva de las iniciativas de conservación exitosas a nivel mundial, y el PMAAN fue una de las primeras en adoptar este enfoque. Al forjar conexiones sólidas con las comunidades locales y formar alianzas que reflejen mejor a las comunidades en las que opera, el PMAAN puede amplificar sus esfuerzos de conservación y tener más impactos positivos y duraderos para la tierra, el agua, la vida silvestre y la gente.

A medida que el PMAAN se acerca a las cuatro décadas de éxito en materia de conservación, hacemos extensiva nuestra gratitud a todos aquellos que lo han hecho posible. Su dedicación y compromiso han sido decisivos para promover una visión compartida con respecto a la conservación de las aves acuáticas, los humedales y los numerosos beneficios ambientales que tienen para las personas.

Atentamente,

**Secretaría de Medioambiente
y Recursos Naturales**
México

Secretario del Interior
Estados Unidos

**Ministro de Medioambiente
y Cambio Climático de Canadá**
Canadá



Una hembra de pato de Laysan, uno de los patos más amenazados del mundo, mirando a sus crías en el Atolón de Midway.

Percy Ulsamer, USFWS

Índice

Resumen ejecutivo	vii
Agradecimientos de la Copresidencia del Comité del Plan.....	ix
Glosario.....	x
Introducción	1
Objetivos del PMAAN – Poblaciones de aves acuáticas, hábitats y la gente.....	3
Poblaciones de aves acuáticas	4
Recomendaciones prioritarias sobre población.....	5
Patos	5
Patos moteados de la Costa Oeste del Golfo	7
Patos marinos	7
Gansos	8
Cisnes.....	8
Hábitat	9
Recomendaciones prioritarias sobre hábitat.....	11
Gente	12
Desarrollo profesional del PMAAN	14
Ampliación de la alianza del PMAAN	15
Recomendaciones prioritarias sobre la gente.....	16

Integración	17
Hábitat y poblaciones de aves acuáticas	18
Hábitat y gente	18
Gente y poblaciones de aves acuáticas.....	19
Hábitat, gente y poblaciones	19
Recomendaciones prioritarias sobre integración	20
El cambio climático y las aves acuáticas	21
Recomendaciones prioritarias sobre cambio climático	22
Resumen	23
Bibliografía citada.....	24
Apéndices.....	28
Apéndice A. Mapa de Grupos Operativos Regionales (GOR) del PMAAN y Unidades de Manejo para la Conservación de la Vida Silvestre (UMA).....	28
Apéndice B. Grupos de Trabajo involucrados en la Actualización de 2024	31
Apéndice C. Objetivos de población del PMAAN revisados (tamaño promedio de la población a largo plazo; expresado en miles) para especies selectas de patos.....	32
Apéndice D. Objetivos y estimaciones de las poblaciones de patos de América del Norte distintos de los provistos en el Apéndice C	34
Apéndice E. Objetivos y estimaciones para las poblaciones de gansos de Norteamérica	38
Apéndice F. Objetivos para las poblaciones de cisnes de Norteamérica.....	41
Apéndice G. Especies prioritarias del Plan de Manejo de Aves Acuáticas de Norteamérica (de Roberts et al. 2023).....	42
Apéndice H. Resultados de la encuesta a Grupos Operativos Regionales para evaluar la priorización de especies, la integración de objetivos y los logros en materia de hábitat	46
Apéndice I. Mapa de las áreas prioritarias existentes para las aves acuáticas.....	48

Una pareja de mergos mayores.
Christine Lepage





Gansos cacareando en el delta del Yukón-Kuskokwim, Alaska.
Chris Nicolai

Resumen ejecutivo

El Plan de Manejo de Aves Acuáticas de Norteamérica (en adelante, el PMAAN o Plan) nació como respuesta a la disminución de las poblaciones de aves acuáticas y ha servido de base para la conservación continental de las aves acuáticas y sus hábitats durante casi cuatro décadas en Canadá y Estados Unidos, y durante tres décadas en México. La alianza del PMAAN se ha adaptado y ha tenido un éxito extraordinario en sus esfuerzos. Gran parte del trabajo del PMAAN es llevado a cabo por los Grupos Operativos Regionales (GOR) de Estados Unidos y Canadá. En México también operan dos GOR, pero gran parte del trabajo allí se realiza en Unidades de Manejo para la conservación de la vida silvestre (UMA; ver en el Apéndice A el mapa de GOR y UMA existentes). En México, el gobierno federal es propietario de todos los cuerpos de agua; naturalmente, éstos son fundamentales para alcanzar los objetivos del PMAAN.

La presente Actualización del PMAAN de 2024 revisa los progresos realizados hacia la consecución de las metas establecidas en la Revisión de 2012, detallados en el Suplemento de 2014 (PMAAN 2014) y perfeccionados en la Actualización de 2018. También ofrece recomendaciones para los responsables de la toma de decisiones dentro de la comunidad de manejo de las aves acuáticas referidas a las condiciones cambiantes y las nuevas oportunidades para el éxito de la conservación. El PMAAN tiene una oportunidad sin precedentes de lograr la participación de socios actuales y potenciales e intensificar sus esfuerzos para alcanzar las metas para las poblaciones de aves acuáticas, los hábitats y la gente.

A pesar del éxito del PMAAN y de las cifras de población actuales relativamente elevadas, las pérdidas de hábitat de aves acuáticas continúan a escalas y ritmos que ponen en duda la consecución de la meta del PMAAN de mantener las poblaciones continentales de aves acuáticas. Los paisajes que sustentan a las aves acuáticas no son estáticos; cambian drásticamente a lo largo de los ciclos naturales de humedad y sequía y se ven cada vez más

afectados por la actividad humana, como la intensificación de la agricultura, el desarrollo urbano e industrial y el aumento de la demanda de agua. Además, el cambio climático tiene impactos tanto conocidos (por ejemplo, el aumento del nivel del mar) como menos conocidos que pueden exacerbar los desafíos que enfrenta el PMAAN para mantener los hábitats de las aves acuáticas, otras especies de aves y la biodiversidad en general.

La pérdida de humedales sigue siendo una amenaza omnipresente. Un estudio reciente sobre la situación y las tendencias en Estados Unidos informó un aumento del 50% en las pérdidas entre 2009 y 2019 en comparación con los 10 años previos. Durante este periodo se perdieron aproximadamente 270.000 hectáreas de humedales de vegetación palustre, incluidas pérdidas sustanciales de humedales de los baches de las praderas (Lang et al. 2024). En Canadá, muchas jurisdicciones carecen de legislación integral para la protección de los humedales, y es probable que las sentencias judiciales emitidas recientemente en Estados Unidos debiliten las protecciones legales allí existentes. La alianza del PMAAN debe buscar medios innovadores para aumentar el ritmo y la escala de la conservación y restauración de hábitats en todo el continente, y debe hacerlo rápidamente para mantener las poblaciones de aves acuáticas en los niveles deseados.

El lugar donde quizás resulta más apremiante el problema de la pérdida de hábitat es en las Grandes Llanuras del Norte, donde nace anualmente una proporción significativa de las aves acuáticas continentales. En las Grandes Llanuras, la pérdida de pastizales está cerca del 70%, con casi 12 millones de hectáreas perdidas desde 2012, y más de 600.000 hectáreas perdidas solo en 2021 (Fondo Mundial para la Naturaleza 2023). Los Grupos Operativos Regionales del Hábitat de los Baches de las Praderas y de las Praderas estiman pérdidas de pastizales en dichos hábitats a un alarmante ritmo del 0,23% anual. Durante la próxima década, se prevé que los pastizales no perturbados se pierdan a

un ritmo entre 7 y 25 veces más rápido que las tasas de protección (Fields y Barnes 2019).

Los factores que reducen la capacidad de los paisajes para albergar aves acuáticas y otras especies silvestres también afectan la prestación de una amplia gama de servicios ecosistémicos y otros beneficios. Desde el comienzo, el PMAAN ha reconocido que la gente valora fundamentalmente las aves acuáticas, los humedales y los múltiples beneficios que proporcionan los humedales. Dados los múltiples beneficios que brinda el trabajo de conservación del PMAAN —apoyo a la diversidad biológica, manejo de cuencas hidrográficas, reducción de inundaciones, secuestro de carbono, prácticas culturales y actividades recreativas, por nombrar solo algunos—, se presenta la oportunidad única de comunicar más eficazmente estos resultados con el fin de aumentar el ritmo y la escala de la conservación. Al centrarse en los múltiples beneficios de sus esfuerzos de conservación de los humedales, los socios del PMAAN pueden involucrar potencialmente a un grupo más amplio y diverso de socios y acceder así a una mayor diversidad de oportunidades de financiación.

Por ejemplo, además de los grupos que tradicionalmente han apoyado los esfuerzos de conservación de las aves acuáticas a través del PMAAN, como los usuarios o cazadores y los observadores de aves, entre los posibles nuevos socios y defensores del PMAAN pueden encontrarse las comunidades indígenas que buscan mejorar las oportunidades de participar en actividades tradicionales, los gobiernos locales o regionales interesados en reducir las inundaciones o mejorar sus suministros de agua, o los agricultores y ganaderos que buscan enfoques más sostenibles para gestionar las tierras agrícolas. Además, muchas empresas y fundaciones están deseosas de apoyar soluciones basadas en la naturaleza para los retos ecológicos que afectan a las comunidades de toda Norteamérica. La comunicación estratégica de los beneficios de la conservación de los hábitats de las aves acuáticas puede ser de gran ayuda para los socios del PMAAN en sus esfuerzos por conseguir políticas más firmes de protección de los humedales.

Tanto si nuevos socios se unen al PMAAN como si los socios existentes se ponen en contacto y se involucran con otros grupos centrados en objetivos más amplios, hay importantes oportunidades de mejorar los esfuerzos del PMAAN para detener o revertir la degradación o pérdida de hábitats en paisajes clave para las aves acuáticas. Una participación más amplia también es clave para lograr el objetivo del PMAAN de que los socios, defensores y profesionales avancen hacia una mejor representación de las comunidades en las que se implementa el PMAAN.

En los casos en que los socios del PMAAN ya comunican los múltiples beneficios derivados de la conservación del hábitat de las aves acuáticas, el aumento de la participación ha sido impresionante y alentador, atrayendo a nuevos defensores y nuevos recursos financieros sustanciales que contribuyen a los objetivos del PMAAN para los humedales y las aves acuáticas.

La meta de conservación del hábitat del PMAAN es mantener las poblaciones de aves acuáticas continentales. La conservación de los hábitats de las aves acuáticas también aporta numerosos beneficios ecosistémicos para las personas, como la mejora de la calidad y cantidad de agua, la atenuación de las inundaciones, la mitigación del cambio climático, la retención de nutrientes y la preservación de espacios recreativos. Al identificar y cuantificar estos beneficios, los socios del PMAAN pueden comunicar las múltiples ventajas del Plan y lograr la participación de posibles nuevos defensores para promover la conservación de los humedales, el aumento de la financiación y el avance de las políticas públicas. En definitiva, la comunicación de los múltiples beneficios de la conservación del PMAAN puede conducir a la ampliación de las alianzas que pueden ayudar a revertir la pérdida de humedales y otros hábitats, contribuyendo a la sostenibilidad de las poblaciones de aves acuáticas y de las comunidades que comparten paisajes con ellas.

El éxito futuro de la conservación de las aves acuáticas depende de la capacidad del PMAAN para ampliar y diversificar su base de alianzas, logrando que la conservación alcance una escala que reverta la pérdida de hábitats. Ampliar el alcance del PMAAN mediante la escucha y la participación de socios nuevos y diversos es un paso oportuno y lógico para garantizar los recursos adicionales necesarios para alcanzar la visión y las metas del PMAAN para las poblaciones de aves acuáticas, el hábitat y la gente.

Las tres metas fundamentales del Plan de Manejo de Aves Acuáticas de Norteamérica son:

- **“Poblaciones de aves acuáticas abundantes y resilientes que sustenten su aprovechamiento y otros usos sin poner en peligro el hábitat”;**
- **“Humedales y hábitats relacionados suficientes para mantener las poblaciones de aves acuáticas a los niveles deseados, y que ofrezcan al mismo tiempo lugares para actividades recreativas y servicios ecológicos que beneficien a la sociedad”;** y
- **“Un incremento en los números de usuarios de las aves acuáticas, otros conservacionistas y ciudadanos que disfruten y apoyen activamente la conservación de las aves acuáticas y los humedales”. (PMAAN 2012)**



Un macho de eider de Steller con un par de eiders de anteojos en el borde de un estanque de tundra.

Peter Pearsall, USFWS

Agradecimientos de la Copresidencia del Comité del Plan

La Actualización de 2024 del Plan de Manejo de Aves Acuáticas de Norteamérica comenzó a elaborarse en diciembre de 2022. La Actualización de 2024 evalúa los logros alcanzados desde la Actualización de 2018 y, lo que es más importante, identifica los ajustes y correcciones del rumbo que podrían realizarse para garantizar que el PMAAN siga siendo adaptable y centrado en el mantenimiento de las poblaciones de aves acuáticas en todo el continente.

Agradecemos los esfuerzos de muchas personas de Canadá, Estados Unidos y México que aportaron tiempo, conocimientos e ideas durante la elaboración de la Actualización de 2024. Estas personas figuran en el Apéndice B. Pedimos disculpas a todos los colaboradores de esta iniciativa que podamos haber omitido involuntariamente.

Las personas que se mencionan a continuación formaron parte del Comité Directivo de Actualización de 2024 y merecen un reconocimiento especial:

Tim Sopuck (Copresidente canadiense), Tom Mormon (Copresidente estadounidense), Dean Smith, Mark Vrtiska, Barry Wilson, Mike Brasher, Kathy Fleming, Shaun Oldenburger, Dave Howerter, Mike Anderson, Jacey Scott, Kyle Spragens, Diane Eggeman, Jennyfer Tolley; Leonel Urbano, Miguel Flores y Carlos Piedragil, de la Dirección General de Vida Silvestre de la SEMARNAT.

Tony Roberts y Dave Gordon, del Servicio de Pesca y Vida Silvestre de los Estados Unidos, y Jacey Scott y Lisa Bidinosti, del Ministerio de Medio Ambiente y Cambio Climático de Canadá, contribuyeron decisivamente a proporcionar apoyo y orientación durante la elaboración de la Actualización de 2024.

DJ Case and Associates desempeñó tareas de secretaría fundamentales durante todo el proceso de Actualización de 2024. Rick Clawson prestó apoyo de coordinación a los comités y grupos de trabajo de la Actualización de 2024. Cindy Longmire dirigió el diseño, la realización y el análisis de las encuestas a los socios y profesionales del Plan. Dave Case, que ha participado en las actualizaciones del PMAAN desde su creación, aportó valiosas perspectivas que proceden de un profundo conocimiento del PMAAN.

El PMAAN ha guiado la conservación de las aves acuáticas continentales durante 38 años, testimonio de la dedicación y el compromiso de quienes han aportado su tiempo y experiencia desde el inicio de este plan de notable éxito. También deseamos agradecer la labor y el apoyo continuo de los equipos de apoyo al PMAAN y de otros grupos de manejo de las aves acuáticas, incluidos los Consejos de Rutas Migratorias, el Comité Directivo de Integración, el Equipo de Dimensiones Humanas y Participación Pública, el Equipo de Apoyo Científico del PMAAN, el Comité del Plan de Educación Profesional sobre las Aves Acuáticas de Norteamérica y el Comité del Plan, por su compromiso constante con el Plan de Manejo de Aves Acuáticas de Norteamérica.



Macho y hembra de cerceta canela en el Refugio Nacional de Vida Silvestre de Seedskaadee, Wyoming.

Tom Koerner, USFWS



Zampullines occidentales con crías en el Distrito de Gestión de Humedales de Hurón, South Dakota.
Sandra Uecker

Glosario

Dimensiones humanas: Los diversos aspectos del comportamiento humano, la sociedad y la cultura que interactúan o influyen en el manejo del medioambiente y los recursos naturales. Esto incluye comprender la percepción, valoración e interacción de las personas con el medioambiente, así como los factores sociales, económicos e institucionales que configuran las interacciones humanas con los recursos naturales y los ecosistemas.

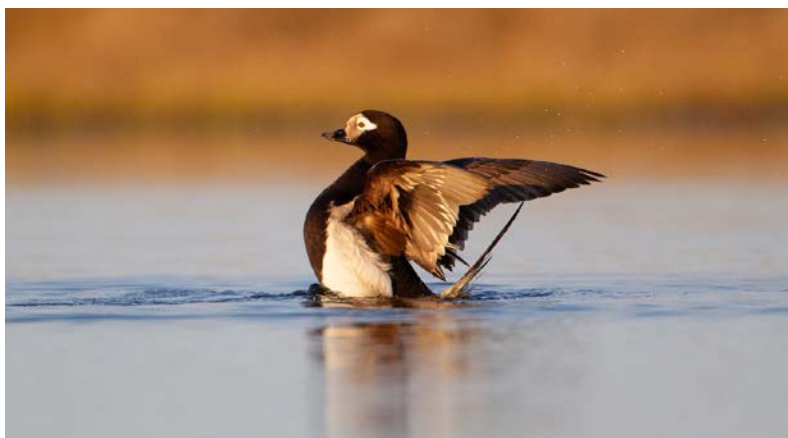
Beneficios múltiples: Los beneficios que obtienen las personas de los ecosistemas. Estos pueden incluir la provisión de recursos como alimentos, agua y madera; servicios como la mitigación del cambio climático, el control de inundaciones y la regulación de enfermedades; servicios culturales como los beneficios espirituales y recreativos (por ejemplo, caza o canotaje); y servicios de apoyo como el ciclo de nutrientes y la formación de suelo.

Hábitat de las aves acuáticas: Las aves acuáticas son maravillosamente diversas, al igual que los hábitats que necesitan para satisfacer las necesidades de su ciclo vital. Los humedales, como marismas, pantanos, turberas, lagos y ciénagas, constituyen el hábitat de las aves acuáticas, al igual que las zonas ribereñas, los estuarios costeros y los hábitats marinos cercanos a la costa. Además, muchas especies también utilizan las tierras altas cercanas para alimentarse y anidar. En este documento, cuando hablamos de “el hábitat de las aves acuáticas” nos referimos a toda la gama de humedales y tipos de cubierta de tierras altas necesarios para mantener las poblaciones de aves acuáticas.



Siete miembros de la tribu india Coquille se adentran remando con una canoa ceremonial en la marisma Ni-les'tun, Oregon, recientemente restaurada.

Roy W. Lowe, USFWS



Pato cola larga.

Peter Pearsall, USFWS



Marisma de Stittsville in Ontario.
Marcel Gahbauer

Introducción

El Plan de Manejo de Aves Acuáticas de Norteamérica (el PMAAN o el Plan) ha guiado la conservación de las aves acuáticas continentales durante 38 años. A lo largo de ese tiempo, el Plan ha tenido éxito gracias al compromiso firme y duradero de sus socios. El PMAAN ha sentado un precedente mundial para la conservación de la fauna silvestre gracias a su sólida colaboración internacional. Los gobiernos federales, provinciales/territoriales, estatales y locales y las organizaciones no gubernamentales de México, Canadá y Estados Unidos han cooperado para aplicar estrategias de conservación eficaces y compartir conocimientos y recursos entre jurisdicciones con el fin de alcanzar objetivos comunes para las aves acuáticas y la gente de Norteamérica.

El PMAAN sigue siendo tan dinámico y relevante en la actualidad como lo fue inicialmente en 1986.

El PMAAN sigue siendo tan dinámico y relevante en la actualidad como lo fue inicialmente en 1986, en gran medida porque las organizaciones y personas que participan en su aplicación han adoptado ciclos de revisiones y actualizaciones para garantizar que se adapte a la evolución de la ciencia, los valores y las prioridades en la alianza del PMAAN y en general. Las actualizaciones previas se centraron en ampliar los alcances y los objetivos de hábitat e incluir a México en el PMAAN (1994), ampliar las alianzas y enfocarse en la conservación del paisaje (1998), y fortalecer la base biológica de los fundamentos científicos del Plan (2004).

En 2012, luego de amplias consultas con los socios, se llevó a cabo una importante revisión del PMAAN para abordar los retos actuales y futuros. La revisión de 2012 reforzó en gran medida la base del PMAAN al formalizar metas fundamentales e interrelacionados con respecto a las poblaciones, el hábitat y la gente. Es importante destacar que el PMAAN reconoció que su éxito futuro dependía del aumento y la diversificación de los

defensores del Plan. En esencia, el PMAAN reconoció explícitamente que el éxito de la conservación depende del valor que le den las personas al mundo natural. Por lo tanto, el PMAAN debe apuntar a fortalecer e incrementar las conexiones de las personas con la naturaleza.

Los socios del PMAAN respondieron recurriendo a las ciencias sociales, en busca de comprender los valores y deseos de los defensores actuales y potenciales. El progreso hacia esa comprensión, junto con un compromiso renovado con la aplicación de las ciencias sociales, fue el tema central de la Actualización de 2018.

En la actualidad, continúa firme el compromiso de promover las tres metas fundamentales del Plan, y los socios del PMAAN siguen apostando por las ciencias sociales para aumentar tanto el número de defensores como de socios. La Actualización del PMAAN de 2024 apunta a aumentar el ritmo y la escala de la conservación poniendo de relieve los múltiples beneficios que tienen para la gente los hábitats de las aves acuáticas. A fin de cuentas, la gente conserva lo que valora, y si el Plan quiere reforzar y aumentar el número de defensores, debe seguir demostrando los múltiples beneficios de su labor de conservación, mientras continúa centrándose en la conservación de las aves acuáticas. La ampliación de la alianza del Plan aumentará el ritmo de conservación en la medida necesaria para hacer frente a los retos que continúan degradando el hábitat de las aves acuáticas en todo el continente.

La actualización de 2024 es responsabilidad del Comité del Plan de Manejo de Aves Acuáticas de Norteamérica (en adelante, el Comité del Plan), el órgano de mayor rango en la estructura de gobernanza continental del PMAAN. Tras proporcionar una estructura recomendada y principios rectores para una Actualización revitalizada en mayo de 2022, el Comité del Plan delegó la responsabilidad en un grupo continental ad hoc, el

Comité Directivo de Actualización (USC, por sus siglas en inglés) de 2024, creado en enero de 2023. Dentro del USC se crearon tres Grupos de Trabajo alineados con las tres metas principales del PMAAN: Poblaciones de aves acuáticas, hábitat y la gente. La composición del Comité Directivo de Actualización y de los Grupos de Trabajo reflejaba, en la medida de lo posible, la geografía del PMAAN y la diversidad de la alianza del PMAAN.

A estos Grupos de Trabajo se les encargó que examinaran las actividades actuales del PMAAN y elaboraran recomendaciones para ayudar al PMAAN a abordar los problemas y oportunidades actuales y futuros. Como parte de sus revisiones, los Grupos de Trabajo de Poblaciones y Hábitat realizaron encuestas a los Grupos Operativos Regionales de Hábitat del PMAAN sobre cuestiones clave relativas a sus respectivas áreas de análisis, mientras que el Grupo de Trabajo de Gente aprovechó una encuesta reciente sobre las actividades en materia de dimensiones humanas de los GOR para apoyar sus deliberaciones.

Además de las actividades de los Grupos de Trabajo, DJ Case and Associates llevó a cabo dos encuestas exhaustivas centradas en las percepciones que tienen los socios del PMAAN y los profesionales en manejo de aves acuáticas acerca del Plan. Estas encuestas se llevaron a cabo en forma paralela a los estudios realizados para la Actualización de 2018 que ayudaron a realizar una evaluación a largo plazo de las posturas acerca del PMAAN entre las principales partes interesadas.

Cada Grupo de Trabajo elaboró informes técnicos que constituyen la base de la Actualización de 2024. Dichos informes técnicos

se combinaron en un único informe ([Howarter et al. 2024](#); en adelante denominado Informe técnico de la Actualización de 2024).

A lo largo del desarrollo de la Actualización de 2024, se celebraron varias reuniones con comités clave del PMAAN, entre ellos, el Comité Directivo de Integración y el Equipo de Dimensiones Humanas y Participación Pública del PMAAN. También se celebraron sesiones con audiencias externas clave, entre ellas, los Consejos y Comités Técnicos de Rutas Migratorias, el Grupo de Trabajo sobre Aves Acuáticas de la Asociación de Agencias de Pesca y Vida Silvestre, el 9.º Simposio Norteamericano sobre el Pato, el Comité Canadiense de Directores de Vida Silvestre y los coordinadores de los GOR. Agradecemos los comentarios recibidos a través de estas interacciones.

Se creó un pequeño equipo de redacción, conformado por algunos miembros del Comité Directivo de Actualización, para elaborar borradores de documentos que fueron revisados internamente entre los Grupos de Trabajo, el Comité Directivo de Actualización y el Comité del Plan antes de su revisión por parte de la alianza del PMAAN. Además de los debates con las principales partes interesadas, se abrió un periodo de comentarios más formal para todos los grupos de interés.

Tras la revisión final y la aceptación por parte del Comité del Plan, el documento se presentó a los gobiernos de México, Canadá y Estados Unidos para su aceptación formal antes de ser publicado.



Gaviotín negro en el Refugio Nacional de Vida Silvestre J. Clark Salyer en Dakota del Norte.

Sandra Uecker, USFWS



Ánades frisos en el Refugio Nacional de Vida Silvestre de Seedskaadee en Wyoming.
Tom Koerner, USFWS

Objetivos del PMAAN – Poblaciones de aves acuáticas, hábitats y la gente

La Revisión del PMAAN de 2012 (en adelante, la Revisión de 2012) presentó una nueva dirección estratégica que desafiaba a la comunidad de conservación de las aves acuáticas a ampliar el apoyo, especialmente por parte de los usuarios, observadores de aves y otros ciudadanos con mentalidad conservacionista, para lograr objetivos interrelacionados en relación con las poblaciones, los hábitats y la gente. La Revisión de 2012 articulaba claramente tres metas fundamentales para las poblaciones de aves acuáticas, los hábitats y la gente. Dos años después, se revisaron los objetivos acerca de las poblaciones y los hábitats de las aves acuáticas y se elaboraron los objetivos para incrementar el número de personas que apoyan la conservación de las aves acuáticas (PMAAN 2014).

La Actualización de 2018 reafirmó estos objetivos fundamentales y resumió los avances en la incorporación de las ciencias sociales para avanzar en la comprensión de las preferencias y perspectivas de las personas sobre la conservación de las aves acuáticas y los humedales (PMAAN 2018). Es importante destacar que la Actualización de 2018 sentó las bases necesarias para incorporar la comprensión de los valores de las personas y su relación con la naturaleza en la tarea de la conservación de las aves acuáticas de Norteamérica. También proporcionó excelentes ejemplos tempranos de logros de los socios del PMAAN que integraron a las personas en los esfuerzos de conservación de las aves acuáticas.

Los usuarios o cazadores de aves acuáticas han estado entre los defensores más importantes y firmes del PMAAN desde su creación, y siguen estándolo hoy en día. De hecho, fueron destacados y firmes defensores de la conservación de las aves acuáticas norteamericanas desde principios del siglo XX. Las raíces de la caza de aves acuáticas en Norteamérica son profundas. La caza era un elemento fundamental para los medios de subsistencia,

las culturas y las tradiciones indígenas mucho antes de la llegada de los europeos. Por ejemplo, en México, la caza de aves acuáticas fue fuente de alimento y materia prima para los grupos nómadas del norte, así como para las culturas establecidas en Mesoamérica. La captura de aves acuáticas de vida libre sigue siendo importante en México debido al potencial que representa para el desarrollo económico basado en la naturaleza y la diversificación que ofrece a las comunidades rurales e indígenas. Además, las comunidades indígenas de todo el continente son desde hace tiempo firmes defensoras de la conservación de la tierra, el agua y la fauna silvestre, y son socios valiosos en el manejo de las aves acuáticas.

Cada vez está más claro que los cazadores y muchas otras personas también aprecian los beneficios sociales, culturales y ecológicos que proporcionan los hábitats de las aves acuáticas conservados en el marco del PMAAN. El apoyo constante y fundamental de los usuarios de aves acuáticas, junto con el creciente interés de otros conservacionistas, ofrece la oportunidad de reforzar aún más la base de apoyo del PMAAN. Medir, comunicar y convocar a nuevas audiencias con la narrativa de los múltiples beneficios proporcionados por las actividades de conservación del PMAAN es una estrategia convincente para aumentar y diversificar los defensores, socios y recursos con el fin de incrementar la escala y el ritmo de conservación del hábitat de las aves acuáticas. La base ampliada de defensores resultante de la ejecución satisfactoria de esta estrategia incluirá a las personas y comunidades que dependen de los múltiples beneficios de los humedales, como el abastecimiento de agua limpia y abundante, la mitigación de las inundaciones, la conservación de la biodiversidad, los recursos disponibles para la subsistencia y los usos medicinales, las costumbres y tradiciones, entre muchos otros.



Cerceta alas verdes y cerceta canela en el Refugio Nacional de Vida Silvestre de Seedskaadee, Wyoming.
USFWS

Poblaciones de aves acuáticas

META “Poblaciones de aves acuáticas abundantes y resilientes que sustenten su aprovechamiento y otros usos sin poner en peligro el hábitat” (PMAAN 2012)

META “Mantener las poblaciones promedio de patos en etapa de reproducción a largo plazo [de 1955 a 2014 en el Área de Monitoreo Tradicional (AMT) y de 1990 a 2014 en el Área de Monitoreo del Este (AME)]” (PMAAN 2014)

Las poblaciones de aves acuáticas son producto de los paisajes en los que viven, al igual que otros beneficios de los ecosistemas que son importantes para las personas. Hay muchos factores complejos e interrelacionados que reducen la capacidad de los paisajes para mantener las poblaciones de aves acuáticas. Algunos de estos factores son la pérdida y degradación de humedales, la pérdida de tierras altas asociadas a humedales que proporcionan hábitats de nidificación, y los problemas de cantidad y calidad del agua que afectan a los hábitats de importantes zonas de migración e invernada. Muchos de estos factores también afectan a las personas y sus comunidades, como la reducción de la cantidad y calidad del agua, la pérdida de biodiversidad y el aumento de las inundaciones. Los esfuerzos del PMAAN en los últimos 38 años han tenido efectos positivos en millones de hectáreas de hábitats prioritarios para las aves acuáticas en Norteamérica, aunque la escala y el ritmo de pérdida de hábitats siguen siendo elevados. Esto significa que el PMAAN debe aumentar el ritmo de los trabajos de conservación para mantener las poblaciones de aves acuáticas en los niveles deseados.

Los objetivos cuantitativos de poblaciones han sido la base del Plan desde sus inicios. Estos objetivos proporcionan puntos de referencia comunes para evaluar las necesidades de conservación y orientar las decisiones de manejo del hábitat y de las poblaciones, y se basan en gran medida en el mantenimiento de sólidos programas operacionales de monitoreo. Los objetivos fundacionales de poblaciones no se deberían modificar sin razones convincentes, pero cada actualización del Plan ofrece la oportunidad de garantizar que los objetivos sigan estando basados en la mejor información disponible.

En consonancia con la recomendación de la Actualización de 2018 de revisar los objetivos de población cada 10 años, para 2024 se realizó una revisión exhaustiva del Suplemento de 2014. Se evaluó la información disponible, incluidas las actualizaciones de las estimaciones de la encuesta sobre población reproductora y hábitat de aves acuáticas (WBPHS, por sus siglas en inglés) para el Área de Monitoreo Tradicional (AMT) y el Área de Monitoreo del Este (AME), y se analizó la nueva información de los Grupos Operativos Regionales de Pato Marino y Ganso Ártico para evaluar si se justificaba ajustar los objetivos existentes o desarrollar nuevos objetivos (véase el Apéndice B del [Informe técnico de la Actualización de 2024](#)). Informe técnico de la Actualización de 2024). Los Grupos Operativos Regionales de Hábitat del PMAAN fueron encuestados para evaluar sus enfoques actuales con el fin de vincular los objetivos de hábitat con las metas de población del PMAAN y la frecuencia de iteraciones de planificación de la conservación, entre otras cuestiones (véase el Apéndice A del [Informe técnico de la Actualización de 2024](#)).

Además, en esta Actualización de 2024 se incorporaron los esfuerzos recientes por examinar y revisar la priorización de especies del PMAAN en función de las necesidades de manejo percibidas (Apéndice G y Roberts et al. 2023). Inicialmente, el PMAAN priorizó las especies de aves acuáticas en función de la necesidad de manejo percibida según las condiciones de su hábitat y su importancia en las capturas (PMAAN 2004). La última revisión se basa en iteraciones previas y tiene en cuenta los nuevos datos biológicos y sociales disponibles, así como los objetivos ampliados del Plan de 2012 (Roberts et al. 2023).

Recomendaciones prioritarias sobre población

Patos

1. El Comité del Plan ajustará el periodo utilizado para establecer los objetivos del Área de Monitoreo Tradicional (1) eligiendo 1974 en lugar de 1955 como año de partida, y (2) añadiendo datos de 2015–2023 a la información utilizada en 2014, tomando así el periodo 1974–2023 como base para los promedios a largo plazo.

Un análisis minucioso de los cambios en el diseño y los protocolos de las encuestas durante los primeros años de la WBPHS para el AMT indica que la serie temporal 1974–2023 es más apropiada para determinar los objetivos del AMT ([Informe técnico de la Actualización de 2024](#)). Los esfuerzos de monitoreo aumentaron significativamente de 1955 a 1974, se modificaron las ubicaciones de los transectos, y los límites de los estratos fueron redibujados sobre los transectos existentes. Otro cambio significativo del protocolo se produjo en 1974, cuando los observadores dejaron de registrar los patos no identificados, lo que provocó un aumento del número de aves identificadas de algunas especies. La falta de documentación detallada sobre algunos de estos cambios limita nuestra capacidad para adaptar los datos anteriores utilizando enfoques analíticos basados en modelos. Por lo tanto, la serie cronológica 1974–2023 representa un período coherente en términos de monitoreo, con una mejor documentación de los cambios en el diseño de las encuestas. También es lo suficientemente largo (50 años) como para cubrir una amplia gama de condiciones de hábitat y poblaciones de aves acuáticas. Aplicar esta fecha de partida más tardía tiene como resultado un pequeño cambio en los objetivos del AMT del PMAAN para la mayoría de las especies, y aquellas especies que estaban por debajo de los niveles objetivo en 2014 permanecen por debajo de los nuevos niveles objetivo recomendados (Apéndice C; véase también el [Informe técnico de la Actualización de 2024](#)).



Pato de collar hembra.

Marcel Gahbauer

2. a. Para los patos de collar y los patos negros americanos del Área de Monitoreo del Este, los objetivos del PMAAN incluirán estimaciones de todo el este de Norteamérica, una región ampliada más allá del área de monitoreo del este central que incluye encuestas estatales y provinciales, y un periodo ampliado de 1998 a 2023 para calcular los objetivos de promedios a largo plazo y del percentil 80.

b. Para el pato negro americano se recomienda una corrección 1:1 de las parejas reproductoras para la estimación de la población, tal como se está utilizando actualmente en el marco de manejo adaptativo de las capturas de pato negro americano. Para otras especies de patos del este, se recomienda que los objetivos de población incluyan a los patos de toda el Área de Monitoreo del Este de la WBPHS ([Informe técnico de la Actualización de 2024](#)).

La ampliación del AME producirá objetivos de población del PMAAN más elevados que los del Suplemento de 2014 y la Actualización de 2018, pero representa una estimación más exhaustiva del verdadero tamaño de la población en la parte oriental del continente (Apéndice C; véase también el [Informe técnico de la Actualización de 2024](#)). Además, estos objetivos orientales revisados servirán como guía para más áreas de planificación del Grupo Operativo Regional de Hábitat en comparación con la cobertura anterior.

3. El Comité del Plan, antes de la próxima Actualización, le solicitará al Equipo de Apoyo Científico del PMAAN (EACP) que revise cómo se formulan los objetivos de población, específicamente para (1) analizar la utilidad de la escala actual de los objetivos del PMAAN para la planificación de la conservación, (2) evaluar la capacidad de los marcos de monitoreo actuales para proporcionar la información que necesitan los Grupos Operativos Regionales para establecer objetivos eficaces, e identificar las brechas que se deberían cubrir; (3) emprender el trabajo analítico, si es necesario, para establecer nuevos objetivos de población que sean útiles a escala geográfica local, pero que se puedan integrar a escala continental. Dos preguntas concretas son: ¿Qué datos se podrían utilizar para guiar mejor la planificación de la conservación del hábitat de los patos de collar y otros patos que se reproducen en el área occidental (véase el Apéndice D)? ¿Cuál es la utilidad potencial de incorporar las estimaciones de las encuestas estatales para la planificación de la conservación por parte de los Grupos Operativos Regionales del centro del continente?

Los primeros objetivos de población de patos estaban anclados al AMT del centro del continente y, después de 2014, tanto al AMT como al AME de la WBPHS anual. Sin embargo, el aumento de la cantidad de monitoreos activos de aves acuáticas reproductoras



Pato negro americano.

Michael Schramm, USFWS

y los avances en las técnicas analíticas han proporcionado un recuento más exhaustivo de las poblaciones continentales de aves acuáticas. Los marcos de manejo de las capturas utilizan cada vez más información sobre las poblaciones (por ejemplo, estudios provinciales y estatales para los patos de collar del oeste y del centro del continente) para centrar las estrategias de capturas en las escalas de población correspondientes. El uso de estas mismas fuentes de datos más inclusivas para los objetivos de población del PMAAN podría mejorar la alineación con las regiones de planificación y cerrar la brecha entre las bases espaciales de los objetivos de manejo del hábitat y de las capturas, mejorando la coherencia de estos sistemas de manejo. Este esfuerzo garantizará que los objetivos de población del PMAAN sigan siendo pertinentes y útiles para establecer objetivos de hábitat y evaluar los avances en materia de conservación.

4. Es mejor dejar en manos de los planificadores experimentados de cada Grupo Operativo Regional con la orientación del EACP la decisión acerca de si se deben planificar o cuándo se deben planificar las condiciones promedio (objetivos de población promedio a largo plazo) o las circunstancias excepcionales (percentil 80) y si se debe colaborar con los Grupos Operativos Regionales adyacentes para planificar y adaptar las poblaciones deseadas bajo cualquiera de los dos escenarios de planificación. Los Grupos Operativos Regionales a cargo del manejo de hábitats no reproductivos y de parada migratoria deberían aplicar los métodos de Fleming et al. (2019) para escalar los objetivos preferentes a sus geografías locales.

Los Grupos Operativos Regionales deben tener flexibilidad para aplicar objetivos y métodos continentales duales con el fin de adaptar estos objetivos a las escalas espaciales pertinentes. Uno

de los principales propósitos de los objetivos duales, articulados por primera vez en el Suplemento de 2014, era alentar a los planificadores de la conservación a reconocer la variación inherente a los ecosistemas a la hora de prever las condiciones del paisaje necesarias para mantener las poblaciones de aves acuáticas promedio a largo plazo, y reconocer que se necesitan condiciones excepcionales ocasionalmente para compensar los inevitables periodos de malas condiciones. Así pues, los objetivos de población o hábitat no son valores estáticos que se deban alcanzar anualmente, sino que son el producto deseado a largo plazo de la variación inherente a los ecosistemas más las acciones de manejo del Grupo Operativo Regional. Según las diversas experiencias de los Grupos Operativos Regionales de Hábitat desde 2014, la aplicación de objetivos de planificación duales tendrá sentido para algunos Grupos Operativos Regionales, pero no para todos. Del mismo modo, los GOR que incluyen hábitats no reproductivos y de parada migratoria requieren flexibilidad para interpretar los objetivos continentales en función de sus geografías específicas, así como del periodo del ciclo vital de las aves acuáticas que etas sustentan. En consecuencia, se alienta al EACP a examinar la formulación de estos objetivos conjuntos y colaborar en la planificación entre los GOR para garantizar que se produzca un nivel adecuado de redundancia de hábitats entre los GOR con el fin de mantener las poblaciones de aves esperadas tanto durante los máximos como durante los mínimos poblacionales. El EACP ha perfeccionado y aprobado un marco coherente (Fleming et al. 2019) para adaptar los objetivos de población del PMAAN a escalas regionales, lo que permite a los GOR adecuar los objetivos según sus necesidades específicas de planificación.

5. Es necesario un examen crítico de cómo se formulan los objetivos de población del PMAAN para verificar que estén basados en los mejores datos disponibles y en técnicas analíticas modernas y que proporcionen puntos de referencia pertinentes y útiles para establecer objetivos de hábitat y medir el éxito de la conservación. Alentamos la colaboración entre el personal técnico federal, el EACP y otros investigadores para resolver las dudas y diferencias en las estimaciones elaboradas a partir de distintas fuentes de datos y técnicas.

Desde el inicio, el PMAAN se ha distinguido por su compromiso con un manejo basado en pruebas, construido sobre una sólida base de monitoreo científico. El monitoreo anual de las poblaciones reproductoras de aves acuáticas por parte de la WBPHS y otros estudios de reproducción ha proporcionado valiosa información a largo plazo sobre la abundancia, distribución y variación de las poblaciones, y debería mantenerse. Estas encuestas también proporcionan puntos de referencia vitales para medir el éxito del manejo del PMAAN a escala continental y regional.

Desde la Actualización de 2018, México ha reiniciado los programas de monitoreo para documentar la distribución, abundancia y composición por especie de las poblaciones de aves acuáticas. Se

trata del primer monitoreo sistemático a nivel nacional llevado a cabo por personal técnico mexicano, fomentando la interacción del gobierno con la sociedad civil. Los nuevos datos de monitoreo permitirán a los responsables del manejo evaluar el estado de conservación de las aves acuáticas, identificar hábitats críticos, elaborar políticas y estrategias de manejo, controlar el impacto ambiental y las amenazas, fomentar plataformas de educación y concientización y apoyar la investigación científica.

Los responsables del manejo de aves acuáticas utilizan cada vez más otros datos biológicos y técnicas analíticas que proporcionan información adicional sobre las poblaciones. Las recuperaciones de anillas y las estimaciones de capturas se han utilizado durante mucho tiempo para estimar la supervivencia o tener en cuenta la mortalidad en los modelos de población, y los marcos de estimación bayesianos se utilizan ahora habitualmente en modelos integrados de población y de marcado y recaptura que combinan estos flujos de datos (Alisauskas et al. 2013). Algunos objetivos de población del PMAAN ya se basan en los resultados de estos modelos (por ejemplo, las estimaciones del Área de Monitoreo del Este, algunos objetivos de población del ganso).

Las pruebas obtenidas en análisis de anillamiento recientes utilizando estimadores Lincoln han cuestionado algunos de los supuestos de otros estudios de población, lo que ha llevado a conclusiones potencialmente divergentes sobre las tendencias de las poblaciones continentales de aves acuáticas. Dada la importancia de estos datos de población para planificar y evaluar el éxito del PMAAN, recomendamos que la comunidad responsable del manejo de las aves acuáticas lleve a cabo una evaluación crítica de la estimación de las poblaciones de aves acuáticas, que incluya una evaluación de los supuestos y de los posibles sesgos de los diferentes métodos y fuentes de datos. Esta evaluación debería contar con la colaboración del personal técnico federal, el EACP y otros investigadores.

6. El Comité del Plan formalizará la revisión de los objetivos de población cada 10 años, en conformidad con la recomendación de la Actualización de 2018. Este cronograma es compatible con la frecuencia con la que la mayoría de los Grupos Operativos Regionales actualizan sus planes de conservación y les permitiría incorporar cualquier cambio durante sus procesos rutinarios de actualización.

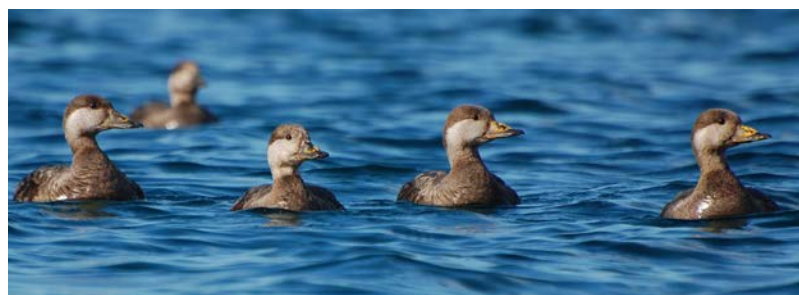
Patos moteados de la Costa Oeste del Golfo

El objetivo actual de población de patos moteados de la Costa Oeste del Golfo, derivado de los estudios de reproducción, es llegar a 212.000 individuos. El estado actual de la población en relación con el objetivo recomendado es de 126.000 individuos, que representa el promedio derivado de los estudios realizados entre 2011 y 2021 (Apéndice D e [Informe técnico de la Actualización de 2024](#)).

Patos marinos

Las recomendaciones sobre la población de patos marinos se elaboraron en consulta con el Grupo Operativo Regional del Pato Marino. El Equipo Técnico Continental del Grupo Operativo Regional del Pato Marino analizó la nueva información disponible desde la Actualización de 2018 y recomendó objetivos numéricos para el eider común de la Bahía de Hudson y el pato monja, así como ajustes a las estimaciones del tamaño de la población para varias otras especies de patos marinos. Hay muchas especies de patos marinos para las cuales no se dispone de información suficiente para calcular estimaciones u objetivos de población. Se puede encontrar información adicional sobre este tema en el [Informe técnico de la Actualización de 2024](#) y en el Apéndice D.

7. En términos generales, si bien se han logrado avances en el seguimiento de los patos marinos, se deberían destinar más recursos a adquirir información sobre el estado de las poblaciones de patos marinos.
8. Continuar con las encuestas operativas actuales, incluso la WBPHS, el estudio de reproducción del eider común del Pacífico en el Ártico central de Canadá, el estudio de recolección de piezas, el Programa de evaluación y monitoreo del estrecho de Puget, el estudio de la llanura costera del Ártico, el estudio de invierno del eider común de Quebec/Terranova, el estudio aéreo del delta de los ríos Yukón-Kuskokwim y el estudio de reproducción de la negreta negra del Pacífico.
9. Aplicar los resultados del trabajo de estudio experimental de negretas de CWS para mejorar la WBPHS actual para patos marinos de anidación tardía a través de revisiones o ampliaciones de su diseño.
10. Mejorar las estimaciones y la capacidad de discriminar entre especies de patos de ojos dorados y mergos en estudios aéreos mediante el análisis y modelado de fuentes de error en los datos existentes de patos de ojos dorados y mergos de la WBPHS.
11. Incorporar el atlas de sitios clave de hábitat del pato marino (Sea Duck Key Habitat Sites Atlas) en la planificación del Grupo Operativo Regional del hábitat costero (incluida la



Negretas negras en el Refugio Nacional de Vida Silvestre de Izembek, Alaska.
Kristine Sowl, USFWS

región de los Grandes Lagos), así como en la planificación espacial marina y las evaluaciones ambientales, para ayudar a orientar los esfuerzos de conservación del hábitat a los sitios más importantes para las poblaciones de patos marinos.

Gansos

Los objetivos de población de gansos se resumen en el Apéndice E. Luego de realizar consultas con los Consejos de Rutas Migratorias y el Grupo Operativo de Gansos del Ártico, se actualizaron las estimaciones de población de gansos y se revisaron los objetivos para algunas poblaciones para reflejar los umbrales en los planes de manejo de capturas actualizados. Los objetivos de población de gansos deben lograr un equilibrio: mantener cifras que proporcionen oportunidades de caza libre para cazadores autorizados y capturadores indígenas, y al mismo tiempo prevenir la sobreabundancia que podría dañar a los hábitats naturales y las especies simpátricas y crear conflictos con las personas. Otras dos recomendaciones abordan las necesidades de información sobre las poblaciones de gansos:

12. Dedicar más recursos a garantizar programas de monitoreo sólidos a largo plazo para los gansos que anidan en el Ártico y el Subártico, principalmente programas de anillamiento anuales, estudios de capturas nacionales y estudios aéreos. Además, dedicar más recursos a evaluar los sesgos y la representatividad de las estimaciones de Lincoln, las estimaciones de capturas y los datos de recuperación de bandas para garantizar un monitoreo preciso del estado de la población.
13. Apoyar la investigación para comprender la dinámica poblacional y de captura de los gansos claros (gansos de Ross y de las nieves) y sus impactos en los hábitats y en otras especies. También se necesitan investigaciones sobre las actitudes y percepciones de los usuarios y del público hacia los gansos claros. Apoyar las investigaciones para comprender mejor las tasas demográficas y el uso del hábitat de los gansos a



Ganso canadiense y ansarinos.
Marcel Gahbauer

lo largo del ciclo anual, en particular las especies de gansos marinos como el ganso de collar y el ganso emperador.

Cisnes

Los objetivos de población de cisnes se resumen en el Apéndice F. Después de consultar con los Consejos de Rutas Migratorias, no se recomendaron cambios a los objetivos de población de cisnes de tundra, pero se actualizaron las estimaciones de población recientes.

El último estudio de toda el área de distribución de los cisnes trompeteros se realizó en 2015. Por lo tanto, no se dispone de datos recientes para actualizar las estimaciones de población del cisne trompetero. Parece claro, a partir de algunos estudios estatales, que la población del interior ha seguido creciendo, al igual que todos los segmentos de reproducción del cisne trompetero, excepto la porción estadounidense de la población de las Montañas Rocallosas (Vrtiska et al., en prensa).

Los tres Consejos de Rutas Migratorias orientales están revisando actualmente el plan de manejo de la población del interior. El Subcomité del cisne trompetero de la ruta migratoria del Pacífico también está revisando el plan de manejo para la población de la costa del Pacífico, incorporando un nuevo protocolo de monitoreo que utiliza datos de la encuesta sobre población reproductora y hábitat de aves acuáticas (WBPHS) que se realiza anualmente en Alaska (estratos 1, 2, 3, 4, 6 y 7). Faltaría la cobertura anterior en Columbia Británica, pero los datos de Alaska permitirían monitorear las tendencias de la mayor parte de la población de la costa del Pacífico.



Cisnes trompeteros en el Refugio Nacional de Vida Silvestre de Seedskaadee, Wyoming.

Tom Koerner, USFWS



Humedal de bosque boreal cerca de Kapuskasing, Ontario.
Shawn Meyer

Hábitat

META “Humedales y hábitats relacionados suficientes para mantener las poblaciones de aves acuáticas a los niveles deseados, y que ofrezcan al mismo tiempo lugares para actividades recreativas y servicios ecológicos que beneficien a la sociedad” (PMAAN 2012)

META “Conservar un sistema de hábitat con la capacidad de mantener los niveles promedio de población de aves acuáticas a largo plazo, para apoyar periódicamente poblaciones abundantes y apoyar consecuentemente a los usuarios de los recursos en niveles objetivos” (PMAAN 2014)

La escala y el ritmo de pérdida de hábitats es la mayor barrera para mantener las poblaciones de aves acuáticas en conformidad con los deseos y valores de la alianza del PMAAN. A pesar de los esfuerzos de los socios del PMAAN y otros esfuerzos internacionales (por ejemplo, el programa Fall Flights de la Asociación de Agencias de Pesca y Vida Silvestre), los hábitats continúan perdiéndose y degradándose por la expansión agrícola, la urbanización, el desarrollo industrial, el cambio climático, la contaminación, las especies invasoras y otros impactos antropogénicos. La capacidad para lograr y mantener los objetivos de población del PMAAN depende principalmente de una base de hábitat que sea resiliente frente a condiciones ambientales variables y que sustente a las poblaciones de aves acuáticas durante todo su ciclo anual. La pérdida de hábitats influye directamente en los esfuerzos por mantener las poblaciones de aves acuáticas y provoca la pérdida y degradación de muchos otros beneficios que son muy valorados por la gente. Desde su inicio, el mayor gasto del PMAAN ha sido la conservación y restauración del hábitat. Los fenómenos socioambientales globales que hemos vivido en los últimos años exigen una actualización

constante y la identificación de enfoques alternativos para la conservación de las aves acuáticas y los humedales. La pérdida de hábitats y la valoración de los beneficios económicos proporcionan razones convincentes para que tanto el gobierno como la sociedad reconozcan la necesidad de políticas contemporáneas que garanticen el uso sostenible de estos recursos.

Nido de eider real.
Lisa Hupp, USFWS



Conservación del hábitat en tierras de riego

El Grupo Operativo Regional de la Zona Intermontana del Oeste (GORZIO) abarca una amplia gama de hábitats semiáridos en el oeste de los Estados Unidos. El suministro sostenible de agua es fundamental para conservar los hábitats de las aves acuáticas y apoyar a las comunidades locales. En 2019, el GORZIO lanzó su iniciativa Water 4 para conservar los humedales y el “agua para” la agricultura de riego, el hábitat de la vida silvestre y la pesca, la recarga de aguas subterráneas y la resiliencia del paisaje de maneras que importen para la gente. Este enfoque se basa en la conservación del hábitat de los humedales a través de una lente de relevancia. El análisis espacial del GORZIO muestra una desecación significativa de los humedales a lo largo de los últimos 40 años, y algunos de los hábitats más resilientes son praderas de pasto y heno irrigadas por inundación que se utilizan para la producción de forraje. El riego de estas praderas húmedas aporta múltiples beneficios para las personas. Water 4 utiliza servidumbres de conservación, modernización de la infraestructura de riego por inundación y otras prácticas para beneficiar a las poblaciones de aves acuáticas y, al mismo tiempo, sustentar a las comunidades agrícolas rurales y a las personas cuyos medios de vida dependen de la salud de este paisaje. Trabajar con los ganaderos para mantener estas tierras irrigadas permite conservar la resiliencia de estos hábitats que son importantes para las aves acuáticas por razones distintas a la conservación de las aves (y esto es importante, porque genera nuevas fuentes de financiación) y construye relaciones con productores agrícolas que son quienes tienen los derechos de acceso al agua más antiguos.



Reserva de Wind River, Wyoming.
Angela Burgess, USFWS

Mergo mayor.

Tom Koerner, USFWS



Conservación de aves acuáticas y humedales en Manitoba a través de la ciencia y la comunicación

En Canadá, las regulaciones para proteger los humedales son competencia de las provincias. En el caso del Grupo Operativo Regional del Hábitat de las Praderas (GORHO), la evaluación identificó la pérdida continua de humedales como la mayor amenaza para la consecución de las metas del PMAAN. En respuesta, el GORHO, dirigido por Ducks Unlimited Canada, inició un programa integrado de ciencia y comunicación para fomentar la protección de los humedales en Manitoba. La investigación científica cuantificó cómo la pérdida de humedales en las zonas más altas de la cuenca provocó un aumento de las inundaciones y una reducción del secuestro de gases de efecto invernadero y contaminantes (específicamente sedimentos y componentes fertilizantes, fósforo y nitrógeno) en ríos, cursos de agua y lagos río abajo. Los resultados de esta investigación se dieron a conocer a través de múltiples medios de comunicación y establecieron conexiones justificadas entre la pérdida de humedales y el aumento de las floraciones de algas en el lago Winnipeg. Estas floraciones causaron el cierre de playas populares alrededor del lago durante la temporada alta de vacaciones de verano. Al mismo tiempo, científicos y expertos en políticas colaboraron con altos funcionarios provinciales, políticos y otros grupos de interés para redactar nuevas regulaciones de protección de humedales. Estos esfuerzos dieron como resultado la promulgación de nuevas y estrictas regulaciones sobre humedales.

La conservación exitosa del hábitat al ritmo necesario para sustentar las poblaciones de aves acuáticas en Norteamérica depende de atraer a defensores informados y comprometidos. Para enfrentar los desafíos referentes al hábitat a gran escala, el PMAAN debe crecer y diversificar sus defensores y socios para lograr una mayor capacidad para abordar los desafíos a escalas relevantes para los Grupos Operativos Regionales. Esto significa atraer a un mayor número de usuarios y observadores de aves, y a defensores y socios que valoren los beneficios de los esfuerzos de conservación del PMAAN que no están relacionados con las aves acuáticas. Muchos defensores valorarán no solo a las aves acuáticas y sus hábitats, sino también los múltiples beneficios que brindan los esfuerzos de conservación de hábitats del PMAAN. Estos podrían incluir la conservación del hábitat de algunas especies de aves de pastizales, aves de pantano sigilosas y aves playeras cuyas poblaciones están en marcado declive.

Debido a que muchas aves acuáticas anidan en tierras privadas, involucrar a agricultores, ganaderos y otros propietarios privados es crucial para lograr los objetivos del Plan. Se están llevando a cabo nuevas iniciativas para involucrar a estos actores clave, y son muy prometedoras. Estas estrategias apuntan a lograr un equilibrio entre la productividad agrícola y la conservación del hábitat de las aves acuáticas. Estos esfuerzos incluyen:

- Mejorar las opciones de abrevaderos para el ganado para apoyar la rentabilidad de la industria de carne vacuna y al mismo tiempo mejorar el hábitat de las aves acuáticas. www.ducks.ca/resources/landowners/grazing-clubs/
- Usar tecnologías geoespaciales avanzadas para identificar qué áreas dentro de las tierras de cultivo serían más rentables y beneficiosas si se convirtieran en cubiertas



terrestres amigables para las aves acuáticas. www.ducks.ca/resources/landowners/marginal-areas-program/

Para lograr los objetivos de hábitat del PMAAN, los Grupos Operativos Regionales han desarrollado metas y objetivos específicos para sus áreas geográficas. Los objetivos de población continental (PMAAN 2014) se escalan a las áreas o subáreas geográficas de cada GOR individual (Fleming et al. 2017, 2019). Para esta Actualización de 2024, los Grupos Operativos Regionales fueron encuestados para evaluar su progreso con respecto a las metas de hábitat y en qué nivel se habían incorporado formalmente las metas relativas a la búsqueda de defensores en los planes de implementación de los GOR. Aproximadamente la mitad de los GOR han cuantificado sus objetivos de hábitat y cuentan con sistemas de evaluación del hábitat suficientes para poder informar sus avances. Algunos GOR informaron avances significativos con respecto a sus metas de hábitat (Apéndice H). Muchos GOR pueden proporcionar información sobre la nueva métrica del Comité del Plan: “proporción de la meta de población del PMAAN escalada que actualmente es sustentada por el paisaje del GOR”. Sin embargo, la encuesta puso de manifiesto algunos desafíos con respecto a la presentación de informes, que se detallan en el [Informe técnico de la Actualización de 2024](#).

Vista otoñal de la región de los baches de las praderas en el Distrito de Gestión de Humedales de Kulm en North Dakota.

Krista Lundgren, USFWS

Recomendaciones prioritarias sobre hábitat

1. El Comité del Plan apoyará y orientará activamente los esfuerzos para alinear los objetivos de hábitat de los planes de implementación de los Grupos Operativos Regionales con las metas de hábitat del PMAAN. El Comité del Plan apoyará y guiará activamente a los Grupos Operativos Regionales para garantizar que la priorización geográfica se articule adecuadamente a escala espacial para orientar las acciones de los socios.
2. El Comité del Plan se asegurará de que todos los Grupos Operativos Regionales de Hábitat desarrollen la capacidad de evaluar el progreso con respecto a sus objetivos de hábitat y reitera su expectativa de que los Grupos Operativos

Regionales registren de manera sistemática la nueva métrica del Comité del Plan, que es la “proporción de la meta de población del PMAAN escalada que actualmente es sustentada por el paisaje del GOR”.

3. El Comité del Plan seguirá promoviendo el intercambio de información y la cooperación entre los GOR con respecto a la planificación, la evaluación y la adaptación, con el fin de que se adopten en forma generalizada los mejores métodos y procesos.



Amanda Horvath liberando a un macho adulto anillado de cerceta alas azules.
USFWS

Gente

META “Un incremento en los números de usuarios de las aves acuáticas, otros conservacionistas y ciudadanos que disfruten y apoyen activamente la conservación de las aves acuáticas y los humedales” (PMAAN 2012)

META “Incrementar el apoyo a la conservación de las aves acuáticas entre diversos grupos característicos, al menos en los niveles experimentados durante las dos últimas décadas” (PMAAN 2014)

El PMAAN se creó porque la gente valora mucho a las aves acuáticas, y este sigue siendo un factor clave que impulsa el éxito del PMAAN después de casi cuatro décadas. A lo largo del crecimiento y la evolución del PMAAN, ha mejorado drásticamente el conocimiento de los múltiples beneficios que tienen los humedales y otros hábitats de las aves acuáticas, y esto se refleja en el mayor valor que le otorga el público en general a los humedales. Los usuarios siguen siendo defensores apasionados de las actividades del PMAAN, pero la cantidad de usuarios está disminuyendo. En consecuencia, la alianza del PMAAN debe encontrar nuevas formas de retener a sus defensores existentes y, lo que es más importante, aumentar y diversificar su base de apoyo atrayendo a nuevos defensores y socios.

Desde 1986, el PMAAN ha reconocido que, además de valorar a las aves acuáticas y su hábitat, los defensores actuales y potenciales aprecian los múltiples beneficios ecológicos y culturales que tienen los hábitats conservados por el PMAAN. Estos beneficios incluyen mayor suministro y mejor calidad del agua, reducción de las inundaciones, mayor nivel de biodiversidad, secuestro de carbono, suministro de alimentos y muchos más. Además, la conexión entre la salud física y mental humana y el acceso a las áreas naturales está cada vez mejor documentada (consultar el sitio web One Health de los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades de EE. UU., www.cdc.gov/one-health/about/).

Si bien el PMAAN sigue centrado en sus metas y objetivos fundamentales para las poblaciones de aves acuáticas, el hábitat y la

gente, actualmente se presenta una oportunidad única e importante de desarrollar estrategias centradas en el marketing, la economía y la participación. Estas estrategias deben enfatizar los múltiples beneficios que la conservación del hábitat del PMAAN le proporciona a la sociedad. Este enfoque pretende retener a los defensores y socios existentes y al mismo tiempo lograr la participación otros nuevos y diversos.

Algunos socios del PMAAN ya comunican los múltiples beneficios resultantes de la conservación del hábitat de las aves acuáticas y han desarrollado estrategias de conservación que proporcionan múltiples beneficios. Este enfoque está siendo reconocido por los responsables de la creación de las políticas, los financiadores y los grupos de interés en la conservación centrados en la calidad y cantidad del agua, la biodiversidad, el cambio climático y cuestiones relacionadas. Algunos ejemplos son:

- Protección o restauración de humedales a gran escala para reducir las inundaciones y reducir el nitrógeno y el fósforo que ingresan a las vías fluviales en Iowa (Janke y Shannon 2023; www.youtube.com/watch?v=juwRXYdRglQ) y en la región del Grupo Operativo Regional del Hábitat de la Pradera (Prairie Habitat Joint Venture; Pattison-Williams et al. 2018)
- Identificación de proyectos de restauración de humedales y planicies inundables para reducir los impactos de las inundaciones y sequías en las comunidades a lo largo del río Mississippi y para proporcionar un hábitat crítico para

la migración y la invernada a lo largo de la ruta migratoria del Mississippi (Herbert 2023; www.youtube.com/watch?v=uKHTH6pdM8U)

- Restauración estratégica de humedales para recargar las aguas subterráneas para apoyar la agricultura y aumentar los suministros de agua potable en la región del Grupo Operativo Regional de Playa Lakes (GORPL 2024; pljv.org/playas/tomorrows-water/)
- Trabajo conjunto con los ganaderos para mantener o restaurar el forraje en áreas propensas a inundaciones para beneficiar la producción de ganado y a su vez a las aves acuáticas y otra vida silvestre en la región del Grupo Operativo Regional de la Cuenca Pluvial (GORCP 2024; www.rwbjv.org/wetland-management/)
- Suministro de tecnología de tratamiento de aguas residuales a personas que comparten paisajes con aves acuáticas para mejorar la calidad del agua y el hábitat en humedales (Ducks Unlimited de México 2024; dumac.org/en/dimensiones-humanas/)

Ampliar el número y la diversidad de defensores y socios fortalecerá la base de apoyo del PMAAN y aumentará los recursos disponibles para mejorar el ritmo y la escala de conservación del hábitat de las aves acuáticas. Los beneficios ecológicos resultantes, a su vez, mejorarán la calidad de vida de las personas y las comunidades.



Humedal en Minatitlán, México.
Marcel Gahbauer

Mejorar la calidad de vida de las personas y la calidad del hábitat de las aves acuáticas en México

México ha sido durante mucho tiempo un país pionero en la difusión de los múltiples beneficios de la conservación del hábitat de las aves acuáticas. Los programas del PMAAN en México a menudo buscan resolver simultáneamente los problemas de las aves acuáticas y de las comunidades humanas. Ducks Unlimited de México, socio del PMAAN, ha trabajado con otros socios para mejorar la calidad del agua en el lago Cuitzeo, evitando que las aguas residuales ingresen al humedal al proporcionar baños secos químicos de bajo mantenimiento a las personas de las comunidades circundantes. Esto mejora la calidad del agua del lago, apoya la recuperación y el crecimiento de plantas emergentes que proporcionan alimento y hábitat para las aves acuáticas y, lo que es más importante, mejora la higiene y la salud de las personas de las comunidades locales que anteriormente carecían de dichas instalaciones.

La revisión del PMAAN de 2012 introdujo un objetivo fundamental centrado en la gente, sentando las bases para nuevas iniciativas destinadas a comprender las necesidades y los deseos de conservación de humedales y aves acuáticas entre los usuarios, observadores de aves, propietarios de tierras (incluidos agricultores y ganaderos) y otros posibles defensores de Norteamérica. El Suplemento de 2014 y la Actualización de 2018 articularon aún más los objetivos para involucrar a la gente, enfatizando la necesidad crítica de incorporar las ciencias sociales para lograr los objetivos del Plan de aumentar y diversificar los defensores y socios.

Las entrevistas realizadas a personal de los GOR revelaron que, en consonancia con los hallazgos de Soulliere et al. (2022), muchos GOR siguen cuestionando si los objetivos del PMAAN con respecto a la gente son realmente tan fundamentales como aquellos referidos a las poblaciones y el hábitat de las aves acuáticas. Esto contrasta con una visión generalizada entre los GOR de que las personas, ya sea implícita o explícitamente, son fundamentales para lograr los objetivos de población y hábitat de las aves acuáticas (*Informe técnico de la Actualización de 2024*). Son las personas quienes alimentan el motor económico y político que impulsa las actividades de conservación del hábitat de las aves acuáticas en Norteamérica. Por lo tanto, las personas son el medio por el cual se logran los objetivos de hábitat para las aves acuáticas. Dicho esto, reafirmar a la gente como objetivo fundamental parece resonar entre los socios y defensores del PMAAN. De hecho, las opiniones de las partes interesadas sugieren firmemente que las personas deberían ser consideradas un



Barb Campbell (Servicio de Vida Silvestre de Canadá) realizando un estudio de parejas de aves acuáticas reproductoras en el sudeste de Ontario.

Shawn Meyer

objetivo fundamental y un medio para el éxito del PMAAN (véase el Apéndice C del PMAAN 2012).

La alianza del PMAAN ha invertido importantes recursos durante la última década en aprender sobre los públicos objetivo clave y cómo las ciencias sociales pueden apoyar y promover la conservación de los humedales. En 2022, el Equipo Científico Unificado y el EACP informaron sobre el estado de integración de las dimensiones humanas en los GOR (Soulliere et al. 2022). Los GOR reconocieron la importancia de las ciencias sociales para lograr sus metas y objetivos, y señalaron que las ciencias sociales pueden ayudarlos a comprender mejor los principales cambios sociales y ambientales que se están produciendo en Norteamérica. Como era de esperar, existen distintos niveles de integración de las ciencias sociales en los GOR. Existen varias barreras percibidas para la participación e integración de las ciencias sociales, entre ellas, la capacidad del personal del GOR, las tradiciones y la cultura, la

Desarrollo profesional del PMAAN

La actualización de 2018 indicó la necesidad de reforzar los programas de capacitación para futuros profesionales responsables del manejo de las aves acuáticas. Esto incluía el objetivo de alentar a las universidades e instituciones de educación superior para mantener y desarrollar programas de capacitación de manejo de aves acuáticas. Como resultado, se creó el Plan de Educación Profesional sobre Aves Acuáticas de Norteamérica (NAWPEP, por sus siglas en inglés) para involucrar a universidades, colegios y

composición de la alianza, las características del paisaje regional y la etapa de actualización de los planes de implementación/conservación (Soulliere et al. 2022).

Más recientemente, el [Informe técnico de la Actualización de 2024](#) detectó que la falta de un plan de comunicación proactivo del PMAAN ha limitado la circulación de información sobre las oportunidades de recreación al aire libre y los beneficios sociales que ofrece el PMAAN. Hay poca evidencia que ilustre cómo se han utilizado los datos de las encuestas de 2021 realizadas a usuarios, observadores de aves y al público para informar o influenciar directamente a las personas para que apoyen la conservación de las aves acuáticas. El Comité de Comunicaciones del PMAAN realizó un inventario de activos de marketing que indicó que menos del 10% de los activos de marketing identificados contenían mensajes directos sobre el PMAAN. La mayoría de los activos identificados en el estudio eran informativos, no utilizaban un lenguaje persuasivo y a menudo se limitaban a proporcionar información general sobre la creación y adopción del PMAAN.

Para que la alianza del PMAAN logre sus metas fundamentales en cuanto a las poblaciones de aves acuáticas, sus hábitats y la gente, debe lograr una mejor comprensión de las barreras y motivaciones que influyen en la participación de las personas o las comunidades en la conservación de los humedales. La alianza también debe comprender qué impulsa o dificulta el apoyo a las políticas que preservan los múltiples beneficios que brindan los hábitats de las aves acuáticas. Es fundamental aprender a usar mejor las ciencias sociales para orientar la ejecución de programas de conservación y promover actitudes y comportamientos positivos hacia la conservación para que el PMAAN logre sus objetivos en materia de conservación y legislación de humedales. En última instancia, el PMAAN debe ir más allá del mero aprendizaje: debe invertir en recursos y procesos de gobernanza para garantizar que las ciencias sociales y las prioridades de la comunidad estén plenamente integradas en sus esfuerzos de conservación. En conjunto, la alianza del PMAAN debe desarrollar, expandir y quizás reimaginar iniciativas y herramientas de conservación, comunicaciones, marketing y divulgación para involucrar con éxito a un grupo más diverso de participantes y generar relevancia para un conjunto más amplio y variado de socios.

socios del PMAAN con el fin de establecer, mantener y mejorar los programas académicos y prácticos en ciencia y manejo de aves acuáticas. El NAWPEP continúa fomentando el desarrollo de estudiantes y jóvenes profesionales que reflejen la diversidad humana de Norteamérica para mantener la capacidad profesional y la excelencia en la ciencia y el manejo de las aves acuáticas a futuro.

Ampliación de la alianza del PMAAN

En consonancia con su objetivo fundamental de hacer crecer y diversificar su base de apoyo (PMAAN 2012), el PMAAN debe buscar inspirar y apoyar a la comunidad conservacionista mientras abraza la riqueza de diversas culturas, personas, experiencias y perspectivas. El PMAAN promueve los esfuerzos en todos los niveles para acrecentar la participación e involucrar a un grupo diverso de profesionales, socios y defensores que aumentarán la relevancia del PMAAN para las comunidades más amplias en las que trabaja. En definitiva, el PMAAN debería aspirar a reflejar la diversidad de las personas de Norteamérica. Este es otro elemento de la estrategia de ampliación de los defensores y socios del PMAAN mediante la comunicación de los múltiples beneficios que el PMAAN proporciona a las comunidades y los paisajes en los que conserva a las aves acuáticas y sus hábitats.

Existen oportunidades para adquirir experiencia y diversificar los profesionales, defensores y socios del PMAAN involucrándose y colaborando con organizaciones comunitarias y culturalmente diversas en la planificación y ejecución de las actividades de conservación. Las iniciativas de divulgación a la comunidad se pueden extender a grupos que han estado históricamente fuera de la comunidad de conservación. En definitiva, el éxito del PMAAN en el mantenimiento de las poblaciones de aves acuáticas depende de la inclusión y la participación de todas las personas que comparten paisajes con las aves acuáticas. Es fundamental conectarse con aquellos que valoran no solo a las aves acuáticas, sino también los múltiples beneficios que brindan sus hábitats. Los GOR y los Consejos de Rutas Migratorias desempeñarán un papel fundamental en esta labor de divulgación porque las audiencias importantes variarán geográficamente.

Áreas de conservación lideradas por indígenas en el bosque boreal canadiense

Las Áreas Indígenas Protegidas y Conservadas (AIPC) son lugares donde los gobiernos indígenas tienen el principal rol en la protección y conservación de las tierras y aguas para las generaciones futuras. Los gobiernos indígenas pueden trabajar con gobiernos nacionales y territoriales, organizaciones no gubernamentales, defensores locales y partes interesadas para identificar y proteger áreas de conservación importantes, incluidas aquellas que contienen hábitats de aves acuáticas. Ducks Unlimited Canada, a través de su Programa Boreal Nacional, actualmente está trabajando con la Primera Nación Deninu Kųé y el Gobierno Métis de Fort Resolution en los Territorios del Noroeste en sus esfuerzos por establecer una AIPC en el delta del río Slave y la cuenca hidrográfica de Taltson, un área prioritaria del PMAAN en la región del bosque boreal occidental del Grupo Operativo Regional de las Praderas. Una vez creada, esta AIPC abarcará cientos de miles de hectáreas e incluirá un hábitat de reproducción para la cerceta de alas verdes, el pato de collar, el pato boludo menor y otras aves acuáticas, así como muchas aves marinas, playeras y terrestres.

Sitio de restauración del sapo boreal en el Bosque Nacional de Río Grande, Colorado.

Dana Shellhorn, USFWS



Recomendaciones prioritarias sobre la gente

1. El Comité del Plan confirma que la participación de la gente debe ser un objetivo fundamental y un medio, aunque el enfoque puede diferir según el área geográfica. El Comité del Plan también considerará si los objetivos articulados en el Suplemento de 2014 son suficientes o se requiere una revisión. Por último, en consulta con el Equipo de Dimensiones Humanas y Participación Pública (EDHPP), los GOR deben incorporar explícitamente los objetivos para la gente dentro de los planes de implementación del GOR. Estos objetivos se deben expresar junto con hipótesis pertinentes que puedan evaluarse dentro de un marco adaptativo.
 - a. Enfoques para establecer métricas específicas para la gente como objetivo fundamental y como medio dentro de los planes de implementación de los GOR
 - b. Evaluación y valoración de objetivos nuevos y actuales relativos a la gente y métricas importantes
 - c. Recomendación de actualizaciones/revisiones programadas de metas y objetivos relativos a la gente (PMAAN 2012)
 - d. Identificación de brechas de información
 - e. Identificación de barreras y soluciones para la integración de los objetivos relativos a la gente en las metas de población y hábitat del PMAAN y los Grupos Operativos Regionales
 - f. Identificación de los beneficios sociales deseados relativos al PMAAN
 - g. Desarrollo de estrategias y recursos para que los GOR involucren a segmentos más amplios de la sociedad en la conservación de las aves acuáticas
 - h. Desarrollo de una estrategia para garantizar que la licencia social para la captura de aves acuáticas siga siendo sólida
2. El Comité del Plan designará al EDHPP para desarrollar un plan estratégico con el fin de orientar los esfuerzos relativos a las dimensiones humanas dentro del trabajo del PMAAN. Este esfuerzo orientará, guiará y facilitará mejor la integración de las dimensiones humanas en la implementación de los planes de población y hábitat de los GOR y en todas las actividades del PMAAN. Esto podría implicar talleres facilitados, con la inclusión de algunos temas importantes sugeridos, entre ellos:
 - a. Enfoques para establecer métricas específicas para la gente como objetivo fundamental y como medio dentro de los planes de implementación de los GOR
 3. El Comité del Plan promoverá y apoyará inversiones estratégicas en la recopilación de información a escala regional que cuantifique los beneficios clave que los servicios ecosistémicos le brindan a la gente a partir de acciones dirigidas a mejorar las condiciones para las aves acuáticas.

4. El Comité del Plan continuará brindando apoyo y orientación al Comité del NAWPEP para implementar su plan estratégico.
5. El Comité del Plan alentará a los GOR y/o socios del PMAAN que participan en la planificación e implementación del programa, especialmente a escala regional y local, a buscar una participación más amplia de profesionales, defensores y socios en el PMAAN para que refleje mejor a las comunidades en las que opera.



Aurora boreal sobre un cartel de gestión de aves acuáticas en Minnesota.

Mike Budd, USFWS



Humedal de bosque boreal cerca de Hornepayne, Ontario.
Shawn Meyer

Integración

La Revisión de 2012 del PMAAN identificó tres metas fundamentales, con objetivos específicos articulados en el Suplemento de 2014. Estos objetivos están basados en las metas de (1) mantener las poblaciones de aves acuáticas y las fluctuaciones poblacionales en los niveles históricos, (2) conservar los hábitats en niveles suficientes para satisfacer los requisitos del ciclo de vida de las aves acuáticas y los deseos de quienes apoyan la conservación de las aves acuáticas, y (3) aumentar el número de defensores a través de una variedad de actividades. La Actualización de 2018 también abogó por la integración de los tres objetivos. Específicamente, se instó a los profesionales a *“considerar el impacto de las decisiones de manejo concretas en todos los objetivos y analizar los efectos de esas medidas en el logro de varios objetivos por medio del monitoreo y la evaluación”*.

La Actualización de 2018 también estipuló que la mayoría de las decisiones relevantes para la implementación del PMAAN se toman a escala regional o local, y que la integración sería más exitosa a escala regional (estatal, provincial, territorial o de GOR). Con ese fin, Krainyk et al. (2019) emprendió un proyecto de investigación innovador para desarrollar una herramienta de apoyo a la toma de decisiones que permita integrar espacialmente los objetivos biológicos y sociales del PMAAN. La herramienta se puede personalizar, por lo que puede ser utilizada por profesionales de la vida silvestre a nivel nacional, regional y provincial/estatal para facilitar sus decisiones orientadas a la conservación del hábitat de las aves acuáticas. Estas herramientas son muy prometedoras y respaldan los esfuerzos del PMAAN para promover la integración. Como parte del proceso de revisión de la Actualización de 2024, se realizó una encuesta a los GOR. Esta reveló avances en el uso de las ciencias sociales para orientar la toma de decisiones, pero también mostró que los GOR ven a la ciencia que estudia las dimensiones humanas principalmente como una herramienta para ayudar a lograr los objetivos biológicos en lugar de un medio para apoyar los objetivos relativos a la gente como resultado final ([Informe técnico](#)

[de la Actualización de 2024](#)). También se revisaron ejemplos de enfoques de conservación de Grupos Operativos Regionales que buscan explícitamente beneficiar tanto a las aves acuáticas como a otros servicios ecosistémicos. Estos enfoques han dado buen resultado para los GOR, que lograron involucrar a audiencias más amplias y demostrar los beneficios sociales más amplios de la conservación del hábitat de las aves acuáticas ([Informe técnico de la Actualización de 2024](#)).

Las entrevistas con miembros individuales del personal de los GOR revelaron un progreso considerable en la integración de los objetivos de población y hábitat de las aves acuáticas (Apéndice H). De los 23 miembros del personal de los GOR entrevistados, 15 indicaron que habían cuantificado objetivos de hábitat integrados con los objetivos de población del PMAAN. Por otra parte, solo 2 de 23 indicaron que habían incorporado las prioridades para la gente en sus prioridades geográficas para el hábitat de las aves acuáticas, y ninguno de ellos había cuantificado los objetivos de población de aves acuáticas integrados con los objetivos relativos a la gente del PMAAN (Apéndice H; [Informe técnico de la Actualización de 2024](#)).

El progreso relativamente lento en la integración formal de los objetivos relativos a la gente con los objetivos de población y hábitat de las aves acuáticas no se debe interpretar como una falta de interés en las dimensiones humanas por parte de los socios del PMAAN. Más bien, ilustra las incertidumbres que rodean el proceso. Esto no es sorprendente dado que este importante aspecto del PMAAN comenzó con la Revisión de 2012. Los profesionales del PMAAN tuvieron mucho que digerir y aprender durante el período de transición. De hecho, es alentador que muchos GOR hayan indicado que sus alianzas han invertido sustancialmente en comprender mejor los factores socioeconómicos que influyen en la conservación del hábitat. Estas inversiones se tradujeron, entre otras cosas, en una mejor cuantificación y comunicación de la gama de beneficios que brinda la restauración y conservación

del hábitat de las aves acuáticas, el diseño y desarrollo de programas que benefician simultáneamente a las aves acuáticas y a los productores agrícolas, esfuerzos para proporcionar ciencia aplicable para orientar los debates políticos y una amplia recopilación de datos sobre la motivación, la satisfacción y la composición demográfica de los usuarios de aves acuáticas y otros aficionados a la recreación (Patton 2018; Cole 2022).

Si el deseo es mantener e integrar tres objetivos igualmente fundamentales, los GOR pueden requerir apoyo y orientación adicionales para poder enfocar los esfuerzos de conservación de manera más efectiva. Por ejemplo, si el mantenimiento de las poblaciones de aves acuáticas es fundamental para apoyar a los

Hábitat y poblaciones de aves acuáticas

La base científica que relaciona el crecimiento de las poblaciones de aves acuáticas con las condiciones del hábitat continúa fortaleciéndose. Se han completado modelos de población que pueden cuantificar la contribución del hábitat al crecimiento de la población en cada etapa del ciclo de vida para varias especies con estrategias de historia de vida divergentes (Stearns 1992; Hoekman et al. 2002; Flint et al. 2006; Coluccy et al. 2008; Johnson 2009; Amundson et al. 2013; Wilson et al. 2012; Howerter et al. 2014; Koons et al. 2014; Arnold et al. 2017; Zhao et al. 2020). Con inversión adicional en estos modelos, la alianza del PMAAN debería poder aumentar la focalización espacial de los recursos en las áreas geográficas que impulsan las tasas de crecimiento poblacional. Además, con casi cuatro décadas de experiencia en la implementación de programas de hábitat del PMAAN, los profesionales tienen un amplio conocimiento de cómo varían los costos relativos de cumplimiento de los objetivos de hábitat según el programa y el área geográfica.

Con esta información y con un conjunto fijo de recursos disponibles para invertir en programas de hábitat, sería posible optimizar la eficiencia operativa de las inversiones relativas al hábitat (sabiendo dónde invertir, pero también qué tipos de programas

Hábitat y gente

Los objetivos de hábitat pueden influir en el aumento de los defensores de la conservación mediante el acceso a lugares para disfrutar de la naturaleza o mediante el creciente reconocimiento de sus múltiples beneficios. De manera similar, existe una creciente comprensión de los factores que impulsan la participación o motivan a los grupos de defensores. Por último, los costos relativos a la consecución de los objetivos de hábitat específicos para cada programa y área geográfica se pueden modelar con un nivel de confianza cada vez mayor. Por lo tanto, debería ser posible lograr el mismo tipo de optimización para maximizar el impacto de los programas de hábitat en la gente a partir de un conjunto fijo de recursos.

usuarios de aves acuáticas por el bien de la caza de aves acuáticas en sí, entonces los GOR y/o los Consejos de Rutas Migratorias pueden requerir orientación adicional con respecto a la integración de los esfuerzos de manejo del hábitat y las capturas, los esfuerzos de las 3R por parte de los cazadores y esfuerzos similares que tradicionalmente no han sido el foco de los GOR. La integración cuantitativa de tres objetivos igualmente fundamentales sigue siendo difícil tanto a nivel conceptual como práctico. Sin embargo, desde la Revisión de 2012 y la Actualización de 2018, hemos visto un progreso real al abordar la integración más formalmente de a dos metas a la vez. Las siguientes cuatro secciones muestran ejemplos de ese progreso.

implementar en cada área geográfica) para maximizar el impacto en las poblaciones. Si bien se prevé que habrá limitaciones políticas y operativas para alcanzar este ideal, formalizar el proceso sería un avance sustancial teniendo en cuenta que ya se cuenta con la información relevante.

El Grupo Operativo Regional de Bosques Frondosos Centrales (GORBFC) se destacó como un ejemplo emocionante y algo inesperado de integración de las metas de hábitat y población. El GORBFC se creó principalmente por su relevancia continental para las aves terrestres, pero de todos modos implementó un detallada planificación con respecto a la población de aves acuáticas migratorias e invernantes (véase Fleming et al. 2019) que escala los objetivos relativos a las aves acuáticas continentales del PMAAN a los objetivos de hábitat para su área geográfica. Además, el GORBFC utilizó la cobertura terrestre disponible para evaluar el estado del paisaje en relación con las condiciones deseadas para las aves acuáticas. Esto proporciona un modelo útil para otros Grupos Operativos Regionales que aún no han integrado los objetivos de población y hábitat de las aves acuáticas.



La cooperación de los agricultores y otros propietarios de tierras privados es clave para el éxito del Plan.

Tim Sopuck

Gente y poblaciones de aves acuáticas

Existen relaciones importantes entre las poblaciones de aves acuáticas, su manejo y la gente. Sin embargo, la capacidad de evaluar y modelar cuantitativamente estas relaciones se encuentra actualmente en sus etapas iniciales. Por ejemplo, existe una relación de interés entre la participación en la caza y las poblaciones de aves acuáticas. La opinión sostenida durante mucho tiempo ha sido que al haber poblaciones más grandes de aves acuáticas, que no son independientes de las regulaciones de la caza, aumenta la satisfacción de los usuarios y la participación en la caza. En Canadá y Estados Unidos, esta correlación se ha debilitado en las últimas décadas. Encuestas recientes realizadas a usuarios de aves acuáticas, a observadores de aves y al público en general en Estados Unidos y Canadá ofrecen información adicional. En concreto, las encuestas midieron las respuestas de los usuarios con respecto a la importancia relativa de las grandes poblaciones de patos para la satisfacción de la caza y aportaron información sobre los efectos de las poblaciones de aves acuáticas y la captura esperada en la participación prevista de los usuarios. De manera similar, las encuestas realizadas a observadores de aves midieron los efectos de la cantidad de aves, la cantidad de especies y la rareza de las aves en su participación prevista.

Recientemente, la investigación sociológica ha examinado hipótesis sobre la relación entre la participación en la caza o la observación de aves acuáticas y los comportamientos de conservación y defensa de las políticas públicas adecuadas. Durante décadas se han planteado y debatido hipótesis acerca de los efectos que tienen las regulaciones de las capturas, una función de las poblaciones de aves acuáticas, sobre la participación en la caza. Se está realizando un esfuerzo de investigación



Un grupo de cazadores de brantas negras en el Refugio Nacional de Vida Silvestre de Izembek, Alaska.

Ryan Hagerty, USFWS

a escala de todo Estados Unidos para desarrollar un nuevo modelo para integrar las regulaciones de la caza de aves acuáticas y sus efectos sobre la participación de los usuarios y las capturas en los modelos de población y hábitat existentes. Los objetivos son crear una base científica para comprender la dinámica de los usuarios, integrarlos en los marcos de modelado existentes e, idealmente, reducir las incertidumbres para incorporar un componente social en las herramientas de toma de decisión orientadas a establecer regulaciones y manejar las capturas (Berl et al. 2023).

Hábitat, gente y poblaciones

Al disponer de los datos mencionados anteriormente, es posible comprender la potencial eficiencia para cumplir los objetivos de hábitat tanto para las poblaciones de patos como para los defensores, y qué compensaciones se podrían hacer. Este enfoque no logra integrar formalmente las tres metas, pero las vincula en un marco común, y es factible tanto computacional como conceptualmente. Como demostración conceptual, Krainyk et al. (2019), Palumbo et al. (2021) y Devers et al. (2017) han desarrollado herramientas de planificación espacial a escala internacional, regional y estatal, respectivamente, que incorporan consideraciones para que los objetivos de hábitat contemplen tanto las poblaciones de aves acuáticas como los factores sociales. Estas poderosas herramientas brindan una guía tangible para las inversiones del PMAAN y la *Ley de Conservación de Humedales de Norteamérica* en múltiples escalas y generan hipótesis que podrían evaluarse de manera adaptativa a través del tiempo.

Los ejemplos existentes ofrecen oportunidades atractivas para la ampliación:

1. Continuar cuantificando los múltiples beneficios que confieren los recursos del hábitat de las aves acuáticas. Seguir trabajando para comprender el flujo espacial y temporal de estos múltiples beneficios y seguir incluyéndolos en las herramientas de planificación mejorará la capacidad de los socios del PMAAN de involucrar a segmentos más amplios de la sociedad en la conservación de los numerosos valores asociados con los hábitats de las aves acuáticas.
2. Diseñar programas de conservación eficientes requiere considerar los beneficios y los costos de ofrecer diversas alternativas de conservación. La incorporación de los costos relativos en las herramientas de planificación es un antecedente importante para comprender las compensaciones entre las diferentes opciones de conservación.

3. Al decidir entre diferentes opciones de conservación, es importante considerar a qué ritmo se perciben los beneficios en cada caso. Generalmente, en los casos en que las intervenciones en el hábitat están diseñadas para restaurar el funcionamiento del ecosistema, los beneficios comienzan a percibirse en cuanto se completa la restauración. Sin embargo, puede llevar tiempo hasta que se recupere completamente el funcionamiento del ecosistema. Como alternativa, en el caso de las opciones que conservan el funcionamiento existente del ecosistema, los beneficios se percibirán al ritmo en que se habrían perdido sin dichas acciones de conservación (Possingham et al. 2015). Por lo tanto, invertir recursos en la conservación de hábitats con bajo riesgo de conversión puede generar escasos rendimientos.

4. La sensibilidad de las poblaciones de aves acuáticas a los cambios del hábitat varía a lo largo del ciclo anual. La incorporación de información de los Modelos de Población Integrados recientes podría ayudar a centrar los recursos en los eventos del ciclo de vida que tienen mayor relevancia en términos de impacto para alcanzar los objetivos del PMAAN.

La incorporación de estos componentes en las herramientas de planificación nuevas o existentes ayudará a atraer nuevos defensores, hará más eficientes los programas de conservación y evitará los importantes costos de oportunidad que tienen actualmente las asignaciones de fondos. Además, es esencial que haya una fuerte cooperación y coordinación internacional entre Canadá, Estados Unidos y México para garantizar que los recursos de conservación se inviertan donde sean más eficaces para lograr los objetivos del PMAAN.



Tareas de recuperación del gobio de agua dulce en un humedal de Ventura, California.

Ashley Spratt, USFWS

Recomendaciones prioritarias sobre integración

1. El Comité del Plan apoyará y alentará al personal científico y de planificación del EACP, el EDHPP, el Grupo de Trabajo sobre Manejo de Capturas (GTMC) y los Grupos Operativos Regionales para que aprovechen las herramientas existentes (por ejemplo, Krainyk et al. 2019) y las apliquen a escala local, regional e internacional para garantizar la integración de los objetivos biológicos y sociales y permitir el examen de las compensaciones entre alternativas de manejo asociadas con la incorporación de diferentes conjuntos de objetivos fundamentales. Se deberían realizar esfuerzos para ampliar estas herramientas de modo de incorporar información específica para cada paisaje acerca de los riesgos para las capacidades productivas de las aves acuáticas, las contribuciones al crecimiento de las poblaciones de aves acuáticas y los costos relativos de la implementación de los planes de conservación.
2. El Comité del Plan apoyará, motivará e involucrará al EACP, el EDHPP, el GTMC u otros grupos asesores relevantes para explorar enfoques y desarrollar herramientas de planificación que puedan aplicarse a escala local, regional o de GOR e internacional para incorporar una mayor cantidad de beneficios que incluyan la econometría y respalden a los Grupos Operativos Regionales en el perfeccionamiento de sus planes de conservación. Es posible que para esa tarea se obtenga financiación parcial de entidades (y posibles socios) que buscan múltiples beneficios y resultados y pueden estar dispuestos a colaborar para lograr las herramientas y los resultados deseados. Estas herramientas se deberían ampliar para incluir productos cartográficos, incluso como reemplazo del actual mapa de áreas prioritarias utilizado para fundamentar las decisiones de asignación de fondos (Apéndice I).



Río Ottawa desbordado, Ontario, mayo de 2023.
Marcel Gahbauer

El cambio climático y las aves acuáticas

Cada vez hay más evidencia que demuestra que el cambio climático presenta amenazas sustanciales, continuas y crecientes para los hábitats de las aves acuáticas (PMAAN 2012; Hagy et al. 2014; de Zwaan et al. 2024). Una revisión de la bibliografía incluida en el [Informe técnico de la Actualización de 2024](#) indicó que la mayoría de las principales regiones y poblaciones de aves acuáticas en Norteamérica enfrentan impactos perjudiciales existentes o emergentes que pueden estar vinculados al cambio climático, aunque hay algunas especies cuyos hábitats y poblaciones podrían beneficiarse. Para ciertos grupos de especies (por ejemplo, los patos marinos), el cambio climático podría representar la principal amenaza para el sostenimiento de sus poblaciones. Los logros del PMAAN podrían mitigar los efectos del cambio climático al prevenir la liberación de carbono y/o aumentar el secuestro de carbono, reducir los impactos del clima extremo como las inundaciones y conservar el agua en los lugares donde está en riesgo el suministro a causa del calentamiento y las condiciones de sequía. Estas consecuencias deben ser comunicadas y promovidas de forma proactiva.

El cambio climático es un desafío a gran escala, complejo y abrumador que exacerbará los problemas de conservación del hábitat existentes y puede afectar la dinámica de las enfermedades de las aves acuáticas de maneras desconocidas. El Comité del Plan y los socios deberán analizar y abordar cuestiones de capacidad para garantizar que el PMAAN sea receptivo a la información emergente sobre el cambio climático y sea lo suficientemente ágil para ajustar las estrategias de planificación de la conservación y la implementación del programa a escalas apropiadas, tanto dentro de los Grupos Operativos Regionales como entre ellos. En última instancia, el Comité del Plan debe verificar que la planificación de la conservación de las aves acuáticas tenga en cuenta la ciencia del cambio climático para garantizar que se comprendan los efectos sobre las poblaciones, el hábitat y los defensores, y que se desarrollen respuestas de adaptación apropiadas para apoyar a las aves acuáticas y a los defensores del PMAAN.



Imagen aérea de una parte inundada del Refugio Nacional de Vida Silvestre de San Bernard, cerca de la costa de Texas.

USFWS



Un río glaciar se bifurca en un amplio delta costero y desemboca en el Pacífico norte, en la isla de Kodiak, Alaska.

Steve Hillebrand, USFWS

Recomendaciones prioritarias sobre cambio climático

1. El Comité del Plan alentará y apoyará activamente los esfuerzos del Grupo Operativo Regional y/o el EACP para revisar, sintetizar e incorporar los rápidos avances de la ciencia climática en escalas apropiadas; cuando los cambios ya sean evidentes, es posible que corresponda ajustar los planes de implementación.
2. Los socios del PMAAN trabajarán para apoyar, mantener o lograr una política de humedales sólida para conservar los humedales y los hábitats asociados que proporcionan múltiples beneficios que ayudan a las aves acuáticas y a las personas a adaptarse a los efectos del cambio climático.
3. Los socios del PMAAN deben seguir evaluando y articulando la conservación del hábitat de las aves acuáticas con estrategias de adaptación climática basadas en la naturaleza y la agricultura que beneficien a las poblaciones de aves acuáticas, el hábitat y la gente.
4. Los socios del PMAAN deberían evaluar y desarrollar estrategias para abordar la posible disminución de la financiación

proveniente de las ventas de licencias asociada con los cambios en la distribución de las aves acuáticas debido a los cambios en el clima y el uso del suelo.



Lagos helados de Yukon Flats, Alaska.

Lisa Hupp, USFWS



Cisnes trompeteros y patos de collar en el Refugio Nacional de Alces, Wyoming, en invierno.

Karl Cieszkiewicz, USFWS



Puesta de sol desde el coto de caza de patos en el río Rideau, cerca de Kilmarnock, Ontario.
Shawn Meyer

Resumen

El PMAAN mantiene su solidez porque es adaptable y tiene un número diverso y creciente de socios que comparten el compromiso y la visión de preservar los hábitats de las aves acuáticas en Norteamérica. El Plan también cuenta con algunos de los defensores más comprometidos con cualquier esfuerzo de conservación de la vida silvestre en el mundo: los usuarios de aves acuáticas. Los usuarios se han puesto al hombro la conservación de las aves acuáticas y los humedales durante décadas, y continúan haciéndolo hoy en día. Lamentablemente, siguen existiendo enormes desafíos que erosionan el hábitat de las aves acuáticas y amenazan la sostenibilidad futura de las poblaciones. Estos desafíos de gran escala obligan a la comunidad conservacionista a crecer y diversificar sus socios y defensores.

El Plan siempre se centrará en las aves acuáticas y su hábitat, pero la base de la alianza tradicional no es suficiente para aumentar el ritmo y la escala del trabajo de conservación de un modo que permita revertir las pérdidas de hábitat a gran escala. En definitiva, el Plan debe aumentar la cantidad de defensores, socios y recursos para lograr una conservación que preserve a las poblaciones de aves acuáticas frente a las fuerzas que degradan los ecosistemas que son el soporte vital de las aves. De hecho, estos mismos ecosistemas proporcionan funciones críticas de soporte vital para las personas.

La conservación de las aves acuáticas, además de mantener el hábitat y preservar las poblaciones de estas magníficas aves, proporciona muchos beneficios importantes para la gente. Estos incluyen agua limpia y abundante, alimentos, biodiversidad, lugares para conectarse con la naturaleza y mitigación de los impactos del cambio climático.

El PMAAN puede crecer y diversificar su base de defensores y socios comunicando los numerosos beneficios de su trabajo sobre el hábitat de las aves acuáticas mediante acciones eficaces de divulgación y participación. Si se realizan adecuadamente, estos esfuerzos reunirán en última instancia a una base más amplia y diversificada de defensores motivados que valoran el hábitat de las aves acuáticas y los numerosos beneficios que mejoran la calidad de vida en sus comunidades. Esa es la oportunidad. La alianza del PMAAN debería estar orgullosa de sus éxitos, debidamente preocupada por las amenazas existentes y entusiasmada por las oportunidades de adaptarse, crecer y estar a la altura del desafío de preservar a las aves acuáticas de Norteamérica y los beneficios concomitantes que son valorados, colectivamente, por la gente.

Patos monja en la bahía de Siletz, Oregon.
Peter Pearsall, USFWS





Un eider real chapoteando en la superficie de un estanque de tundra en Alaska.
Peter Pearsall, USFWS

Bibliografía citada

- Alisauskas, R.T., T.W. Arnold, J.O. Leafloor, D.L. Otis and J.S. Sedinger. 2013. Lincoln estimates of mallard (*Anas platyrhynchos*) abundance in North America. *Ecology and Evolution* 4:132–143.
- Amundson, C.L., M.R. Pieron, T.W. Arnold and L.A. Beaudoin. 2013. The effects of predator removal on mallard population change in northeastern North Dakota. *Journal of Wildlife Management* 77:143–152.
- Arnold, T.W., R.G. Clark, D.N. Koons and M. Schaub. 2017. Integrated population models facilitate ecological understanding and improved management decisions. *Journal of Wildlife Management* 82:266–274.
- Badzinski, S.S., K. Ross, S. Meyer, K.F. Abraham, R.W. Brook, R.C. Cotter, F. Bolduc, C. Lepage, and S. Earsom. 2013. SDJV Project #82. James and Hudson Bays Molting Black Scoter Survey. Annual project summary for endorsed Sea Duck Joint Venture project. seaduckjv.org/wp-content/uploads/2014/11/SDJV-PR82-Badzinski-annrpt-FY13.pdf.
- Berl, R.W.W., P.K. Devers, G.S. Boomer and M.C. Runge. 2023. Update on efforts to integrate human dimensions into the waterfowl harvest regulatory process. Page 22 in U.S. Fish and Wildlife Service, Harvest Management Working Group report. U.S. Department of Interior, Washington, D.C.
- Cole, N. 2022. North American Waterfowl Management Plan Survey Regional Profile: Southeast Region. U.S. Geological Survey unpublished report. 92 pp.
- Coluccy, J.M., T. Yerkes, R. Simpson, J.W. Simpson, L.A. Armstrong and J. Davis. 2008. Dynamics of breeding mallards in the Great Lakes States. *Journal of Wildlife Management* 72:1181–1187.
- Comité del Plan Norteamericano de Manejo de las Aves Acuáticas. 2012. Plan de Manejo de las Aves Acuáticas de Norteamérica 2012: La conservación de las aves acuáticas y los humedales, en manos de la población. U.S. Department of the Interior, Medio Ambiente Canadá and Medio Ambiente y Recursos Naturales México. Department of the Interior, Washington, D.C. nawmp.org/sites/default/files/2017-12/NAWMP-Plan-SP-jun14_0.pdf.
- Comité del Plan Norteamericano de Manejo de las Aves Acuáticas. 2018. Actualización del Plan de Manejo de las Aves Acuáticas de Norteamérica: Conectando a la Gente, las Aves Acuáticas y los Humedales. U.S. Department of the Interior, Medio Ambiente Canadá and Medio Ambiente y Recursos Naturales México. Department of the Interior, Washington, D.C. nawmp.org/sites/default/files/2018-12/6056%202018%20NAWMP%20Update_ESPG07.pdf.
- Devers, P.K., A.J. Roberts, S. Knoche, P.I. Padding and R. Raftovich. 2017. Incorporating human dimensions objectives into waterfowl habitat planning and delivery. *Wildlife Society Bulletin* 41:405–415.
- de Zwaan, D.R., A. Huang, C.H. Fox, D.W. Bradley and D.M. Ethier. 2024. Occupancy trends of overwintering coastal waterbird communities reveal guild-specific patterns of redistribution and shifting reliance on existing protected areas. *Global Change Biology*. doi.org/10.1111/gcb.17178.

- Ducks Unlimited de Mexico. 2024. Human dimensions. dumac.org/en/dimensiones-humanas/.
- Environment Canada. 2007. Management plan for the harlequin duck (*Histrionicus histrionicus*) eastern population, in Atlantic Canada and Québec [Proposed]. Species at Risk Act Management Plan Series. Environment Canada, Ottawa, ON. vii + 32 pp.
- Fields, S., and K. Barnes. 2019. Grassland assessment of North American Great Plains Migratory Bird Joint Ventures. ppjv.org/assets/docs/Great_Plains_Grassland_Assessment_Final_Report.pdf.
- Fleming, K.K., M.G. Brasher, D.D. Humburg, M.J. Petrie and G.J. Soulliere. 2017. Derivation of regional, non-breeding duck population abundance objectives to inform conservation planning. North American Waterfowl Management Plan Science Support Team Technical Report 2017-01. 32 pp.
- Fleming, K.K., M.K. Mitchell, M.G. Brasher, J.M. Coluccy, J.D. James, M.J. Petrie, D.D. Humburg and G.J. Soulliere. 2019. Derivation of regional, non-breeding duck population abundance objectives to inform conservation planning—2019 Revision. North American Waterfowl Management Plan Science Support Team Technical Report 2019–01. 44 pp.
- Flint, P.L., J.B. Grand, T.F. Fondell and J.A. Morse. 2006. Population dynamics of greater scaup breeding on the Yukon-Kuskokwim Delta, Alaska. *Wildlife Monographs* 162:1–22.
- Gutowsky, S.E., G.J. Robertson, M.L. Mallory, N.R. McLellan and S.G. Gilliland. 2023. Redistribution of wintering American common eiders (*Somateria mollissima dresseri*). *Avian Conservation and Ecology* 18(2):8. doi.org/10.5751/ACE-02510-180208.
- Gutowsky, S.E., G.J. Robertson, M.L. Mallory, N.R. McLellan, S.G. Gilliland, J. Paquet, A.A. d’Entremont and R.A. Ronconi. 2022. Increased abundance and range expansion of harlequin ducks *Histrionicus histrionicus* wintering in Eastern Canada. *Endangered Species Research* 49:187–198. doi.org/10.3354/esr01213.
- Hagy, H.M., S.C. Yaich, J.W. Simpson, E. Carrera, D.A. Haukos, W.C. Johnson, C.R. Loesch, F.A. Reid, S.E. Stephens, R.W. Tiner, B.A. Werner and G.S. Yarris. 2014. Wetland issues affecting waterfowl conservation in North America. *Wildfowl*, Special Issue 4:343–367.
- Herbert, E. 2023. Building data-driven partnerships to accelerate wetland conservation to benefit wildlife and people. North American Waterfowl Management Plan Webinar Series. www.youtube.com/watch?v=uKHTH6pdM8U.
- Hoekman, S.T., L.S. Mills, D.W. Howerter, J.H. Devries and I.J. Ball. 2002. Sensitivity analyses of the life cycle of midcontinent mallards. *Journal of Wildlife Management* 66:883–900.
- Howerter, D.W., M.G. Anderson, J.H. Devries, B.L. Joynt, L.M. Armstrong, R.B. Emery and T.W. Arnold. 2014. Variation in mallard vital rates in Canadian aspen parklands: The Prairie Habitat Joint Venture assessment. *Wildlife Monographs* 188:1–37.
- Howerter, D.W., M. Anderson, D. Eggeman, K. Fleming, D. Smith, M. Vrtiska, B. Wilson, B. Avers, K. Bianchini, M. Brasher, A. Don Carlos, A. Glick, D. Gordon, A. Gramza, H. Hagy, A. Hanson, H. Harshaw, K. Hick, J. Lancaster, J. Leafloor, K. Mazur, J. Messerli, S. Meyer, J. Moon, E. Reed, A. Roberts, K. Sainsbury, E. Silverman, J. Scott, S. Stephens, J. Vest and C. White. 2024. Technical report in support of the North American Waterfowl Management Plan 2024 Update. nawmp.org/sites/default/files/2024-04/combined-2024-nawmp-technical-report-4-4-24.pdf.
- Janke, A., and M. Shannon. 2023. Exploring the intersections between wetlands, water quality, and waterbird conservation in Iowa’s agricultural landscapes. North American Waterfowl Management Plan Webinar Series. www.youtube.com/watch?v=juwRXYdRglQ.
- Johnson, F.A. 2009. Variation in population growth rates of mottled ducks in Texas and Louisiana. U.S. Geological Survey administrative report.
- Koons, D.N., G. Gunnarsson, J.A. Schmutz and J.J. Rotella. 2014. Drivers of waterfowl population dynamics: From teal to swans. *Wildfowl*, Special Issue 4:169–191.
- Krainyk, A., J.E. Lyons, M.G. Brasher, D.D. Humburg, G.J. Soulliere, J.M. Coluccy, M.J. Petrie, D.W. Howerter, S.M. Slattery, M.B. Rice and J.C. Fuller. 2019. Spatial integration of biological and social objectives to identify priority landscapes for waterfowl habitat conservation. Open-File Report, USGS Numbered Series, U.S. Geological Survey.
- Lancaster, J.D., T. Anderson, M.G. Brasher, W.C. Conway, S.J. DeMaso, J.A. Moon, K.M. Ringelman and B.C. Wilson. 2023. Gulf Coast Joint Venture mottled duck conservation plan update. Gulf Coast Joint Venture, Lafayette, LA. 75 pp. + appendices.
- Lang, M.W., J.C. Ingebritsen and R.K. Griffin. 2024. Status and trends of wetlands in the conterminous United States 2009–2019. U.S. Department of Interior, U.S. Fish and Wildlife Service, Washington, DC. 43 pp.

- McGuire, R., R. Suydam, L. Quakenbush and A.N. Powell. 2019. Population trends of king and common eiders from spring migration counts at Point Barrow, Alaska between 1994 and 2016. *Polar Biology* 42:2065–2074. link.springer.com/article/10.1007/s00300-019-02581-6.
- Merkel, F.R., K. Lambert Johansen, R. Due Nielsen, I.K. Petersen, J. Sterup and A. Mosbech. 2019. Wintering seabirds in south-west Greenland, 2017. *Polar Research* 38. doi.org/10.33265/polar.v38.3462.
- Merkel, F.R., A. Mosbech, D. Boertmann and L. Grøndahl. 2002. Winter seabird distribution and abundance off south-western Greenland, 1999. *Polar Research* 21:17–36. doi.org/10.3402/polar.v21i1.6471.
- Noel, K., N. McLellan, S. Gilliland, K.A. Allard, B. Allen, S. Craik, A. Demagny, M.D. English, A. Diamond, J.-F. Giroux, A. Hanson, H.W. Heusmann, L.E. King, C. Lepage, H. Major, D. McAuley, D.E. Meattley, G.R. Milton, J. Osenkowski, A. Roberts, G.J. Robertson, M.-C. Roy, L. Savoy, K. Sullivan and M.L. Mallory. 2021. Expert opinion on American common eiders in eastern North America: International information needs for future conservation. *Socio-Ecological Practice Research* 3:153–166. link.springer.com/article/10.1007/s42532-021-00083-6.
- North American Waterfowl Management Plan Committee. 2004. North American Waterfowl Management Plan: Strategic guidance—strengthening the biological foundation. U.S. Department of the Interior, Environment Canada and Environment and Natural Resources Mexico. Department of the Interior, Washington, D.C. nawmp.org/document/2004-strategic-guidance-strengthening-biological-foundation.
- North American Waterfowl Management Plan Committee. 2014. Revised objectives: An addendum to the 2012 North American Waterfowl Management Plan. U.S. Fish and Wildlife Service, Washington, D.C. nawmp.org/document/revised-objectives-waterfowl-conservation-planning-addendum.
- Palumbo, M.D., J.N. Straub, M.A. Al-Saffar, G.J. Soulliere, J.L. Fleener, M.T. Bergeson, J.M. Coluccy, A. Cruz, T. Finger, D.N. Fowler, B.J. Glenzinski, R.K. Griffin, S.E. Hygnstrom, G. Kidd, N.A. Miller, K. Van Horn and K. Waterstradt. 2021. Multi-scale waterfowl habitat conservation planning in Wisconsin, USA. *Landscape Ecology* 36:3207–3230.
- Pattison-Williams, J.K., J.W. Pomeroy, P. Badiou and S. Gabor. 2018. Wetlands, flood control, and ecosystem services in the Smith Creek drainage basin: A case study in Saskatchewan, Canada. *Ecological Economics* 147:36–47. www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0921800917309084.
- Patton, S. 2018. National Survey of Waterfowl Hunters: Nationwide and Flyway comparisons. Report to the National Flyway Council from the Minnesota Cooperative Fish and Wildlife Research Unit and University of Minnesota, St. Paul, MN. nawmp.org/nawmp-udpate/national-survey-waterfowl-hunters.
- Playa Lakes Joint Venture. 2024. Tomorrow’s water: Connecting people, playas and the Ogallala Aquifer. pljv.org/playas/tomorrows-water/.
- Possingham, H.P., M. Bode and C.J. Klein. 2015. Optimal conservation outcomes require both restoration and protection. *PLoS Biol* 13(1): e1002052.
- Rainwater Basin Joint Venture. 2024. Wetland management tools for landowners. rwbjv.org/wetland-management.
- Roberts, T., J. Dooley, A. Hanson, K. Martin, K. Spragens and G. Yarris. 2023. North American Waterfowl Management Plan species prioritization—2023 revision. North American Waterfowl Management Plan Science Support Team Technical Report 2023–01. 13 pp.
- Silverman, E.D., J.B. Leirness, D.T. Saalfeld, M.D. Koneff and K.D. Richkus. 2012. Atlantic Coast wintering sea duck survey, 2008–2011. U.S. Fish and Wildlife Service report. ecos.fws.gov/ServCat/Reference/Profile/143081.
- Soulliere, G.J., M.J. Petrie, D.R. Eggeman, D.D. Humburg, M.G. Brasher, A.R. Gramza, J.C. Barnes, A.M. Bartuszevige, B.C. Wilson, K.A. Spragens and B.A. Avers. 2022. Status of integrating human dimensions into Joint Venture bird conservation planning and habitat delivery. Unified Science Team and North American Waterfowl Management Plan Science Support Team Technical Report No. 2022–02. 39 pp.
- Stearns, S.C. 1992. *The evolution of life histories*. Oxford University Press. 264 pp.
- U.S. Fish and Wildlife Service. 2006. Action plan for Pacific common eider. Unpublished report. U.S. Fish and Wildlife Service, Anchorage, AK. catalog.northslopescience.org/dataset/2520.
- U.S. Fish and Wildlife Service. 2019. Status assessment of the Alaska-breeding population of Steller’s eiders. Fairbanks Fish and Wildlife Field Office, Fairbanks, AK. ecos.fws.gov/ServCat/DownloadFile/163633.
- U.S. Fish and Wildlife Service. 2021. Species status assessment for the spectacled eider. Fairbanks Fish and Wildlife Field Office, Fairbanks, AK. ecos.fws.gov/ServCat/DownloadFile/209520.

U.S. Fish and Wildlife Service. 2023. Adaptive harvest management: 2024 hunting season. U.S. Department of Interior, Washington, D.C. 76 pp.
fws.gov/project/adaptive-harvest-management.

Vrtiska, M.P., J.A. Dubovsky and M.G. Anderson. In press. The North American trumpeter swan survey: Retain or find something new? *Wildfowl*.

Wilson, B.C. 2007. North American Waterfowl Management Plan, Gulf Coast Joint Venture: Mottled duck conservation plan. North American Waterfowl Management Plan, Albuquerque, NM. 27 pp. + appendices.

Wilson, H.M., P.L. Flint, A.B. Powell, J.B. Grand and C.L. Moran. 2012. Population ecology of breeding Pacific common eiders on the Yukon-Kuskokwim Delta, Alaska. *Wildlife Monographs* 182:1–28.

World Wildlife Fund. 2023. Plowprint report.

files.worldwildlife.org/wwfcmprod/files/Publication/file/6wlbsmxokc_PlowprintReport_2023_final.pdf.

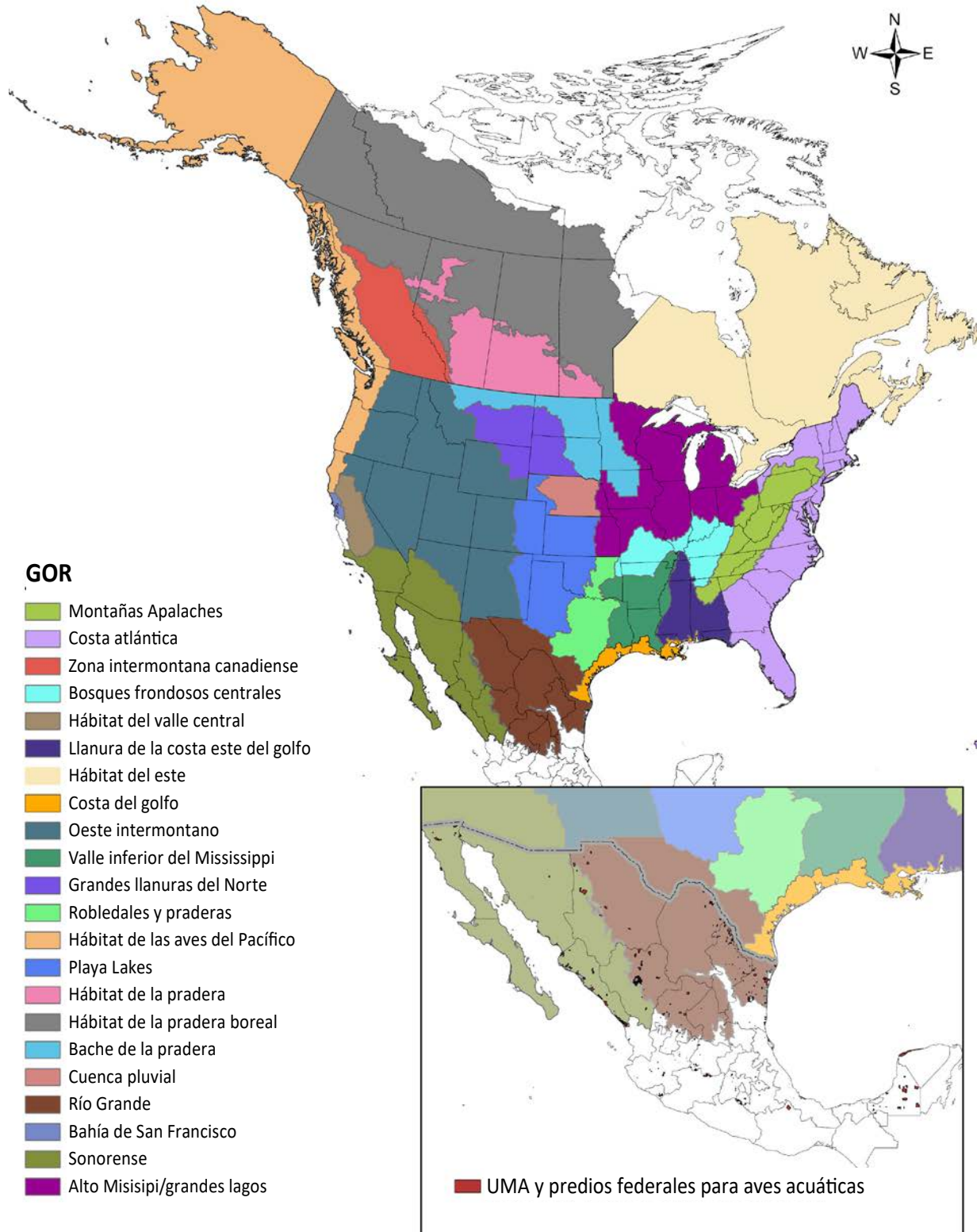
Zhao, Q., T.W. Arnold, J.H. Devries, D.W. Howerter, R.G. Clark and M.D. Weegman. 2020. Using integrated population models to prioritize region-specific conservation strategies under global change. *Biological Conservation* 252: doi.org/10.1016/j.biocon.2020.108832.

Zimmerman, G., J. Sauer, K.K. Fleming, W. Link and P.R. Garrettson. 2015. Combining waterfowl and breeding bird survey data to estimate wood duck breeding population size in the Atlantic Flyway. *Journal of Wildlife Management*. doi.org/10.1002/jwmg.938.

Colimbo chico en un estanque tranquilo.
Peter Pearsall, USFWS



Apéndice A. Mapa de Grupos Operativos Regionales (GOR) del PMAAN y Unidades de Manejo para la Conservación de la Vida Silvestre (UMA)



Descripción larga

Un mapa de Norteamérica que muestra las regiones de los 22 Grupos Operativos Regionales (GOR) del PMAAN, con un recuadro donde figura un mapa de México que muestra las Unidades de Manejo para la Conservación de la Vida Silvestre y los predios federales para aves acuáticas.

En la siguiente tabla se describen las regiones de los GOR del PMAAN.

Grupo Operativo Regional	Región
Montañas Apalaches	El GOR de las Montañas Apalaches abarca el sur de Nueva York, el centro de Pensilvania, el noroeste de Nueva Jersey, el sureste de Ohio, toda Virginia Occidental, el oeste de Maryland, el este de Kentucky, el oeste de Virginia, el este de Tennessee, el oeste de Carolina del Norte, el noreste de Alabama y el norte de Georgia.
Costa Atlántica	El GOR de la Costa Atlántica abarca el norte, oeste y este de Nueva York; todo Vermont, Nuevo Hampshire, Maine, Massachusetts, Connecticut y Rhode Island; las esquinas noroeste y sureste de Pensilvania; la mayor parte de Nueva Jersey; el este de Maryland; todo Delaware; el este de Virginia; el este de Carolina del Norte; toda Carolina del Sur; el sur de Georgia; y la mayor parte de Florida.
Zona intermontana canadiense	El GOR de la zona intermontana canadiense abarca el centro y sur de Columbia Británica, desde el este de la costa oeste hasta la frontera entre Columbia Británica y Alberta, incluyendo las Montañas Rocosas del oeste de Alberta.
Bosques frondosos centrales	El GOR de los bosques frondosos centrales abarca la mayor parte del sur de Misuri, partes del sur de Illinois e Indiana, la mayor parte de Kentucky, un pequeño rincón del noreste de Oklahoma, parte del norte de Arkansas, el centro de Tennessee y parte del noroeste de Alabama.
Hábitat del valle central	El GOR del hábitat del valle central se concentra en el centro de California, incluido el Valle Central y parte de las montañas circundantes.
Llanura de la costa este del golfo	El GOR de la llanura de la costa este del golfo abarca la parte más occidental de Kentucky, el oeste de Tennessee, el este de Misisipi, una pequeña porción del centro-oeste de Luisiana, el sur de Alabama y una parte de la franja de Florida.
Hábitat del Este	El GOR del Hábitat del Este abarca todo Ontario, Quebec, Terranova y Labrador, Nuevo Brunswick, la Isla del Príncipe Eduardo y Nueva Escocia.
Costa del golfo	El GOR de la costa del golfo abarca un estrecho tramo de las costas de Texas y Luisiana, y pequeñas zonas del litoral de Misisipi y Alabama.
Oeste intermontano	El GOR del oeste intermontano abarca el este de Washington y Oregón, todo Idaho, el oeste de Montana, el centro-oeste de Wyoming, el noreste y el centro-este de California, todo Nevada y Utah, el oeste de Colorado, el norte de Arizona y el centro-oeste de Nuevo México.
Valle inferior del Misisipi	El GOR del valle inferior del Misisipi abarca el sureste de Oklahoma, el sur y el noreste de Arkansas, el noreste de Texas, el norte de Luisiana, la esquina sureste de Misuri, pequeñas porciones del oeste de Kentucky y Tennessee, y la esquina noroeste de Misisipi.
Grandes llanuras del norte	El GOR de las grandes llanuras del norte abarca el sureste de Montana, el suroeste de Dakota del Norte, el noreste de Wyoming y el oeste de Dakota del Sur.
Robledales y praderas	El GOR de robledales y praderas abarca el centro de Oklahoma y el este de Texas.
Hábitat de las aves del Pacífico	El GOR del hábitat de las aves del Pacífico abarca toda Alaska; la costa de Columbia Británica, Washington y Oregón; y la costa noroeste de California.
Playa Lakes	El GOR de Playa Lakes abarca el oeste de Nebraska, el este de Colorado, el oeste de Kansas, el este de Nuevo México, el oeste de Oklahoma y el centro-norte de Texas.
Hábitat de la pradera	El GOR del hábitat de la pradera está conformado por una zona más pequeña en el noreste de Columbia Británica y el noroeste de Alberta y una zona más grande que abarca el sureste de Alberta, el sur de Saskatchewan y el suroeste de Manitoba.

Grupo Operativo Regional	Región
Hábitat de la pradera boreal	El GOR del hábitat de la pradera boreal abarca la mayor parte de Yukón y los Territorios del Noroeste; el sur de Nunavut; y el norte de Columbia Británica, Alberta, Saskatchewan y Manitoba.
Bache de la pradera	El GOR del bache de la pradera abarca el norte de Montana, el noreste de Dakota del Norte, el este de Dakota del Sur, el oeste de Minnesota y el centro-norte de Iowa.
Cuenca pluvial	El GOR de la cuenca pluvial solo abarca el centro de Nebraska.
Río Grande	El GOR de Río Grande abarca el suroeste de Texas y partes del noreste de México, incluyendo el este de Chihuahua, la mayor parte de Coahuila, el norte y suroeste de Nuevo León, el norte y suroeste de Tamaulipas, el este de Durango, el sureste de Zacatecas y el noroeste y centro de San Luis Potosí.
Bahía de San Francisco	El GOR de la Bahía de San Francisco abarca una pequeña zona de la costa de California alrededor de San Francisco.
Sonorense	El GOR sonorense abarca el sur de California; el sur de Arizona; y zonas del noroeste de México, incluyendo Baja California, Baja California Sur, Sonora, Sinaloa, el oeste de Chihuahua y el oeste de Durango.
Alto Misisipi / Grandes Lagos	El GOR del Alto Misisipi / Grandes Lagos abarca el este de Minnesota; todo Wisconsin y Michigan; el este de Nebraska y Kansas; el oeste, sur y este de Iowa; el norte de Misuri, Illinois e Indiana; y el noroeste de Ohio.

El mapa del recuadro muestra las Unidades de Manejo para la Conservación de la Vida Silvestre y los predios federales para aves acuáticas de México. Estas zonas están dispersas por gran parte de México, pero se encuentran más concentradas en los siguientes lugares: el norte de Baja California y ambos lados de la frontera entre Baja California y Sonora; la costa suroeste de Sonora y la costa oeste de Sinaloa; el noroeste y sureste de Chihuahua, el centro de Durango y el norte de Zacatecas; el noreste de Coahuila, el norte de Nuevo León y el norte de Tamaulipas; el centro de Jalisco; el este de Colima; ambos lados de la frontera entre Michoacán y Guanajuato; el sur de Morelos; el norte de Oaxaca; todo Campeche; y la costa noroeste de Yucatán.

Apéndice B. Grupos de Trabajo involucrados en la Actualización de 2024

Grupo de Trabajo sobre Poblaciones

Mike Anderson
Kathy Fleming
Alan Hanson
Jim Leafloor
Eric Reed
Shawn Meyer
Mike Brasher
Joe Lancaster
Josh Vest
Emily Silverman

Grupo de Trabajo sobre Hábitats

Dave Howerter
Barry Wilson
Jake Messerli
Scott Stephens
Cary Hammel
Heath Hagy
Kurt Mazur
Jena Moon
Josh Vest
Kristin Bianchini

Grupo de Trabajo sobre la Gente

Dean Smith
Mark Vrtiska
Jacey Scott
Howie Harshaw
Katie Sansbury
Annette Glick
Ashley Gramza
Corie White
Andrew Don Carlos
Barb Avers

Equipo de redacción

Tom Moorman
Tim Sopuck
Dave Howerter
Mark Gloutney
Shaun Oldenburger
Jacey Scott

Apéndice C. Objetivos de población del PMAAN revisados (tamaño promedio de la población a largo plazo; expresado en miles) para especies selectas de patos

Los objetivos y los valores del 80% proceden de la Actualización de 2018 a “Objetivos revisados: una adición al Plan de Manejo de las Aves Acuáticas de Norteamérica de 2012” (septiembre de 2014) y se basan en estimaciones de población promedio a lo largo del tiempo (AMT: 1955–2014). Los objetivos de población ajustados del PMAAN reflejan los ajustes propuestos en la Actualización de 2024, incluidos (1) el cálculo de poblaciones promedio a largo plazo utilizando datos de encuestas de 1974 a 2022; (2) la inclusión de encuestas adicionales para ampliar la cobertura geográfica e incluir la población estudiada en el este de Norteamérica.

Actualización 2024				Actualización 2018			
Área de Monitoreo Tradicional (AMT)				Área de Monitoreo Tradicional			
Especie	Promedio a largo plazo ^a	Percentil 80 ^a	Tamaño de la población ^b	Especie	Promedio a largo plazo	Percentil 80	Tamaño de la población
Pato de collar	7.773	9.451	9.731	Pato de collar	7.726	9.297	9.965
<i>Pato de collar, oeste^c</i>			987				
<i>Pato de collar, continente medio^c</i>			9.831				
Pato pinto	2.434	3.258	3.386	Pato pinto	1.921	2.977	3.449
Pato calvo	2.523	2.888	2.678	Pato calvo	2.596	3.048	2.660
Cerceta alas verdes	2.401	3.019	3.272	Cerceta alas verdes	2.059	2.631	3.473
Cerceta alas azules	5.479	6.700	7.225	Cerceta alas azules	4.949	6.329	7.794
Pato cucharón	2.994	4.095	4.149	Pato cucharón	2.515	3.592	4.434
Pato golondrino	3.149	3.538	2.717	Pato golondrino	4.003	5.722	3.235
Pato de cabeza roja	811	1.051	1.107	Pato de cabeza roja	701	918	1.187
Pato coacoxtle	605	712	699	Pato coacoxtle	581	691	689
Porrón bastardo	4.673	5.582	4.244	Porrón bastardo	5.026	5.984	4.425
Total en el AMT	32.842	40.294	39.208	Total en el AMT	34.703	40.748	45.421

^a Los objetivos de población (en miles) en el AMT corresponden a las series temporales de la encuesta de 1974-2023. Se excluyeron los años 1955-1973 debido a modificaciones en la estratificación, el diseño de las encuestas y los protocolos durante este periodo (Silverman et al. 2012, Apéndice A).

^b El tamaño de la población (en miles) se calculó como la media de los últimos 10 años de la encuesta, de 2012 a 2023 (debido a la pandemia de COVID, la encuesta sobre población reproductora y hábitat de aves acuáticas o WBPHS, por sus siglas en inglés, no se llevó a cabo en 2020-2021), en el AMT de la WBPHS, estratos 1-18, 20-50, 75-77.

^c Las estimaciones del tamaño de la población se proporcionan como la media de 2012 a 2023 para la población de pato de collar occidental, formada por aves de Alaska y la ruta migratoria del Pacífico sur (estratos 1-12 de la WBPHS y estudios de Columbia Británica, California, Oregón y Washington), y la población del centro del continente, formada por aves de los estratos 12-19, 21-50, 75-77 del AMT y encuestas estatales de Michigan, Minnesota y Wisconsin (USFWS 2023). Las poblaciones combinadas del oeste y del centro del continente no equivalen a la estimación del pato de collar del AMT porque no incluyen las encuestas estatales o provinciales.

Actualización 2024 América del Norte oriental				Actualización 2018 Área de Monitoreo del Este (AME)			
Especie	Promedio a largo plazo ^a	Percentil 80 ^a	Tamaño de la población ^b	Especie	Promedio a largo plazo	Percentil 80	Tamaño de la población
Pato de collar ^c	1.449	1.556	1.358	Pato de collar	409	426	1.156
Pato negro americano ^{c,d}	756	802	722	Pato negro americano	628	648	701
Cerceta alas verdes ^e	357	394	334	Cerceta alas verdes	263	281	382
Pato pico anillado ^e	699	731	682	Pato pico anillado	515	529	682
Porrón osculado ^e	665	733	616	Porrón osculado	433	449	559
Mergo mayor ^e	778	832	807	Mergo mayor	436	462	594
Total en el AME	4.704	5.048	4.519	Total en el AME	2.685	2.783	4.074

^a Los objetivos de población para las especies del AME se basan en la media del periodo 1998-2023.

^b El tamaño de la población (en miles) se calculó como la media de los últimos 10 años de la encuesta, de 2012 a 2023 (debido a la pandemia de COVID, la encuesta sobre población reproductora y hábitat de aves acuáticas o WBPHS, por sus siglas en inglés, no se llevó a cabo en 2020-2021), en el AMT de la WBPHS, estratos 1-18, 20-50, 75-77.

^c Los objetivos de población para el pato de collar y el pato negro americano del AME representan la población de toda la zona oriental de Norteamérica, es decir, toda el área AME de la WBPHS (estratos 51-53, 56, 62-72 del Servicio de Pesca y Vida Silvestre de Estados Unidos [USFWS] y estratos 71 y 72 del helicóptero del Servicio de Vida Silvestre de Canadá [CWS]), el estudio de parcelas del noreste de la ruta migratoria del Atlántico (*Atlantic Flyway Northeastern Plot Survey*) y el estudio de parcelas de aves acuáticas en el sur de Ontario (*Southern Ontario Waterfowl Plot Survey*).

^d La estimación de la población de pato negro americano se calculó asumiendo una proporción actualizada de 1,0 de parejas macho:hembra (es decir, todas las parejas observadas “desconocidas” se tratan como parejas conformadas por un pato macho y un pato hembra).

^e Los objetivos de población para la cerceta de alas verdes, el pato pico anillado, el porrón osculado y el mergo mayor representan la población de toda el área AME de la WBPHS (estratos 51-53, 56, 62-72 de la WBPHS y estratos 71 y 72 del helicóptero del CWS).

Apéndice D. Objetivos y estimaciones de las poblaciones de patos de América del Norte distintos de los provistos en el Apéndice C

Los objetivos y las estimaciones del tamaño de la población media son para el total de aves en primavera o al inicio del verano, a menos que se indique lo contrario.

Actualización 2024			Actualización 2018		
Especie / subespecie / subpoblación	Objetivo	Tamaño de la población	Especie / subespecie / subpoblación	Objetivo	Tamaño de la población
Pato moteado, Florida	42.000	53.000 ^a	Pato moteado, Florida	42.000	53.000
Pato moteado, costa oeste del golfo	212.000 ^b	126.000 ^c	Pato moteado, costa oeste del golfo	106.000	68.000
Pato mexicano		56.000	Pato mexicano		56.000
Pato hawaiano	2.000	947 ^d	Pato hawaiano	2.000	900
Pato de Laysan	Recuperación ^e	1.700 ^f	Pato de Laysan	1.800	700
Cerceta canela		380.000 ^g	Cerceta canela		
Pato de charreteras, Este		949.000 ^h ; 3.882.500 ⁱ	Pato de charreteras, Este		
Pato de charreteras, Oeste		86.700 ^j	Pato de charreteras, Oeste		
Pato criollo		30.000	Pato criollo		30.000
Pijije canelo			Pijije canelo		
Pijije alas blancas			Pijije alas blancas		
Pato pico anillado		2.986.000 ^j	Pato pico anillado		2.024.000
Pato tepalcate		859.000 ^k	Pato tepalcate		751.000
Pato enmascarado		6.000	Pato enmascarado		6.000
Pato arlequín, este	3,000 ^l	6.100 ^l	Pato arlequín, este	3.000	4.000
Pato arlequín, oeste		^m	Pato arlequín, oeste		250.000
Pato arlequín, oeste		^m	Pato arlequín, oeste		254.000
Pato cola larga		^m	Pato cola larga		1.000.000
Eider real, Este		200.000 ⁿ	Eider real, Este		200.000
Eider real, Este		400.000 ^o	Eider real, Este		400.000
Eider real, total		^m	Eider real, total		600.000

Actualización 2024			Actualización 2018		
Especie / subespecie / subpoblación	Objetivo	Tamaño de la población	Especie / subespecie / subpoblación	Objetivo	Tamaño de la población
Eider común, América del Norte	105.000 parejas reproductoras	105.000 parejas ^p	Eider común, América del Norte	165.000 parejas reproductoras	250.000
Eider común, Norte (invierno CA)		260.000 ^q	Eider común, Norte	400.000	260.000
Eider común, Norte (invierno GL)		500.000 ^q			
Eider común, Bahía de Hudson	275.000 ^q	260.000 ^r	Eider común, Bahía de Hudson	275.000	260.000
Eider común, Pacífico		150.000 ^s	Eider común, Pacífico		150.000
Eider común, total		^m	Eider común, total		1.100.000
Eider de Steller ^t	Recuperación de la categoría de especie amenazada	500	Eider de Steller	Recuperación de la categoría de especie amenazada	1.000
Eider de anteojos ^u	Recuperación de la categoría de especie amenazada	20.000	Eider de anteojos	Recuperación de la categoría de especie amenazada	20.000
Negreta negra, este		200.000 ^v	Negreta negra, este		200.000
Negreta negra, Pacífico	^m	220.000 ^w	Negreta negra, Pacífico	160.000	300.000
Negreta negra, total		420.000	Negreta negra, total		500.000
Negreta nuca blanca, este		150.000 ^x	Negreta nuca blanca		700.000
Negreta nuca blanca, Oeste		^m			
Negreta alas blancas, Este		60.000 ^x	Negreta alas blancas		400.000
Negreta alas blancas, Oeste		^m			
Pato chillón ^y		1.301.000 ⁱ	Pato chillón		1.239.000
Pato ojos dorados de Barrow, este	7.500	8.500	Pato ojos dorados de Barrow, este	7.500	8.500
Pato ojos dorados de Barrow, oeste		^m	Pato ojos dorados de Barrow, oeste		260.000
Pato monja	984.000 ^z	1.278.000 ⁱ	Pato monja		1.306.000
Mergo mayor		1.601.000 ⁱ	Mergo mayor		1.331.000
<i>Mergo de caperuza</i>			<i>Mergo de caperuza</i>		
<i>Mergo copetón</i>			<i>Mergo copetón</i>		
<i>Mergo mayor</i>			<i>Mergo mayor</i>		

- ^a Estimación de la población de pato moteado de Florida a partir de un estudio aéreo de 2008; la Comisión de Conservación de la Pesca y la Vida Silvestre de Florida tiene previsto realizar un estudio con drones en la primavera de 2024 (A. Fanning, comunicación personal).
- ^b El objetivo de población del pato moteado de la costa occidental del Golfo representa una meta aspiracional coherente con la media histórica a largo plazo y con los deseos de los grupos de interés (Wilson 2007; Lancaster et al. 2023).
- ^c La estimación de la población de pato moteado de la costa occidental del Golfo es la estimación media de 2011-2021 resultante del estudio sobre el pato moteado reproductor de la costa occidental del Golfo (fws.gov/library/collections/mottled-duck-population-status-reports).
- ^d Estimación de la población de patos hawaianos al 2016 (bioone.org/journals/waterbirds/volume-44/issue-4/063.044.0404/Distribution-and-Trends-of-Endemic-Hawaiian-Waterbirds/10.1675/063.044.0404.full).
- ^e Objetivo de población del pato de Laysan procedente del plan de recuperación revisado del Servicio de Pesca y Vida Silvestre de EE. UU. (USFWS); la recuperación requerida para pasar a la categoría de especie amenazada es de 2.300 aves, y la recuperación requerida para la eliminación de la lista es de 3.000 aves (ecos.fws.gov/docs/recovery_plan/090922.pdf).
- ^f Estimación de la población de pato de Laysan a partir de los estudios de verano e invierno de 2021-2022 en los atolones de Laysan y Midway (J. Plissner, Refugio Nacional de Vida Silvestre del Atolón de Midway, USFWS, comunicación personal).
- ^g Estimación de la población de cerceta canela a partir de la estimación global de la Base de Datos de Evaluación de la Conservación de las Aves (Avian Conservation Assessment Database, pif.birdconservancy.org/avian-conservation-assessment-database).
- ^h La estimación de la población de pato de charreteras oriental es la media de 2014-2023 del modelo compuesto de encuesta sobre aves reproductoras/estudio de parcelas del noreste de Estados Unidos para la ruta migratoria del Atlántico de EE. UU. (*Breeding Bird Survey/northeast U.S. plot survey composite model for the U.S. Atlantic Flyway*, Zimmerman et al. 2015).
- ⁱ Las estimaciones de población oriental y occidental de pato de charreteras (divididas por 106° de longitud) son la media de 2013-2022 de estimaciones de Lincoln basadas en recuperaciones de anillas y datos de capturas (R. Alisauskas, datos inéditos).
- ^j Las estimaciones continentales para el pato pico anillado, el porrón osculado común, el pato monja y el mergo mayor son la media de la suma de las estimaciones del Área de Monitoreo Tradicional (AMT) y el Área de Monitoreo del Este (AME) para el periodo 2012-2023.
- ^k La población estimada de pato tepalcate es la media del AMT para el periodo 2012-2023.
- ^l Estimación actualizada de la población invernal canadiense de pato arlequín oriental de Gutowsky et al. (2022) y encuestas recientes realizadas en Quebec y San Pedro y Miquelón. Se desconoce la población invernal en EE. UU.; podría estar disponible en dos años. La estimación actual de los expertos es de 2.000 (C. Lepage, CWS). Objetivo de población del Ministerio de Medio Ambiente de Canadá (2007).
- ^m Actualmente no se dispone de información suficiente para realizar una estimación fiable de la población existente o el objetivo de población.
- ⁿ Estimación de la población de eider real oriental basada en el último estudio invernal de Groenlandia realizado en 2017.
- ^o Estimación de la población de eider real occidental basada en el índice de la encuesta de migración de Point Barrow (McGuire et al. 2019).
- ^p La estimación de la población de eider común americano es la estimación mínima modelizada basada en la cantidad de aves detectadas en los conteos navideños de aves de EE. UU. y en los estudios invernales de eider de Canadá (Gutowsky et al. 2023); objetivo de población estimado a partir de Noel et al. (2021).

- ^q Estimación de la población de eider común del norte invernante en Canadá y Groenlandia (Merkel et al. 2002, 2019). Algunas aves de Groenlandia pueden reproducirse en Norteamérica (natur.gl/arter/common-eider/?lang=en). El Grupo Operativo Regional del Pato Marino (GORPM) recomienda desarrollar objetivos individuales para las poblaciones invernantes de Canadá y Groenlandia en la próxima actualización.
- ^r Estimación y objetivo para el eider común de la Bahía de Hudson a partir del estudio de invierno realizado en 2006 (S. Gilliland, datos inéditos).
- ^s Estimación para el eider común del Pacífico derivada de una recopilación de datos de diferentes regiones (USFWS 2006).
- ^t Objetivo de población para el eider de Steller tomado del plan de recuperación (USFWS 2019). La estimación de la población representa la población reproductora norteamericana según los resultados del estudio aéreo de la llanura costera ártica, el estudio aéreo del triángulo de Barrow y el estudio a pie cerca de Utqiagvik. Solo un pequeño número de eiders de Steller anida en Norteamérica, pero una gran parte de la población de eiders de Steller del Pacífico (aprox. 50.000) utiliza Alaska durante los periodos de muda, invierno y primavera, por lo que puede ser una mejor unidad de manejo para destacar en la próxima actualización del PMAAN.
- ^u Objetivo de población para el eider de anteojos tomado del plan de recuperación (USFWS 2021). La estimación de la población representa únicamente a las poblaciones reproductoras de Alaska, basándose en estudios aéreos de la llanura costera ártica y el delta de los ríos Yukón-Kuskokwim. La población mundial incluye poblaciones que se reproducen tanto en Alaska como en Rusia e invernan juntas en el mar de Bering. Aún no están disponibles los resultados de un estudio aéreo de la población mundial realizado por el USFWS en 2023.
- ^v Estimación de la población invernal de negreta negra oriental a partir del estudio invernal del USFWS 2008-2011 (Silverman et al. 2012). NOTA: La encuesta de muda en la bahía de James/Hudson (James Bay/Hudson Bay Molting survey, Badzinski et al. 2013) informa que hay aproximadamente 300.000 machos de negreta negra, lo que sugiere que hay un número mucho mayor, pero no está claro cuál es la relación entre esta cifra y el total de aves o la cantidad de aves reproductoras. El Equipo Técnico Continental del GORPM recomienda que se revise este número en la próxima actualización utilizando esta información y los datos sobre la proporción sexo/edad de las encuestas fotográficas.
- ^w Estimación de la población reproductora de la negreta negra del Pacífico a partir del estudio de reproducción del USFWS (datos inéditos del USFWS).
- ^x Estimación de la población oriental de negreta nuca blanca y negreta alas blancas a partir del estudio de invierno del Atlántico (Silverman et al. 2012).
- ^y La estimación combinada de porrón osculado a partir de la suma del AMT y el AME corresponde mayormente al porrón osculado común. Objetivo de población basado en el promedio a largo plazo de la suma del AMT y el AME (1998-2023).
- ^z El objetivo de población para el pato monja recomendado por el Equipo Técnico Continental del GORPM es la media a largo plazo del AMT (1974-2023).

Apéndice E. Objetivos y estimaciones para las poblaciones de gansos de Norteamérica

Los objetivos y las estimaciones del tamaño de la población media son para el total de aves en primavera o al inicio del verano, a menos que se indique lo contrario.

Especies y poblaciones	Descripción del estudio	Tamaño de la población		Objetivo de población	
		Promedio de los últimos 10 años	Último(s) año(s) incluido(s) en el promedio de los últimos 10 años	Plan de manejo	Notas - Objetivo
Ganso canadiense					
<i>Atlántico</i>	Encuesta de primavera de Ungava, parejas reproductoras	152.002	2023	225.000	
<i>Residente de la ruta migratoria atlántica</i>	Encuesta sobre aves acuáticas reproductoras en la ruta migratoria atlántica, adultos reproductores	1.012.314	2023	650.000	
<i>Atlántico Norte</i>	Encuesta compuesta oriental (WBPHS + helicóptero del CWS), parejas indicadas	51.463	2023	50.495	Media de la encuesta de 2001-2005 (estimada a partir de la encuesta de 2023)
<i>Sur de la Bahía de Hudson</i>	Encuesta del oeste de Hudson, adultos reproductores	120.366	2016–2022	Población estable	
<i>Gigante de la ruta migratoria del Mississippi</i>	Encuestas estatales/provinciales, adultos reproductores	1.452.167	2023	1.200.000–1.400.000	
<i>Pradera/grandes llanuras del oeste</i>	WBPHS, índice de primavera	1.360.151	2023	No se ha determinado	
<i>Franja alta</i>	WBPHS, índice de primavera	384.330	2023	150.000 – 350.000	
<i>Ruta migratoria del Pacífico Occidental</i>	WBPHS + estatal/provincial, índice de primavera	413.157	2023	200.000	Sustituye a la población de las Montañas Rocosas y de ganso canadiense del Pacífico de 2023
<i>Menor</i>	WBPHS, índice de primavera	5.710	2022	No se ha determinado	
<i>Vancouver</i>		No hay estimación		No se ha determinado	

Especies y poblaciones	Descripción del estudio	Tamaño de la población		Objetivo de población	
		Promedio de los últimos 10 años	Último(s) año(s) incluido(s) en el promedio de los últimos 10 años	Plan de manejo	Notas - Objetivo
<i>Oscuro</i>	Encuesta del delta del río Copper, índice de primavera	14.003	2023	20.000	
Ganso canadiense menor					
<i>Cacareador pequeño</i>	YKDCZS con ampliación en otoño, índice otoñal	254.616	2023	250.000	
<i>Aleutianas</i>	Encuesta de reavistamiento de aves marcadas, estimación otoño-invierno	175.390	2023	60.000	
<i>Continente medio</i>	Estimación Lincoln de adultos	3.096.423	2019	1.000.000	
<i>Taverner</i>	WBPHS + YKDCZS + ACP, índice de primavera	43.124	2023	No se ha determinado	
Ganso blanco					
<i>Ganso blanco mayor</i>	Encuesta por periodos de primavera, índice de primavera	775.625	2023	500.000–750.000	
<i>Continente medio</i>	Estimación Lincoln de adultos	12.519.275	2019	5.000.000	
<i>Isla de Wrangel</i>	Encuesta sobre el terreno, índice de primavera	428.130	2022	120.000	
<i>Ártico Oeste</i>	Estudio de inventario fotográfico (río Egg, río Anderson, isla de Kendall)	432.682	2002, 2007, 2009, 2013	200.000	
Ganso de Ross	Estimación Lincoln de adultos	1.781.795	2019	355.000	Nuevo objetivo/umbral inferior: 355.000; plan de manejo actualizado en 2021
Ganso careto					
<i>Continente medio</i>	Estimación Lincoln de adultos	2.863.644	2021	1.200.000	Nuevo objetivo/umbral inferior: 1,2 millones; plan de manejo actualizado en 2023
<i>Tule</i>	Encuesta de reavistamiento de aves marcadas, estimación otoño-invierno	12.538	2022	10.000	
<i>Ruta migratoria del Pacífico</i>	YKDCZS+WBPHS con ampliación en otoño, índice otoñal	607.629	2023	300.000	

Especies y poblaciones	Descripción del estudio	Tamaño de la población		Objetivo de población	
		Promedio de los últimos 10 años	Último(s) año(s) incluido(s) en el promedio de los últimos 10 años	Plan de manejo	Notas - Objetivo
Branta					
<i>Atlántico</i>	Encuesta de mitad de invierno, índice de invierno	136.037	2023	150.000	
<i>Pacífico</i>	Encuesta de mitad de invierno, índice de invierno	147.199	2023	162.000	
<i>Alto Ártico, este</i>	Encuesta por periodos de otoño, índice de otoño	32.000	2014; informe de CAFF	No se ha determinado	
Ganso emperador	YKDCZS, índice de primavera	28.856	2023	34.000	
Ganso hawaiano	Varios conteos/encuestas realizados en las islas hawaianas	3.862	Estimación para 2022 (página web del USFWS)	Recuperación de la categoría de especie amenazada y en peligro de extinción	Eliminación de la lista de especies en peligro de extinción a amenazadas en 2019

Apéndice F. Objetivos para las poblaciones de cisnes de Norteamérica

Especies y población	Objetivo	Tamaño de la población
Cisne de tundra		
<i>Población del este</i>	80.000 aves en total	105.800 aves en total
<i>Población del oeste</i>	60.000 aves en total	113.000 aves en total
Cisne trompetero		
<i>Población de la costa del Pacífico</i>	25.000 aves en total	31.793 aves en total*
<i>Población de las Montañas Rocallosas</i>	10.000 adultos y subadultos	11.721 adultos y subadultos*
<i>Población del interior</i>	Revisión pendiente de la ruta migratoria	27.055 adultos y subadultos*

* Las estimaciones de cisnes trompeteros provienen del último estudio de toda el área de distribución realizado en 2015. Se cree que la población interior como mínimo se ha duplicado desde entonces, según encuestas estatales.

Apéndice G. Especies prioritarias del Plan de Manejo de Aves Acuáticas de Norteamérica (de Roberts et al. 2023)

Priorización de patos

Especies de patos	Especie protegida	Puntuación combinada con respecto a la meta				
		Social	Hábitat	Poblaciones	Total	Rango
Eider de Steller	x	1	5	5	11	Alto
Eider de anteojos	x	1	4,5	5	10,5	Alto
Pato hawaiano	x	1	4	5	10	Alto
Pato de Laysan	x	1	4	5	10	Alto
Pato golondrino		2	3,5	5	10,5	Alto
Pato moteado		1	4	5	10	Alto
Eider real		1	4	5	10	Alto
Cerceta canela		2	3	4	9	Alto
Pato negro americano		2	3	4	9	Alto
Pato boludo menor		2	3	4	9	Alto
Pato cola larga		1	3	5	9	Alto
Pato de collar		5	2	2	9	Alto
Pato calvo		2,5	2,5	3	8	Medio
Negreta negra		1	3	4	8	Medio
Pato ojos dorados de Barrow, este		1	4	3	8	Medio
Pato ojos dorados de Barrow, oeste		1	4	3	8	Medio
Eider común		1	3,5	3	7,5	Medio
Pato boludo mayor		1	3	3	7	Medio
Negreta alas blancas		1	3,5	3	7,5	Medio
Pato pinto		3	3	1	7	Medio
Pato enmascarado		1	3	3	7	Medio
Cerceta alas azules		2,5	2,5	2	7	Medio

Especies de patos	Especie protegida	Puntuación combinada con respecto a la meta				
		Social	Hábitat	Poblaciones	Total	Rango
Cerceta alas verdes		2,5	2,5	2	7	Medio
Negreta nuca blanca		1,5	3,5	2	7	Medio
Mergo mayor		1,5	2,5	3	7	Medio
Mergo copetón		1,5	2,5	3	7	Medio
Pato coacoxtle		1,5	3	2	6,5	Medio
Pato monja		2,5	3	1	6,5	Medio
Porrón osculado		1,5	3	2	6,5	Medio
Pato arlequín, este		1	3	2	6	Bajo
Pato arlequín, oeste		1	3	2	6	Bajo
Pato de cabeza roja		2	3	1	6	Bajo
Pijije canelo		1	3	2	6	Bajo
Pato mexicano		1	3	2	6	Bajo
Pato de charreteras		3	2	1	6	Bajo
Pato cucharón		2	2,5	1	5,5	Bajo
Pato pico anillado		2	2,5	1	5,5	Bajo
Pijije alas blancas		1,5	3	1	5,5	Bajo
Mergo de caperuza		1,5	2,5	1	5	Bajo
Pato tepalcate		1,5	2,5	1	5	Bajo

Priorización de gansos

Especie/población	Objetivo del Plan	Tendencia/tamaño de la población	Amenaza a reproductoras	Amenaza a no reproductoras	Total	Rango
Poblaciones de ganso canadiense						
<i>Atlántico</i>	3	4	2	2	9	Alto
<i>Menor</i>	2	2	2	2	6	Bajo
<i>Oscuro</i>	3	5	2	2	10	Alto
<i>Sur de la Bahía de Hudson</i>	1	2	2	2	5	Bajo
<i>Atlántico Norte</i>	1	3	2	2	6	Bajo
<i>Vancouver</i>	2	4	2	2	8	Medio
<i>Pacífico</i>	3	1	2	2	6	Bajo
<i>Montañas Rocosas</i>	3	1	2	2	6	Bajo
<i>Residente de la ruta migratoria atlántica</i>	3	1	2	2	6	Bajo
<i>Gigante de la ruta migratoria del Mississippi</i>	1	1	2	2	4	Bajo
<i>Pradera/grandes llanuras del Oeste</i>	3	3	2	2	8	Medio
<i>Franja alta</i>	1	1	2	2	4	Bajo
Población de gansos canadienses menores						
<i>Canadiense menor</i>	1	4	2	2	7	Medio
<i>Canadiense menor de las Aleutianas</i>	3	2	2	2	7	Medio
<i>Canadiense menor de Taverner</i>	2	2	2	2	6	Bajo
<i>Canadiense menor del continente medio</i>	3	3	2	2	8	Medio
Poblaciones de ganso blanco menor						
<i>Isla de Wrangel</i>	3	1	4	2	7	Medio
<i>Continente medio</i>	3	3	4	2	9	Alto

Especie/población	Objetivo del Plan	Tendencia/tamaño de la población	Amenaza a reproductoras	Amenaza a no reproductoras	Total	Rango
<i>Ártico Oeste</i>	3	1	4	2	7	Medio
<i>Ganso blanco mayor</i>	1	4	4	2	8	Medio
Ganso de Ross	3	3	4	2	9	Alto
Ganso careto mayor						
<i>Continente medio</i>	3	3	3	2	8,5	Medio
<i>Ruta migratoria del Pacífico</i>	3	4	3	2	9,5	Alto
<i>Ganso careto de Tule</i>	3	3	3	2	8,5	Medio
Poblaciones de branta						
<i>Branta del continente medio</i>	1	2	4	3	6,5	Medio
<i>Branta del Alto Ártico, Oeste</i>	1	2	4	3	6,5	Medio
<i>Branta del Alto Ártico, Este</i>	2	4	4	3	9,5	Alto
<i>Branta del Atlántico</i>	1	2	4	3	6,5	Medio
Ganso emperador	1	5	4	3	9,5	Alto
Ganso hawaiano	4	4	4	4	12	Alto
Poblaciones de cisne de tundra						
<i>Este</i>	3	4	3	2	9,5	Alto
<i>Oeste</i>	3	2	3	2	7,5	Medio
Poblaciones de cisne trompetero						
<i>Montañas Rocosas</i>	1	4	4	3	8,5	Medio
<i>Interior</i>	3	4	4	3	10,5	Alto
<i>Costa del Pacífico</i>	3	4	4	3	10,5	Alto

Apéndice H. Resultados de la encuesta a Grupos Operativos Regionales para evaluar la priorización de especies, la integración de objetivos y los logros en materia de hábitat

Grupo Operativo Regional	Priorización geográfica del hábitat de las aves acuáticas	Integración de las metas con respecto a la gente	Objetivos de hábitat cuantificados	Integración de los objetivos de hábitat en los objetivos de población del PMAAN	Año del objetivo de población del PMAAN	Integración de los objetivos de hábitat en los objetivos relativos a la gente del PMAAN	Objetivo de hábitat alcanzado ¹	Meta de población del PMAAN apoyada ¹
Montañas Apalaches	No	No	No	No	No aplicable	No	No aplicable	No aplicable
Costa Atlántica	Sí	No	Sí	Sí	2014–2018	No	Desconocido	Desconocido
Zona intermontana canadiense	Sí	No	Sí	No	No aplicable	No	Desconocido ⁶	No aplicable
Bosques frondosos centrales	No	No	Sí	Sí	2014–2018	No	100%	100%
Hábitat del valle central	Sí	No	Sí	Sí	2014–2018	No	88%	No aplicable ⁶
Llanura de la costa este del golfo	No	No	No	No	No aplicable	No	No aplicable	No aplicable
Hábitat del este	Sí	Sí	Sí	No	No aplicable	No	Desconocido	Desconocido
Costa del golfo	Sí	No	Sí	Sí	2014–2018	No	92%	93%
Oeste intermontano	Sí	No	Sí	Sí	2004–2012	No	100% ²	100% ²
Valle inferior del Mississippi	Sí	No	Sí	Sí	2004–2012	No	76% ³	76% ³
Grandes llanuras del Norte	Sí	No	No	No	No aplicable	No	No aplicable	No aplicable
Robledales y praderas	No	No	No	No	No aplicable	No	No aplicable	No aplicable
Hábitat de las aves del Pacífico	Sí	No	Sí ⁴	No	No aplicable	No	Desconocido ⁶	Desconocido
Playa Lakes	Sí	Sí ⁵	Sí	Sí	2014–2018	No	79% ⁵	79% ⁵

Grupo Operativo Regional	Priorización geográfica del hábitat de las aves acuáticas	Integración de las metas con respecto a la gente	Objetivos de hábitat cuantificados	Integración de los objetivos de hábitat en los objetivos de población del PMAAN	Año del objetivo de población del PMAAN	Integración de los objetivos de hábitat en los objetivos relativos a la gente del PMAAN	Objetivo de hábitat alcanzado ¹	Meta de población del PMAAN apoyada ¹
Hábitat de la pradera	Sí	No	Sí	Sí	2014–2018	No	26%	97%
Hábitat de la pradera boreal	Sí	No	Sí	Sí	2014–2018	No	18%	~100%
Bache de la pradera	Sí	No	Sí	No	No aplicable	No	40%	No aplicable
Cuenca pluvial	Sí	No	Sí	Sí	2004–2012	No	59%	45%
Río Grande	No	No	No	No	No aplicable	No	No aplicable	No aplicable
Bahía de San Francisco	Sí	No	Sí	No	No aplicable	No	Desconocido	Desconocido
Sonorense	Sí	Sí	No	No	No aplicable	No	No aplicable	No aplicable
Alto Misisipi / Grandes Lagos	Sí	Sí	Sí	Sí	2014–2018	No	Desc.	Desc.
Afirmativo/total	17/22	4/22	16/22	11/22	No aplicable	0/22	No aplicable	8/22

¹ Proporciones limitadas al 100%.

² Datos disponibles solo para la región SONEC (Sur de Oregón y Noreste de California) del GORZIO.

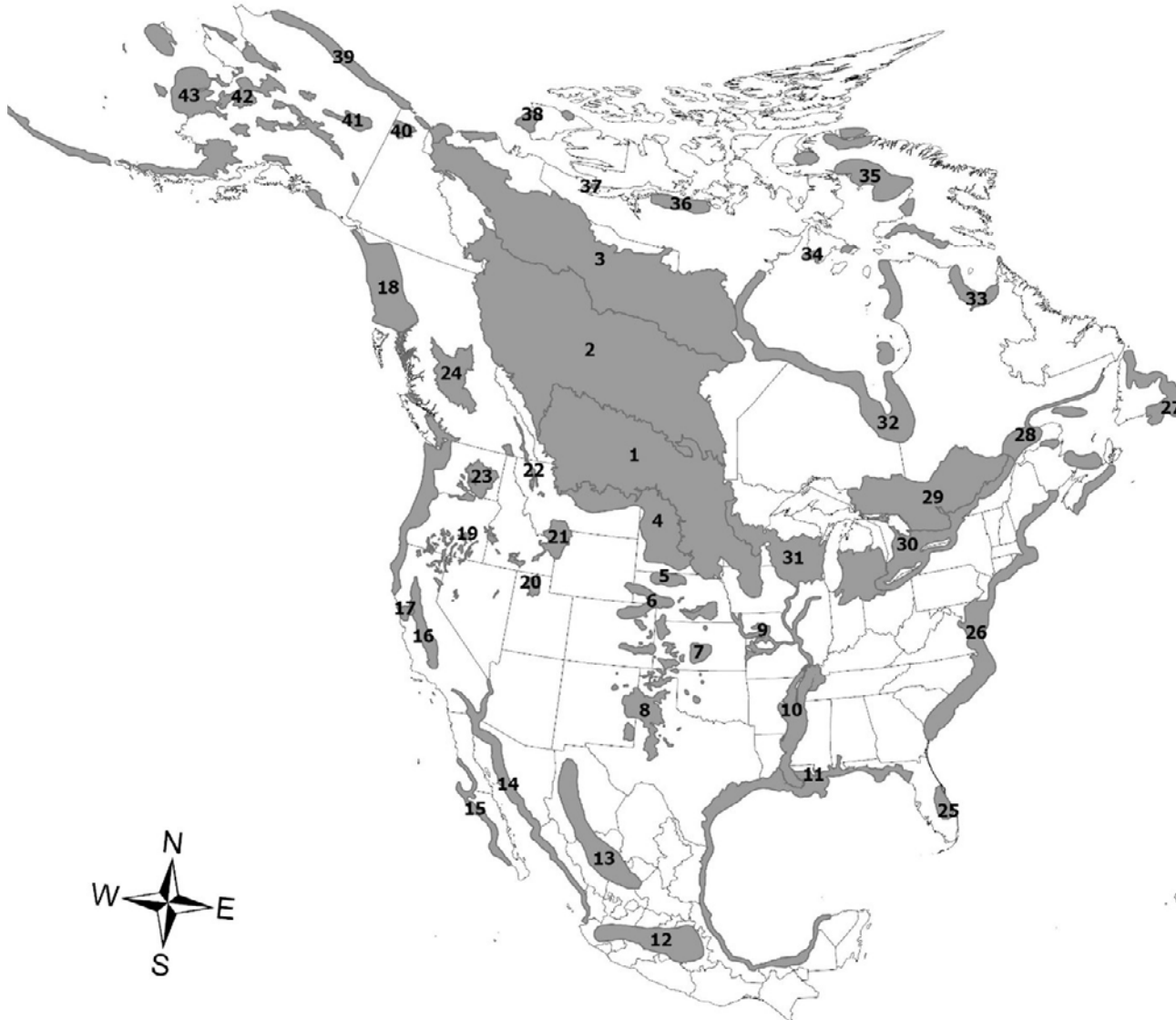
³ Datos disponibles solo para la región del MAV (valle aluvial del Mississippi) del Grupo Operativo Regional del Valle del Bajo Mississippi.

⁴ Solo la parte canadiense del Grupo Operativo Regional del Hábitat de Aves del Pacífico.

⁵ La meta es alcanzar en la mayor medida posible el objetivo de días de energía de los patos (DED, por su sigla en inglés) en 81.036 hectáreas de playa a lo largo del acuífero para cumplir con los objetivos integrados de recarga del acuífero en relación con las aves acuáticas y la gente.

⁶ Datos no disponibles inmediatamente.

Apéndice I. Mapa de las áreas prioritarias existentes para las aves acuáticas¹



1. Región de los baches de la pradera
2. Llanura y escudo Boreal
3. Llanura y escudo de la taiga
4. Grandes llanuras del Norte
5. Dunas
6. Cuencas pluviales / Río Platte Central
7. Marismas del centro de Kansas
8. Región de los humedales de Playa
9. Ríos centrales
10. Valle aluvial del Mississippi
11. Región de la costa del golfo
12. Lagos y Lagunas Centro / Humedales Del Valle
13. Tierras Altas Norte
14. Costa del Pacífico
15. Baja California
16. Valle Central
17. Bahía de San Francisco
18. Región de la costa del Pacífico
19. Región Intermontana
20. Gran Lago Salado y Ruby
21. Yellowstone y llanura del río Snake
22. Creston y valles fluviales intermontanos
23. Cuenca del río Columbia
24. Meseta central
25. Río Saint Johns
26. Costa Atlántica
27. Costa de Terranova
28. Costa marítima / Golfo de San Lorenzo
29. Transición del bosque oriental a los bosques frondosos boreales
30. Grandes Lagos Bajos y río San Lorenzo
31. Transición de la pradera a los bosques frondosos
32. Bahía de Hudson/James
33. Península de Ungava y Killinek / islas Button
34. Este de la Bahía / Harry Gibbons
35. Complejo de la isla de Baffin
36. Golfo de la reina Maud
37. Polinia del Canal de Lambert
38. Isla de Banks
39. Talud Norte / mar de Beaufort
40. Planicies de Old Crow
41. Planicies del Yukón
42. Alaska interior
43. Costa de Alaska y Mar de Bering

¹ Este mapa, originado en 2012, se debe actualizar con información actual.

Descripción larga

Mapa de Norteamérica con las 43 Áreas Prioritarias para las Aves Acuáticas. En la siguiente tabla se indican sus extensiones.

Áreas Prioritarias para las Aves Acuáticas	Región
1. Región del bache de la pradera	Una amplia zona latitudinal que abarca el sur de Alberta, Saskatchewan y Manitoba; el noreste de Montana; el norte y noreste de Dakota del Norte; el este de Dakota del Sur; el suroeste de Minnesota; el centro-norte de Iowa; y una pequeña zona en el extremo noreste de Nebraska.
2. Llanura y escudo boreal	Amplia zona latitudinal que abarca pequeñas áreas en el sureste de Yukón y el noreste de Columbia Británica, el sur de los Territorios del Noroeste, el centro-oeste y norte de Alberta, el norte de Saskatchewan y el noroeste de Manitoba.
3. Llanura y escudo de la taiga	Amplia zona latitudinal que abarca una pequeña parte del noreste de Yukón, la mayor parte del centro de los Territorios del Noroeste, el sureste de Nunavut, una pequeña parte del norte de Alberta y el norte de Saskatchewan, y el noroeste de Manitoba.
4. Grandes llanuras del norte	Zona de tamaño mediano que abarca el centro-este de Montana y el oeste de Dakota del Norte y del Sur.
5. Dunas	Pequeña zona ovalada en el noroeste de Nebraska.
6. Cuencas pluviales / Río Platte Central	Pequeña zona en forma de espoleta que se extiende desde el sureste de Wyoming hasta el suroeste de Nebraska y el noreste de Colorado; una pequeña zona en el centro de Nebraska; y una pequeña zona oblonga en el sureste de Nebraska.
7. Marismas del centro de Kansas	Pequeña zona redondeada en el centro de Kansas.
8. Región de los humedales de Playa	Una serie de pequeñas zonas en el este de Colorado, el este de Nuevo México, el centro-sur de Nebraska, el oeste de Kansas, la franja de Oklahoma y el centro-norte de Texas. La zona más grande va del centro-este de Nuevo México hasta el centro-norte de Texas.
9. Ríos centrales	Una serie de zonas estrechas interconectadas en Misuri e Illinois que se extienden a lo largo de los ríos Misuri, Misisipi e Illinois.
10. Valle aluvial del Misisipi	Amplia zona longitudinal que se extiende a lo largo del río Misisipi y abarca el oeste de Arkansas y Luisiana y el este de Tennessee y Misisipi.
11. Región de la costa del golfo	Zona costera larga y estrecha que abarca la franja de Florida; las costas sur de Alabama, Misisipi y Luisiana; la costa sureste de Texas; y la costa este de México, incluidos Tamaulipas, Veracruz, Tabasco, Campeche y Yucatán.
12. Lagos y lagunas centro / humedales del valle	Zona oblonga del centro de México que abarca el centro de Jalisco; el sur de Guanajuato, Querétaro e Hidalgo; el norte de Michoacán y el Estado de México; el extremo norte de Guerrero; todo Morelos; y el oeste de Puebla.
13. Tierras altas del norte	Zona oblonga del centro-norte de México, que abarca el centro de Chihuahua, Durango y Zacatecas, y una pequeña parte del oeste de San Luis Potosí.
14. Costa del Pacífico	Zona estrecha que comienza en los ríos Whitewater y Colorado, en California, y recorre la costa noroeste de México, incluyendo Sonora, Sinaloa, Nayarit y Puerto Vallarta.
15. Baja California	Zona estrecha de la costa oeste de México, que abarca la costa suroeste de Baja California y la costa oeste de Baja California Sur.
16. Valle central	Zona oblonga del centro-norte y centro de California.
17. Bahía de San Francisco	Pequeña zona costera redondeada que rodea a San Francisco.
18. Región de la costa del Pacífico	Zona larga y estrecha que comienza en la península de Alaska, continúa por la costa oeste de la Columbia Británica continental y la costa este de la isla de Vancouver, y continúa por las costas de Washington, Oregón y el norte de California.
19. Región intermontana	Una serie de pequeñas zonas del centro-sur de Oregón, el noreste de California y el noroeste de Nevada.

Áreas Prioritarias para las Aves Acuáticas	Región
20. Gran Lago Salado y Ruby	Dos pequeñas zonas concentradas en torno al Gran Lago Salado, en el noroeste de Utah, y el Lago Ruby, en el noreste de Nevada.
21. Yellowstone y llanura del río Snake	Una serie de pequeñas zonas que comienzan en el oeste de Oregón y se extienden por el sur de Idaho hasta el suroeste de Montana y el noroeste de Wyoming. La zona principal está en la frontera de Montana, Idaho y Wyoming, rodeando el Parque Nacional de Yellowstone. Cuenta con tres zonas más pequeñas que se extienden a lo largo del río Snake, que fluye hacia el oeste desde Yellowstone y atraviesa el sur de Idaho.
22. Creston y valles fluviales intermontanos	Pequeña zona que rodea la ciudad de Creston (Columbia Británica), al oeste del valle de Columbia, y una estrecha zona longitudinal que se extiende desde el sureste del valle de Columbia hasta el noroeste del río Flathead y el lago Flathead, en Montana.
23. Cuenca del río Columbia	Pequeña zona situada principalmente en el sureste de Washington, con una pequeña porción en Oregón, que se extiende a lo largo de la frontera entre Washington y Oregón.
24. Meseta central	Zona de tamaño pequeño a mediano en el centro de Columbia Británica.
25. Río Saint Johns	Una pequeña zona a lo largo de la costa centro-este de Florida.
26. Costa atlántica	Zona larga y estrecha que comienza en el extremo sur de Nuevo Brunswick y recorre la costa este de Estados Unidos, incluyendo Maine, Nuevo Hampshire, Massachusetts, Rhode Island, Connecticut, Nueva York, Nueva Jersey, Delaware, Maryland, Virginia, Carolina del Norte, Carolina del Sur y una pequeña porción de Georgia.
27. Costa de Terranova	Una zona larga y estrecha a lo largo de las costas norte y este del Labrador.
28. Costa marítima / Golfo de San Lorenzo	Cinco pequeñas zonas en el este de Quebec y las provincias marítimas. La zona más extensa abarca un tramo de la costa este de Quebec continental ubicado frente a la península de Gaspé, el suroeste de la península de Gaspé, el río San Lorenzo que se encuentra en el medio, y un tramo estrecho de Quebec continental que se extiende a lo largo de la costa este hacia el norte, casi hasta Terranova. Una segunda zona cubre la isla Anticosti de Quebec, justo al norte de la península de Gaspé; una tercera se ubica en la bahía de Chaleur, entre la península de Gaspé y el norte de Nuevo Brunswick; una cuarta abarca la isla del Príncipe Eduardo, incluyendo una pequeña franja de la costa noreste de Nuevo Brunswick y la costa noroeste de Nueva Escocia; y una quinta se extiende a lo largo de la costa este del sur de Nueva Escocia (sin incluir la isla de Cabo Bretón).
29. Transición del bosque oriental a los bosques frondosos boreales	Amplia zona que incluye el sureste de Ontario y el suroeste de Quebec, comenzando en la orilla oriental del lago Superior y terminando en la península de Gaspé.
30. Grandes Lagos Bajos y río San Lorenzo	Zona estrecha que comienza en el punto más al sur de Ontario, recorre la orilla sureste del lago Hurón, rodea el lago Erie y el lago Ontario, y se extiende a lo largo del río San Lorenzo hacia el norte hasta la península de Gaspé.
31. Transición de la pradera a los bosques frondosos	Zona de tamaño mediano que abarca el centro de Minnesota, el sur de Wisconsin y Michigan, pequeñas partes del noreste de Iowa y el norte de Illinois, el noreste de Indiana y el noroeste de Ohio.
32. Bahía de Hudson / James	Zona larga y estrecha a lo largo de las costas suroeste y sur de la bahía de Hudson y la bahía de James, con una zona secundaria en las islas Belcher, al norte de la bahía de James.
33. Península de Ungava y Killinek / islas Button	Cuatro pequeñas zonas en el centro-norte de Quebec y el sureste de Nunavut. Las dos zonas más grandes se encuentran a lo largo de las costas oeste y sur de la península de Ungava, en el centro-norte de Quebec. Las dos zonas más pequeñas son la isla Killinek y las islas Button, en el sureste de Nunavut, justo al norte de la frontera entre Quebec y Terranova.
34. Este de la Bahía / Harry Gibbons	Dos pequeñas zonas en las costas sur y este de la isla Southampton de Nunavut.

Áreas Prioritarias para las Aves Acuáticas	Región
35. Complejo de la isla de Baffin	Seis zonas costeras de las islas de Baffin y Bylot de Nunavut. La más grande se ubica en la costa sureste de la isla de Baffin; otra, en la costa oeste; otra, en la costa noroeste; dos, en la costa sur; y otra, en la isla de Bylot, justo al norte de la isla de Baffin.
36. Golfo de la Reina Maud	Pequeña zona oblonga que se extiende a lo largo de la costa centro-norte de Nunavut continental.
37. Polinia del Canal de Lambert	Pequeña zona situada entre la costa noroeste de Nunavut continental y la isla Victoria.
38. Isla de Banks	Dos pequeñas zonas en las costas del oeste y del centro-norte de la isla de Banks, en los Territorios del Noroeste.
39. Talud Norte / mar de Beaufort	Una franja estrecha a lo largo de las costas del norte de Alaska, Yukón y los Territorios del Noroeste occidentales, bordeando el mar de Beaufort.
40. Planicies de Old Crow	Pequeña zona del noroeste de Yukón alrededor de la ciudad de Old Crow.
41. Planicies del Yukón	Una pequeña zona en el centro-este de Alaska.
42. Alaska interior	Una serie de pequeñas zonas que recorren el centro-oeste y el centro de Alaska.
43. Costa de Alaska y mar de Bering	Una serie de pequeñas zonas concentradas en la costa oeste de Alaska, que incluye la isla de San Lorenzo, la isla de Nunivak y la península de Alaska.