



CEC
CCA
CCE

Ciencias sociales e iniciativas para la conservación de los pastizales centrales de América del Norte

Plan de integración



Citar como:

CCA (2026), *Ciencias sociales e iniciativas para la conservación de los pastizales centrales de América del Norte: Plan de integración*, Comisión para la Cooperación Ambiental, Montreal, Canadá, xv + 82 pp.

La presente publicación fue elaborada por Playa Lakes Joint Venture para el Secretariado de la Comisión para la Cooperación Ambiental. La información que contiene es responsabilidad del autor y no necesariamente refleja las opiniones de la CCA o de los gobiernos de Canadá, Estados Unidos o México.

Acerca del autor:

Playa Lakes Joint Venture (PLJV) es una organización sin ánimo de lucro dedicada a la conservación de las playas, praderas y paisajes de las grandes planicies occidentales en beneficio de la avifauna, otras especies de vida silvestre y sus habitantes. PLJV es una de las 25 iniciativas para la conservación de las aves migratorias que trabajan con miras a construir un mundo saludable para aves, flora y fauna silvestres y poblaciones humanas. El personal con formación en ciencias sociales que ha colaborado en la elaboración de este informe está integrado por Ashley Gramza, Ryan Roberts y Zach Hurst.

Se permite la reproducción –total o parcial– de este documento sin previa autorización, siempre y cuando se haga con absoluta precisión, su uso tenga fines educativos y no lucrativos, y se cite debidamente la fuente, con el correspondiente crédito a la Comisión para la Cooperación Ambiental. La CCA apreciará que se le envíe una copia de toda publicación o material que utilice este trabajo como fuente.

A menos que se indique lo contrario, el presente documento está protegido mediante licencia de tipo “Reconocimiento – No comercial – Sin obra derivada” de Creative Commons.



© Comisión para la Cooperación Ambiental, 2026

ISBN: 978-2-89700-432-3

Available in English – ISBN: 978-2-89700-376-0

Disponible en français – ISBN: 978-2-89700-433-0

Dépósito legal: Bibliothèque et Archives nationales du Québec, 2026

Dépósito legal: Library and Archives Canada, 2026

Fotografía de portada: Ashley Gramza, “Grullas grises migratorias atravesando una pradera en el centro de Nebraska”.

Detalles de la publicación

Categoría del documento: publicación de proyecto

Fecha de publicación: abril de 2026

Idioma original: inglés

Procedimientos de revisión y aseguramiento de calidad:

Revisión final de las Partes: enero de 2026

QA396

Proyecto: Plan Operativo 2021 / Conservación de pastizales y aves migratorias

Si desea más información sobre esta y otras publicaciones de la CCA, diríjase a:

Comisión para la Cooperación Ambiental

1001 Robert-Bourassa Boulevard, Suite 1620

Montreal, Quebec, Canadá, H3B 4L4

Tel.: 514.350.4300; fax: 438.701.1434

info@cec.org / www.cec.org

Índice

Lista de cuadros	iv
Lista de gráficas	iv
Siglas y acrónimos	v
Sinopsis	vi
Resumen ejecutivo	vii
Agradecimientos	xv
1 Introducción	1
2 Resumen de las acciones de colaboración	4
2.1 <i>Resumen de los resultados de los cuestionarios realizados a personas y entidades ganaderas, productoras y propietarias de tierras en Canadá, Estados Unidos y México</i>	4
2.2 <i>Revisión de aspectos de ciencias sociales en la conservación de los pastizales</i>	6
3 Necesidades en materia de ciencias sociales de quienes se dedican a la conservación de los pastizales	11
3.1 <i>Objetivo</i>	11
3.2 <i>Métodos</i>	12
3.3 <i>Resultados</i>	20
3.4 <i>Conclusiones principales</i>	44
4 Plan para la integración de las ciencias sociales en las iniciativas de conservación de los pastizales centrales	48
4.1 <i>Rezagos en comunicación y lagunas de información</i>	48
4.2 <i>Lagunas en el conocimiento y necesidades de investigación</i>	50
4.3 <i>Prioridades de investigación futura con un enfoque de ciencias sociales</i>	53
4.4 <i>Oportunidades para la integración</i>	55
Apéndice 1. Estrategias de participación comunitaria y de personas y entidades propietarias de tierras enumeradas en cada categoría	61
Apéndice 2. Recopilación de temas de investigación desde la perspectiva de las ciencias sociales	67
Apéndice 3. Comentarios y sugerencias recibidos en torno a las categorías de temas de investigación durante la tercera ronda del proceso Delphi	73
Referencias bibliográficas	75

Lista de cuadros

Cuadro 1. Porcentajes de valoración de la eficacia de estrategias de participación de personas o entidades propietarias de tierras (“muy eficaz” y “extremadamente eficaz”), por categoría	26
Cuadro 2. Porcentajes de valoración de la eficacia de estrategias de participación comunitaria (“muy eficaz” y “extremadamente eficaz”), por categoría	27
Cuadro 3. Estrategias específicas de participación de personas o entidades propietarias de tierras que lograron el consenso dentro de las categorías de participación más amplias, mismas que también recibieron porcentajes de valoración de eficacia (“muy eficaz” y “extremadamente eficaz”) y consenso	29
Cuadro 4. Orden de clasificación de los temas clave de investigación en ciencias sociales relacionados con las subcategorías de macro y microestructura dentro del contexto social y ecológico de la categoría de toma de decisiones	32
Cuadro 5. Orden de clasificación de los principales temas de investigación desde las ciencias sociales relacionados con las subcategorías “individual” y “de prácticas” dentro del contexto social y ecológico de la categoría de toma de decisiones	33
Cuadro 6. Orden de clasificación de los principales temas de investigación con perspectiva de ciencias sociales relacionados con la categoría de formación de creencias y proceso de toma de decisiones	35
Cuadro 7. Orden de clasificación de los principales temas de investigación con una perspectiva de ciencias sociales relacionados con la categoría de consecuencias del manejo de los pastizales	37

Lista de gráficas

Gráfica 1. Mapa de los pastizales centrales	1
Gráfica 2. Diagrama simplificado de la toma de decisiones sobre conservación por parte de personas o entidades propietarias de tierras utilizado para el análisis de las necesidades de investigación	15

Siglas y acrónimos

CCA	Comisión para la Cooperación Ambiental
CO ₂	dióxido de carbono
HCH	hexaclorociclohexano
INECC	Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático
INEGI	Instituto Nacional de Estadística y Geografía
Semarnat	Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales

Sinopsis

A pesar de albergar hábitats de vital importancia para numerosas especies, los pastizales centrales de las grandes planicies de América del Norte se enfrentan a graves amenazas derivadas de su conversión a tierras de cultivo, la explotación de fuentes de energía renovable, los efectos del cambio climático y la presencia de especies invasoras. No obstante la adopción de medidas ininterrumpidas, la pérdida de pastizales continúa a un ritmo acelerado. Las poblaciones dependen de las praderas centrales para su sustento, actividades agrícolas y los servicios ambientales que estos ecosistemas prestan, haciendo fundamental comprender las decisiones sobre el manejo de la tierra en estos paisajes para lograr su conservación. Sin embargo, las investigaciones desde una perspectiva de las ciencias sociales en torno al manejo y la conservación de los pastizales suelen carecer de coordinación e integración en los programas o políticas en la materia, lo que genera ciertas deficiencias entre la investigación y la implementación. Sin una agenda clara que priorice y coordine la investigación práctica con un enfoque en las ciencias sociales o un plan para comunicar los resultados, los nuevos conocimientos no darán lugar a los cambios necesarios para proteger la biodiversidad de los pastizales y los servicios proporcionados por estos ecosistemas. Con objeto de comprender mejor esta brecha en la implementación, sentar unas bases sólidas para trabajos futuros y coordinar y priorizar las ciencias sociales en relación con la conservación de los pastizales, se llevaron a cabo tres actividades interrelacionadas: 1) revisión documental de las ciencias sociales aplicadas a la conservación correspondientes con la toma de decisiones, tanto de quienes poseen tierras en los pastizales centrales como de personas y entidades que los gestionan de manera responsable y los protegen; 2) síntesis de los resultados obtenidos de cuestionarios realizados con anterioridad entre personas o entidades ganaderas, productoras y propietarias de tierras, para comprender los desafíos y oportunidades de la conservación en Canadá, Estados Unidos y México, y 3) evaluación de las necesidades en materia de ciencias sociales y definición de prioridades, recopiladas mediante un proceso Delphi iterativo y modificado. Las conclusiones emanadas a partir de estos trabajos se sintetizaron en este plan de integración, en el que se identifican lagunas de información y conocimientos, así como oportunidades para integrar una perspectiva de ciencias sociales en la implementación de medidas de conservación de las praderas, con vistas a abordar de manera más eficaz la degradación de los pastizales centrales de América del Norte.

Resumen ejecutivo

El presente trabajo consistió en un análisis encaminado a identificar vacíos en cuanto a la integración de una perspectiva de ciencias sociales en el manejo de pastizales, estudio que permitió determinar prioridades en la investigación con un enfoque de estas disciplinas para personas profesionales dedicadas a la conservación, y sirvió de base para la elaboración de un plan de integración en el que se recomiendan estrategias dirigidas a contemplar dicho enfoque en los esfuerzos de conservación de los pastizales centrales.

Este ejercicio se completó en dos pasos principales:

- 1) Recopilación de información procedente de datos recabados y sintetizados mediante las siguientes acciones:
 - reuniones con especialistas en ciencias sociales;
 - resumen de los resultados obtenidos de cuestionarios específicos para cada país, desde la perspectiva de personas y entidades ganaderas, productoras y propietarias de tierras, sobre iniciativas de conservación de pastizales en Canadá, Estados Unidos y México (CCA, 2025).
 - revisión de publicaciones en la materia que aportan ideas de las ciencias sociales sobre las prácticas de manejo de los pastizales (CCA, 2026), y
 - valoración de necesidades mediante el método Delphi, con personas profesionales dedicadas a la implementación de medidas de conservación.
- 2) Presentación de hallazgos y resultados referentes a deficiencias y rezagos en cuanto a comunicación y conocimientos, necesidades de investigación y oportunidades para integrar las ciencias sociales con especialistas en estas disciplinas y personas profesionales dedicadas a la conservación, todo ello con la finalidad de perfeccionar el plan de integración.

El presente resumen se centra en la aplicación de medidas de conservación, junto con la evaluación —a partir de un proceso siguiendo el método Delphi— de las necesidades de profesionales en cuanto a incorporar perspectivas de ciencias sociales, un análisis de deficiencias y rezagos, el establecimiento de prioridades en materia de investigación y el plan de integración,

teniendo en cuenta que los resultados de los cuestionarios aplicados y la revisión bibliográfica realizada se detallan en publicaciones por separado (CCA, 2025; CCA, 2026).

Resultados clave del proceso Delphi implementado para evaluar las necesidades de incorporación de las ciencias sociales

Siguiendo un proceso Delphi modificado, se llevaron a cabo tres rondas de cuestionarios en línea para identificar estrategias eficaces de participación comunitaria y de personas y entidades propietarias de tierras, y detectar necesidades de investigación desde la perspectiva de las ciencias sociales de quienes tienen como profesión la implementación de medidas para la conservación de los pastizales. Los cuestionarios contaron con la participación de representantes de toda la región de las praderas centrales, distribuida de la siguiente forma:

- 78 respuestas al primer cuestionario
- 58 respuestas al segundo cuestionario (con una tasa de respuestas de 74%)
- 36 respuestas al tercer cuestionario (con una tasa de respuestas de 62%)

Oportunidades para ampliar la comprensión de las ciencias sociales por parte de personas profesionales dedicadas a la conservación

Conocimiento y toma de decisiones

- En un número considerable de respuestas se dio por sentada una falta de conocimiento entre las personas y entidades propietarias de tierras y las encargadas de su administración sobre los resultados de someter los pastizales a manejo. También sugerían que, con ese conocimiento, se podría optar por implementar sistemas de manejo o producción más sustentables. Si bien podría ser así en algunos casos, son muchos los factores que influyen en toda decisión, y sólo aumentar el conocimiento de los resultados entre las personas y entidades propietarias de tierras y las encargadas de su manejo podría no tener el impacto esperado o presupuesto.
- Como tema de investigación clave se destacaron de forma sistemática consideraciones de carácter económico. Numerosas respuestas se centraron en el papel relativo que desempeñan estos factores en la toma de decisiones, y se hizo hincapié en la necesidad de realizar estudios interdisciplinarios en los que se examine la interacción de elementos económicos y de otra índole.

Políticas y relaciones de colaboración

- Las ciencias sociales contribuyen a impulsar cambios en las políticas agrícolas encaminados a realzar la importancia de los pastizales y promover su conservación, de modo que la agricultura y la ganadería de las praderas resulten sustentables, tanto desde el punto de vista financiero como del ambiental. Aunque en la actualidad son muy pocas las personas que trabajan en el campo de la conservación con esta competencia —y quizás estemos a años de conseguirlo—, es importante que mantengan comunicación con quienes se ocupan de formular las políticas agrícolas locales con respecto a la importancia de las praderas y les planteen recomendaciones para introducir cambios en dichas políticas. De esta forma, podría conseguirse mayor apoyo a actividades de conservación de los pastizales y se mantendría a personas y entidades productoras en el campo.

Lagunas en la información y carencias y rezagos en términos de comunicación

Profesionales responsables de implementar medidas de conservación reconocieron la importancia de diversos temas de investigación en ciencias sociales, así como de las lagunas en la información y la comunicación en este campo. Si bien se trata de temas ampliamente estudiados y recogidos en publicaciones revisadas por pares, quienes ejercen la profesión no siempre tienen acceso fácil a ellos; entre los temas destacan los siguientes:

- **Medidas para la conservación de los pastizales:** Las quemas prescritas y los programas de asistencia voluntaria relacionados con la conservación de las praderas, entre otras acciones, han sido objeto de numerosos estudios; sin embargo, profesionales de la conservación reconocieron también la relevancia de comprender el factor humano en la toma de decisiones que afectan determinadas prácticas, para conservar dichos ecosistemas.
- **Barreras comunes que impiden la adquisición de comportamientos en favor de la conservación de los pastizales:** Se trata de un tema también estudiado a fondo, en particular en lo que respecta a las limitaciones en términos de capacidad, tiempo y recursos económicos; preocupaciones concernientes a la seguridad y condiciones meteorológicas relacionadas con las quemas prescritas, y la complejidad, la burocracia y la rigidez percibida de los programas de asistencia de carácter voluntario para la conservación de los pastizales. Las limitaciones económicas y el costo de las operaciones también se identificaron como obstáculos para lograr un manejo eficaz.

- **Factores predictivos de comportamientos que favorecen la conservación de los pastizales:** elementos mencionados también por profesionales de la conservación como una de las mayores necesidades de investigación, a pesar de ser objeto de estudios exhaustivos. En la literatura especializada se ha asociado una actitud positiva hacia el manejo de las tierras, junto con un sentido de responsabilidad moral por la conservación de los pastizales y una experiencia previa positiva en el manejo, con una mayor disposición a participar en actividades de conservación.

Es preciso que quienes se dedican a las ciencias sociales se esfuercen por poner los temas descritos *supra* a disposición de las personas dedicadas al ámbito de la conservación o por resumirlos de una forma que les resulte más accesible y fácil de aplicar en su trabajo.

Lagunas en el conocimiento y necesidades de investigación

Las lagunas en el conocimiento y las necesidades de investigación abarcan temas poco estudiados, pero que tanto en el ámbito de la conservación como en el de las ciencias sociales revisten enorme importancia para la realización de estudios futuros. Entre estos temas destacan los siguientes:

- **Pruebas o evaluaciones de estrategias de conservación específicas.** Este enfoque generaría resultados de investigación sólidos, pero de una manera con la que profesionales de la conservación y personas o entidades ganaderas podrían sentirse más familiarizados.
- Investigaciones que contemplen **múltiples escalas analíticas.** Numerosos estudios se han centrado en decisiones individuales sobre el manejo de pastizales, decisiones a escala comunitaria o, por inferencia, en el plano nacional, pero son relativamente pocos aquellos que abordan el comportamiento en el manejo de pastizales en múltiples escalas.
- **Análisis interdisciplinarios y transversales en el ámbito de las ciencias sociales.** Todo parece indicar que la identificación de las necesidades de investigación sobre el papel que desempeñan los factores económicos y de otra índole en la predicción o comprensión de una medida determinada para la conservación de los pastizales rara vez ha sido objeto de estudio, y la revisión bibliográfica reveló que existen relativamente pocos estudios al respecto. Es probable que esto obedezca a la relativa escasez de colaboraciones entre especialistas de distintas disciplinas sociales (psicología social, antropología, sociología rural y economía, entre otras).
- **Estudios desde las ciencias sociales sobre medidas de manejo concretas.** Tratamientos químicos y mecánicos dirigidos a plantas no nativas, el uso de mantillo —o *mulching*— y

prácticas herbívoras ejercidas por múltiples especies para reducir las plantas leñosas, o bien la adopción de estrategias de manejo emergentes e innovadoras, como el fomento de nuevas industrias que incentiven la conservación de los pastizales, pueden ayudar a aliviar algunas de las limitaciones económicas relacionadas con la conservación.

Estas lagunas y rezagos constituyen una lista de temas de investigación que requieren estudio y tienen el potencial de generar investigaciones futuras de gran impacto. Y, por supuesto, se anima a la comunidad científica a que continúe consultando con profesionales de la conservación a lo largo de todo el proceso de investigación.

Priorización de investigaciones

Los temas y asuntos clave de investigación priorizados por quienes trabajan en el ámbito de la conservación incluyen los siguientes:

- 1. Comprender la sustentabilidad de la producción agrícola y ganadera en los pastizales en los ámbitos de la economía, la producción y el medio ambiente:**
 - Recopilar datos económicos que demuestren la sustentabilidad de la agricultura y la ganadería en los pastizales e incluyan los beneficios ambientales prestados por praderas bien gestionadas y sus efectos económicos cuantificables.
 - Determinar cómo establecer programas voluntarios de conservación de pastizales que aumenten el valor de la tierra, basándose en múltiples factores como la productividad neta y los servicios ambientales o recreativos que ofrecen estos ecosistemas.
 - Definir el importe de los incentivos o pagos por los bienes y servicios ambientales necesarios para revertir de manera significativa la pérdida en curso de pastizales y del hábitat de vida silvestre que éstos albergan.
 - Encontrar la mejor manera de que las entidades o personas propietarias de tierras logren un equilibrio entre las medidas de conservación, las prácticas de manejo y la producción.

- 2. Conocer el contexto social y ecológico en cuyo marco se toman las decisiones relativas a la producción agrícola y ganadera en los pastizales:**
 - Examinar qué ocurre con la economía de la conversión de pastizales en comparación con otro tipo de usos de suelo cuando se eliminan seguros y subsidios federales.
 - Comprender las percepciones de quienes se dedican a la producción agropecuaria acerca de la rentabilidad de los pastizales frente a la de las tierras de cultivo, incluso en los casos en que se eliminan seguros o subsidios federales.

- Determinar qué se necesitaría para convencer a quienes poseen tierras de implementar prácticas de restauración y conservación de pastizales en sus propiedades en lugar de destinarlas a otros usos.
- 3. Examinar y evaluar la eficacia de las personas profesionales dedicadas a la conservación y la longevidad de los programas de conservación de pastizales:**
- Determinar los pasos más importantes que especialistas en conservación están pasando por alto a la hora de establecer relaciones con las personas o entidades propietarias de tierras reacias a colaborar con las instituciones en el mejoramiento de los pastizales.
 - Comprender los comportamientos generados a raíz de la implementación de prácticas de manejo en los pastizales para favorecer su pervivencia, y analizar cómo reducir las diferencias entre los distintos programas voluntarios, así como ayudar a las personas o entidades propietarias de tierras a planificar acciones futuras una vez agotados los pagos de incentivos.
 - Encontrar la manera de promover la tenencia de la tierra y el manejo de los pastizales a fin de reducir la tasa de rotación de aquellos que se convierten a otros usos de suelo, y mantener unidos grandes bloques de praderas.

Estas prioridades sirven como punto de partida para entablar el debate entre las personas especialistas en ciencias sociales que puedan llevar a cabo esta investigación y profesionales de la conservación, administradoras de pastizales, ganaderas y aquellas que se servirán de los datos recogidos y podrían verse afectadas por los resultados de la investigación. Cabe destacar la importancia de la participación en este proceso de grupos diversos que se ocupan de proteger los pastizales, entre los que se incluyen personas ganaderas no blancas, pueblos indígenas y todas las comunidades que dependen de estos ecosistemas como medio de vida y para obtener alimentos, fibras y los beneficios de los bienes y servicios ambientales esenciales que éstos brindan.

Recomendaciones para la integración

Las áreas en las que las ciencias sociales pueden integrarse en las tareas de conservación de los pastizales centrales comprenden las siguientes:

- **Incorporar los conocimientos y conclusiones procedentes de estudios de ciencias sociales y comunicación pertinentes desde el punto de vista geográfico en la formación de personas profesionales dedicadas a la conservación**, tanto durante la impartición de cursos formales como en el momento de asumir un nuevo puesto.
- **Aumentar la contratación y retención de personas profesionales dedicadas a la conservación** cambiando los requisitos de cualificación necesarios para acceder a estos puestos, contratando a personas arraigadas en las comunidades y evaluando a sus trabajadores con base en métricas de participación comunitaria y no en la superficie de pastizales atendidos.
- Establecer relaciones de colaboración con especialistas en ciencias sociales con vistas a **comprender y evaluar qué características hacen que una persona profesional dedicada a la conservación tenga éxito en su labor** y cómo esto podría cambiar, en función de cada localidad.
- **Crear más oportunidades de interacción, comunicación y colaboración entre especialistas en ciencias sociales y profesionales de la conservación de pastizales**, para poner la información a disposición de quienes se dedican a la conservación —y que puedan ponerla en práctica—, y dar continuidad a la investigación de las ciencias sociales a efecto de subsanar las lagunas con respecto al conocimiento sobre los pastizales desde la perspectiva de estas disciplinas.

A efecto de maximizar la eficacia y el rendimiento de las inversiones realizadas en acciones de conservación de los pastizales, las prácticas a adoptar deben emplear enfoques tanto de abajo hacia arriba como de arriba hacia abajo, a la vez que se fomenta la confianza y se promueve el valor de los pastizales a escalas individual y comunitaria. Los programas deben ser flexibles a las necesidades de las personas o las comunidades, e inscribirse en un contexto local, nacional o plurinacional más amplio.

Conclusiones

La conservación de los pastizales centrales de América del Norte dependerá de la comprensión que se tenga de decisiones complejas de carácter multidimensional, lo que requiere la síntesis de información procedente de las ciencias sociales y biológicas, los saberes indígenas y el conocimiento generado en el ámbito local. Si bien las ciencias sociales constituyen sólo una fuente de información, no dejan de ser esenciales, ya que las poblaciones guardan un vínculo complejo con los pastizales y su conservación. Si bien el presente trabajo servirá de base para facilitar la integración coordinada de las ciencias sociales en la conservación de las praderas, carece de exhaustividad y presenta limitaciones. Gracias a este y otros proyectos similares se ha

creado una amplia red de personas especialistas en ciencias sociales y profesionales de la conservación interesadas en llevar a la práctica recomendaciones para la integración y subsanar las lagunas de conocimiento e información en el ámbito de las ciencias sociales. La aplicación de estas recomendaciones será fundamental para la conservación de los pastizales centrales.

Agradecimientos

Queremos agradecer a todas las personas del ámbito de las ciencias sociales, profesionales de la conservación, conservacionistas de avifauna y administradoras de pastizales por su valiosa contribución con reflexiones y comentarios sobre este trabajo. Sin su tiempo y participación, este empeño no habría sido posible. También queremos agradecer al comité directivo del proyecto de la Comisión para la Cooperación Ambiental (CCA) por sus inestimables observaciones acerca de esta importante iniciativa y por su apoyo para llevarla a buen término.

1 Introducción

Los pastizales centrales de América del Norte, que se extienden desde el sur de Canadá hasta el norte de México (véase la gráfica 1), albergan hábitats vitales de numerosas especies de avifauna y vida silvestre (Keyser *et al.*, 2019). Estas praderas enfrentan graves amenazas derivadas de factores —como la conversión a tierras de cultivo, la explotación de fuentes de energía renovable, los efectos del cambio climático y la presencia de especies invasoras— que ponen en peligro el ecosistema de pastizales y a numerosas especies que dependen de ellos (Stephens *et al.*, 2008, y Keyser *et al.*, 2019). Las aves de pastizal resultan especialmente vulnerables a estos cambios provocados por el ser humano, con pérdidas de más de 700 millones de ejemplares en edad reproductiva desde 1970 (Rosenberg *et al.*, 2019). Teniendo en cuenta que el estado de conservación de las aves se considera un indicador de la salud del ecosistema, este declive ha impulsado a la comunidad conservacionista a tomar medidas.

A pesar de esfuerzos ininterrumpidos, la pérdida de pastizales continúa a un ritmo acelerado, y los métodos de conservación tradicionales no han conseguido detener el declive de las especies de avifauna que dependen de ellos (Augustine *et al.*, 2021). Las comunidades humanas también dependen de estas praderas para la obtención de alimentos, combustible y fibras, por lo que las decisiones que se tomen sobre su manejo, tanto en el plano individual como comunitario, resultan fundamentales para el éxito de la labor de conservación. Por todo ello, si se ha de buscar detener este declive, es preciso que quienes se dedican a la conservación se centren cada vez más en comprender cómo se toman las decisiones sobre el manejo de la tierra en estos paisajes (Coon *et al.*, 2020, y Hoffman *et al.*, 2021a).

Gráfica 1. Mapa de los pastizales centrales



Fuentes: ESRI y Fondo Mundial para la Conservación de la Naturaleza (WWF).

A la luz de estos desafíos, se impone con claridad la necesidad de reorientar el enfoque de las estrategias de conservación tradicionales aplicadas en los pastizales centrales. El contexto social y ecológico del manejo de estas praderas en Canadá, Estados Unidos y México también presenta diferencias sustanciales, lo cual resalta aún más la importancia de tomar decisiones de manejo bien fundamentadas. En Canadá existe una compleja combinación de propiedad privada y pública de la tierra, mientras que en Estados Unidos la mayor parte de los pastizales son de propiedad privada. En México, las tierras en manos de particulares van en aumento, pero gran parte de ellas se siguen manejando de manera colectiva en forma de ejidos (Hruska y Toledo, 2017). Esta variación requiere esfuerzos de conservación colaborativos con las personas y comunidades que dependen de los pastizales, así como más recursos destinados a la adopción de enfoques que integren las ciencias sociales y ambientales.

Aunque se reconoce esta necesidad, la investigación sobre el manejo y la conservación de los pastizales desde la perspectiva de las ciencias sociales adolece de una aplicación coordinada y práctica, como su integración en programas o políticas (Knight *et al.*, 2008). La falta de aplicación de los resultados procedentes de las ciencias sociales genera una brecha persistente en la implementación de la investigación, misma que a menudo se refleja en iniciativas de conservación de mayor envergadura (Knight *et al.*, 2008). Por lo general, en el ámbito universitario tanto el personal docente —sobre todo aquel con puestos fijos— como el alumnado carecen de apoyo, tiempo, fondos e incluso incentivos para integrar plenamente los resultados de las investigaciones una vez finalizados los proyectos. Por otro lado, no es raro que personas profesionales de la conservación y administradoras de tierras carezcan de acceso a publicaciones revisadas por pares y se vean excluidas de los procesos de investigación, lo que sólo agrava esta deficiencia. Sin una agenda clara que priorice la investigación práctica en ciencias sociales o un plan para comunicar resultados y coordinar esfuerzos futuros, generar nuevos conocimientos no conducirá a cambios que puedan proteger la biodiversidad de los pastizales y los servicios de los ecosistemas.

Con objeto de ayudar a comprender estas posibles disparidades entre la investigación en ciencias sociales y su aplicación en la conservación, o bien proporcionar una base sólida para futuros trabajos y coordinar y priorizar los esfuerzos de las ciencias sociales en materia de conservación de pastizales, se revisó y resumió la bibliografía en la materia, tanto actual como del pasado, y se llevó a cabo una evaluación de las necesidades en materia de ciencias sociales de las personas

dedicadas a la conservación de los pastizales en toda la región de las praderas centrales de América del Norte. Este trabajo se llevó a cabo utilizando tres estrategias:

- 1) Resumen de estudios realizados con anterioridad para comprender los desafíos y oportunidades de conservación identificados por personas ganaderas participantes en los cuestionarios aplicados en Canadá, Estados Unidos y México.
- 2) Revisión de la literatura sobre conservación y ciencias sociales relacionada con la toma de decisiones por personas o entidades propietarias de tierras y encargadas del manejo responsable y protección de los pastizales centrales. El material objeto de estudio comprendió literatura gris y revisada por pares, además de conversaciones y una consulta de investigación con personas expertas en ciencias sociales dedicadas a los pastizales, con el objetivo de conocer investigaciones en curso en relación con estos paisajes.
- 3) Evaluación de necesidades y establecimiento de prioridades dirigidos a integrar una perspectiva de ciencias sociales, para lo cual se recurrió a un proceso Delphi iterativo y modificado destinado a recopilar información sobre los desafíos y oportunidades de conservación, y las necesidades de información derivada de las ciencias sociales de quienes se ocupan de administrar pastizales, así como priorizar tales necesidades con miras a orientar iniciativas futuras.

Los resultados de estas tres acciones se sintetizan en el presente plan de integración, en el que, además, se identifican oportunidades y desafíos en materia de conservación de los pastizales, así como las deficiencias entre las necesidades de aplicación de las ciencias sociales identificadas por profesionales y la literatura disponible. En este documento se formulan también recomendaciones sobre los ámbitos en los que especialistas en ciencias sociales deben centrar sus esfuerzos para contribuir a la conservación de estos ecosistemas mediante la optimización de las actividades destinadas a conservarlos y una mayor participación de las comunidades. El objetivo global consistió en esbozar un plan que tanto profesionales de la conservación como especialistas en ciencias sociales puedan promover y utilizar, para integrar estas disciplinas en las medidas destinadas a hacer frente al deterioro de los ecosistemas de pastizales.

2 Resumen de las acciones de colaboración

2.1 Resumen de los resultados de los cuestionarios realizados a personas y entidades ganaderas, productoras y propietarias de tierras en Canadá, Estados Unidos y México

Luego de un estudio realizado como parte de las actividades de la iniciativa Hoja de Ruta de las Praderas Centrales (*Central Grasslands Roadmap*) en la región de las Grandes Llanuras de Estados Unidos (*The Central Grasslands Roadmap, 2021*), la Comisión para la Cooperación Ambiental (CCA) financió dos estudios independientes entre administradores de tierras y productores agrícolas en pastizales ubicados en el bioma de las praderas canadienses y las llanuras del norte de México. En esta parte del proyecto se analizaron los resultados de estos tres estudios para comprender qué desafíos y oportunidades presentaban similitudes en estas tres amplias regiones del bioma de las praderas centrales (CCA, 2025). Aunque en todos los cuestionarios se abordaron los mismos temas —participación en los programas, métricas, necesidades de programas y mensajes sugeridos—, se observaron diferencias demasiado pronunciadas como para poder comparar cada pregunta en forma individual o realizar comparaciones directas debido a la lógica de los cuestionarios, la redacción de las preguntas y el contexto (por ejemplo, la existencia de programas distintos en los tres países).

Dadas las limitaciones mencionadas, las comparaciones entre los distintos cuestionarios se centraron necesariamente en un análisis temático de los patrones generales. Este enfoque interpretativo servirá de complemento a otras iniciativas de participación de la Hoja de Ruta de las Praderas Centrales (por ejemplo, la cumbre virtual de 2020, la cumbre presencial de 2022 y las conversaciones posteriores). Las inferencias se mantuvieron bastante conservadoras para reducir la posibilidad de interpretaciones erróneas de congruencias entre los tres cuestionarios. No obstante, fue posible identificar temas comunes y únicos extraídos de los estudios, así como barreras y oportunidades para fomentar la participación:

Comunicación coordinada y en persona: Personas y entidades propietarias de tierras, productoras y ganaderas de los tres países expresaron su preferencia por las reuniones y eventos presenciales para recabar información sobre programas. Las acciones encaminadas a fomentar la participación a escala de las praderas centrales deberán coordinarse de manera eficaz, de modo que se incluyan actividades locales emprendidas en el marco de iniciativas de mayor alcance entre los distintos países.

Información basada en las ciencias sociales: En la medida en que se sigan preparando iniciativas de conservación en las praderas centrales, es preciso dedicar más esfuerzos en las distintas áreas para comprender más a fondo el contexto local de las personas y entidades ganaderas, productoras, administradoras de tierras y figuras clave en la gestión y cuidado de los pastizales. Las medidas destinadas a tener en cuenta las dimensiones sociales de la conservación requerirán recursos considerables y conocimientos especializados en ciencias sociales para garantizar que las muestras sean representativas de las poblaciones y áreas de interés. La participación de comunidades diversas es un componente clave de este proceso de involucramiento.

Recompensas a las buenas acciones: Personas y entidades administradoras, productoras y ganaderas se consideran a sí mismas protectoras y guardianas de las tierras y sus comunidades. Los programas que buscan fomentar la conservación de los pastizales centrales deben dar prioridad a la colaboración con quienes se encargan de administrar las tierras en esta función, siguiendo la guía de las comunidades. Con respecto a los programas, en las respuestas a los cuestionarios aplicados en los tres países se sugirió que alinear los incentivos ofrecidos en dichas iniciativas para recompensar los resultados positivos en materia de conservación y bienestar humano, más que aquellos en los cuales se restringen las opciones de manejo de la tierra, probablemente generará mayor interés y participación.

Reconocimiento de las cosas buenas: Las personas que participaron en cada cuestionario consideran que desempeñan un papel fundamental en la conservación de las praderas centrales, pero que esto no siempre se comunica como es debido a la ciudadanía y las instituciones. Cuando proceda, sería útil documentar y comunicar estos efectos positivos mediante indicadores socioambientales.

Lejos de constituir un objetivo final de esfuerzos encaminados a propiciar la participación, los resultados de estos sondeos deben utilizarse más bien como punto de partida o información que permita comprender las complejas opiniones y perspectivas del sector agropecuario y de quienes se dedican a administrar tierras en las praderas centrales. Su utilidad reside, en especial para las personas profesionales de la conservación y otras interesadas, en crear campañas de comunicación, difusión y vinculación y conservación destinadas a fomentar comportamientos conservacionistas entre estos grupos de interés. Los estudios realizados y el presente trabajo comparativo también ponen de relieve áreas en las que las ciencias sociales podrían profundizar en el futuro para explorar más a fondo una comunidad, zona o temas concretos planteados en los cuestionarios.

En última instancia, estos hallazgos podrán seguir integrándose en la Hoja de Ruta de las Praderas Centrales y otras iniciativas de conservación. Los resultados del cuestionario realizado en Estados Unidos sirvieron de base para la celebración de la cumbre virtual de 2020 y, posteriormente, para la cumbre presencial de 2022 de dicha iniciativa. Reconociendo el sesgo predominantemente occidental en las observaciones y sugerencias aportadas —como los cuestionarios aplicados a personas y entidades administradoras de tierras— en el proceso de creación de la Hoja de Ruta de las Praderas Centrales, la CCA y otras entidades financiadoras apoyaron la participación de personas delegadas indígenas, lo que contribuyó a establecer un grupo de trabajo indígena, mismo que luego se convirtió en el Círculo de Parentesco Indígena (IKC, por sus siglas en inglés). La labor del IKC por mejorar la diversidad y la equidad en la integración de las ciencias sociales también condujo a la formación de un grupo de trabajo socioecológico.

2.2 Revisión de aspectos de ciencias sociales en la conservación de los pastizales

Este análisis de elementos de las ciencias sociales aplicados a la conservación de los pastizales comprendió distintas actividades: en primer lugar, se elaboró una revisión bibliográfica estructurada que abarcó investigaciones revisadas por pares realizadas en el pasado (CCA, 2026). Se celebraron dos encuentros virtuales con especialistas en ciencias sociales que trabajan en el ámbito de los pastizales y se aplicó un cuestionario en línea para recopilar datos, además de enviar solicitudes por correo electrónico con vistas a recabar información sobre investigaciones

inéditas en curso en el ámbito de las ciencias sociales, determinar necesidades futuras en este campo e identificar lagunas prevalecientes en la bibliografía sobre la toma de decisiones en cuanto al manejo de estos paisajes. Respecto a la revisión bibliográfica, en el análisis se incluyeron resultados tanto en inglés como en español, sin restricción alguna en lo relativo a las fechas de publicación. Se seleccionaron artículos, informes y tesis para su inclusión y con fines de llevar a cabo una revisión más detallada si presentaban datos de ciencias sociales relacionados con la gestión responsable y protección de las praderas o la toma de decisiones sobre su manejo en la región de los pastizales centrales.

Con objeto de garantizar la exhaustividad de este estudio y aumentar la cantidad de informes y literatura gris en revisión, también se solicitaron sugerencias bibliográficas a especialistas en ciencias sociales y a otras personas profesionales de la conservación que trabajan en las praderas centrales. En los casos en que resultó procedente, se incluyeron tales resultados. El equipo de investigación también colaboró con el Centro de Ciencias para la Adaptación Climática de la Región Centro-Norte (*North Central Climate Adaptation Science Center*), con sede en la Universidad de Colorado-Boulder, para intercambiar bibliografía de interés entre revisiones bibliográficas complementarias, ya que también llevaban a cabo una revisión similar de material publicado sobre ciencias sociales de forma simultánea a la presente. Los metadatos se recopilaron íntegramente en una hoja de cálculo y se codificaron por temas en torno a los siguientes aspectos: tipos de comportamientos de manejo adoptados en apoyo de la conservación de los pastizales; variables que predicen comportamientos en favor de conservar estos paisajes; obstáculos para poner en práctica medidas de conservación; marcos teóricos aplicados en la bibliografía, e investigaciones en curso en el ámbito de las ciencias sociales y necesidades al respecto.

Tomando como base esta metodología, se identificaron 104 artículos que podían incluirse, de acuerdo con los criterios ya señalados. La recopilación consistió principalmente en artículos revisados por pares (n=88), junto con ocho informes técnicos y ocho tesis de posgrado. La mayoría de los trabajos se centran en estudios de caso realizados exclusivamente en Estados Unidos (n=91), seguidos de Canadá (n=7), México (n=2) o una combinación de dos o más países (n=4). Los resultados se inclinaron en gran medida hacia investigaciones en las que se estudian las decisiones de personas blancas administradoras de tierras y encargadas de su gestión responsable en Estados Unidos. Con el objetivo de reflejar este sesgo se exploraron de forma

somera otras perspectivas para entender elementos de la gestión responsable y protección de los pastizales, entre los que figuran sistemas de conocimiento indígenas, estrategias comunitarias y participativas, y métodos de la antropología y la sociología centrados en poblaciones distintas a personas ganaderas blancas.

Medidas de gestión de los pastizales: La quema prescrita figura entre las prácticas de conservación de pastizales más estudiadas y parece estar sobrerrepresentada en la literatura en ciencias sociales especializada en la materia. Después de los artículos sobre este tema, los más frecuentes son los centrados en programas voluntarios de asistencia para la conservación de pastizales; actividades de pastoreo o siega que favorecen su conservación, junto con el control de plantas invasoras; la restauración de tierras de pastoreo y ganadería, y prácticas de manejo en general de éstas, entre las que figura la reducción de la carga ganadera como práctica de conservación.

Factores predictivos de comportamientos conservacionistas: Las actitudes positivas hacia comportamientos concretos relacionados con el manejo de los pastizales y un sentido de responsabilidad moral para preservarlos se asociaron con una mayor disposición a participar en actividades de conservación. También se observó que la existencia de normas tanto personales como sociales, junto con experiencias positivas previas en materia de manejo, desempeñan un papel fundamental a la hora de influir en las acciones de conservación personales. Esto sugiere que aprovechar la responsabilidad moral y la influencia de los grupos sociales podría contribuir a que más administradores de tierras participen en iniciativas a escala de paisaje.

Obstáculos a la aplicación de medidas de conservación: Entre las principales limitaciones para la conservación de los pastizales se cuentan las que incluyen la percepción de falta de capacidad, tiempo y recursos económicos para llevar a cabo acciones de conservación específicas; preocupaciones con respecto a la seguridad y las condiciones meteorológicas relacionadas con las quemas prescritas, y la complejidad, la burocracia y la percepción de inflexibilidad de los programas de asistencia voluntaria para implementar medidas de conservación en estos paisajes. Si se comprenden estas barreras, podrían mejorarse los programas de asistencia u otras iniciativas de conservación, tal vez reduciendo la complejidad de los programas y aumentando la flexibilidad de los requisitos de

participación. Profesionales de la conservación podrían trabajar en la reducción de algunas de estas barreras mediante campañas de difusión y vinculación dirigidas a personas y entidades propietarias de tierras, así como con asistencia técnica centrada en las prácticas de manejo más adecuadas, teniendo en cuenta las necesidades específicas de quienes son titulares de los terrenos y, en caso necesario, proporcionando recursos y formación que aumenten la confianza y conecten a estas personas o entidades con recursos monetarios y laborales (como disponibilidad de contratistas que ayuden a llevar a cabo acciones de conservación de pastizales y la posibilidad de repartir los costos asociados, por citar algunos ejemplos).

Otras formas de entender el manejo de los pastizales: La incorporación de diversas investigaciones en ciencias sociales, como el conocimiento adquirido a través de enfoques participativos o comunitarios, o bien de disciplinas como la antropología y la sociología, puede contribuir a reforzar las estrategias de conservación al abordar dinámicas comunitarias y voces marginadas. Los sistemas de conocimiento indígenas ofrecen información valiosa sobre prácticas sustentables en favor de la conservación de los pastizales, lo que destaca la importancia de generar de forma conjunta soluciones de conservación con estas comunidades en particular. En numerosos casos, la conservación de las praderas centrales será imposible sin el empoderamiento de las naciones y comunidades indígenas, con su sabiduría sobre la gestión responsable y protección del agua y la tierra. El aprovechamiento conjunto de las ciencias indígena y occidental permite obtener información más completa sobre la gestión responsable y protección de los pastizales y realzar la importancia de estos ecosistemas para el sustento de las comunidades humanas de toda la región. En el presente trabajo resultó imposible realizar una revisión exhaustiva de la literatura indígena en toda la región de los pastizales centrales, habida cuenta de las docenas de pueblos originarios que los habitan, y porque parte de esta información podría no estar disponible en formatos escritos o de otro tipo que resulte accesible.

Investigaciones en curso: Derivado de las conversaciones sostenidas con personas especialistas en ciencias sociales dedicadas al estudio de los pastizales, se abordaron temas relacionados con proyectos de investigación en curso para evaluar nuevos programas de conservación de los pastizales (como las estrategias de pago por servicios

ambientales); identificar los obstáculos y los beneficios de llevar a cabo determinadas prácticas de manejo de pastizales, como el uso de planes de manejo ganadero; distinguir las percepciones y los factores que predicen el pastoreo regenerativo; llevar a cabo una gestión responsable y protección ambiental en los pastizales, y fomentar la participación en programas para su conservación, junto con la comprensión de las percepciones sobre nuevas tecnologías, como la energía solar, y cómo estas nuevas herramientas podrían afectar el manejo de las praderas.

Los temas abordados en esta revisión podrían incorporarse a programas de difusión y vinculación, iniciativas de conservación y estrategias para conservar los pastizales en condiciones reales, tal como se ha descrito antes; sin embargo, estos estudios pertenecen principalmente al ámbito de la psicología social y se centran sobre todo en las necesidades y decisiones de personas blancas, de género masculino y angloparlantes dedicadas a la ganadería y la administración de tierras. Si bien es cierto que, de algún modo, quienes se dedican a la conservación de los pastizales aún deben trabajar dentro del marco de conservación predominante, la presente investigación omite en gran medida las experiencias de otras poblaciones que habitan este paisaje, entre las que cabe incluir a aquellas histórica y actualmente marginadas. El equipo de investigación encargado de realizar esta revisión colabora con una organización estadounidense dedicada a la conservación del hábitat de avifauna y encontró dificultades para localizar un número suficiente de artículos relacionados con prácticas de manejo indígenas, así como con personas productoras mexicanas, canadienses y no-blancas, debido a las limitaciones de la metodología de investigación y recopilación de datos, la escasez de investigaciones sobre estas poblaciones y la disponibilidad de estos estudios en internet. Otras revisiones bibliográficas han llegado a conclusiones similares y señalan la necesidad de comprender más a fondo las cosmovisiones indígenas, así como las perspectivas de personas no-blancas, mujeres y otras.

Investigaciones pasadas y en curso en el ámbito de las ciencias sociales reflejan, en gran medida, las perspectivas tradicionales de quienes poseen tierras y el paradigma imperante en materia de conservación, que consiste en colaborar con personas y entidades que poseen tierras privadas para llevar a cabo acciones de conservación de pastizales, a menudo sin tener en cuenta las opiniones de los pueblos indígenas y otras voces diversas. En el futuro, la investigación aplicada deberá dar prioridad a la inclusividad y a marcos dirigidos por la comunidad para abordar de

manera eficaz los desafíos de conservación y comprender los diversos contextos sociales y culturales de las poblaciones y comunidades que dependen de las praderas centrales. Sin embargo, además de requerir más tiempo y esfuerzo para llevarlos a cabo, estos enfoques participativos y comunitarios exigen generar confianza entre las comunidades.

Al aplicar los conocimientos adquiridos en esta revisión, las personas dedicadas a la conservación de los pastizales podrían integrar de manera más eficaz la información de las ciencias sociales en sus objetivos y estrategias de conservación. Fomentar la colaboración transdisciplinaria entre profesionales de las ciencias sociales, la ecología y la conservación de los pastizales, así como con las comunidades locales, podría garantizar un enfoque integral en la toma de decisiones y facilitar el intercambio de conocimientos entre socios y aliados. También resulta indispensable formular estrategias orientadas a comunicar los resultados de las investigaciones en ciencias sociales relacionadas con el manejo de los pastizales, tarea que podrá lograrse utilizando diversos canales de difusión y vinculación con vistas a comunicar eficazmente los resultados y recomendaciones obtenidos, al tiempo que se adaptan los mensajes a diferentes públicos, entre otros personas profesionales dedicadas a la conservación o a la vinculación en materia de conservación, a fin de garantizar una amplia comprensión y apoyo.

3 Necesidades en materia de ciencias sociales de quienes se dedican a la conservación de los pastizales

3.1 Objetivo

Si bien los estudios realizados en cada país entre personas ganaderas proporcionaron información sobre algunos de los desafíos y oportunidades relacionados con la conservación de los pastizales desde el punto de vista del sector productor, y la revisión bibliográfica permitió examinar el conocimiento disponible y las necesidades futuras en materia de ciencias sociales desde la perspectiva de personas especialistas en estas disciplinas, también se consideró fundamental comprender las necesidades al respecto de las personas que trabajan en la conservación de los pastizales para determinar si existe un vacío entre las necesidades identificadas y la investigación desde la óptica de las ciencias sociales. A fin de poder elaborar una lista de recomendaciones sobre estrategias eficaces, era imperativo comprender las perspectivas de quienes trabajan en este ámbito acerca de las mejores soluciones para propiciar la participación de personas y entidades propietarias de tierras y comunidades, así como los

desafíos relacionados con la conservación de los pastizales. Por último, con la finalidad de crear una lista priorizada de preguntas y temas de investigación en ciencias sociales que pudiesen ser de utilidad para la conservación futura de los pastizales, se pidió a un grupo de profesionales que calificaran la importancia de diversos temas y preguntas de investigación.

Esta información se recopiló mediante un proceso Delphi iterativo y modificado, que incluyó múltiples rondas de cuestionarios para alcanzar un consenso y priorizar las necesidades en relación con su trabajo de quienes se dedican a la conservación de pastizales, haciendo hincapié en recabar opiniones sobre estrategias de participación que realcen las medidas de conservación, así como sobre los desafíos, oportunidades, obstáculos y cuestiones relacionados con las ciencias sociales y las dudas que quienes participaron en los cuestionarios desearían que se abordaran.

3.2 Métodos

Creado originalmente para incorporar a personas con conocimientos especializados en la predicción de acontecimientos futuros, el método Delphi implica recabar opiniones expertas sobre una cuestión de investigación y se sirve de la realización de múltiples sondeos iterativos para que las personas especialistas puedan reflexionar sobre los resultados de ejercicios anteriores y llegar a un consenso colectivo sobre un tema (Barrett y Heale, 2020). El carácter iterativo, participativo y reflexivo del método Delphi permite adaptarlo a los casos en que se desea alcanzar un consenso entre personas con conocimientos especializados. Otra de sus ventajas radica en la posibilidad de recabar comentarios adicionales sobre respuestas de interés identificadas en rondas posteriores de estudios y recabar retroalimentación anónima de personas expertas ubicadas en rincones distintos de una región geográfica extensa, a través de un entorno virtual. Para el presente trabajo se empleó una metodología Delphi modificada, con el objetivo de elaborar de forma iterativa una lista priorizada de necesidades en materia de ciencias sociales y participación, así como para recabar opiniones sobre estrategias eficaces de participación de personas y entidades propietarias y comunidades, en beneficio de la conservación de los pastizales.

El grupo de interés se componía de profesionales de la conservación de pastizales que trabajan con comunidades locales, personas o entidades propietarias de tierras y ejidos en la región de los pastizales centrales. A las personas participantes se les contactó y reclutó por correo electrónico, utilizando redes ya existentes, como el Grupo de Trabajo sobre Tierras Privadas de la Asociación de Agencias de Pesca y Vida Silvestre (*Association of Fish and Wildlife Agency Private Lands*

Working Group) de Estados Unidos y contactos en Canadá y México. Gracias a los contactos forjados con organizaciones dedicadas a los pastizales en toda la región de las praderas centrales, se pudo identificar a algunas personas participantes y recomendar a otras mediante un muestreo tipo bola de nieve. El cuestionario inicial y la solicitud de reenvío se hicieron llegar a 52 profesionales de toda la región de las praderas centrales. Estos contactos representaban una amplia cobertura geográfica (a escalas de país y estado o provincia), distintos tipos de profesionales, organizaciones (estatales o provinciales, indígenas, federales, no gubernamentales) y etapas de la carrera profesional.

Esta evaluación de necesidades también incluyó la realización de cuestionarios iterativos con un formulario de Google Forms, para alcanzar un consenso y priorizar las necesidades en materia de investigación con una perspectiva de ciencias sociales de personas profesionales y administradoras en relación con su trabajo. Se recabaron opiniones sobre estrategias de participación que podrían optimizar las medidas de conservación y contribuir a sortear los desafíos que plantea su puesta en práctica. Se contó con versiones en español e inglés de cada uno de los cuestionarios, gracias a que todas las preguntas y temas se tradujeron al español utilizando Google Translate y las versiones traducidas se sometieron a la revisión de una persona bilingüe.

Una vez concluido el cuestionario inicial para la recopilación de opiniones, se codificaron las respuestas para identificar temas comunes. En el cuestionario de seguimiento se pidió a las personas participantes que calificaran la lista del cuestionario inicial (ronda 1) con el objetivo de generar una lista priorizada de temas de investigación en los que pudieran trabajar especialistas en ciencias sociales aplicadas a la conservación, para su futura integración en estrategias de adopción de medidas y participación destinadas a promover la conservación de los pastizales centrales.

En la ronda inicial de cuestionarios para la obtención de información se planteaban las cuatro preguntas principales:

- 1) Desde su perspectiva profesional, ¿cuáles son los mayores desafíos relacionados con las personas para la conservación de los pastizales en la región de las praderas centrales en su conjunto?

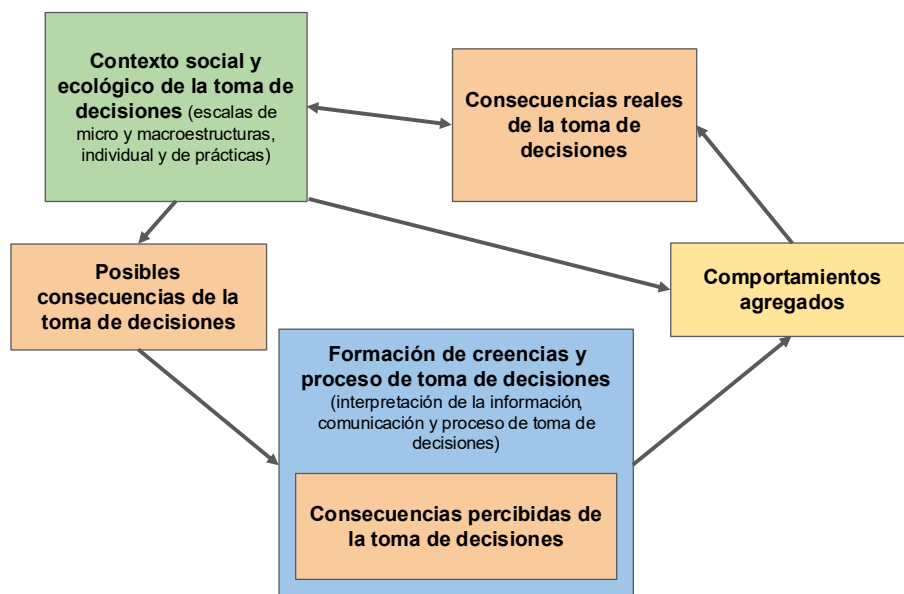
- 2) Desde su perspectiva profesional, ¿cuáles considera que son los principales desafíos relacionados con las personas para la conservación de los pastizales en el área donde usted trabaja, dentro de la región de los pastizales centrales?
- 3) ¿Qué temas relacionados con las ciencias sociales o preguntas de investigación facilitarían su labor de conservación de los pastizales en la región de las praderas centrales?
- 4) En su opinión, ¿cuáles son las estrategias más eficaces para involucrar a quienes poseen tierras y a la comunidad en general con vistas a impulsar la conservación y la gestión responsable y protección de los pastizales en la región de las praderas centrales donde usted trabaja?

Se formularon preguntas demográficas dirigidas a determinar el alcance de las respuestas relacionadas con el ámbito geográfico (ubicación y escala del trabajo) y las variables profesionales (cargo, organización de empleo y etapa profesional). Para garantizar que las respuestas procedieran de los perfiles profesionales pertinentes, se incorporó un filtro lingüístico con el objetivo de asegurar que únicamente personas dedicadas a la conservación de pastizales que trabajaran con comunidades locales, personas o entidades propietarias de tierras y representantes ejidales en la región de los pastizales centrales respondieran al cuestionario. Se incluyó un mapa de la región como referencia para ayudar a quienes pudieran trabajar en estados o provincias cuyos territorios abarcan sólo una parte de estos paisajes.

Una vez concluido el primer cuestionario, se utilizó una codificación inductiva por temas para clasificar las respuestas a las preguntas sobre los desafíos relacionados con el ser humano en los pastizales y las preguntas sobre la eficacia para personas o entidades propietarias de tierras y comunidades. Una vez codificadas todas las respuestas, aquellas relacionadas entre sí se agruparon por temas y se combinaron en los casos en que se observaba una coincidencia significativa. A continuación, los temas se analizaron con el resto del equipo autor.

La pregunta sobre las necesidades de investigación se codificó de forma diferente al resto de preguntas, para ésta se empleó un marco que permitiera comprender la toma de decisiones sobre la conservación de terrenos privados. Elaborado por Epanchin-Niell *et al.* (2022) (véase la gráfica 2) y creado a partir de una combinación de literatura e investigación en tres amplias disciplinas de las ciencias sociales —economía, psicología y sociología—, este marco se seleccionó como base para la codificación.

Gráfica 2. Diagrama simplificado de la toma de decisiones sobre conservación por parte de personas o entidades propietarias de tierras utilizado para el análisis de las necesidades de investigación



Fuente: Adaptado de Epanchin-Niell *et al.* (2022).

El marco describe diferentes categorías y subcategorías de variables y su relación con la toma de decisiones en materia de conservación. En términos generales, estas categorías se refieren al contexto social y ecológico de la toma de decisiones y a las consecuencias que conllevan, los comportamientos agregados, la formación de creencias y el proceso mismo para la toma de decisiones. El contexto social y ecológico de la toma de decisiones se refiere a las estructuras y características a distintas escalas (macro, micro, individual y de prácticas) en las que tiene lugar este proceso. Dentro de esta categoría, las subcategorías se conforman de “macroestructuras”, es decir, factores políticos, institucionales y sociales a gran escala que pueden influir en las decisiones, y “microestructuras”, las cuales corresponden al ámbito doméstico, comunidades y grupos sociales. La subcategoría “individual” se refiere a las características de la persona encargada de tomar decisiones, como sus valores, identidad y datos demográficos, entre otros. La subcategoría “de prácticas” incluye factores relacionados con aspectos concretos, como su posibilidad de ser probada, su ventaja relativa y su grado de complejidad, entre otros. Las categorías relativas a las consecuencias de la toma de decisiones se refieren a los resultados sociales, económicos y ambientales —probables y reales— de una decisión determinada. Para

efectos del presente análisis, las consecuencias se consideraron como una sola categoría, en lugar de dividir las categorías posibles, percibidas y reales, tal como se indica en el diagrama. Los “comportamientos agregados” corresponden a las actuaciones acumulativas de todas las personas encargadas de tomar decisiones. En este análisis, la categoría “formación de creencias y proceso de toma de decisiones” se compone de las subcategorías “interpretación de la información”, “comunicación” y “proceso de toma de decisiones”. Como se ha mencionado, las consecuencias percibidas de la toma de decisiones se agruparon en “consecuencias del manejo”.

De este modo, la codificación permitió establecer una estructura en la cual se enmarcaron las respuestas sobre el tema de investigación en enfoques de investigación ya existentes para comprender la toma de decisiones de quienes poseen tierras, lo que proporcionó una herramienta útil para traducir las preguntas de investigación aplicada a enfoques de investigación y bibliografía más generales, al tiempo que posibilitó realizar evaluaciones en las que las necesidades priorizadas recopiladas mediante el proceso Delphi se inscribieron en un modelo de comportamiento integral. Este modelo no refleja de forma explícita todas las variantes de la toma de decisiones sobre el manejo de pastizales, entre las que figuran los escenarios de manejo de tierras comunales o indígenas. Sin embargo, estas categorías —en conjunto— se ajustan a la estructura de codificación general que se adaptó del marco de toma de decisiones para codificar de forma iterativa las respuestas. En primer lugar, los temas y las preguntas de investigación se asignaron a categorías principales amplias (por ejemplo, contexto social y ecológico de la toma de decisiones). Una vez asignadas estas categorías generales, las preguntas o temas se codificaron en subcategorías específicas (por ejemplo, “macroestructura”). Una vez codificadas todas las respuestas, se agruparon con aquellas con las que guardaban alguna relación y, en los casos en que se observaron coincidencias significativas, se combinaron.

En el segundo cuestionario, que se envió únicamente a quienes completaron el primero, se pedía valorar la importancia de las preguntas y los temas relacionados con las ciencias sociales, así como la eficacia de las estrategias de participación de las personas y entidades propietarias de tierras y las comunidades, tal y como se habían respondido en el primer ejercicio. También se preguntaba sobre los obstáculos para implementar las estrategias de participación y se ofrecía a las personas participantes la oportunidad de aportar comentarios adicionales sobre los temas de investigación o participación para incorporar los en futuros estudios, lo cual constituye una característica distintiva del proceso Delphi. Con la finalidad de reducir el número de respuestas

incluidas en el segundo cuestionario sobre las necesidades de investigación en el ámbito de las ciencias sociales, se eliminaron las preguntas centradas en temas que no guardaban relación específica con este campo (por ejemplo, el uso del hábitat por parte de los ciervos). A pesar de que estos temas influyen en la toma de decisiones, quedan fuera del alcance de las necesidades de investigación de esta revisión.

Las respuestas restantes se analizaron por temas concretos, se reformularon como acciones de investigación generales (por ejemplo, comprender los objetivos de quienes poseen tierras) y se editaron para mayor claridad. En todo momento, en este proceso se optó por incluir todos los temas y se realizaron modificaciones mínimas en aras de mantener los matices aportados por las personas participantes.

A continuación, para cada acción de investigación se proporcionaron bloques de preguntas que se aproximaban a grandes rasgos a la estructura de codificación, es decir, el grado de comprensión respecto de los siguientes puntos: personas o entidades propietarias de tierras y su entorno socioambiental; resultados de las medidas de manejo adoptadas; aspectos relacionados con la comunicación, el conocimiento y la toma de decisiones, y comportamiento colectivo.

Asimismo, se les pidió que expresaran su opinión sobre la importancia de cada tema o asunto de investigación en el ámbito de las ciencias sociales utilizando una escala de importancia unipolar de cinco puntos (desde “nada importante” hasta “extremadamente importante”). Ante la diversidad de profesionales que trabajan en la conservación de pastizales a quienes se solicitó información, se marcó la opción “no corresponde” para que sólo se evaluaran los temas relacionados con su ámbito de especialización.

En cuanto a las estrategias de participación de titulares de tierras y comunidades, se pidió a quienes respondieron el ejercicio que calificaran la eficacia de cada tema o categoría de estrategia de participación en una escala unipolar de eficacia de cinco puntos: desde “nada eficaz” hasta “extremadamente eficaz”).

Se recoge a continuación el texto detallado de las preguntas correspondientes al segundo cuestionario:

- 1) Indique la importancia que, en su opinión, tienen los siguientes temas o asuntos de investigación relacionados con las ciencias sociales como base para sus actividades de conservación de praderas en la región de los pastizales centrales.
- 2) Indique cuán eficaces resultan, en su opinión, las siguientes categorías de estrategias destinadas a fomentar la participación de las personas o entidades propietarias de tierras para incentivar la conservación y la gestión responsable y la protección de las praderas en la región de los pastizales centrales donde usted trabaja. Las estrategias de participación concretas contempladas en cada categoría y mencionadas en el primer cuestionario se enumeran a continuación de cada categoría.
- 3) De las categorías de estrategias para impulsar la participación de personas o entidades propietarias de tierras que ha calificado como más eficaces, ¿cuáles son los obstáculos para implementar ese tipo de estrategia?
- 4) En su opinión, ¿cuán eficaces son las siguientes categorías de estrategias de participación comunitaria para fomentar la conservación y la gestión responsable y protección de las praderas en la región de los pastizales centrales donde usted trabaja? Las estrategias de participación concretas contempladas en cada categoría y mencionadas en el primer cuestionario se enumeran a continuación de cada categoría.
- 5) De las categorías de estrategias de participación comunitaria que ha calificado como más eficaces, ¿cuáles son los obstáculos para implementar ese tipo de estrategia?
- 6) ¿Qué otros aspectos relacionados con las necesidades de investigación en ciencias sociales y las estrategias de participación tanto de quienes poseen tierras como de las comunidades le gustaría que consideráramos?

Un metanálisis de cien estudios realizados con el método Delphi reveló un rango de consenso de 50 a 97 por ciento, con una mediana de 75% (Diamond *et al.*, 2014). Se estableció un umbral mínimo de consenso de 70% entre las personas participantes en el estudio —valor considerado suficiente para indicar que el tema era muy o extremadamente importante—, lo que ayudó a crear listas lo más inclusivas posible y menos propensas a sesgos derivados de la posible distribución desigual de las personas encuestadas en función de su ubicación geográfica, etapa de su trayectoria profesional y ámbito de trabajo, que podría haberse producido como consecuencia del método de muestreo en cadena.

En el tercer cuestionario se pidió a las personas que respondieron los dos cuestionarios previos proporcionar comentarios para priorizar los temas de investigación. Se les proporcionó una serie de preguntas de investigación dentro de cada categoría que, según se había convenido, revestían particular importancia, y se les pidió que clasificaran los tres temas de investigación de mayor relevancia. Dada la cantidad de respuestas en el contexto social y ecológico de la categoría de toma de decisiones, ésta se dividió en dos bloques de preguntas donde se incluyeron las subcategorías micro y macroestructuras, individual y de prácticas, respectivamente. También se pidió a las personas participantes aportar cualquier comentario adicional que tuvieran sobre la lista de temas de investigación en el ámbito de las ciencias sociales. Se creó una lista priorizada de temas de investigación asignando una puntuación a cada clasificación de importancia (siendo el 3 el más importante y el 1 el tercero en orden de importancia), y sumando las puntuaciones de cada elemento para luego ordenarlos según sus puntuaciones.

En el tercer cuestionario también se pedía que se valorara la importancia de estrategias de participación concretas incluidas en las categorías de participación convenidas en el segundo cuestionario. Asimismo, se pedía a las personas participantes que comentaran cuál era la importancia de los temas relacionados con la participación de las personas y entidades propietarias de tierras y las comunidades sobre los que se había alcanzado un consenso, y que aportaran comentarios sobre las respuestas ambivalentes ofrecidas en relación con el uso de una estrategia de participación basada en incentivos económicos.

A continuación se recogen las preguntas concretas del tercer cuestionario:

- 1) Lea la lista de asuntos y temas destacados de investigación en el campo de las ciencias sociales dentro de las siguientes categorías (clasificados en el cuestionario 2) y seleccione los tres temas de mayor relevancia dentro de cada categoría para orientar las iniciativas de conservación de las praderas en la región de los pastizales centrales.
- 2) ¿Tiene alguna sugerencia o información adicional que quisiera aportar en relación con las siguientes categorías de temas de investigación en el ámbito de las ciencias sociales?
- 3) ¿Qué opinión le merecen las categorías “participación de las personas y entidades propietarias de tierras” y “participación de las comunidades” (preguntadas por separado) en lo que respecta al consenso alcanzado en materia de eficacia?

- 4) En su opinión, ¿qué eficacia tienen las siguientes estrategias de participación para fomentar la conservación y la gestión responsable y protección de las praderas en la región de los pastizales centrales donde trabaja?
- 5) Si bien la categoría de incentivos económicos alcanzó un consenso en cuanto a su eficacia, también se indicó que las estrategias duraderas de intervención para la conservación de los pastizales deben ir más allá del simple pago a las personas para que adopten comportamientos respetuosos con estos ecosistemas, toda vez que cabe considerar que los incentivos económicos pueden no ser sustentables a largo plazo o no conducir a la formación de una ética de conservación de las praderas a escala individual o comunitaria (lo cual se consideró importante para la conservación duradera de los pastizales centrales). ¿Tiene alguna opinión al respecto que desee compartir?
- 6) ¿Hay algún otro aspecto referente a las necesidades en materia de ciencias sociales y las estrategias de participación relacionadas con la conservación de los pastizales o con este proyecto en general que desee que tengamos en cuenta?

3.3 Resultados

Con respecto al primer cuestionario para la recopilación de información se recibieron 78 respuestas de personas representantes de toda la región de las praderas centrales, con al menos una respuesta de cada estado, provincia y país que la compone. El ámbito de trabajo de la mayoría de las personas participantes abarcaba una parte de un estado o provincia (47%; n=37), mientras que 28% (n=22) cubría todo un estado o provincia, 17% (n=13) representaba varios estados o provincias, 5% (n=4) trabajaba en la esfera nacional (país o nación indígena) y 3% (n=2) lo hacía en el ámbito trinacional. La mayoría trabajaba en Estados Unidos (n=62), mientras que 14 trabajaban en México, siete en Canadá y seis en comunidades indígenas. Cabe señalar que estas respuestas no se excluían entre sí, ya que algunas de las personas participantes trabajaban en varios países. Entre las instancias para las que trabajaban quienes respondieron al cuestionario se incluían organizaciones no gubernamentales (45%; n=35), organismos estatales o provinciales (31%; n=24), dependencias federales (18%; n=14) y otro tipo de entidades, como consultores independientes y personas dedicadas a la ganadería que colaboran con otras personas del mismo sector (6%; n=5). Por último, en las respuestas se reflejó un abanico bastante amplio de etapas profesionales de las personas participantes, ya que 38% se identificó como al comienzo de su carrera (n=30), 41% en la mitad (n=32) y 21% en fases avanzadas (n=21). Se recibieron 58

respuestas al segundo cuestionario, mismo que se envió a quienes completaron el primero, lo que supone una tasa de respuesta de 74% entre la primera y la segunda ronda. Para el tercer cuestionario se recibieron 36 respuestas, lo que supone una tasa de respuesta de 62% entre la segunda y la tercera ronda.

3.3.1 Desafíos relacionados con actividades humanas en los pastizales

Aunque se formularon preguntas por separado sobre los mayores desafíos en materia de conservación de pastizales que afectan a la región de las praderas centrales en su conjunto y, más concretamente, al lugar donde trabajaba cada una de las personas que respondieron el cuestionario (en las mismas praderas centrales), muchas de ellas dieron respuestas similares a ambas preguntas, por lo que surgieron los mismos temas en ambas preguntas. En algunos casos, las respuestas se centraron en las causas reales de la pérdida de pastizales como el principal desafío, entre las que se mencionaron las siguientes: el crecimiento de las ciudades y las zonas suburbanas, la fragmentación del hábitat, la conversión de las tierras de cultivo, la invasión de plantas leñosas, la presencia de especies invasoras, la mala gestión de las actividades de pastoreo y ganadería y la fumigación aérea de malezas.

Un desafío importante tenía que ver con las políticas gubernamentales, y se mencionó en numerosas ocasiones que las políticas agrícolas y de seguros han propiciado que desde el punto de vista financiero sea más lucrativo dedicarse a la agricultura (es decir, convertir pastizales en suelos destinados a cultivos), lo que ejerce presión financiera sobre quienes administran praderas para convertirlas en terrenos agrícolas. A su vez, se mencionó que, en general, factores económicos y de gobernanza no favorecen ni incentivan de manera sistemática la protección de los pastizales, sobre todo en las áreas prioritarias de conservación. Un tema relacionado en cierta medida con las políticas —toda vez que éstas suelen dictar la economía— fue el aspecto económico, y en las respuestas se mencionaron obstáculos en términos de costo para restaurar los pastizales nativos o mantener los existentes mediante métodos de quema, pastoreo o eliminación de especies invasoras. Se mencionó también que los parámetros de valoración de la tierra confieren más valor a las tierras agrícolas que a los pastizales y que los precios de los cultivos se encuentran en máximos históricos, lo que dificulta la permanencia en el negocio de quienes se dedican a la agricultura en los pastizales.

En otros casos se mencionó la falta de comunicación coherente por parte de las organizaciones conservacionistas en relación con la conservación de los pastizales, situación que dificulta el seguimiento de las mejores prácticas y la coordinación. También se mencionaron numerosos desafíos relacionados con las percepciones del manejo (humano), como la dificultad de cambiar prácticas transmitidas de generación en generación, aun cuando resulten perjudiciales para los pastizales. En el marco de este tema, también se mencionó la percepción de que el manejo de los pastizales nativos resulta oneroso, debido a la presencia de especies de vida silvestre amenazadas o en peligro de extinción (según las diferentes jurisdicciones) o a causa del cambio climático, como sequías e inundaciones. Las personas que respondieron al cuestionario mencionaron una falta generalizada de cultura sobre incendios y objetivos territoriales dispares entre vecinos o localidades, lo que dificulta la colaboración en pro de objetivos comunes relacionados con la conservación de los pastizales. Por último, se mencionó que la toma de decisiones por las personas o entidades productoras con el fin de priorizar las ganancias financieras a corto plazo, o la percepción de una falta de beneficios económicos derivados del mantenimiento de los pastizales nativos, también constituían desafíos relacionados con la percepción sobre su conservación.

Entre las respuestas se mencionaron, además, desafíos diversos asociados con una falta generalizada de conocimiento o sensibilización respecto a asuntos concernientes a la conservación de los pastizales, incluida una falta de concientización de la ciudadanía en torno a la difícil situación por la que atraviesa la región de los pastizales centrales y el riesgo de perderlos, aunada a la falta de conocimiento de los bienes y servicios ambientales que el buen estado de estos ecosistemas proporciona y la desconexión generalizada de la población con la naturaleza. Otro factor mencionado fue la falta de conocimiento por parte de quienes se dedican a la producción sobre las técnicas adecuadas de manejo de pastizales y la incapacidad de profesionales de la conservación para comprender la diversidad de personas que se requieren para conservarlos, y cómo los diferentes contextos culturales influyen en la toma de decisiones. En otras palabras, la falta de conocimiento de las ciencias sociales entre quienes se dedican a la conservación se consideró un obstáculo para llevar a cabo esta labor en la región de las praderas centrales.

Se señaló que el cambio de valores en toda la región suponía también un desafío para la conservación de los pastizales, lo cual se refería, entre otras cosas, a que la gente valoraba más

los árboles que los pastizales, a la transición hacia una agricultura a mayor escala y a un aumento en el número de propiedades agrícolas corporativas que podían dar prioridad a las ganancias a corto plazo y, por lo tanto, favorecer los sistemas de cultivo. Otros desafíos mencionados entre las respuestas obtenidas se refirieron a cambios frecuentes en la tenencia de la tierra y a una nueva generación de personas propietarias que carecen de experiencia en el manejo de pastizales o tierras. Los problemas derivados de la dificultad para manejar pastizales complejos, debido al aumento del tamaño de las explotaciones o a la necesidad de equilibrar la producción de alimentos y la administración de estas tierras, también reflejan algunos de los desafíos que plantean los cambios en los valores y la sociedad. Los cambios demográficos humanos también se citaron como desafíos para la conservación de los pastizales, pero de diferentes maneras; por ejemplo, se mencionó un descenso en las poblaciones rurales y una migración exurbana simultánea, lo que favorece una mayor fragmentación de las parcelas. Se habló también del crecimiento de la población mundial, a la que el sector agrícola debe alimentar, lo que puede ejercer una mayor presión en los sistemas de pastizales como consecuencia del pastoreo o la conversión a tierras de cultivo.

Si bien es cierto que en las respuestas se indicaron muchos otros obstáculos difíciles de clasificar, como el comentario de que no todos los grupos interesados e importantes suelen participar en las iniciativas de conservación de los pastizales, los muy diversos asuntos expuestos también apuntan a oportunidades enormes para resolver esos desafíos mediante estrategias que involucren de manera efectiva tanto a las personas o entidades propietarias de tierras como a las comunidades en la conservación de estos paisajes.

3.3.2 Estrategias eficaces para la participación comunitaria y de titulares de tierras

Con objeto de comprender cuáles son las estrategias más eficaces para involucrar a quienes poseen tierras y a las comunidades, se pidió a las personas profesionales dedicadas a la conservación de pastizales enumerar las estrategias que consideraban como tales del primer estudio. En cuanto a la participación de personas y entidades propietarias de tierras, se identificaron siete categorías principales de estrategias y tres no se clasificaron:

- **Educación y divulgación dirigidas al público en general** con la esperanza de que estas estrategias se traduzcan a la larga en comportamientos que favorezcan la conservación de los pastizales.
- **Estrategias de conservación dirigidas para profesionales responsables de implementar medidas de conservación** (tanto para su contratación como para la definición de estrategias a adoptar) con la finalidad de generar confianza, establecer relaciones y apoyar a las personas y entidades propietarias de tierras con comportamientos de conservación de los pastizales.
- **Programas dirigidos por personas o entidades propietarias de tierras o entre pares** donde quienes poseen tierras o son productoras pueden aprender unas de otras sobre estrategias de conservación de pastizales.
- **Demostraciones de prácticas de conservación** para que, de ese modo, personas y entidades productoras puedan ver los efectos de las estrategias de conservación en acción y aprender de primera mano cómo llevarlas a cabo.
- **Conferencias y cursos de formación integrales** que abarquen diversos aspectos de los medios de vida de personas dedicadas a la ganadería, además de prácticas de conservación de los pastizales.
- **Promoción de la adhesión a grupos dedicados a asuntos relacionados con los pastizales y las tierras de pastoreo y ganadería;** por ejemplo, organizaciones dedicadas al ganado, pastoreo y quemas prescritas.
- **Incentivos económicos empleados como herramienta** para fomentar la participación o la repartición del costo de implementar medidas de conservación de los pastizales.
- **Otros:**
 - **Mecanismos de salvaguarda en las políticas** que faciliten el involucramiento con el que se brinde certeza a las personas propietarias de tierras frente a futuras medidas reglamentarias, cuando participan de manera voluntaria en la conservación y gestión responsable y protección de los pastizales.
 - **Reconocimiento al trabajo que quienes practican la ganadería han realizado por generaciones** para fomentar una gestión responsable y protección continuas.
 - **Ausencia de una estrategia universal más eficaz en el paisaje en su conjunto.** Este trabajo depende del contexto, el tipo de personas involucradas y sus antecedentes de participación en el manejo de pastizales.

Por lo que respecta a la participación comunitaria, también se incluyeron estrategias similares a las mencionadas en los apartados anteriores, con la excepción de las conferencias y cursos de

formación integrales, mecanismos de salvaguarda en políticas, y programas dirigidos por personas o entidades propietarias de tierras o entre pares. También se mencionaron las dos categorías adicionales siguientes y una estrategia sin categorizar:

- **Coordinación de actividades educativas y de difusión y vinculación.**
- **Apoyo a iniciativas comunitarias de conservación de pastizales.**
- **Creación de alianzas multisectoriales** que operen de manera horizontal (colaborativa) y participativa.

En el segundo estudio se pidió una valoración de la eficacia de cada una de estas categorías de estrategias de participación de personas y entidades propietarias de tierras y comunidades (por separado). Las estrategias específicas mencionadas en esa categoría en el primer cuestionario también se incluyeron en cada pregunta con mínimas modificaciones, de modo que esa información se pudiera utilizar a la hora de decidir la valoración. Utilizando un umbral de eficacia de 70% (en el que se combinan las calificaciones “muy eficaz” y “extremadamente eficaz”) para indicar el consenso, éste se alcanzó en tres categorías de estrategias de participación de quienes poseen tierras: estrategias de conservación específicas dirigidas a profesionales (86%), programas de conservación dirigidos por personas o entidades propietarias de tierras o entre pares (72%) e iniciativas basadas en incentivos económicos (74%) (véase el cuadro 1).

En el caso de las estrategias de participación comunitaria, no se alcanzó consenso en ninguna categoría de participación (véase el cuadro 2), como se ilustra de forma precisa en la siguiente cita:

“En ninguna zona se dispone de una solución única y perfecta, por lo que el mayor obstáculo para implementar cualquier estrategia es —precisamente— que no existe una estrategia perfecta. Todo esto tiene que ver con intentar influir de forma esencial en la dinámica de las comunidades rurales, algo que se ha ido configurando a lo largo de cientos de años y que puede tardar el mismo tiempo en reconfigurarse. Las personas pertenecientes a estas comunidades son las que han tenido éxito durante generaciones, por lo que decir que sus métodos ya no funcionan sería contrario a la intuición. Por ello, cuando las propias entidades y personas propietarias de tierras llegan a la conclusión de que lo que están haciendo ya no funciona, entonces es cuando quienes se dedican a la conservación tienen la oportunidad de intervenir y ofrecer una solución que beneficie tanto a las personas como al medio ambiente. A medida que estas presiones aumentan,

ya sea por el cambio climático, la presencia de vegetación leñosa invasora u otros factores, la lentitud con la que se producen estos problemas es al mismo tiempo el mayor obstáculo y la mayor ventaja a la hora de intentar involucrar a las comunidades en estos temas.” [Traducción de la cita original en inglés]

Cuadro 1. Porcentajes de valoración de la eficacia de estrategias de participación de personas o entidades propietarias de tierras (“muy eficaz” y “extremadamente eficaz”), por categoría

Categoría	Porcentaje de eficacia (“muy eficaz” y “extremadamente eficaz”)
Estrategias de conservación dirigidas a profesionales responsables de implementar medidas de conservación	86%
Incentivos económicos como herramienta para fomentar la participación	74%
Programas dirigidos por personas o entidades propietarias de tierras o entre pares	72%
Reconocimiento al trabajo que quienes practican la ganadería han realizado por generaciones	52%
Demostraciones de prácticas de conservación	48%
Mecanismos de salvaguarda en las políticas	47%
Promoción de la adhesión a grupos dedicados a abordar asuntos relacionados con los pastizales y las tierras de pastoreo y ganadería	33%
Conferencias y cursos de formación integrales	31%
Educación y divulgación dirigidas al público en general	29%
Ausencia de una estrategia universal más eficaz en el paisaje en su conjunto	28%

Nota: Los elementos en **negritas** indican consenso sobre una categoría concreta.

También se pidió a quienes participaron en el estudio que comentaran en particular el hecho de que en el tercer cuestionario no se hubiera llegado a un consenso sobre ninguna estrategia de participación comunitaria. Como ya se mencionó, en muchas ocasiones se dijo que las estrategias de participación comunitaria deben centrarse en el ámbito local y que no existe una estrategia universal que funcione para todas las comunidades. Las personas que respondieron también

mencionaron que, dado que cada comunidad es diferente, también lo es el éxito, y que muchas veces el resultado de estrategias e iniciativas específicas no se llega a medir. Otros mencionaron que la participación comunitaria debe comenzar a escala individual y que no existía consenso en torno a estrategias eficaces, quizás porque la participación comunitaria es muy difícil o porque los profesionales tienen poca confianza en la organización de estas estrategias en las comunidades locales.

Cuadro 2. Porcentajes de valoración de la eficacia de estrategias de participación comunitaria (“muy eficaz” y “extremadamente eficaz”), por categoría

Categoría	Porcentaje de eficacia (“muy eficaz” y “extremadamente eficaz”)
Estrategias de conservación dirigidas a profesionales responsables de implementar medidas de conservación	64%
Apoyo a iniciativas comunitarias de conservación de pastizales	57%
Demostraciones de prácticas de conservación	55%
Reconocimiento al trabajo que quienes practican la ganadería han realizado por generaciones	47%
Incentivos económicos como herramienta para fomentar la participación	45%
Coordinación de actividades educativas y de difusión y vinculación	38%
Formación de alianzas multisectoriales	36%
Educación y divulgación dirigidas al público en general	29%
Promoción de la adhesión a grupos dedicados a abordar asuntos relacionados con los pastizales y las tierras de pastoreo y ganadería	29%
Ausencia de una estrategia universal más eficaz en el paisaje en su conjunto	28%

Las categorías específicas de participación comunitaria y de personas y entidades propietarias de tierras analizadas en el primer cuestionario guardan una gran similitud entre todas las categorías (véase el apéndice 1 para obtener la lista completa de estrategias enumeradas). Respecto de estas estrategias, se incluyeron categorías para que las personas participantes en el cuestionario

indicaran su consenso sobre su eficacia. La categoría específica de personas profesionales dedicadas a la conservación incluía tanto su contratación y selección como estrategias para trabajar con personas y entidades propietarias de tierras. Las estrategias enumeradas se centraron en la contratación y retención de este personal, para lo cual se integraron estos puestos en las comunidades locales y se contrató a personas con conocimientos en prácticas de conservación de pastizales que podían hablar a partir de su propia experiencia. Dentro de esta categoría, las estrategias concretas de conservación incluían el establecimiento de relaciones a largo plazo mediante conversaciones individuales con productores, la capacidad de ser pacientes al debatir diferentes programas o prácticas de conservación de pastizales, escuchar más que hablar y dedicar tiempo a comprender las culturas locales.

En la categoría de programas de conservación dirigidos por personas o entidades propietarias de tierras o entre pares, se mencionaron aquellos en los que la parte productora puede ver los beneficios derivados del manejo de pastizales y aprender de sus pares. También se mencionó la importancia de alentar y apoyar a dirigentes locales para convertirse en promotores de la conservación, o a personas y entidades productoras para, a su vez, dar a conocer a quienes poseen tierras los beneficios de adoptar prácticas de conservación. En el caso de la categoría de incentivos económicos como mecanismo para promover la participación, la intención era principalmente motivar mediante recursos financieros diferentes comportamientos en favor de la conservación de los pastizales, como la creación de oportunidades de distribución de gastos derivados de la implementación de infraestructuras de pastoreo y la promoción de servidumbres de pastizales que rindan beneficios económicos a las partes productoras. También se mencionó como estrategia eficaz mantener la simplicidad de los procesos de reembolso para las personas y empresas productoras.

En la tercera ronda de cuestionarios se pedía una valoración de la eficacia de las estrategias de participación específicas mencionadas *supra*, que se encuadraban en las tres categorías de estrategias de participación de quienes poseen tierras acordadas en el cuestionario 2. De estas estrategias en particular, muchas recibieron valoraciones consensuadas sobre su eficacia: 9 de las 13 estrategias dirigidas para profesionales de la conservación, 2 de las 4 estrategias dirigidas a personas y entidades propietarias de tierras y entre pares, y 2 de las 4 estrategias en que se recurre a incentivos económicos alcanzaron un consenso sobre su eficacia (véase el cuadro 3 para consultar la lista completa de las estrategias y los porcentajes de valoración de su eficacia).

Cuadro 3. Estrategias específicas de participación de personas o entidades propietarias de tierras que lograron el consenso dentro de las categorías de participación más amplias, mismas que también recibieron porcentajes de valoración de eficacia (“muy eficaz” y “extremadamente eficaz”) y consenso

Categoría	Estrategia específica	Porcentaje de eficacia
Estrategias de conservación dirigidas a profesionales responsables de implementar medidas de conservación	Entablar relaciones sólidas y duraderas con personas y entidades propietarias de tierras.	97%
	Crear relaciones a largo plazo a través de conversaciones sobre programas de conservación voluntarios.	78%
	Establecer una comunicación personalizada y presencial entre profesionales y personas y entidades propietarias de tierras.	94%
	Escuchar las necesidades de personas y entidades productoras y comprender cómo establecer conexiones entre las prácticas de conservación y los objetivos de manejo de quienes poseen tierras.	94%
	Escuchar más que hablar.	78%
	Crear funciones de largo plazo para especialistas en biología arraigadas en las comunidades locales e invertir en esos puestos para que tengan una permanencia duradera.	83%
	Contratar a profesionales con experiencia en la aplicación práctica de medidas de conservación de pastizales y que puedan ayudar en las tareas a realizar.	75%
	Recurrir a profesionales capaces de hablar desde la experiencia real del trabajo (quema, tala de árboles y otras actividades).	86%
	Atraer recursos adicionales (apoyo económico o profesional) para mejorar o mantener los regímenes de manejo en pie.	77%
Programas dirigidos por personas o entidades propietarias de tierras y entre pares	Crear grupos de intercambio entre pares en los que las personas y entidades productoras puedan ver los beneficios de las prácticas de manejo de pastizales de sus pares.	77%
	Motivar a las personas propietarias de tierras a compartir con otras los beneficios que han experimentado al llevar a cabo prácticas de conservación de pastizales (difusión de boca en boca).	86%

Uso de incentivos económicos	Ofrecer oportunidades de distribución de los costos asociados a infraestructuras para el pastoreo de ganado y pagos por la implementación de medidas de conservación de pastizales.	78%
	Mantener la simplicidad en el reembolso de los gastos derivados de la aplicación de prácticas de conservación.	89%

3.3.3 Necesidades de investigación en el campo de las ciencias sociales

La primera ronda de preguntas relacionadas con necesidades en cuanto a la realización de investigaciones con una perspectiva de ciencias sociales generó temas para cada una de las principales categorías relativas a la toma de decisiones. Las respuestas recibidas variaban según el área temática que indicaban como objeto de investigación. Al organizarlas en categorías no exclusivas, el área más mencionada fue el contexto social y ecológico de la toma de decisiones (n=48), seguida de la formación de creencias y el proceso de toma de decisiones (n=37), las consecuencias de la toma de decisiones (n=34) y los comportamientos agregados (n=8). Una vez consolidadas y depuradas las respuestas, en la segunda ronda del cuestionario siguiendo el método Delphi, se incluyeron 78 temas para su puntuación por orden de importancia (véase el apéndice 2 para consultar la lista completa de temas).

Durante la segunda ronda se recibió una media de 49 respuestas para cada uno de los temas (sin contar aquellos que no correspondían a las personas que respondieron el cuestionario). De los 78 temas originales que se pidió identificar como importantes, 39 cumplían el criterio de consenso de 70% (“muy importante” o “extremadamente importante”) para su inclusión entre los temas que requieren investigación en ciencias sociales. Estas respuestas no se distribuyeron de manera uniforme entre las diferentes categorías, excepto en la correspondiente a comportamientos agregados, en la que ningún tema se identificó como importante.

El contexto social y ecológico de la toma de decisiones fue el que suscitó la mayor cantidad de temas consensuados (véanse los cuadros 4 y 5). Se determinó que un total de 26 elementos revestían importancia para esta categoría, ocho de ellos en las subcategorías de “macro y microestructura” y 18 en las subcategorías “individual” y “de prácticas”, motivo por el cual estos temas abarcan múltiples escalas del contexto social y ecológico de la toma de decisiones y se han clasificado por separado.

Entre las subcategorías de macro y microestructura, los tres elementos mejor clasificados obtuvieron puntuaciones significativamente más altas que los restantes (véase el cuadro 4). Estos temas abarcaban cuestiones relacionadas con la comprensión de políticas y programas de conservación de los pastizales y sus repercusiones en la economía de la producción y la conversión de las praderas en tierras de cultivo, gracias a que se entendía la función de los incentivos, subsidios, seguros y enfoques basados en los servicios ambientales en los pastizales. Los temas relacionados con microestructura se centraron en comprender cómo el personal dedicado a la conservación forja relaciones con las personas o entidades propietarias de tierras y de qué manera éstas prefieren interactuar con quienes implementan acciones de conservación.

Los temas de investigación en el ámbito de las ciencias sociales mencionados dentro de las subcategorías “individual” y “de prácticas” fueron los más numerosos entre aquellos en los que se alcanzó consenso por personas especializadas en la conservación (véase el cuadro 5). Los cinco elementos mejor clasificados obtuvieron puntuaciones mucho más altas que los restantes. Estos temas incluyeron la comprensión de los valores y motivaciones de las personas propietarias de tierras en relación con los pastizales y sus decisiones de manejo. Asimismo, abarcaron la necesidad de comprender mejor cómo promover cambios de comportamiento favorables a la conservación de los pastizales y el papel que desempeñan los factores económicos en estos procesos, así como el análisis de las barreras y consideraciones económicas asociadas con la adopción de distintas prácticas, como el control de plantas leñosas, la aplicación de quemas prescritas y la implementación de planes de pastoreo.

Como parte de la tercera ronda de cuestionarios, las personas especialistas en conservación también incluyeron comentarios abiertos relacionados con el contexto social y ecológico de la categoría de toma de decisiones (véase el apéndice 3). Estos comentarios comprenden opiniones sobre prácticas adicionales que deben estudiarse (“valores y actitudes sobre la ganadería pastoril”); consideraciones sobre temas de investigación; observaciones como “los obstáculos a la conservación, en general, revisten mayor importancia que determinados tipos de prácticas de conservación”, y perspectivas más profundas sobre los temas consensuados, a saber:

“La cuestión de la disposición a pagar [...] podría analizarse desde cuatro perspectivas: ¿qué están dispuestos a pagar quienes poseen tierras?, ¿qué está dispuesto a aceptar el público en términos de calidad de los pastizales?, ¿qué está dispuesto a pagar el público por la calidad de los pastizales? y ¿qué están dispuestas a aceptar las personas y entidades propietarias para implementar medidas de conservación en sus tierras? [...] Necesitamos ver las consonancias o diferencias entre estas expectativas porque, hasta

donde sabemos, a pesar de que el Programa de Incentivos para la Calidad Ambiental (*Environmental Quality Incentives Program*, EQIP) del USDA es ya un programa de gran envergadura, tal vez el público esté dispuesto a pagar aún MÁS si eso significa garantizar la protección de este recurso crítico.” [Traducción de la cita original en inglés]

Cuadro 4. Orden de clasificación de los temas clave de investigación en ciencias sociales relacionados con las subcategorías de macro y microestructura dentro del contexto social y ecológico de la categoría de toma de decisiones

Tema	Lugar	Puntuación
Examinar qué ocurre con la economía de la conversión de pastizales en otro tipo de usos de suelo cuando se eliminan seguros y subsidios federales.	1	39
Determinar los pasos más importantes que especialistas en conservación están pasando por alto a la hora de establecer relaciones con personas o entidades propietarias de tierras reacias a colaborar con instituciones en el mejoramiento de los pastizales.	2	37
Determinar cómo establecer programas de conservación de pastizales voluntarios que aumenten el valor de la tierra, basándose en múltiples factores como la productividad neta y los servicios ambientales o recreativos que estos ecosistemas ofrecen.	3	36
Comprender la percepción pública sobre pastizales saludables, la producción ganadera y las amenazas a las praderas (como la invasión de plantas leñosas) y compararla con la percepción que se tiene de los mismos factores en otros ecosistemas.	4	28
Determinar qué factores son necesarios para conservar los pastizales en las regiones predominantemente agrícolas.	5	23
Definir el peso de los factores económicos que motivan a las personas a convertir los pastizales en otro tipo de uso del suelo.	6	22
Definir los cambios necesarios en el entorno sociopolítico de las personas propietarias de tierras para favorecer cambios positivos en los pastizales.	7	20
Determinar el grado de participación o seguimiento que desean obtener quienes poseen y administran tierras al participar en programas de incentivos para la conservación de pastizales de carácter voluntario.	8	11

Cuadro 5. Orden de clasificación de los principales temas de investigación desde las ciencias sociales relacionados con las subcategorías “individual” y “de prácticas” dentro del contexto social y ecológico de la categoría de toma de decisiones

Tema	Lugar	Puntuación
Comprender las percepciones de quienes se dedican a la producción agrícola acerca de la rentabilidad de los pastizales frente a la de las tierras de cultivo, incluyendo los casos en que se eliminan seguros o subsidios federales.	1	32
Determinar qué se necesitaría para convencer a quienes poseen tierras de implementar prácticas de restauración y conservación de pastizales en sus propiedades en lugar de destinarlas a otros usos.	2	29
Comprender las motivaciones de quienes poseen tierras para restaurar o destruir pastizales y cómo influye el aspecto económico en ello.	3	22
Determinar los obstáculos para la implementación de prácticas de conservación y apoyos que ayudarían a personas y entidades propietarias de tierras a resolverlos.	3	22
Calcular la rentabilidad de las operaciones que buscan restaurar la salud de los pastizales, en lugar de limitarse a producir carne de bovinos o cultivos.	5	19
Examinar los aspectos económicos relativos de las diferentes prácticas de conservación de pastizales y si estos factores económicos contribuyen a detener la destrucción de los pastos nativos y a aumentar las tierras inscritas en programas de conservación (por ejemplo, los pastizales inscritos en el Programa de Reservas de Conservación) para evitar su conversión en tierras de cultivo.	6	16
Determinar cómo convencer a quienes han heredado tierras para que cambien las prácticas generacionales y prueben nuevas modalidades.	7	11
Comprender si las personas o entidades propietarias de tierras reconocen el valor de los pastizales, así como las amenazas y pérdidas que se ciernen sobre ellos.	8	10
Conocer cuánto están dispuestas a pagar las personas que poseen tierras por llevar a cabo prácticas de conservación en beneficio de los pastizales.	8	10
Determinar cómo profesionales de la conservación pueden generar una mayor motivación interna entre quienes poseen tierras para abordar los problemas que afectan a los pastizales.	8	10
Determinar cómo aumentar la aceptación de la conservación de los pastizales por parte de personas y entidades productoras agrícolas y ganaderas.	8	10
Detectar cuáles son las barreras que impiden que las personas puedan someter sus pastizales a un manejo a largo plazo.	12	9

Comprender las motivaciones individuales para participar en programas voluntarios de incentivos para la conservación de pastizales.	13	6
Determinar qué impide poner en práctica planes de pastoreo prescritos.	14	5
Comprender las principales razones no financieras para proteger los pastizales.	15	3
Comprender los factores que determinan por qué algunas personas propietarias de tierras no controlan la invasión de vegetación leñosa en sus pastizales: falta de tiempo, de mano de obra, de recursos económicos, entre otros.	16	2
Entender la disposición de algunas personas ganaderas para cambiar sus métodos de manejo y por qué otras se muestran reacias a adoptar determinadas prácticas (por ejemplo, el uso de quemas o herbicidas).	17	0
Determinar cuáles son las barreras para adoptar medidas basadas en quemas o recurrir a herbicidas en tierras de pastoreo y ganadería.	17	0

Nota: Los temas clasificados en el mismo lugar obtuvieron la misma puntuación.

Dentro de los temas acordados como importantes en la categoría de formación de creencias y proceso de toma de decisiones, algunos se relacionaron con la interpretación de la información y la comunicación, mientras que otros se vincularon directamente con el proceso de toma de decisiones (véase el cuadro 6). Los temas relacionados con la interpretación de la información y la comunicación se referían a la identificación de la información necesaria para que el público o quienes poseen tierras valoren los pastizales y a cómo elaborar materiales de comunicación eficaces. En la subcategoría relativa al proceso de toma de decisiones, los temas considerados importantes incluyeron comprender cómo las personas propietarias de tierras planifican y ponderan distintas opciones al tomar decisiones, los plazos en los que estas decisiones se llevan a cabo, así como las estrategias para mantener la persistencia de los comportamientos de conservación una vez que concluyen los programas.

Los tres primeros elementos de la lista de prioridades correspondientes a la categoría “proceso de formación de creencias y toma de decisiones” obtuvieron una puntuación considerablemente más alta que los demás puntos. Los temas que obtuvieron mayor puntuación guardan relación con comprender cómo ayudar a quienes poseen tierras a lograr un equilibrio sustentable en sus sistemas de producción, seguidos por comprender la persistencia del comportamiento y la propiedad de la tierra. Aunque en función de las respuestas a la segunda ronda no se incluyeron en la tercera ronda de cuestionarios y, por ende, no se clasificaron, se prevé que los temas

centrados en la interpretación de la información y la comunicación habrían ocupado los primeros lugares de la clasificación, justo por debajo de los temas mencionados (véase el cuadro 6).

Cuadro 6. Orden de clasificación de los principales temas de investigación con perspectiva de ciencias sociales relacionados con la categoría de formación de creencias y proceso de toma de decisiones

Tema	Lugar	Puntuación
Determinar cómo pueden las personas propietarias de tierras lograr un equilibrio óptimo entre conservación, manejo y producción.	1	45
Comprender el comportamiento adquirido tras la implementación de prácticas de manejo de los pastizales en apoyo a su persistencia, y cómo subsanar las diferencias entre los distintos programas voluntarios de conservación de pastizales o ayudar a quienes poseen tierras a planificar el futuro una vez agotados los ingresos procedentes de pagos de incentivos.	1	45
Comprender cómo promover la tenencia de tierras de pastizales y la persistencia en su manejo con vistas a reducir la tasa de conversión para destinarlas a otros usos y mantener unidos extensos bloques de praderas.	3	41
Determinar los pasos de planificación que siguen las personas y entidades propietarias de tierras cuando deciden convertir pastizales nativos a otro tipo de uso del suelo y qué papel desempeñan los factores económicos en este proceso de decisión.	4	30
Definir qué información ayudaría a las personas a reconocer que las praderas son un recurso natural valioso.	5	25
Identificar cuáles son los obstáculos que impiden que las personas puedan manejar sus pastizales a largo plazo.	5	25
Determinar los resultados que una persona o entidad administradora de pastizales debe mostrar para obtener beneficios económicos respaldados por el público (mejoras respecto a la biodiversidad, oportunidades económicas perdidas, costos derivados de su administración, y la simple presencia o ausencia de pastizales, entre otros ejemplos).	NC	NC
Establecer formas de crear programas eficaces de extensión, educación ambiental, orientación técnica y materiales de gestión responsable y protección de la tierra para personas o entidades que han adquirido propiedades de manera reciente.	NC	NC

Nota: Los temas clasificados en el mismo lugar obtuvieron la misma puntuación. “NC” significa “no calificados”.

Los comentarios relacionados con la categoría “Formación de creencias y proceso de toma de decisiones” (véase el apéndice 3) reflejan también la importancia de realizar estudios dirigidos a comprender cómo la "división transgeneracional de la tierra" y los ingresos familiares influyen en la toma de decisiones, así como en la disposición a pagar o aceptar incentivos para la conservación de los pastizales.

Entre los temas importantes en el ámbito de las ciencias sociales relacionados con la categoría de las consecuencias del manejo sobre los que se llegó a un consenso, la mayoría de los elementos se asociaron con los resultados de una práctica determinada (véase el cuadro 7). Las prácticas de manejo analizadas comprenden aquellas que afectan —positiva y negativamente— a los pastizales. Los resultados con mayor consenso se refieren al costo y los beneficios de prácticas como quemas prescritas, conversión de pastizales en cultivos y producción agrícola y ganadera en pastizales nativos. Los temas relacionados con los resultados también se refieren a la recopilación de información para traducir el producto del trabajo de conservación y comunicarlo al público en general, con el fin de aumentar la comprensión y el apoyo a las tareas de conservación. Además de obtener las puntuaciones más altas, ambos temas recibieron valoraciones significativamente más altas que los demás.

La categoría “Consecuencias de la toma de decisiones” fue la que recibió más comentarios en los cuestionarios (véase el apéndice 3). Las personas que respondieron sugirieron nuevos temas de investigación, como comprender “los cambios históricos en el estado de los pastizales” y “el papel del manejo a manos de las comunidades”. Asimismo, se señaló la necesidad de incrementar el enfoque geográfico de los temas de investigación (por ejemplo, a escala regional o de paisaje), así como de ampliar el enfoque temático (por ejemplo, el “costo de la agricultura de cultivos anuales [...] en relación con la atención de la salud, Medicaid y los precios de los alimentos”). También se destacó la importancia de la aplicación práctica de la investigación, en particular la capacidad de explicar qué componentes de una operación ganadera se benefician de cada programa de conservación.

Cuadro 7. Orden de clasificación de los principales temas de investigación con una perspectiva de ciencias sociales relacionados con la categoría de consecuencias del manejo de los pastizales

Tema	Lugar	Puntuación
Recopilar datos económicos que demuestren la sustentabilidad de la agricultura en los pastizales, incluidos los beneficios ambientales derivados de un buen manejo y sus impactos económicos cuantificables (almacenamiento de carbono, restauración del ciclo del agua y de nutrientes y hábitat de vida silvestre).	1	47
Determinar el importe de los incentivos o pagos por los bienes y servicios ambientales necesarios para revertir de manera sustantiva la actual pérdida de pastizales y del hábitat de la vida silvestre que éstos albergan.	2	43
Cuantificar los bienes y servicios que proporcionan los pastizales y cómo contribuyen a la calidad de vida.	3	27
Aumentar el conocimiento sobre la economía de la producción (de ganado, heno, semillas, etc.) en pastizales perennes.	4	23
Mejorar la comprensión de la rentabilidad de los pastizales.	5	21
Identificar formas de empoderar al público en general para contribuir a la conservación de los pastizales.	5	21
Comprender las repercusiones económicas del sobrepastoreo o la conversión de las praderas nativas.	7	18
Cuantificar los impactos positivos del trabajo de conservación realizado en los pastizales y cómo el público en general los interpreta en el ámbito local.	8	12
Comprender los costos, beneficios y riesgos de las quemas prescritas.	9	4

Nota: Los temas clasificados en el mismo lugar obtuvieron la misma puntuación.

3.3.4 Barreras y oportunidades para la participación comunitaria y de personas y entidades propietarias de tierras

Entre los obstáculos generales para la implementación de estrategias de participación de quienes poseen tierras que no se asignaron a ninguna categoría figuraron los siguientes:

- Falta de tiempo, recursos económicos y capacidad para llevar a cabo actividades de conservación.
- Falta de voluntad política (para centrarse en este tipo de eventos de participación).
- Inexistencia de organización comunitaria (para llevar a cabo tareas de conservación).

- Falta de monitoreo por la Agencia de Servicios Agrícolas (*Farm Service Agency, FSA*) y el Servicio para la Conservación de los Recursos Naturales (*Natural Resources Conservation Service, NRCS*) del Departamento de Agricultura de Estados Unidos (*United States Department of Agriculture, USDA*) en los programas de pastizales, lo que genera la percepción de que algunas personas continúan recibiendo pagos pese a aplicar prácticas de manejo inadecuadas.
- Propaganda política negativa continua relacionada con el trabajo con vida silvestre.
- Personas y entidades propietarias de tierras que no desean la interferencia del gobierno en sus asuntos.
- Complejidad y fluidez de las labores de conservación de los pastizales.
- Apoyo institucional y de agencias.
- Evolución y transformación de las actitudes de las personas dedicadas a la agricultura.

Gran parte de los obstáculos a la participación de la comunidad enumerados en las respuestas a los cuestionarios son similares a los mencionados *supra* en relación con las estrategias de participación de personas y entidades propietarias de tierras, con algunos matices importantes. Entre los obstáculos no asignados se incluyen los siguientes:

- Tiempo, recursos económicos, capacidad del personal encargado de realizar actividades de conservación y mano de obra para llevar a cabo dichas prácticas.
- Apoyo institucional y de agencias.
- Inexistencia de una estrategia de participación cohesionada y global en toda la región.
- Desintegración de las comunidades agrícolas y ganaderas, lo que dificulta su participación e involucramiento.
- Predominio de la opinión de que trabajar con el gobierno es una mala idea para quienes se dedican a la producción.
- Desinterés de quienes poseen tierras de que figuras ajenas al sector ganadero les digan qué hacer con sus propiedades.
- Considerar la participación como algo que debe basarse auténticamente en la cooperación y no sólo en que las organizaciones conservacionistas intenten que las comunidades hagan lo que resulta un poco mejor.
- Incertidumbre respecto del apoyo gubernamental a los programas.
- Actitudes sociales y políticas negativas generalizadas hacia las personas que viven en zonas rurales (mencionadas concretamente en el contexto de México).

En relación con las categorías de estrategias de participación de quienes poseen tierras consideradas eficaces, en algunas de las respuestas a los cuestionarios se menciona que el

tiempo de especialistas en biología y la falta de capacidad suponen grandes obstáculos para la implementación de estrategias de conservación específicas dirigidas para personas profesionales dedicadas a este campo. También se mencionaron numerosos obstáculos relacionados con la contratación y retención de personal dedicado a labores de conservación; destaca, entre otros, la dificultad para conseguir que éste se mantenga arraigado en las comunidades rurales. Más aún, numerosos puestos corresponden a un nivel básico, con salarios bajos, y el personal carece de conexión previa con las comunidades. Se mencionó que la confianza y las relaciones son esenciales para poder llevar a cabo de forma eficaz actividades de conservación, pero ambas acciones requieren tiempo, lo cual resulta imposible cuando se observa una elevada rotación del personal dedicado a la conservación. Otro aspecto destacado en las respuestas se refiere a que las habilidades y competencias con base en las cuales se selecciona al personal encargado de la aplicación de medidas de conservación podrían no ser las más adecuadas para retenerlo. Si éste se selecciona tomando en cuenta únicamente sus habilidades y experiencia en la preservación de vida silvestre, es posible que no conozca el medio agrícola y ganadero o no tenga habilidades para escuchar o comunicarse, lo que dificultaría la conexión con la parte productora. También se mencionó la desconexión entre las estrategias de conservación eficaces, que entrañan generar confianza, y los indicadores de evaluación anuales empleados por organizaciones conservacionistas y las que otorgan subvenciones para determinar el éxito, mismo que suele determinarse en función de la superficie de terreno intervenida. Por ejemplo, si un proyecto de conservación de alta calidad en terrenos privados tarda cinco años en completarse, puede parecer que el personal a cargo no ha hecho mucho en un año.

La siguiente cita resume muy bien estas cuestiones:

“Profesional de la conservación: hemos dado en el clavo con algunos de los aspectos más importantes. La remuneración es el más obvio. Tenemos que pagar lo suficiente a las personas para que no acepten el primer trabajo que encuentren en otro lugar. Y es preciso que dejemos de considerar estos trabajos de conservación como puestos de nivel básico. Si realmente valoramos este recurso y queremos invertir en su futuro, tenemos que aumentar la remuneración y mejorar la experiencia. Además, es imprescindible dejar de aislar a las personas. La siguiente generación es más joven y más urbana; puede que le encante la vida silvestre y las praderas, pero es posible que no tenga ni idea de cómo es la vida rural, por lo que enviarla a una comunidad cualquiera de las llanuras centrales entraña cierta complejidad. Necesitamos mejores sistemas de apoyo, mayor comunicación y una mejor integración con los equipos y las comunidades locales. ¿Cómo

podemos apoyar a esas personas, tanto en lo personal como en lo profesional, desde el día uno? El establecimiento de relaciones con las personas propietarias de tierras requiere tiempo —años— y la rotación de personal resulta sumamente perjudicial para la conservación, tanto en términos de la conservación efectiva de los pastizales como de la continuidad de las relaciones con las personas propietarias. Con el tiempo, esta dinámica puede generar fatiga y escepticismo entre las personas propietarias de tierras, debilitando la confianza y reduciendo la efectividad de los esfuerzos de conservación a largo plazo. Cuantas más personas especialistas en biología encuentren marchándose, menos probable será que se comprometan en el futuro, y cuanto menos experiencia tengan, más difícil será generar esa confianza y ese convencimiento. Ojalá no fuera cierto, pero lo es. No quiero decir que la gente joven e inexperta no pueda tener éxito, pero sin duda es más difícil. En este sentido, se necesita una mejor formación previa a la incorporación por parte de las instituciones, las universidades, las asociaciones profesionales y otros organismos. Formación tanto en la aplicación práctica de medidas como en la comunicación. Por último, ¿por qué estas personas locales tendrían que ser profesionales? Hay varios ejemplos de dirigentes de comunidades locales que han dado un paso al frente para desempeñar esta función; no es una solución universal, pero ampliaría nuestra capacidad. Busquemos a personas dirigentes agrícolas y ganaderas locales, cultivemos esa relación y hagamos que sean ellas quienes transmitan el mensaje. Aprovechemos toda la ayuda que podamos obtener y busquemos formas de apoyarlas”.
[Traducción de la cita original en inglés]

Respecto a los programas dirigidos por personas o entidades propietarias de tierras, en las respuestas a los cuestionarios se mencionaron las dificultades que a menudo experimentan las personas profesionales dedicadas a la conservación para identificar a quienes promueven la conservación en la comunidad, debido a limitaciones de tiempo y capacidad, así como los problemas de rotación de personal ya abordados, sin dejar de tener en cuenta que estas personas propietarias y figuras clave de la conservación podrían carecer de las destrezas de comunicación necesarias para impulsar acciones o de tiempo para planificar y participar como ponentes en programas. Por otra parte, también se mencionó la dificultad generalizada para lograr que las personas propietarias de tierras asistan a cursos de capacitación debido a que suelen estar muy ocupadas y a que éstos no siempre se imparten en horarios o lugares convenientes. Asimismo, se señaló que muchas de las capacitaciones dirigidas a productores fueron impartidas con la expectativa de llegar a este público, pero en la práctica participaron principalmente personas

profesionales de la conservación. También se mencionó la dificultad de hacer llegar la información sobre conservación a las personas propietarias de tierras, así como de ampliar las estrategias de participación hacia comunidades que suelen centrarse en el ámbito de lo individual.

Respecto a factores económicos, los obstáculos mencionados son más bien difusos: mientras que algunos comentarios se limitan a señalar la necesidad de mayores recursos financieros para adoptar medidas de conservación en explotaciones agropecuarias, otros mencionan que el poder y la influencia de la industria agrícola impiden realmente la canalización de apoyo económico a los pastizales. También se menciona que algunos de los programas que promueven la conservación de las praderas —como el Programa de Reservas para la Conservación (*Conservation Reserve Program*, CRP) de Estados Unidos— hacen que sea más rentable dedicarse primero al cultivo. En palabras de una de las personas participantes en el estudio:

“Si bien los incentivos financieros para la conservación de los pastizales son necesarios, no son tan importantes como corregir un sistema de incentivos fallido. Se recompensa a quienes se alinean a la producción de cultivos comerciales con protecciones de precios y producción que no se ofrecen a quienes trabajan en pastizales. Si a eso le sumamos los incentivos destinados a la conservación de los pastizales, como los altos precios del CRP y las servidumbres, tenemos la fórmula perfecta para que quien trabaja en este sector no conserve ni gestione lo que tiene y, en cambio, lo destruya para que se le pague por reconstruirlo. Consideremos este escenario tan común: praderas que se alquilan para pastoreo o siega a razón de 60-100 dólares por acre. Los seguros sólo cubrirán entre 10 y 50 dólares por acre y su costo será más elevado ante la falta de subsidios del gobierno federal para seguros de cosechas. Para una persona o entidad propietaria de tierras, puede resultar más atractivo convertir —o *roturar*— pastizales a tierras de cultivo, atravesar unos cinco años de bajos rendimientos asegurados a 50% de la tasa federal y, posteriormente, inscribir las tierras en el CRP para recibir pagos anuales cercanos a los 300 dólares por acre, los cuales pueden mantenerse a perpetuidad, ya que, una vez inscritas en el CRP, las tierras podrán volver a registrarse de manera indefinida”.

[Traducción de la cita original en inglés]

De conformidad con lo señalado en el comentario *supra*, estos programas destinados a beneficiar a los pastizales pueden, en realidad, perjudicarlos, ya que convertirlos en tierras de cultivo en primera instancia causa daños que pueden tardar décadas en repararse una vez que la tierra vuelve a convertirse en prados. Otra de las personas que respondió a los cuestionarios afirmó

que el recurso económico es “uno de los obstáculos menos urgentes, pero sí lo son el conocimiento y la motivación para actuar”.

Si bien los incentivos económicos se mencionaron como una estrategia eficaz para fomentar la participación, esto podría deberse a la estructura vigente del paradigma predominante en materia de conservación en Canadá y Estados Unidos, diseñado precisamente para promover este tipo de iniciativas. En la pregunta abierta del segundo cuestionario sobre qué otros aspectos se desearía se tuvieran en cuenta, se plantearon inquietudes con respecto a la conveniencia de seguir promoviendo estrategias de conservación de pastizales mediante incentivos económicos, que se ilustran en la siguiente respuesta:

“Gran parte de este estudio giró en torno a incentivos y debemos comprender que es imposible salir de esta situación sólo con dinero; es preciso centrarnos en la gestión responsable y en cambiar la mentalidad, lo cual es increíblemente difícil y únicamente se conseguirá con la participación local. Contratar seguros para las tierras de pastoreo y ganadería sólo agravaría el problema que ya tenemos con los seguros de cosechas para la conversión de pastizales, y no podemos seguir por ese camino. Abordar la cuestión de los subsidios —que sólo incentivan un manejo deficiente— contribuiría en gran medida a impulsar medidas de conservación de los pastizales. Sin duda habrá otras opiniones, pero éstas son las que más despiertan mi atención”. [Traducción de la cita original en inglés]

Con el propósito de explorar más matices relacionados con la categoría de incentivos económicos, en el tercer cuestionario se pedía a las personas participantes que comentaran las diferentes opiniones expresadas dentro de esta categoría. Se mencionó que los incentivos económicos podrían no ser viables a largo plazo, pero que podrían ser una forma de iniciar conversaciones con el sector agropecuario, opinión que queda patente en la siguiente cita:

“Los incentivos económicos funcionan como un mecanismo inicial para convocar a las personas interesadas. En mi experiencia, los programas de incentivos suelen atraer primero a quienes adoptan de forma temprana nuevas prácticas en una región. Una vez que estas personas se involucran durante algunos años, es posible consolidar una comunidad de práctica mediante talleres entre pares, en los que participan de una a tres docenas de implementadores. Este proceso suele detonar una dinámica intensa de participación entre quienes han observado cambios positivos derivados de la adopción de

estas prácticas, lo que a su vez los motiva a ampliar el alcance del intercambio hacia otras personas o comunidades con intereses similares. Si bien los proyectos pueden variar en gran medida en escala —desde algunas decenas hasta varios miles de acres—, comparten un interés común. Ese interés compartido impulsa el diálogo y la difusión, y logra resultados que los incentivos financieros, por sí solos, difícilmente podrían alcanzar”.

[Traducción de la cita original en inglés]

En otros casos, se mencionó que quienes se dedican a la agricultura y la ganadería deben cambiar su mentalidad respecto al manejo del suelo y pensar en términos intergeneracionales, así como forjar y cultivar una ética de la conservación. Se señaló, asimismo, que los incentivos económicos deben mantenerse a largo plazo para lograr este cambio, mientras que otros comentarios indicaban que este tipo de estímulo no provocará el cambio ético necesario para conservar las praderas centrales de una generación a otra. A continuación se incluyen algunas citas que ilustran esta complejidad:

“Recurrir a incentivos económicos puede no ser la forma más efectiva para crear una ética de conservación duradera. Quienes valoran la gestión responsable y la protección y practican la conservación —incluso cuando ello les supone un costo— son personas con una ética de conservación duradera: es algo que forma parte de su cultura”. [Traducción de la cita original en inglés]

“Estoy totalmente de acuerdo en que crear una ética comunitaria generalizada en favor de la conservación de los pastizales facilitaría nuestro trabajo, y hacer todo lo posible por conseguirlo me parece muy positivo. Pero creo que la mayoría de las personas dedicadas a la ganadería ya comparten —al menos en parte— esta ética. La ganadería es un trabajo demasiado duro como para no dar su justo valor a los pastizales. Si no fuera así, hace tiempo que la gente se habría dado por vencida y habría abandonado todo. Por eso pienso que es ABSOLUTAMENTE necesario ese empujón extra para que las cosas sean económicamente rentables. Creo que a quienes nos dedicamos a la biología nos resulta muy fácil sentarnos y decir que, si fuéramos ustedes, conservaríamos esa pradera aunque no nos reportara ningún beneficio económico. Pero la vida no funciona así y menos cuando se tiene una familia que alimentar”. [Traducción de la cita original en inglés]

Otras personas mencionaron que los incentivos económicos pueden institucionalizarse y formar parte de la cultura del sector agropecuario cuando cuentan con el respaldo de precios de productos básicos y de las instituciones financieras. En general, este aspecto se percibe como una parte problemática de los incentivos económicos, tal y como demuestran las siguientes citas: “si sólo logramos la conservación mediante subsidios, ésta desaparecerá cuando se presente un mejor postor” y “como casi todo en la actualidad: se considera que la tierra debe algo a quien la posee y que debe aportar algo para tener valor, y por lo general, si no genera dinero de forma directa, se la considera sin ningún valor”. En los comentarios también se mencionó que los cambios culturales deben promover incentivos financieros para lograr la conservación a largo plazo.

Por último se mencionó la necesidad de trabajar en pro de la rentabilidad y la sustentabilidad a largo plazo de los sistemas de pastoreo para prescindir de los pagos de incentivos o de que algunos programas otorguen pagos por un manejo deficiente, y se subrayó la necesidad de reformar la estructura de incentivos financieros.

3.4 Conclusiones principales

En general, el estudio Delphi ayudó a identificar estrategias eficaces de participación comunitaria y de personas y entidades propietarias de tierras, así como las necesidades de investigación desde el punto de vista de las ciencias sociales planteadas por profesionales de la conservación. Quienes participaron en este estudio identificaron y coincidieron en la eficacia de las estrategias de involucramiento de personas y entidades propietarias de tierras en relación con la implementación dirigida de acciones por profesionales de la conservación, programas liderados por personas propietarias o entre pares, y el uso de incentivos financieros. Las estrategias específicas cuya eficacia se consensuó dentro de estas categorías se centraron en la contratación y retención de profesionales de la conservación, mediante la integración de estos puestos en las comunidades locales y la contratación de personal con experiencia en prácticas de conservación de pastizales. Entre las estrategias encaminadas a propiciar la participación en la implementación de medidas de conservación se incluyó el establecimiento de relaciones duraderas mediante conversaciones individuales con quienes se dedican a la producción y la capacidad de escuchar con paciencia al debatir diferentes programas o prácticas de conservación de pastizales. Se mencionó como estrategia eficaz la puesta en marcha de programas en que las personas

productoras puedan ver los beneficios del manejo de los pastizales por parte de sus pares, así como animar y apoyar a dirigentes locales para convertirse en agentes impulsores de la conservación o motivar a personas productoras a comunicar a quienes poseen tierras los beneficios de llevar a cabo prácticas de conservación en las praderas. También se mencionó como estrategia eficaz de participación la concesión de incentivos económicos para la adopción de diferentes medidas de conservación, como la posibilidad de distribuir los costos de las infraestructuras de pastoreo y otras prácticas de manejo de los pastizales.

Si bien en la categoría de utilización de incentivos financieros y estrategias de participación específicas dentro de esta categoría se alcanzó un consenso en cuanto a su eficacia, las respuestas abiertas revelaron muchos matices en torno a este tema. En muchos casos se indicó que las estrategias duraderas de participación en la conservación de los pastizales deben ir más allá del simple pago a las personas para que adopten comportamientos favorables hacia estos paisajes, ya que los incentivos económicos no son sustentables a largo plazo ni conducen al fomento de una ética de su conservación a escala individual o comunitaria, valor fundamental para preservar las praderas centrales a largo plazo.

En cuanto a las necesidades de investigación, las personas expertas en la materia que participaron en este estudio identificaron y coincidieron en la importancia de abordar una gran variedad de temas de investigación desde la óptica de las ciencias sociales en aras de mejorar la conservación de las praderas centrales. La mayoría de estos temas guarda relación con el deseo de comprender mejor tanto el contexto social y ecológico de la toma de decisiones y qué factores la motivan entre quienes poseen tierras, como el papel relativo de la economía en la motivación de comportamientos en favor de la conservación de los pastizales, junto con otras variables.

Como se aborda más adelante en este plan, se dispone de un considerable acervo de investigaciones sobre muchos de estos temas. De ahí la importancia de trabajar para que personas administradoras y profesionales puedan acceder más fácilmente a los resultados de estas investigaciones en ciencias sociales y aplicarlos en su trabajo. Otra área de investigación identificada como importante, pero menos representada en la literatura, es la relativa a las macroestructuras de la conservación y las repercusiones que los programas y las políticas tienen en la manera en que se implementan las medidas correspondientes. En ese sentido, personal

profesional dedicado a la conservación, que a menudo trabaja para implementar estas políticas y programas, puede ofrecer sus perspectivas sobre cómo tales iniciativas se traducen en resultados concretos en materia de conservación. Si nos centramos en los vacíos identificados en términos de investigación para comprender mejor de qué manera los incentivos económicos y los subsidios a los cultivos agrícolas obran en contra de la conservación de los pastizales, se podrían apoyar los esfuerzos en la práctica y perfeccionar estas estructuras programáticas, institucionales y de políticas.

Entre los temas planteados, también se identificaron oportunidades para fortalecer la comprensión sobre las ciencias sociales del personal que implementa acciones de conservación y su aplicación en este ámbito. En muchas de las respuestas se presumió una falta de conocimiento entre las personas propietarias de tierras y quienes administran pastizales respecto a los resultados de las prácticas de manejo. Asimismo, señalaron que, de contar con ese conocimiento, se podría optar por sistemas de manejo o producción más sustentables. Aunque podría ser el caso en algunas situaciones, tanto las síntesis como el marco utilizado en los análisis demuestran que son muchos los factores que influyen en la toma de decisiones, y el conocimiento es sólo uno de ellos, por lo que aumentar el conocimiento entre quienes poseen y administran tierras sobre los resultados puede tener un menor impacto del esperado.

En el mismo tenor, los aspectos económicos se plantearon de manera reiterada como un ámbito que requiere mayor investigación. En particular, muchos de los temas planteados pusieron de relieve la influencia de los factores económicos en la toma de decisiones, lo que subraya la necesidad de adoptar enfoques de investigación interdisciplinarios. También se coincidió en la eficacia de las estrategias basadas en incentivos económicos para fomentar la participación de personas y entidades propietarias de tierras, aunque se observaron matices en cuanto a la importancia de dichos incentivos a la hora de promover medidas de conservación de los pastizales. Si bien en numerosas respuestas se indicaba que los incentivos económicos eran un catalizador importante para iniciar conversaciones entre responsables de la administración de pastizales y profesionales a cargo de implementar medidas de conservación, también se señalaba que en estas tareas las estrategias de participación duraderas deben ir más allá del simple pago a las personas para que adopten comportamientos a favor de los pastizales, ya que los incentivos económicos pueden no ser sustentables a largo plazo ni contribuir a forjar una ética de preservación de las praderas en el plano individual o comunitario (lo cual se considera un factor importante para la conservación duradera de los pastizales centrales).

El uso del marco de toma de decisiones en torno a prácticas de conservación elaborado por Epanchin-Niell *et al.* (2022) también pone de relieve áreas de investigación desde la perspectiva de las ciencias sociales que profesionales del panel de especialistas consideraron menos importantes. En particular, coincidieron en que los temas de investigación dentro de la categoría de comportamiento agregado —en la que se incluyen comportamientos acumulativos de quienes toman decisiones— no revestían tanta importancia como otros asuntos. Esta categoría podría abarcar la toma de decisiones en la comunidad, lo que también estaría relacionado con la falta de consenso sobre las categorías de estrategias de participación comunitaria. Ello puede suponer una limitación en la representatividad de las personas profesionales que participaron en el estudio, en la forma en que se codificaron sus respuestas, o bien, puede ser un reflejo fiel de las necesidades de investigación en ciencias sociales planteadas a lo largo del estudio. Es probable que quienes ejercen esta profesión perciban que su trabajo se centra en establecer relaciones y llevar a cabo proyectos con personas o entidades propietarias de tierras, de modo que comprender las ciencias sociales relacionadas con estas interacciones resulte fundamental para su trabajo.

Cabe señalar que, en el caso de las praderas centrales, este énfasis tal vez resulte menos válido fuera del contexto de Estados Unidos, al haberse recibido menos respuestas de los otros dos países. Aunque en un principio el alcance geográfico de la muestra era exhaustivo, en las rondas posteriores del estudio se observó una disminución en el número de participantes y en su representación geográfica.

Las oportunidades para resolver los desafíos relacionados con la conservación de los pastizales y la participación en esa tarea abundan y pueden aplicarse a múltiples escalas. Se presenta la oportunidad de apoyar cambios en políticas agropecuarias que protejan y realcen la importancia de los pastizales, así como respaldar y subsidiar acciones de conservación, de manera que la producción basada en pastizales sea sustentable tanto desde el punto de vista económico como del ambiental. Si bien este tema puede no ser competencia de muchas personas que trabajan en el ámbito de la conservación —y, en todo caso, podría tomar años conseguirlo—, resulta útil que quienes trabajan en la conservación mantengan conversaciones con las autoridades locales responsables de formular las políticas agropecuarias aplicables sobre la importancia de los pastizales y ofrezcan recomendaciones para introducir cambios en ellas que los favorezcan y resulten propicios para mantener al sector productor en estos paisajes.

4 Plan para la integración de las ciencias sociales en las iniciativas de conservación de los pastizales centrales

Todas las acciones descritas culminaron en un análisis de las lagunas prevalecientes en el ámbito de las ciencias sociales aplicadas al manejo de los pastizales, con la identificación de prioridades de investigación en este campo y un plan de integración que describe las estrategias recomendadas para incorporarlas al esfuerzo de conservación de las praderas centrales. El presente plan se elaboró en dos etapas: la primera consistió en integrar la información sintetizada facilitada por especialistas en ciencias sociales —obtenida en el marco de reuniones, un estudio de investigación reciente y la revisión bibliográfica descrita— con los aportes tanto de profesionales responsables de la implementación de medidas de conservación en pastizales, tomando como base el proceso Delphi para la evaluación de necesidades, como de personas y entidades propietarias de tierras y productoras agrícolas y ganaderas en pastizales de Canadá, Estados Unidos y México, que participaron en tres cuestionarios específicos para cada país, con el fin de elaborar un plan preliminar para la futura integración de las ciencias sociales en la conservación de los pastizales. El segundo paso radicó en presentar a las personas especialistas en ciencias sociales y profesionales de la conservación que participaron en el proyecto la información extraída de los resultados obtenidos y la síntesis correspondiente en la que se recogen deficiencias de comunicación, lagunas de conocimiento y necesidades de investigación, así como oportunidades para la integración de las ciencias sociales, con objeto de recabar sus opiniones y sugerencias sobre los resultados y el plan de integración. Estos esfuerzos combinados servirán como punto de partida para futuras acciones destinadas a subsanar deficiencias, priorizar y canalizar financiamiento para atender las necesidades identificadas en ciencias sociales, e integrar en mayor medida estas disciplinas en la conservación y el manejo de los pastizales.

4.1 Rezagos en comunicación y lagunas de información

A partir de los resultados de los análisis, se observan claras deficiencias y rezagos en términos de comunicación y acceso a la información. Si bien la revisión bibliográfica y otros trabajos han contribuido a documentar un acervo creciente de conocimientos en ciencias sociales aplicadas al manejo de pastizales, muchas de las necesidades de investigación en este ámbito identificadas mediante el método Delphi ya han sido objeto de estudios exhaustivos por especialistas. Esto sugiere que dichos conocimientos no están llegando de manera efectiva a quienes participan en

la implementación de acciones de conservación o en el diseño de programas y políticas que las promuevan, lo que genera persistentes vacíos de comunicación e información.

Teniendo en cuenta la cantidad de material publicado sobre quemas prescritas (véanse Morton *et al.*, 2010; Harr *et al.*, 2014; McDaniel, 2018; Kreuter *et al.*, 2019; Polo *et al.*, 2020, y Jeffries *et al.*, 2023) y programas de asistencia voluntaria relacionados con la conservación de los pastizales (véanse Olenick *et al.*, 2005; Lute *et al.*, 2018; Barnes *et al.*, 2019; Pavlacky *et al.*, 2022, y CCA, 2025), todo parece indicar que se dispone de un importante acervo científico relacionado con los aspectos sociológicos de estas prácticas. Sin embargo, personas encargadas de llevar a cabo tareas de conservación detectaron la necesidad de comprender las perspectivas humanas en la toma de decisiones respecto a prácticas puntuales para la conservación de las praderas, por lo que especialistas en ciencias sociales deberán esforzarse por poner esta información a disposición de quienes realizan como profesión tareas de conservación y resumirla en un formato que les resulte más adecuado y fácil de aplicar en su trabajo.

Algunas prácticas adicionales sobre las que se han realizado investigaciones, pero que pueden requerir trabajo complementario, incluyen:

- pastoreo o siega que favorece la conservación de los pastizales (véanse Harr *et al.*, 2014; Gruntorad *et al.*, 2021, y Adhikari *et al.*, 2023);
- manejo de plantas invasoras (Kaur *et al.*, 2020; Ahamad *et al.*, 2022, y Roberts *et al.*, 2023);
- restauración de pastizales (véanse Tyndall *et al.*, 2013; Vaske *et al.*, 2021, y York y Jager, 2021), y
- manejo general de tierras de pastoreo y ganadería (véanse Wimberly *et al.*, 2017; Raynor *et al.*, 2019; Wang *et al.*, 2021, y Maestas *et al.*, 2022).

Otra área en la que parece existir un importante rezago en comunicación entre investigadores en ciencias sociales y profesionales del campo de la conservación estriba en las barreras comunes que impiden la adopción de comportamientos en favor de la conservación de los pastizales. Algunos de los obstáculos descritos tienen que ver con la percepción de capacidad, tiempo y recursos económicos (Coon *et al.*, 2020); preocupaciones respecto a la seguridad y las condiciones meteorológicas en relación con las quemas prescritas (Symstad y Leis, 2017; Clark *et al.*, 2022^a, y Toledo *et al.*, 2013, 2014), y complejidad, burocracia y percepción de inflexibilidad de los programas relacionados con iniciativas voluntarias destinadas a la conservación de pastizales (Barnes y Dayer, 2021, y The Central Grasslands Roadmap, 2021). Las limitaciones económicas y los gastos de operación también se han identificado como obstáculos para un manejo eficaz (Joyce *et al.*, 2013; Parajuli *et al.*, 2019, y Wang *et al.*, 2021).

Si bien son temas ya estudiados con amplitud, entre las personas profesionales dedicadas al tema se mencionaron también factores predictivos de comportamientos favorables a la conservación de los pastizales como necesidades de investigación importantes. Las actitudes positivas hacia su manejo, junto con un sentido de responsabilidad moral de preservar estos paisajes (Barnes *et al.*, 2019, y Coon *et al.*, 2020), las normas personales y sociales y una experiencia previa positiva en cuestiones de manejo (Lawley y Yang, 2015, y Stroman *et al.*, 2020) se han asociado con una mayor disposición a participar en actividades de conservación.

Las lagunas de información y las deficiencias de comunicación identificadas dan cuenta de la necesidad de que la comunidad investigadora ayude a resumir y facilitar el acceso de las personas profesionales de la conservación a estas fuentes de información. Aunque ya se han realizado muchos esfuerzos encaminados a llenar este vacío (como la revisión bibliográfica efectuada en el marco de la presente iniciativa), se requieren más acciones para garantizar que esta información se difunda y, en última instancia, se aplique a fin de lograr resultados concretos en materia de conservación. No se sabe con certeza por qué estos estudios no llegan a las personas dedicadas a la conservación de los pastizales, lo que hace pensar en la posibilidad de que se difundan en espacios donde no participan o les resulten inaccesibles por diversas razones, como el acceso restringido a revistas especializadas o la complejidad de los artículos, lo que dificulta que puedan comprender cómo aplicar en su labor los resultados de la investigación. Algunas estrategias que podrían servir para subsanar esta deficiencia consisten en preguntar a quienes se dedican a implementar medidas de conservación en qué formato les gustaría recibir esta información, así como crear productos que se adapten a sus preferencias, como reseñas bibliográficas, hojas informativas, páginas web y presentaciones breves, con el fin de difundir investigaciones aplicadas en ciencias sociales que consideren importantes y aplicables a su trabajo. Una de las principales prioridades para la comunidad dedicada a la conservación de las praderas centrales consistiría en seguir resumiendo las investigaciones en ciencias sociales de relevancia geográfica y temática, y garantizar que éstas se comuniquen con claridad y se pongan a disposición de las personas profesionales de la conservación.

4.2 Lagunas en el conocimiento y necesidades de investigación

Con base en estos análisis, se han identificado carencias en cuanto a conocimientos y necesidades de investigación objeto de escasos estudios, pero que tanto las personas dedicadas a la implementación de acciones de conservación como la comunidad de las ciencias sociales consideran importantes para investigaciones futuras. Muchas de las necesidades de investigación

determinadas mediante el método Delphi se refieren a probar o evaluar estrategias concretas (por ejemplo, la eficacia de los envíos por correo). La revisión de la literatura en la materia permitió identificar algunos estudios de ciencias sociales en los que se emplearon diseños experimentales para evaluar la efectividad de estrategias concretas de implementación de medidas de conservación o de comunicación. Se trata de un método de investigación en ciencias sociales que podría generar resultados presentados de una manera más afín a los tipos de investigación agrícola y ecológica con los que las personas que ejercen la práctica profesional están más familiarizadas. La investigación cualitativa o inductiva también fue un enfoque metodológico poco representado en la revisión de la literatura. Este tipo de aproximación para la recopilación y el análisis de datos podría resultar afín para muchas de las personas dedicadas a la implementación de acciones de conservación de los pastizales.

Otra laguna en el conocimiento se refiere a la investigación que incorpora múltiples escalas de análisis. Si bien se identificaron numerosos estudios centrados en las decisiones y comportamientos de personas administradoras de pastizales, así como otros enfocados en decisiones en el ámbito comunitario o en generar inferencias a escala nacional, se encontraron relativamente pocos que abordaran el comportamiento de manejo de los pastizales considerando varias escalas a la vez (por ejemplo, la macroescala y las motivaciones de quienes producen). Aunque esta laguna puede reflejar un sesgo en la metodología de la revisión bibliográfica, también podría estar asociada a la complejidad de analizar datos y realizar inferencias en múltiples escalas; no obstante, este tipo de análisis resulta fundamental. En ese sentido, es preciso destacar una mayor pertinencia de algunos enfoques analíticos en escalas específicas. Las ciencias sociales reconocen la importancia de la investigación participativa y basada en la comunidad, y el personal dedicado a la implementación de acciones de conservación mencionó con frecuencia la necesidad de impulsar cambios culturales en torno a los valores de conservación de los pastizales en el ámbito comunitario. Sin embargo, también es necesario adoptar una perspectiva multiescalar para identificar similitudes y diferencias entre una escala y otra (países, estados, provincias o regiones, entre otras) y, al mismo tiempo, contrastar esas generalizaciones en los ámbitos comunitario e individual, que es donde hoy en día se implementan las acciones de conservación.

La revisión bibliográfica también evidenció omisiones en cuanto a análisis interdisciplinarios y de distintas esferas de las ciencias sociales, a pesar de considerarse de relevancia para su estudio. Muchas de las necesidades de investigación identificadas reflejaron el interés por comprender el papel relativo de factores económicos y de otra índole en la predicción y explicación de determinadas acciones de conservación de los pastizales. Sin embargo, de la revisión de material

publicado en la materia se identificaron pocos estudios que aborden este tipo de análisis, lo que podría atribuirse a la escasa colaboración entre especialistas de diferentes disciplinas de las ciencias sociales (psicología social, antropología, sociología rural y economía, por citar algunas). Estas disciplinas, además, examinan distintas escalas y dimensiones del pensamiento y el comportamiento humano, lo que podría estar relacionado con los desafíos asociados al análisis multiescalar señalados anteriormente. En muchos casos, los equipos responsables de realizar estudios que se presentan como interdisciplinarios incluyen la participación de una sola persona especialista en ciencias sociales o de una única disciplina del conjunto de esta rama académica. Asimismo, se identificó la necesidad de comprender los resultados de manera integral, abarcando distintos ámbitos de la sustentabilidad y considerando la complejidad del contexto social y ecológico y la de los procesos de toma de decisiones de las personas propietarias de tierras. Atender estas lagunas requerirá la conformación de equipos interdisciplinarios capaces de analizar, de manera integral, los resultados sociales y ecológicos asociados a prácticas específicas, así como los contextos y factores que influyen en determinados comportamientos.

También parece haber una laguna de conocimientos en relación con algunas medidas de manejo específicas, como los tratamientos químicos y mecánicos para controlar la vegetación no nativa, el uso de mantillo o acolchado y el pastoreo mixto para reducir la presencia de plantas leñosas, o la aplicación de métodos de manejo nuevos e innovadores, como el impulso de industrias emergentes que incentivan la conservación de los pastizales (Kaur *et al.*, 2020) y metodologías únicas de manejo de la tierra (Wang *et al.*, 2021, y Brammer y Bennett, 2022), que pueden ayudar a mitigar algunas de las limitaciones económicas relacionadas con la conservación.

La identificación de estas lagunas de información acumuladas puede generar oportunidades de interacción entre personas investigadoras de distintos campos, así como entre quienes estudian el manejo de los pastizales y el personal dedicado a la implementación de su conservación. En los ámbitos de la investigación aplicada, uno de los resultados esperados es la puesta en práctica de los hallazgos fuera del entorno académico. Las lagunas señaladas por quienes implementan acciones de conservación delimitan un conjunto de temas en los que existe una necesidad clara y un alto potencial para generar aportes con impacto. Estos temas representan áreas propicias para trabajos futuros en investigación. Asimismo, puede promoverse que las personas investigadoras mantengan una consulta continua con quienes implementan acciones de conservación a lo largo de todo el proceso de investigación.

4.3 Prioridades de investigación futura con un enfoque de ciencias sociales

Los temas de investigación prioritarios identificados en este estudio se derivan de aquellos planteados en la síntesis de los cuestionarios aplicados en Canadá, Estados Unidos y México, así como de las lagunas de conocimiento detectadas mediante el análisis Delphi y la revisión bibliográfica. Estos temas se centran en comprender la sustentabilidad de la producción agrícola y ganadera en los pastizales desde perspectivas económicas, productivas y ambientales. La sustentabilidad de estas actividades surgió como un tema recurrente asociado a los indicadores deseados para evaluar la conservación de los pastizales, según lo señalado en los cuestionarios aplicados en cada país entre personas propietarias de tierras y productoras agropecuarias. No obstante, la revisión bibliográfica identificó un número limitado de estudios que abordan esta temática. Por otro lado, estos temas de investigación recibieron, de manera sistemática, puntuaciones altas por parte del personal profesional dedicado a la conservación. En conjunto, estos hallazgos pueden aplicarse en la elaboración de programas y estrategias de conservación, con un posible énfasis en los servicios de los ecosistemas. A continuación se presentan algunos de los temas de investigación relacionados con este enfoque:

- Recopilar datos económicos que demuestren la sustentabilidad de la agricultura y la ganadería en los pastizales, en los que se incluyan los beneficios ambientales de un manejo adecuado y sus repercusiones económicas cuantificables (almacenamiento de carbono, restauración del ciclo del agua y nutrientes, y hábitats de vida silvestre).
- Determinar cómo diseñar programas voluntarios para la conservación de los pastizales que aumenten el valor de la tierra, basándose en múltiples factores, como su productividad neta y los servicios ambientales o recreativos que prestan.
- Calcular el importe de los incentivos o pagos por los bienes y servicios ambientales necesarios para revertir de manera sustantiva la actual pérdida de pastizales y del hábitat de la vida silvestre que éstos albergan.
- Determinar cómo pueden alcanzar las personas o entidades propietarias de tierras un equilibrio óptimo entre conservación, manejo y producción.

Por otro lado, existen oportunidades para llevar a cabo estudios que contribuyan a comprender el contexto social y ecológico de la toma de decisiones en la producción agrícola y ganadera en pastizales, de una manera que resulte pertinente para las personas productoras, quienes se perciben a sí mismas como empresarias. Este tipo de investigaciones puede ampliarse para considerar la dinámica de los hogares, los ingresos fuera de la unidad productiva y el papel de las

políticas agropecuarias de mayor escala en la configuración de las decisiones relacionadas con la conservación de los pastizales. Los temas de investigación que comparan la toma de decisiones entre distintos tipos de producción agrícola y ganadera, cuya atención se centra en decisiones a escala de toda la operación productiva, pueden ayudar a comprender el potencial de escalabilidad de los programas de conservación. Si bien este tipo de estudios no se identificó como ampliamente representado en la literatura publicada, podrían contemplar los siguientes temas:

- Examinar qué ocurre con la economía de la conversión de pastizales en comparación con otros tipos de uso de suelo cuando se eliminan los seguros y subsidios federales.
- Comprender las percepciones de la industria agrícola y ganadera respecto de la rentabilidad de los pastizales frente a la de las tierras de cultivo, incluso cuando se eliminan los seguros y subsidios federales.
- Determinar cuáles serían los argumentos necesarios para convencer a las personas propietarias de tierras de implementar prácticas de restauración y conservación de pastizales en sus propiedades, en lugar de destinarlas a otros usos.

Por último, hay temas de investigación que permiten examinar y evaluar la efectividad de las personas profesionales dedicadas a la conservación y la longevidad de los programas orientados a preservar pastizales. Estos estudios, en caso de integrarse, podrían realzar la eficacia de las acciones implementadas al ayudar a generar confianza entre quienes administran las tierras (Burger *et al.*, 2019, y Wilmer *et al.*, 2022) y contribuirían al desarrollo y perfeccionamiento de la formación del personal dedicado a la conservación. Por otra parte, tanto personas y entidades propietarias como administradoras de tierras han identificado que los programas de conservación bien gestionados y adaptados a sus necesidades resultan más atractivos. Entre los temas de investigación que deben priorizarse se incluyen los siguientes:

- Determinar los pasos clave que escapan a las personas especialistas en conservación a la hora de establecer relaciones con propietarias de tierras reticentes a colaborar con las instituciones en la mejora de los pastizales.
- Comprender el comportamiento asociado a las prácticas de manejo posteriores a la intervención en los pastizales, con el fin de apuntalar su permanencia, así como identificar cómo cerrar las brechas entre distintos programas voluntarios de conservación o ayudar a las personas propietarias de tierras a planificar el futuro una vez finalizados los ingresos provenientes de pagos por incentivos.

- Encontrar vías para promover la permanencia en la tenencia y el manejo de los pastizales, a fin de reducir la rotación de tierras que se convierten a otros usos y mantener la integridad de bloques extensos de pastizales.

Estas prioridades se presentan como un punto de partida para el diálogo entre las personas especialistas en ciencias sociales que puedan llevar a cabo estas investigaciones y profesionales de la conservación, administradoras de pastizales, ganaderas y otras partes interesadas que utilizarán los datos y que podrían verse afectadas por los resultados. Este tipo de interacción requerirá la inclusión de una diversidad de personas responsables del cuidado y la gestión responsable de los pastizales, entre las que destacan personas no blancas dedicadas a la ganadería, pueblos indígenas y todas las comunidades que dependen de las praderas centrales para la provisión de alimentos, fibras, medios de vida y bienes y servicios ambientales esenciales. Asimismo, estos esfuerzos de investigación en ciencias sociales demandarán un compromiso por parte de figuras financiadoras e investigadoras para aportar los recursos significativos y la experiencia necesaria en ciencias sociales, a fin de asegurar que los proyectos sean representativos de las poblaciones y regiones de interés. En conjunto, la aplicación de estos hallazgos puede contribuir a desacelerar la pérdida de los pastizales centrales y su biodiversidad.

4.4 Oportunidades para la integración

En este estudio fue posible aprovechar las perspectivas de personas propietarias de tierras y productoras agropecuarias en pastizales, así como de especialistas en la implementación de acciones de conservación y en ciencias sociales, con el objetivo de identificar oportunidades para integrar las ciencias sociales mediante el análisis de lagunas y la definición de prioridades de investigación futura. Las oportunidades para mejorar la integración de estas ciencias en la implementación de medidas de conservación de los pastizales —más allá de las identificadas en los distintos componentes del proyecto— resultan innumerables. No obstante, uno de los principales aprendizajes estriba en que quienes implementan acciones de conservación manifestaron interés en comprender mejor los múltiples factores que influyen en los comportamientos asociados a la conservación de las praderas, así como las fuentes de difusión más eficaces. Asimismo, señalaron que la información proveniente de las ciencias sociales rara vez se incorpora en las capacitaciones para la implementación de medidas de conservación o en los programas educativos dirigidos a especialistas en la biología de vida silvestre. En este sentido, integrar conocimientos derivados de estudios previos y de pertinencia geográfica en el campo de las ciencias sociales y la comunicación dentro de los programas de capacitación —tanto durante

la formación académica formal como en los procesos de inducción a nuevos puestos— podría constituir una vía eficaz para responder a las necesidades de quienes trabajan en la conservación.

Las personas participantes en el estudio Delphi señalaron que la forma en que se estructuran e implementan los programas de conservación de las praderas en la región de los pastizales centrales también requiere mejoras. En Estados Unidos existe una necesidad imperiosa por reclutar y retener a personal dedicado a implementar acciones de conservación, para lo cual deberán revisarse los requisitos en cuanto a habilidades y capacidades para acceder a estos puestos, así como contratar a profesionales que ya residan en comunidades cercanas a estos sitios. En México, las personas participantes también destacaron la necesidad de contar con un mayor número de profesionales de la conservación que reciban capacitación estandarizada en el manejo de pastizales, mediante el otorgamiento de mayores fondos gubernamentales a personal de extensión (frecuentemente contratado por conducto de universidades) y la creación de una certificación para la formación de profesionales en la implementación de acciones de conservación. Frente a esta necesidad, también se identifica una oportunidad para colaborar con especialistas en ciencias sociales a fin de comprender y evaluar qué características definen a un profesional exitoso en conservación y cómo éstas pueden variar según la región. Las habilidades y características identificadas en el marco de la presente investigación podrían incorporarse posteriormente en procesos futuros de contratación y reclutamiento. Asimismo, otra oportunidad para mejorar la retención del personal reside en consultar a quienes implementan acciones de conservación en distintas etapas de su trayectoria profesional sobre los apoyos y recursos que requieren para permanecer en sus puestos y desempeñar su labor con mayor eficiencia. Otra posible estrategia de retención consiste en reorientar los indicadores de evaluación del desempeño, pasando de métricas basadas en la superficie de pastizales atendida a indicadores centrados en el establecimiento de relaciones, así como en la participación y el empoderamiento de las comunidades. Estas oportunidades para mejorar la atracción y retención del personal pueden contribuir a fortalecer la participación e involucramiento de personas propietarias de tierras y comunidades, como se ilustra en la siguiente respuesta:

“Las estrategias de implementación de acciones de conservación y las prácticas de quienes las llevan a cabo son sumamente eficaces; sin embargo, su retorno suele ser lento, ya que el establecimiento de relaciones requiere tiempo y, en muchos casos, los resultados pueden tardar décadas en hacerse visibles. En mi opinión, es una condición difícil de aceptar para entidades y mecanismos de financiamiento, dado que en gran parte del sector de conservación en tierras privadas se exige reportar resultados tangibles a corto plazo, lo que puede no reflejar adecuadamente el valor de establecer relaciones

duraderas. Además, desde la perspectiva de una persona joven que trabaja en este ámbito, puede ser complejo comprometerse a permanecer en una comunidad durante el tiempo necesario para construir estas relaciones, lo que refuerza la importancia de priorizar la contratación de personas locales con intención de vivir el resto de su vida en la comunidad". [Traducción de la cita original en inglés]

Asimismo, se presentan oportunidades para utilizar e integrar los conocimientos especializados en ciencias sociales en proyectos destinados a:

- mejorar los programas de conservación, lo mismo en el ámbito comunitario que en tierras privadas;
- ampliar el alcance de los esfuerzos de conservación de los pastizales para fortalecer la acción comunitaria;
- impulsar la creación de iniciativas, políticas y medidas de conservación a escalas local, nacional y multinacional, y
- crear campañas de comunicación dirigidas a promover la importancia de los pastizales centrales y acciones para su conservación.

El tema de la escala es un aspecto importante a tener en cuenta y, como se mencionó anteriormente, los estudios que abordan las acciones y políticas de conservación de los pastizales con alcances diferentes revisten gran relevancia. Existen diferencias en cuanto al nivel de conocimiento y grado de integración de las ciencias sociales, las políticas económicas relacionadas con la agricultura y la ganadería (que afectan la conservación de los pastizales) y los enfoques y contextos de manejo y conservación en Canadá, Estados Unidos y México. De ahí la importancia fundamental de comprender los matices específicos de cada uno de ellos, al tiempo que se promueve el aprendizaje entre un país y otro.

Las iniciativas eficaces de conservación de los pastizales deben emplear tanto enfoques y procesos de arriba hacia abajo como de abajo hacia arriba, con el objeto de maximizar su efectividad y el retorno de la inversión, al tiempo que se cimienta confianza y se promueve el valor de estos ecosistemas lo mismo en el plano individual que en el comunitario. Asimismo, las políticas que favorecen o socavan las acciones de conservación de los pastizales suelen definirse en el orden federal, mientras que las decisiones de manejo y la implementación de acciones de conservación ocurren con mayor frecuencia en los ámbitos individual y comunitario. Por ello, los programas deben ser lo suficientemente flexibles para responder a las necesidades de personas y comunidades y, a la vez, operar dentro de marcos más amplios de carácter regional, nacional o multinacional.

La experiencia en ciencias sociales también puede ayudar a quienes trabajan en la conservación de los pastizales a comprender mejor y a establecer vínculos con personas y comunidades que dependen de estos ecosistemas, pero que las iniciativas de conservación, a lo largo de la historia, no han atendido de forma suficiente, al tiempo que permite formular estrategias de comunicación capaces de llegar de manera más adecuada y eficaz a comunidades diversas. La incorporación de enfoques variados de investigación en ciencias sociales —como los conocimientos generados mediante metodologías participativas o basadas en la comunidad, así como disciplinas como la antropología y la sociología— puede fortalecer las estrategias de conservación al abordar las dinámicas comunitarias y dar mayor visibilidad a voces históricamente marginadas. Los sistemas de conocimiento indígena aportan perspectivas fundamentales sobre prácticas sustentables de conservación de los pastizales y subrayan la importancia de generar soluciones en conjunción con estas comunidades. La conservación de los pastizales centrales dependerá de la participación activa de las comunidades indígenas y de otras poblaciones, además de las personas ganaderas blancas, para formular soluciones conjuntas frente a la pérdida de pastizales. La aplicación combinada de conocimientos indígenas y la ciencia occidental puede generar información más integral sobre el manejo responsable y la protección de los pastizales, y reforzar la relevancia de estos ecosistemas para los medios de vida de las comunidades de toda la región.

También será importante generar más oportunidades de interacción, comunicación y colaboración entre especialistas en ciencias sociales y quienes implementan acciones de conservación de los pastizales, a fin de que la información esté disponible para quienes trabajan en tareas de conservación y puedan aplicarla en su trabajo, además de permitir a las ciencias sociales seguir aportando investigaciones que atiendan las lagunas de conocimiento prevalecientes en este ámbito. Al solicitar retroalimentación sobre los resultados de este plan de integración, tanto especialistas en ciencias sociales como profesionales de la conservación señalaron que la publicación de este trabajo —orientado a identificar lagunas, necesidades y prioridades de investigación— podría servir para, de forma eficaz, incorporar estos temas en las listas de prioridades de financiamiento e incentivar a la comunidad académica a llevar a cabo este tipo de estudios. Asimismo, mencionaron que podría resultar beneficiosa la contratación de perfiles especializados en integración científica o transferencia de tecnología, que colaboren con la traducción e incorporación de información proveniente tanto de las ciencias biológicas como de las ciencias sociales en la implementación de medidas de conservación.

Además, las personas profesionales de la conservación destacaron la importancia de comunicar y presentar estos hallazgos en diversos espacios, en particular en aquellos con alcance nacional o

multinacional, y de hacerlo mediante un enfoque de mensajes consistente. Entre los posibles espacios de comunicación —tanto presenciales como virtuales— se incluyen reuniones regionales de conservación y del sector agropecuario, encuentros con responsables de políticas en materia de pastizales, conferencias centradas en la conservación y el manejo de pastizales, y la iniciativa Hoja de Ruta de los Pastizales Centrales. También se mencionaron las comunidades de aprendizaje y de práctica que integran tanto a especialistas en ciencias sociales como a profesionales de la implementación de medidas de conservación, como canales para promover la coordinación y la colaboración. En este sentido, el Grupo de Trabajo Socioecológico de la Hoja de Ruta de los Pastizales Centrales representa un punto de partida adecuado para continuar estas conversaciones y ayudar a definir cómo podría estructurarse una comunidad de práctica de este tipo y quiénes deberían integrarla.

La conservación de las praderas centrales dependerá de decisiones complejas y multidimensionales que requieren información proveniente de las ciencias biológicas y sociales, así como de los conocimientos indígenas y la sabiduría de las comunidades locales. Si bien estos aportes constituyen sólo una fuente de información necesaria para la conservación a escala de bioma, su relevancia es fundamental, dado que las comunidades humanas dependen de las praderas y éstas, a su vez, se ven directamente influidas por las decisiones que aquellas tomen al respecto. No obstante, los enfoques sociales han quedado excluidos de los esfuerzos de manejo y conservación de las praderas. En ese sentido, la información derivada de los cuestionarios específicos aplicados en cada país a personas propietarias de tierras y productoras agrícolas y ganaderas, junto con la evaluación de necesidades de quienes implementan acciones de conservación y la revisión de literatura especializada sobre manejo de pastizales desde una perspectiva social, permitió identificar lagunas de información y conocimiento, definir temas prioritarios para futuras investigaciones desde la lente de las ciencias sociales y elaborar un plan orientado a integrar estos enfoques en apoyo a los esfuerzos de conservación de los pastizales centrales.

Este trabajo no pretende ser exhaustivo. Las limitaciones de tiempo, capacidad y disponibilidad de información, junto con la posible presencia de sesgos —implícitos y explícitos— y los desafíos asociados a la cobertura geográfica, condicionaron el alcance de los distintos componentes del estudio. Aun así, en su conjunto, este esfuerzo sienta una base sólida para comprender el estado actual del conocimiento en ciencias sociales aplicado al manejo y la conservación de los pastizales, las necesidades de quienes implementan acciones de conservación y las principales lagunas de información y conocimiento en este campo respecto de los pastizales centrales.

Este trabajo representa un punto de partida. En los distintos componentes del estudio se ha conformado una amplia red de especialistas en ciencias sociales y personas profesionales dedicadas a la implementación de la conservación, quienes contribuyeron a este esfuerzo y manifestaron interés en conocer y aplicar las recomendaciones de integración propuestas. El plan consiste en aprovechar esta red experta, ya en pie, para poner en marcha las estrategias de integración recomendadas, comenzar a subsanar las lagunas de conocimiento e información en ciencias sociales mediante la difusión de los productos generados y promover los temas prioritarios de investigación identificados a lo largo de este trabajo.

Apéndice 1. Estrategias de participación comunitaria y de personas y entidades propietarias de tierras enumeradas en cada categoría

Resumen de distintas vías de participación eficaz de quienes poseen tierras para fomentar la conservación de los pastizales

Educación y divulgación dirigidas al público en general

- Crear programas de extensión destinados a crear conciencia y demostrar el equilibrio entre la conservación y el mantenimiento de los medios de subsistencia.
- Procurar la localización estratégica de programas y apoyo en áreas donde ya se está realizando un buen trabajo de conservación y donde las personas propietarias de tierras pueden ver los resultados de las medidas de conservación.
- Impartir educación sobre la conservación de los pastizales en eventos para personas afiliadas a organizaciones conservacionistas, como los banquetes de Ducks Unlimited o Pheasants and Quail Forever.
- Comunicar los beneficios y la generación de riqueza que se pueden obtener mediante la implementación de estrategias de conservación de los pastizales.
- Promover las publicaciones centradas en los beneficios de la conservación de los pastizales dirigidas a la población en general (no sólo a las personas dedicadas a la producción agrícola y ganadera).
- Impulsar la conexión entre la conservación de los pastizales y la salud con una comunidad ganadera y rural sólida.
- Recurrir a fuentes de información confiables:
 - Colaborar con organizaciones ganaderas y coaliciones en favor de los pastizales para integrar mensajes sobre su conservación en eventos y cursos de formación.
 - Evitar fuentes de información gubernamentales (estatales o federales) (esto también podría referirse a las personas administradoras y colaboradoras de los pastizales).
- Difundir la información generada sobre los pastizales. Se debe realizar un esfuerzo intenso para que la mayoría de las personas conozcan los pastizales, ya que se trata de un ecosistema muy olvidado por la sociedad.

Estrategias de conservación dirigidas a profesionales responsables de implementar medidas de conservación (tanto para su contratación como para la definición de estrategias a adoptar)

- Crear puestos permanentes de especialistas en biología integrados en las comunidades locales e invertir en ellos, de modo que tengan una permanencia a largo plazo.
- Contratar a profesionales con experiencia en prácticas de conservación de pastizales en el ámbito de lo local y que puedan ayudar con el trabajo.
- Establecer relaciones duraderas mediante conversaciones enmarcadas en programas de conservación voluntarios.
- Escuchar las necesidades del sector productor y comprender cómo establecer conexiones entre las prácticas de conservación y los objetivos de manejo de quienes poseen tierras.
- Escuchar más que hablar.
- Comprender la cultura local antes de acercarse a nuevas personas para hablarles sobre prácticas de conservación de pastizales.
- Recurrir a conversaciones informales (como promover una práctica más sencilla) para establecer relaciones y tender puentes hacia discusiones sobre acciones de conservación a más largo plazo o de mayor envergadura.
- Mostrar paciencia y ser conscientes de que pueden pasar años de conversaciones antes de que las personas productoras den el primer paso para implementar prácticas de conservación.
- Tener la capacidad de hablar desde la experiencia propia del trabajo (quema, tala de árboles, etcétera).
- Establecer relaciones sólidas y duraderas con las personas propietarias de tierras.
- Entablar una comunicación personalizada y presencial entre profesionales y personas y entidades propietarias de tierras.
- Administrar de manera conjunta determinadas parcelas de tierra a fin de contribuir a generar confianza.
- Aportar recursos adicionales (asesoramiento profesional o fondos) para mejorar o mantener los regímenes de manejo en pie.

Programas dirigidos por personas o entidades propietarias de tierras y entre pares

- Promover talleres organizados por personas o entidades propietarias de tierras o grupos de intercambio entre pares, donde quienes se dedican a la agricultura y la ganadería puedan conocer los beneficios del manejo de los pastizales a partir de la experiencia de otras personas productoras.

- Fomentar y apoyar dirigencias en el ámbito local para que actúen como referentes de la conservación.
- Incentivar a quienes poseen tierras a compartir con otras personas los beneficios que han experimentado al adoptar prácticas de conservación de los pastizales (difusión de boca en boca).

Demostraciones de prácticas de conservación

- Organizar jornadas de campo y demostraciones en las que quienes poseen tierras puedan aprender con ejemplos, ver el cómo y el porqué de prácticas de conservación específicas y plantear preguntas.
- Mostrar mejoras en la calidad del agua a partir de la realización de actividades de conservación en los pastizales.
- Realizar jornadas de campo centradas en la salud del suelo.

Conferencias y cursos de formación integrales

- Impartir capacitación dirigida a personas ganaderas en la que se combinen la rentabilidad, el bienestar de productores y la sustentabilidad del medio ambiente, y que también incluya un seguimiento para ver el avance en la implementación de sus planes.

Promoción de la pertenencia a grupos relacionados con la conservación de los pastizales

- Incentivar la afiliación a organizaciones locales dedicadas a la ganadería, el pastoreo o quemas prescritas.
- Participar en grupos relacionados con prácticas ganaderas sustentables en redes sociales como Facebook.

Incentivos económicos como herramienta para fomentar la participación

- Ofrecer oportunidades de distribución de gastos en infraestructura para pastoreo y pagos por la adopción de medidas de conservación de pastizales.
- Promover servidumbres perpetuas que restrinjan la conversión de pastizales y generen beneficios económicos para el sector productor.
- Simplificar los procesos de reembolso por implementar prácticas de conservación.

Otros

- Prestar apoyo para facilitar a las personas propietarias de tierras el equipo necesario para llevar a cabo tareas de conservación (que de otro modo no podrían permitirse).

- Tener en cuenta que no se trata de una estrategia, sino que depende del contexto y del tipo de actores y de su propia trayectoria de participación.
- Reconocer el trabajo que las personas dedicadas a la ganadería y propietarias de tierras han realizado durante generaciones y continúan realizando para preservar las praderas que aún quedan. Ya las están conservando, pero la clave para ello es determinar si será factible en el futuro.
- Establecer mecanismos de salvaguarda en las políticas en la materia, tales como acuerdos de conservación con garantías o acuerdos de puerto seguro (en Estados Unidos), que brinden certeza a las personas propietarias de tierras frente a futuras medidas reglamentarias cuando participan de manera voluntaria en la conservación, el manejo responsable y la preservación de los pastizales. Contar con estas herramientas facilitaría la adopción de otras estrategias de conservación.

Resumen de actividades de participación comunitaria eficaz en pro de la conservación de los pastizales

Educación y divulgación dirigidas al público en general

- Fomentar la educación y la difusión sobre temas de conservación específicos en las redes sociales (como Facebook).
- Educar sobre la complejidad de los ecosistemas de pastizales. Una vez que las personas se dan cuenta de la gran diversidad de plantas y vida silvestre presente en estos sistemas, parecen apreciarlos mucho más.
- Enseñar sobre la conservación de los pastizales y ayudar a comunidades a realizar el trabajo de conservación.
- Crear campañas de mercadotecnia y comunicación dirigidas a sensibilizar a la opinión pública sobre la importancia de los pastizales.
- Impartir educación ambiental en las escuelas con participación parental.
- Difundir la información generada sobre los pastizales. Se debe realizar un esfuerzo intenso para que la mayoría de las personas conozcan los pastizales, ya que se trata de un ecosistema muy olvidado por la sociedad.

Coordinación de actividades educativas y de difusión y vinculación

- Impulsar la participación coordinada y la distribución de mensajes sobre la conservación de los pastizales por parte de todas las entidades conservacionistas de una comunidad.

Estrategias de conservación dirigidas a profesionales responsables de implementar medidas de conservación (tanto para su contratación como para la definición de estrategias a adoptar)

- Contratar a profesionales que comprendan las complejidades de las comunidades, pero que además tengan la disposición para escuchar y encontrar problemas comunes que afectan a personas productoras dentro de las comunidades.
- Hablar con integrantes de las comunidades respecto a la conservación mientras se realizan otras actividades ajenas al ámbito laboral; por ejemplo, al estar haciendo compras en el supermercado.
- Establecer vínculos con la comunidad en torno a la conservación durante eventos no relacionados directamente con este tema pero que congregan a un gran número de personas, como actividades religiosas, escolares o deportivas juveniles, o reuniones de organizaciones juveniles como el programa de educación y liderazgo comunitario para jóvenes tan extendido en Canadá y Estados Unidos conocido como “4-H”.
- Fortalecer la comunicación directa y personalizada entre quienes implementan acciones de conservación y las personas y entidades propietarias de tierras.
 - Brindar acompañamiento y apoyo continuo a personas propietarias de pequeñas superficies y a quienes se dedican a la ganadería a pequeña escala.

Demostraciones de prácticas de conservación

- Organizar talleres y eventos comunitarios centrados en los pastizales.
- Utilizar programas que permiten el acceso público para la caza en tierras privadas como una forma de demostrar, de manera práctica, los beneficios de la aplicación de estrategias de conservación de los pastizales.
- Mostrar las mejoras en la calidad y disponibilidad del agua como resultado de la adopción de prácticas de conservación de los pastizales.
- Demostrar las mejoras observadas en el hábitat de flora y fauna silvestres a raíz de la implementación de prácticas para preservar las praderas.

Fomento de la adhesión a grupos relacionados con la conservación de los pastizales

- Incentivar la afiliación a organizaciones locales dedicadas a la ganadería, el pastoreo o quemas prescritas.

Incentivos económicos como herramienta para fomentar la participación

- Remunerar a personas de la comunidad para que colaboren en labores de conservación de los pastizales, como el arreo y manejo del ganado.

Apoyo a acciones comunitarias para la conservación de los pastizales

- Impulsar esfuerzos liderados por las comunidades, en los que quienes implementan acciones de conservación respalden a las personas que ya realizan el trabajo y las alienten a compartir sus experiencias con otras.
- Promover iniciativas de conservación de los pastizales que surjan desde la propia comunidad (de base) y que se difundan de una persona productora a otra.
- Establecer de manera voluntaria áreas designadas para la conservación, respecto a las cuales personas propietarias de tierras privadas o comunales acuerden mantener sus predios de manera sustentable durante periodos de 15 a 99 años; esta estrategia existe en México y es comparable a las servidumbres de conservación de largo plazo en Estados Unidos.
- Reunir a grupos diversos de figuras clave para alcanzar consensos sobre las necesidades locales en materia de manejo de los pastizales.
- Mantener redes sociales presenciales enfocadas en temas de conservación de los pastizales.

Otros

- Reconocer el trabajo que personas dedicadas a la ganadería han realizado durante generaciones y continúan realizando para preservar las praderas que aún quedan. Ya las están conservando, pero la clave para ello es determinar si será factible en el futuro.
- Fomentar la creación de alianzas multisectoriales que funcionen de manera horizontal y participativa.
- Tener en cuenta que no se trata de una estrategia, sino que depende del contexto y del tipo de actores y de su propia trayectoria de participación.

Apéndice 2. Recopilación de temas de investigación desde la perspectiva de las ciencias sociales

Temas de investigación recopilados en la primera ronda y evaluados en la segunda ronda del estudio con el método Delphi.

Contexto social y ecológico de la toma de decisiones

- Determinar qué cambios en el entorno sociopolítico de quienes poseen tierras son necesarios para lograr transformaciones positivas en los pastizales.
- Comprender la función que la normativa y la aplicación de la legislación cumplen en las decisiones de las personas y entidades propietarias de tierras respecto a su manejo.
- Identificar qué factores se requieren para conservar los pastizales en las regiones predominantemente agrícolas.
- Definir cómo elaborar programas voluntarios de conservación de pastizales que aumenten el valor de la tierra basándose en múltiples factores, como la productividad neta y los servicios ambientales o recreativos.
- Evaluar la influencia de factores económicos que impulsan a las personas a convertir pastizales en otros tipos de uso del suelo.
- Examinar qué ocurre con la economía de la conversión de pastizales a otros tipos de uso del suelo cuando se eliminan los seguros y subsidios federales.
- Estudiar de qué forma se puede lograr que el gobierno utilice indicadores de conservación o de bienestar humano (en vez de recurrir al producto interno bruto como parámetro) para medir los resultados.
- Determinar las habilidades y experiencias necesarias para formar personas con capacidad de liderazgo político eficaz en materia de conservación de pastizales.
- Establecer el precio que el público está dispuesto a pagar para apoyar a quienes administran los pastizales.
- Examinar cómo convencer a la población consumidora de pagar más por alimentos producidos en tierras con buenas prácticas de conservación.
- Explorar las mejores opciones para crear programas de apoyo económico más amplios dirigidos a personas y empresas agropecuarias.
- Evaluar si los programas sociales que compensan económicamente a quienes se dedican a la ganadería por permanecer en sus tierras contribuyen a la conservación de los pastizales.
- Analizar las percepciones públicas sobre los pastizales saludables, la producción ganadera y las amenazas a estos ecosistemas (como la invasión de especies vegetales leñosas), en

comparación con la percepción que se tiene de estos mismos factores en otros ecosistemas.

- Examinar las diferencias de un paisaje a otro en las actitudes sociales hacia el gobierno y la conservación.
- Comprender cómo las personas valoran y se vinculan con los pastizales en distintas partes de la región.
- Analizar si el apoyo de poblaciones urbanas hacia quienes se dedican a la ganadería aumenta cuando visitan zonas rurales con pastizales.
- Identificar oportunidades laborales actuales y emergentes que los pastizales pueden ofrecer para integrar a nuevos sectores y poblaciones en estas regiones.
- Examinar cómo la crisis de salud mental en zonas rurales influye en la conversión de pastizales.
- Identificar los pasos críticos que suelen omitirse al establecer relaciones con personas propietarias de tierras reticentes a colaborar con instituciones en acciones de mejora de los pastizales.
- Entender cómo la alta rotación de personal especialista en biología afecta la capacidad institucional para implementar programas de conservación.
- Determinar el nivel de involucramiento o seguimiento que esperan personas y entidades propietarias y administradoras de tierras cuando participan en programas voluntarios de incentivos para la conservación de los pastizales.
- Evaluar si las personas propietarias de tierras reconocen el valor de los pastizales, así como las amenazas y pérdidas que enfrentan.
- Identificar los factores que dificultan el manejo de los pastizales a largo plazo.
- Analizar la disposición de quienes producen ganado a modificar sus prácticas de manejo y las razones por las que algunas prácticas (como el uso de quemados o herbicidas) generan resistencia.
- Explorar cómo incentivar a personas que heredaron tierras a cuestionar prácticas generacionales e incorporar enfoques nuevos.
- Identificar estrategias para incrementar la aceptación de la conservación de los pastizales entre quienes producen en el sector agropecuario.
- Evaluar si apelar a la cultura y fortalecer el vínculo con la tierra incrementa el interés por la conservación.
- Analizar los distintos factores —como restricciones fiscales, preocupaciones de diversa índole o desconfianza hacia colaborar con entidades de gobiernos estatales o federales— que influyen en la resistencia de quienes poseen tierras al cambio de prácticas de manejo.

- Estimar los incentivos económicos necesarios para motivar cambios en las prácticas productivas o de manejo.
- Entender las percepciones de personas agropecuarias respecto de la rentabilidad entre pastizales y tierras de cultivo, considerando escenarios sin seguros ni subsidios federales.
- Analizar cuánto estarían dispuestas a invertir las personas propietarias de tierras en prácticas de conservación que beneficien los pastizales.
- Identificar a las figuras clave para la conservación de los pastizales, cómo se reconocen a sí mismas y cuáles son sus objetivos, necesidades, intereses y experiencias.
- Comprender las motivaciones para restaurar o destruir pastizales y el papel que desempeñan los factores económicos en estas decisiones.
- Analizar las motivaciones individuales para participar en programas voluntarios de incentivos para la conservación.
- Explorar cómo quienes trabajan en conservación pueden fortalecer la motivación interna de las personas propietarias para abordar los desafíos de los pastizales.
- Identificar motivaciones clave no financieras para la protección de los pastizales.
- Examinar las barreras para implementar prácticas de conservación y los apoyos necesarios para ayudar a las personas propietarias de tierras a superarlas.
- Analizar los factores —como falta de tiempo, de mano de obra o de recursos financieros— que explican por qué algunas personas no controlan la invasión de especies leñosas en sus pastizales.
- Identificar los obstáculos para adoptar el uso de quemas prescritas o herbicidas en tierras de pastoreo y ganadería.
- Analizar las barreras para implementar planes de pastoreo prescrito.
- Examinar por qué no se incorporan especies forrajeras nativas en las operaciones productivas y qué factores limitan su adopción en explotaciones agropecuarias frente a especies no nativas de estación fría, como la festuca (*Festuca* spp.) o el bromo (*Bromus*).
- Analizar el conocimiento y las actitudes respecto a las servidumbres de conservación en comunidades indígenas y su posible uso para preservar pastizales en tierras originarias.
- Comprender las percepciones sobre el drenaje subterráneo (por tuberías) como herramienta de manejo de la tierra, en contraste con pruebas científicas sobre el funcionamiento real de estos sistemas.
- Identificar qué condiciones serían necesarias para que las personas propietarias opten por implementar prácticas de restauración y conservación de pastizales en lugar de otros usos del suelo.
- Analizar la rentabilidad de operaciones orientadas a restaurar la salud de los pastizales, más allá de la producción de bovinos o cultivos.

- Evaluar si la incorporación de esquemas de aseguramiento específicos para pastizales podría incentivar su conservación frente a la conversión a tierras de cultivo.
- Analizar la viabilidad de que la mayoría de las personas propietarias cubran los costos compartidos requeridos por programas de conservación de pastizales (como el Programa de Incentivos para la Calidad Ambiental [*Environmental Quality Incentive Program*] del Departamento de Agricultura de Estados Unidos).
- Comparar la rentabilidad relativa de distintas prácticas de conservación de pastizales y evaluar si estos factores económicos contribuyen a evitar la roturación de pastizales nativos, mantener las tierras inscritas en programas de conservación (por ejemplo, pastizales del Programa de Reservas para la Conservación [*Conservation Reserve Program*]) y evitar que se conviertan en espacios de cultivo.

Consecuencias (percibidas y reales)

- Examinar los impactos negativos para quienes poseen tierras derivados de la plantación de cedro rojo oriental (*Juniperus virginiana*), así como los beneficios asociados a su remoción.
- Analizar los costos, beneficios y riesgos del uso de las quemas prescritas.
- Cuantificar los bienes y servicios que proveen los pastizales y su contribución a la calidad de vida.
- Cuantificar los impactos positivos de las acciones de conservación en los pastizales y analizar cómo los percibe el público en general en el ámbito local.
- Recopilar información económica que demuestre la sustentabilidad de la agricultura y la ganadería en pastizales, incluidos los beneficios ambientales del manejo adecuado y sus impactos económicos medibles (almacenamiento de carbono, restauración de los ciclos del agua y de nutrientes, y provisión de hábitat para vida silvestre).
- Analizar los impactos económicos del sobrepastoreo y de la conversión de praderas nativas.
- Fortalecer la comprensión de la economía de la producción (ganadera, forrajera, de semillas, entre otras) en pastizales perennes.
- Mejorar la comprensión de la rentabilidad de los pastizales.
- Identificar mecanismos para empoderar al público en general en la conservación de los pastizales.
- Analizar si la disminución de la sucesión ganadera (la permanencia de los ranchos en el seno de las familias) está asociada con la expansión de operaciones a gran escala y la reducción del apoyo comunitario.

- Determinar el nivel de apoyo económico y comunitario necesario para incrementar el número de ranchos que permanecen en manos familiares (sucesión de explotaciones ganaderas).
- Estimar el importe de los incentivos o pagos por bienes y servicios ambientales necesarios para revertir de manera significativa la pérdida actual de pastizales y del hábitat asociado a la vida silvestre que albergan.

Formación de creencias y contexto de la toma de decisiones

- Determinar qué información ayudaría a que las personas reconozcan a los pastizales como un recurso natural valioso.
- Identificar qué tipo de información genera respuestas entre las personas que no guardan un vínculo directo con los pastizales, ya sea por asuntos agropecuarios, económicos o ecológicos.
- Definir qué resultados deben demostrarse para que quienes gestionan pastizales accedan a beneficios económicos con respaldo social (por ejemplo, beneficios para la biodiversidad, costos de oportunidad, costos de manejo o la simple presencia o ausencia de pastizales).
- Identificar los indicadores sociales y económicos más adecuados para medir y monitorear la salud o resiliencia de las comunidades rurales —especialmente en áreas con pastizales intactos— y definir cómo evaluarlos (por ejemplo, proporción de tierras en manos locales o de negocios locales, y matrícula en escuelas).
- Identificar estrategias educativas dirigidas a grupos específicos (personas productoras agropecuarias, personal de entidades federales y estatales de manejo de tierras y público en general) que permitan comprender la diferencia entre conservación y preservación, así como el papel de cada enfoque en paisajes productivos y hábitats de especies.
- Explorar formas de mejorar la comunicación con el público en general y con quienes poseen tierras, a fin de fortalecer la comprensión sobre la importancia de conservar los pastizales centrales.
- Definir estrategias eficaces para crear programas de extensión, educación ambiental, asesoría técnica y materiales de manejo responsable dirigidos a personas que acaban de adquirir tierras.
- Evaluar la efectividad de los envíos de información a personas propietarias de tierras, a fin de identificar cómo el formato, el lenguaje o el tipo de envío pueden aumentar las tasas de respuesta.

- Analizar cómo la incorporación de otras mejoras en las tierras de pastoreo y ganadería puede servir como punto de entrada para presentar alternativas de proyectos de conservación a quienes poseen dichas tierras.
- Examinar los pasos de planificación que siguen las personas propietarias al decidir convertir pastizales nativos a otros usos del suelo y el papel que desempeñan los factores financieros en ese proceso.
- Analizar de qué forma quienes poseen tierras pueden lograr un equilibrio adecuado entre conservación, manejo y producción.
- Examinar las razones que conducen al uso excesivo de los recursos forrajeros e hídricos.
- Identificar las barreras que dificultan el manejo de los pastizales a largo plazo.
- Comprender por qué algunas personas productoras agropecuarias se resisten a implementar medidas de adaptación en sus operaciones.
- Analizar qué condiciones serían necesarias para apoyar a las personas propietarias de tierras en la incorporación de mayores niveles de innovación en la toma de decisiones.
- Comprender los comportamientos asociados a las prácticas de manejo posteriores a la intervención en los pastizales, con el fin de apoyar su permanencia, así como identificar cómo reducir los rezagos entre distintos programas de conservación voluntarios o respaldar la planificación futura una vez que concluyen los pagos por incentivos.
- Analizar cómo promover la permanencia en la tenencia y el manejo de los pastizales para reducir la conversión a otros usos del suelo y mantener bloques extensos de pastizales.

Comportamientos agregados

- Cuantificar los impactos de la agricultura y la ganadería corporativas en la sucesión de explotaciones, con el objetivo de educar a nuevas personas responsables de la toma de decisiones sobre opciones basadas en la conservación.

Apéndice 3. Comentarios y sugerencias recibidos en torno a las categorías de temas de investigación durante la tercera ronda del proceso Delphi

Contexto social y ecológico de la toma de decisiones

- Podría resultar pertinente realizar un análisis de los valores y actitudes en torno al aprovechamiento ganadero extensivo, a partir de varias de las respuestas a las preguntas planteadas.
- Las barreras a la conservación en general parecen ser más relevantes que las asociadas a tipos específicos de prácticas de conservación, salvo en algunos casos puntuales relacionados con determinadas especies.
- La pregunta sobre la disposición a pagar resulta de especial interés, ya que podría analizarse desde al menos cuatro perspectivas: cuánto estarían dispuestas a pagar las personas propietarias de tierras; qué nivel de calidad de los pastizales estaría dispuesto a aceptar el público; cuánto estaría dispuesto a pagar el público por dicha calidad, y qué estarían dispuestas a aceptar las personas propietarias para implementar acciones de conservación en sus tierras. Este enfoque permitiría contextualizar, por ejemplo, si una persona propietaria está dispuesta a invertir una determinada cantidad, pero espera recibir un monto distinto a través de recursos públicos para alcanzar un objetivo específico, y analizar en qué medida estas expectativas coinciden o difieren. Asimismo, cabe considerar que, aun cuando el Programa de Incentivos para la Calidad Ambiental (*Environmental Quality Incentives Program*, EQIP) del Departamento de Agricultura de Estados Unidos representa ya un esfuerzo de gran alcance, es posible que el público esté dispuesto a aportar incluso MÁS si ello garantiza la protección de este recurso crítico.

Formación de creencias y proceso de toma de decisiones

- Comprender cómo la división de la tierra de una generación a otra afecta la capacidad de las familias y de cada integrante para obtener los ingresos que necesitan o desean.
- La primera pregunta —aunque no se tenga certeza de cuál se asignó al azar— tiene implicaciones directas con respecto al comentario previo sobre la disposición a pagar frente a la disposición a aceptar. ¿Cuánto dinero podrían aportar en conjunto el público y quienes se dedican a la ganadería para alcanzar una calidad de los pastizales que resulte aceptable y que, al mismo tiempo, permita sostener los medios de vida ganaderos y atender el interés público por mantener la salud de los ecosistemas? Desde esta perspectiva, los programas de conservación pueden entenderse como inversiones públicas a corto plazo, cuyos montos suelen superar en gran medida la capacidad

individual de pago de una sola unidad productiva para cubrir los elevados costos iniciales asociados a acciones de conservación, siempre que exista la garantía de que, a largo plazo, las personas propietarias asumirán los costos menores necesarios para mantener la integridad de los pastizales.

Consecuencias de la toma de decisiones

- Comprender los cambios históricos en las condiciones de los pastizales ocasionados por la producción ganadera y por distintas “modas” o sistemas de pastoreo.
- Analizar el papel del manejo comunitario.
- Un aspecto que parece faltar, en particular dentro de los temas económicos, es la comprensión del costo REAL de la agricultura anual. Se puede argumentar ampliamente sobre la rentabilidad de los pastizales, pero resulta difícil competir con productores agrícolas que reciben subsidios significativos para producir monocultivos anuales. Poder demostrar que la agricultura anual no sólo no alimenta al mundo, sino que representa un costo elevado para el erario público —no sólo por subsidios, seguros, apoyos a precios o esquemas como el CRP, sino también por impactos en salud pública, programas sociales y precios de los alimentos— podría generar un cambio importante en la percepción social y favorecer métodos de producción más sustentables.
- Asegurar, en la medida de lo posible, una representación regional que refleje la diversidad de regiones agrícolas.
- El enfoque no debería centrarse únicamente en los servicios de los ecosistemas, sino en la rentabilidad de los pastizales perennes como paisajes productivos y en los sistemas de producción que permiten un manejo adecuado y generan resultados económicos sólidos.
- El tema que se ubicó como el segundo más importante —mejorar la comprensión de la economía de la producción en pastizales perennes (producción ganadera, forrajera y de semillas, entre otras)— resulta especialmente valioso desde una perspectiva biológica, ya que permite entender mejor cómo los programas de conservación se integran dentro de una operación ganadera, y no al revés.
- Cuando se interactúa con personas de enfoques más tradicionales, poder explicar con claridad qué componentes de una operación ganadera se benefician de determinados programas de conservación genera mayor confianza y comodidad a personas dedicadas a la agricultura y la ganadería, sobre todo cuando el diálogo se da en términos que les resultan familiares.

Referencias bibliográficas

- Adhikari, S. *et al.* (2023), "Factors affecting the adoption of patch-burn grazing in the southern Great Plains in the US" [Factores que influyen en la adopción del pastoreo por parcelas quemadas en las Grandes Llanuras del Sur de Estados Unidos], *Land Use Policy*, núm. 125, p. 106458.
- Ahamad, M. G. (2022), "Practice cost and size differences in invasive plant management strategies: An empirical analysis of US Great Plains states" [Diferencias en el costo y el alcance de las estrategias de control de plantas invasoras: análisis empírico de los estados de las Grandes Llanuras de Estados Unidos], *Environmental Challenges*, núm. 7, p. 100474.
- Augustine, D. *et al.* (2021), "Thinking like a grassland: challenges and opportunities for biodiversity conservation in the Great Plains of North America" [Pensando como un pastizal: retos y oportunidades para la conservación de la biodiversidad en las Grandes Llanuras de América del Norte], *Rangeland Ecology & Management*, núm. 78, pp. 281-295.
- Barnes, J. C. *et al.* (2019), *Landowners and the Conservation Reserve Program: Understanding needs and motivations to cultivate participation, retention, and ongoing stewardship behavior* [Personas y entidades propietarias de tierras y el Programa de Reservas para la Conservación: comprensión de necesidades y motivaciones para fomentar la participación, la permanencia y comportamientos continuos de gestión responsable y protección], Virginia Tech, en: <<http://hdl.handle.net/10919/88444>>.
- Barnes, J. C. y A. A. Dayer (2021), *Exploring Post-CRP Decision-Making in the Southern Great Plains* [Exploración de la toma de decisiones posteriores al Programa de Reservas para la Conservación en las Grandes Llanuras del Sur], Virginia Tech, en: <<http://hdl.handle.net/10919/106779>>.
- Barrett, R. y R. Heale (2020), "What are Delphi Studies?" [¿Qué son los estudios Delphi?], *Evidence Based Nursing*, vol. 23, núm. 3, pp. 68-69, en: <<https://doi.org/10.1136/ebnurs-2020-103303>>.

- Burger, L. W. *et al.* (2019) "Private lands conservation: a vision for the future" [Conservación de tierras privadas: una visión para el futuro], *Wildlife Society Bulletin*, vol. 43, núm. 3, pp. 398-407, en: <<https://doi.org/10.1002/wsb.1001>>.
- CCA (2025), *Perspectivas de la ganadería, personas productoras y propietarias de tierras en torno a iniciativas para la conservación de los pastizales: resumen de los cuestionarios aplicados en Canadá, Estados Unidos y México*, Comisión para la Cooperación Ambiental, Montreal, Canadá.
- CCA (2026), *Perspectivas de las ciencias sociales sobre prácticas de manejo en los pastizales centrales de América del Norte: revisión documental*, Comisión para la Cooperación Ambiental, Montreal, Canadá.
- Clark, A. S. *et al.* (2022a), "Barriers to prescribed fire in the US Great Plains, Part I: Systematic review of socio-ecological research" [Obstáculos a la quema prescrita en las Grandes Llanuras de Estados Unidos; parte I: Revisión sistemática de la investigación socioecológica], *Land*, vol. 11, núm. 9, pp. 15-21.
- Coon, J. J. (2020), "What drives private landowner decisions? Exploring non-native grass management in the eastern Great Plains" [¿Qué impulsa las decisiones de las personas y entidades propietarias de tierras privadas? Exploración del manejo de pastos no nativos en las Grandes Llanuras Orientales], *Journal of Environmental Management*, núm. 276, p. 111355.
- Diamond, I. R. *et al.* (2014), "Defining consensus: a systematic review recommends methodologic criteria for reporting of Delphi studies" [Definición del consenso: a raíz de una revisión sistemática se recomiendan criterios metodológicos para la presentación de estudios Delphi], *Journal of clinical epidemiology*, vol. 67, núm. 4, pp. 401-409.
- [Environmental Systems Research Institute](https://www.esri.com) (ESRI), "Topographic" [Topografía] [mapa base], escala no especificada; "World Topographic Map" [Mapa topográfico mundial], 9 de julio de 2024, en: <www.esri.com/home/item.html?id=7dc6cea0b1764a1f9af2e679f642f0f5>.
- Epanchin-Niell, R. S. *et al.* (2022), "Private land conservation decision-making: An integrative social science model" [Toma de decisiones sobre la conservación en tierras privadas: un modelo integrador desde las ciencias sociales], *Journal of Environmental Management*, núm. 302, p. 113961.

- Gruntorad, M. P. *et al.* (2021), "Is hay for the birds? Investigating landowner willingness to time hay harvests for grassland bird conservation" [¿Es el heno para las aves? Análisis de la disposición de las personas y entidades propietarias de tierras a ajustar el momento de la cosecha de heno para la conservación de aves de pastizal], *Animals*, vol. 11, núm. 4, p. 1030.
- Harr, R. N. *et al.* (2014), "Landowners' perceptions of risk in grassland management: woody plant encroachment and prescribed fire" [Percepciones de riesgo entre personas y entidades propietarias de tierras respecto al manejo de los pastizales: invasión de plantas leñosas y quema prescrita], *Ecology and Society*, vol. 19, núm. 2, p. 41, en: <http://dx.doi.org/10.5751/ES-06404-190241>.
- Hoffman, J. K. *et al.* (2021a), "The impact of affective heuristics in decision-making regarding the implementation of prescribed fire on private rangelands in the Southern Great Plains, USA" [Impacto de las heurísticas afectivas en la toma de decisiones relativas a la implementación de quemas prescritas en tierras de pastoreo y ganadería privadas en las Grandes Llanuras del Sur de Estados Unidos], *Society & Natural Resources*, vol. 34, núm. 5, pp. 621-638.
- Hruska, T. y D. Toledo (2017), "Social-ecological dynamics of change and restoration attempts in the Chihuahuan Desert grasslands of Janos Biosphere Reserve, Mexico" [Dinámicas socioecológicas del cambio y los intentos de restauración en los pastizales del desierto de Chihuahua de la Reserva de la Biosfera Janos, México], *Plant Ecology*, vol. 218, núm. 1.
- Jeffries, K. *et al.* (2023), "Exploring Opinions for Using Prescribed Fire to Control Eastern Redcedar (*Juniperus virginiana*) Encroachment in the Southern Great Plains, United States" [Exploración de opiniones sobre el uso de quemas prescritas para controlar la invasión de cedro rojo oriental (*Juniperus virginiana*) en las Grandes Llanuras del Sur, Estados Unidos], *Rangeland Ecology & Management*, núm. 86, pp. 73-79.
- Joyce, L. A. *et al.* (2013), "Climate change and North American rangelands: Assessment of mitigation and adaptation strategies" [Cambio climático y los pastizales de América del Norte: evaluación de estrategias de mitigación y adaptación], *Rangeland Ecology & Management*, vol. 66, núm. 5, pp. 512-528.

- Kaur, R. *et al.* (2020), "Sustainable management of unused eastern redcedar: An integrated spatial and economic analysis approach" [Manejo sustentable del cedro rojo oriental sin aprovechar: enfoque integral de análisis espacial y económico], *Resources, Conservation and Recycling*, núm. 158, p. 104806.
- Keyser, P. D. *et al.* (2019), "Eastern grasslands: conservation challenges and opportunities on private lands" [Pastizales orientales: desafíos y oportunidades para la conservación en tierras privadas], *Wildlife Society Bulletin*, vol. 43, núm. 3, pp. 382-390.
- Knight, A. T. *et al.* (2008), "Knowing but not doing: selecting priority conservation areas and the research-implementation gap" [Saber pero no hacer: selección de áreas prioritarias para la conservación y el desfase entre la investigación y la aplicación], *Conservation Biology*, vol. 22, núm. 3, pp. 610-617.
- Kreuter, U. P. *et al.* (2019), "Landowner perceptions of legal liability for using prescribed fire in the Southern Plains, United States" [Percepciones de las personas y entidades propietarias de tierras sobre la responsabilidad legal asociada al uso de la quema prescrita en las Grandes Llanuras del Sur, Estados Unidos], *Rangeland Ecology & Management*, vol. 72, núm. 6, pp. 959-967.
- Lawley, C. y W. Yang (2015), "Spatial interactions in habitat conservation: Evidence from prairie pothole easements" [Interacciones espaciales en la conservación del hábitat: datos de servidumbres de praderas con hoyos], *Journal of Environmental Economics and Management*, núm. 71, pp. 71-89.
- Lute, M. L. *et al.* (2018), "Landowner and practitioner perspectives on private land conservation programs" [Perspectivas de personas y entidades propietarias de tierras y profesionales responsables de implementar acciones de conservación en torno a programas de conservación en tierras privadas], *Society & Natural Resources*, vol. 31, núm. 2, pp. 218-231.
- Maestas, J. D. *et al.* (2022), "Defend the core: Maintaining intact rangelands by reducing vulnerability to invasive annual grasses" [Defender el núcleo: mantener intactos los pastizales reduciendo la vulnerabilidad a las gramíneas anuales invasoras], *Rangelands*, vol. 44, núm. 3, pp. 181-186.

- McDaniel, T. W. (2018), "Prescribed Fire Outreach In the Southern Great Plains: Challenges and Opportunities" [Difusión sobre quema prescrita en las Grandes Llanuras del Sur: desafíos y oportunidades], *Ecosystem Science and Management*, Universidad Texas A&M.
- Morton, L. W. et al. (2010), "Perceptions of landowners concerning conservation, grazing, fire, and eastern redcedar management in tallgrass prairie" [Percepciones de las personas y entidades propietarias de tierras sobre conservación, pastoreo, quemas y manejo del cedro rojo oriental en las praderas de pastos altos], *Rangeland Ecology & Management*, vol. 63, núm. 6, pp. 645-654.
- Olenick, K. L. et al. (2005), "Texas landowner perceptions regarding ecosystem services and cost-sharing land management programs" [Percepciones de personas y entidades propietarias de tierras de Texas sobre los servicios de los ecosistemas y los programas de manejo de tierras con costo compartido], *Ecological Economics*, vol. 53, núm. 2, pp. 247-260.
- Parajuli, R. et al. (2019), "To insure or not to insure? Factors affecting acquisition of prescribed burning insurance coverage" [¿Asegurar o no asegurar? Factores que influyen en la contratación de un seguro por quema prescrita], *Rangeland Ecology & Management*, vol. 72, núm. 6, pp. 968-975.
- Pavlacky Jr., D. C. et al. (2022), "Landscape-scale conservation mitigates the biodiversity loss of grassland birds" [La conservación a escala paisajística mitiga la pérdida de biodiversidad de las aves de pastizal], *Ecological Applications*, vol. 32, núm. 3, art. e2548.
- Polo, J. A. et al. (2020), "Mismatches in Prescribed Fire Awareness and Implementation in Oklahoma, USA" [Desfase entre el conocimiento y la implementación de la quema prescrita en Oklahoma, EU], *Rangelands*, vol. 42, núm. 6, pp. 196-202.
- Raynor, E. J. et al. (2019), "Shifting cattle producer beliefs on stocking and invasive forage: Implications for grassland conservation" [Evolución de las creencias de productores de ganado sobre la carga animal y los forrajes invasores: implicaciones para la conservación de los pastizales], *Rangeland Ecology & Management*, vol. 72, núm. 6, pp. 888-898.
- Roberts, R. M. et al. (2023), *Invasive Woody Plant Social Science Review: A synthesized report of landowner motivations, barriers, and future needs for invasive woody plant management across*

the Great Plains [Análisis sobre las plantas leñosas invasoras desde el punto de vista de las ciencias sociales: informe sintetizado sobre las motivaciones, obstáculos y necesidades futuras de personas y entidades propietarias de tierras en relación con el manejo de plantas leñosas invasoras en las Grandes Llanuras], Playa Lakes Joint Venture, en:
<https://pljv.org/docs/PLJV_Invasive_Woody_Plant_Social_Science_Review.pdf>.

Rosenberg, K. V. *et al.* (2019), "Decline of the North American avifauna" [Disminución de la avifauna en América del Norte], *Science*, vol. 366, núm. 6461, pp. 120-124.

Stephens, S. E. *et al.* (2008), "Predicting risk of habitat conversion in native temperate grasslands" [Predicción del riesgo de conversión del hábitat en praderas templadas nativas], *Conservation biology*, vol. 22, núm. 5, pp. 1320-1330.

Stroman, D. A. *et al.* (2020), "Landowner perceptions of woody plants and prescribed fire in the Southern Plains, USA" [Percepciones de las personas y entidades propietarias de tierras sobre la vegetación leñosa y las quemaduras prescritas en las llanuras del sur de Estados Unidos], *PLoS One*, vol. 15, núm. 9, art. e0238688.

Symstad, A. J. y S. A. Leis (2017), "Woody Encroachment in Northern Great Plains Grasslands" [Invasión de vegetación leñosa en los pastizales de las Grandes Llanuras del Norte], *Natural Areas Journal*, vol. 37, núm. 1, pp. 118-127.

The Central Grasslands Roadmap (2021), *Ranchers, landowners, and producers roadmap input survey* [Cuestionario para recabar comentarios de personas ganaderas, propietarias de tierras y productoras en el proceso de elaboración de la hoja de ruta], Central Grasslands Roadmap [Hoja de Ruta de las Praderas Centrales], en:
<https://static1.squarespace.com/static/5e600ddcde3d9a12661c36a7/t/613bc8174f637724496409e5/1631307800906/Central+Grasslands+Survey+Report_Final.pdf>.

Toledo, D. *et al.* (2013), "Social and ecological factors influencing attitudes toward the application of high-intensity prescribed burns to restore fire adapted grassland ecosystems" [Factores socioambientales que influyen en las actitudes hacia la aplicación de quemaduras prescritas de alta intensidad para la restauración de ecosistemas de pastizales adaptados al fuego], *Ecology and Society*, vol. 18, núm. 4.

- Toledo, D. *et al.* (2014), "The role of prescribed burn associations in the application of prescribed fires in rangeland ecosystems" [El papel de las asociaciones dedicadas a tareas de quema prescrita en la aplicación de esta práctica en los ecosistemas de pastizales], *Journal of Environmental Management*, núm. 132, pp. 323-328.
- Tyndall, J. C. *et al.* (2013), "Field-level financial assessment of contour prairie strips for enhancement of environmental quality" [Evaluación financiera a escala de parcela de las franjas de pradera en contorno para la mejora de la calidad ambiental], *Environmental Management*, núm. 52, pp. 736-747.
- Vaske, J. J. *et al.* (2021), *Persistence of voluntary conservation actions on private lands: The impact of the partners for Fish and Wildlife Program* [Persistencia de las acciones voluntarias de conservación en tierras privadas: el impacto del Programa de Alianzas para Peces y Vida Silvestre], *Human Dimensions of Natural Resources* [programa Dimensiones Humanas de los Recursos Naturales], Universidad Estatal de Colorado, en: <https://prod-is-cms-assets.s3.us-west-2.amazonaws.com/hd/prod/91ea4590-b8d0-11eb-80ce-2914a559fff9-2021-05-19_Persistence_Report_accessible_FINAL.pdf>.
- Wang, T. *et al.* (2021), "Expanding grass-based agriculture on marginal land in the US Great Plains: The role of management intensive grazing" [Expansión de la agricultura basada en pastizales en tierras marginales de las Grandes Llanuras de Estados Unidos: papel del pastoreo de manejo intensivo], *Land Use Policy*, núm. 104, p. 105155.
- Wilmer, H. *et al.* (2022), "Social learning lessons from collaborative adaptive rangeland management" [Lecciones de aprendizaje social a partir del manejo adaptativo colaborativo de tierras de pastoreo y ganadería], *Rangelands*, vol. 44, núm. 5, pp. 316-326.
- Wimberly, M. C. *et al.* (2017), "Cropland expansion and grassland loss in the eastern Dakotas: New insights from a farm-level survey" [Expansión de tierras de cultivo y pérdida de pastizales en las Dakotas orientales: nuevas perspectivas a partir de un estudio a escala de explotación], *Land Use Policy*, núm. 63, pp. 160-173.
- York, B. y C. Jager (2021), *Oklahoma Private Lands Survey* [Cuestionario entre personas propietarias de tierras privada en Oklahoma], Oklahoma Department of Wildlife

Conservation [Departamento de Conservación de Vida Silvestre de Oklahoma], en:
<www.wildlifedepartment.com/sites/default/files/2022-03/2021%20Private%20Lands%20Survey_0.pdf>.