

Buteo regalis



NORTH AMERICAN CONSERVATION ACTION PLAN PLAN DE ACCIÓN DE AMÉRICA DEL
NORTE PARA LA CONSERVACIÓN PLAN D'ACTION NORD-AMÉRICAIN DE CONSERVATION

This publication was prepared by the Secretariat of the Commission for Environmental Cooperation (CEC). The views contained herein do not necessarily reflect the views of the governments of Canada, Mexico or the United States of America.

Reproduction of this document in whole or in part and in any form for educational or non-profit purposes may be made without special permission from the CEC Secretariat, provided acknowledgement of the source is made. The CEC would appreciate receiving a copy of any publication or material that uses this document as a source.

Published by the Communications Department of the CEC Secretariat.

Esta publicación fue preparada por el Secretariado de la Comisión para la Cooperación Ambiental (CCA) y no refleja necesariamente las opiniones de los gobiernos de Canadá, Estados Unidos y México.

Se permite la reproducción de este documento, todo o en partes, para fines educativos o no lucrativos sin permiso expreso del Secretariado de la CCA siempre y cuando se cite la fuente. La CCA agradecería recibir una copia de cualquier publicación o material que use como fuente este documento.

Edición al cuidado del Departamento de Comunicación y Difusión Pública del Secretariado de la CCA.

La présente publication a été préparée par le Secrétariat de la CCE et ne reflète pas nécessairement les vues des gouvernements du Canada, du Mexique ou des États-Unis.

Cette publication peut être reproduite en tout ou en partie sous n'importe quelle forme, sans le consentement préalable du Secrétariat de la CCE, mais à condition que ce soit à des fins éducatives et non lucratives et que la source soit mentionnée. La CCE apprécierait recevoir un exemplaire de toute publication ou de tout écrit inspiré du présent document.

Publié par la section des communications du Secrétariat de la CCE.

Commission for Environmental Cooperation

393, rue St-Jacques Ouest, bureau 200
Montreal (Quebec) Canada H2Y 1N9
info@cec.org
<http://www.cec.org>

© Commission for Environmental Cooperation, 2005

ISBN 2-923358-25-2

Legal deposit – Bibliothèque nationale du Québec, 2005
Legal deposit – Bibliothèque nationale du Canada, 2005

Printed in Canada

Cover photo: © Wendy Shattil/Bob Rozinski

Comisión para la Cooperación Ambiental

393, rue St-Jacques Ouest, bureau 200
Montreal (Quebec) Canadá H2Y 1N9
info@cec.org
<http://www.cec.org>

© Comisión para la Cooperación Ambiental, 2005

ISBN 2-923358-25-2

Dépósito legal – Bibliothèque nationale du Québec, 2005
Dépósito legal – Bibliothèque nationale du Canada, 2005

Impreso en Canadá

Foto en la portada: © Wendy Shattil/Bob Rozinski

Commission de coopération environnementale

393, rue St-Jacques Ouest, bureau 200
Montréal (Québec) Canada H2Y 1N9
info@cec.org
<http://www.cec.org>

© Commission de coopération environnementale, 2005

ISBN 2-923358-25-2

Dépôt légal – Bibliothèque nationale du Québec, 2005
Dépôt légal – Bibliothèque nationale du Canada, 2005

Imprimé au Canada

Photographie de la couverture : © Wendy Shattil/Bob Rozinski

North American Conservation Action Plan

Ferruginous Hawk 1

Plan de acción de América del Norte para la conservación

Aguililla real 23

Plan d'action nord-américain de conservation

Buse rouilleuse vi

Commission for Environmental Cooperation
Comisión para la Cooperación Ambiental
Commission de coopération environnementale



An Overview of the North American Conservation Action Plans

As mandated by the 1994 *North American Agreement for Environmental Cooperation* (NAAEC), the Commission for Environmental Cooperation (CEC) encourages Canada, Mexico and the United States to adopt a continental approach to the conservation of wild flora and fauna.¹ In 2003, this mandate was strengthened as the three North American countries launched the *Strategic Plan for North American Cooperation in the Conservation of Biodiversity*.²

The North American Conservation Action Plan (NACAP) initiative began as an effort promoted by Canada, Mexico, and the United States, through the Commission for Environmental Cooperation (CEC), to facilitate the conservation of marine and terrestrial species of common concern.

The main assumption supporting this initiative is the need and opportunity to enhance—through coordination—the effectiveness of conservation measures undertaken by diverse countries sharing migratory or transboundary species.

Building Partnerships to Conserve Species of Common Concern

The implementation of the *Strategic Plan for North American Cooperation in the Conservation of Biodiversity* calls for identifying an initial set of North American regions and species for which the benefits of cooperation could be more effective and best illustrated. Two regions, one marine and one terrestrial, stood out that spanned the three countries: the Baja California to Bering Sea region and the central grasslands. Current activities developed in these regions include the identification of priority conservation areas within them as a basis for establishing an institutional conservation network.

Similarly, the countries, through the CEC, agreed upon an initial set of marine and terrestrial species of common conservation concern for which North American Conservation Action Plans would be developed. The initial six species (three marine and three terrestrial) were selected for these conservation action

plans because of their ecological significance, their level of threat and the opportunities they present for joint action.

The goal of a NACAP is to facilitate a long-term cooperative agenda for the conservation of these species of common concern throughout their ranges of distribution in North America. Through each NACAP, the CEC provides a valuable planning tool to help focus limited resources and ensure that cooperative actions taken for the conservation of species of common concern are based upon sound science, and are targeted at priority actions. The implementation of these actions, however, is incumbent on the diverse players of each country.³

The expected users of a NACAP are principally those organizations and individuals engaged in the conservation of shared North American species, including governments at the various federal, state/provincial, local and indigenous, tribal/first nations levels, and civil society.

The Ferruginous Hawk North American Conservation Action Plan

This NACAP, developed for the ferruginous hawk (*Buteo regalis*), resulted from a trilateral workshop hosted by the CEC in Calgary in June 2004 and benefited from the in-depth review of an extensive list of wildlife experts from diverse backgrounds from Canada, Mexico and the United States. Furthermore, the content of this NACAP has been shared with diverse government agencies within each country related to the well-being of the species (see list of acknowledgments, below).

1. Please see: <www.cec.org/pubs_info_resources/law_treat_agree/naaec/naaec02.cfm?varlan=english>.

2. Please see: <cec.org/pubs_docs/documents/index.cfm?varlan=english&ID=1088>.

3. The Appendix offers the guiding principles of the NACAPs.



The ferruginous hawk Action Plan is divided in eight sections, providing a trinational outlook related to the species. The initial four sections provide an updated account of the species and its current situation. The fifth section identifies the main causes of decline, enabling the reader to understand the main collaborative conservation actions presented thereafter, featuring the level of priority and the time frame. The identified trinational actions address the following six main objectives:

1. Range-wide conservation of habitats
2. Integrated transboundary conservation
3. Education and outreach
4. Management of prey base
5. Reduce Mortality of ferruginous hawks by protecting breeding, foraging, migratory, and wintering habitats and
6. Long term research and monitoring

We hope that over time efforts such as the NACAPs will indeed provide an effective basis for cooperation and networking among diverse sectors of society working on the well-being of these species and their habitats across North America.

Hans Herrmann and Jürgen Hoth
Biodiversity Conservation Program
Commission for Environmental Cooperation

Acknowledgments

The CEC is grateful for the many valuable contributions of knowledge and experience generously received from experts throughout the NACAP development process. This includes the participants at the first meeting, 21–22 January 2004, in Ensenada, where the NACAP framework was developed; those attending the Calgary workshop, 19–20 July 2004, in which the NACAP framework was applied to selected grasslands species; and the experts from diverse government agencies, NGOs and academia who reviewed the resulting draft NACAP for the ferruginous hawk.

We are especially grateful to the following individuals for their contributions to these development stages:

Ensenada workshop, for designing the NACAP framework:

Francisco Abarca, Tundi Agardy, Bradley Barr, Humberto Berlanga, Flavio Cházaro, Hans Herrmann, Geoffrey Holroyd, Jürgen Hoth, Aleria Jensen, Alberto Lafón, Art Martell, Pat Mehlhop, Lance Morgan, Simona Perry, Jacques Prescott, Georgita Ruiz, Karen Schmidt, Victor Shantora, Lani Watson, Tara Wilkinson and Doug Yurick.

Calgary workshop, for developing the ferruginous hawk NACAP:

Ursula Banasch, Tim Byer, Ken De Smet, David Hanni, Patricia Manzano, Sonia Najera, Jorge Nosedal, Joe Schmutz.

Their results were enriched with the comments made by fellow workshop participants, in turn developing their own NACAPs for the burrowing owl and the black-tailed prairie dog: Jack Barclay, Rogelio Carrera-Treviño, Courtney Conway, Mauricio Cotera, Tian Everest, Armando Jiménez, Martha Desmond, Geoffrey Holroyd, Jeffrey Lincer, Laura Scott Morales, Georgita Ruiz, and Troy Wellicome; and Janos Michael Antolin, Pat Fargey, David Gummer, Matt Lewis, Rurik List, Alberto Lafón, Patricia Mehlhop, Deb O'Neill, Jonathan Proctor, and Tim Vosburgh, respectively.

Reviewers of earlier drafts of this plan including:

Pat Cotter, Ken Desmet, Manuel Grosselet, David Hanni, Joe Schmutz, Jim Watson, Sue McAdam and Richard Quinlan. Douglas Kirk, CEC, copy-edited the final text of this NACAP.

Dave Duncan (Canada), Pat Mehlhop (United States), Georgita Ruiz (Mexico), for their role as review facilitators within each country.

Ursula Banasch, from the Canadian Wildlife Service, for her role as coordinator and main editor of this NACAP.

Antecedentes de los planes de acción de América del Norte para la conservación

Con base en lo estipulado en el Acuerdo de Cooperación Ambiental de América del Norte (ACAAN), que entró en vigor en 1994, la Comisión para la Cooperación Ambiental (CCA) alienta a Canadá, Estados Unidos y México a adoptar un enfoque regional para la conservación de la flora y fauna silvestres.¹ Este mandato se fortaleció en 2003, cuando los tres países pusieron en marcha el *Plan Estratégico de Cooperación para la Conservación de la Biodiversidad de América del Norte*.²

La iniciativa Planes de Acción de América del Norte para la Conservación (PAANC) se originó como un esfuerzo promovido por Canadá, Estados Unidos y México, a través de la Comisión para la Cooperación Ambiental (CCA), con el propósito de facilitar la conservación de especies marinas y terrestres de preocupación común.

Esta iniciativa se basa en una premisa principal: es necesario mejorar la eficacia de las medidas de conservación adoptadas por países que comparten especies migratorias o transfronterizas y existen oportunidades para hacerlo mediante la acción coordinada.

Alianzas para conservar especies de preocupación común

El *Plan Estratégico de Cooperación para la Conservación de la Biodiversidad de América del Norte* plantea la necesidad de identificar un conjunto inicial de regiones y especies de América del Norte en relación con las cuales los beneficios de la cooperación podrían resultar más eficaces y visibles. Dos regiones —una marina y otra terrestre— destacaron en virtud de extenderse por los tres países: a) la región Baja California a Mar de Bering y b) la región de las llanuras centrales. Las actividades que en la actualidad se llevan a cabo en estas regiones incluyen la identificación de áreas prioritarias de conservación al interior de sus territorios, como base para establecer una red de instituciones para la conservación.

De manera similar, por medio de la CCA, los países han acordado un conjunto inicial de especies marinas y terrestres de preocupación común para las que se han elaborado estos planes de acción de América del Norte para la conservación. Las seis especies iniciales seleccionadas —tres marinas y tres terrestres— se eligieron en

función de su importancia ecológica, su grado de amenaza y las oportunidades que presentan para la acción conjunta.

El objetivo de un PAANC es facilitar un programa de cooperación de largo plazo para la conservación de especies amenazadas de preocupación común a lo largo de todo su rango de distribución en América del Norte. En cada PAANC, la CCA ofrece una valiosa herramienta de planeación para ayudar a orientar los recursos —por lo general, limitados— y asegurar que las medidas de cooperación adoptadas para la conservación de especies de preocupación común se sustenten en el conocimiento científico y se concentren efectivamente en acciones prioritarias. Con todo, su aplicación depende de los distintos actores en cada país.³

Se prevé que los usuarios de los PAANC sean, sobre todo, las organizaciones y personas comprometidas con la conservación de las especies compartidas de América del Norte, incluidos gobiernos federales, estatales o provinciales, locales e indígenas o de las comunidades autóctonas, así como la sociedad civil.

Plan de acción de América del Norte para la conservación de la aguililla real

Este PAANC para la aguililla real (*Buteo regalis*) se derivó de un taller trinacional que la CCA celebró en Calgary, Canadá, en julio de 2004, y es producto de la exhaustiva revisión realizada por un amplio equipo de expertos en vida silvestre con experiencia y conocimientos en diversas disciplinas de Canadá, Estados Unidos y México. Además, los contenidos del documento fueron compartidos en cada país con diversas dependencias gubernamentales relacionadas con el bienestar de las especies (véase abajo la lista de agradecimientos).

El plan de acción sobre la aguililla real se divide en ocho apartados que ofrecen una perspectiva trinacional en relación con la especie. Los primeros cuatro presentan una descripción actualizada de la

1. Consúltese: <www.cec.org/pubs_info_resources/law_treat_agree/naaec/naaec02.cfm?varlan=espanol>.

2. Consúltese: <www.cec.org/pubs_docs/documents/index.cfm?varlan=espanol&ID=1088>.

3. El apéndice ofrece una descripción detallada de los principios rectores de los PAANC.



especie y su situación actual. El quinto identifica las principales causas de la pérdida y disminución de las poblaciones, y sirve de contexto a los apartados que le siguen, relativos a las medidas de manejo y conservación en curso en los tres países, así como a la percepción pública y comercial sobre la especie y las amenazas que ésta enfrenta. Para cerrar, el último apartado ofrece una lista de las principales acciones de colaboración trinacional para la conservación identificadas, mismas que procuran los siguientes objetivos fundamentales:

1. Mejorar el manejo en todo el rango de distribución.
2. Fomentar la conservación integral más allá de las fronteras.
3. Fortalecer la educación y la comunicación sobre la especie.
4. Manejar las poblaciones base de presas.
5. Reducir la mortalidad de la aguililla real mediante la protección de sus hábitats de reproducción, alimentación, migratorios y de invernación.
6. Establecer la investigación y el monitoreo a largo plazo.

Esperamos que, con el tiempo, iniciativas como la de los PAANC lleguen a constituir una base sólida para la cooperación y el trabajo en red entre los distintos sectores de la sociedad que en toda América del Norte trabajan en favor del bienestar de estas especies y sus hábitats.

Hans Herrmann y Jürgen Hoth
Programa Conservación de la Biodiversidad
Comisión para la Cooperación Ambiental

Agradecimientos

La CCA agradece las numerosas y valiosas contribuciones en términos de experiencia y conocimientos que generosamente aportaron los expertos a lo largo del proceso de elaboración del PAANC. Ello incluye tanto a los participantes de la primera reunión (en Ensenada, del 21 al 22 de enero de 2004), donde se desarrolló el marco del PAANC, como a los asistentes al taller de Calgary (19 y 20 de julio de 2004), donde se aplicó dicho marco a las especies de pastizales seleccionadas. Agradecemos también a los expertos

de diversas dependencias gubernamentales, ONG e instituciones académicas que revisaron el borrador resultante de PAANC para la aguililla real.

Por su contribución durante esas etapas, un agradecimiento especial a:

Taller de Ensenada, por el desarrollo del marco del PAANC: Francisco Abarca, Tundi Agardy, Bradley Barr, Humberto Berlanga, Flavio Cházaro, Hans Herrmann, Geoffrey Holroyd, Jürgen Hoth, Aleria Jensen, Alberto Lafón, Art Martell, Pat Mehlhop, Lance Morgan, Simona Perry, Jacques Prescott, Georgita Ruiz, Karen Schmidt, Victor Shantora, Lani Watson, Tara Wilkinson y Doug Yurick.

Taller de Calgary, por la elaboración del PAANC para la aguililla real: Ursula Banasch, Tim Byer, Ken De Smet, David Hanni, Patricia Manzano, Sonia Nájera, Jorge Nocedal y Joe Schmutz. Sus resultados se enriquecieron con los comentarios de los demás participantes en el taller, quienes a su vez desarrollaron sus propios PAANC sobre el tecolote llanero y el perrito de las praderas de cola negra: Jack Barclay, Rogelio Carrera Treviño, Courtney Conway, Mauricio Coter, Tian Everest, Armando Jiménez, Martha Desmond, Geoffrey Holroyd, Jeffrey Lincer, Laura Scott Morales, Georgita Ruiz y Troy Wellicome, así como Janos Michael Antolin, Pat Fargey, David Gummer, Matt Lewis, Rurik List, Alberto Lafón, Patricia Mehlhop, Deb O'Neill, Jonathan Proctor y Tim Vosburgh.

Analistas que se encargaron de la revisión crítica de las versiones preliminares de este plan: Pat Cotter, Ken Desmet, Manuel Grosselet, David Hanni, Joe Schmutz, Jim Watson, Sue McAdam y Richard Quinlan.

Douglas Kirk, de la CCA, quien editó el texto final del PAANC. Dave Duncan (Canadá), Pat Mehlhop (Estados Unidos) y Georgita Ruiz (México), quienes coordinaron la revisión del plan en sus respectivos países.

Ursula Banasch, del Servicio de Vida Silvestre de Canadá, quien se desempeñó como coordinadora y editora principal de este PAANC.

Aperçu des plans d'action nord-américains de conservation

Conformément au mandat dicté par l'*Accord nord-américain de coopération dans le domaine de l'environnement* (ANACDE) de 1994, la Commission de coopération environnementale (CCE) encourage le Canada, le Mexique et les États-Unis à adopter une approche continentale pour assurer la conservation de la flore et de la faune sauvages¹. Ce mandat a été renforcé en 2003 lorsque les trois pays ont lancé le *Plan stratégique concerté pour la conservation de la biodiversité en Amérique du Nord*².

L'initiative des plans d'action nord-américains de conservation (NACAP, selon l'acronyme anglais) a été mise de l'avant par le Canada, le Mexique et les États-Unis pour faciliter, par l'entremise de la CCE, la conservation des espèces marines et terrestres suscitant des préoccupations communes.

Cette initiative repose principalement sur la notion qu'il est devenu nécessaire de renforcer, grâce à une coordination des efforts, l'efficacité des mesures de conservation prises par les divers pays qui partagent des espèces migratrices ou transfrontalières.

Création de partenariats pour assurer la conservation des espèces suscitant des préoccupations communes

La mise en œuvre du *Plan stratégique concerté pour la conservation de la biodiversité en Amérique du Nord* prévoit la définition d'un ensemble initial de régions et d'espèces nord-américaines pour lesquelles les avantages de la coopération pourraient être les plus importants et manifestes. Deux régions, l'une marine et l'autre terrestre, qui s'étendent sur les trois pays se sont nettement détachées : la région marine allant de la Baja California à la mer de Béring et la région des prairies centrales. Les activités en cours dans ces régions comprennent le recensement des aires de conservation prioritaires à l'intérieur de chacune de ces régions en vue de l'établissement d'un réseau institutionnel de conservation.

De la même manière, les pays se sont entendus, par l'intermédiaire de la CCE, sur un ensemble initial d'espèces marines et terrestres dont la conservation suscite des préoccupations communes et pour lesquelles des plans nord-américains de conservation seraient établis. Les six espèces initiales (trois marines et trois terrestres) ont été choisies en raison de leur importance

écologique, de la gravité de la menace qui pèse sur elles et des possibilités d'action conjointe offertes par ces espèces.

Les NACAP ont pour but de faciliter la mise en œuvre d'un programme de coopération à long terme pour assurer la conservation des espèces suscitant des préoccupations communes dans l'ensemble de leurs aires de répartition en Amérique du Nord. Avec chaque NACAP, la CCE offre un précieux outil de planification pour aider à cibler les ressources limitées et faire en sorte que les mesures concertées prises afin d'assurer la conservation des espèces suscitant des préoccupations communes soient fondées sur une information scientifique rigoureuse et axées sur des questions prioritaires. Cela dit, la mise en œuvre de ces mesures incombe aux divers intervenants de chaque pays³.

Les NACAP sont destinés principalement aux organisations et personnes qui s'occupent de la conservation des espèces communes aux trois pays nord-américains et qui œuvrent au sein des divers gouvernements – fédéral, étatique/provincial, local et autochtone, tribal/premières nations – et de la société civile.

Plan d'action nord-américain de conservation pour la buse rouilleuse

Ce NACAP, élaboré pour la buse rouilleuse (*Buteo regalis*), est le résultat d'un atelier trinational tenu par la CCE à Calgary en juillet 2004. Il tient compte de l'examen approfondi réalisé à cette occasion par un nombre impressionnant de spécialistes de la faune œuvrant dans des domaines variés, en provenance du Canada, du Mexique et des États-Unis. Le contenu de ce NACAP a également été examiné par divers organismes gouvernementaux des trois pays qui s'occupent du bien-être de l'espèce (voir les remerciements ci-dessous).

Le plan d'action relatif à la buse rouilleuse comporte huit sections et offre une perspective trinationale au sujet de cette espèce. Les quatre premières sections présentent les informations les plus récentes sur l'espèce ainsi qu'un bilan de la situation actuel

1. Voir <www.cec.org/pubs_info/resources/law_treat_agree/naaec/naaec02.cfm?varlan=français>.

2. Voir <cec.org/pubs_docs/documents/index.cfm?varlan=français&ID=1088>.

3. Les principes directeurs des NACAP sont présentés de manière détaillée à l'annexe.



le. La cinquième section établit les plus importantes causes de déclin et permet au lecteur de comprendre les principales mesures de conservation concertées qui sont présentées par la suite, avec les priorités et un calendrier d'application. Les mesures tri-nationales indiquées visent les six grands objectifs suivants:

1. Conservation des habitats dans l'ensemble de l'aire de répartition;
2. Conservation transfrontalière intégrée;
3. Éducation et sensibilisation;
4. Gestion des proies;
5. Réduction de la mortalité des buses rouilleuses en protégeant ses aires de reproduction, d'alimentation, de migration et d'hivernage;
6. Recherche et surveillance à long terme.

Nous espérons qu'au fil des années, les NACAP et autres efforts similaires offriront effectivement une base solide pour favoriser la coopération et le réseautage entre les divers secteurs de la société qui s'occupent du bien-être de cette espèce et de ses habitats en Amérique du Nord.

Hans Herrmann et Jürgen Hoth

Programme sur la conservation de la biodiversité
Commission de coopération environnementale

Remerciements

La CCE remercie les nombreux experts qui ont généreusement mis leurs précieuses connaissances et expériences à sa disposition tout au long du processus d'élaboration du NACAP. Elle est ainsi redevable aux participants à la première réunion tenue les 21 et 22 janvier 2004 à Ensenada, au cours de laquelle a été établi le cadre de référence des NACAP; aux participants à l'atelier de Calgary, tenu les 19 et 20 juillet 2004 et consacré à l'application du cadre de référence des NACAP à des espèces terrestres (prairies) choisies; et aux experts des divers organismes gouvernementaux, des ONG et du milieu universitaire qui ont examiné la version préliminaire du NACAP relatif à la buse rouilleuse.

Nous tenons tout particulièrement à remercier les personnes suivantes pour leur contribution aux différentes étapes du processus :

Atelier d'Ensenada, pour la conception du cadre de référence des NACAP :

Francisco Abarca, Tundi Agardy, Bradley Barr, Humberto Berlanga, Flavio Cházaro, Hans Herrmann, Geoffrey Holroyd, Jürgen Hoth, Aleria Jensen, Alberto Lafón, Art Martell, Pat Mehlhop, Lance Morgan, Simona Perry, Jacques Prescott, Georgita Ruiz, Karen Schmidt, Victor Shantora, Lani Watson, Tara Wilkinson et Doug Yurick.

Atelier de Calgary, pour l'élaboration du NACAP relatif à la buse rouilleuse :

Ursula Banasch, Tim Byer, Ken De Smet, David Hanni, Patricia Manzano, Sonia Najera, Jorge Nosedal, Joe Schmutz. Leurs résultats ont été enrichis par les commentaires formulés par d'autres collègues qui participaient également à l'atelier et qui travaillaient de leur côté à l'élaboration de NACAP pour la chevéche des terriers et le chien de prairie à queue noire : Jack Barclay, Rogelio Carrera-Treviño, Courtney Conway, Mauricio Coter, Tian Everest, Armando Jimenez, Martha Desmond, Geoffrey Holroyd, Jeffrey Lincer, Laura Scott Morales, Georgita Ruiz et Troy Wellicome; et Janos Michael Antolin, Pat Fargey, David Gummer, Matt Lewis, Rurik List, Alberto Lafón, Patricia Mehlhop, Deb O'Neill, Jonathan Proctor, Tim Vosburgh, respectivement.

Examen des versions préliminaires du présent NACAP :

Pat Cotter, Ken Desmet, Manuel Grosselet, David Hanni, Joe Schmutz, Jim Watson, Sue McAdam, Richard Quinlan. Douglas Kirk, de la CCE, a révisé la version finale du présent NACAP.

Dave Duncan (Canada), Pat Mehlhop (États-Unis) et Georgita Ruiz (Mexique), pour avoir facilité l'examen dans chaque pays.

Ursula Banasch, du Service canadien de la faune, pour son rôle de coordonnatrice et de rédactrice principale du présent NACAP.



North American Conservation Action Plan

Ferruginous Hawk

Buteo regalis

Table of Contents

Overview of the North American Conservation Action Plans	ii
Acknowledgments	iii
1. Background	4
2. Description of species	4
3. Historical information	6
4. Current status and condition	6
5. Current factors causing loss or decline	7
5.1 Habitat loss or alteration	7
5.2 Reduction or elimination of prey species	7
5.3 Direct mortality	8
5.4 Disturbance	8
5.5 Nest site availability	8
6. Current management and action	9
6.1 Breeding areas in Canada and United States	9
6.2 Wintering areas in United States and Mexico	9
7. Public and commercial perception and attitudes	10
8. Trinational conservation actions: Objectives and targets	10
8.1 Range-wide conservation of habitats	10
8.2 Integrated transboundary conservation	11
8.3 Education and outreach	11
8.4 Management of prey base	12
8.5 Mortality of ferruginous hawks	12
8.6 Long-term research and monitoring	12
8.7 Short list of trinational actions that could be best promoted through the CEC	13
References	17
Appendix: Framework for the North American Conservation Action Plans (NACAPs)	19

1. Background

The largest North American buteo, the ferruginous hawk (*Buteo regalis*) breeds only on this continent in the southern portion of Alberta, Saskatchewan and Manitoba in Canada and 17 of the United States. It winters primarily from the southwestern United States into northern Mexico (Howell and Webb 1995, see map). Historically, both in the United States and Canada, the conversion of native grasslands to agricultural croplands resulted in major losses of breeding and prey species habitats for these hawks (Olendorff 1993). Currently, threats to the ferruginous hawks include: conversion of grasslands to agricultural land, habitat disturbance, reduced prey, mortality caused by collisions with power lines and wind turbines, and reductions in nesting sites.

2. Description of species

Ferruginous hawks occur in light and dark morphs with the former being most numerous. Light-morph adults have a white or gray tail and almost white ventral parts that set off the characteristic rufous V formed by the dark legs and tarsi. The white head contrasts with a rufous back and shoulders. Dark-morph adults have a light-colored tail and upper and lower surfaces of the primary feathers with the remainder of the body dark. Total body length ranges from 56-69 cm; males weigh from 977–1347 grams, while females weigh from 1501–2074 grams (Clark and Wheeler 1987; Schmutz 1999).



Current breeding and wintering range of the ferruginous hawk



3. Historical information

Historical data on the ferruginous hawk population in Canada are unavailable; however, collated qualitative data indicate that, by 1920, this population had declined by 50 percent (Schmutz and Schmutz 1980). During the 1970s, the population in Manitoba disappeared; however, it re-established itself during the 1980s but at a lower level (Ratcliff and Murray 1984). Known fossil history shows that ferruginous hawks were present in the western United States and Mexico during the late Pleistocene and Holocene (Howard 1962; Brodkorb 1964; Emslie and Heaton 1987; Steadman et al. 1994 *in* Bechard and Schmutz 1995). In the United States, this hawk approached near extirpation in northeastern North Dakota before 1950 (Stewart 1975). During the 1980s, a decline also occurred in northern Utah and eastern Nevada (Woffinden and Murphy 1989). Few trend data exist for ferruginous hawks in Mexico (Rocky Mountain Bird Observatory, unpubl. data).

4. Current status and condition

In Canada, due to this population decline and a reduction in the hawk's breeding range, the Committee on the Status of Endangered Wildlife in Canada (COSEWIC) listed the ferruginous hawk as "threatened" in 1981 (Schmutz and Schmutz 1980). After some population and productivity monitoring indicated a stable population and distribution, COSEWIC downgraded this hawk from "threatened" to "vulnerable" (now labeled as a "species of special concern") in 1995 (Schmutz 1994). Alberta and Manitoba presently list this species as "threatened" under their Wildlife Acts (R. Quinlan, pers. comm.; K. DeSmet, pers. comm.). Saskatchewan does not list this hawk under the Species at Risk Regulations of the provincial Wildlife Act (S. McAdam, pers. comm.).

Due to lack of documentation on its status in the United States, the ferruginous hawk has not been listed under the federal Endangered Species Act (ESA) (US Fish and Wildlife Service 1992). Nevertheless, the US Fish and Wildlife Service considers this hawk a "category 2 species" and the Bureau of Land Management lists it as a "sensitive species" (Bechard and Schmutz 1995). Some individual states, however, have listed this species: Oregon lists it as "endangered" (Bechard and Schmutz 1995), Colorado lists it as a "species of special concern" (Colorado Division of Wildlife 2002), and Washington lists it as "threatened" (Richardson 1996). In Mexico, the ferruginous hawk is considered a "species of concern" (M. Grosselet, pers. comm.). It is also protected under the Migratory Bird Treaty Act (Bechard and Schmutz 1995).



5. Current factors causing loss or decline

Some factors adversely affecting the hawk population may appear small on a single-site basis but, cumulatively, they could pose a significant threat on a larger scale. Recently, the conversion of native grasslands to agricultural croplands appears to have decreased in some areas, but new markets for agricultural products and the potential future sale of public lands may alter this scenario. In Canada, due to the ongoing practice of suppressing forest fires, the southward expansion of aspen parkland continues to invade the once-large tracts of native grasslands preferred by ferruginous hawks. In other areas, breeding population declines may be due to the loss of primary prey species such as rabbits (*Lepus* spp.), prairie dogs (*Cynomys* spp.), and Richardson's ground squirrels (*Spermophilus richardsonii*). This can force hawks to become nomadic and look elsewhere for better nesting areas (Schmutz 1987; Woffinden and Murphy 1989). The lack of nest substrates limits some populations. More recently, industrial development has increased human and hawk interactions. In Mexico, the eradication or control of prairie dog colonies may be limiting wintering hawk populations. Recent Mexican data indicate that the design of some power lines results in the electrocution of raptors, including ferruginous hawks, e.g., at least 10 ferruginous hawks have been found per year under some power lines in Mexico (P. Manzano Fischer, pers. comm.) (Cartron et al. 2000). In Wyoming, during the early 2000s, researchers documented a large number of dead raptors, including ferruginous hawks, that had collided with or been electrocuted by aboveground power lines, but recently the mortalities seem to have decreased (T. Byers, pers. comm.).

Primary threats to the ferruginous hawk population range-wide include:

- habitat loss or alteration,
- reduction or elimination of prey species,
- direct mortality,
- disturbance, and
- nest site availability.

5.1 Habitat loss or alteration

The loss or alteration of ferruginous hawk breeding and wintering habitats to agricultural croplands or industrial use eliminates nest sites, removes prey species, and increases potential predators. This conversion to agricultural croplands is usually permanent, as is urbanization. Open pit mines and surface mining activities change large tracts of habitat for long periods. Reclamation work to re-establish native grassland is occurring but this requires a long-term commitment, as some native plants are difficult to re-establish. In parts of the range, significant conversion of agricultural cropland to tame pastureland has occurred. If nest sites and prey species are available, ferruginous hawks will access these tame pasturelands (the term “tame” is used instead of *native* for pastures that include mainly non-native species or domesticated cultivars of native species).

Grazing management practices may alter the availability and abundance of prey species. These alterations may be due to the species of grazers (e.g., sheep versus cattle) and their grazing intensities (e.g., rotational versus continuous grazing). During the past century, intense overgrazing of the expansive grasslands and prairie dog complexes in north-central Mexico resulted in the encroachment of dense monocultures of mesquite and other shrubs in areas that formerly were likely ferruginous hawk wintering habitat (Hoyt 2002). Conversely, the exclusion or reduction of grazing in some habitats may result in unsuitable conditions for some prey species. Fire may destroy ground and tree nest sites. Alternatively, fire suppression may result in regeneration of forested habitats not preferred by ferruginous hawks, e.g., south-central Alberta.

5.2 Reduction or elimination of prey species

Historically, the primary prey of ferruginous hawks included burrowing rodents (e.g., ground squirrels [*Spermophilus* spp.] and prairie dogs and lagomorphs [Bechard and Schmutz 1995]). Maintaining this adequate prey base throughout the hawk's range is paramount to its survival. We must foster an understanding among landowners, land users and resource managers that prey species,

often considered pests, are a necessary component of a healthy and well-functioning ecosystem. The availability and abundance of prey species may be altered by different grazing management practices or the lack thereof. Large-scale poisoning of small mammals can result in a reduction of prey numbers over large areas (Schmutz and Hungle 1989). Sylvatic plague continues to reduce or eliminate prairie dog colonies over vast areas (Cully 1991). Natural drought conditions experienced periodically in localized areas can similarly reduce prey populations to the point that ferruginous hawk occupancy and productivity are affected. The potential for large-scale and long-term effects of global warming on grassland drought and ferruginous hawks is unknown.

5.3 Direct mortality

Some utility power pole configurations and the lack of insulation on wires result in the electrocution of ferruginous hawks (Cartron et al. 2000). Recently fledged young are especially susceptible to collisions with power lines. The recent installation of wind turbines and transmission towers on ridgelines increases the possibility of hawk collisions as they soar in unfamiliar terrain. Indiscriminate shooting of hawks and the destruction of nests are still a concern in some parts of the range (Schmutz and Fyfe 1987; Gossett 1993).

Changes in land management practices have occasionally introduced new predators and increased human-caused mortality within nesting areas. For example, in some parts of the breeding range, raccoons (*Procyon lotor*) destroy eggs or devour small young (S. McAdam, pers. comm.). Disturbances in the vicinity of nests may result in premature fledging of young birds, causing broken primary feathers, serious injuries, or eventual death by nocturnal predators. Young often feed on dead prey found on roads and trails. If they remain on the road or trail after feeding, they may be hit by vehicles (Schmutz and Fyfe 1987; Gossett 1993). Chemical contaminants and disease appear as minor concerns to ferruginous hawk populations. Secondary exposure to insecticides through the food chain is reduced by the emphasis on primarily mammals in most ferruginous hawks' diets.

5.4 Disturbance

Disturbances that affect ferruginous hawks most often occur near the nest site. Prolonged and repeated visits by people on foot or in motorized vehicles to a nest site may cause nests to be deserted or to fail from overexposure of eggs or small young to the sun, to inclement weather, and to predators due to premature fledging, e.g., corvids, bobcats (*Lynx rufus*), coyotes (*Canis latrans*), and raccoons (Olendorff 1993). In wintering areas, activities conducted close to hunting or perching hawks may temporarily prevent them from foraging and cause them to relocate. New road construction allows access to previously inaccessible areas, thereby increasing the potential for disturbance (Gossett 1993; Olendorff 1993).

5.5 Nest site availability

The size of ferruginous hawk populations is often limited by the availability of nest sites, as suggested by the hawk's positive response to artificial nests (Schmutz et al. 1984). Historically, these hawks nested on the ground or in cliffs. As settlers moved onto the prairies, they planted shelterbelts around farmyards. Now, in these long abandoned farmyards, many of these trees are decadent due to long-term drought and trampling and rubbing by cattle. Furthermore, little or no regeneration is occurring. Today some hawks nest on utility structures, farm equipment and buildings, windmills, gravel stockpiles, haystacks (Olendorff 1993) as well as on cliffs along rivers and in sandstone and badlands complexes. These last areas are often susceptible to natural slumping, flooding by water impoundments, and recreational and industrial disturbance.

Because some ferruginous hawks vacate their nesting territories for the winter, upon their return, rival species may be occupying their nest (e.g., great horned owls [*Bubo virginianus*] and Canada geese [*Branta canadensis*]). In areas where red-tailed (*Buteo jamaicensis*) and Swainson's (*Buteo swainsonii*) hawks occur, competition for nest sites and food niches may overlap, thereby reducing nesting opportunities for ferruginous hawks (Schmutz et al. 1980).



6. Current management and action

6.1 Breeding areas in Canada and United States

In Canada, a national recovery plan guided past conservation actions—e.g., identify nest sites and their conservation needs and encourage landowners and resource managers to develop and protect nest sites (Schmutz et al. 1994). More recent conservation emphasis includes better maintenance, protection, and management of native grasslands; tracking and understanding population trends; and monitoring prey species populations.

In the United States, because the ferruginous hawk is not federally listed under the federal Endangered Species Act (ESA), no plan exists directing its conservation. Nevertheless, some states have listed this hawk (see section 4, above) and it is receiving attention from various nonprofit organizations. The Prairie Partners Program of the Rocky Mountain Bird Observatory is conducting a conservation project in the Great Plains to benefit this hawk by informing landowners of this hawk's ecological role and its conservation needs, determining nest security, and protecting nest trees from livestock damage (Gillihan, Rubenstein, and Hanni 2004). The Wyoming Partners in Flight lists the ferruginous hawk as a “level 1 species.” This level of listing highlights a need for conservation actions as identified in its state plan (T. Byers, pers. comm.). A recent study investigated the importance of prairie dogs to ferruginous hawks in grassland ecosystems (Cook et al. 2003).

6.2 Wintering areas in United States and Mexico

Few, if any studies, record long-term winter counts of ferruginous hawks for the purpose of assessing trends. As part of a short-term study in the western United States and northern Mexico, winter surveys documented the presence, relative abundance, and delineated the range and distribution of raptors (Gillihan, Rubenstein, and Hanni 2004). More recently, satellite telemetry studies of ferruginous hawks, including the trinational migration study, are delineating movement corridors, determining survival rates, identifying sources of mortality, and identifying previously unknown wintering areas between Canada and Mexico (Watson 2003; Watson and Banasch 2004). These unknown areas could be potential candidates for protection or acquisition to enhance connectivity between year-round habitats. In Colorado and New Mexico, recent research on wintering behavior of ferruginous hawks focused on the effects of human activity and habitat loss in prairie dog complexes (Plumpton and Anderson 1997, 1998).

In Mexico, where the ferruginous hawk is listed as a “species of concern,” no recovery plan exists to direct its management and conservation. These hawks have long been observed as winter inhabitants of prairie dog colonies in the northern and central Mexico (Treviño-Villarreal 1990). In the northern Mexican grasslands, recent concern over the high number of electrocuted raptors, including ferruginous hawks, prompted the initiation of a study (Cartron et al. 2000).

7. Public and commercial perception and attitudes

In general, the public has become more aware that wildlife species and their habitats are indicators of the health of our ecosystems on which wildlife populations and we humans depend and are “assets to be conserved and managed for the benefit of all humanity” (United Nations World Commission on Environment and Development [Bruntland Commission] 1987). In the past, raptors were considered vermin because they preyed upon domestic fowl and competed with humans for game birds. Recent examination of the ferruginous hawk’s diet indicates that burrowing mammals, rather than birds, form the major part of its diet. Ranchers and farmers, who may view ground squirrels as pests, have come to consider this hawk as their ally because one pair of hawks and its young may consume an estimated 480 ground squirrels per breeding season (Schmutz et al. 1994). Most landowners and resource managers consider the use of poisons to control ground squirrels a last resort because of the potential effect on non-target species.

Ferruginous hawks are rarely used in falconry. Even though its huge nests stand out on the prairie grasslands and shrub-steppe landscape, these hawks are not major tourist attractions because often their nests are away from the more traveled routes. Nevertheless, the species is an excellent educational tool for those being introduced to the value of the grassland ecosystem both through field trips or the use of captive birds (e.g., Woodland Park Zoo, Seattle).



8. Trinational conservation actions: Objectives and targets

The current situation faced by the ferruginous hawk requires cooperative action on the part of the governments and diverse other interest groups in North America. The following section lists recommended conservation actions related to broad categories of threats. It identifies recommended actions for which a cohesive trinational approach presents special opportunities that would not be as possible or effective if attempted singly by any of the three NAFTA countries. The priority levels of the actions and their time horizons are given in the table later in this document.

8.1 Range-wide conservation of habitats

Since the ferruginous hawk is migratory, the connectivity of habitats between its breeding and wintering ranges is of high importance. Throughout the range, these hawks access land owned by government and private owners. The best tool for conserving these habitats may be to encourage beneficial management practices that promote the long-term health and biodiversity of the grasslands. In Mexico, at the local level, a need exists to demonstrate to landowners and users that better grassland management results in more productive livestock ranching in concert with a healthier environment for ferruginous hawks. In high-use breeding or wintering areas, the acquisition of land by governments may be alternative, e.g., in El Tokio, Nuevo León.

Specific trinational actions could include:

1. Train field staff to identify key breeding and wintering habitats throughout the range.
2. Integrate the needs of ferruginous hawks into other grassland initiatives.
3. Encourage and promote sustainable grazing throughout the range. Investigate the opportunities to work with local administrators (e.g., town mayors) to publicize successes from and rewards of good stewardship to the local ranching community.
4. Reward good stewardship by identifying and creating markets for certified rangeland-friendly products, e.g., grass-fed beef.

5. Contact appropriate jurisdictions to establish conservation areas that provide connectivity of habitats needed between breeding and wintering areas, e.g., Important Bird Areas (IBA).
6. Determine range-wide grassland health indicators and threats related to the ferruginous hawk's survival.

8.2 Integrated transboundary conservation

Because the ferruginous hawk breeds in Canada and the United States but winters in southern United States and northern Mexico, transboundary conservation and management actions need to compliment each other to maintain or increase present populations. However, to ensure and foster the needed actions, all participating resource managers need access to the most recent research results and preferred management practices.

Specific trinational actions could include:

1. Translate into Spanish the relevant ferruginous hawk literature, including the trinational web site; create a listserve for easy access to this.
2. Encourage and facilitate local meetings between researchers and all stakeholders to share recent relevant species information, which may affect future land management practices and industrial development.
3. Encourage the three responsible governments to provide adequate funding and/or in-kind support to integrate the recommended conservation actions range-wide.
4. Encourage future coordination of the species status evaluation and designation among the three countries.
5. Facilitate the development of a species range-wide management package, including a habitat protection brochure, useful to all resource managers and landowners.

8.3 Education and outreach

As a high-profile grassland raptor and a species at the top of the food chain, ferruginous hawks are an ideal species to feature in web sites, educational displays, brochures, and public interaction to promote a better understanding of the value and plight of grasslands. Education and outreach are important tools in preserving the native grassland habitats of North America. Cooperation and communication between and among groups are imperative if we want to accomplish the most for our limited resources. In Mexico, this applies in specific to the landowners and local communities that may be overwhelmed by differing messages and requests from too many groups.

Specific trinational actions could include:

1. Integrate the needs of ferruginous hawk conservation into other rangeland conservation programs.
2. Translate materials into Spanish and make them available to the appropriate audiences.
3. Encourage the exchange of beneficial management practices using peer groups.
4. Encourage the creation of markets for certified range-land-friendly products, e.g., grass-fed beef, which support the conservation of native grasslands and their biodiversity.
5. Create posters promoting the value of ferruginous hawks for burrowing mammal control.
6. Promote and emphasize the value of healthy ecosystems to the livelihood of humans and wildlife species in school programs.

8.4 Management of prey base

Healthy grasslands provide colonial rodents (ground squirrels and prairie dogs) and rabbits for ferruginous hawks. Eradication of colonial rodent populations, effects of plague epidemics, and conversion of grassland habitats to agricultural croplands have reduced or redistributed some of these prey species. The exclusion of grazing from some lands may reduce some prey species populations.

Specific trinational actions could include:

1. Develop appropriate beneficial management practices, including reduced use of poisons for pest species control.
2. Encourage and facilitate links between all stakeholders regarding the pest management practices used.
3. Ensure that poisons transported across borders are properly regulated. Specifically for the Mexican market, ensure that all labels are in Spanish and include the universal labeling for pesticides.
4. Review agency support programs, e.g., agricultural programs, to avoid conflicting goals between agricultural and resource management agencies.
5. Inform landowners and resource managers about the potential for secondary poisoning of other wildlife species in the case of pesticides applied contrary to directions on labels.
6. Encourage, promote, and demonstrate to all land and resource managers the maintenance of a sustainable prey base that supports ferruginous hawk populations, develop incentives for the retention of burrowing mammals, and highlight the role they play in the maintenance of soil health, e.g., MULTISAR (Rangeland Conservation Services, Ltd. 2002).
7. Promote the consistency of pesticide application and the laws and enforcement thereof throughout the ferruginous hawk's range.
8. Monitor the occurrence of plague epidemics throughout the range.

8.5 Mortality of ferruginous hawks

Many major causes of direct ferruginous hawk mortality are known but several actions can be taken to reduce or prevent these mortalities. Explaining the value of this hawk for the ecology and maintenance of the biodiversity of North American native grassland habitats is a significant action for public outreach and education that will support trinational conservation efforts. These efforts will focus on measures that can be employed to protect breeding, foraging, migratory, and wintering habitats.

Specific trinational actions could include:

1. Promote a raptor-friendly design of power line support structures to prevent electrocutions.
2. Retrofit power lines in or in associated areas critical for the hawks and raptors in general (short-term solution) with the eventual retrofitting throughout the range (long-term goal).
3. Evaluate the effect on ferruginous hawks of the present locations and operation of existing wind turbines and transmission towers throughout the range and along migration routes.
4. In consultation with industry and knowledgeable resource managers, draft guidelines for future wind turbine and transmission tower locations and their operation and review applications.
5. Encourage the burying of future power lines.

8.6 Long-term research and monitoring

The overall status of ferruginous hawks remains unknown due to inconsistent and uncoordinated monitoring strategies within and among the three countries. Further complicating this assessment is the tendency of this hawk to experience widely variable reproduction due to cyclic prey availability, drought conditions, and apparent nomadism among hawk populations. Consistent continent-wide monitoring to assess species' status is a priority to assure species protection and grassland health. Development



of a coordinated monitoring protocol will allow statistical sampling versus comprehensive surveys of core populations. Current migratory studies, especially the trinational study (see Watson and Banasch 2004), will greatly improve knowledge about population dynamics. Location of key breeding and wintering areas, reported nomadism, and survival of hawks in stressful locations are deserving of continued support. Pro-active prevention of species listing is a worthy goal. To deter listing, some research needs include determination of survival rates of adults and juveniles; adult hawk movements, juvenile recruitment, local prey and habitat conditions; and an assessment of whether loss of wintering habitat and prey is affecting survival and productivity.

Specific trinational actions could include:

1. Provide continued support and involvement in the trinational project to answer questions related to movements, survival, and mortality of ferruginous hawks.
2. Encourage the development and implementation of a standardized and coordinated protocol for monitoring ferruginous hawks throughout their breeding and wintering ranges.
3. Encourage investigation of ferruginous hawk foraging habits in Mexico, the effects of plague epidemics on breeding status, and the effects of eradicating prairie dogs complexes.
4. Where possible, assure that future research on needs common to ferruginous hawks and other grassland species be dovetailed to minimize duplication of effort and make the best use of funding.
5. Initiate and coordinate a project to contact wildlife rehabilitators, government agencies, and private utilities to assess the degree and causes of ferruginous hawk mortality. Simultaneously, assess and evaluate the effectiveness of rehabilitation centers on injured ferruginous hawks and whether, after being rehabilitated, they successfully re-enter the population.

8.7 Short list of trinational actions that could be best promoted through the CEC

1. Determine range-wide grassland health indicators and threats related to the ferruginous hawk's survival.
 2. Continue supporting trinational research to facilitate capacity building range-wide in identifying key habitats used by the hawks, to standardize monitoring protocols, and to assess survival and mortality range-wide.
 3. Design an educational package that informs all landowners and resource managers of the ferruginous hawk's value as an ecosystem health indicator and a biological control of burrowing mammals. Stress the beneficial role that burrowing mammals play in the maintenance of the grassland ecosystem and develop landowner incentives for their retention.
 4. Demonstrate to landowners and resource managers the use of beneficial management practices for livestock ranching and wildlife resource management. Promote certified rangeland-friendly products.
 5. Encourage knowledgeable resource managers to liaise with industry and landowners in drafting guidelines for the location and operation of wind turbines and transmission towers and to review future applications.
- References

Proposed trinational priorities and time horizon for conservation actions related to the black-tailed prairie dog in North America

CONSERVATION ACTIONS: OBJECTIVES AND TARGETS		PRIORITY	TIME HORIZON
1. Range-wide conservation of habitats			
1.1	Train field staff to identify key breeding and wintering habitats	High	Three to five years
1.2	Integrate the needs of ferruginous hawks into other grassland projects	High	Three to five years
1.3	Encourage and promote sustainable grazing range-wide by publicizing rewards of good stewardship to ranching community	High	Three to five years
1.4	Contact appropriate jurisdictions to establish conservation areas that provide the connectivity of habitats needed range-wide	Medium	Three to five years
1.5	Determine range-wide grassland health indicators and threats	Medium	Three to five years
2. Integrated transboundary conservation			
2.1	Translate into Spanish all relevant ferruginous hawk publications	High	One year
2.2	Encourage and facilitate local meetings between researchers and all stakeholders to share relevant species data which may affect future land management practices and industrial developments	High	One year
2.3	Encourage three responsible governments to provide funding and/or in kind support to integrate conservation actions range-wide	High	One year
2.4	Encourage future coordination of the species' status evaluation and designation among the three countries	Medium	Three to five years
2.5	Facilitate the development of a species range-wide management package useful to all stakeholders and resource managers	Medium	Three to five years



CONSERVATION ACTIONS: OBJECTIVES AND TARGETS

PRIORITY

TIME HORIZON

3. Education and outreach

3.1	Integrate the needs of ferruginous hawk conservation into other rangeland conservation	High	Three to five years
3.2	Translate materials into Spanish and make them available to the appropriate audiences	High	One year
3.3	Encourage the exchange of beneficial management practices using peer groups	Medium	One year
3.4	Create posters promoting the value of ferruginous hawks for burrowing mammal control	Medium	Three to five years
3.5	Promote and emphasize the value of healthy ecosystems to the livelihood of both humans and wildlife species in school curricula	High	Three to five years

4. Management of prey base

4.1	Develop appropriate beneficial management practices, including reduced use of poisons for pest species control	High	One year
4.2	Encourage and facilitate links between all stakeholders regarding pest management practices used	High	One year
4.3	Ensure that poisons transported across borders are properly regulated; specifically for the Mexican market, ensure that all labels are in Spanish and include the universal labeling for pesticides	High	One year
4.4	Review support programs to avoid conflicting goals between agencies	High	One year
4.5	Inform landowners and resource managers about the potential for secondary poisoning of other wildlife species in the case of pesticides applied contrary to directions on labels	High	One year
4.6.	Encourage, promote, and demonstrate to land managers the maintenance of a sustainable prey base that supports ferruginous hawks, develop incentives for the retention of burrowing mammals, and highlight the role they play in maintaining soil health	Medium	Three to five years
4.7	Promote the consistency of pesticide application and the laws and enforcement range-wide	Medium	Three to five years
4.8	Monitor the occurrence of plague epidemics range-wide	High	Three to five years

CONSERVATION ACTIONS: OBJECTIVES AND TARGETS

PRIORITY

TIME HORIZON

5. Mortality of ferruginous hawks

5.1	Promote a raptor friendly design of power line support structures to prevent electrocutions	High	One year
5.2	Retrofit power line structures in areas critical for raptors with eventual retrofitting to occur throughout the range	High	Three to five years
5.3	Evaluate the effect on ferruginous hawks of present locations and operation of existing wind turbines and transmission towers throughout the range and along migration routes	Medium	Three to five years
5.4	In consultation with industry and knowledgeable resource managers, draft guidelines for future wind turbine and transmission tower locations and their operation; review all future applications	Medium	Three to five years
5.5	Encourage the burying of future power lines	Medium	Three to five years

6. Long-term research and monitoring

6.1	Provide financial support and continue involvement in the trinational project addressing the movements, survival, and mortality	High	One year
6.2	Encourage the development and implementation of a standardized protocol for monitoring ferruginous hawks throughout their range	High	Three to five years
6.3	Encourage investigation of this hawk's foraging habits in Mexico; the effects of plague epidemics, and effects of eradicating prairie dogs	High	Three to five years
6.4	Assure that future research on needs common to ferruginous hawks and other grassland species be dovetailed to minimize duplication of effort and assure the best-use of funding available	Medium	Three to five years
6.5	Determine the causes of mortality; assess and evaluate the effectiveness of rehabilitating these hawks	Medium	Three to five years



References

- Bechard, M.J., and J.K. Schmutz.** 1995. Ferruginous hawk. In: A. Poole and F. Gill (eds.). *The Birds of North America*. No.172. The American Ornithologists' Union and The Academy of Natural Sciences, Philadelphia, Pennsylvania.
- Cartron, J.E., G.L. Garber, C. Finley, C. Rustay, R. Kellermueller, M.P. Day, P. Manzano-Fisher, and S.H. Stoleson.** 2000. Power pole casualties among raptors and ravens in northwestern Chihuahua, Mexico. *Western Birds* 31: 255–57.
- Clark, W.S., and B.K. Wheeler.** 1987. *A field guide to the hawks of North America*. Houghton Mifflin Co.
- Colorado Division of Wildlife.** 2002. Colorado listing of endangered, threatened and wildlife species of species concern. Available at <<http://wildlife.state.co.us/T&E/list.asp>>.
- Cook, R.R., J-L.E. Cartron, and P.J. Polechla, Jr.** 2003. The importance of prairie dogs to nesting ferruginous hawks in grassland ecosystems. *Wildlife Society Bulletin* 31: 1073–82.
- Cully, J.F.** 1991. Response of raptors to reduction of Gunnison's prairie dog population by plague. *Am. Midl. Nat.* 125: 140–49.
- Gillihan, S.W., D. Rubenstein, and D. Hanni.** 2004. *Ferruginous hawk (Buteo regalis) conservation assessment for Great Plains National Grasslands*. Prepared for US Dept. of Agriculture, US Forest Service, Chadron, NE.
- Gossett, D.N.** 1993. Studies of ferruginous hawk biology: I. Recoveries of banded ferruginous hawks from presumed eastern and western subpopulations. II. Morphological and genetic differences of presumed subpopulations of ferruginous hawks. III. Sex determination of nestling ferruginous hawks. Master's thesis, Boise State Univ., Boise, ID.
- Harmata, A.R.** 1991. Impacts of oil and gas development on raptors associated with Kevin Rim, Montana. Unpubl. rep. Montana State University, Bozeman. 97 pp.
- Howell, D.N.G., and S. Webb.** 1995. *A guide to the birds of Mexico and northern Central America*. Oxford University Press, Oxford.
- Hoyt, C.** 2003. The Chihuahuan desert: diversity at risk. *Endangered Species Bulletin* 27: 16–17.
- Olendorff, R.R.** 1993. *Status, biology, and management of ferruginous hawks: A review*. Research and Technical Assistance Center, Special report. US Dept. of Interior, Bureau of Land Management, Boise, ID.
- Platt, S.W.** 1984. *Energy development and raptor populations on and adjacent to the Black Butte Coal Co. mine permit area. An interim progress report for field years 1981–1983*. Black Butte Coal Co., Point of Rocks, Wyoming. 84 pp. plus maps.
- Plumpton, D.L., and D.E. Anderson.** 1997. Habitat use and time budgeting by wintering ferruginous hawks. *Condor* 99: 888–93.
- Plumpton, D.L., and D.E. Anderson.** 1998. Anthropogenic effects on winter behavior of ferruginous hawks. *J. Wildl. Manage.* 62: 340–46.
- Rangeland Conservation Services Ltd.** 2002. *Beneficial management practices for the Milk River Basin, Alberta. A component of the multi-species conservation strategy for species at risk in the Milk River Basin (MULTISAR)*. Alberta Sustainable Resource Development, Fish and Wildlife Division and the Alberta Conservation Association. 369 pp.
- Ratcliff, B.D., and J.L. Murray.** 1984. Recent successful nesting of ferruginous hawks in Manitoba. *Blue Jay* 42: 215–18.
- Richardson, S.A.** 1996. *Washington state recovery plan for the ferruginous hawk*. Washington Department of Fish and Wildlife, Olympia, Washington.

Schmutz, J.K. 1987. Estimate of population size and probably causes of population stability in ferruginous hawks in southeastern Alberta. Unpubl. rep. Univ. Saskatchewan, Saskatoon. 45 pp.

Schmutz, J.K. 1994. Updated status report on the ferruginous hawk *Buteo regalis*. 15 pp.

Schmutz, J.K. 1999. Status of the ferruginous hawk (*Buteo regalis*) in Alberta. Alberta Environmental Protection, Fisheries and Wildlife Management Division, and Alberta Conservation Association, Wildlife Status Report No. 18, Edmonton, AB. 18 pp.

Schmutz, J.K., and S.M. Schmutz. 1980. Status of the ferruginous hawk (*Buteo regalis*). Unpublished report prepared for the Committee on the Status of Endangered Wildlife in Canada. Canadian Wildlife Service.

Schmutz, J.K., S.M. Schmutz, and D.A. Boag. 1980. Coexistence of three species of hawks (*Buteo* spp.) in the prairie-parkland ecotone. *Can. J. Zoology* 58: 1075–89.

Schmutz, J.K., R.W. Fyfe, D.A. Moore, and A.R. Smith. 1984. Artificial nests for ferruginous and Swainson's hawks. *J. Wildl. Manage.* 48: 1009–13.

Schmutz, J.K., and R.W. Fyfe. 1987. Migration and mortality of Alberta ferruginous hawks. *Condor* 89: 169–74.

Schmutz, J.K., and D.J. Hungle. 1989. Population of ferruginous and Swainson's hawks increase in synchrony with ground squirrels. *Can. J. Zool.* 67: 2596–2601.

Schmutz, J.K., S.H. Brechtel, K.D. DeSmet, D.G. Hjertaas, C.S. Houston, and G.L. Holroyd. 1994. National recovery plan for the ferruginous hawk. Report No. 11. Ottawa: Recovery of Nationally Endangered Wildlife Committee, 35 pp.

Stewart, R.E. 1975. Breeding birds of North Dakota. US Fish and Wildlife Service, Northern Prairie Research Centre, Jamestown, N.D.

Trevino-Villarreal, J. 1990. *The annual cycle of the Mexican prairie dog*. Museum of Natural History. Univ. of Kansas. Occasional Paper No. 139.

United Nations World Commission on Environment and Development (Bruntland Commission). 1987. *Our common future*. Oxford, England.

US Dept. of Agriculture. 1997. Conservation Reserve Program Farm Service Agency Fact Sheet. Washington, DC.

US Fish and Wildlife Service. 1992. Endangered and threatened wildlife and plants; notice of finding on petition to list the ferruginous hawk. *Federal Register* 57(161): 37507–37513.

Watson, J.W. 2003. *Migration and winter ranges of ferruginous hawks from Washington*. Washington Dept. of Fish and Wildlife, Washington, DC.

Watson, J.W., and U. Banasch. 2004. *A trinationl investigation of ferruginous hawk migration*. Washington Department of Fish and Wildlife, Olympia, Washington and Canadian Wildlife Service, Edmonton, Alberta.

Woffinden, N.D., and J.R. Murphy. 1989. Decline of ferruginous hawk population: a 20 year summary. *J. Wildl. Manage.* 53: 1127–1132.



Appendix: Framework for the North American Conservation Action Plans (NACAPs)

The following account offers the main agreements and outcomes from a trilateral workshop held in Ensenada (21–22 January 2004) carried out with the goal of developing the framework and the essential elements of a North American Conservation Action Plan (NACAP)

1 Introduction

The development of the NACAPs is one of the twelve priority areas for action for the implementation of CEC's *Strategic Plan for North American Cooperation in the Conservation of Biodiversity*.

The vision of the above-mentioned strategic plan is to help build *"A North American society that appreciates and understands the importance of biodiversity and is committed to collaborative conservation and sustainable use of North America's rich and diverse ecosystems, habitats and species for the wellbeing of present and future generations."*

This vision will be achieved through six goals, one of which relates to species, namely, to *"Promote the conservation of North American migratory and transboundary species, and other species identified by the Parties."* This is expected to be accomplished, among other through the identification of marine, freshwater, and terrestrial species of common conservation concern and through strengthening ongoing trilateral conservation efforts.

Consistent with the main audience and implementers identified in the above-mentioned strategic plan, it is expected that the main users of the resulting NACAPs will be those organizations and individuals engaged in the conservation of shared North American species, including federal, state/provincial, local and tribal/first nations' governments and civil society.

The NACAP initiative is complemented by a parallel trilateral process aimed at establishing a North American Marine Protected Areas Network (NAMPAN) and the North American Grasslands Network, both projects under the first goal of the Strategic Plan: *"Promote the cooperation for the conservation and maintenance of North American regions of ecological significance."*

2 NACAP: A trilateral endeavor for the conservation of species of common concern

The joint efforts to conserve species of conservation concern will be guided by *North American Conservation Action Plans* (NACAPs). As currently envisioned, the goal of a NACAP is to facilitate the conservation of species of common concern (SCCC) through cooperative action in North America's landscapes and seascapes.

The NACAP shall express the joint trilateral *commitment* to conserve particular species of concern to Canada, Mexico and the United States. The Action Plans will reflect a long-term, cooperative agenda to jointly address concerns and to tap into opportunities associated with the conservation of SCCC. Furthermore, the Parties work cooperatively by building upon international environmental agreements and existing policies and laws and by bringing a regional perspective to international initiatives. Each Action Plan will be unique and reflect the differentiated responsibilities of each of the countries, consistent with their respective institutional, ecological and socio-economic contexts.

Hence it is expected that a NACAP will assist the CEC Parties to work together to:

- Carry out the CEC's *Strategic Plan for North American Cooperation in the Conservation of Biodiversity*
- Meet international expectations/requirements regarding biodiversity and sustainable development, e.g.;
 - Significantly reduce biodiversity (species, habitats) loss by 2010
 - Poverty alleviation/Sustainable development (health, wealth, quality of life)

- Foster synergies between biodiversity-related conventions (CITES, UNFCCC, Convention on migratory species)
- Generate and maintain commitment of all stakeholders
- Provide a strategic lens/focus for the conservation of species of common concern
- Add value to existing initiatives
- Identify priority actions and facilitate their implementation
- Measure success and report on progress
- Identify implementation/coordination mechanisms
- Provide shared targets and timelines

2.1 Guiding objectives

Each NACAP will be guided by the following objectives:

1. Recognize jurisdictional responsibilities, including federal, state, provincial, and indigenous and local communities' mandates within each country for the conservation of biodiversity.
2. Identify the main implementation groups and main audience (e.g., managers, educators, etc.).
3. Base decisions on science and relevant traditional knowledge.
4. Promote and facilitate participation and partnerships among governmental, nongovernmental, and private sector organizations; individuals; and local communities.
5. Be accountable, transparent and respectful.
6. Cooperate at all geographical scales from local to international.
7. Measure success.
8. Understand and recognize social and cultural values pertaining to the selected species.
9. Consider, support and build upon existing treaties, mechanisms, strategies and fora such as NABCI, and the Canada/Mexico/United States Trilateral Committee for Wildlife and Ecosystem Conservation and Management.
10. Promote a conservation ethos and support public education and information efforts.
11. Build capacity to strengthen public agencies, private organizations, landowners and individuals at various geographic levels of conservation actions.
12. Promote sustainable practices.
13. Be innovative, adaptable and promote a quick response to address emergency situations
14. Adopt multi-species approach when possible (be synergetic).
15. Encourage early conservation efforts (prevent listing of species).
16. Cooperate and share information with other countries/regions.



2.2 Priority species of common conservation concern (SCCC) in North America

Based upon the existing 16 marine and 17 terrestrial species of common conservation concern (SCCC), the selection of the initial subset of three marine and three terrestrial SCCC will be guided by the criteria below.

The criteria below were proposed primarily to identify the first subset of species, in recognition of the importance of a marketing effort to highlight the value of trinational cooperation. Moreover these criteria shall not necessarily be fulfilled by any one species but by the *suite* of species selected. The initial species subset should show taxonomic diversity and relevancy to Canada, Mexico and the United States. The criteria for species' selection are:

1. The species is highly threatened and needs the intervention of CEC for conservation results to be achieved.
2. There is clear understanding of threats faced by the species and of the problem posed for its conservation.
3. There is a high chance of success⁴ within five years.
4. The species has a high profile and is charismatic, which will help build public support.
5. The species is found within a geographically focused area and is amenable to conservation in protected areas (their distribution and aggregation).
6. There is an existing champion for the species.
7. It is already subject to significant joint efforts.
8. Its threats are found within North America.

2.3 NACAP framework

The following conservation-related elements shall integrate the structure of each NACAP.

1. Threats prevention, control and mitigation
2. Education and outreach
3. Information sharing and networking
4. Capacity building and training
5. Research gaps
6. Innovative enabling approaches
7. Institutional and legal arrangements
8. Monitoring, evaluation and reporting

4. The meaning of "success" can be in terms of response of the species, institutional infrastructure, etc.



Plan de acción de América del Norte para la conservación

Aguililla real

Buteo regalis

Índice

Antecedentes de los planes de acción de América del Norte para la conservación	iv
Agradecimientos	v
1. Antecedentes	26
2. Descripción de la especie	26
3. Información histórica	28
4. Situación y condiciones actuales	28
5. Factores actuales que ocasionan pérdida o disminución	29
5.1. Pérdida o alteración del hábitat	29
5.2. Reducción o eliminación de especies presa	30
5.3. Mortalidad directa	30
5.4. Perturbaciones	30
5.5. Disponibilidad de sitios de anidación	30
6. Manejo y acciones actuales	31
6.1. Zonas de reproducción en Canadá y Estados Unidos	31
6.2. Zonas de invernación en Estados Unidos y México	32
7. Percepción y postura de la ciudadanía y del sector comercial	32
8. Acciones trinacionales para la conservación: objetivos y metas	33
8.1. Conservación del hábitat en todo el territorio	33
8.2. Conservación transfronteriza integrada	33
8.3. Educación y divulgación	34
8.4. Manejo de la base de especies presa	34
8.5. Mortalidad de la aguililla real	35
8.6. Investigación y monitoreo a largo plazo	35
8.7. Breve lista de acciones trinacionales que podrían promoverse mejor a través de la CCA	36
Referencias	40
Apéndice Marco de referencia de los planes de acción de América del Norte para la conservación (PAANC)	42

1. Antecedentes

La aguililla real (*Buteo regalis*), el buteo más grande de América del Norte, se reproduce únicamente en este subcontinente, en la región sur de Alberta, Saskatchewan y Manitoba, en Canadá, y en 17 estados de Estados Unidos. Invierna principalmente en la región comprendida por el suroeste de Estados Unidos y el norte de México (Howell y Webb, 1995; véase el mapa). Históricamente, tanto en Canadá como en Estados Unidos, la conversión de pastizales nativos a tierras agrícolas causó grandes pérdidas en los hábitats de reproducción y especies presa de estas aves (Olendorff, 1993). Hoy día, las amenazas para la aguililla real incluyen la conversión de pastizales a tierras de cultivo, la alteración del hábitat, la disminución en las presas que constituyen su fuente de alimento, la mortalidad provocada por colisiones con líneas de transmisión eléctrica y turbinas de viento, y las reducciones en sus sitios de anidamiento.

2. Descripción de la especie

La aguililla real se da en variedades clara y oscura, aunque es más numerosa la clara. Los adultos de la variedad clara tienen cola blanca o gris, y una parte ventral casi blanca que hace resaltar la característica V rojiza formada por las patas y tarsos oscuros. La cabeza blanca contrasta con la espalda y hombros rojizos. Los adultos de la variedad oscura tienen claras la cola y las superficies superior e inferior de las plumas primarias, y el resto del cuerpo es oscuro. La longitud total es de 56 a 69 centímetros; los machos pesan de 977 a 1,347 gramos, en tanto que las hembras pesan entre 1,501 y 2,074 gramos (Clark y Wheeler, 1987; Schmutz, 1999).



Territorio actual de reproducción e invernación de la aguililla real



3. Información histórica

En Canadá no hay datos históricos sobre la población de la aguililla real; sin embargo, la recopilación de datos cualitativos indica que, hacia 1920, esta población había declinado en 50 por ciento (Schmutz y Schmutz, 1980). Durante los años setenta, la población en Manitoba había desaparecido, pero volvió a establecerse, si bien en menor proporción, durante los ochenta (Ratcliff y Murray, 1984). La historia de los fósiles conocidos demuestra la presencia de la aguililla real en el oeste de Estados Unidos y México durante fines del pleistoceno y el holoceno (Howard, 1962; Brodkorb, 1964; Emslie y Heaton, 1987; Steadman *et al.*, 1994, en Bechard y Schmutz, 1995). En Estados Unidos, esta ave casi se extinguió en el noreste de Dakota del Norte antes de 1950 (Stewart, 1975). Durante los años ochenta también declinó en el norte de Utah y el este de Nevada (Woffinden y Murphy, 1989). Hay muy pocos datos de las tendencias de la aguililla real en México (Observatorios de Aves de las Montañas Rocosas, datos no publicados).

4. Situación y condiciones actuales

En Canadá, debido a la declinación de la población de esta ave y la reducción en su área de reproducción, el Comité sobre el Estado de la Vida Silvestre Amenazada en Canadá (*Committee on the Status of Endangered Wildlife in Canada*, Cosewic) marcó en 1981 a la aguililla real como “amenazada” (Schmutz y Schmutz, 1980). Luego de que ciertas actividades de monitoreo de población y productividad indicaron una población y distribución estables, en 1995 el Cosewic pasó la clasificación de la aguililla de “amenazada” a “vulnerable” (ahora marcada como “especie de preocupación especial”) (Schmutz, 1994). En el presente, Alberta y Manitoba clasifican esta especie como “amenazada” de conformidad con sus respectivas Leyes de Vida Silvestre (R. Quinlan, comunicación personal; K. DeSmet, comunicación personal). Saskatchewan no ha clasificado a la aguililla en el Reglamento de Especies en Riesgo de su Ley de Vida Silvestre (S. McAdam, comunicación personal).

Debido a la falta de documentación sobre su estado en Estados Unidos, la aguililla real no se ha clasificado de conformidad con la Ley de Especies en Peligro de Extinción (LEPE) (Servicio de Pesca y Vida Silvestre de EU, 1992). No obstante, el Servicio de Fauna y Pesca de EU considera esta ave como “especie de categoría 2”, y la Oficina de Administración de Tierras la clasifica como “especie sensible” (Bechard y Schmutz, 1995). Sin embargo, algunos estados han clasificado a esta especie: Oregon la califica como “en peligro” (Bechard y Schmutz, 1995), Colorado la considera “especie de preocupación especial” (División de Vida Silvestre de Colorado, 2002) y Washington la clasifica como “amenazada” (Richardson, 1996). En México se considera a la aguililla real como “sujeta a protección especial” (M. Grosselet, comunicación personal). La aguililla real está protegida por la Ley del Tratado sobre Aves Migratorias (Bechard y Schmutz, 1995).



5. Factores actuales que ocasionan pérdida o disminución

Algunos factores que afectan adversamente la población de las aves podrían parecer de importancia menor si se considera cada sitio por separado, pero en conjunto podrían significar una gran amenaza. Recientemente, la conversión de pastizales nativos a tierras agrícolas parecería haber disminuido en ciertas zonas, pero los nuevos mercados de productos agrícolas y la posible venta de tierras públicas podrían alterar este escenario. En Canadá, debido a la práctica continua de combatir incendios forestales, la expansión hacia el sur de los parques de álamos temblones sigue invadiendo lo que antes eran grandes extensiones de los pastizales nativos preferidos por la aguililla real. En otras zonas, la declinación de la población en edad reproductiva podría deberse a la pérdida de especies de presa primarias, como conejos (*Lepus* spp.), perritos de la pradera (*Cynomys* sp.) y ardillas de tierra (*Spermophilus richardsonii*). Esto podría obligar a la aguililla real a hacerse nómada y buscar mejores zonas de anidamiento en otros lugares (Schmutz, 1987; Woffinden y Murphy, 1989). La falta de sustratos de anidación limita algunas poblaciones. Más recientemente, el desarrollo industrial ha incrementado las interacciones entre aguilillas y humanos. En México, la erradicación o control de colonias de perritos de la pradera podría estar limitando las poblaciones de invernación de las aves. Los datos más recientes de México indican que ciertos tendidos eléctricos causan la electrocución de aves rapaces, incluida la aguililla real; se han hallado cuando menos diez aguilillas reales por año bajo algunos cables eléctricos en México (P. Manzano Fischer, comunicación personal) (Cartron *et al.*, 2000). En Wyoming, desde el año 2000, los investigadores han documentado una gran cantidad de aves rapaces muertas, incluida la aguililla real, que han chocado con cables eléctricos aéreos o se han electrocutado con éstos, aunque al parecer la mortalidad ha disminuido recientemente (T. Byers, comunicación personal).

Las principales amenazas contra el territorio de la población de la aguililla real incluyen:

- pérdida o alteración de hábitat,
- reducción o eliminación de especies de presa,
- mortalidad directa,

- perturbaciones, y
- disponibilidad de sitios de anidación

5.1. Pérdida o alteración de hábitat

La pérdida o alteración de los hábitats de reproducción e invernación de la aguililla real por la conversión a tierras agrícolas o usos industriales elimina sitios de anidación, reduce especies presa e incrementa los depredadores potenciales. Esta conversión a usos agrícolas es generalmente permanente, al igual que la urbanización. Las minas a cielo abierto y las actividades relacionadas alteran grandes extensiones del hábitat durante periodos prolongados. Se están realizando labores de reaprovechamiento para volver a establecer pastizales nativos, pero éstas requieren de compromisos a largo plazo, puesto que es difícil reestablecer plantas nativas. En ciertas partes del territorio ha ocurrido una significativa conversión de tierras agrícolas a pastizales introducidos. De existir sitios de anidación y especies presa, la aguililla real entraría a estos pastizales introducidos (se utiliza el término “introducido” en vez de *nativo* para pastizales que incluyen principalmente especies no nativas o cultivos domesticados de especies nativas).

Las prácticas de manejo de pastoreo podrían alterar la disponibilidad y abundancia de las especies presa. Estas alteraciones podrían deberse al tipo de ganado (por ejemplo, ovino contra bovino) y sus intensidades de pastoreo (es decir, rotativo contra continuo). Durante el siglo pasado, el sobrepastoreo intensivo de los extensos complejos de pastizales y perritos de la pradera en el centro-norte de México produjo la invasión de densos monocultivos de mesquite y otros matorrales en zonas que posiblemente fueron hábitats de invernación de la aguililla real (Hoyt, 2002). De modo inverso, la exclusión o reducción de pastoreo en algunos hábitats puede provocar condiciones inadecuadas para ciertas especies presa. Los incendios pueden destruir sitios de anidación en tierra y en árboles. En contraste, el combate de incendios puede provocar la regeneración de hábitats forestales no preferidos por la aguililla real, como en el centro sur de Alberta.

5.2. Reducción o eliminación de especies presa

Históricamente, la presa primaria de la aguililla real incluye roedores de madriguera, como ardillas de tierra [*Spermophilus* spp.], perritos de la pradera y lagomorfos (Bechard y Schmutz, 1995). Conservar adecuadamente esta base de presas en todo el territorio de la aguililla es crucial para su supervivencia. Debemos fomentar la conciencia entre propietarios y usuarios de tierra, así como administradores de recursos, en el sentido de que las especies presa, con frecuencia consideradas plagas, son un componente necesario de los ecosistemas saludables y funcionales. La disponibilidad y abundancia de especies presa puede alterarse por diferentes prácticas de pastoreo o por la falta de éstas. El envenenamiento de pequeños mamíferos puede reducir la población de presas en grandes zonas (Schmutz y Hungle, 1989). La plaga de rabia silvática sigue reduciendo o eliminando colonias de perritos de la pradera en vastas zonas (Cully, 1991). De modo similar, las condiciones naturales de sequía periódica en zonas localizadas pueden reducir las poblaciones de presas al punto de afectar la ocupación y productividad de la aguililla real. Se desconoce el potencial de los efectos a gran escala y a largo plazo del calentamiento global en lo que se refiere a sequías en pastizales y aguililla real.

5.3. Mortalidad directa

Algunas instalaciones eléctricas con disposición de postes y la falta de aislantes en los cables producen la electrocución de aguilillas reales (Cartron *et al.*, 2000). Los jóvenes volantones son especialmente propensos a chocar con tendidos eléctricos. La reciente instalación de turbinas de viento y torres de transmisión en terrenos montañosos aumenta la posibilidad de que las aguilillas choquen al volar sobre lugares desconocidos. La caza indiscriminada de aves y la destrucción de nidos siguen siendo preocupantes en algunas partes del territorio (Schmutz y Fyfe, 1987; Gossett, 1993).

Los cambios en las prácticas de manejo de tierras han introducido ocasionalmente nuevos depredadores, además de incrementar la mortalidad causada por humanos en las zonas de anidación. Por

ejemplo, en algunas partes del área de reproducción, los mapaches (*Procyon lotor*) destruyen huevos o devoran polluelos (S. McAdam, comunicación personal). Las perturbaciones en la cercanía de los nidos pueden provocar jóvenes volantones prematuros, lo que origina plumas primarias rotas, heridas graves e incluso la muerte a causa de depredadores nocturnos. Los jóvenes muchas veces se alimentan de presas muertas que hallan en caminos y veredas. Si permanecen en el camino o vereda luego de alimentarse, pueden ser atropellados por vehículos (Schmutz y Fyfe, 1987; Gossett, 1993). Los contaminantes químicos y las enfermedades no parecen ser importantes para las poblaciones de aguililla real. La exposición secundaria a insecticidas a través de la cadena alimenticia se reduce por la preferencia de mamíferos en la dieta de la mayor parte de las aguilillas.

5.4. Perturbaciones

Las perturbaciones más frecuentes que afectan a la aguililla real ocurren cerca del sitio de anidación. Las visitas prolongadas y repetidas de gente que acude a un sitio de anidación a pie o en vehículos motorizados pueden causar el abandono de nidos, que éstos no produzcan porque los huevos o polluelos se sobreexponen al sol o las inclemencias del clima, o que los jóvenes volantones sean presa de depredadores, como córvidos, gatos monteses (*Lynx rufus*), coyotes (*Canis latrans*) y mapaches (Olendorff, 1993). En las zonas de invernación, las actividades realizadas cerca de aguilillas que cazan o se asientan pueden impedirles temporalmente la alimentación, y obligarlas a mudarse de lugar. La construcción de nuevos caminos permite el acceso a zonas hasta entonces inaccesibles, lo que incrementa el potencial de perturbaciones (Gossett, 1993; Olendorff, 1993).

5.5. Disponibilidad de sitios de anidación

Con frecuencia, el tamaño de las poblaciones de aguililla real resulta limitado por la disponibilidad de sitios de anidación, como lo indica la respuesta positiva de estos falconiformes a los nidos artificiales (Schmutz *et al.*, 1984). Desde una perspectiva histórica, las aguilillas anidaban en tierra o acantilados. Con las



6. Manejo y acciones actuales

primeras inmigraciones de colonos a las praderas, se plantaron vallas alrededor de las granjas. Actualmente, en estas granjas ya desde hace mucho tiempo abandonadas, una gran cantidad de árboles agoniza debido a sequías prolongadas y a que el ganado los pisotea y se frota contra ellos. Además, hay poca o ninguna regeneración. En la actualidad, algunas aguilillas anidan en estructuras de instalaciones eléctricas, equipo y construcciones agrícolas, molinos de viento, amontonamientos de grava y pajares (Olendorff, 1993), así como en acantilados en las orillas de ríos y en complejos de arenisca y desiertos. Estos últimos son muchas veces susceptibles a derrumbes naturales, inundaciones de aguas encharcadas y perturbaciones por actividades recreativas e industriales.

Puesto que algunas aguilillas reales abandonan sus territorios de anidación durante el invierno, pueden toparse a su regreso con nidos ocupados por especies rivales (como búhos cornudos [*Bubo virginianus*] y gansos canadienses [*Branta canadensis*]). En zonas también habitadas por aguilillas colirrufas (*Buteo jamaicensis*) o de Swainson (*Buteo swainsonii*), puede haber competencia por sitios de anidación y nichos alimentarios, lo cual reduce las oportunidades para la aguililla real (Schmutz *et al.*, 1980).

6.1. Zonas de reproducción en Canadá y Estados Unidos

En Canadá, un plan de recuperación nacional dirigía las anteriores acciones de conservación, como la identificación de sitios de anidación y las necesidades para la conservación, además de fomentar el desarrollo y protección de sitios de anidación entre propietarios de tierras y administradores de recursos (Schmutz *et al.*, 1994). Más recientemente, el interés especial por la conservación incluye el mejor mantenimiento, protección y manejo de pastizales nativos; el seguimiento y conocimiento de las tendencias de población, y el monitoreo de la población de especies presa.

En Estados Unidos, puesto que la aguililla real no está clasificada de conformidad con la Ley de Especies en Peligro de Extinción (LEPE), no existen planes que dirijan su conservación. No obstante, algunos estados han clasificado esta ave (véase el apartado 4, arriba), que además ha recibido atención de diversas organizaciones civiles. El Programa de Socios de la Pradera (*Prairie Partners Program*) del Observatorio de Aves de las Montañas Rocosas lleva a cabo un proyecto de conservación en las Grandes Llanuras, mediante el cual se informa a los propietarios de tierras el papel ecológico de la aguililla real y sus necesidades de conservación, se determina la seguridad de los nidos y se protege a los árboles de anidación de los daños producidos por el ganado (Gillihan, Rubenstein y Hanni, 2004). El programa Socios en Vuelo de Wyoming (*Wyoming Partners in Flight*) clasifica a la aguililla real como “especie de nivel 1”. Este nivel de clasificación destaca la necesidad de acciones de conservación, tal y como se identifican en el plan del estado (T. Byers, comunicación personal). Un estudio reciente investigó la importancia de los perritos de la pradera para la aguililla real en los ecosistemas de pastizales (Cook *et al.*, 2003).

7. Percepción y postura de la ciudadanía y del sector comercial

6.2. Zonas de invernación en Estados Unidos y México

Pocos estudios (o ninguno) han documentado a largo plazo los conteos realizados en invierno de aguilillas reales, con los que se podrían evaluar tendencias. Como parte de un estudio a corto plazo en el oeste de Estados Unidos y el norte de México, se han efectuado encuestas de invierno sobre la presencia, abundancias relativas, territorio y distribución de aves rapaces (Gillihan, Rubenstein y Hanni, 2004). Más recientemente, los estudios satelitales telemétricos de la aguililla real, incluido el estudio trinacional sobre migración, han delineado corredores de movimiento, además de determinar índices de supervivencia, identificar causas de mortalidad y descubrir zonas de anidación entre Canadá y México antes desconocidas (Watson, 2003; Watson y Banasch, 2004). Estas zonas desconocidas podrían ser posibles candidatos para la protección o adquisición con el fin de aumentar la conectividad entre hábitats que funcionan todo el año. En Colorado y Nuevo México, las investigaciones recientes sobre el comportamiento de invernación de la aguililla real se enfocaron en los efectos de la actividad humana y la pérdida de hábitat en los complejos de perritos de la pradera (Plumpton y Anderson, 1997, 1998).

En México, donde la aguililla real está clasificada como “especie de preocupación”, no existe un plan de recuperación para dirigir su manejo y conservación. Desde hace mucho se ha observado que estos falconiformes son habitantes de invierno en las colonias de perritos de la pradera, en el norte y centro de México (Treviño-Villarreal, 1990). En los pastizales del norte de México, la reciente preocupación por la gran cantidad de aves rapaces electrocutadas, incluidas aguilillas reales, motivó el inicio de un estudio (Cartron *et al.*, 2000).

En general, hay cada vez más conciencia pública de que las especies silvestres y sus hábitats son indicadores de la salud de nuestros ecosistemas, de los que dependen tanto la vida silvestre como nosotros los humanos, además de ser “bienes que deben conservarse y manejarse para beneficio de la humanidad” (Comisión Mundial sobre Medio Ambiente y Desarrollo de la ONU [Comisión Brundtland], 1987). Anteriormente, las aves rapaces eran consideradas una plaga que depredaba aves domésticas y competía con los humanos por aves de caza. Un reciente examen sobre la dieta de la aguililla real indica que se alimenta mucho más de mamíferos de madriguera que de aves. Los ganaderos y granjeros, que suponen a la ardilla de tierra una plaga, ahora consideran a la aguililla como su aliado, porque una pareja con sus polluelos consumen aproximadamente 480 ardillas de tierra por temporada de reproducción (Schmutz *et al.*, 1994). Casi todos los propietarios de tierras y administradores de recursos estiman que el uso de venenos para controlar las ardillas de tierra es un último recurso, por el efecto potencial que podrían producir en otras especies.

Rara vez se emplean aguilillas reales en cetrería. Aunque sus enormes nidos resaltan en los pastizales de praderas y chaparrales, estas aves no constituyen atracciones turísticas importantes, puesto que muchas veces sus nidos están alejados de las rutas más transitadas. Aun así, esta especie es un excelente medio educativo para quienes se inician en el valor de los ecosistemas de pastizales mediante recorridos de campo o el uso de aves cautivas (por ejemplo, en el zoológico Woodland Park de Seattle).



8. Acciones trinacionales para la conservación: objetivos y metas

La situación que actualmente enfrenta la aguililla real exige la colaboración de los gobiernos y diversos sectores de interés de América del Norte. Este apartado describe las acciones de conservación recomendadas y relacionadas con amplias categorías de amenazas. Se identifican aquellas acciones para las cuales un enfoque trinacional congruente representa una oportunidad especial que no sería posible o tan eficaz desde la trinchera individual de cualquiera de los tres países del TLCAN. Más adelante se presenta un cuadro con los niveles de prioridad de las acciones y su horizonte cronológico.

8.1. Conservación del hábitat en todo el territorio

Puesto que la aguililla real es migratoria, resulta de suma importancia la conectividad de hábitats entre sus territorios de reproducción e invernación. En todo su territorio, estas aves entran en tierras privadas y gubernamentales. El mejor medio para conservar estos hábitats es fomentar las prácticas de manejo benéfico, que promueven la salud y biodiversidad de los pastizales a largo plazo. En México existe la necesidad local de demostrar a propietarios y usuarios de tierra que un mejor manejo de los pastizales produce una ganadería más productiva, además de un entorno más saludable para la aguililla real. En zonas de alta reproducción o invernación, como en El Tokio, Nuevo León, una buena alternativa podría ser que los gobiernos adquirieran tierras.

Las acciones trinacionales específicas podrían incluir:

1. Entrenar personal de campo para identificar los principales hábitats de reproducción e invernación en el territorio.
2. Integrar las necesidades de la aguililla real a otras iniciativas para pastizales.
3. Fomentar y promover el pastoreo sustentable en todo el territorio. Investigar las oportunidades de colaboración con funcionarios locales (por ejemplo, presidentes municipales) para difundir entre las comunidades ganaderas los éxitos y beneficios de la buena gestión.

4. Recompensar la buena gestión mediante la identificación y creación de productos certificados como ambientalmente adecuados para el territorio, como carne de ganado alimentado con pastos.
5. Comunicarse con las jurisdicciones apropiadas para establecer zonas de conservación que proporcionen la conectividad de hábitats necesaria entre las zonas de reproducción e invernación; por ejemplo, Áreas Importantes para la Conservación de las Aves (Aicas).
6. Determinar indicadores de salud para los pastizales en todo el territorio, y amenazas relacionadas con la supervivencia de la aguililla real.

8.2. Conservación transfronteriza integrada

Dado que la aguililla real se reproduce en Canadá y Estados Unidos, pero invierna en el sur de Estados Unidos y norte de México, las acciones transfronterizas de manejo y conservación deben complementarse para mantener o incrementar las poblaciones actuales. Sin embargo, para asegurar y fomentar las acciones necesarias, todos los administradores de recursos participantes requieren tener acceso a los resultados de las investigaciones más recientes, además de las prácticas de gestión preferidas.

Las acciones trinacionales específicas podrían incluir:

1. Traducir al español los estudios sobre la aguililla real, incluida la página trinacional de Internet; crear una lista de distribución de correo electrónico para facilitar el acceso al material.
2. Alentar y contribuir a la realización de juntas locales entre investigadores e interesados para compartir la información más relevante y reciente sobre la especie, lo que podría influir en las futuras prácticas de manejo de tierras y desarrollo industrial.
3. Alentar a los tres gobiernos a proporcionar financiamiento adecuado o apoyos en especie, para integrar las acciones de conservación recomendadas en todo el territorio.

4. Alentar la futura coordinación de la evaluación y clasificación del estado de la especie en los tres países.
5. Contribuir al desarrollo de un paquete de manejo de la especie en todo el territorio, incluido un folleto sobre la protección del hábitat, útil para todos los administradores de recursos y propietarios de tierras.

8.3. Educación y divulgación

Como prominente ave rapaz de pastizales y especie primaria de la cadena alimenticia, la aguililla real es ideal para formar parte de páginas de Internet, demostraciones educativas, folletos e interacción pública encaminados a promover un mejor conocimiento del valor y situación de los pastizales. Tanto la educación como la divulgación son importantes medios para preservar el hábitat de los pastizales nativos de América del Norte. Son imperativas la cooperación y la comunicación entre grupos si deseamos aprovechar al máximo nuestros limitados recursos. En México esto se aplica específicamente a los propietarios de tierras y comunidades locales, que podrían sentirse abrumados si hay demasiados grupos que les presentan mensajes y peticiones distintos.

Las acciones trinacionales específicas podrían incluir:

1. Integrar las necesidades de la conservación de la aguililla real en otros programas de conservación del territorio.
2. Traducir materiales al español y ponerlos a disposición del público apropiado.
3. Alentar el intercambio de prácticas de manejo benéfico por intermediación de grupos de colegas.
4. Alentar la creación de mercados de productos ambientalmente adecuados para el territorio, como carne de ganado alimentado con pastos, que fomentan la conservación de los pastizales nativos y su biodiversidad.
5. Crear carteles en los que se promueva el valor de la aguililla real en el control de mamíferos de madriguera.
6. Promover programas escolares y destacar el valor que los ecosistemas sanos representan para la vida humana y las especies silvestres.

8.4. Manejo de la base de especies presa

Los pastizales saludables significan colonias de roedores (ardillas de tierra y perritos de la pradera) y de conejos para la aguililla real. La erradicación de colonias de roedores, los efectos de las epidemias que afectan a las plagas y la conversión de hábitats de pastizales en tierras agrícolas han reducido o redistribuido algunas de estas especies presa. Impedir el pastoreo en ciertas tierras podría reducir la población de ciertas especies presa.

Las acciones trinacionales específicas podrían incluir:

1. Desarrollar prácticas de manejo benéfico apropiado, incluido un menor uso de venenos para el control de especies plaga.
2. Alentar y contribuir al establecimiento de vínculos entre todos los interesados en lo que se refiere a las prácticas usadas para el manejo de plagas.
3. Asegurar que los venenos que se transportan allende las fronteras estén apropiadamente reglamentados. Específicamente para el mercado mexicano, asegurar que todas las etiquetas se lean en español e incluyan el etiquetado universal para plaguicidas.
4. Revisar los programas institucionales de apoyo —por ejemplo, los programas agrícolas— para evitar conflictos entre las metas de las instituciones de administración de la agricultura y los recursos.
5. Informar a los propietarios de tierras y administradores de recursos sobre el potencial de envenenamiento secundario de otras especies silvestres si se aplican plaguicidas sin atender las instrucciones en las etiquetas.
6. Alentar, promover y demostrar a todos los administradores de tierras y recursos el mantenimiento de una base sustentable de especies presa que dé sustento a las poblaciones de aguilillas reales, desarrollar incentivos para la conservación de mamíferos de madriguera y destacar el papel que desempeñan en la salud de los suelos; por ejemplo:



- la Estrategia de Conservación de Especies Múltiples (Multisar, por sus siglas en inglés) (Rangeland Conservation Services, Ltd., 2002).
- 7. Promover la consistencia en la aplicación de plaguicidas y de las leyes y su observancia en todo el territorio de la aguililla real.
- 8. Monitorear en todo el territorio la ocurrencia de epidemias que afectan a las plagas.

8.5. Mortalidad de la aguililla real

Se conocen muchas de las principales causas de la mortalidad directa de la aguililla real, y se pueden emprender varias acciones para reducir o prevenir esta mortalidad. Explicar la importancia de este falconiforme para la ecología y el mantenimiento de la biodiversidad de los hábitats de pastizales nativos de América del Norte, es una acción significativa para la divulgación y educación de la ciudadanía, que apoyará los esfuerzos de conservación trinacionales. Estos esfuerzos se centrarán en las medidas que pueden emprenderse para proteger los hábitats de reproducción, alimentación, migración e invernación.

Las acciones trinacionales específicas podrían incluir:

- 1. Promover el diseño de estructuras de soporte de líneas eléctricas ambientalmente adecuadas para las aves rapaces, a fin de prevenir electrocuciones.
- 2. Reacondicionar las líneas eléctricas en las zonas críticas para las aguilillas en particular y para las aves rapaces en general (solución a corto plazo), y en lo posible su reacondicionamiento en todo el territorio (meta a largo plazo).
- 3. Evaluar el efecto que producen sobre la aguililla real los actuales lugares y la operación de las turbinas de viento y torres de transmisión en todo el territorio, así como en las rutas migratorias.

- 4. En consulta con la industria y los administradores de recursos con conocimientos, proponer criterios para futuros lugares de instalación y operación de turbinas de viento y torres de transmisión, y revisar las solicitudes subsiguientes.
- 5. Alentar la instalación subterránea de las futuras líneas eléctricas.

8.6. Investigación y monitoreo a largo plazo

Se desconoce el estado general de la aguililla real debido a que las estrategias de monitoreo han sido inconsistentes y faltas de coordinación en cada uno de los países, y entre un país y otro. La evaluación resulta aún más complicada por la tendencia de esta ave a reproducirse de forma muy variable, a causa de la disponibilidad cíclica de presas, las condiciones de sequía y el aparente nomadismo en las poblaciones de aguilillas. Es prioritario realizar un monitoreo consistente a escala subcontinental para evaluar el estado de la especie, con el fin de asegurar su protección y la salud de los pastizales. El desarrollo de un protocolo coordinado de monitoreo permitirá un muestreo estadístico *versus* las encuestas completas de núcleos de poblaciones. Los actuales estudios de migraciones, especialmente el estudio trinacional (Watson y Banasch, 2004), podrían mejorar en gran medida los conocimientos sobre la dinámica de las poblaciones. La localización de las principales zonas de reproducción e invernación, los reportes de nomadismo y la supervivencia de aguilillas en lugares difíciles merecen atención continua. La prevención proactiva que brinda la clasificación de especies es una meta valiosa. Para ello, las investigaciones necesitan determinar los índices de supervivencia de adultos y aguiluchos; los movimientos de las aves adultas, el reclutamiento sub-adulto y las condiciones locales de las presas y los hábitats, así como evaluar si la pérdida de presas y hábitats de invernación afecta la supervivencia y la productividad.

Las acciones trinacionales específicas podrían incluir:

1. Proporcionar apoyo y participación continuos en el proyecto trinacional, para responder a interrogantes relacionadas con los movimientos, supervivencia y mortalidad de la aguililla real.
2. Alentar el desarrollo e instrumentación de un protocolo estándar y coordinado para monitorear la aguililla real en su territorio de reproducción e invernación.
3. Fomentar la investigación sobre los hábitos de alimentación de la aguililla real en México, los efectos de las plagas epidémicas en la condición de reproducción, y el efecto que tiene la erradicación de los complejos de perritos de la pradera.
4. En lo posible, asegurar la coordinación de las futuras investigaciones sobre las necesidades comunes al aguililla real y otras especies de los pastizales para minimizar la duplicación de esfuerzos y aprovechar al máximo el financiamiento.
5. Iniciar y coordinar un proyecto para colaborar con quienes trabajan en la rehabilitación de la vida silvestre, instituciones gubernamentales y asociaciones privadas, para evaluar el grado y causas de la mortalidad de la aguililla real. Simultáneamente, evaluar la eficiencia de los centros de rehabilitación para las aguilillas reales heridas y, una vez rehabilitadas, si su reingreso a la población es efectivo.

8.7. Breve lista de acciones trinacionales que podrían promoverse mejor a través de la CCA

1. Determinar indicadores sobre la salud de los pastizales en todo el territorio y sobre las amenazas relacionadas con la supervivencia de la aguililla real.
2. Seguir apoyando las investigaciones trinacionales para contribuir al desarrollo de capacidades en todo el territorio, identificar los hábitats más importantes de la aguililla, uniformar los protocolos de monitoreo y evaluar la supervivencia y mortalidad en dicho territorio.
3. Diseñar un paquete educativo que informe a todos los propietarios de tierras y administradores de recursos acerca del valor de la aguililla real como indicador de salud del ecosistema y control biológico de los mamíferos de madriguera. Destacar el papel benéfico que cumplen los mamíferos de madriguera en la conservación de los ecosistemas de pastizales, y desarrollar incentivos para que los propietarios de tierras conserven estos ecosistemas.
4. Demostrar a propietarios de tierras y administradores de recursos el uso de prácticas benéficas para el manejo ganadero y la gestión de recursos de la vida silvestre. Promover productos certificados como ambientalmente adecuados para el territorio.
5. Alentar a los administradores de recursos experimentados a que, en consulta con la industria y los propietarios de tierras, propongan criterios para futuros lugares de instalación y operación de turbinas de viento y torres de transmisión, además de revisar las solicitudes subsiguientes.



Prioridades trinacionales y plazos propuestos para las acciones de conservación relacionadas con la aguililla real en América del Norte

ACCIONES DE CONSERVACIÓN: OBJETIVOS Y METAS		PRIORIDAD	PLAZO
1. Conservación del hábitat en todo el territorio			
1.1.	Entrenar personal de campo para identificar los principales hábitats de reproducción e invernación.	Alta	3-5 años
1.2.	Integrar las necesidades de la aguililla real a otras iniciativas para pastizales.	Alta	3-5 años
1.3.	Fomentar y promover el pastoreo sustentable en todo el territorio mediante la difusión de recompensas por buena gestión a las comunidades ganaderas.	Alta	3-5 años
1.4.	Comunicarse con las jurisdicciones apropiadas para establecer zonas de conservación que proporcionen la conectividad de hábitats necesaria en todo el territorio.	Intermedia	3-5 años
1.5.	Determinar indicadores de salud de los pastizales y sus amenazas en todo el territorio.	Intermedia	3-5 años
2. Conservación transfronteriza integrada			
2.1.	Traducir al español la literatura sobre la aguililla real.	Alta	1 año
2.2.	Fomentar y contribuir al establecimiento de juntas locales entre investigadores e interesados para compartir la información más relevante y reciente sobre la especie, que podría influir en las futuras prácticas de manejo de tierras y desarrollo industrial.	Alta	1 año
2.3.	Alentar a los tres gobiernos a proporcionar financiamiento adecuado o apoyos en especie para integrar las acciones de conservación recomendadas en todo el territorio.	Alta	1 año
2.4.	Propiciar la futura coordinación de la evaluación y clasificación del estado de la especie en los tres países.	Intermedia	3-5 años
2.5.	Contribuir al desarrollo de un paquete de manejo de la especie en todo el territorio, útil para todos los administradores de recursos y propietarios de tierras.	Intermedia	3-5 años
3. Educación y divulgación			
3.1.	Integrar las necesidades de la conservación de la aguililla real a otros programas de conservación del territorio.	Alta	3-5 años



ACCIONES DE CONSERVACIÓN: OBJETIVOS Y METAS	PRIORIDAD	PLAZO
3.2. Traducir materiales al español y ponerlos a disposición del público apropiado.	Alta	1 año
3.3. Alentar el intercambio de prácticas de manejo benéfico a través de grupos de colegas.	Intermedia	1 año
3.4. Crear carteles donde se promueva el valor de la aguililla real en el control de mamíferos de madriguera.	Intermedia	3-5 años
3.5. Promover y destacar en programas escolares el valor de los ecosistemas sanos para la vida humana y las especies silvestres.	Alta	3-5 años

4. Manejo de la base de especies presa

4.1. Desarrollar prácticas de manejo benéfico apropiado, incluido un menor uso de venenos para el control de especies plaga.	Alta	1 año
4.2. Alentar y contribuir al establecimiento de vínculos entre todos los interesados, en lo que se refiere a las prácticas utilizadas para el manejo de plagas.	Alta	1 año
4.3. Asegurar que los venenos que se transportan entre fronteras estén debidamente reglamentados. Para el mercado mexicano en específico, asegurar que todas las etiquetas se lean en español e incluyan el etiquetado universal para plaguicidas.	Alta	1 año
4.4. Revisar los programas institucionales de apoyo para evitar metas institucionales en conflicto.	Alta	1 año
4.5. Informar a los propietarios de tierras y administradores de recursos sobre el potencial de envenenamiento secundario de otras especies silvestres si los plaguicidas se aplican sin atender las instrucciones de las etiquetas.	Alta	1 año
4.6. Alentar, promover y demostrar a todos los administradores de tierras y recursos el mantenimiento de una base sustentable de especies presa que dé sustento a las poblaciones de aguilillas reales, desarrollar incentivos para la conservación de mamíferos de madriguera y destacar el papel que cumplen en la salud de los suelos.	Intermedia	3-5 años
4.7. Promover la consistencia en la aplicación de plaguicidas, así como de las leyes y su observancia en todo el territorio de la aguililla real.	Intermedia	3-5 años



ACCIONES DE CONSERVACIÓN: OBJETIVOS Y METAS

PRIORIDAD

PLAZO

4.8.	Monitorear en todo el territorio la ocurrencia de epidemias que afectan a las plagas.	Alta	3-5 años
------	---	------	----------

5. Mortalidad de la aguililla real

5.1.	Promover el diseño de tendidos eléctricos ambientalmente adecuados para las aves rapaces y así prevenir electrocuciones.	Alta	1 año
5.2.	Reacondicionar las líneas eléctricas en las zonas críticas para las aves rapaces en general y, en lo posible, el reacondicionamiento en todo el territorio.	Alta	3-5 años
5.3.	Evaluar el efecto que producen en la aguililla real los actuales lugares y la operación de las turbinas de viento y torres de transmisión en todo el territorio, así como en las rutas migratorias.	Intermedia	3-5 años
5.4.	En consulta con la industria y los administradores de recursos con conocimientos, proponer criterios para futuros lugares de instalación y operación de turbinas de viento y torres de transmisión; revisión de todas las solicitudes subsiguientes.	Intermedia	3-5 años
5.5.	Alentar la instalación subterránea de las futuras líneas eléctricas.	Intermedia	3-5 años

6. Investigación y monitoreo a largo plazo

6.1.	Proporcionar apoyo y participación continuos en el proyecto trinacional, para conocer los movimientos, supervivencia y mortalidad de la aguililla real.	Alta	1 año
6.2.	Alentar el desarrollo e instrumentación de un protocolo estándar y coordinado para monitorear la aguililla real en su territorio.	Alta	3-5 años
6.3.	Fomentar la investigación sobre los hábitos de alimentación de la aguililla real en México, los efectos de las epidemias que afectan a las plagas y el efecto de la erradicación de los perritos de la pradera.	Alta	3-5 años
6.4.	Asegurar la coordinación de las futuras investigaciones sobre las necesidades comunes a la aguililla real y otras especies de los pastizales para minimizar la duplicación de esfuerzos y aprovechar al máximo el financiamiento.	Intermedia	3-5 años
6.5.	Determinar las causas de mortalidad; evaluar la efectividad de la rehabilitación de aguilillas reales.	Intermedia	3-5 años

Referencias

Bechard, M.J. y **J.K. Schmutz**, 1995, Ferruginous hawk, en A. Poole and F. Gill (comps.), *The Birds of North America*, núm. 172, Unión Americana de Ornitólogos y Academia de Ciencias Naturales, Filadelfia, Pensilvania.

Cartron, J.E., G.L. Garber, C. Finley, C. Rustay, R. Kellermueller, M.P. Day, P. Manzano-Fisher y S.H. Stoleson, 2000, Power pole casualties among raptors and ravens in northwestern Chihuahua, México, *Western Birds* 31: 255-57.

Clark, W.S. y **B.K. Wheeler**, 1987, *A field guide to the hawks of North America*, Houghton Mifflin Co.

Colorado Division of Wildlife, 2002, Colorado listing of endangered, threatened and wildlife species of species concern, en <<http://wildlife.state.co.us/T&E/list.asp>>.

Cook, R.R., J-L.E. Cartron y P.J. Polechla, Jr., 2003, The importance of prairie dogs to nesting ferruginous hawks in grassland ecosystems, *Wildlife Society Bulletin* 31: 1073-82.

Cully, J.F., 1991, Response of raptors to reduction of Gunnison's prairie dog population by plague, *Am. Midl. Nat.* 125: 140-49.

Gillihan, S.W., D. Rubenstein y D. Hanni, 2004, *Ferruginous hawk (Buteo regalis) conservation assessment for Great Plains National Grasslands*, preparado para el Departamento de Agricultura de Estados Unidos, Servicio Forestal de Estados Unidos, Chadron, NE.

Gossett, D.N., 1993, Studies of ferruginous hawk biology: I. Recoveries of banded ferruginous hawks from presumed eastern and western subpopulations. II. Morphological and genetic differences of presumed subpopulations of ferruginous hawks. III. Sex determination of nestling ferruginous hawks, tesis de maestría, Univ. Estatal Boise, Boise, ID.

Harmata, A.R., 1991, Impacts of oil and gas development on raptors associated with Kevin Rim, Montana, informe inédito, Universidad Estatal de Montana, Bozeman, 97 pp.

Howell, D.N.G. y **S. Webb**, 1995, *A guide to the birds of Mexico and northern Central America*. Oxford University Press, Oxford.

Hoyt, C., 2003, The Chihuahuan desert:diversity at risk, *Endangered Species Bulletin* 27: 16-17.

Olendorff, R.R., 1993, *Status, biology, and management of ferruginous hawks: A review*, Centro de Asistencia a la Investigación y la Técnica, Informe especial, Departamento del Interior de Estados Unidos, Oficina de Administración de Tierras, Boise, ID.

Platt, S.W., 1984, *Energy development and raptor populations on and adjacent to the Black Butte Coal Co. mine permit area. An interim progress report for field years 1981-1983*, Black Butte Coal Co., Point of Rocks, Wyoming, 84 pp. + mapas.

Plumpton, D.L. y **D.E. Anderson**, 1997, Habitat use and time budgeting by wintering ferruginous hawks, *Condor* 99: 888-93.

Plumpton, D.L. y **D.E. Anderson**, 1998, Anthropogenic effects on winter behavior of ferruginous hawks, *J. Wildl. Manage.* 62: 340-46.

Rangeland Conservation Services Ltd., 2002, *Beneficial management practices for the Milk River Basin, Alberta. A component of the multi-species conservation strategy for species at risk in the Milk River Basin (MULTISAR)*, División de Recursos Sustentables, Pesca y Vida Silvestre de Alberta y Asociación de Conservación de Alberta, 369 pp.

Ratcliff, B.D. y **J.L. Murray**, 1984, Recent successful nesting of ferruginous hawks in Manitoba, *Blue Jay* 42: 215-18.

Richardson, S.A., 1996, *Washington state recovery plan for the ferruginous hawk*, Washington Department of Fish and Wildlife, Olympia, Washington.

Schmutz, J.K., 1987, Estimate of population size and probably causes of population stability in ferruginous hawks in southeastern Alberta, informe inédito, Univ. Saskatchewan, Saskatoon, 45 pp.



Schmutz, J.K., 1994, Updated status report on the ferruginous hawk *Buteo regalis*, 15 pp.

Schmutz, J.K., 1999, Status of the ferruginous hawk (*Buteo regalis*) in Alberta, División de Administración de Protección Ambiental, Pesca y Vida Silvestre de Alberta y Asociación de Conservación de Alberta, Wildlife Status Report No. 18, Edmonton, AB., 18 pp.

Schmutz, J.K. y S.M. Schmutz, 1980, Status of the ferruginous hawk (*Buteo regalis*), informe inédito preparado para el Comité sobre el Estado de la Vida Silvestre en Peligro en Canadá, Servicio Canadiense de Vida Silvestre.

Schmutz, J.K., S.M. Schmutz y D.A. Boag, 1980, Coexistence of three species of hawks (*Buteo* spp.) in the prairie-parkland ecotone, *Can. J. Zoology* 58: 1075-89.

Schmutz, J.K., R.W. Fyfe, D.A. Moore y A.R. Smith, 1984, Artificial nests for ferruginous and Swainson's hawks, *J. Wildl. Manage.*, 48: 1009-13.

Schmutz, J.K. y R.W. Fyfe, 1987, Migration and mortality of Alberta ferruginous hawks, *Condor* 89: 169-74.

Schmutz, J.K. y D.J. Hungle, 1989, Population of ferruginous and Swainson's hawks increase in synchrony with ground squirrels, *Can. J. Zool.* 67: 2596-2601.

Schmutz, J.K., S.H. Brechtel, K.D. DeSmet, D.G. Hjertaas, C.S. Houston y G.L. Holroyd, 1994, National recovery plan for the ferruginous hawk, Report No. 11, Ottawa: Comité Nacional de Recuperación de Vida Silvestre en Peligro, 35 pp.

Stewart, R.E., 1975, Breeding birds of North Dakota, US Fish and Wildlife Service, Northern Prairie Research Centre, Jamestown, N.D.

Trevino-Villarreal, J., 1990, *The annual cycle of the Mexican prairie dog*, Museum of Natural History, Universidad de Kansas, Occasional Paper 139.

United Nations World Commission on Environment and Development (Bruntland Commission), 1987, *Our common future*, Oxford, Inglaterra.

US Dept. of Agriculture, 1997, Conservation Reserve Program Farm Service Agency Fact Sheet, Washington, DC.

US Fish and Wildlife Service, 1992, Endangered and threatened wildlife and plants; notice of finding on petition to list the ferruginous hawk, *Federal Register* 57(161): 37507-37513.

Watson, J.W., 2003, *Migration and winter ranges of ferruginous hawks from Washington*, Washington Departamento de Pesca y Vida Silvestre, Washington, DC.

Watson, J.W. y U. Banasch, 2004, *A trinational investigation of ferruginous hawk migration*, Departamento de Pesca y Vida Silvestre de Washington, Olympia, Servicio de Vida Silvestre de Washington y Canadá, Edmonton, Alberta.

Woffinden, N.D. y J.R. Murphy, 1989, Decline of ferruginous hawk population: a 20 year summary, *J. Wildl. Manage.*, 53: 1127-1132.

Apéndice Marco de referencia de los planes de acción de América del Norte para la conservación (PAANC)

A continuación se presentan los principales acuerdos y resultados del taller trinacional celebrado en Ensenada (21 y 22 de enero de 2004) con el propósito de formular el marco de referencia y los elementos básicos de los planes de acción de América del Norte para la conservación (PAANC).

1. Introducción

La elaboración de los PAANC es una de las doce áreas de acción prioritarias para la instrumentación del *Plan Estratégico de Cooperación para la Conservación de la Biodiversidad de América del Norte* de la CCA.

Este plan estratégico tiene como visión ayudar a construir “[u]na sociedad de América del Norte que aprecie y entienda la importancia de la biodiversidad y se comprometa con la conservación conjunta y el uso sustentable de la riqueza y diversidad de ecosistemas, hábitats y especies de la región para el bienestar de las generaciones presentes y futuras”.

Tal visión se concretará a través de seis metas, una de las cuales se refiere específicamente a las especies: “[p]romover la conservación de las especies migratorias y transfronterizas de América del Norte, así como otras especies identificadas por las Partes”. Para cumplir con esta meta se planea identificar especies marinas, de agua dulce y terrestres cuya conservación es de preocupación común y fortalecer las correspondientes iniciativas trinacionales en curso.

En conformidad con los principales destinatarios y actores identificados en el plan estratégico, se prevé que los usuarios de los PAANC sean sobre todo las organizaciones y personas comprometidas con la conservación de las especies compartidas de América del Norte, incluidos gobiernos federales, estatales o provinciales, locales e indígenas o de las comunidades autóctonas, así como la sociedad civil.

La iniciativa PAANC se complementa con un proceso trinacional paralelo cuyo propósito es establecer una Red de Áreas Marinas

Protegidas de América del Norte (RAMPAN) y la Red de Pastizales de América del Norte, ambos proyectos conforme a la primera meta del plan estratégico: “[f]omentar la cooperación para conservar y mantener las regiones de América del Norte de importancia ecológica”.

2. Los PAANC: empeño trinacional para la conservación de especies amenazadas de preocupación común

Los planes de acción de América del Norte para la conservación regirán los esfuerzos conjuntos para preservar las especies amenazadas de preocupación común (EAPC). De acuerdo con su planteamiento actual, el objetivo de un PAANC es, precisamente, facilitar la conservación de tales especies mediante acciones de cooperación en los entornos terrestres y marinos del subcontinente.

Cada PAANC expresará el *compromiso* trinacional conjunto de conservar una especie particular de preocupación para Canadá, Estados Unidos y México. Los planes de acción reflejarán un programa de cooperación de largo plazo para —en forma conjunta— atender las preocupaciones y aprovechar las oportunidades asociadas con la conservación de las EAPC. Asimismo, las Partes colaborarán tomando como base los acuerdos internacionales en materia ambiental, al igual que las políticas y leyes vigentes, y dotando de una perspectiva regional a las iniciativas internacionales. Cada plan de acción será único y reflejará las responsabilidades diferenciadas de cada uno de los tres países, en conformidad con sus respectivos contextos institucionales, ecológicos y socioeconómicos.

Por consiguiente, se prevé que los PAANC contribuirán al trabajo conjunto de las Partes de la CCA, a efecto de:

- Poner en práctica el *Plan Estratégico de Cooperación para la Conservación de la Biodiversidad de América del Norte*, de la CCA.



- Cubrir expectativas y requisitos internacionales en materia de biodiversidad y desarrollo sustentable; por ejemplo:
 - reducción significativa de la pérdida de biodiversidad (especies y hábitats) para 2010, y
 - alivio de la pobreza y desarrollo sustentable (salud, riqueza, calidad de vida).
- Fomentar sinergias entre acuerdos relacionados con la biodiversidad (Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres [CITES], Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático [CMNUCC], Convención sobre la Conservación de las Especies Migratorias [CMS]).
- Generar y mantener el compromiso de todos los grupos interesados.
- Aportar una visión o enfoque estratégico para la conservación de especies de preocupación común.
- Agregar valor a iniciativas en curso.
- Identificar acciones prioritarias y facilitar su instrumentación.
- Medir resultados e informar sobre los avances.
- Identificar mecanismos de aplicación y coordinación.
- Definir objetivos y calendarios compartidos.

2.1. Objetivos rectores

Cada PAANC se regirá por los siguientes objetivos rectores:

1. Reconocer las responsabilidades jurisdiccionales, incluidos mandatos federales, estatales o provinciales, indígenas y de comunidades locales para la conservación de la biodiversidad al interior de cada país.
2. Identificar los grupos de actores y destinatarios principales (por ejemplo, administradores y funcionarios encargados, educadores, etcétera).
3. Basar las decisiones en conocimientos relevantes, científicos y tradicionales.
4. Fomentar y facilitar la participación conjunta y la creación de alianzas entre organizaciones gubernamentales, de la sociedad civil y del sector privado; individuos, y comunidades locales.
5. Ser responsable, transparente y respetuoso.
6. Cooperar en todas las escalas geográficas, desde la local hasta la internacional.
7. Medir los resultados.
8. Comprender y reconocer valores sociales y culturales en relación con las especies seleccionadas.
9. Considerar, apoyar y aprovechar los tratados, mecanismos, estrategias y foros existentes, como la Iniciativa para la Conservación de las Aves de América del Norte (ICAN) y el Comité Trilateral (Canadá, Estados Unidos y México) para la Conservación y el Manejo de la Vida Silvestre y los Ecosistemas.
10. Promover una ética de la conservación, y apoyar iniciativas de educación pública y difusión de la información.
11. Desarrollar la capacidad para el fortalecimiento de las acciones de conservación de dependencias públicas, organizaciones privadas, propietarios de tierras y ciudadanos particulares en las distintas escalas geográficas.
12. Promover prácticas sustentables.
13. Ser innovador y adaptable, y fomentar una respuesta rápida para la atención de situaciones de emergencia.
14. Adoptar un enfoque de especies múltiples siempre que ello sea posible (carácter sinérgico).
15. Fomentar iniciativas tempranas de conservación (impedir que se incluyan más especies en las listas de especies amenazadas).
16. Procurar vínculos de cooperación e intercambio de información con otros países o regiones.

2.2. Especies amenazadas de preocupación común (EAPC) en América del Norte

A partir del total de especies amenazadas de preocupación común identificadas —16 marinas y 17 terrestres—, se seleccionará el subconjunto inicial de EAPC —tres marinas y tres terrestres— con base en los criterios que a continuación se presentan.

Tales criterios se propusieron específicamente para identificar el primer subconjunto de especies, y con reconocimiento de la importancia de contar con una iniciativa de mercadotecnia que ponga de relieve el valor de la cooperación trinacional. Asimismo, se trata de criterios que no necesariamente ha de cumplir cada especie, sino el *conjunto* de especies seleccionadas. El subconjunto inicial de especies deberá caracterizarse por su diversidad taxonómica y relevancia para Canadá, Estados Unidos y México. Los criterios para la selección de especies son:

1. La especie está gravemente amenazada y se precisa la intervención de la CCA para lograr resultados en materia de conservación.
2. No se tiene un conocimiento cabal de las amenazas que se ciernen sobre la especie ni del problema que éstas entrañan para su conservación.
3. Las probabilidades de éxito⁴ en un lapso de cinco años son elevadas.
4. La especie es relevante y carismática, lo que contribuirá a generar apoyo ciudadano.
5. La especie se encuentra en un área geográfica delimitada y es susceptible de acciones de conservación en áreas protegidas (distribuidas y globales).
6. Hay medidas de protección en curso.
7. La especie es ya objeto de iniciativas conjuntas de importancia.
8. Sus amenazas se localizan en América del Norte.

2.3. Marco de referencia de los PAANC

La estructura de cada PAANC se compondrá de los siguientes elementos relacionados con la conservación:

1. Prevención, control y mitigación de amenazas
2. Educación y difusión
3. Intercambio de información y trabajo en redes
4. Desarrollo de la capacidad y procesos de capacitación
5. Lagunas en la investigación
6. Enfoques instrumentales innovadores
7. Acuerdos institucionales y legales
8. Monitoreo, evaluación y elaboración de informes

4. “Éxito” en términos de respuesta de las especies, infraestructura institucional, etcétera.



The six **North American Conservation Action Plans** (NACAPs) are part of an effort promoted by Canada, Mexico and the United States through the Commission for Environmental Cooperation (CEC) to assist in the conservation of key marine and terrestrial species of common concern. The survival of each NACAP species is an important factor in the health of its ecosystem and, because the species are migratory or transboundary in their lifecycle or range distribution, they require trinational action to ensure their conservation.

Los seis **planes de acción de América del Norte para la conservación** (PAANC) son parte del esfuerzo promovido por Canadá, Estados Unidos y México, a través de la Comisión para la Cooperación Ambiental (CCA), para impulsar la conservación de especies clave marinas y terrestres de preocupación común. La supervivencia de cada una de las especies objetivo de un PAANC es un factor importante para la salud de su ecosistema y, dado que se trata de especies migratorias transfronterizas en su ciclo de vida o área de distribución, se requiere de acciones trinacionales para asegurar su conservación.

Les six **plans d'action nord-américains de conservation** (NACAP) font partie des efforts déployés par le Canada, le Mexique et les États-Unis, et ce, par l'entremise de la Commission de coopération environnementale (CCE), pour aider à la conservation des espèces clés – marines et terrestres – qui suscitent des préoccupations communes. La survie de chacune des espèces visées par les NACAP est un facteur essentiel pour la santé de son écosystème et, puisqu'il s'agit d'espèces migratrices et transfrontalières (par leur cycle de vie ou leur aire de distribution), leur sauvegarde nécessite une action trinationale concertée.

