

DESCRIPCIÓN BREVE DEL PLAN DE MANEJO DE LAS VICUÑAS EN CIENEGUILLAS.

Bibiana Vilá,^{1,4} HugoYacobaccio^{1,4}, Hugo Lamas², Ana Wawrzyk¹, Yanina Arzamendia^{2,3,4} y Asociación Los Pioneros de Cieneguillas.

¹Proyecto MACS-Argentina, Universidad Nacional de Luján. Buenos Aires.

²Proyecto MACS-Argentina. Instituto de Biología de la Altura. Jujuy.

³ Dirección Provincial de Recursos Naturales y Medio Ambiente de Jujuy, Argentina.

⁴ Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET-Argentina)

RESUMEN

En Argentina corresponde a las provincias el dominio originario de los recursos naturales existentes en su territorio (Artículo 124 de la Constitución Nacional) por lo tanto la Dirección Provincial de Medio Ambiente y Recursos Naturales de Jujuy (DPMAYRN) determinó los requisitos indispensables para la utilización de las especies de fauna y flora. La DPMAYRN redactó una resolución con una estricta normativa respecto a la presentación de Planes de Manejo. El grupo MACS de Cieneguillas junto con la Asociación Los Pioneros redactamos el Plan de Manejo aprobado por las autoridades y que se presenta resumido en este foro. Nuestro plan, incluye un detenido análisis de impacto ambiental de las actividades de manejo a partir de una lista de chequeo y una matriz de Leopold modificada. Dicha matriz, consiste en un cuadro de doble entrada del tipo causa-efecto en cuyas columnas figuran las acciones impactantes correspondientes a los periodos de planificación, ejecución y mantenimiento; y dispuestos en filas, los factores del medio susceptibles de recibir impactos que corresponden a dos categorías: naturales y socio-económicos. Cada casilla de cruce representa el efecto que cada acción impactante provoca sobre cada factor ambiental impactado.

Palabras clave: Plan de manejo, silvestría, vicuñas, Cieneguillas (Jujuy).

ABSTRACT

In Argentina, the federal provinces control the natural resources that exist within their boundaries (article 124, Nacional Constitution). The Environment and Natural Resources direction of Jujuy Province (DPMAYRN) for this reason established standards for licensing the use of fauna and flora. DPMAYRN published a resolution with strict rules relating the presentation of management plans. Cieneguillas MACS group working together with Los Pioneros Association wrote a Management Plan that was approved and a brief description is presented in this forum. Our plan included a detailed analysis of previous environmental impacts of the management activities through a check list and a modified Leopold matrix. The matrix is a double input cause-effect: in the columns are the impacting actions of the three periods of planning, execution and maintenance, in the files are environment factors susceptible to impact in two categories: natural and socio-economic. Each cell represents the effect of each impacting action in each impacted factor.

Key words: Management plan, wilderness, vicuñas, Cieneguillas (Jujuy).

INTRODUCCIÓN

De acuerdo con el Artículo 124 de la Constitución Nacional Argentina, corresponde a las provincias el dominio originario de los recursos naturales existentes en su territorio por lo tanto es la provincia de Jujuy, a través del organismo Dirección Provincial de Medio Ambiente y Recursos Naturales y Medio Ambiente (DPMaYRN) quien debe determinar los requisitos indispensables para la utilización de las especies de fauna y flora. En uso de estas facultades, la DPMaYRN redactó una resolución con una estricta normativa respecto a la presentación de Planes de Manejo de Fauna. Siguiendo con esta normativa, el grupo MACS de Cieneguillas junto con la Asociación Los Pioneros redactamos el Plan de Manejo que presentaremos a continuación. Este debe estar avalado por la firma de un profesional que debe inscribirse en un registro de consultores (Dra Vilá, RC N°:14, DPMaYRN N° 223-02). En el mismo se determina que los solicitantes son los miembros de la Asociación Los Pioneros y la denominación del trabajo es: *Proyecto MACS-Los Pioneros: Manejo de vicuñas en silvestría en Cieneguillas.*

El Plan de Manejo es extenso y en este trabajo se describirán brevemente aquellos puntos mas importantes del Plan presentado a las autoridades que fuera aprobado por resolución N° 038/03-DPMaYRN (sin correcciones ni sugerencias) y que permitió llevar a cabo todas las acciones realizadas hasta la actualidad.

EL PLAN DE MANEJO

Objetivos

Los objetivos son: efectuar estudios científicos y técnicos sobre etoecología de vicuñas en

Cieneguillas, proponer planes técnicos para implementar el manejo en silvestría e implementar instrumentos de cooperación entre el Macs y la Asociación Los Pioneros para diseñar técnicas de captura y esquila con bajo estrés y mortalidad. Asimismo, el proyecto presupone el monitoreo de largo plazo de los parámetros poblacionales involucrados en este tipo de manejo.

El Plan continúa con una descripción de los solicitantes del mismo, la responsabilidad profesional y la ubicación geográfica de las actividades. Para esto se presentan dos mapas, uno general del área de Cieneguillas y otro específico de toda el área censada y de dónde se realizará el manejo de los animales.

Otros parámetros que se describen son:

- a) *Clima*: temperatura, precipitaciones, etc...
- b) *Suelos, geomorfología y recursos hídricos*: Ubicación de la zona respecto a las cadenas montañosas Escaya.Cochinoca, pendientes, nacimientos de ríos, agentes morfogenéticos, horizontes de suelo, etc...
- c) *Aspectos sociales*: Se describe brevemente las ocupaciones prehispánicas, el rol de la zona en la colonia, la división de tierras y los cambios hasta tiempos actuales remarcándose su particularidad de “cruce de caminos”. Se presentan datos demográficos del último censo poblacional. Actividades económicas. Se presenta un estudio de caso del tipo de pastoreo que se realiza en los campos de la zona.
- d) *Articulación Proyecto Macs-Comunidad de Cieneguillas*: Se describen acciones relacionadas con la escuela del pueblo, entre ellas nuestra influencia para que la escuela se denomine “Escuela Puna Argentina”, nombre que adopta en el año 2002. En reconocimiento a la actitud conservacionista de la comunidad de Cieneguillas, se presentó el proyecto de declaración “Cieneguillas, pueblo protector de las vicuñas” en la Cámara de Diputados de la Nación, trámite aprobado en la comisión de Recursos Naturales (Orden del

día 481, 05/06/02, aprobado exp. 3072-D-02,).

e) Medio Biológico

e.1. *Comunidades vegetales*: Se presentan los distintos tipos de estepas de la zona, incluyendo la determinación de las especies vegetales.

e.2. *Comunidades animales*: Se presentan los vertebrados más importantes del sistema. Endemismos de aves. Herpetofauna.

e.2.1. *Las vicuñas*: Esta especie, objeto del manejo, esta presente en una apartado especial donde se describen sus características generales, morfológicas, ecológicas, y la legislación y normativa vigente sobre la misma..

e.2.1.1. *Censos de vicuñas* Se presentan la metodología y los resultados de los Censos realizados en la zona, que al momento de la redacción del Plan eran 3: septiembre 1999, mayo 2000 y septiembre 2002 (ver tabla1).

Los totales de las vicuñas censadas en 1999 ascendió a 412 animales, en el censo 2000 a 451 y en el 2002 a 983 animales. En el último censo se efectuó un recenso en una fracción del 10% y dio un error de 3,8%. En los censos de 1999 y 2000 se censaron 8280 ha, mientras que en el de 2002 se censó un total de 10,727 ha.

Se detallan las metodologías y resultados de los censos y en los anexos del Plan se encuentran las planillas de registro de los mismos y se describe la composición de los grupos encontrada, la densidad y los índices de parición cada año.

ETAPAS DEL PROYECTO Y CRONOGRAMAS

En este punto se describen todas las acciones de la implementación del Proyecto MACS y

las actividades en Cieneguillas:

a) Inicio del trabajo "Estudios etoecológicos de vicuñas (*Vicugna vicugna*) en estado silvestre: análisis de sus requerimientos de hábitat en función de un manejo sustentable en la Reserva de Biósfera Laguna de Pozuelos, Jujuy" a cargo de la Bióloga Yanina Arzamendia, dirigida por Bibiana L. Vilá. (2001).

b) Febrero de 2002. Carta de colaboración entre MACS-Argentina y el Programa de Ecología Regional (INBIAL, Universidad Nacional de Jujuy).

c) Marzo 2002. Presentación del proyecto MACS en la Universidad Nacional de Luján, con la participación de autoridades de la Dirección de Fauna y Flora silvestres de Nación, delegados de la Dirección de Recursos Naturales y Medio Ambiente de Jujuy, investigadores del Instituto de Biología de la Altura de la UNJu y miembros de la Asociación Los Pioneros.

d) Reunión entre Roxana Maidana (representante de la Asociación Los Pioneros), Iain Gordon (coordinador general del MACS), Bibiana Vilá (directora del MACS-Argentina), el Ing. Hugo Lamas y la Biol. Yanina Arzamendia para programar las acciones a seguir en Cieneguillas.

e) Envío del proyecto "Cieneguillas, Pueblo Protector de las Vicuñas" a la Cámara de Diputados de la Nación.

f) Carta de colaboración entre la Dirección Provincial de Recursos Naturales y Medio Ambiente de la Provincia de Jujuy y el MACS- Argentina.

g) Dictado del primer curso de Educación Ambiental en la ciudad de La Quiaca, en el que participaron 50 maestros de diversas localidades de la Puna jujeña.

h) Evaluación de factibilidad

Se convocó a otros especialistas del proyecto MACS, el Dr. Cristian Bonacic, Jerry Laker y a las autoridades de la Dirección Prov. de Medio Ambiente y Recursos naturales de la Provincia de Jujuy. Se efectuó un trabajo de campo para la evaluación de la potencialidad del área de estudio

para realizar capturas de vicuñas vivas y asimismo, determinar el lugar óptimo para el emplazamiento de la manga y corral de captura. También se acordó la manera de construir la manga, su tamaño y los materiales de construcción necesarios. Se determina que el costo de los materiales de la manga de captura se financia a través del proyecto MACS, mientras que el costo de la mano de obra lo es por la Asociación Los Pioneros. Los materiales móviles de la manga son de propiedad del Proyecto MACS, bajo custodia de la Asociación Los Pioneros.

i) *Redacción del Plan de Manejo* conjuntamente con La Asociación Los Pioneros y presentación del mismo a las autoridades provinciales.

j) Construcción de las mangas y corrales de captura. Corral con varias divisiones internas que facilitan la manipulación de los animales.

k) *Realización del curso de capacitación sobre manejo y técnicas de captura*

Esta actividad se realizó en Mayo del 2003. Consistió en un curso de aspectos teóricos y metodológicos con práctica de captura .

En la actividad participaron la comunidad de Cieneguillas, la comunidad aborigen de Tafna, la Gendarmería Nacional, el equipo de veterinarios especializado en bienestar animal del MACS-Chile y todo el equipo de investigación del MACS- Argentina-Cieneguillas (fig 1).

El trabajo se realizó en tres jornadas, la primera dedicada exclusivamente a organización y capacitación de los participantes. Los dos días siguientes comenzaron las capturas. Las vicuñas (en grupos familiares o tropas de solteros), fueron arriados hacia la manga de captura con las motos y cuatriciclos de la Gendarmería y camionetas de los lugareños y de los equipos de investigadores, y con el apoyo de gran cantidad de personas que sostenían una soga con cintas de colores llamativos. El corral estaba aislado visualmente para que se calmaran tras la persecución; esto es imprescindible si se quiere evitar al máximo el “stress” de los animales. Se trabajó con altos estándares de bienestar

animal para el arreo de estos animales, la manipulación, toma de muestras y posterior liberación. Se capturaron 42 individuos (dos grupos familiares y una tropa de solteros) con 0 mortalidad. Por no ser la época propicia no se esquilieron. Las capturas fueron aprovechadas para proceder individualmente al pesaje, mediciones corporales, determinación de edad y sexo (presencia de hembras lactando), extracción de muestras de pelo y de sangre (para genética, estrés, parásitos internos) y el examen general de las condiciones físicas (ritmo cardíaco, ritmo respiratorio, temperatura rectal) de cada animal, todo lo cual permitió comprobar el excelente estado zosanitario de las vicuñas de esa zona. Asimismo cada animal, antes de ser liberado, fue identificado con un número único de registro. Para realizar los exámenes y toma de muestras, se tomaron los animales sosteniendo la cabeza cubierta con una caperuza, las patas flexionadas y el animal echado en el suelo (fig 2).

Actividades posteriores

Se realizó la captura y esquila en Noviembre del 2003 (del 6 al 9) . Se determino esa fecha debido a que es la época donde comienza a aumentar la temperatura (especialmente nocturna), todavía no se inició la temporada de lluvias, la preñez de los animales no está a término y las fuentes de agua están concentradas limitando la dispersión de los animales. Se capturaron 114 animales y se esquilieron 75. En estos momentos se esta monitoreando la población post-esquila. Se realizó en forma intensiva los 15 días inmediatamente posteriores a la esquila y luego durante una semana por cada mes durante un año. Se empleará la misma metodología de los estudios pre-esquila para hacer comparables los datos.

Propiedad de la fibra

Por resolución 146/2003 de la DPRN y MA, se autoriza la comercialización de la fibra y se otorga a la Asociación Los Pioneros de Cieneguillas, la propiedad del 80% de la fibra obtenido. El 20% restante ingresará al Fondo de Protección y Fomento de la Fauna Silvestre, existente en el marco de la ley provincial 3014/73 y su decreto reglamentario 5096 para ser destinado al manejo, investigación y protección de la vicuña. Los Pioneros deberán llamar a licitación pública para la venta de la fibra y la DPRN y MA actuará como veedora de la misma.

IDENTIFICACION, DESCRIPCION Y VALORACION DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES Y MEDIDAS ADOPTADAS PARA PREVENIRLOS Y/O EVITARLOS

El manejo deben ser actividades bien estructuradas donde cada paso se construye sobre el conocimiento de experiencias previas (Dallmeier et al. 2000). El mismo se describe a continuación. La metodología utilizada incluye la identificación de los efectos que se derivan de la puesta en marcha del mismo por medio de la metodología Lista de Chequeo (ver tabla 2) , la cual se complementa con la identificación y cuantificación de los impactos a través de matrices de causa-efecto. Esta lista de Chequeo que proponemos identifica los factores ambientales susceptibles de sufrir impactos, como también, aquellas acciones del proyecto que pueden afectar al ambiente, por medio de una serie de interrogantes. En los casos que exista un impacto, este es calificado, es decir, se analiza su signo e intensidad. La intensidad ha sido representada por el tamaño del rectángulo en la columna “signo” (en el original es por graduación de color).

Matriz de identificación de Impactos

Para la valoración cualitativa de los impactos se confeccionó una matriz de Leopold

modificada. Dicha matriz, consiste en un cuadro de doble entrada del tipo causa-efecto en cuyas columnas figuran las acciones impactantes correspondientes a los tres periodos de interés considerados: etapa de planificación, etapa de ejecución y etapa de mantenimiento; y dispuestos en filas, los factores del medio susceptibles de recibir impactos que corresponden a dos categorías: factores naturales y socio-económicos. Cada casilla de cruce representa el efecto que cada acción impactante provocará sobre cada factor ambiental impactado. En el Plan de Manejo, se presentan las matrices.

Análisis y conclusiones de la Matriz de Identificación de Impactos

Dentro de las tres etapas analizadas del proyecto se llevan a cabo actividades susceptibles de ejercer un impacto, tanto negativo como positivo, sobre los distintos factores. En el Plan de Manejo se describen las mismas, tanto las positivas como las negativas y se plantean acciones que mitigan estas últimas.

Financiación

El Plan de Manejo se ha realizado dentro del Proyecto de Investigación financiado por la Unión Europea (ICA4-2000-10229) denominado “Utilización Económica Sustentable de los Camélidos Silvestres Sudamericanos: Estrategias para mejorar la productividad en comunidades pastoriles de America Latina” (Proyecto MACS) quien financia las actividades. Coordinador del Macs: Dr Iain Gordon (Macaulay Institute, UK), responsable en Argentina: Dra Bibiana Vilá.

www.macs.puc.cl

CONCLUSIONES

En este trabajo se resumen los puntos mas importantes del Plan de Manejo presentado para la localidad de Cieneguillas, Jujuy. El Plan de Manejo consta de mas de 50 páginas, se presentan mapas, descripción detallada de vegetación, todas las matrices de impacto y las conclusiones que se extraen de ellas, etc...En esta presentación simplemente se apunta a articular todos los saberes que fue necesario compilar para su redacción y es por eso que se presentan todas las citas bibliográficas que hubo que consultar.

REFERENCIAS del Plan de Manejo.

Falta corregir formato.

OJO OJO OJO OJO OJO OJO OJO OJO OJO OJO

Altmann, J

1974. Observational study of behavior; sampling methods. Behavior 49: 227-267.

Arzamendia, Y. y Hamity, V.A.

2002. (in press) "Diseño participativo de un plan de monitoreo y control del uso no deseable de flora y fauna en la Reserva de la Biósfera Laguna de Pozuelos y áreas circundantes" Beca Mab Young Scientits, 2001. Unesco.

Bibby, C, N, Collar, J, Crosby, M, Heath, ch Imboden, T, Jonson, A Long, A. Statterfiels Y S. Thirgoord.

1992. Putting biodiversity on the map: priority areas for global conservation. International Council for Bird Preservation, Cambridge, UK.

Bonacic, C.

1996. Sustainable use of the vicuña (Vicugna vicugna, Molina 1782). Tesis de Master, University of Reading, UK.

Buitrago, L.G. y M.T. Larrán

1994. El Clima de La Provincia de Jujuy. Cátedra de Climatología y Fenología Agrícola. Facultad de Ciencias Agrarias, UNJu, San Salvador de Jujuy.

Cabrera, A.L.

1957. La Vegetación de la Puna Argentina. Revista de Investigaciones Agrícolas XI: 317-412.

Cajal, J.L.

1998. La avifauna andina. Cap. 6. En: Bases para la conservación y manejo de la puna y cordillera frontal de Argentina. El rol de las reservas de la biósfera. FUCEMA- UNESCO.

Cajal, J.L. y S.M. Bonaventura.

1998. Densidad, biomasa y diversidad de mamíferos en la puna y cordillera frontal. Cap. 15 En: "Bases para la conservación y manejo de la puna y cordillera frontal de Argentina. El rol de las reservas de la biosfera". Eds.: J.L. Cajal, J.G. Fernández y R. Tecchi. FUCEMA. UNESCO, Uruguay.

Cajal, J. L.; García Fernández, J y R. Tecchi.

1998. La conservación de los camélidos silvestres en la puna y cordillera frontal. En: Cap. 19. Bases para la conservación y manejo de la puna y cordillera frontal. (Eds): Cajal, García Fernández y Tecchi. FUCEMA - UNESCO, Uruguay.

Cajal, J.L.

1998. Un comentario general sobre los reptiles de la puna y cordillera frontal. En Cap. 5. En: "Bases para la conservación y manejo de la puna y cordillera frontal de Argentina. El rol de las reservas de la biosfera". Eds.: J.L. Cajal, J.G. Fernández y R. Tecchi. FUCEMA. UNESCO.

Canter L.W. Manual de Evaluación de Impacto Ambiental. Mc. Graw Hill.

Carta a S.M. del Licenciado Matienzo, oidor de Charcas, describiendo una parte de la Tierra del distrito de la Audiencia. Facultad de Filosofía y Letras, Depto. de Historia, 1976 (1566).

Dallmeier, F., J.A. Comiskey y O. Herrera-MacBryde

2000. Evaluación y Monitoreo para la Conservación y Manejo Adaptativo en Reservas de la Biosfera: Cómo Apoyar la Contribución de la Estación Biológica del Beni. En: Biodiversidad, Conservación y Manejo en la Reserva de la Biosfera. Estación Biológica del Beni, Bolivia (editado por O. Herrera-MacBryde, F. Dallmeier, B. MacBryde, J.A. Comiskey y C. Miranda), pp. 1-20. SI/MAB Series No. 4, Smithsonian Institution/UNESCO. Washington.

Debenedetti, S.

1930. Chulpas en las cavernas del Río San Juan Mayo. Notas del Museo Etnográfico I, Facultad de Filosofía y Letras, Buenos Aires.

García Fernández, J.J. y R. Tecchi (compil.)

1991. La Reserva de la Biosfera Laguna de Pozuelos: Un Ecosistema Pastoril en los Andes Centrales. PER-INBIAL-UNJu, San Salvador de Jujuy.

Igarzábal, A.P.

1978. La Laguna de Pozuelos y su Ambiente Salino (Dep. de Rinconada, Prov. de Jujuy). Acta Geológica Lilloana XV: 80-103.

Madrazo, G.B.

1991. Cambio y permanencia en el Noroeste Argentino. El caso de Jujuy en el siglo XIX. Andes 4: 93-141.

Martín, P. Y P. Bateson

1986. Measuring Behavior. An introductory guide. Cambridge University Press, Cambridge.

Mascitti, V. y M. Castañera

1992. Avifauna y mastofauna asociada a la cuenca de la Laguna de Pozuelos. En: La Reserva de la Biosfera Laguna de Pozuelos: Un Ecosistema Pastoril en los Andes Centrales (compil. por J.J. García Fernández y R. Tecchi), pp. 51-68. PER-INBIAL-UNJu, San Salvador de Jujuy

Paz, G.L.

1991, Campesinos propietarios en la Puna de Jujuy: Yoscaba a fines del siglo XIX. En: La Reserva de la Biosfera Laguna de Pozuelos: Un Ecosistema Pastoril en los Andes Centrales (compil. por J.J. García Fernández y R. Tecchi), pp. 107-120. PER-INBIAL-UNJu, Jujuy.

Perovic, P. G.

1998. La comunidad de carnívoros en la reserva de Biosfera Laguna de Pozuelos. Cap. 13. En: "Bases para la conservación y manejo de la puna y cordillera frontal de Argentina. El rol de las reservas de la biosfera". Eds.: J.L. Cajal, J.G. Fernández y R. Tecchi. UNESCO.

Renaudeau D'Arc, N. y B.L. Vilá

1998. Some aspects of vicuña (*Vicugna vicugna*) behaviour in Laguna Pozuelos, Jujuy, Argentina. Proceedings of the 2nd World Conference Mountain Ungulates, pp. 191-196. Collana Scientifica, Parco Nazionale Gran Paradiso.

Ruthsatz, B. y C. Movia

1975. Relevamiento de las estepas andinas del noreste de la Provincia de Jujuy. FECIC, Buenos Aires.

Servicio Meteorológico Nacional. Datos Estadísticos de La Quiaca.

<http://www.meteota.mil.ar/clima/guia/laquiaca/htm>.

Tecchi, R.

1992. Los ecosistemas Puna y Suni en la cuenca de la Laguna de Pozuelos. En: La Reserva de la Biosfera Laguna de Pozuelos: Un Ecosistema Pastoril en los Andes Centrales (compil. por J.J. García Fernández y R. Tecchi), pp. 9-22. PER-INBIAL-UNJu, San Salvador de Jujuy.

Tecchi, R. y A. Veloso (compil.)

1992. Ecosistemas Altoandinos de Argentina y Chile. PER-INBIAL, Memorias 3, San Salvador de Jujuy.

Turner, J.C.M.

1964. Descripción Geológica de la Hoja 2b, La Quiaca. Secretaría de Industria y Minería, Buenos Aires.

Vaira M.

1998. Anfibios de la Reserva de biosfera Laguna de Pozuelos: lista comentada y clave para su identificación. Cap. 5.II. En: "Bases para la conservación y manejo de la puna y cordillera frontal de Argentina. El rol de las reservas de la biosfera". Eds.: J.L. Cajal, J.G. Fernández y R. Tecchi. FUCEMA. UNESCO, Uruguay.

Vilá, B.L.

1996. Sustainable use of South American Camelids in Argentina In: Gerken M. and Renieri C. (Eds.) 2nd European Symposium on South American Camelids. 30 August-2 Sept. pp. 307-312. Universitat Gottingen (Alemania) y Università Camerino (Italia).

Vilá, B.L.

1996. The Puna area of Argentina.. En: Holistic approach to sustainable development: Interaction of soil science with different disciplines. Proceedings of Bologna Workshop. Unión Europea DGXII. Ed: Reale L., Nori M. and Ferrari G. pg. 96-98.

Vilá, B.L.

1999. La importancia de la etología en la conservación y manejo de las vicuñas. Número especial

de la revista Etología , 7, 63-68.

Vilá, B.L.

2000. Comportamiento y Organización Social de la Vicuña. En: Manejo Sustentable de la Vicuña y el Guanaco (editado por E. González, F. Bas, C. Tala y A, Iriarte), pp. 175-191. Servicio Agrícola y Ganadero/Pontificia Universidad Católica de Chile/Fundación para la Innovación Agraria. Santiago. Chile.

Vilá B.L.

2001. Las vicuñas en Cieneguillas y Vilama: Cuando los pobladores llaman a los científicos. Ciencia Hoy, 11, 65, 20-26.

Vilá, B.L.

2001. La silvestría de las vicuñas y guanacos, una característica esencial para su conservación y manejo. Ecología Austral,12: 79-82 .

Tabla 1. Número total de vicuñas , campos censados y hectáreas consideradas en los tres censos

Campo	Hectáreas	Censo 1999	Censo 2000	Censo 2002
Susana Maidana	1350	68	64	74
Gabriel Maidana	1350	65	42	103
Fernando Maidana	2700	135	60	170
Nicolás Maidana	2880	202 (*)	285 (*)	408
Juan Maidana	1350	----	----	71
María Domínguez	1097	----	----	157

(*) Se censaron tres parcelas (aproximadamente 2700 ha)

Tabla 2: Lista de chequeo.

¿Producirá el proyecto...		Efecto		Signo	
FACTORES	EFFECTOS	Si	No	Positivo	Negativo
Aire	emisiones de gases y polvo?	●			■
	variación en los niveles sonoros previos?		●		
	olores desagradables?		●		
	deterioro de la calidad de aire?		●		
Agua	contaminación en los cursos de agua superficial?		●		
	cambios en los índices de absorción y pautas de denaje?		●		
	alteración en el caudal de agua superficial?		●		
	alteración en la cantidad y calidad del agua subterránea?		●		
Suelo	pérdida en la calidad de los suelos?		●		
	incremento de la erosión del suelo?		●		
	movimiento del suelo?	●			■
	impacto sobre terrenos agrarios cultivables?		●		
Flora	estudios científicos sobre uso de hábitat?	●		■	
	cambios en la diversidad de alguna especie?		●		
	reducción del número de especies?		●		
	reducción de habitats?		●		
	reducción o daño a algún cultivo agrícola?		●		
Fauna	cambios en la diversidad de alguna especie?		●		
	reducción del número de especies?		●		
	reducción de habitats?		●		
	disturbios en el ganado doméstico?		●		
	estudios científicos de etoecología?	●		■	
	censo de vicuñas?	●		■	
	monitoreo pre y pos esquila de las vicuñas?	●		■	
	posibles disturbios en la distribución espacial de las vicuñas?	●			■
	posibles disturbios en la organización social de las vicuñas?	●			■
	incremento del stress?	●			■
Uso del Suelo	cambios en la ocupación y usos del suelo actuales?		●		
	efectos sobre áreas de interes turísticos?		●		
	un estímulo al desarrollo adicional de los usos del suelo local o regional?	●		■	
	ocupación de espacios por nuevas infraestructuras?	●		■	
Población	modificación en la distribución de la población en el área?		●		
	riesgos reales o potenciales en la salud de la población?		●		
	incremento en los riesgos de accidentes?		●		
	capacitación de la comunidad en prácticas de manejo en silvestría?	●		■	
	oferta de puestos de trabajo?	●		■	
Economía	beneficios económicos para economía locales?	●		■	
	inversion inicial de capital por parte del MACS?	●		■	
	beneficios económicos en el corto y mediano plazo?	●		■	
	beneficios económicos sostenibles en el tiempo?	●		■	
	incremento del valor de las tierras?		●		
	endeudamiento de las comunidades locales?		●		
	atracción de nuevas inversiones?	●		■	
Información	comunicación y coordinación con la comunidad local?	●		■	
	información científica sobre la especie y su habitat ?	●		■	
	posibilidades de implementar el proyecto en otras comunidades	●		■	
	Información científica base para mejorar la técnicas de manejo en silvestría?	●		■	
Paisaje	Cambiará el carácter del entorno próximo?	●			■
	Cambiará una vista escénica?		●		



Figura 1: Participantes del curso de arreo y captura. Mayo 2003.

Figura 2: Manipulación de las vicuñas capturadas.

