

cienci**o**mbiental

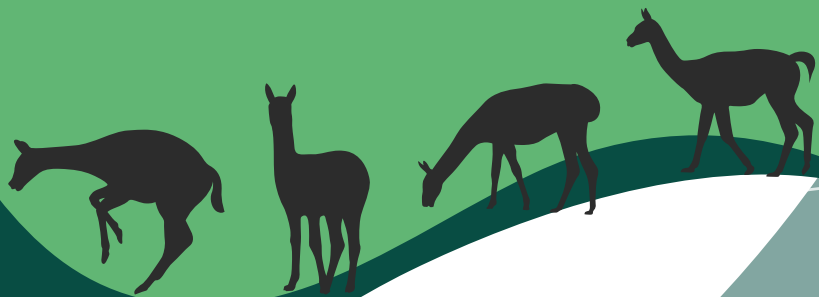
## NIVEL SEGUNDO MEDIO

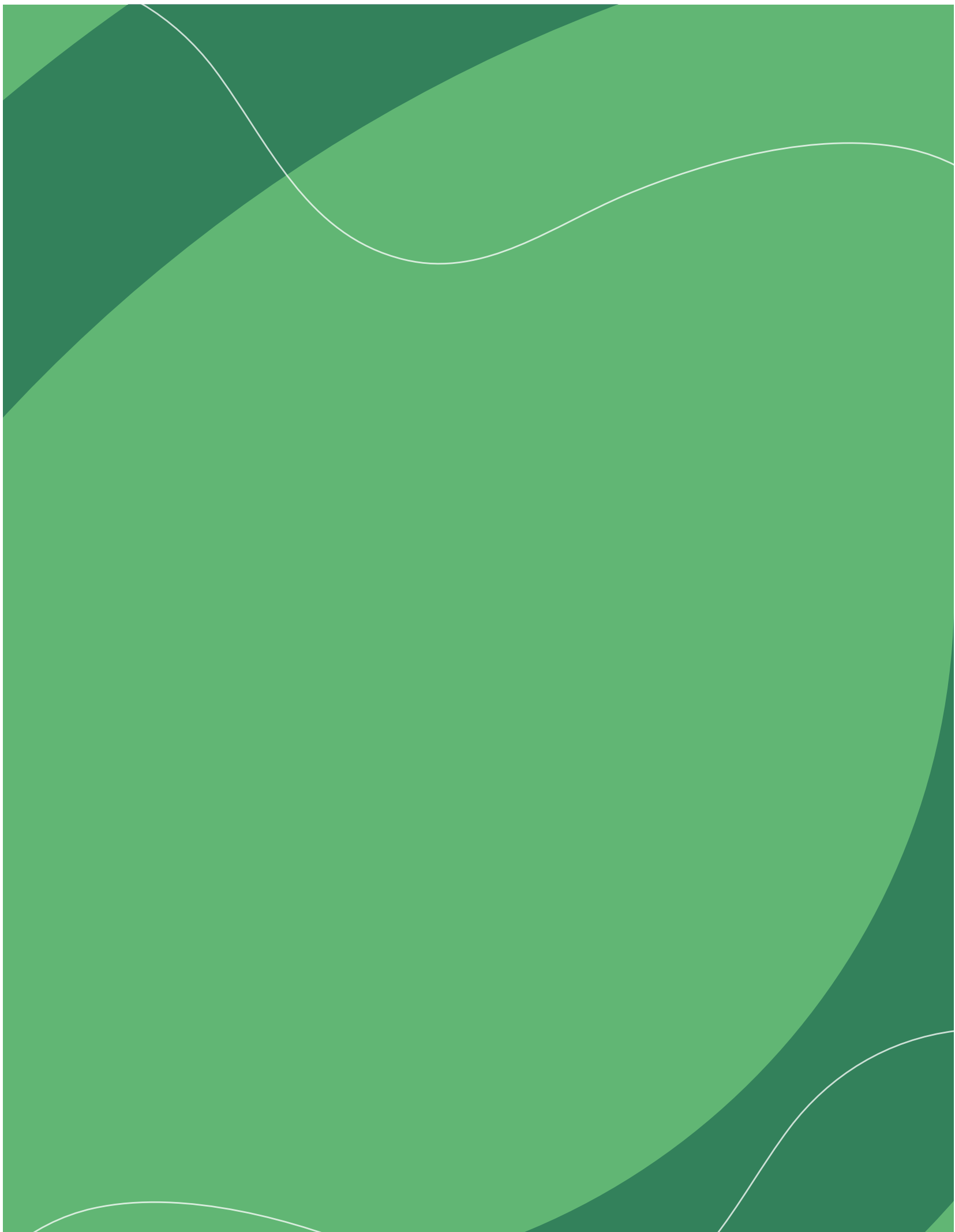
Guía de actividades didácticas para profesores/a  
y educadores/as en el ámbito de las Ciencias

PLAN DE EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA LA

# CONSERVACIÓN DEL GUANACO

*Lama guanicoe*







# ACTIVIDAD: REDES SOCIALES Y LA IMPORTANCIA DEL GUANACO EN NUESTRO ECOSISTEMA

## Objetivos de aprendizaje

Artes Visuales

Crear trabajos y proyectos visuales basados en diferentes desafíos creativos, investigando el manejo de materiales sustentables en procedimientos de escultura y diseño (Objetivo de aprendizaje AR2M OA02, MINEDUC).

## Temática a desarrollar

Características y valor de los guanacos en el ecosistema.

## Marco conceptual para el/la profesor/a

El guanaco es un animal silvestre, endémico de Sudamérica, es decir, solo habita en algunos países del continente sudamericano, entre ellos Chile. Actualmente se encuentra amenazado, por ello, es muy importante sensibilizar a niños y niñas con el cuidado de esta especie y su hábitat.

El guanaco se puede encontrar en casi todo Chile, habitando en la Cordillera de los Andes, sin embargo, en la Región de Atacama, aún se pueden encontrar viviendo cerca de la Costa.

La zona costera de la Región de Atacama presenta condiciones propias de ambientes desérticos y semidesérticos, cuya característica fundamental es la ausencia de precipitaciones y la presencia de temperaturas homogéneas debido a la cercanía al mar. La costa regional se clasifica como irregular, de rasgos rocosos y arenosos alternados, esta última característica asociada principalmente a los sistemas de bahía grandes y abiertas, con ausencia de escarpe cordillerano costero.

El guanaco está sometido a una serie de amenazas, su hábitat ha sido reducido por el crecimiento de zonas urbanas e industriales y una mayor densidad de carreteras y flujo vehicular. Por los mismos factores, la vegetación de la que se alimenta también ha ido disminuyendo. Otra amenaza muy importante es la existencia de especies introducidas que los atacan y persiguen, como los perros callejeros.

Es muy importante que quienes habitan en esta región estén informados y conscientes sobre las amenazas del guanaco y su ecosistema, especialmente las amenazas provocadas por acciones humanas.

Algunas acciones de cuidado del guanaco son:

Si vas por la carretera y ves un guanaco, el conductor debe disminuir la velocidad, ya que los guanacos se pueden asustar con el ruido o cruzar de forma inesperada.

Si vemos un guanaco no debemos acercarnos, ya que los podemos asustar e interrumpir su alimentación o las de sus crías llamadas chulengos.

Si nuestra familia y amigos tienen mascotas, debemos ser responsables, cuidar de ellos y jamás abandonarlos en la calle, ya que perros y gatos buscan cazar a otros animales cuando no tienen alimento y casa.

También es importante cuidar la alimentación del guanaco, por eso, en la naturaleza, no debemos cortar o pisar las plantas o sacar los frutos. Cuidando las plantas, también estamos cuidando al guanaco.

Nunca debemos botar basura en la naturaleza, la basura puede ser daño a cualquier especie que lo coma por error, o a cualquier planta que sea tapada por la basura.

## Descripción de la experiencia

**Inicio:** Para indagar sobre los conocimientos y experiencias previas de los/as estudiantes, se realizan preguntas como: ¿Qué redes sociales utilizan? ¿Crean y suben contenido a estas redes o lo consumen? ¿Han tenido alguna experiencia de diseño y creación de contenido para una plataforma o red social? ¿Qué tipo de contenido han creado?

**Desarrollo:** El/la profesor/a presenta el desafío creativo de diseñar y producir, en forma digital, contenido para redes sociales en torno a una problemática local, como es la conservación de la fauna nativa, especialmente la población de guanacos costeros. Para ello, los/as estudiantes primero realizan una investigación en diversas fuentes respecto al guanaco, sus características, y su estado de conservación en la región. Averiguan sobre las amenazas que enfrentan hoy en día y algunas medidas para protegerlo.

Luego, seleccionan un par de páginas o perfiles en redes sociales que les llamen la atención y les interesen por su contenido, y analizan el uso de elementos estéticos y cómo estos contribuyen a que los contenidos presentados sean atractivos.

Posteriormente, crean un perfil o página en una red social de su preferencia (Instagram, Tik Tok, Facebook, etc.) para compartir allí contenido relacionado con la temática planteada. Cada grupo elabora dos o tres piezas de contenido que luego se suben al perfil. Con la guía del/la docente, los grupos reflexionan en torno a los elementos necesarios que deben incorporar para que el producto sea atractivo, como por ejemplo definir quién/es son sus destinatarios/as, cómo se puede elaborar contenido original, cómo se organiza la información, cómo se utilizan los elementos estéticos (formas, colores, texturas y composición) y los aspectos formales (títulos, encabezados, redacción y ortografía).

**Cierre:** Se realiza una coevaluación entre los grupos, es decir, una instancia en la que cada grupo evalúa el trabajo de sus compañeros/as de acuerdo a ciertos criterios o indicadores.

## Materiales

Se adjuntan en el anexo los siguientes materiales para realizar la actividad:

- 1.- Textos informativos sobre el guanaco y su importancia en nuestro ecosistema.
- 2.- Software gratuito de diseño de contenido para redes sociales, como la página [www.canva.com](http://www.canva.com)
- 3.- Láminas o imágenes de guanacos y su ecosistema para utilizar en la elaboración de sus productos.
- 4.- Video sobre los guanacos de Atacama <https://www.youtube.com/watch?v=IW3GJFrjd2g>

### RECUERDA:

Esta guía cuenta con un archivo digital en pendrive. Además, toda la información está disponible en la página web del plan de educación

<https://capstonecopper-educacionambiental.cl/>

## Evaluación

**Instrumento:** Coevaluación

**Foco de observación:**

Utilizan el lenguaje visual según las sensaciones que pretenden generar en sus piezas de diseño. Realizan piezas de diseño relacionando aspectos estéticos y funcionales.

## Sugerencias para incluir la actividad en una unidad temática

Se sugiere realizar esta actividad en varias sesiones de clases, incorporándola en la Unidad 4: Diseño y difusión. Para la elaboración del material gráfico se sugiere utilizar algún software gratuito de diseño, como por ejemplo la página [www.canva.com](http://www.canva.com)



**Recursos:**











## Textos informativos:

20 de mayo, 2013

# EL GUANACO: EMBLEMA DE LAS ÁREAS SILVESTRES PROTEGIDAS DE ATACAMA EN ASCENSO

**Cada año se realizan dos censos de guanacos en cada uno de los parques nacionales de la Región de Atacama, durante los últimos tres años estos conteos dan cuenta de un aumento en el número de individuos reportados durante la temporada estival.**



El guanaco (*Lama guanicoe*) es una especie de camélido representativo de la fauna de la región. Su cacería histórica y las amenazas actuales de cacería ilegal, la fragmentación del hábitat y el ataque por perros, ha puesto a esta especie en Peligro de extinción en la Macrozona norte de Chile. Además de las variables antrópicas que impactan a las poblaciones de guanacos en la Región de Atacama, se suma la presión natural representada en las grandes fluctuaciones de la disponibilidad de alimento, la cual depende fuertemente del régimen de lluvias.

Este camélido americano se encuentra presente en los tres parques nacionales de la Región de Atacama: Llanos de Challes, Nevado de Tres Cruces y Pan de Azúcar, representado uno de los principales objetos de conservación de las unidades. Con el propósito de monitorear las poblaciones y poder determinar la fluctuación en la cantidad de guanacos en cada área protegida, se realiza bianualmente censos de esta especie. Con los datos entregados en cada censo, se puede evidenciar la presencia de algunas problemáticas, el efecto de las acciones de conservación implementadas o de las variables ambientales que modelan las poblaciones de guanaco de cada unidad.



Entre febrero y abril del presente año se desarrolló la actividad del censo durante el periodo estival, una actividad que está liderada por los administradores de cada unidad y es ejecutada por el personal de guardaparques de las áreas protegidas. Los censos se realizan durante tres a cinco días recorriendo rutas preestablecidas y fijas durante los años, con el objeto de poder comparar los resultados encontrados.

En relación a esta actividad que ya es tradicional en la administración de CONAF, Diego Morales director regional afirmó que “dentro de las principales funciones que tiene CONAF como organismo a cargo de la administración del SNASPE, se encuentra el monitoreo de las poblaciones de camélidos que albergan los Parques Nacionales, con ello junto con diagnosticar su estado, es posible focalizar y orientar los esfuerzos y recursos institucionales en pro de avanzar en su conservación efectiva, haciendo frente a las amenazas que puedan estar amagando a este importante camélido nativo”.

Respecto a la conservación efectiva Morales Banda indicó que “de todas maneras al tratarse de un megamamífero que no respeta límites de parques y por ende se desplaza por todo el territorio, es fundamental actuar coordinadamente con otros organismos relacionados con su protección. Es el caso de nuestros colegas del SAG y su responsabilidad como administradores de la ley de caza, la Seremi de Medio Ambiente, la Bridema de la PDI, la Armada, Carabineros, PTI, municipios, entre otros. Es claro que la conservación efectiva de este camélido requiere la acción articulada del estado”.

Un análisis histórico preliminar basado en el número total de individuos observados durante los censos en la temporada estival en las tres áreas protegidas muestra una amplia fluctuación con una tendencia a la declinación en el número de individuos, la cual alcanzó valores tan bajos como 36 individuos en el PN Pan de Azúcar. Sin embargo, en los últimos años, en las tres áreas protegidas se ha observado un aumento en el número de guanacos reportados durante esta temporada, lo cual tiene una gran influencia de los años lluviosos 2011 y 2012, a lo que se suman acciones de protección de la especie como la educación para la conservación, la fiscalización de la cacería ilegal y el trabajo de concientización de la problemática perros-guanacos con los pobladores aledaños a las áreas protegidas.

“A pesar de que se evidencia una recuperación en las poblaciones de guanacos en las tres áreas protegidas, es importante destacar que las medidas de conservación de la especie deben reforzarse, ya que con el aumento en el número de individuos se incrementa la probabilidad de conflicto por cacería ilegal y el ataque de perros asilvestrados” afirma Amancay Cepeda, bióloga y analista de conservación de diversidad biológica de CONAF Atacama.

La cacería ilegal de guanacos en la Región de Atacama se realiza con ayuda de perros adiestrados, esta amenaza se evidencia más fuertemente en el sector del PN Llanos de Challe. Por su parte las poblaciones de perros asilvestrados son modeladas por variables naturales del ambiente, por consiguiente sus poblaciones también se han recuperado en los últimos años, lo cual se ha evidenciado, principalmente en el PN Pan de Azúcar debido a su cercanía a Chañaral, con el aumento en el avistamiento de huellas de perros y la existencia de ataque sobre crías de guanaco.

**Fuente:**

<https://www.conaf.cl/el-guanaco-emblema-de-las-areas-protegidas-de-atacama-en-ascenso/#:~:text=Este%20cam%C3%A9lido%20americano%20se%20encuentra,de%20conservaci%C3%B3n%20de%20las%20unidades.>

16 de junio, 2015

## CONAF BUSCA REDUCIR AMENAZAS ASOCIADAS AL GUANACO EN LOS PARQUES NACIONALES

**La fuente de financiamiento es el Fondo de Proyectos de Conservación de la Diversidad Biológica en el Snaspe que implementa la Corporación Nacional Forestal. El proyecto se enmarca en el Plan Nacional de Conservación del Guanaco (*Lama guanicoe*).**



Un proyecto que busca realizar acciones para reducir amenazas asociadas al guanaco en los parques nacionales Pan de Azúcar y Llanos de Challe realizará el Departamento de Áreas Silvestres Protegidas de CONAF Atacama gracias al Fondo de Proyectos de Conservación de la Diversidad Biológica en el SNASPE.

Ambos parques nacionales son las áreas silvestres más afectadas por la presencia de perros, los cuales modifican su conducta, llegando incluso a la cacería de fauna nativa. Durante el desarrollo del proyecto se realizarán charlas de tenencia responsable y programación de actividades, tales como operativos veterinarios de catastro y control sanitario, operativos de esterilización; los cuales se realizarán para un total de 60 perros pertenecientes a comunidades recolectoras de algas.

Para el director de CONAF Atacama, Ricardo Santana, este proyecto viene a generar un gran impacto, sobre todo para la protección del guanaco en el territorio de la región. “Con los resultados del catastro se podrá estimar el tamaño de la población de perros existentes dentro de los parques, determinado el tamaño, nivel de agresividad, estado sanitario y estado reproductivo con lo cual se podrán aplicar las medidas específicas para el plan de manejo y control de perros dentro de estas unidades que forman parte del patrimonio natural de todos los chilenos”, dijo Santana.

Este proyecto viene a reforzar un programa de otras acciones desarrolladas por el Plan de Conservación del Guanaco, entre ellas se cuentan los censos de guanacos en los parques nacionales, acciones de puerta a puerta realizadas en las comunidades aledañas a los parques nacionales para crear conciencia y difusión de la conservación de esta especie y programas de fiscalización en conjunto con otros servicios como PDI, Carabineros y el Servicio Agrícola y Ganadero (SAG).

La jefa de Sección Conservación de Diversidad Biológica de CONAF Atacama, Francisca Ravanal afirmó que “para una mejor conservación del guanaco como especie emblema regional, es importante y necesario educar a la comunidad en cuanto a la tenencia responsable de mascotas, ya que las que no se encuentran con un cuidado básico adecuado afectan al bienestar de las personas a través de las mordidas, dispersión de basura, accidentes de tránsito y transmisión de enfermedades zoonóticas tales como la rabia, la sarna, la tiña y los parásitos intestinales entre algunos ejemplos. Pero también afectan a la fauna silvestre a través de la transmisión de enfermedades y ataques; un dueño responsable contribuye al bienestar de la comunidad y de nuestra fauna nativa”.

Los principales afectados por la presencia de los perros son los guanacos, que en la actualidad se considera una especie vulnerable, y los zorros, lo cual quedó en evidencia el año 2012 con la presentación de un foco de distemper en el Parque Nacional Pan de Azúcar.

**Fuente:**

<https://www.conaf.cl/conaf-busca-reducir-amenazas-asociadas-al-guanaco-en-los-parques-nacionales/>

5 de mayo, 2015

## LOS PELIGROS QUE ACECHAN AL GUANACO



Según un estudio publicado en la revista Science Advances, 74 grandes herbívoros (de más de 100 kilos) están amenazados en el mundo, y el 60% de ellos están en peligro de extinción. La incómoda lista **no sólo la componen elefantes, gorilas y rinocerontes**, también está el guanaco (*Lama guanicoe*).

La investigación, en la que participaron 15 expertos de distintas universidades liderados por William Ripple de la U. Estatal de Oregon (EE.UU.), analizó el estado de conservación y las amenazas que afectan a estas especies. Según Ripple, los grandes herbívoros salvajes son cruciales para los ecosistemas y la sociedad humana.

Las principales amenazas son comunes para todos los animales de la lista, y que en el caso del guanaco, según explica Ripple a La Tercera, **son la caza, la pérdida de hábitat y la incorporación de ganado** que termina siendo competencia a la hora de buscar alimentación.



La especie habita todo el país, desde el norte de Perú hasta Tierra del Fuego, en ambientes desérticos, zonas montañosas, estepas y bosques abiertos. Según la investigación, la población estimada **es de 540 mil ejemplares, similar a los 600 mil** que menciona un informe de 2010 del Ministerio del Medio Ambiente (MMA). La mayoría habita en territorio argentino y sólo unos 66 mil lo hacen en Chile, concentrados principalmente en la Región de Aysén y Magallanes.

Entre las amenazas, el **MMA menciona la ocupación de pastizales por la ganadería ovina, la caza directa y enfermedades introducidas por el ganado.**

Según Charif Tala, jefe de la sección Gestión de Especies del MMA, además de la razones mencionadas por Ripple en el descenso de su población, se suman, especialmente en el norte, los perros, algunas obras de infraestructura como la construcción de carreteras y la caza ilegal. Hace 50 años, los guanacos también disminuyeron en la zona sur (caza de carne y pieles), pero tras la prohibición de caza y captura decretada en 1960, la población se recuperó.

El guanaco posee dos categorías de conservación según se encuentre al norte o al sur de la Décima Región. Para las regiones del norte posee una clasificación de “vulnerable” y de “preocupación menor” en Aysén y Magallanes.

“La elevada tasa de declive de los grandes herbívoros sugiere que franjas cada vez más grandes del planeta carecen a corto plazo de muchos de los servicios ecológicos que hasta ahora han ofrecido estas especies, provocando unos enormes costes ecológicos y sociales”, dice el informe internacional.

**Fuente:**

<https://mma.gob.cl/los-peligros-que-acechan-al-guanaco/>

# PARQUE NACIONAL PAN DE AZÚCAR

## Un Oasis de Niebla en el Desierto de Atacama

### Presencia de perros

Esta amenaza afecta a los objetos de conservación (ODC) Guanacos, Carnívoros y Ecosistema de playas y roqueríos.

Existe afectación directa provocada por depredación hacia el ODC Guanaco e indirecta, por la probabilidad de que exista transmisión de enfermedades y posible desplazamiento y modificación en la distribución de poblaciones de Guanaco, Carnívoros o especies asociadas al Ecosistema de playas y roqueríos (chungungo y aves costeras). Además el objeto Ecosistema de lomas, serranías y aguadas ofrece zonas de alimentación, descanso y refugio para diversas especies de fauna tanto nativa como para el mismo perro, existiendo intersección de uso del espacio, por lo cual, hay mayor probabilidad de transmisión de enfermedades.



La presencia de perros con o sin dueño al interior del parque va en franca relación con la tenencia de estos animales por parte de la comunidad inserta y aledaña al parque, al asentamiento ilegal en el sector de Las Collajas, a la existencia de huellas y caminos vehiculares al interior de la unidad y la carretera panamericana fuera de ella, lo cual propicia abandono, tránsito libre de caninos, depósitos de basura y puntos de alimentación para perros (sectores Portezuelo Blanco y Las Bombas).



### Amenazas a los Objetos de conservación del Parque Nacional Pan de Azúcar

Fuente:

<https://parquenacionalpandezucar.org/amenazas-2/presencia-de-perros/>