



## **Proyecto Cóndor Andino en la Cuenca Carbonífera de Río Turbio (Santa Cruz): experiencias de Educación Ambiental con la comunidad**



Carlos Albrieu<sup>1</sup>; Silvia Ferrari<sup>1</sup>; Martina McNamara<sup>1</sup>; Santiago Alarcón<sup>2</sup> y René Asueta<sup>1,3</sup>

<sup>1</sup> Universidad Nacional de la Patagonia Austral, Unidad Académica Río Gallegos, Lisandro de la Torre 1070 (9400) - Río Gallegos, Santa Cruz. E-mail: albrieuc@infovia.com.ar

<sup>2</sup> Universidad Nacional de la Patagonia Austral, Unidad Académica Río Turbio, Avda. de los Mineros 1246 (9407) - Río Turbio, Santa Cruz. E-mail: santiago@alarcon.net.ar

<sup>3</sup> Subsecretaría de Medio Ambiente de la Provincia de Santa Cruz, Elcano 262 (9400) - Río Gallegos, Santa Cruz. E-mail: reneasueta@hotmail.com.

Período de realización de la experiencia: Desde el año 2002 y continúa

### **Coordinación:**

Universidad Nacional de la Patagonia Austral  
(Rectorado - Unidad Académica Río Turbio y Unidad Académica Río Gallegos)

### **Instituciones participantes:**

Municipalidad de Río Turbio  
Municipalidad de 28 de Noviembre  
Subsecretaría de Turismo de Santa Cruz  
Subsecretaría de Medio Ambiente de Santa Cruz  
Programa de Maestría en Manejo de Vida Silvestre  
(Univ. Nac. Córdoba)  
Club Andino Río Turbio  
Fundación Ecológica ECOPASUR

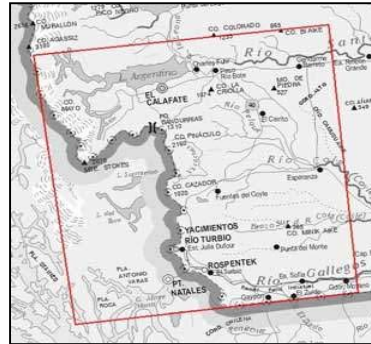
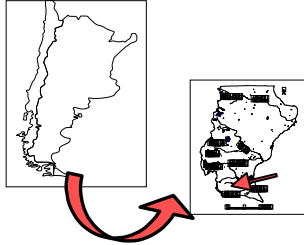
## **INTRODUCCIÓN**

El proyecto Cóndor andino en la Cuenca Carbonífera tiene como finalidad generar información sobre esta especie y su hábitat en la zona de influencia de la cuenca carbonífera de Río Turbio. Como eje fundamental del proyecto, se incorporaron objetivos relacionados a la **educación ambiental**, a fin de fomentar la conciencia sobre el valor sus recursos naturales, tomando como especie bandera al Cóndor andino (*Vultur gryphus*). Las actividades desarrolladas buscan además, mostrar a la población cuáles son las amenazas que ponen en riesgo el bienestar del ambiente y cómo pueden contribuir a mejorar su manejo; alentar a la participación ciudadana en la solución de conflictos generados por la interacción medio ambiente - desarrollo y promover actividades de desarrollo sustentable, como el ecoturismo.

## Lugar de realización de la experiencia

Las actividades de educación ambiental abarcan el núcleo urbano de Río Turbio, cabecera del ejido que integran Mina Uno, Julia Dufour, Rospentek y 28 de Noviembre, comprendiendo una población de 14.000 habitantes.

El área se ubica en el extremo sudoeste de la Provincia de Santa Cruz (Argentina);



fisiográficamente corresponde a la unidad ambiental denominada Complejo húmedo y subhúmedo de cordillera, y comprende bosques de Ñire (*Nothofagus antarctica*) y Lengua (*Nothofagus pumilio*), valles

húmedos y pastizales de altura (Cuadra y

Oliva 1996). La economía de la región esta basada en la extracción de minerales (carbón), y en un segundo nivel en la explotación ganadera, siendo la actividad turística un recurso con una incipiente explotación.

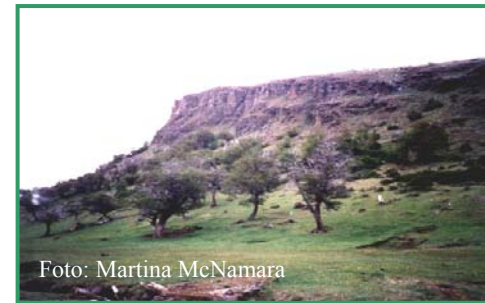


Foto: Martina McNamara



Foto: Santiago Alarcón

## PROBLEMÁTICAS DE CONSERVACIÓN QUE PRESENTA EL ÁREA

La situación ambiental de la Cuenca Carbonífera de la provincia de Santa Cruz es preocupante. Grandes extensiones antes cubiertas por bosque andino-patagónicos, hoy se presentan desforestadas y en muchos casos, con marcados signos de erosión, habiéndose perdido la protección vegetal. La degradación del ambiente en estos sectores responde a diferentes causas, destacándose el efecto de incendios forestales sucesivos, la extracción de madera para leña, la contaminación como producto de la explotación carbonífera y la pérdida de los pastizales por el sobrepastoreo (Albrieu y Ferrari 2000).

En Santa Cruz, el mayor porcentaje de incendios se debe fundamentalmente a causas antrópicas, ya sea por negligencia o intencionalidad (Peri y Monelos 2000). En las zonas de ecotono bosque-estepa se observa una destrucción importante de los bosques después de los incendios, con el agravante de la utilización de dichas áreas para pastoreo. Por otra parte, en sectores con pendientes pronunciadas y suelos poco desarrollados, después de un incendio, actúan los procesos erosivos eólicos, perdiéndose la capa edáfica e impidiendo la instalación de nuevas plántulas (Peri y Monelos 2000).

Sumado a la disminución de hábitat para la fauna silvestre que estos factores ocasionan, se debe considerar otros efectos negativos en la zona, que actúan principalmente sobre especies consideradas “enemigas” de las ovejas. Tal es el caso de la diseminación de carroña envenenada en los campos para combatir a los zorros, que es consumida también por otras especies con estos hábitos alimenticios, como el Cóndor andino, causando su muerte. El

cóndor también sufre mortandad directa por la errónea creencia de que mata el ganado para alimentarse, ello a pesar de que se trata de un ave estrictamente carroñera (Travaini y Zapata 2000).

La situación planteada requiere de una concientización por parte de las comunidades involucradas, para que fundamentalmente puedan ellos mismos **detectar los problemas** ambientales antes mencionados, para luego **identificar y generar soluciones en un marco de autogestión**.

Basándonos en estrategias aportadas desde la Biología de la Conservación, se decidió abordar el trabajo de concientización a través del **Cóndor andino**, ya que reúne determinadas características que se consideraron apropiadas para alcanzar los objetivos planteados.

### ¿PORQUÉ EL CÓNDOR ANDINO?

- \* Es una **figura emblemática** de estos ambientes.
- \* Según su **estado de conservación es una especie categorizada como rara** (viven en densidades muy bajas, tienen bajas tasas de crecimiento, tiempos generacionales largos y demoran varios años en alcanzar la madurez reproductiva).
- \* Es una **especie vulnerable**: factores que causen una gran mortandad de ejemplares de una población, puede llevar décadas en que se recomponga.
- \* Es **estrictamente carroñera**: el consumo de carroña envenenada y el efecto de la biomagnificación, las hace especies **muy susceptibles**.
- \* Utiliza un **radio de acción muy amplio**, con una autonomía de vuelo diario de hasta 200 Km. Depende por lo tanto de distintos tipos de ambientes.



Estas características se consideraron de inestimable **valor estratégico para desarrollar actividades de Educación Ambiental**, ya que permite su uso como especie “**paraguas o sombrilla**”, debido que al proteger los diversos hábitats que mantienen viable su población, puede también ser protegido el hábitat para muchas otras especies que ocupan un menor radio de acción (Hunter 1996). Por lo tanto, se estimó que se podrían desarrollar bajo su figura objetivos de conservación más amplios, que induzcan a la comunidad a proteger diversos ambientes y a la vida silvestre que en su conjunto albergan.

Por otra parte, el **cóndor es un potencial recurso turístico**, especialmente para aquellos que gustan de la naturaleza y practican lo que se conoce con el nombre de “ecoturismo”, una modalidad en que los usuarios disfrutan en contacto con la vida silvestre. Existen antecedentes previos en otras regiones del país donde esta especie se promociona como uno de sus principales atractivos, tal es el caso de la Quebrada del Condorito en las Sierras Grandes de Córdoba o en Bariloche (Río Negro). Una estrategia local de desarrollo turístico puede constituirse en una herramienta fundamental para la conservación de la biodiversidad y el rescate del patrimonio cultural de una determinada región. Paralelamente, un programa de ecoturismo responsable puede beneficiar al turista, a la población local y a todos los actores involucrados en la ejecución del proyecto.

En la cuenca carbonífera, la presencia del cóndor, “el ave voladora terrestre de mayor envergadura del mundo”, podría servir a estos fines, cumpliendo con el doble propósito de contribuir a la conservación del ambiente y al desarrollo turístico local, complementándose a otras ofertas del área.

## **OBJETIVOS GENERALES DEL PROYECTO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL**

- ✓ Concientizar a las personas, con incidencia en el área, sobre la importancia y fragilidad de los ecosistemas en los que se desarrollan, promoviendo alternativas sostenibles de interacción con los mismos.
- ✓ Generar un ámbito público y participativo donde puedan insertarse los diferentes actores de la sociedad.
- ✓ Capacitar a la mayor cantidad de actores y población en general, para lograr que desarrollen un papel protagónico en la solución de los conflictos ambientales de la región.

### **Objetivos Específicos:**

- ✓ Contribuir al conocimiento de aspectos relacionados con biología de la conservación y de posibles alternativas de desarrollo sustentable, como el ecoturismo.
- ✓ Introducir a la comunidad en la problemática de conservación del Cóndor andino y su ambiente
- ✓ Reconocer y valorizar los recursos naturales y socioculturales del área.
- ✓ Promover el cambio de actitudes respecto al ambiente.

## **ETAPAS DEL TRABAJO**

Se trabajó siguiendo los pasos propuestos por Wood y Wood (1990), buscando llegar con el mensaje a diferentes público meta o actores de la sociedad a través de la selección de diferentes estrategias educativas. Las etapas que consideró el trabajo fueron las siguientes:

1. Relevamiento de campo para obtener información de base sobre el Cóndor andino en la zona.
2. Evaluación de la realidad ambiental del área de trabajo.
3. Selección del público meta a quien se dirigirán las actividades de Educación Ambiental
4. Identificación del mensaje
5. Selección de las estrategias educativas a utilizar

## **RESULTADOS PRELIMINARES de las campañas**

Hasta la actualidad, se identificaron 5 sitios con presencia efectiva de cóndores (2 condoreras con una población mínima de 80 cóndores) y al menos 4 sitios con potencialidades para actividades ecoturísticas.



Foto: Santiago Alarcón

Se identificaron las principales problemáticas de conservación de la zona.

En los relevamientos participaron alumnos universitarios de Ingeniería en Recursos Naturales Renovables (UNPA), egresados de dicha carrera, colaboradores locales y estudiantes de postgrado de la Maestría en Manejo de Vida Silvestre (UNC).

### **PÚBLICO META SELECCIONADO**

Se consideró como prioritarios aquellos sectores de la comunidad con mayores probabilidades de contribuir a resolver los problemas ambientales o a crear conciencia ambiental. En este sentido, los destinatarios escogidos fueron por una parte, grupos específicos que tienen de una manera u otra, incidencia directa sobre el ambiente, ya sea por prácticas de uso inadecuadas de los recursos (Sobrepastoreo, deforestación, caza, reforestación con exóticas, contaminación, etc.) o una conceptualización errónea de la realidad (Ej. Cóndor: predador). Por otra parte, el programa también se dirigió a un público más amplio, docentes y comunidad en general, ya que se consideró de vital importancia fomentar el interés hacia la conservación e incentivar a una participación activa en las decisiones políticas vinculadas al manejo de los recursos naturales; más aún teniendo en cuenta que en la actualidad existe una fuerte tendencia por parte de la sociedad hacia el desarrollo turístico de la Cuenca.

En síntesis, el público meta seleccionado fue el siguiente:

Productores y personal rural de los establecimientos ganaderos de la zona,  
Funcionarios gubernamentales,  
Docentes de los diferentes niveles educativos  
Alumnos de diferentes niveles educativos (inicial, medio, universitario)  
Comunidad en general.

### **IDENTIFICACIÓN DEL MENSAJE**

En esta etapa del trabajo, se seleccionó y organizó los contenidos a abordar en las diferentes actividades propuestas, a fin de llegar adecuadamente con el mensaje al destinatario.

### **ESTRATEGIAS EDUCATIVAS UTILIZADAS**

En función de que el mensaje debía llegar a diferentes público meta, se adoptaron estrategias educativas específicas para cada uno, de acuerdo a factores tales como el perfil de los destinatarios y a la disponibilidad de tiempo, recursos humanos y económicos del equipo de trabajo.

#### **a) Comunicaciones interpersonales**

Esta estrategia fue aplicada principalmente con los productores y personal rural de los establecimientos ganaderos de la zona y funcionarios gubernamentales. En el primer caso, se aprovechó la oportunidad generada durante la concreción de las campañas en diferentes

estancias, para establecer contacto directo con las personas. En el segundo, se realizaron reuniones a nivel del poder ejecutivo, mediante las cuales se informó sobre los objetivos del proyecto, se buscó el compromiso de las autoridades en las actividades emprendidas en las localidades y se avanzó en propuestas de manejo del área.

## b) Talleres

- Entre los días 23, 24 y 25 de abril de 2003 se realizó el I Taller “Cuenca Carbonífera: hacia una planificación integral de sus recursos turísticos”. El objetivo general del taller consistió en:

*“Generar acciones tendientes a desarrollar una estrategia para el uso y conservación de los recursos naturales de la cuenca carbonífera a través de la explotación turística”*

- Participaron un **centenar de asistentes**: autoridades municipales, provinciales, docentes, entidades privadas, estudiantes secundarios y universitarios, y comunidad en general.

- En esta actividad, se trabajó en comisiones y puesta en común, analizándose las potencialidades y problemáticas ambientales de la región.

- Como **producto del Taller**, se elaboró un Documento con lineamientos base a seguir, acciones concretas a mediano y largo plazo, destacándose entre otros, la necesidad de promover acciones que contribuyan a la **concientización de la comunidad local** acerca de los problemas ambientales que se manifiestan en la cuenca, previo al desarrollo de actividades turísticas. También surgió la necesidad de **capacitar a los actores locales**, a fin de que se integren a esta propuesta con una formación sustentada fundamentalmente en basamentos conservacionistas.

- Paralelamente al desarrollo del taller, se brindaron charlas abiertas a la comunidad, de manera de hacer partícipes de la propuesta a quienes no pudieron asistir al taller.

- Los resultados obtenidos de esta experiencia reflejaron una marcada necesidad por parte de los habitantes de participar y sentirse protagonistas de la gestación de esta nueva alternativa de desarrollo, dentro de un marco sustentable.



## c) Cursos de capacitación

Como respuesta a las necesidades manifestadas por la comunidad, se concretó en el segundo semestre del año 2003, un **Programa de Capacitación** destinado a habitantes de la Cuenca Carbonífera, para contribuir a su formación en el área de la utilización sustentable de los recursos naturales mediante la actividad turística.

- Para ello, se trabajó en una propuesta conjunta con la Subsecretaría de Turismo de la provincia de Santa Cruz y demás instituciones participantes, contándose con el apoyo académico de

la Maestría en Manejo de Vida Silvestre (Universidad Nacional de Córdoba). De esta capacitación, participaron **40 personas**, que recibieron formación en diversas áreas del conocimiento (biología de la conservación, recursos naturales de la región, geología, geografía, manejo de grupos, legislación, primeros auxilios, entre otras).

- Los cursos contaron con alta carga práctica, en contacto con el medio natural .
- Contó con la participación de diferentes especialistas en carácter de docentes, fundamentalmente de la Universidad Nacional de la Patagonia Austral. Asimismo, de profesionales invitados pertenecientes a Organismos provinciales y a las localidades involucradas.
- Del total de participantes, se seleccionaron 8 personas para acreditarlos como **“Guía de Sitio con orientación en Ecoturismo”**. El orden de mérito se estableció teniendo en cuenta los requisitos exigidos por la Subsecretaría de Turismo y la calificación obtenida en el examen final del programa de capacitación.
- Esta habilitación les permite desempeñarse como guías locales, dentro de la Cuenca Carbonífera, enmarcados y bajo el amparo de las reglamentaciones provinciales.

#### **d) Programas escolares**

- Simultáneamente al programa de capacitación mencionado, durante octubre y noviembre de 2003 se inició una campaña educativa denominada: **“Los cóndores de la cuenca, una reserva para Sudamérica”**.



- Esta campaña consistió en la realización de charlas orientadas a alumnos de 7mo, 8vo y 9no año de EGB, mediante las cuales se trabajó con material gráfico y audiovisual generado por el equipo de trabajo en el área de estudio.

- Una herramienta educativa muy útil resultó el empleo de una gigantografía con el esquema de un cóndor a escala real, que sirvió como medio de motivación, “jugando” con el asombro de los niños al realizar comparaciones entre el tamaño del ave y

ellos de pie, con los brazos abiertos.

- En esta etapa se interactuó con unos **750 alumnos, pertenecientes a 14 escuelas** de las diferentes localidades mencionadas.

#### **e) Difusión en los medios de comunicación masivos**

Una estrategia educativa empleada en las diversas etapas del proyecto y en cada una de las actividades desarrolladas fue la participación en diversos



programas de radio (AM y FM) y televisión, y en la prensa escrita (diarios), con el fin de llegar al mayor número de personas posible a nivel regional y provincial. La finalidad fue informar sobre los avances obtenidos en los estudios desarrollados en el área y al mismo tiempo, involucrar a la comunidad en la conservación del ambiente y sus recursos.

### **ACTIVIDADES EN MARCHA**

En la actualidad se continúa con diversas actividades en la cuenca carbonífera, considerándose prioritario el trabajo conjunto con instituciones locales, para integrar a los diferentes sectores sociales del lugar, quienes serán en definitiva los que lleven adelante los cambios ambientales y de desarrollo sustentable.

Entre las actividades planificadas a corto plazo, se pueden mencionar:

- Realización de campañas de relevamiento de cóndores y su hábitat,
- Realización del II Taller “Cuenca Carbonífera: hacia una planificación integral de sus recursos turísticos”,
- Diseño de miradores y cartelería informativa para la observación de cóndores,
- Capacitación de agentes locales (docentes, personal gubernamental, etc.)
- Confección de folletos, póster y paneles, con mensajes educativos orientados a la conservación y usos sustentable de los bienes naturales.
- Elaboración de un audiovisual sobre los cóndores de la cuenca.
- Realización de encuestas dirigida a los diferentes actores del programa de educación ambiental para evaluar su respuesta a las acciones desarrolladas en el proyecto.
- Búsqueda de financiamiento para continuar e incrementar las actividades emprendidas.

### **AGRADECIMIENTOS**

Los autores desean agradecer a las diferentes instituciones que hacen posible la concreción del proyecto, ya sea como actores directos o a través del aporte financiero para solventarlo: Universidad Nacional de la Patagonia Austral (Rectorado - Unidad Académica Río Turbio y Unidad Académica Río Gallegos), Municipalidad de Río Turbio, Municipalidad de 28 de Noviembre, Subsecretaría de Turismo de Santa Cruz, Subsecretaría de Medio Ambiente de Santa Cruz, Programa de Maestría en Manejo de Vida Silvestre (Univ. Nac. Córdoba), Club Andino Río Turbio, Fundación Ecológica ECOPASUR y FOMICRUZ Sociedad del Estado.

### **BIBLIOGRAFÍA**

Albrieu, C. y S. Ferrari. 2000. Los bosques andino- patagónicos en Santa Cruz y su fauna en *El Gran Libro de La Provincia de Santa Cruz. Milenio Ediciones y Alfa Centro Literario*, España. Pp: 259-173

Asueta, R. , M. McNamara, C. Albrieu y S. Ferrari. 2003. Relevamiento de asentamientos de cóndores en zonas aledañas a Río Turbio, Informe Segunda Etapa. Informe Técnico Rectorado UNPA. Pp: 1 - 31. Río Gallegos, Santa Cruz.

Burgos, J.J. 1985. Clima del extremo sur de Sudamérica en Boelcke, O. , D.M. Moore y F. A. Roig. *Transecta Botánica de la Patagonia Austral. CONICET – Instituto de la Patagonia – Royal Society*. Buenos Aires.



Cuadra, D. y G. Oliva. 1996. Las Unidades Ambientales de Santa Cruz. Revista Espacios. UFPA: 25 – 36. Río Gallegos, Santa Cruz.

Fondo Mundial para la Naturaleza (WWF) y Fundación Bioandina (FB). 2000. Taller de Especialistas del Cóndor: "Hacia una Estrategia Regional para la Conservación del Cóndor". Resumen Ejecutivo. Mérida, Venezuela.

Grigera, D. y C. Úbeda. 1997. Recategorización del estado de conservación de la fauna de la Patagonia Argentina, Antártida e Islas del Atlántico Sur: un análisis de sus resultados. Gayana Zoologica 61:113-124.

Hunter, M.L. 1996. Fundamentals of conservation biology. *Blackwell Science Ed.*, USA.

Jácome, L. y S. Lambertucci. 2000. Proyecto de Conservación Cóndor Andino - Programa de Áreas Protegidas.

Manero, A., S. Ferrari y C. Albrieu. 2001. Distribución y abundancia estacional de la avifauna residente y migratoria del sur de Santa Cruz. Informe técnico UNPA – UARG. Pp: 1 – 115. Río Gallegos, Santa Cruz.

Mc Namara, M. , R. Asueta, C. Albrieu y S. Ferrari. 2002. Relevamiento de asentamientos de cóndores en zonas aledañas a Río Turbio, Informe Primera Etapa. Informe Técnico Rectorado UNPA. Pp: 1 - 54. Río Gallegos, Santa Cruz.

Narosky, T. y M. Babarskas. 2000. Aves de la Patagonia. Guía para su reconocimiento. Editorial Vázquez Mazzini.

Narosky, T y D. Yzurieta. 1987. Guía para la identificación de las aves de Argentina y Uruguay. Editorial Vázquez Mazzini.

Peri, P. y L. Monelos. 2000. Los bosques en Santa Cruz *en* El Gran Libro de La Provincia de Santa Cruz. *Milenio Ediciones y Alfa Centro Literario*, España. Pp: 233 - 258.

Travaini, A. y S. C. Zapata. 2000. Las aves rapaces en El Gran Libro de La Provincia de Santa Cruz. *Milenio Ediciones y Alfa Centro Literario*, España. Pp: 274 – 279.

Wood, D. y D. Wood. 1990. Como planificar un programa de Educación Ambiental. Centro para el Desarrollo Internacional y Medio Ambiente del Instituto del Instituto de Recursos Mundiales. *Servicio de Pesca y Vida Silvestre de los Estados Unidos*. Pp: 1 – 45.

