

Staff

Patagonia Forestal

Año XVIII - Número 2 - Septiembre de 2012

ISSN 1514 - 2280

Revista editada por el Área de Extensión Forestal del CIEFAP.

- ▶ Director CIEFAP:
José Daniel Lencinas (UNPSJB)
- ▶ Editora:
Brigitte Van den Heede (Río Negro)
- ▶ Coordinación editorial:
Carla Nowak (UNPSJB)
- ▶ Revisión de texto:
María Laura Besio (Chubut)
- ▶ Diseño:
Dalton R. Niklitschek (Chubut)

Los puntos de vista expresados en los artículos pertenecen a los autores y no necesariamente corresponden a los de la Institución. El contenido de esta revista puede reproducirse mencionando la fuente.

Patagonia Forestal se encuentra registrada en el Directorio de Publicaciones Científicas Seriadadas de América Latina, el Caribe, España y Portugal (LATINDEX).



Secretaría de
Ciencia y Técnica

C.C. 14, (9200) Esquel
Chubut - ARGENTINA.
Tel/fax: ++54 (2945)
453948/450175
e-mail: patfor@ciefap.org.ar
http://ciefap.org.ar/patagoniaforestal

Contenido

Notas principales

EDITORIAL	3
COMPOSTAJE, UNA ALTERNATIVA PARA EL TRATAMIENTO DE RESIDUOS DE CARPINTERÍA	4
ALTERNATIVAS DE MANEJO FORESTAL EN LOS BOSQUES JUVENILES DE LENGUA DE TIERRA DEL FUEGO.....	7
CARACTERIZACIÓN DE ÁREAS CRÍTICAS Y DE CONSERVACIÓN DEL CERRO OTTO. SAN CARLOS DE BARILOCHE. BASES PARA EL ORDENAMIENTO TERRITORIAL.....	22

Ficha Técnica

ÍNDICES DE SITIO DE ÁLAMO NEGRO (<i>POPULUS NIGRA</i> 'ITALICA') EN PLANTACIONES LINEALES EN SECANO EN LA REGIÓN CORDILLERANA DE CHUBUT.....	13
---	----

Otros temas

▶ LOS CIENTÍFICOS VAN A LA ESCUELA.....	17
▶ LA INGENIERÍA FORESTAL: VISIÓN Y DESAFÍOS. CARRERA ACREDITADA DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA, UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PATAGONIA, SEDE ESQUEL.....	18
▶ EL AVENTURERO ROY WEGRZYN Y SU HISTORIA FORESTAL.....	19
▶ EL GOBIERNO DEL CHUBUT APOYA EL ESTUDIO PARA LA INSTALACIÓN DE UNA PLANTA DE BIOENERGÍA EN EL BOSQUE MODELO FUTALEUFÚ.....	25
▶ BIBLIOGRAFÍA.....	26

Caracterización de áreas críticas y de conservación del Cerro Otto.

San Carlos de Bariloche. Bases para el Ordenamiento Territorial.

El objetivo principal del trabajo fue caracterizar los principales aspectos ambientales, y las potenciales amenazas, de la creciente expansión de las urbanizaciones en las laderas del Cerro Otto, con la finalidad de proporcionar a las autoridades de aplicación correspondientes, recomendaciones para la elaboración de propuestas de ordenamiento territorial en base a la identificación de áreas críticas geológicas y de áreas prioritarias para la conservación de las zonas boscosas presentes en el lugar.

A tal efecto se reconocieron los riesgos geológicos actuales y posibles en y sobre la cota 900 msnm, se caracterizaron las unidades de vegetación y los principales problemas de conservación presentes en cada una de ellas, y se realizó un análisis sobre la realidad social y los principales usos del Cerro Otto, explorando las percepciones de los actores involucrados respecto de los peligros y de la gestión ambiental del lugar.

Como área de estudio para este trabajo se tomó la superficie del cerro ubicada por sobre la cota de los 900 msnm. Sin embargo, el análisis de las diferentes problemáticas planteadas se realizó sobre una superficie total aproximada de 2500 hectáreas, tomando como límites geográficos el Lago Nahuel Huapi al Norte, el casco urbano de la ciudad al Este, el valle del arroyo y lago Gutiérrez al Oeste y lo que se denomina Pampa de Huenuleo al Sur.

Las alturas estuvieron comprendidas entre los 760 y 1405 msnm. El sitio presenta laderas con pendientes muy pronunciadas, con complejidades geológicas, alta variabilidad ambiental y problemáticas socio-económicas particulares.

Si bien, por solicitud del Servicio Forestal Andino, el equipo de trabajo desarrolló las propuestas y recomendaciones técnicas particulares sobre áreas críticas geológicas y áreas prioritarias de conservación a partir del diagnóstico realizado en la cota 900 dentro del cerro, se considera que habría sido óptimo trabajar por cuencas y/o subcuencas en un contexto urbano ambiental más amplio, labor que requería de un trabajo mucho más extenso y complejo.

Metodología

El ámbito del Cerro Otto fue abordado con una escala de análisis general del espacio, integrando en el enfoque las visiones particulares de cada área de trabajo: social, geográfica, geomorfológica, y flora y fauna.

Los datos sobre fenómenos naturales ocurridos en el pasado y la información extraída de los mapas topográficos, geológicos, geomorfológicos, de vegetación y de uso de la tierra, las imágenes satelitales, la determinación espacial de los diferentes tipos de vegetación, la definición de cotas, y unidades de pendientes y peligrosidad,

conformaron la base espacial para asentar el análisis social.

Las zonas identificadas como áreas críticas, se obtuvieron mediante la evaluación de los factores de peligrosidad geológica que pueden actuar e impactar, en un plazo indefinido, sobre la zona urbana de San Carlos de Bariloche en el entorno del Cerro Otto. La determinación de las áreas de conservación se basaron en el análisis de la información recopilada en el campo, y en la caracterización de los ambientes relevados, utilizando diferentes parámetros como riqueza florística y faunística, descripción fisonómica, presencia de especies indicadoras, raras o en peligro, e importancia relativa de los problemas actuales de conservación y de las posibles amenazas antrópicas y naturales detectadas. Se consideró además que la remoción de esta vegetación generaría graves problemas ambientales con importantes consecuencias para la población que habita en la parte baja de las laderas.

- 1 Centro de Investigación y Extensión Forestal Andino Patagónico (CIEFAP), Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca de Río Negro. bvandenheede@ciefap.org.ar.
- 2 Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca de Río Negro, Dirección de Bosques y Desarrollo Forestal.
- 3 INIBIOMA (CONICET-UNCo).
- 4 Centro Regional Universitario Bariloche, Universidad Nacional del Comahue.
- 5 Sociedad Naturalista Andino Patagónica.

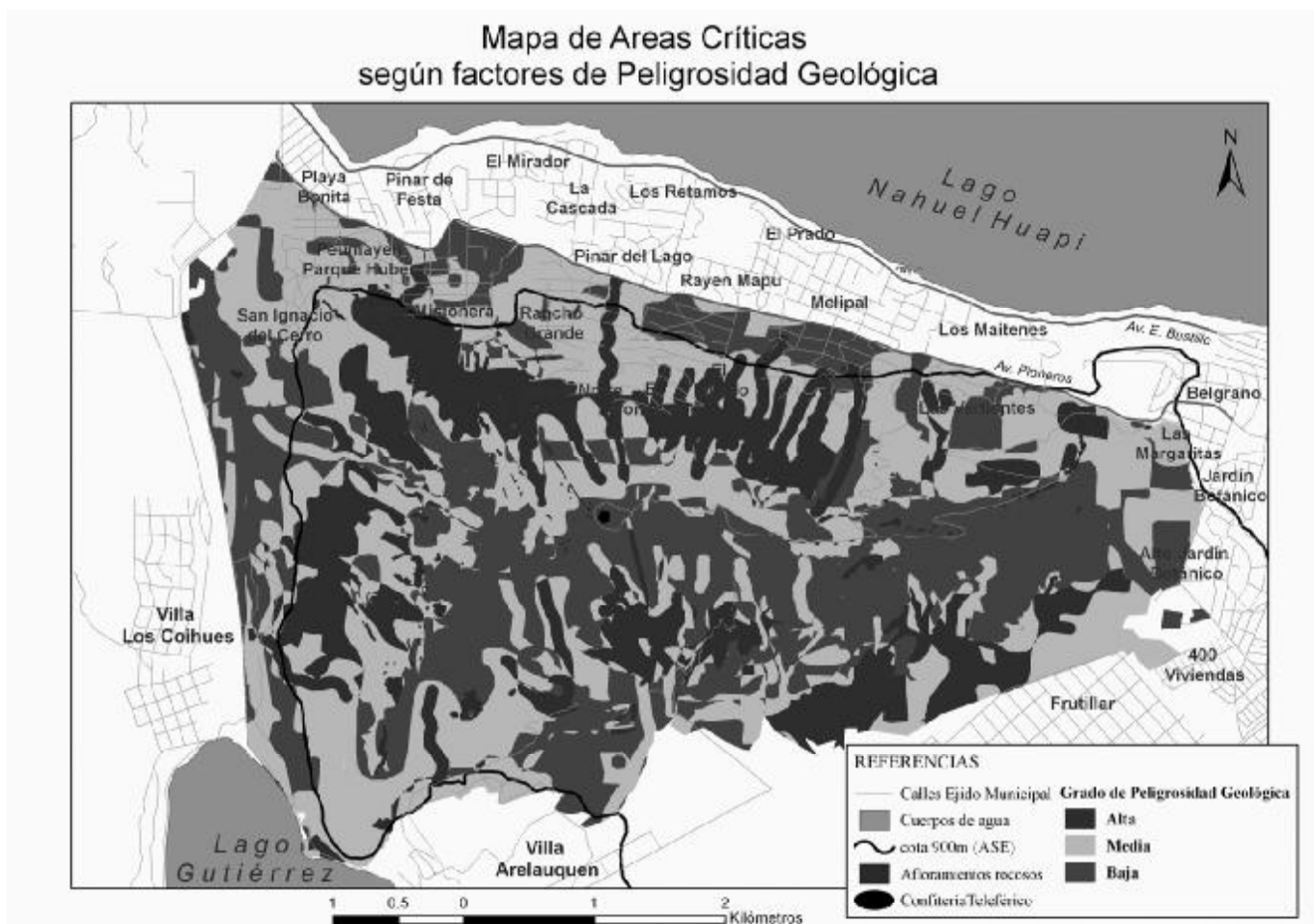
El mapa de áreas críticas y de conservación es producto de la unión de los factores de peligrosidad geológica y las áreas de alto valor de conservación. Fue elaborado en ArcGis 8.3 sobre la base de un conjunto de capas de información (geología-geomorfología, coberturas vegetales, cañadones, centros urbanos y aspectos sociológicos). Este mapa permite delimitar las áreas no aptas para el establecimiento de población dada su peligrosidad geológica, y aquellas que, por la característica permanente de sus bosques, deberían permanecer bajo protección estricta, manteniendo los procesos ecológicos naturales, ya que cumplen una importante función de regulación del ciclo hidrológico, control de la erosión y conservación de la biodiversidad.

Diagnóstico general

Los ambientes naturales del C° Otto están formados por un intrincado mosaico de diferentes tipos de vegetación natural, conformado por bosques, matorrales y estepas herbáceas. Sin embargo, desde principio de siglo el C° Otto ha estado sometido a numerosas intervenciones antrópicas que han modificado sustancialmente la estructura, la dinámica y el funcionamiento de sus bosques y han causado un importante número de problemas geoambientales, que llevan a situaciones de peligrosidad ambiental. Entre los principales motivos de estos problemas deben mencionarse: a) degradación, sustitución y/o desmonte del bosque nativo,

b) manejo inapropiado de cursos de agua, drenajes y efluentes, c) manejo inadecuado de pendientes y taludes, ya sea por cortes indebidos o indiscriminados, d) manejo inadecuado de sistemas naturales con características especiales como mallines, áreas con suelos sensibles o vegetación frágil, e) implantación de viviendas e infraestructura sin tener en cuenta la peligrosidad natural o antrópica.

El importante incremento poblacional, especialmente en los últimos 20 años, determinó una fuerte presión sobre las laderas de los cerros, sin contar con un acabado ordenamiento territorial que contemplara la factibilidad de ocupación del territorio de acuerdo a la situación ambiental de la matriz (a través de un



código ambiental y urbano actualizado) y con un desarrollo insuficiente de las redes que brindan los servicios básicos –agua, energía, red cloacal-. La estructura social generada alrededor del cerro es el resultado de la historia de ocupación del área y de la ampliación de los usos residenciales y turísticos avanzando sobre los sectores más elevados del cerro, presentando diversos factores de deterioro ambiental, vulnerabilidad social y fragmentación socio-espacial, que deben ser tenidos en cuenta a la hora de diseñar políticas de intervención territorial por parte de las autoridades de aplicación.

Zonificación en función de la peligrosidad geológica y del estado de conservación de los ecosistemas naturales.

Se propuso la zonificación de los recursos forestales teniendo en cuenta los criterios establecidos por la Ley de Presupuestos Mínimos para la Protección de Bosques Nativos (Ley N° 26.331/07), considerando el grado de peligrosidad geológica (áreas críticas), el diagnóstico de la vegetación, el estado de conservación de los ambientes involucrados y los principales valores ambientales determinados para el área.

ZONIFICACIÓN PROPUESTA:

1- Zonas prioritarias de conservación y áreas críticas geológicas (Máxima Protección).

Corresponden a los sectores más importantes con vegetación nativa que pueden clasificarse como bosques permanentes y de protección ya que mantienen los procesos ecológicos naturales y que contienen superficies con alta peligrosidad geológica, como cañadones y sectores con fuertes pendientes que se encuentran altamente expuestos a anegamiento, erosión y remoción en masa.

2- Zonas de mediano valor de conservación y áreas de peligrosidad geológica media (Protección Media).

Corresponden a áreas de interfase que actúan como zonas de amortiguación entre las áreas de uso intensivo y las de máxima protección. En general, abarcan áreas de pendientes suaves a medias y con vegetación heterogénea, dominada por bosques de ciprés y especies exóticas, o matorrales altos con cierto grado de alteración antrópica. El desarrollo de la infraestructura urbana es aún dispersa con densidades bajas, en lotes generalmente grandes, mayores a 1 hectárea.

3- Zonas de bajo valor de conservación y peligrosidad geológica baja (Baja Protección).

Corresponden a zonas con un elevado desarrollo de urbanización, de densidad media a alta, en las que los ecosistemas naturales prácticamente han perdido su estructura y funcionamiento característico. Se caracterizan por tener sectores de lotes de pequeñas superficies, generalmente menores de 5.000 m², en zonas de pendientes bajas a medias, cuya vegetación natural ha sido profundamente alterada. A pesar de sus pendientes suaves, están condicionadas por la posibilidad de anegamientos y, en menor medida, por erosión.

Conclusiones

El producto de este trabajo se concibió como una herramienta de utilidad para las autoridades municipales y provinciales, para colaborar en las instancias de

elaboración de un Plan de Ordenamiento Territorial y la normativa correspondiente que permiten administrar y orientar estrategias para determinar las clases y el uso del suelo, la localización de nuevos asentamientos, el tipo de viviendas, las actividades socioeconómicas, los servicios, y las restricciones debido a la localización de áreas ambientalmente frágiles o con amenazas naturales. El resultado obtenido fue un diagnóstico actualizado sobre el estado ambiental del Cerro Otto, su caracterización incluyendo una zonificación.

Este diagnóstico permite evaluar de manera general la aptitud del Cerro Otto para la urbanización y la implantación de obras de infraestructura de acuerdo con la peligrosidad geológica, así como diseñar e implementar normas o sistemas de gestión para minimizar la vulnerabilidad de los barrios actualmente expuestos, especialmente en la ladera norte. A su vez, proporciona elementos para alertar sobre posibles accidentes provocados por deslizamientos de tierra como producto de nuevos loteos realizados por sobre la cota 900, prevenir y preservar la salud y los bienes materiales de los habitantes de los barrios Melipal I y II, emplazados al pie y en las laderas del C° Otto.

Aporta también datos útiles y propone criterios clave para la planificación adecuada y la conservación de los bosques que se ubican por encima de la cota 900, a fin de determinar sitios con riesgos potenciales elevados y áreas prioritarias de conservación en y sobre la cota 900.

Bibliografía

- GIACOSA, R. y N. HEREDIA C., 2001. Hoja Geológica 4172-IV, San Carlos de Bariloche. Provincias de Río Negro y Neuquén. Instituto de Geología y Recursos Minerales, Servicio Geológico, Minero Argentino. Boletín 279, 67 p. Buenos Aires.
- SEGEMAR-BGR, 2005. Estudio Geocientífico aplicado al Ordenamiento Territorial. San Carlos de Bariloche, Provincia de Río Negro, Argentina. (Escala 1:50.000). Anales N° 42, p, 1-143.
- González Díaz, 1998. Mapa Geomorfológico del Parque Nacional Nahuel Huapi.
- Grigera D; Bianchi E; Brion C; Puntieri J; Rodríguez N "Carta del Medio Ambiente y su dinámica de San Carlos de Bariloche". Impreso por Fundación Banco de Río Negro, Municipalidad de S. C. de Bariloche y Universidad Nacional del Comahue. 1987.
- Blazer M, M Caracotche MS y Perez A. "Perspectivas del crecimiento poblacional y problemas socio-ambientales de la Eco Región Valdiviana", presentado en el Jornadas de Ciencias Sociales, Esquel. 2007.