



---

## El Cerro Nuestro de Cada Día

---

*Cristina Bukietynska*

Maestra Escuela 298 – Melipal - 8400 S.C. de Bariloche, Río Negro (Arg.)  
e-mail: rechencq@paralelo42.com

### Resumen

La siguiente propuesta tiene por objetivo acercar a los alumnos al conocimiento, comprensión y valoración de las características fitogeográficas de su entorno. Asimismo se constatan las consecuencias del accionar humano sobre el medio. La experiencia se lleva a cabo con alumnos de 5° grado de la escuela primaria n°298, del Barrio Melipal de San Carlos de Bariloche, Río Negro, Argentina, la que se encuentra ubicada al pie del Cerro Otto, que cuenta con abundante cobertura vegetal. Para ello, se integran las áreas de Naturales, Plástica, Lengua, Matemática y Sociales, a través de construcción de maquetas, observaciones de campo, registro de datos, análisis, investigación y elaboración de informes.

### Abstract

The aim of this proposal is to get the students acquainted with the phytogeographical characteristics of their environment. The consequences of human impact on the area. The experience is carried out by 5<sup>th</sup> grade students from n°298 School-Melipal, Bariloche, Río Negro, Argentina. This school is located at the foothill of C° Otto, with abundant vegetation. The proposal integrates diverse areas of knowledge: Natural Sciences, Arts, Language, Mathematics and Social Sciences. This is done, through model building field observation, data gathering, analysis, research and report writing.

### Propósitos

- Comprender en qué consiste el relieve, cómo se conforma y cómo se perfila.
- Analizar nuestro entorno y su conformación biótica, reconociendo los distintos estratos vegetales.
- Establecer relaciones entre las características del suelo, plantas y ambiente.
- Cuantificar y analizar los datos obtenidos.
- Distinguir, paisajísticamente, los efectos de contaminación producidos por el accionar del hombre.
- Valorar y respetar la vida y los recursos naturales.
- Propiciar la observación y análisis grupal.
- Elaborar informes y publicar resultados.

### Introducción

Este trabajo se lleva a cabo con chicos de 5° grado, en Bariloche, en el mes de abril de 1998, promediando el otoño. Pretende lograr que los chicos “descubran” que las características geográficas de nuestro entorno, determinan la colonización de las diferentes especies arbóreas nativas en forma selectiva natural (Gallopín, 1978). Los estratos que ellas conforman, a su vez, son invadidos por la acción del hombre, tanto por su radicación cuanto por la introducción de especies foráneas que compiten con las autóctonas. (Dimitri, 1974).

En términos ecológicos y sociales, los problemas ambientales más graves están vinculados con la expansión urbana irracional (Durán, 1997).

El hecho de habitar en un Parque Nacional, no implica necesariamente que los chicos que en él coexisten, valoren tal circunstancia. Es más,

quienes nacieron en él, dan por descontado que en todas partes existe una similitud paisajística, climática, faunística y florística. Se pretende que el niño se incorpore a su espacio social, considerando como tal, el generado por la acción humana. También es imprescindible que ellos puedan incorporarse al medio que los rodea; descubran en él distintas formas de vida, que se desenvuelvan en un ambiente natural; interpreten los signos vitales presentes, como una reconstrucción evolutiva; constaten que independientemente de su accionar, existe un equilibrio biológico de gran valor y riqueza; que ese equilibrio, no casual, es precario y que su preservación depende en gran medida, de que asuman una actitud de respeto por el mismo. Para que haya vida, a su vez, deben existir condiciones físico-geográficas que la permitan, desde su generación hasta su continuidad. Por ello, el suelo, la latitud, altura, temperatura, exposición solar, pendiente, humedad, vientos, son los factores que coadyuvan con los elementos bióticos, amalgamando posibilidades de vida.

Esta propuesta didáctica, con su diversidad de contenidos, permite desde lo curricular, efectuar la integración de distintas áreas.

## Metodología

Se trata de implementar variedad de recursos y estrategias didácticas, tanto grupales cuanto individuales, a fin de abordar la temática desde distintos ángulos. La metodología utilizada, es explicitada en el desarrollo de las diferentes actividades.

Para el caso particular de la actividad II: "Cerro y Bosques", los chicos trabajan realizando observaciones directas y construyendo mapas a *mano alzada*. En cuanto a las tareas III: "Quién ocupa qué?" y IV: "El hombre hace y deshace", cuyo fin es el de cuantificar, se llevan a cabo sobre uno de los mapas de los alumnos, seleccionado por el docente, para unificar criterios. Se fotocopia y entrega a cada uno copia del mismo, y sobre él se completa el trabajo.

## Actividades

### I. "Paisajes y relieve"

Los chicos intentan explicar qué significa la palabra relieve, sin recurrir al diccionario.

Utilizando plastilina de colores, cada grupo construye un paisaje en relieve, apoyado sobre un papel. Los elementos del paisaje deben corresponderse en los colores con los que se utilizan cartográficamente. Así, las montañas elevadas, se construyen con marrón, las de menor altura con naranja, las mesetas con amarillo, los valles con verde y los recursos hídricos con azul.

La docente, selecciona una recta del paisaje construido, que incluye variedad de elementos y efectúa sobre ella un corte, del material blando, con un cuchillo y del papel de base, con una tijera.

Los chicos observan el perfil del paisaje que queda armado con el corte, toman registro de los datos de distancias y altura de los elementos que lo componen y los vuelcan en un cuadro de coordenadas. Las distancias y alturas son asignadas arbitrariamente por los alumnos. Por ejemplo, 1 cm = 1.000 m, a lo que corresponde una escala de 1: 100.000. (Gráfico 1).



Gráfico 1

### II. "Cerro y bosques"

Se busca un lugar en el campito aledaño a la escuela, desde donde poder visualizar sin obstáculos, el cerro Otto, nuestro objetivo.

1. Sentados en el suelo se observa hacia el sur, en forma crítica, comentando entre todos, los particulares que se registran. Entre ellos, la coloración de la cobertura



vegetal, los lugares que ocupa cada especie, plantas nativas, plantas exóticas, alturas, cañadones, posición del sol, lugares en sombra, peladales. Como hay muchos chicos que viven en distintas partes del barrio, incluyendo la zona objeto de discusión, se van verificando los supuestos en cuanto a la identidad del bosque alto, con sus conocimientos.

2. Los chicos esbozan, a mano alzada, un perfil del relieve del cerro, tal lo realizado en el trabajo anterior, desde donde y hasta donde es visible.
3. Tal lo compartido en forma verbal, ideando referencias diferentes, delimitan las zonas que ocupan los distintos estratos vegetales, peladales diversos y zona quemada, sobre el dibujo realizado.
4. En el aula, se pule el trabajo (Gráficos 2 y 3) y se lo complementa, ya sea con un informe de la salida, o bien, con alguna investigación puntual que les interese realizar sobre alguna de las especies boscosas vistas. Trabajos textuales de alumnos se muestran en los informes 1 y 2.

### Informe 1

*Hoy fuimos al campito cercano de la escuela. Nos sentamos mirando hacia el sur, y en esa posición pudimos observar detenidamente una de las laderas del Cerro Otto. Después copiamos el perfil del Cerro y la seño nos contó las especies de árboles que hay en él. Vimos además las zonas rocosas e incendiadas. La ladera que no podíamos ver desde nuestro lugar (la tapaban los "Globos") tiene las mismas características que la que podíamos ver sentados en el piso.*

*Las especies que hay en el Cerro Otto, son: lengas, pinos, coihues, cipreses. Pudimos observar algunas casas, zonas rocosas, el teleférico en el cual se llega a la confitería que está en la cima del Cerro. Obsevamos zonas quemadas que se ven oscuras sin*

*árboles. Los bosques nativos son de ciprés, lenga, coihue. Los bosques introducidos son de pinos.*

*Mi opinión es que es una formación natural de gran belleza y riqueza. Y desde mi punto de vista, tendríamos que tomar todas las medidas necesarias para cuidarla, no sólo las autoridades, sino también nosotros, pues cada especie que desaparece, tarda muchos años en crecer. Lo más importante además de la belleza, cada incendio que destruye bosques desequilibra el ecosistema además de haber menos oxígeno.*

Soledad Ausas

### Informe 2

*La vegetación de las montañas y en este caso la del Cerro Otto, depende de la altura. El ciprés es una conífera autóctona que alcanza una altura de 30 m. Su follaje es de color verde claro. Sus hojas son perennes. El ciprés tiene una reducida distribución dentro del bosque andino patagónico, desde Neuquén hasta Chubut.*

*El coihue: en araucano significa "lugar de agua" por crecer con preferencia en lugares con abundante agua es un árbol que en estas latitudes alcanza hasta 50 m de altura, posee hojas perennes y frondosas. El color de las hojas es verde oscuro de no más de 2 cm de largo con borde aserrado. Posee flores hermafroditas. La corteza es superficialmente agrietada en forma longitudinal. Antiguamente su madera era aprovechada para puentes y muelles, pues es muy resistente a la humedad. Es parasitado por un parásito llamado "llao llao" que es utilizado por artesanías regionales, y cuyas fructificaciones los indígenas utilizaban en sus comidas.*

*La lenga, árbol de gran porte de hojas caducifolias que crece a partir de los 1200 m sobre el nivel del mar. Es la mayor distribución de los bosques andino-patagónicos de Neuquén a Tierra del Fuego. En otoño las hojas adquieren una coloración rojiza.*

*El pino fue introducido por su rápido crecimiento.*

Erik Davidsson

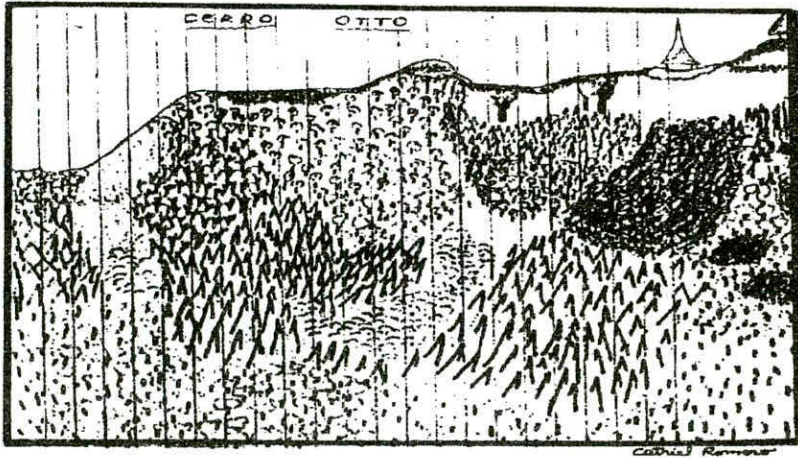


Gráfico 2

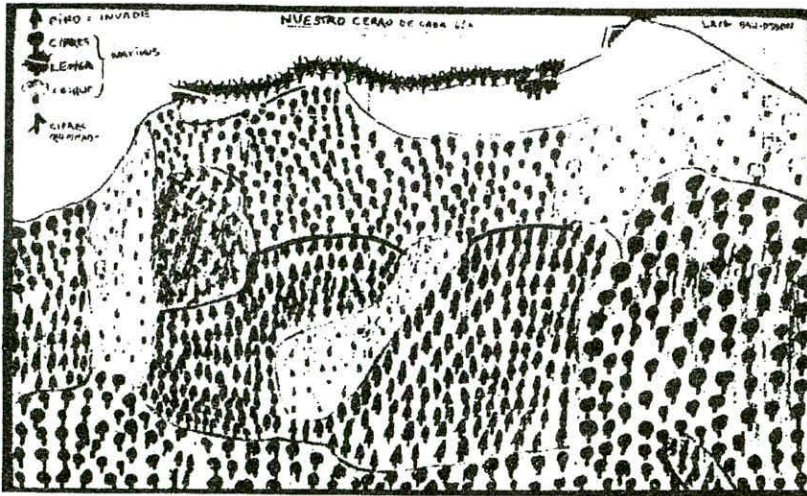


Gráfico 3

### III. ¿Quién ocupa qué?

Luego de cuadricular el esquema de cobertura vegetal del Cerro Otto, averiguamos qué parte del mismo cubre cada estrato boscoso:

- Contamos el total de cuadraditos que ocupa el Cerro y colocamos como denominador de una fracción, el número obtenido.
- Hacemos lo mismo con cada especie vegetal y ubicamos como numerador el número resultante.
- Los cocientes de las fracciones obtenidas, multiplicados por 100, nos indican los porcentajes de cobertura de las distintas especies arbóreas detectadas sobre el cerro. Sumamos los valores obtenidos de las especies correspondientes a bosque autóctono e introducido. Los registramos, como así también los correspondientes a zona quemada y área sin bosque.

Fracciones obtenidas:

- Ciprés: 183/355.



- Coihue: 27/355.
- Lengua: 15/355 Pinos: 66/355.
- Bosque quemado: 18/355.
- Pinos: 66/355
- No hay bosque: 44/355.

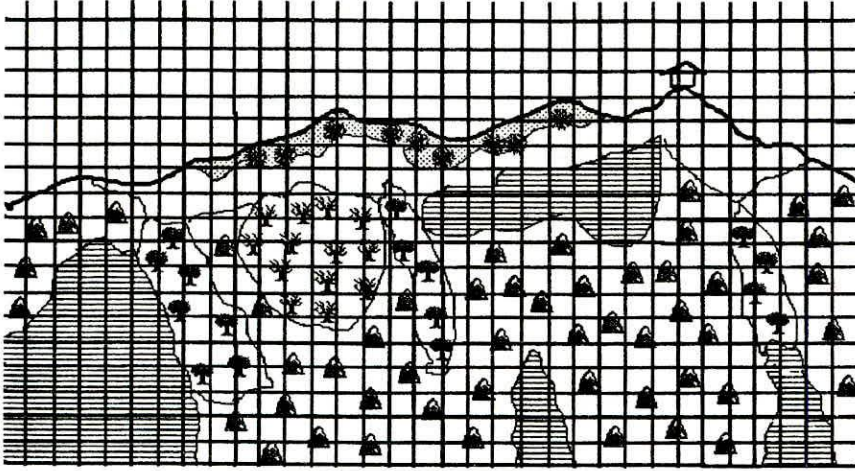
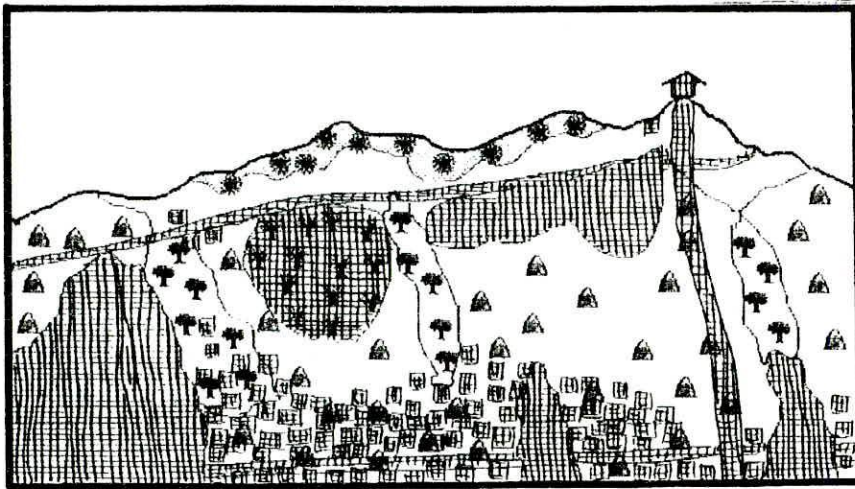


Gráfico 4



ROVA CONTAMINADA POR ACCIÓN DEL HOMBRE

MAXI

Gráfico 5

Resultados:

El **bosque nativo**, en la ladera norte del cerro, cubre el 69% del suelo, distribuidos así:

Ciprés, 52%, coihue 8%, lenga 4%, bosque quemado 5%.

El **bosque invasor**, ocupa el 19%. **No hay bosque** en un 12%.

IV "El hombre hace y deshace"

Desde el mismo lugar del registro inicial, trabajando sobre el diseño, se releva toda la actividad humana que se pueda detectar. De este modo, se localizan calles, acequias, edificaciones, infraestructura del teleférico con su cableado y confitería, considerando además la presencia de vegetación introducida. (gráfico 5).

En la discusión, se reflexiona sobre distintos aspectos del entorno. Se observa que la parte inferior del Cerro, en su ladera Norte, está totalmente alterada, lo que no ocurre, en gran medida, en la parte central superior. Allí se mantienen en estado natural o sin alteraciones muy notorias, el filo (a excepción de la zona de la Confeitería Giratoria), y una parte central de la pendiente. Es muy notable la invasión por especies y se advierte asimismo el impacto que los incendios producen en la masa boscosa.

### Reflexiones y Conclusiones

Las salidas de campo generan gran entusiasmo en los alumnos y la presente propuesta de trabajo apunta en esta dirección, al incluir actividades variadas cuyas realizaciones pueden ser compartidas con los compañeros a través de la revista escolar. El grupo se moviliza, cuando durante la observación y discusión sobre la cobertura vegetal, reconoce o identifica los lugares próximos a sus domicilios. El descubrir que las plantas seleccionan de algún modo su habitat, sorprende. El visualizar la dimensión del accionar del hombre en el medio, también es impactante. Se infiere que el crecimiento poblacional desmesurado, con todas sus implicancias, impacta sobre el bosque nativo y las especies vinculadas con él. En consecuencia se deben tomar urgentes recaudos para concientizar a quienes habitan el lugar, asumiendo así una actitud proteccionista, en defensa del medio natural.

Con seguridad, estos detalles pasan inadvertidos en el trajín cotidiano, y su descubrimiento induce a solidarizarse con los bosques avasallados o nativos. Es a través de esta valoración

y reconocimiento, que se genera el respeto por la vida y el compromiso íntimo de la protección y conservación del medio.

La evaluación de contenidos, tanto conceptuales, cuanto procedimentales y actitudinales, se realiza a lo largo del proceso. Se tiene en cuenta particularmente, la incorporación de actitudes de valoración y respeto por el entorno natural.

### Bibliografía

- Dimitri, M. 1972. "La Región de los bosques Andino-Patagónicos". Col. *Científica I.N.T.A., Bs.As.*
- Dimitri, M. 1974. *Pequeña Flora ilustrada de los Parques Nacionales Andino-Patagónicos, Anal. Parques Nacionales, XIII: 1-122.*
- Durán, D. 1992. "Convivir en la Tierra". *Cuaderno de Medio Ambiente n° 1. Fundación Educambiente.*
- Durán, D. 1997. "Convivir en la Tierra", Propuesta de experiencias de aprendizaje, *Fundación Educambiente.*
- Gallopín, G. 1978. "Estudio Ecológico integrado de la cuenca del Río Manso Superior (Río Negro, Argentina) I. Descripción general de la cuenca". *Anal. Parques Nacionales XIV: 161-230.*
- Mendes, J. M., Lorenzi, L. y Nebbia, A. 1995. "Aprender con el Bosque: Naturaleza y Sociedad en la Región Andinopatagónica". Texto para educadores. Módulo 1. *Proyecto Lemú. UNICEF.*
- Rodríguez García, D. et al. 1978. "Estudio Ecológico integrado de la cuenca del Río Manso Superior (Río Negro, Argentina) II. Tipos de vegetación". *Anal. Parques Nacionales XIV: 231-248.*
- Thomasin, S. 1995. "Guía de la Exploración de la Naturaleza". *Ediciones Octaedro. Barcelona.*