



# Impacto de las Actividades Productivas en los Glaciares



**Programa de Entrenamiento Satelital  
para Niños y Jóvenes 2Mp**

programa2mp@conae.gov.ar  
2mp.conae.gov.ar

**Comisión Nacional  
de Actividades Espaciales**

Av. Paseo Colón 751  
CP1063 – Buenos Aires  
Argentina  
Tel: +54-11-4331-0074  
Fax: +54-11-4331-3446  
www.conae.gov.ar

# Presentación



Este taller está orientado al análisis del impacto de las actividades productivas en el estado de los glaciares cordilleranos, focalizando especialmente en el caso de la actividad minera en la Provincia de San Juan. Se abordan los siguientes ejes:

- Actividad minera y extracción de hidrocarburos en Argentina.
- Ley de Glaciares. Definiciones.
- Casos para el Análisis: Los proyectos Veladero y Pascua Lama en la provincia de San Juan.

A partir de la observación, el análisis y el manejo de imágenes satelitales acompañadas de otras fuentes de información como fotos, mapas y textos los estudiantes trabajan en la elaboración de variadas producciones, utilizando un software adecuado a su edad. El taller está dirigido a alumnos del segundo ciclo de la escuela primaria y de nivel medio, tiene una duración de una hora y media y requiere para su realización del uso de un gabinete informático.

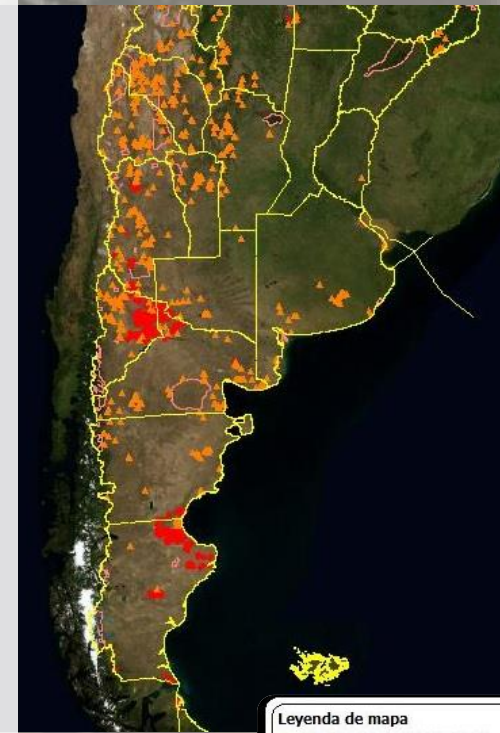
# Secuencia de Actividades



Al inicio del taller se comentan las características principales de la actividad minera y la extracción de hidrocarburos en la Argentina, con el propósito de introducir a los estudiantes en la reflexión en torno a los aspectos de estas actividades que resultan controvertidos por su impacto en el ambiente en general, y en los glaciares, en particular.

En este sentido, se propone integrar la información provista por un mosaico satelital de Argentina con las coberturas vectoriales correspondientes a la ubicación de las explotaciones mineras e hidrocarburíferas en sectores próximos a los glaciares cordilleranos. Asimismo, se ubican las áreas protegidas, los ríos y los sistemas de cuencas hidrográficas de la Argentina.

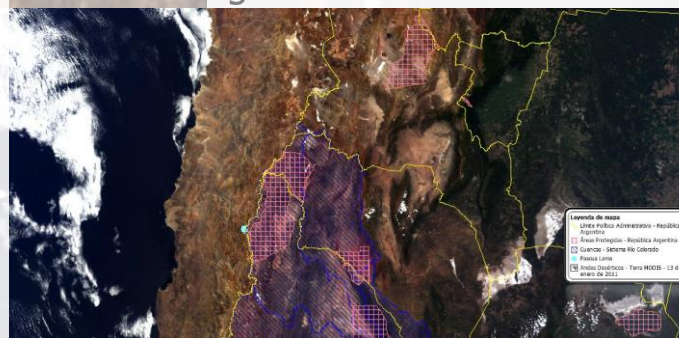
Luego se introduce a los estudiantes en las definiciones más importantes de la Ley 26.639 Régimen de Presupuestos Mínimos para la Preservación de los Glaciares y del Ambiente Periglacial, reglamentada el 1° de Marzo de 2011, con el propósito de brindarles herramientas que les permitan profundizar el análisis de la relación entre actividades productivas e impacto ambiental.



Por otra parte, se analizan dos casos de emprendimientos mineros en áreas cercanas a algunos glaciares cordilleranos: los proyectos Pascua Lama y Veladero, en la Provincia de San Juan. Se trata de casos controvertidos por el impacto ambiental que esta actividad puede generar en los cuerpos de hielo y los cursos de agua cercanos.

La propuesta consiste en ubicar los emprendimientos en imágenes satelitales, teniendo en cuenta la presencia de glaciares en el entorno cercano, a partir de su identificación y la medición de la distancia que los separa. Asimismo, se señalan en la imagen los indicadores de la explotación minera a cielo abierto, en el caso de Veladero, y se realiza un análisis temporal de la zona.

Por último, se mapean los resultados del análisis, en función de favorecer la reflexión en torno al impacto ambiental de la actividad minera en la zona estudiada. A partir de todo el trabajo realizado y de las producciones elaboradas se busca destacar los aportes de la tecnología satelital para la observación y el análisis del impacto de las actividades productivas en los glaciares.



# Requerimientos Informáticos



Para el desarrollo del taller se recomienda tener al menos una computadora cada dos alumnos. Los equipos informáticos deben tener las siguientes características:

## Requerimientos mínimos de hardware y software:

- Procesador: 1 GHz
- Memoria RAM: 256 MB
- Espacio en disco (para instalación): 100 Mbytes (no incluye espacio para datos)
- Vídeo: Monitor color y placa de 24 bits
- Versión Windows: 2000 / XP / 2003 / Vista / 7
- Versión Linux: Distribución Ubuntu 14.04 LTS (32-bit o 64-bit) / Ubuntu 12.04 LTS (32-bit o 64-bit)

## Requerimientos adicionales recomendados para soporte de 3D:

- Video: Placa con aceleración OpenGL 1.2

