



SEGEMAR



Volcanismo activo, tefrología, interacción con los ecosistemas y su impacto en la salud pública. Incidencia del Volcán Chaitén en territorio argentino.

Angel C. Veca ^{1,3} , Elizabeth I. Rovere ^{2,3}

1- Universidad Tecnológica Nacional - FRM - CEREDETEC aveca@frm.utn.edu.ar

2- SEGEMAR - Dirección de Geología Regional

3- GEVAS - El Agora www.elagora.org.ar www.geovolcan.es.fi

PICT 2008 MinCyT

Grupo Responsable

- Rovere E.I.- Veca A.C.- Rovere M.R.-

Colaboradores

Bellido P., Cisneros H., Costaguta M., Derlindati A., Gallucci A., Garro M., Icazatti F.,
Martinez V., Mendía J., Navío J.J., Nunez E., Osterrieth M., Regairaz C., Simois M.C.,
Stein E., Violante R.

OBJETIVOS

El Proyecto (PICT 2008-0820 - MinCyT: “Volcanismo activo, tefrología, interacción con los ecosistemas y su impacto en la salud pública. Incidencia del Volcán Chaitén en territorio argentino”)

Los objetivos de este proyecto son:

- 1) Conocer la mecánica natural de funcionamiento del volcán Chaitén, su dinámica, el carácter, distribución y dispersión de sus cenizas, alcances regionales, y todos los aspectos posibles vinculados a la tefrología.**
- 2) Realizar un relevamiento ambiental (geomorfología, ecosistemas, suelos, cuerpos de agua, fauna y flora).**
- 3) Identificar y caracterizar las áreas vulnerables sujetas a los diversos efectos del volcán que puedan incidir en poblaciones, infraestructuras, zonas de recursos naturales, elementos del patrimonio, ecosistemas y biodiversidad.**
- 4) Recabar estadísticas de problemas directos e indirectos en la salud por efecto del fenómeno volcánico, basados en la relación cenizas-patologías, en poblaciones, centros urbanos, infraestructuras.**
- 5) Establecer metodologías técnicas de prevención a futuro, que sirvan para aplicar tanto en el volcán en estudio como en otros que puedan entrar en erupción, así como desarrollar una adecuada estrategia comunicacional para alertar a las poblaciones (en todos los estamentos de la sociedad, como autoridades, centros educativos a diferentes niveles, Defensa Civil, Fuerzas Vivas, etc., de los riesgos a los que se encuentran sujetas.**

Principales Peligros de los Volcanes

1.- **Avalanchas de rocas**

2.- **Los Lahares** o flujos de barro y escombros. Pueden alcanzar 100 Km./h.

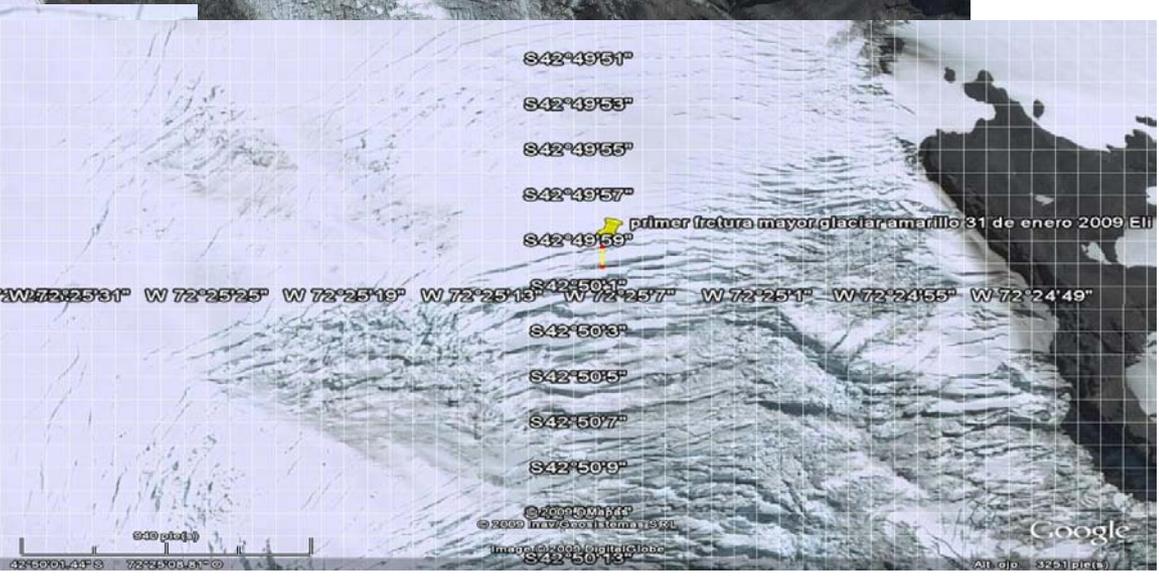
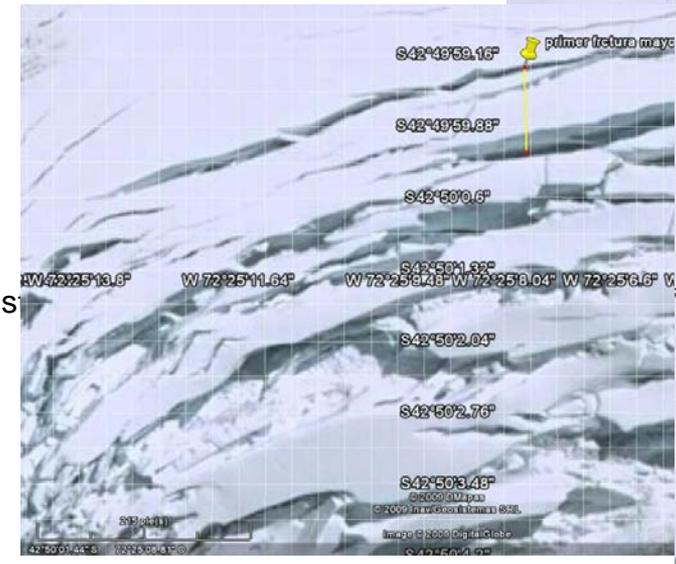
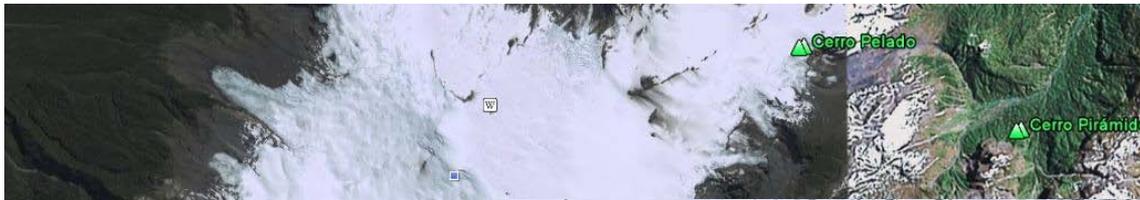
3.- **Caída de Cenizas** Las micropartículas menores de 100 micrones, trastornos en la salud.

4.- **Flujos Piroclásticos (nubes ardientes)**. Son mezclas muy calientes (frecuentemente de temperaturas mayores a 500 grados) de gases, ceniza y fragmentos de roca, (a veces >200 km/h) .

5.- **Domos de lava.** Este comportamiento es mas típico de los magmas dacíticos y riolíticos, como es el caso del volcán Chaiten iniciado el 2 de mayo de 2008.

6.- **Flujos de lava** 900 C.

7.- **Gases volcánicos.** Azufre(SO₂), Acido clorhídrico(HCl), ácido fluorhídrico(HF), dióxido de azufre (SO₂) o monóxido de azufre (SO), entre otros.



Na

Dis



El volcán Chaitén

Se ubica a los 42° 49'58"S / 72° 38'45"W en el sector sur de Chile a 8 Km. al noreste de la ciudad homónima capital de la provincia de Palena, en la Región de Los Lagos, zona continental de la república de Chile (está relativamente próximo a la frontera con Argentina).

La ciudad de Chaitén se encuentra en la costa del continente, frente a la isla de Chiloé, en las cercanías de la desembocadura del río Yelcho, a unos 60 Km. de Esquel que se halla en el meridiano 71°, al igual que Bariloche, a unos 150 Km. al noreste del Chaitén.

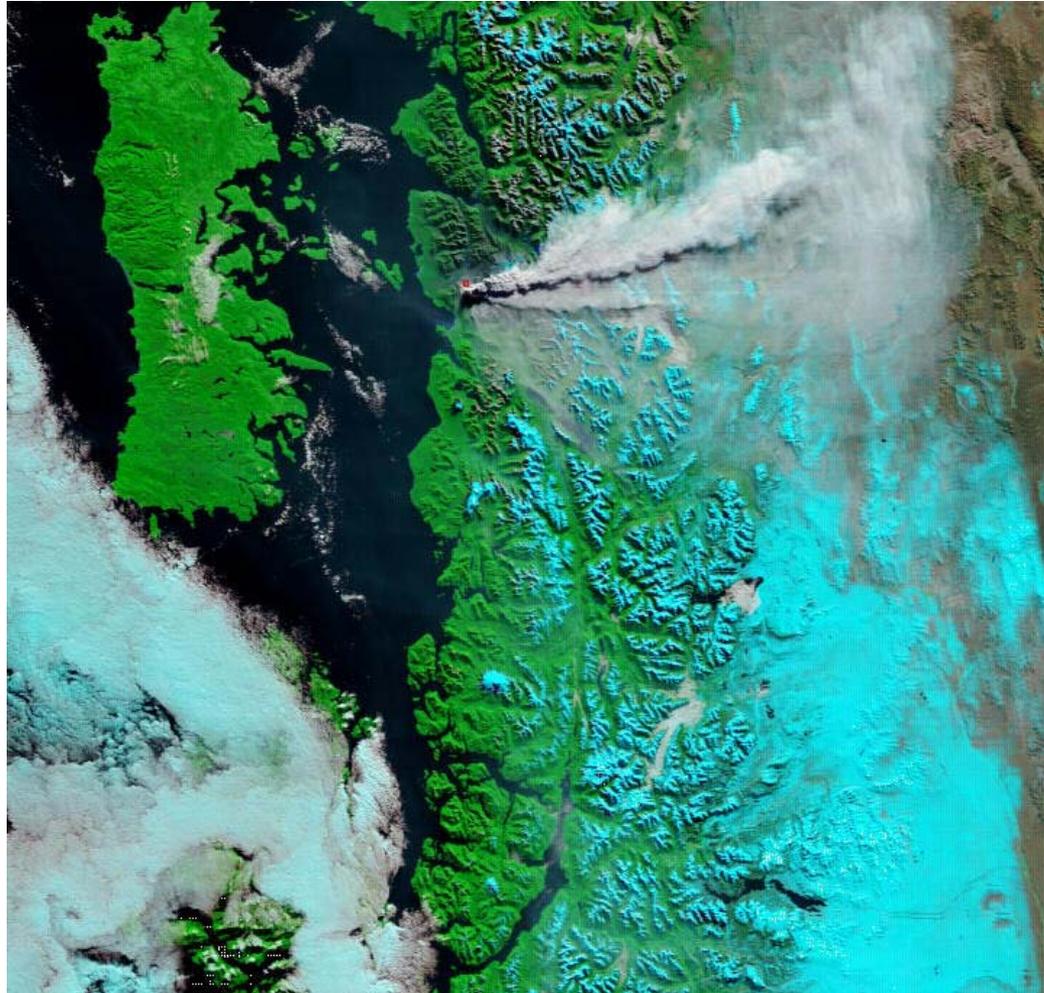
Ubicación del Chaitén



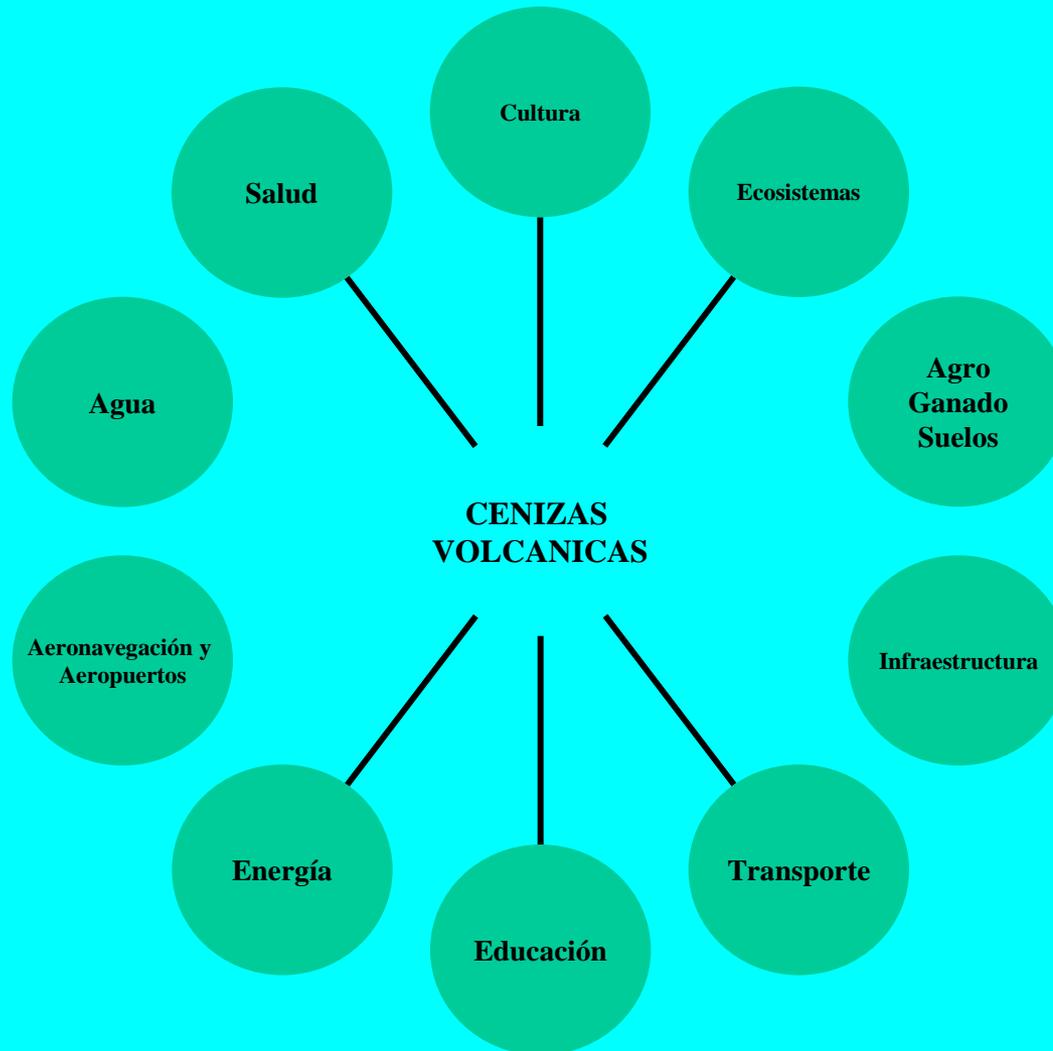
IMAGEN MODIS

Mayo 31.

La pluma parece más activa, con una columna vertical más desarrollada y una pluma afectando Futaleufú, los valles interiores aledaños y Argentina.



Impacto de las Cenizas Volcánicas



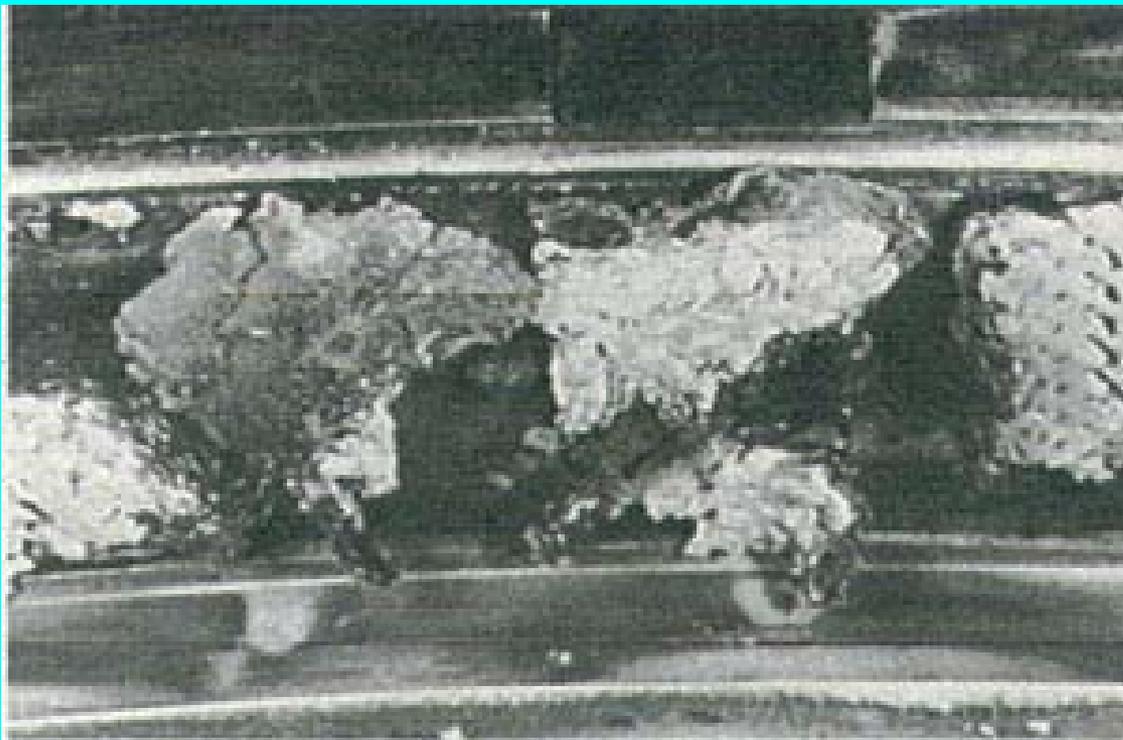






IMPACTO EN LA SOCIEDAD / CULTURA / SALUD MENTAL





Depósito de cenizas volcánicas en los álabes de una turbina.

IMPACTO EN LA AERONAVEGACION / AEROPUERTOS



Erosión en los álabes producida por ingestión de cenizas volcánicas.



- ***1.3. Registro Histórico***
- Históricamente se tienen registros de pueblos indígenas que usaban material del domo de lava del volcán como materia prima para sus artefactos, y estos se han encontrado a lo largo de la costa del Pacífico incluso a 400 Km. del volcán con data de antigüedad del 5610 a.C., lo que afirma que para esa fecha estaba inactivo el volcán.
- El primer registro histórico de erupciones del volcán es del 2 de mayo de 2008. Se lo consideraba extinto. Según el Global Volcanism Program del Instituto Smithsonian, la última erupción fue en el 7420 a.C., con un margen de error de 75 años.

- **TIPOS DE MONITOREOS Y RIESGO VOLCANICO**

- El desarrollo magmático que dio lugar a la erupción del volcán Chaitén mantiene correlaciones con los patrones sísmicos analizados por expertos **geofísicos**, Sistema de Falla Liquiñe-Ofqui, cuya traza principal cruza el sector epicentral en sentido norte-sur.
- El análisis de las características **meteorológicas** - planificación del riesgo preventivo para la población, la aeronavegación, la agricultura, la ganadería y la biodiversidad que compone el ecosistema volcánico.
- Con el aporte del conocimiento del análisis Geofísico y Meteorológico, se incrementa el conocimiento **Volcanológico – Geológico** y las certezas del pronóstico.
- Programa de Atención de Desastres Volcánicos del Servicio Geológico de Estados Unidos (USGS), quienes colaborarán con SERNAGEOMIN en el monitoreo volcánico aportando, además, con instrumental de monitoreo adicional. instalación de 4 nuevas estaciones con transmisión telemétrica de datos, con apoyo de helicópteros, para concretar, a la brevedad, la recepción en tiempo real de la información sísmica en Queilen. De esta forma, este Servicio mantiene Alerta Volcánica Roja para el área de Chaitén

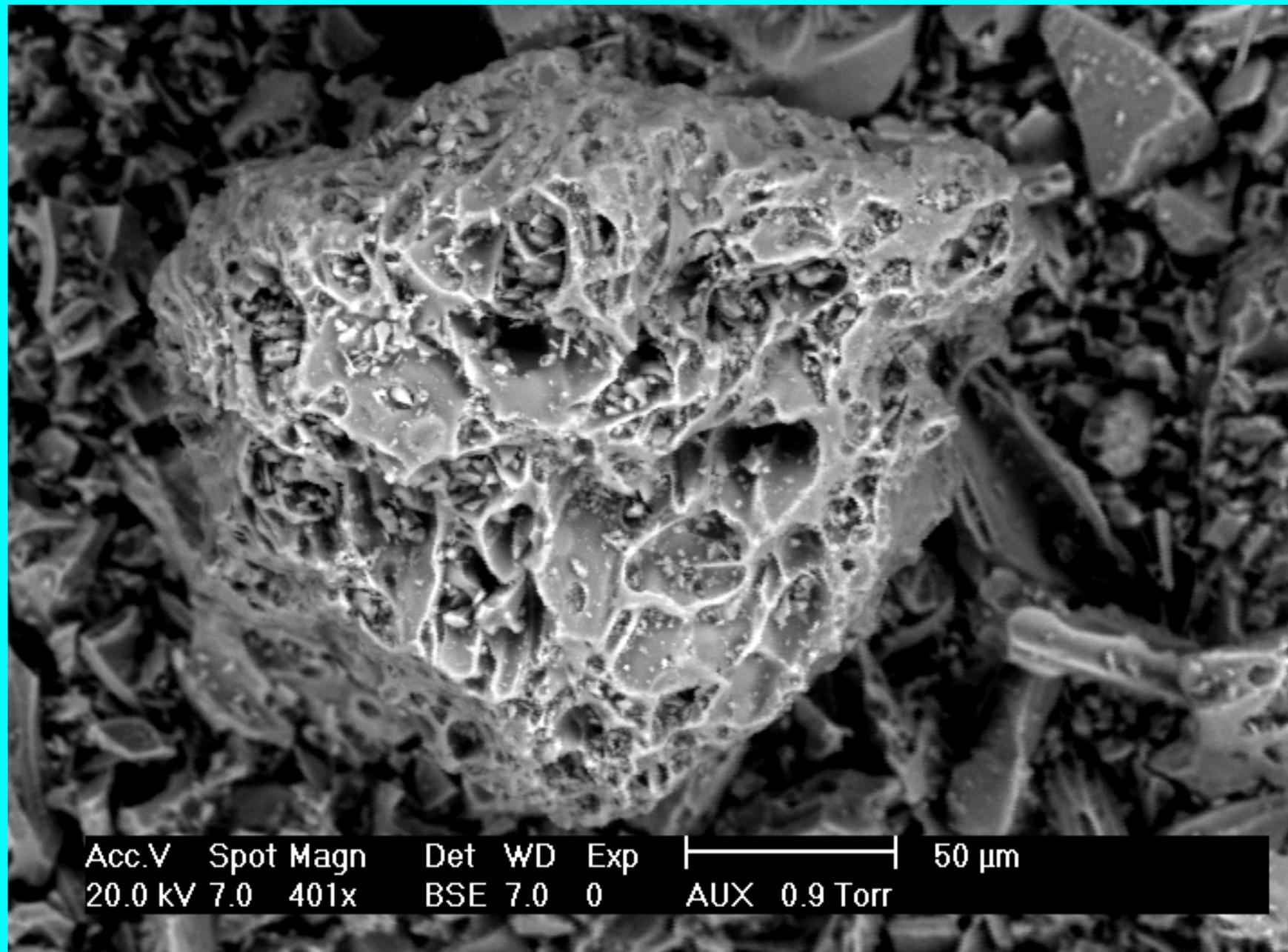
AGUAS



•Monitoreo Calidad de Aire

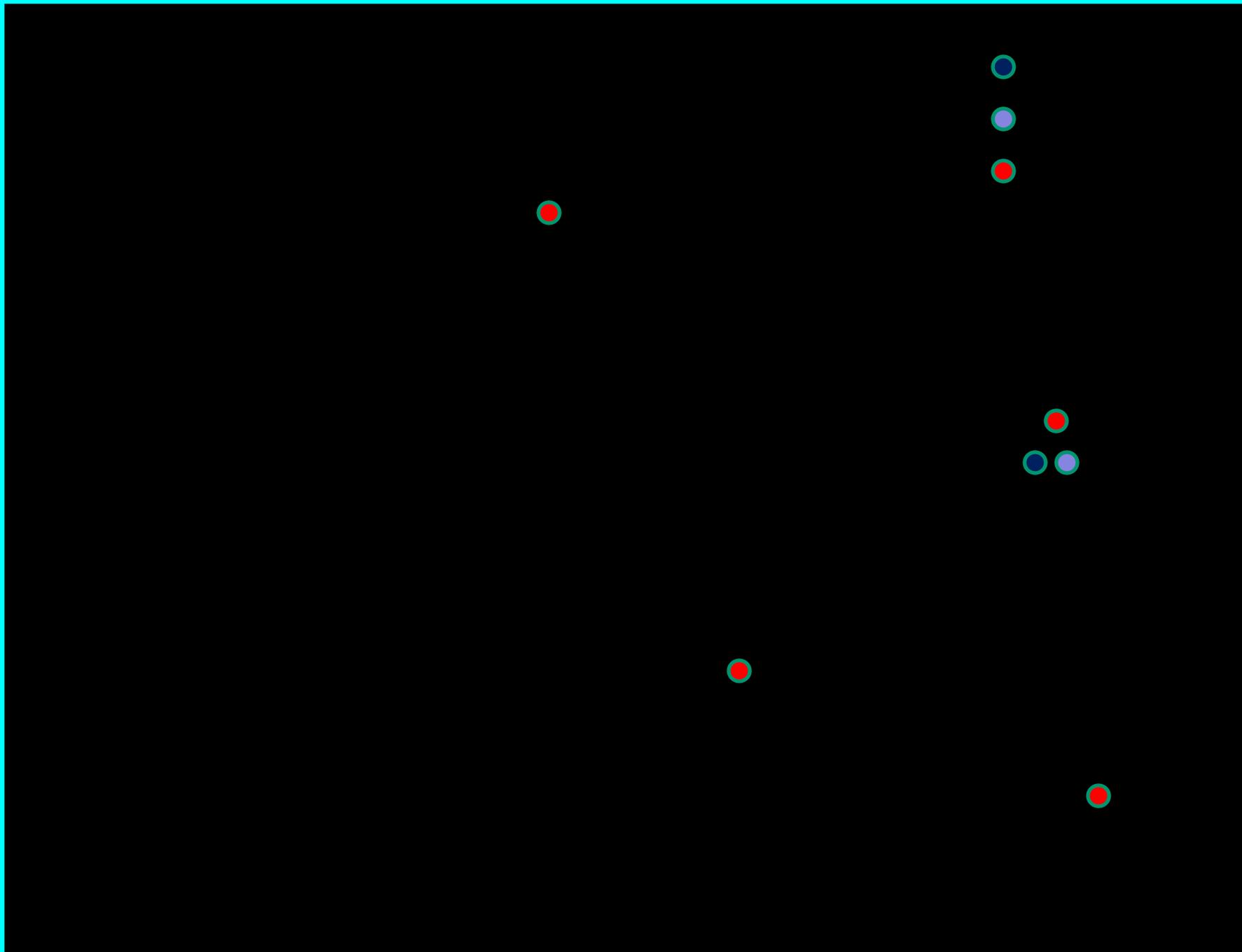
MONITORES DE PARTICULAS AEREAS EN LA PUERTA DE LOS HOSPITALES - CHILE-





Acc.V Spot Magn Det WD Exp |-----| 50 μ m
20.0 kV 7.0 401x BSE 7.0 0 AUX 0.9 Torr

Ubicación equipos de monitoreo de aire en la Provincia de Palena





Cabezal pm 2,5

01.08.2009



Cabezal PM 10

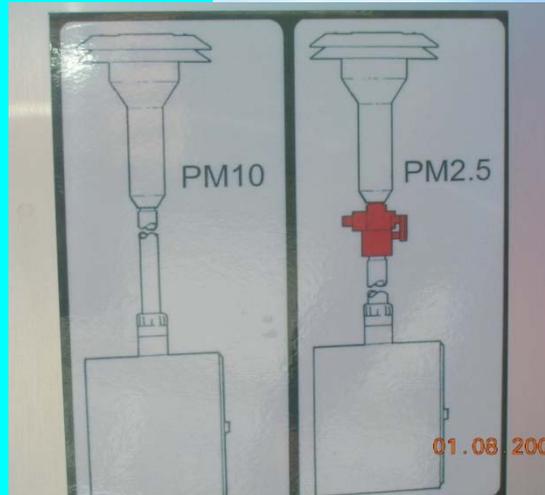
01.08.2009



Cabezal PM10 y PM 2,5

01.08.2009

Incorporación cabezal PM2,5
en equipo PQ-100



Medición de PM 2,5 en equipo E-Ban





Prueba de fuga del
equipo minivol



Se agradece al ICES Mendoza, a la
Universidad Nacional de Cuyo,
Facultad Regional Mendoza de la
UTN, ICES Internacional, a la Red
GEVAS GeovolcAN, a la Asociación
Civil El Agora, al SEGEMAR.
MUCHAS GRACIAS