



FONDEF
Fondo de Fomento al Desarrollo
Científico y Tecnológico



FACULTAD DE INGENIERÍA
PONTIFICIA UNIVERSIDAD
CATÓLICA DE CHILE



Universidad de Concepción



SEMINARIO

DESAFÍOS PARA UNA RED VIAL RESILIENTE

PROYECTO FONDEF ID14110309. "Investigación y desarrollo de modelos para cuantificar y mitigar el riesgo de eventos naturales en la red vial nacional"

Peligros Geológicos y la Gestión del Riesgo

Manuel Arenas A.

Servicio Nacional de Geología y Minería

18 de Octubre, 2016



Contenido

- Conceptos básicos
- Labor del Sernageomin en la gestión del riesgo de desastres
- Afectaciones a la Red Vial asociadas a riesgos geológicos
- Aportes y participación de Sernageomin en el Proyecto



PELIGROS NATURALES

- Procesos o fenómenos naturales que tienen lugar en la biosfera que pueden resultar en un evento perjudicial y causar la muerte o lesiones, daños materiales, interrupción de la actividad social y económica o degradación ambiental.

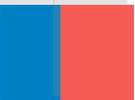
<http://www.eird.org/esp/terminologia-esp.htm>

- Se evalúan de acuerdo a:

¿Donde ocurren los procesos? Susceptibilidad/Zonificación

¿Qué tan grandes son? Intensidad/magnitud

¿Qué tan frecuente ocurren? Período de retorno/
Probabilidad de ocurrencia

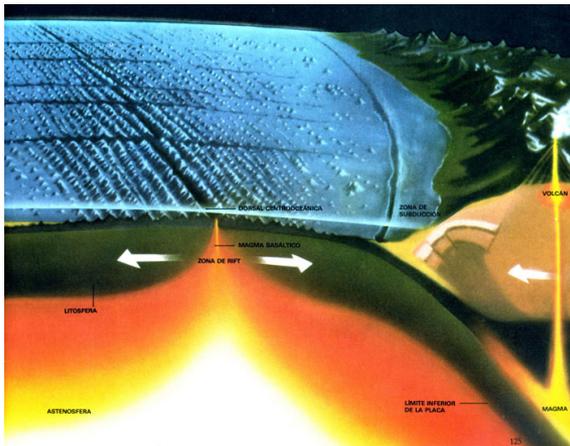


TIPOS DE PELIGROS NATURALES

Dinámica Externa



- Remociones en Masa
 - Flujos de detritos (Aluviones)
 - Deslizamientos
 - Caída
- Inundaciones
 - Desborde Cauces
 - Afloramiento Agua Subterránea



Dinámica Interna

- Sísmico
 - Respuesta sísmica
 - Licuefacción
 - Tsunamis
- Volcánicos
 - Lava
 - Lahares
 - Caída piroclastos
 - Flujos piroclásticos



Vulnerabilidad

Condiciones determinadas por factores o procesos físicos, sociales, económicos, y ambientales, que aumentan la susceptibilidad de una comunidad al impacto de amenazas.



<http://www.eird.org/esp/terminologia-esp.htm>



RIESGO

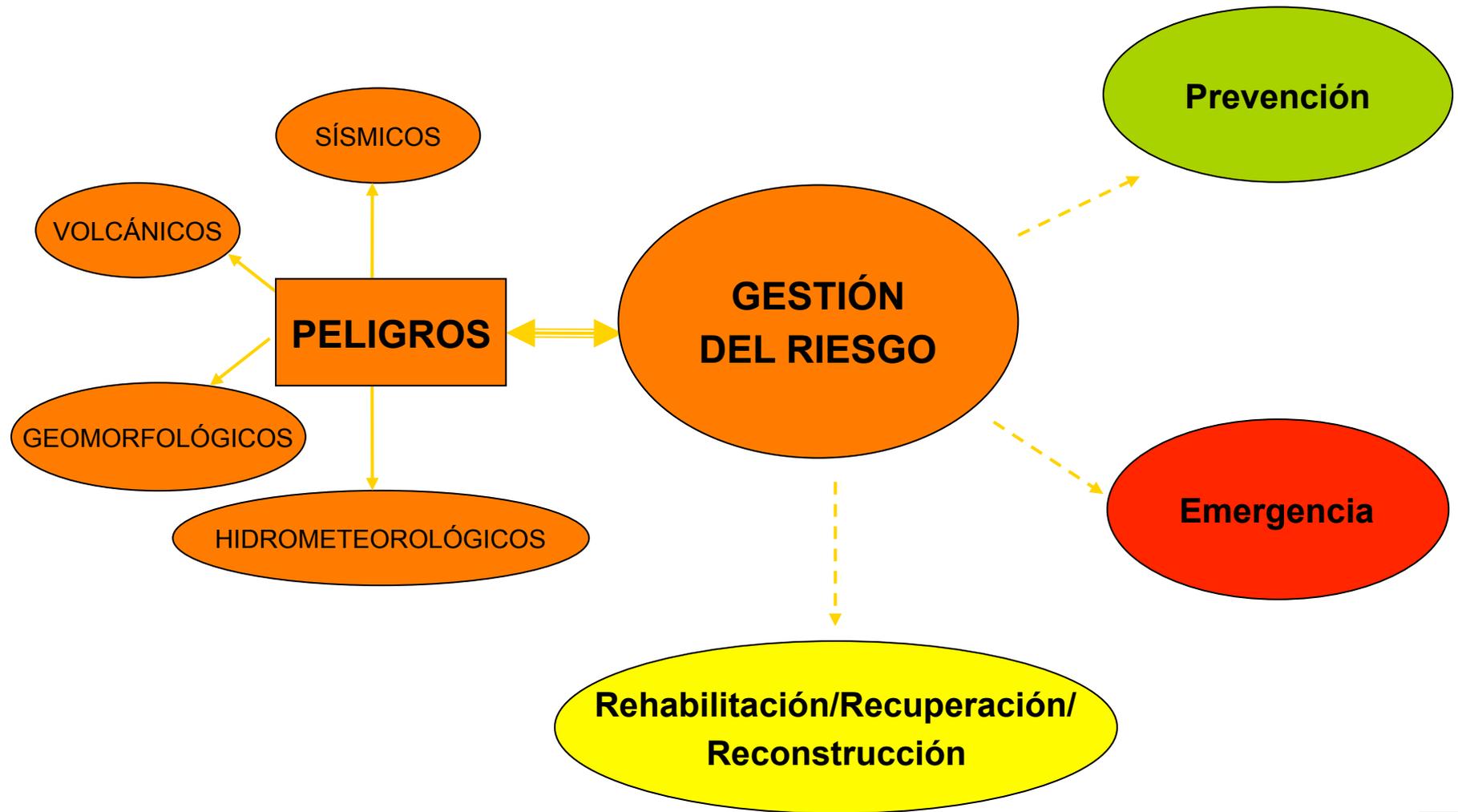
Probabilidad de consecuencias perjudiciales o pérdidas esperadas (muertes, lesiones, propiedad, medios de subsistencia, interrupción de actividad económica o deterioro ambiental) resultado de interacciones entre amenazas naturales o antropogénicas y condiciones de vulnerabilidad.

$$Riesgo = f(P, V, R)$$

$$Riesgo = (P \times V) / R$$

P: Peligro; V: Vulnerabilidad; R: Resiliencia

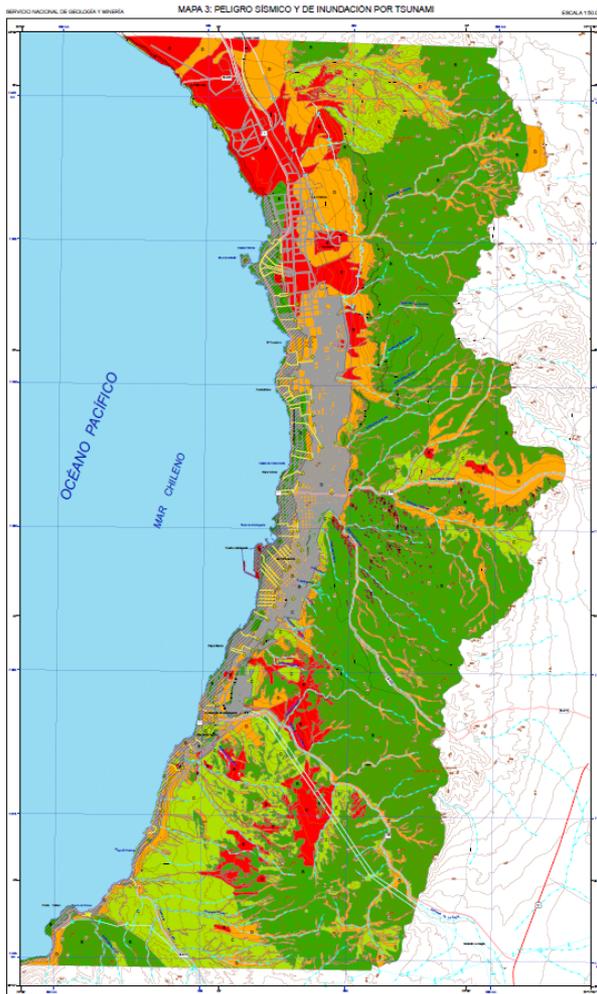
Labor de SNGM en la Gestión del Riesgo



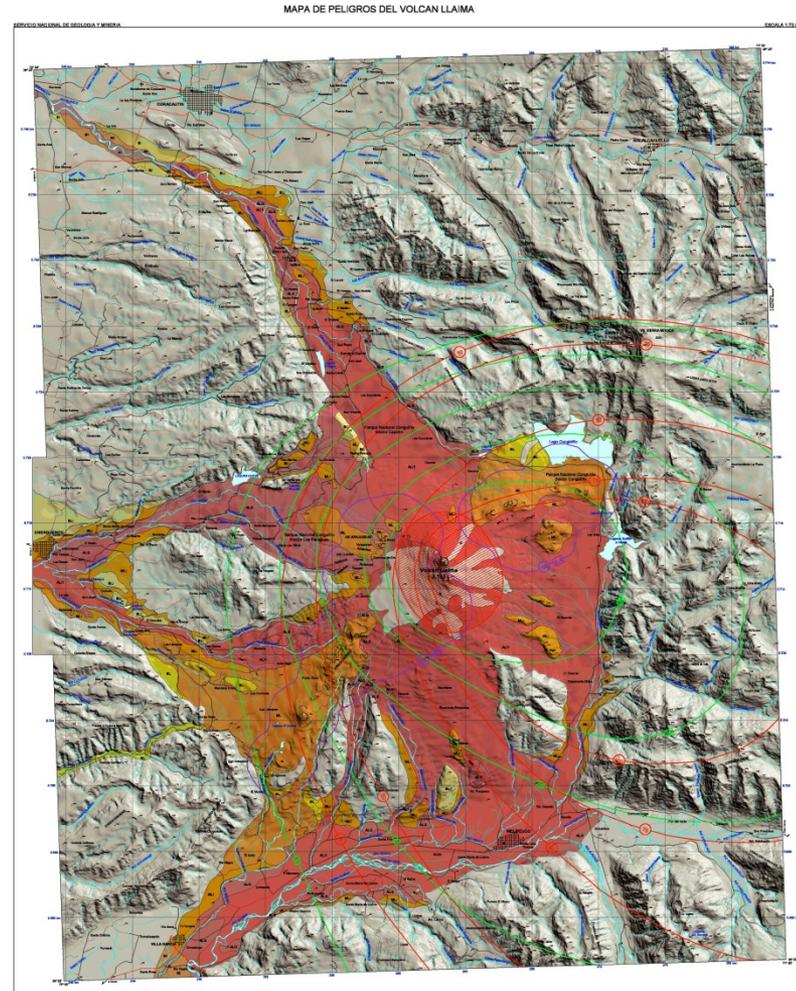


PREVENCIÓN: Mapas de Peligro y Monitoreo

Respuesta Sísmica área de Antofagasta



Mapa de Peligros del Volcán Llaima

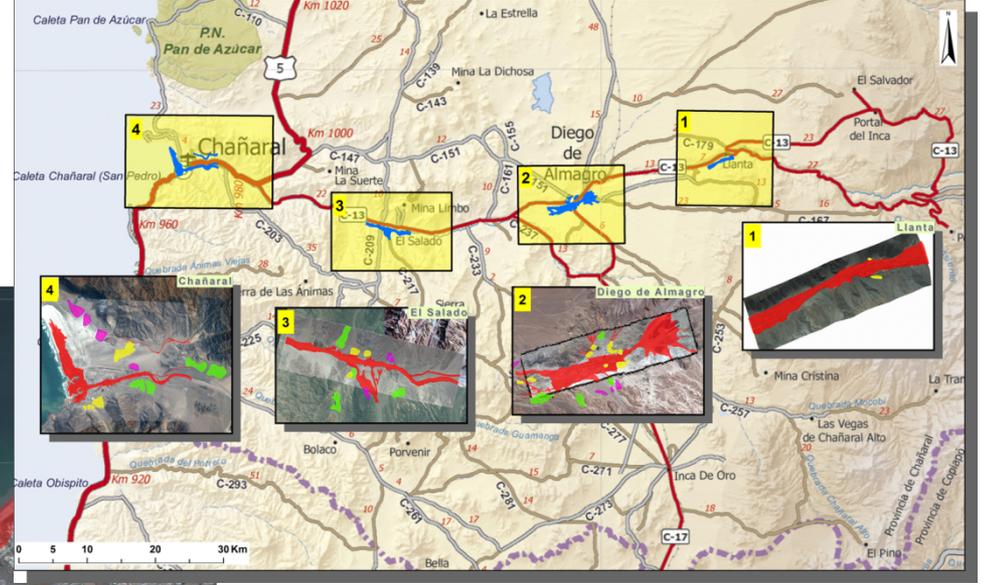




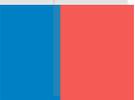
Chaitén, mayo 2008

Emergencias

EFFECTOS DE FLUJOS DETRÍTICOS E INUNDACIONES, MARZO 2015



AREAS AFECTADAS POR TSUNAMI Coquimbo, 2015





Emergencias

AREAS AFECTADAS POR TSUNAMI
Coquimbo, 2015

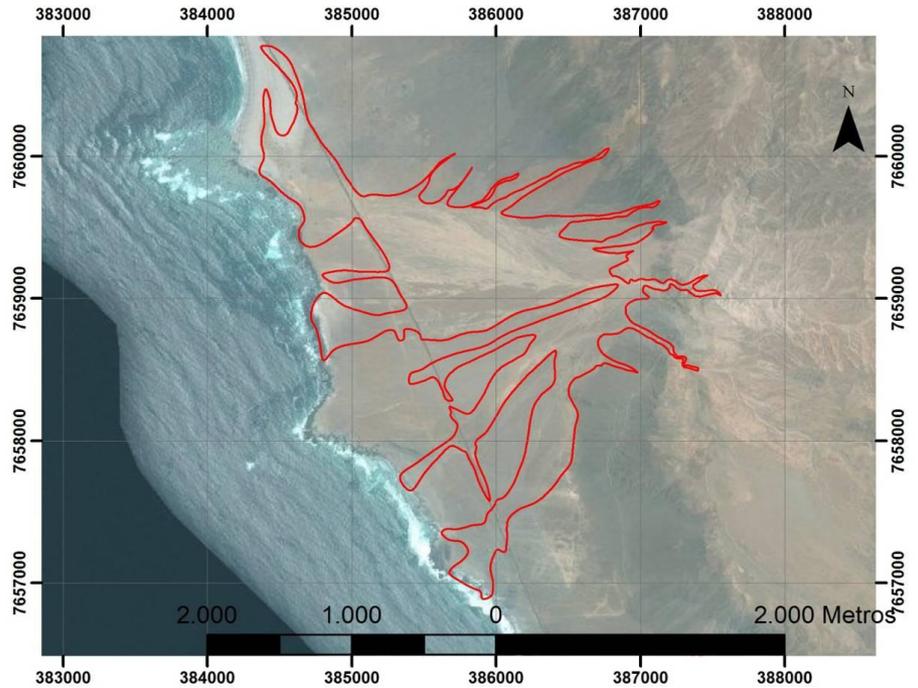


AREAS AFECTADAS POR ALUVIONES
ATACAMA, 2015

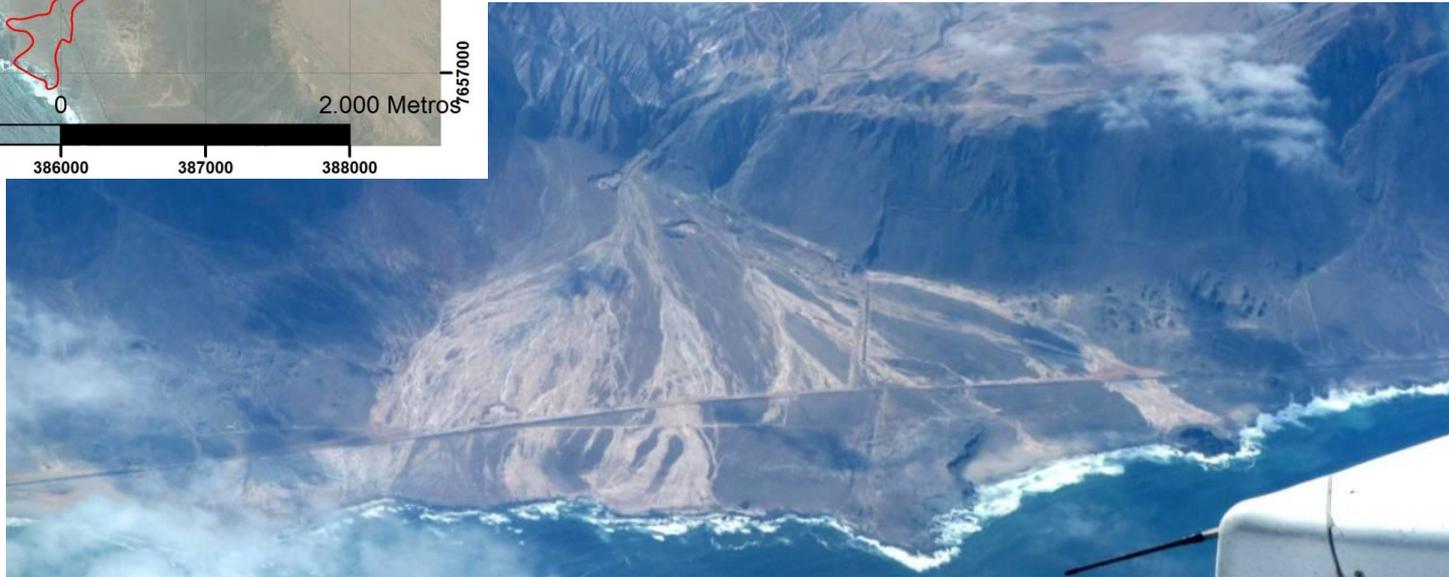




Emergencias



AREAS AFECTADAS POR ALUVIONES
ANTOFAGASTA, 2015



Aportes de Sernageomin al Proyecto

- Acercamiento por medio del MOP – Unidad de Análisis Territorial (UAT) de la Dirección de Planeamiento
- Entrega de toda la cartografía de peligros de Sernageomin a dicha unidad del MOP
- Conformación de mesas de trabajo para analizar riesgo en la red vial de manera conjunta entre expertos de ambas instituciones





FONDEF
Fondo de Fomento al Desarrollo
Científico y Tecnológico



FACULTAD DE INGENIERÍA
PONTIFICIA UNIVERSIDAD
CATÓLICA DE CHILE



Universidad de Concepción



SEMINARIO

DESAFÍOS PARA UNA RED VIAL RESILIENTE

PROYECTO FONDEF ID14110309. "Investigación y desarrollo de modelos para cuantificar y mitigar el riesgo de eventos naturales en la red vial nacional"

Peligros Geológicos y la Gestión del Riesgo

Manuel Arenas A.

Servicio Nacional de Geología y Minería

18 de Octubre, 2016

