



**UNIVERSIDAD  
DE TARAPACA**



**CENTRO SISMOLÓGICO  
DE LA  
UNIVERSIDAD DE TARAPACA  
ARICA - CHILE**

# **PARTICIPANTES**

- **Bianca Glass S., Directora del Centro Sismológico.**
- **Carlos Meneses V., coordinador de la Red Sismológica Telemétrica (RESISTE - ARICA).**
- **Nebur Alvarez B, encargado de los sistemas computacionales.**

# INTRODUCCION

**El Centro Sismológico** nace de un proyecto conjunto de investigación entre la Universidad de Tarapacá, el Dpto. de Geofísica de la Universidad de Chile, el Institut de Physique du Globe, Strasbourg-Francia y el IRD-Francia (Institut de Recherche pour le Développement) para monitorear la actividad sísmica de la zona Norte de Chile.

# Misión

- Vincular a la Universidad de Tarapacá, en el ámbito internacional de las Ciencias de la Tierra, particularmente en el área de la Sismología.
- Contribuir al bienestar de la comunidad, integrando a la UTA en el progreso de la región y del país.

# Objetivos Generales

- Mantener y aumentar los vínculos del Centro Sismológico de la Universidad de Tarapacá con centros de investigación nacional e internacional.
- Monitorear y realizar investigación acerca de la sismicidad de la región de Tarapacá de Chile, con el fin de conocer el comportamiento tectónico asociado.

- Incorporar al Centro Sismológico en actividades docentes con el propósito de participar y crear en el futuro carreras relacionadas con las Ciencias de la Tierra.
- Apoyar a las autoridades nacionales del sistema de protección civil y emergencia en la formulación de programas de prevención y mitigación, que permita a la comunidad tener una mejor calidad de vida.



# Centro Sismológico

- El Centro Sismológico es una unidad de la Universidad de Tarapacá, en la cual se obtiene la información sísmica local, en forma permanente y en tiempo real, de la región de Tarapacá, a través de una Red Sismológica Telemétrica: RESISTE - ARICA.



# Estructura

- El Centro está conformado por académicos del Departamento de Física de la Facultad de Ciencias de la UTA en colaboración con técnicos electrónicos de la Escuela de Ingeniería Eléctrica y Electrónica, además con personal de apoyo dedicado al procesamiento de sismos.
- Las dependencias y centro de cómputo se encuentran ubicada en el Campus Saucache de la UTA.
- La Red Sismológica Telemétrica está ubicada en puntos estratégicos en la primera región de Tarapacá para la transmisión telemétrica de información desde las estaciones remotas al centro de cómputo.

# Infraestructura física del Centro Sismológico



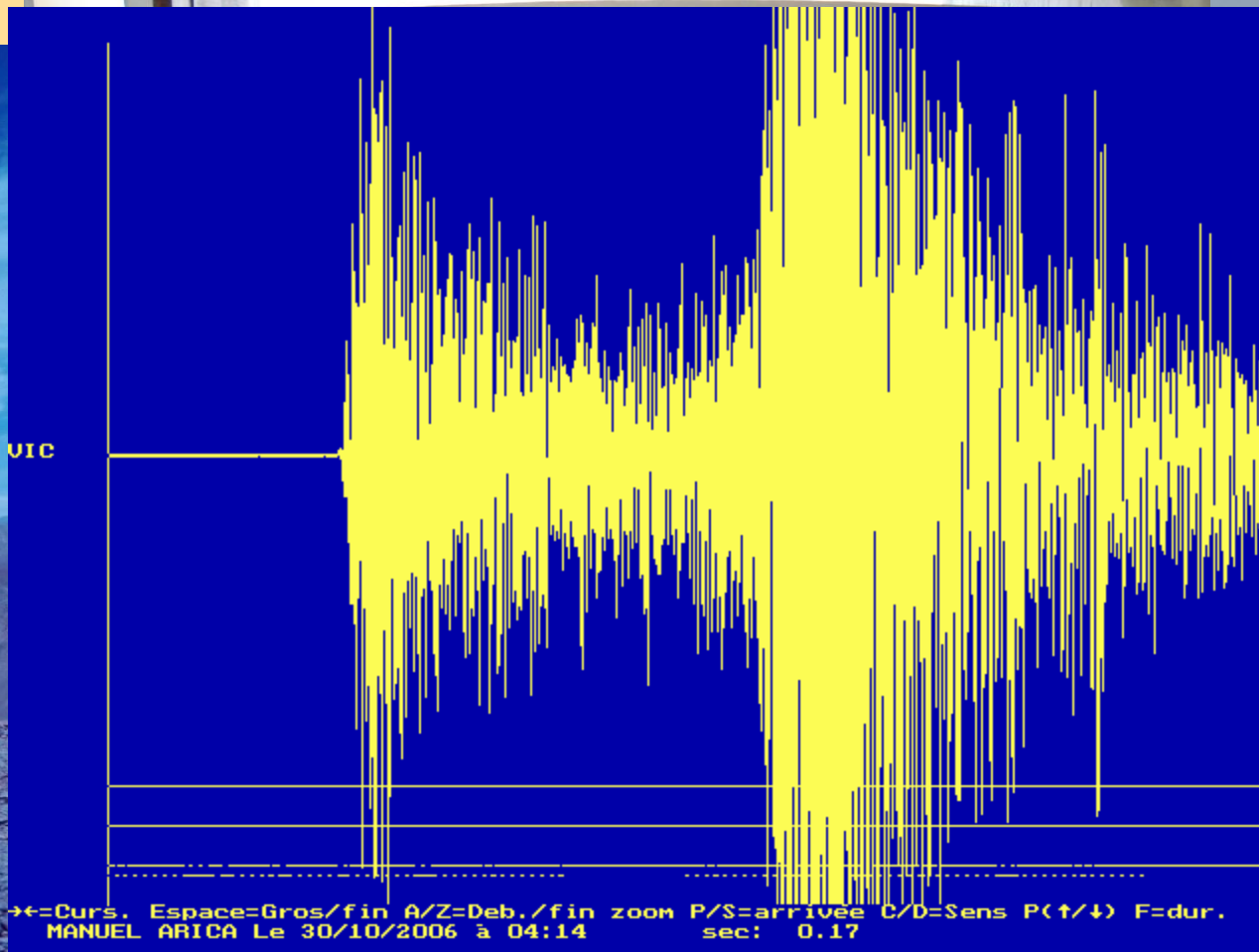
# **Red Sismológica Telemétrica de Arica**

## **RESISTE – ARICA**

En Noviembre de 1994 se instaló RESISTE - ARICA la que fue implementada con 8 estaciones sísmicas remotas y ampliadas, posteriormente, a 13. Esta red registra sismos locales con sensores de período corto.

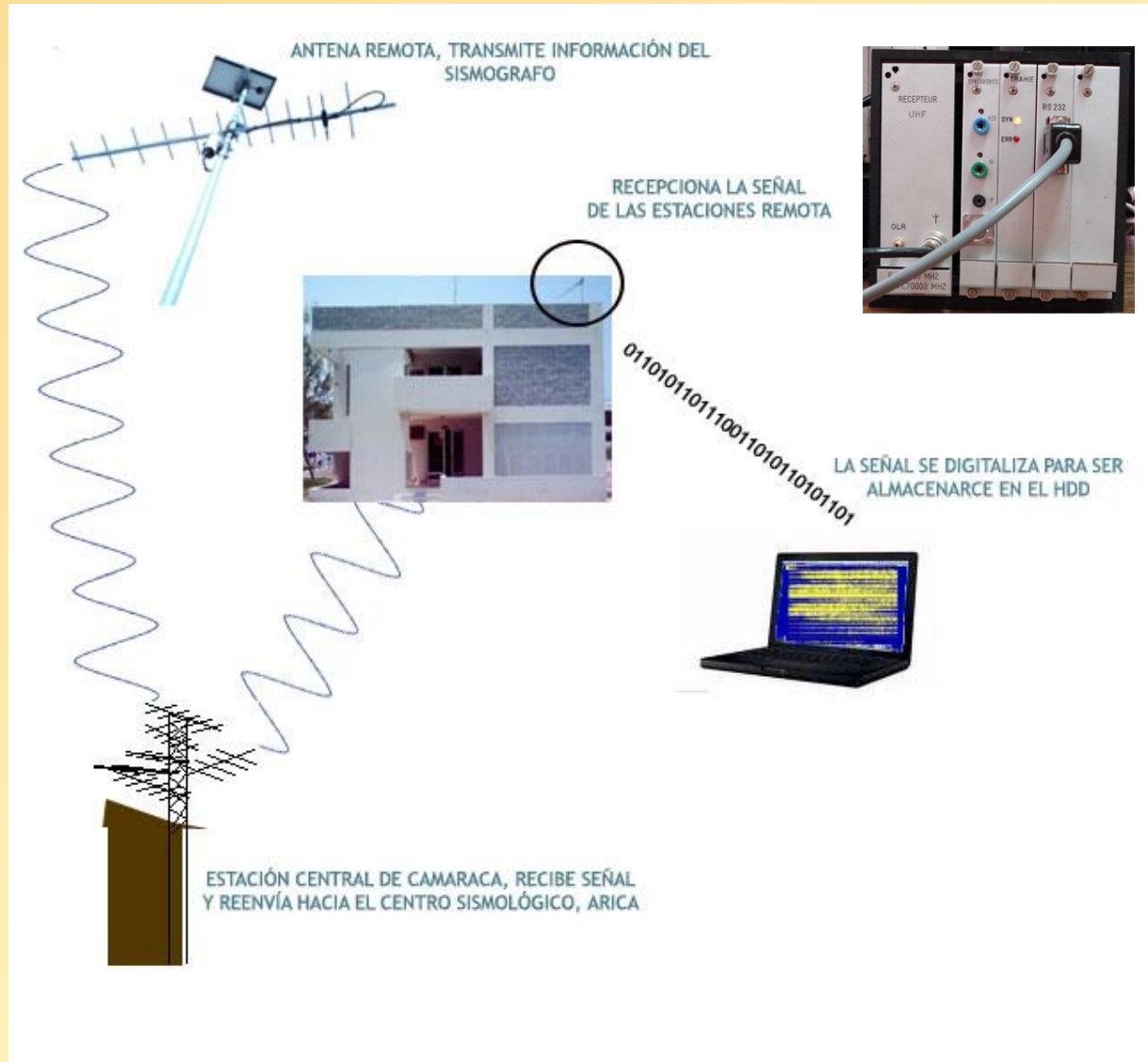
Esto permite desde principios de 1995 registrar y procesar todos los eventos sísmicos que ocurren en un entorno que se encuentra limitado entre los paralelos  $17^{\circ}$  S a  $22^{\circ}$  S y meridianos  $68^{\circ}$  W a  $71,25^{\circ}$  W, lo que abarca parte del norte de Chile, parte sur del Perú y zona fronteriza con Bolivia y mar adenaño.

# Red Sismológica





# Funcionamiento de la Red



# Labores del Centro

- Mantenimiento y operación de RESISTE - ARICA.
- Mantener actualizada la Base de Datos con las localizaciones de eventos sísmicos diarios que se reciben de dicha red para realizar investigación.
- Divulgar en la población y en los organismos de emergencia y mitigación nacionales y regionales las características principales del evento.
- Realizar investigación

# Investigación y Desarrollo

- En cooperación con los centros de investigación, que participan en el estudio de la sismicidad local, se han presentado trabajos a congresos y publicaciones asociadas.
- A continuación se presentan algunos de los resultados preliminares de estudios de los últimos eventos revelantes ocurridos los últimos cinco años.

# ULTIMOS TERREMOTOS EN EL SUR DEL PERÚ Y EN EL NORTE DE CHILE

13 Agosto 1868

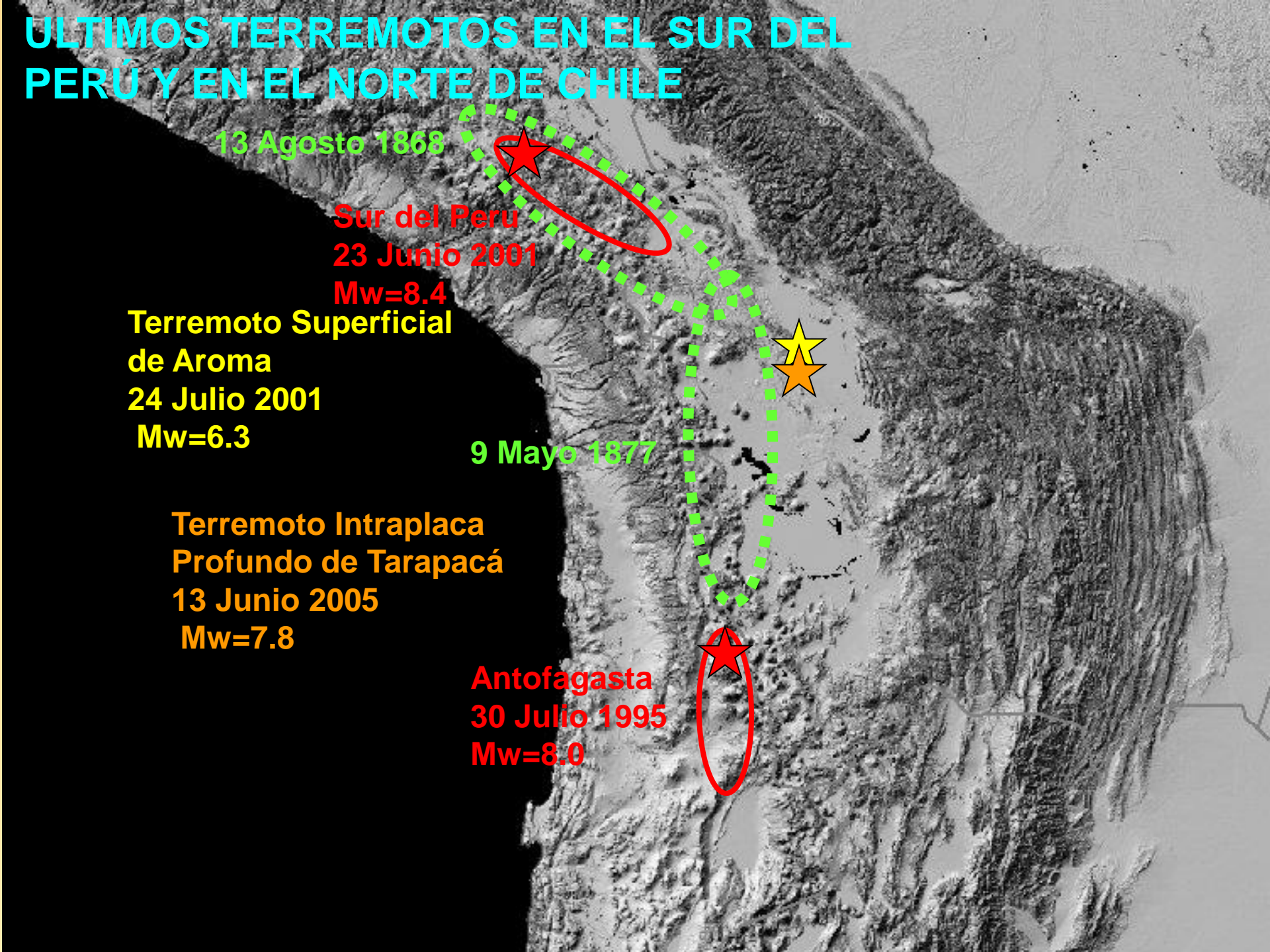
Sur del Peru  
23 Junio 2001  
Mw=8.4

Terremoto Superficial  
de Aroma  
24 Julio 2001  
Mw=6.3

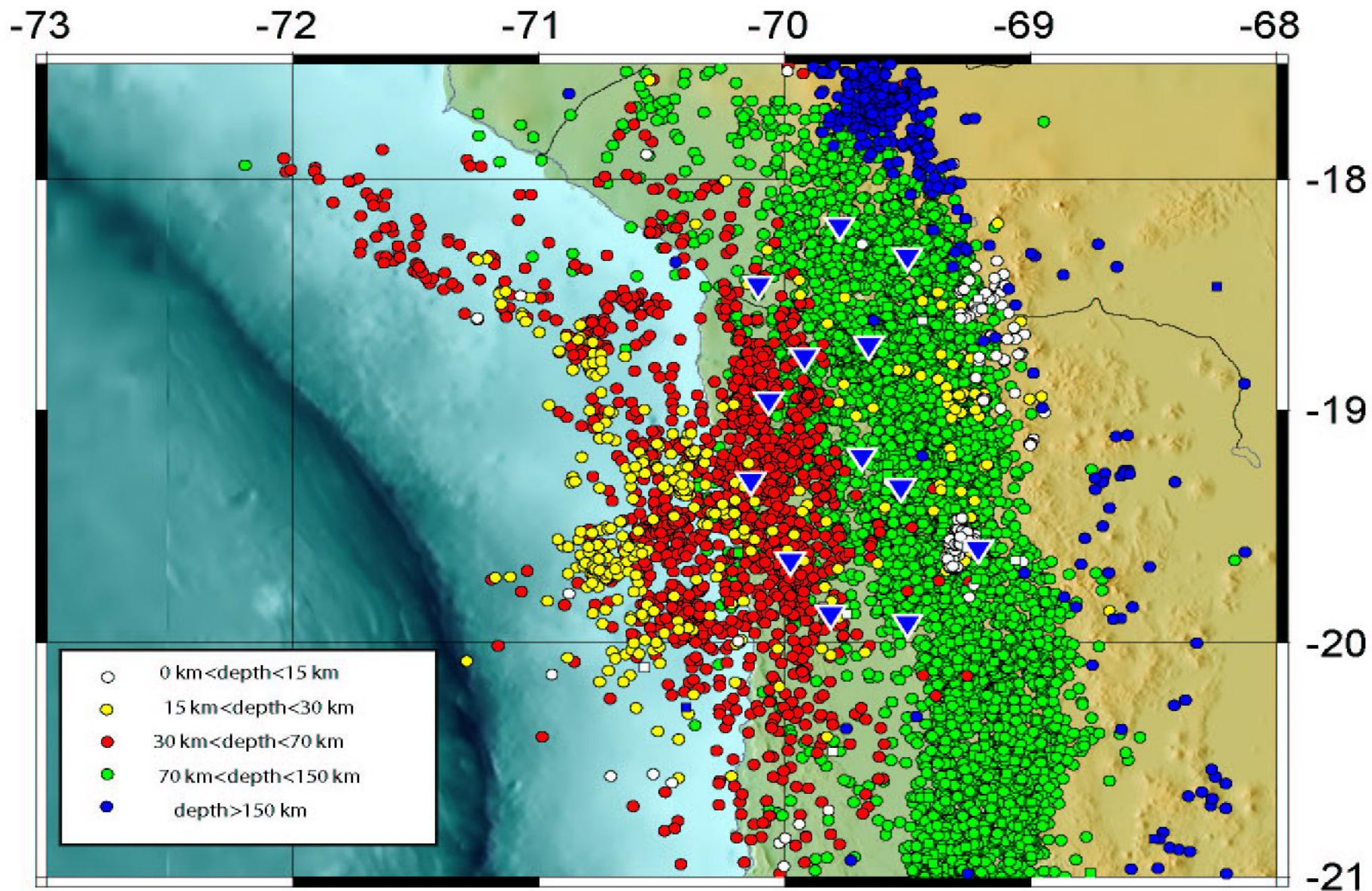
9 Mayo 1877

Terremoto Intraplaca  
Profundo de Tarapacá  
13 Junio 2005  
Mw=7.8

Antofagasta  
30 Julio 1995  
Mw=8.0



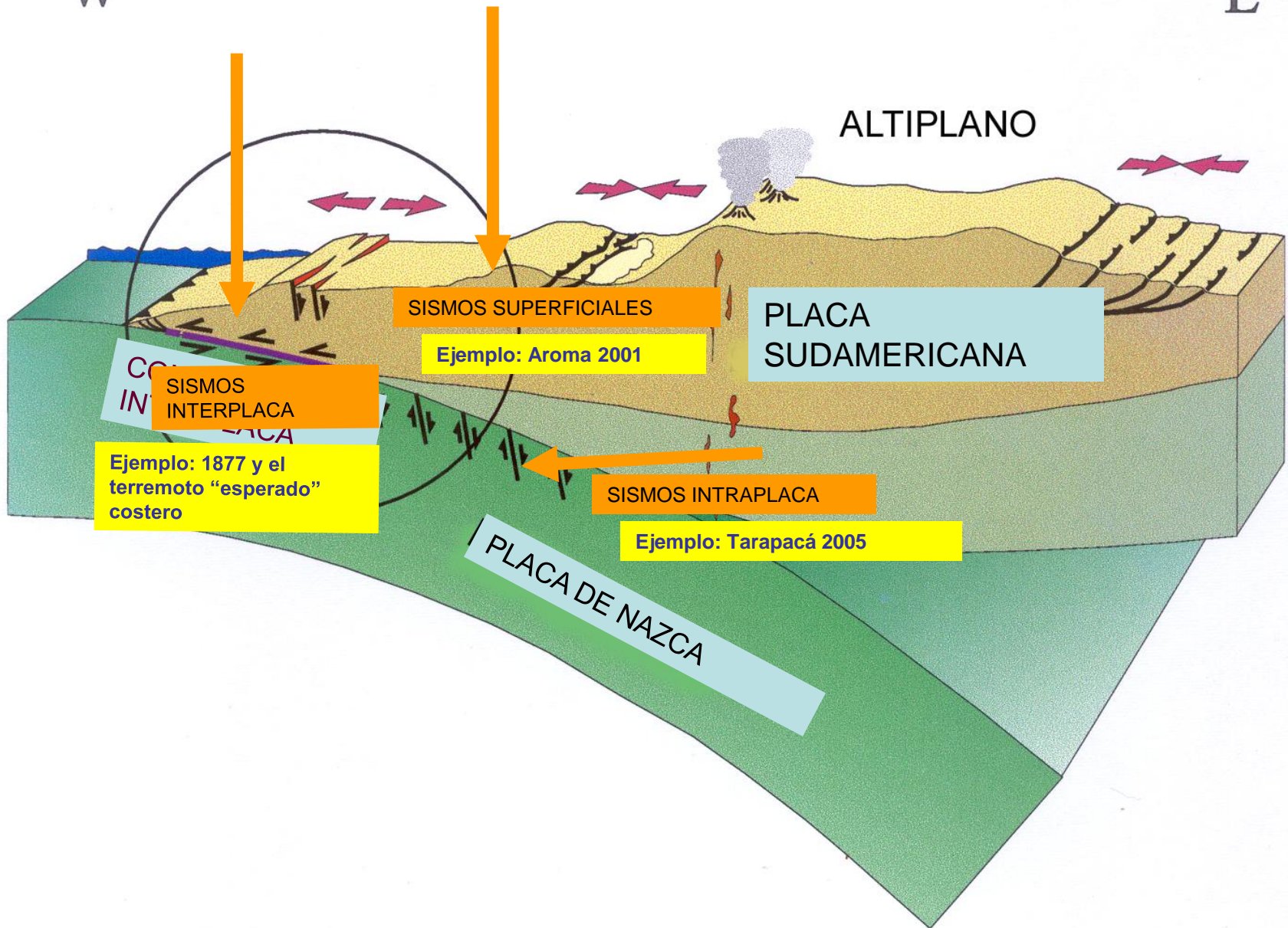






W

E



ALTIPLANO

SISMOS SUPERFICIALES

Ejemplo: Aroma 2001

PLACA SUDAMERICANA

SISMOS INTERPLACA

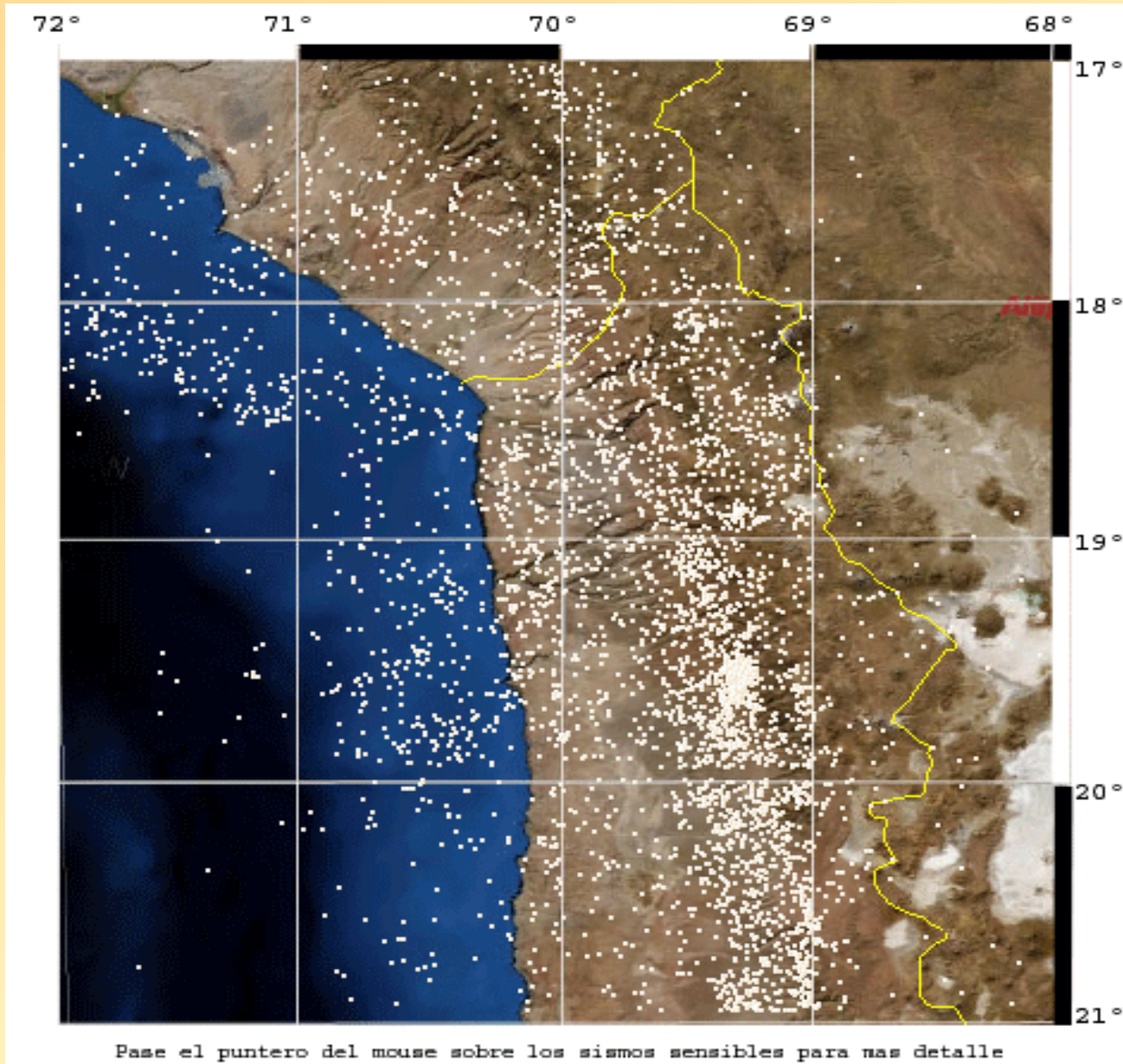
Ejemplo: 1877 y el terremoto "esperado" costero

SISMOS INTRAPLACA

Ejemplo: Tarapacá 2005

PLACA DE NAZCA

# Sismicidad año 2001



Pase el puntero del mouse sobre los sismos sensibles para mas detalle



# OTRAS ACTIVIDADES

*Visitas, Charlas,  
Congresos.*



*Labor en la  
comunidad*



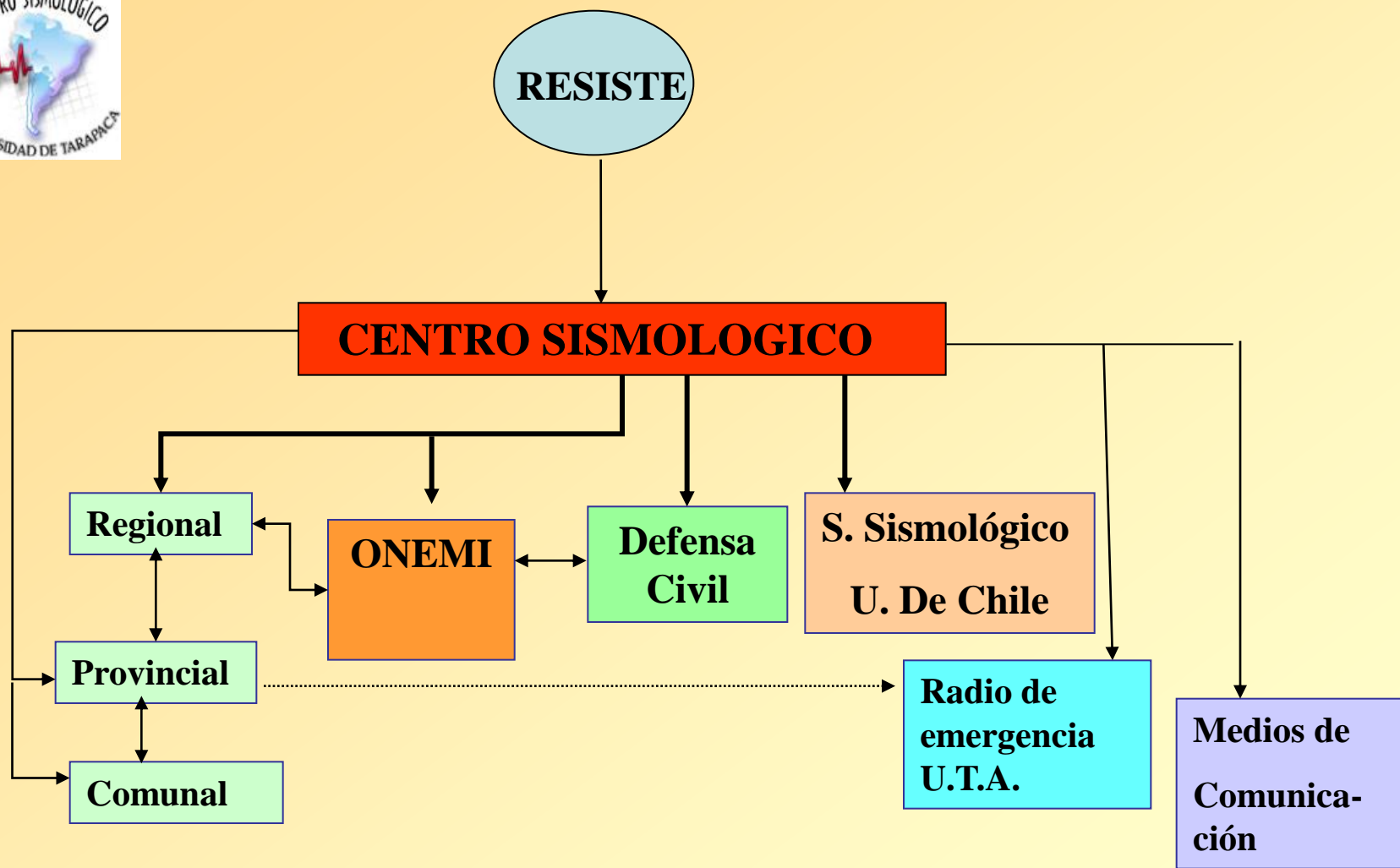
*Estudiantes en  
práctica.*



*Tesis.*



# RELACION CON LOS ORGANISMOS DE EMERGENCIA Y PROTECCION CIVIL DE CHILE



[www.uta.cl/sismologia](http://www.uta.cl/sismologia)

# CONCLUSIONES GENERALES

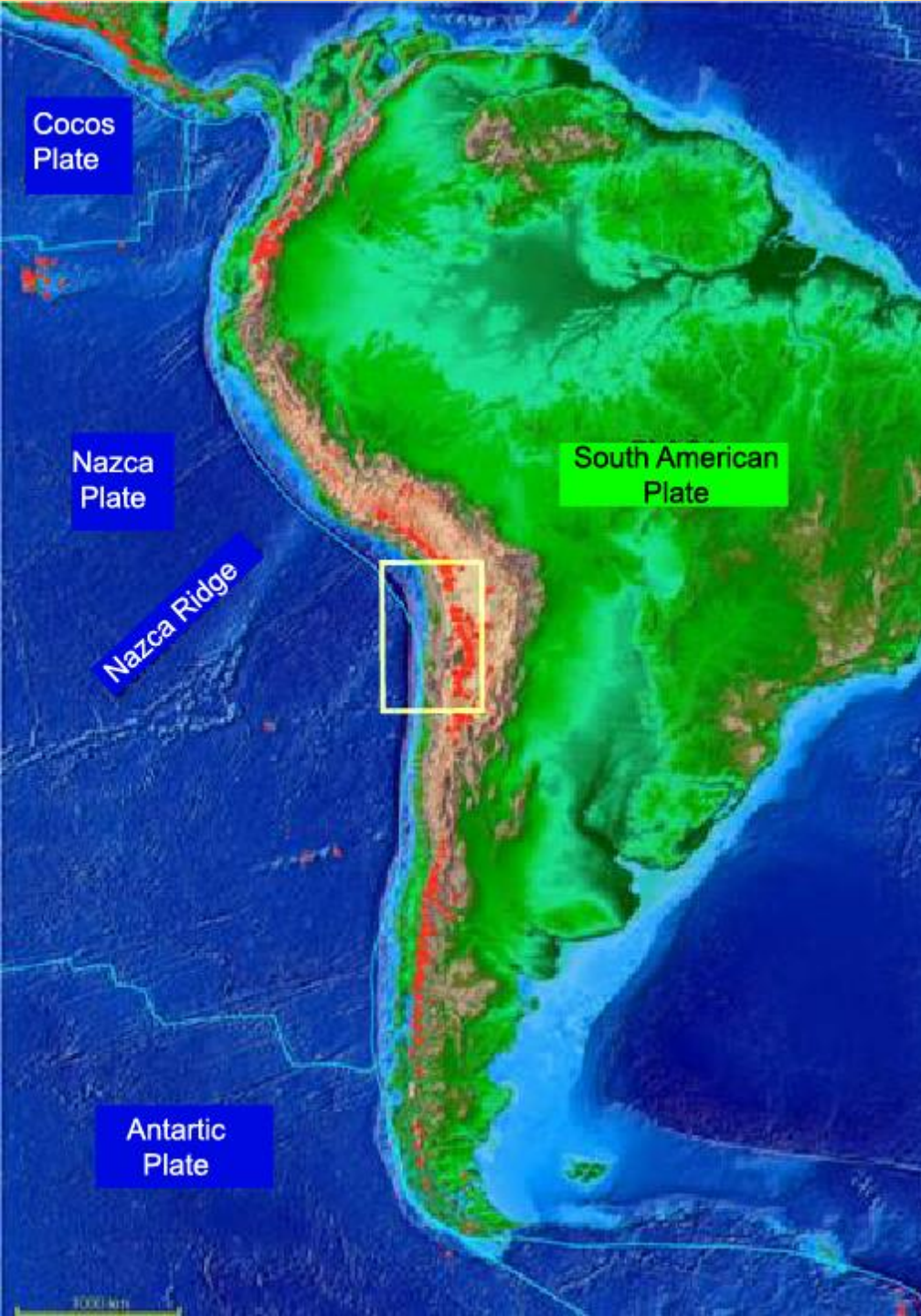
Analizar la evolución espacial y temporal de la actividad sísmica, en algunos casos, puede permitir suponer la probable ocurrencia de un sismo mayor.

El monitoreo sísmico adquiere especial importancia cuando ocurre un gran terremoto, ya que en breve tiempo puede permitir una evaluación sobre la posibilidad de que se origine un maremoto.

El estudio sistemático del comportamiento sísmico de la zona sirve de base para las normas de construcción.

# RESISTE - WEB

<http://www.uta.cl/sismologia/>



*“Ustedes que ya escucharon la historia que se contó no sigan allí sentados pensando que ya pasó No basta con el recuerdo el “llanto” no bastará No basta sólo el lamento miremos la realidad.*

*Quizás mañana o pasado tal vez en un tiempo más, la historia que han escuchado de nuevo sucederá. Es Chile un país tan largo, mil cosas pueden pasar si es que no nos preparamos.....”*

*Luis Advis, Julio 1970*