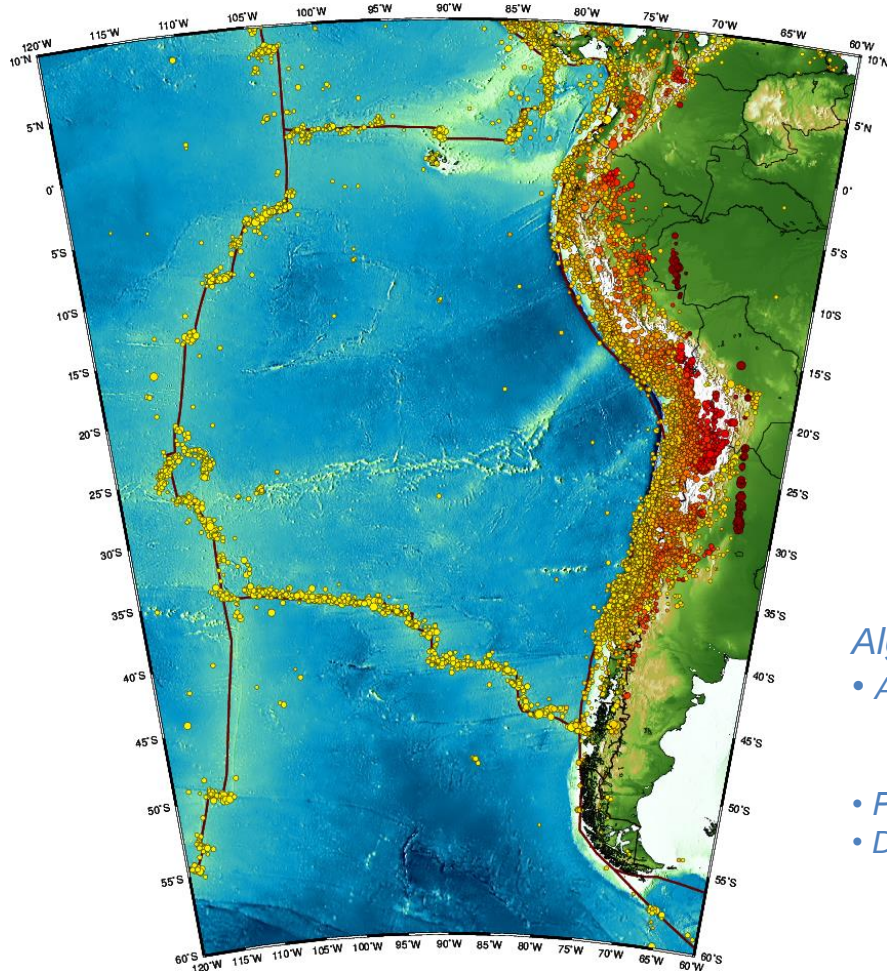


Desastres no son Naturales



Desde 1900, en términos de desastres de origen natural, los terremotos y tsunamis han producido en Chile

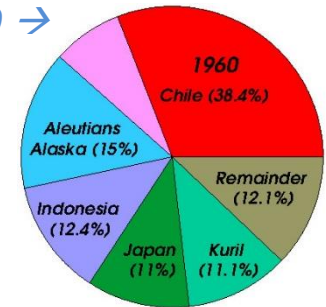
- 99% de las víctimas fatales
- 98% de la pérdida económica
- Equiv. a aproximadamente pérdida del 1% PIB anual



Algunas características

- Alta productividad sísmica
 - N° eventos por unidad de tiempo
 - Mega-terremotos
- Prom. 1 evento $M > 8$ cada 12 años
- Diferentes tipos de borde de placas

1900 →



Tsunamis de alrededor de 4 m o más:

1570, 1575, 1604, 1657, 1730, 1751, 1819, 1835,
1849, 1859, 1868, 1877, 1918, 1922, 1960, 2010

Intervalos: 5, 29, 53, 73, 21, 68, 16, 2, 12, 10, 9, 9, 41, 4, 38, 50

Promedio : 27.5 años

Tsunamis de 10 m o más:

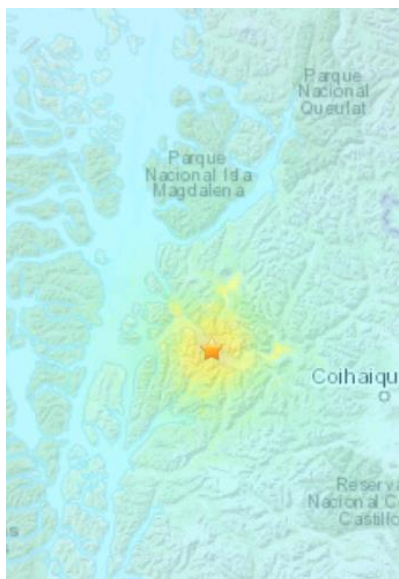
1604, 1730, 1835, 1868,
1877, 1922, 1960, 2010

Intervalos: 126, 105, 33, 9, 45, 38, 50

Promedio : 58 años

CSN como parte del SNPC

Aysén, 2007



SNPC : Onemi – CSN – SHOA-SNAM

Misión:

La misión del CSN consiste en impulsar y desarrollar los aspectos observacionales de los terremotos en el país con el fin de entregar la mejor, más completa, depurada y oportuna información posible relacionada con la observación del proceso de terremotos.

Proporciona antecedentes básicos para la estimación del Peligro Sísmico en el país

- Normas de Construcción
- Alerta Temprana Tsunamis (SHOA)

Política Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres **Ejes Estratégicos**

- Fortalecimiento Institucional
- Fortalecimiento de los Sistemas de Monitoreo y Alerta Temprana
- Fomento de la Cultura de la Prevención y el Autoaseguramiento
- Reducción de los Factores Subyacentes del Riesgo
- Fortalecimiento de la Preparación ante los Desastres para lograr una Respuesta Eficaz

Maule, 2010



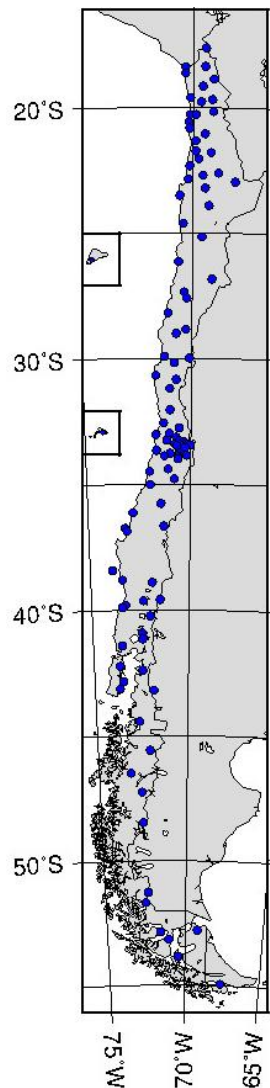
Kishi, Ishii, 2011



Sistema de observación

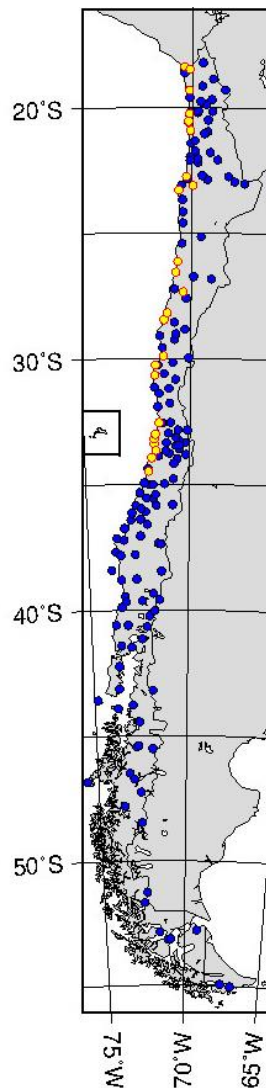
Broad-band

108 on-line



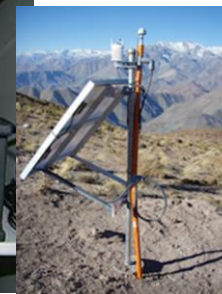
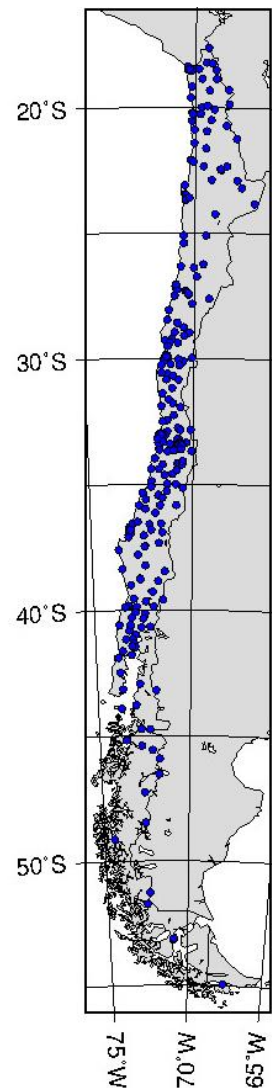
GNSS

40RTX + 88 PPP proc.

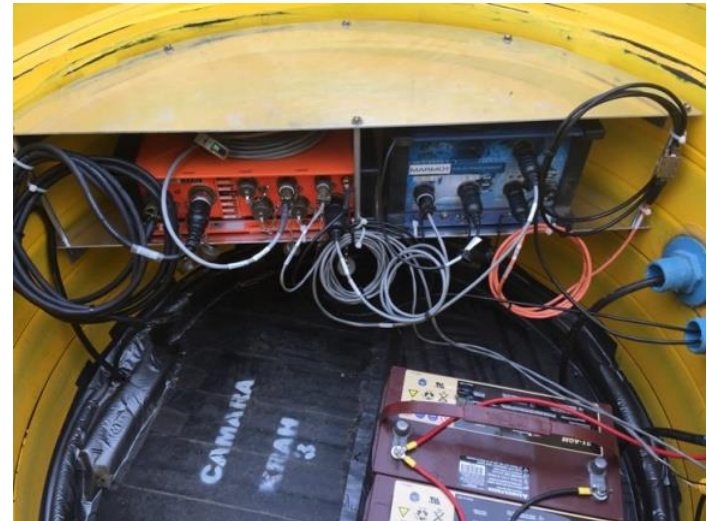
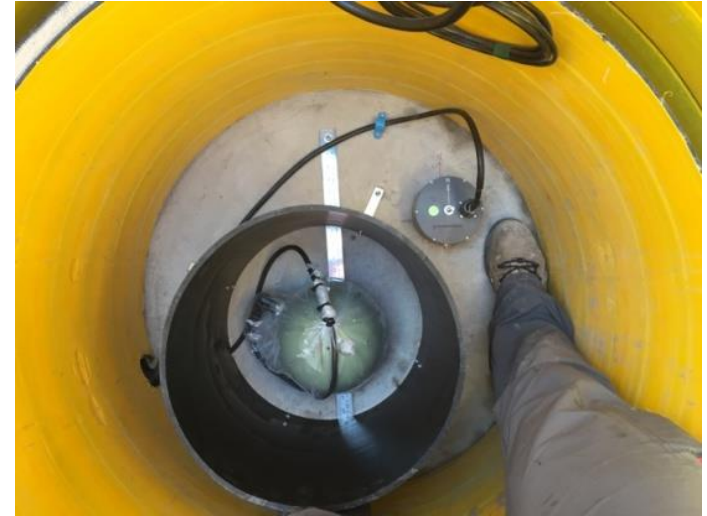
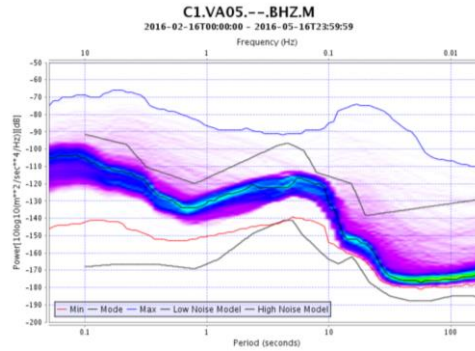


Acelerómetros

295 no tiempo real



VA06 Catapilco



Data Center



Espejos instalados en ONEMI y SHOA

Información en:

www.csn.uchile.cl
www.sismologia.cl

CSN CENTRO SISMOLÓGICO NACIONAL UNIVERSIDAD DE CHILE

fcfm FACULTAD DE CIENCIAS FÍSICAS Y MATEMÁTICAS UNIVERSIDAD DE CHILE

Sismicidad **Educación** **Novedades**

Sismicidad

Conoce el registro sísmico más reciente y explora los eventos de un día o mes específico. [Catálogo](#)

Visita el registro de movimiento fuerte, donde podrás revisar la información instrumental de eventos significativos del catálogo. [Visitar](#)

Te invitamos a participar respondiendo la siguiente encuesta. [Visitar](#)

Últimos Sismos

Fecha Local	Lugar	Magnitud
2021.07.26.01.03.14	56 km al O de Ollague	3.1 Mi
2021.07.25.21.27.08	47 km al SO de Tongoy	4.1 Mi
2021.07.26.17.11.30	27 km al E de Calama	3.6 Mi
2021.07.25.15.13.00	41 km al SO de Huasco	4.3 Mi
2021.07.25.02.51.34	68 km al N de Huasco	3.9 Mi
2021.07.25.00.32.03	65 km al SO de Caldera	3.5 Mi
2021.07.24.21.45.35	44 km al SE de Pisagua	3.1 Mi
2021.07.24.14.31.32	36 km al NO de Mina Collahuasi	3.3 Mi
2021.07.24.19.38.40	42 km al SE de Camiña	3.3 Mi
2021.07.24.17.58.17	27 km al SE de Mina Collahuasi	3.2 Mi
2021.07.24.14.31.32	36 km al NO de Mina Collahuasi	3.2 Mi
2021.07.24.12.29.34	133 km al O de Pichilemu	3.0 Mi
2021.07.24.10.46.01	135 km al O de Pichilemu	3.0 Mi
2021.07.24.09.55.59	133 km al O de Pichilemu	4.6 Mw
2021.07.24.03.08.19	76 km al SE de Socaire	3.4 Mi
2021.07.24.01.02.30	62 km al SO de Mina Collahuasi	3.5 Mi

Educación

¿Te agrada la ciencia? ¿Te interesa conocer el mundo de la Geofísica? Da el primer paso familiarizándote con material científico que exponemos para ti.

[Ver más...](#)

Novedades

Visita el sitio institucional del Centro Sismológico Nacional, conoce más sobre la red sismológica y entréate de las novedades que tenemos para ti.

[Ver más...](#)



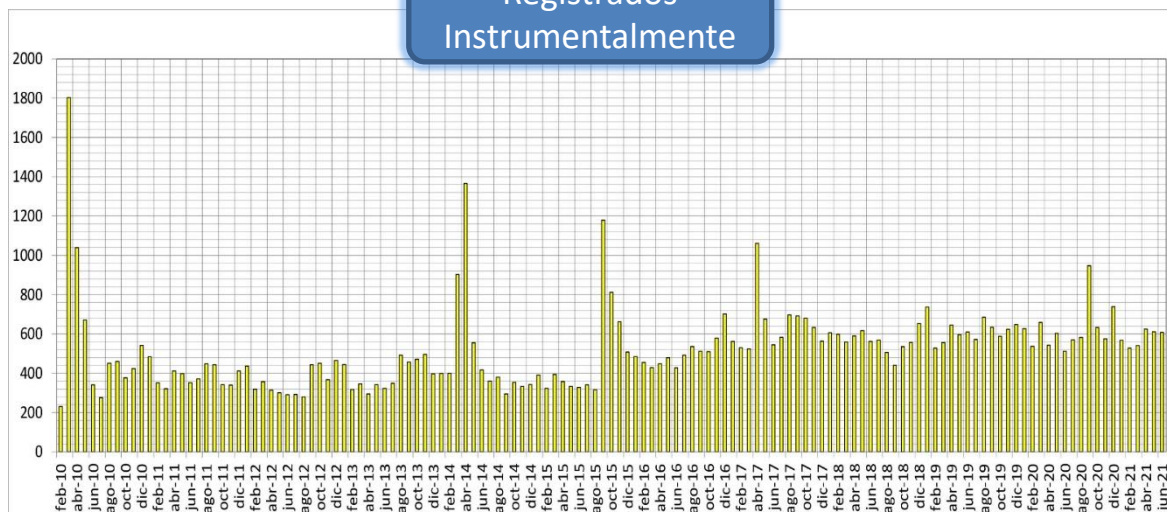
Sismicidad de Chile

Feb 2010 – Jun 2021

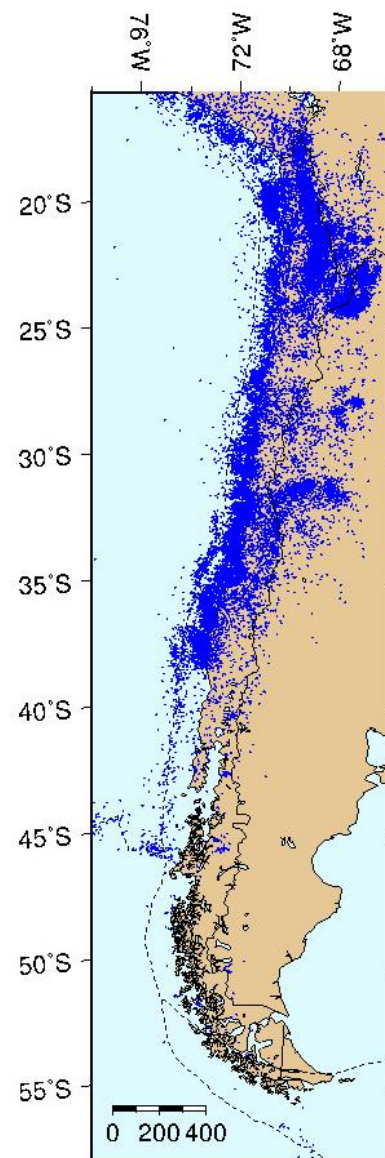
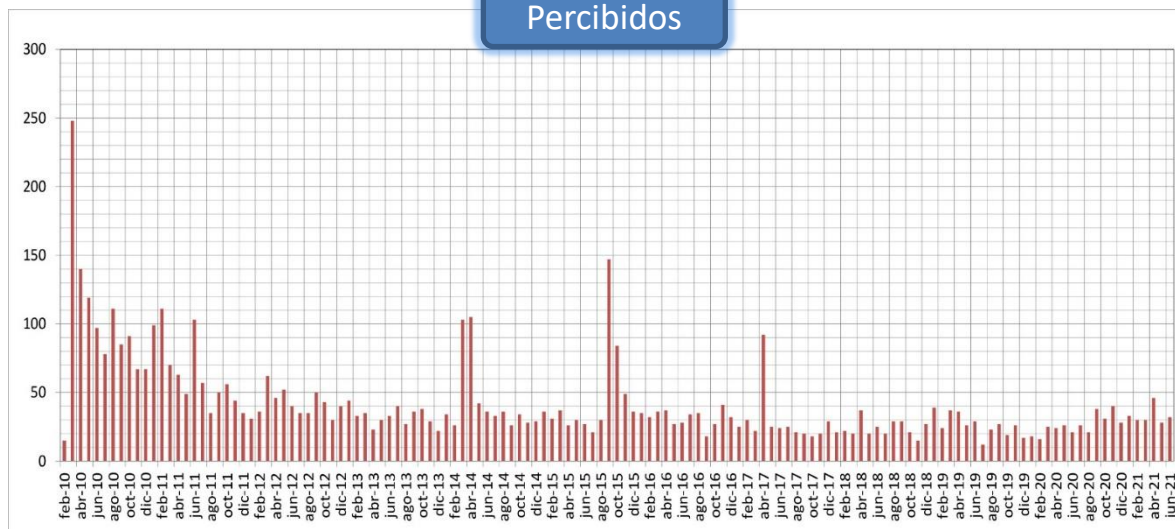
$M \geq M_o$

$M_o \approx 3$

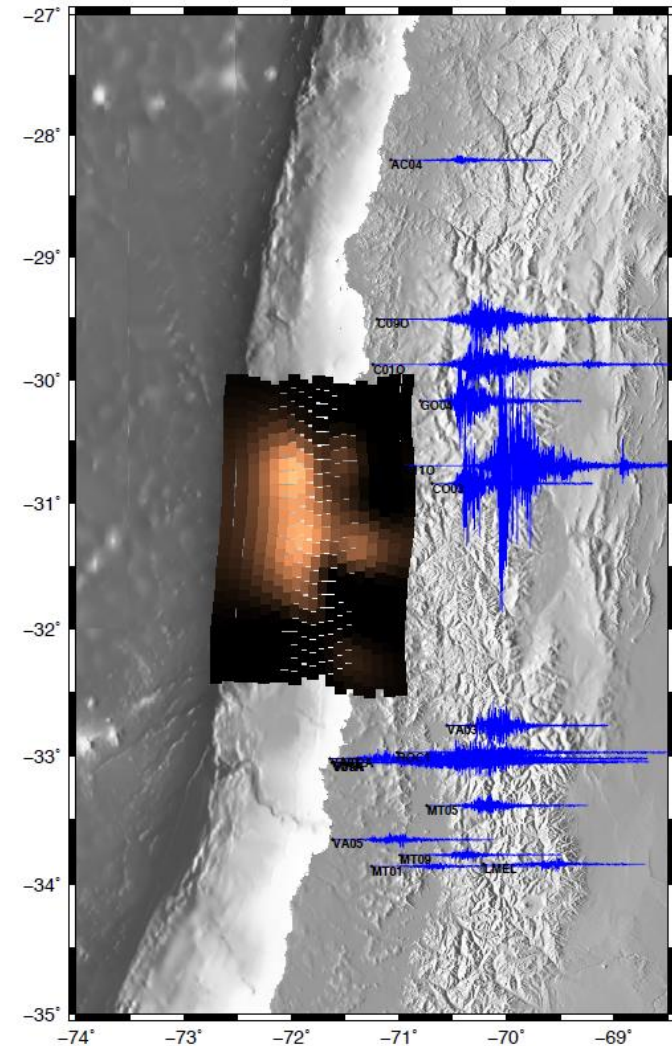
Registrados
Instrumentalmente



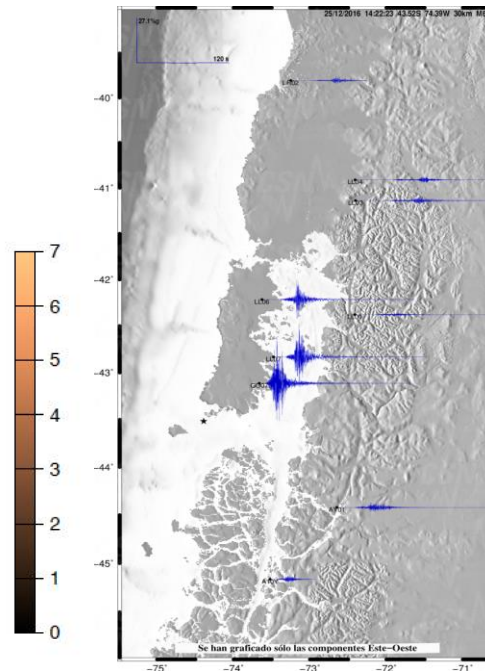
Percibidos



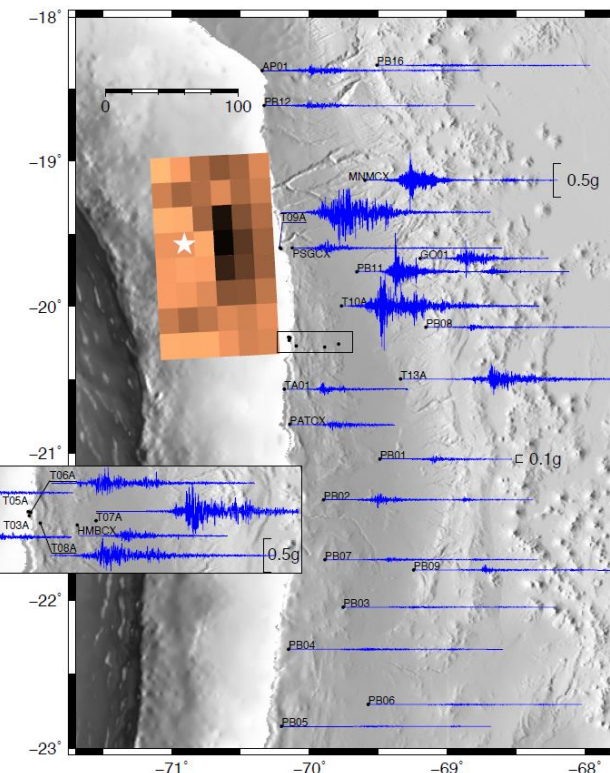
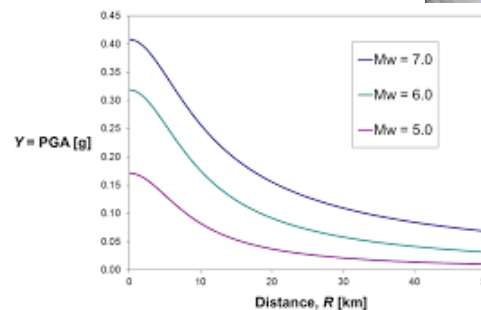
Acelerogramas



Illapel, 2015



Chiloé, 2016



Iquique, 2014

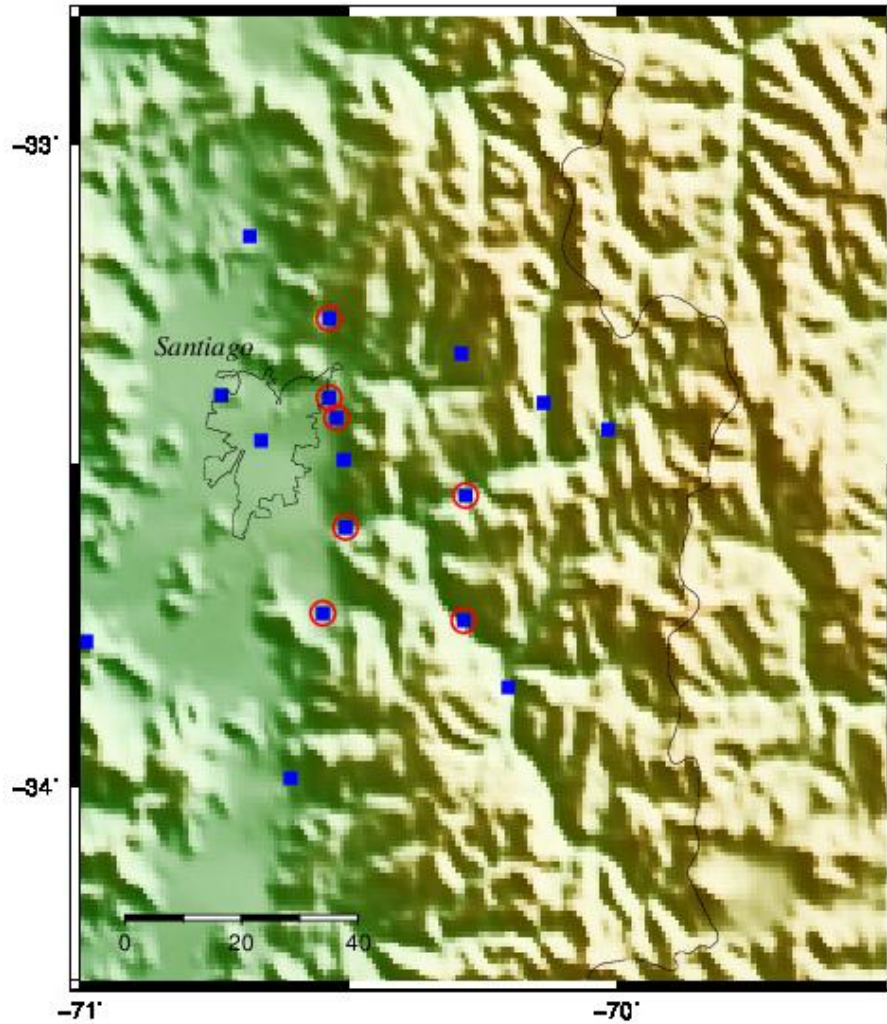
Leyton, 2016

Considera instalación y operación de siete estaciones sismológicas y cinco dispositivos GNSS. Tres de ellas cedidas por CCHEN

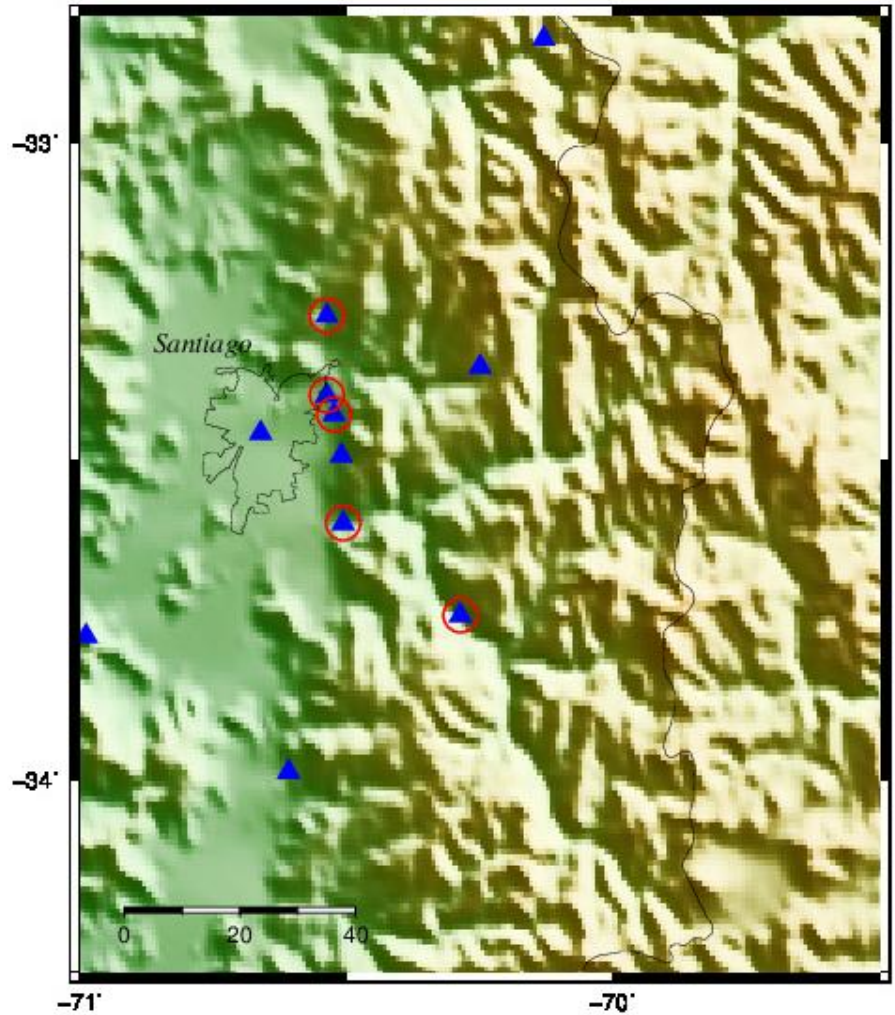
[illegible]

Proyecto FSR

Estaciones Sismológicas



Estaciones GNSS

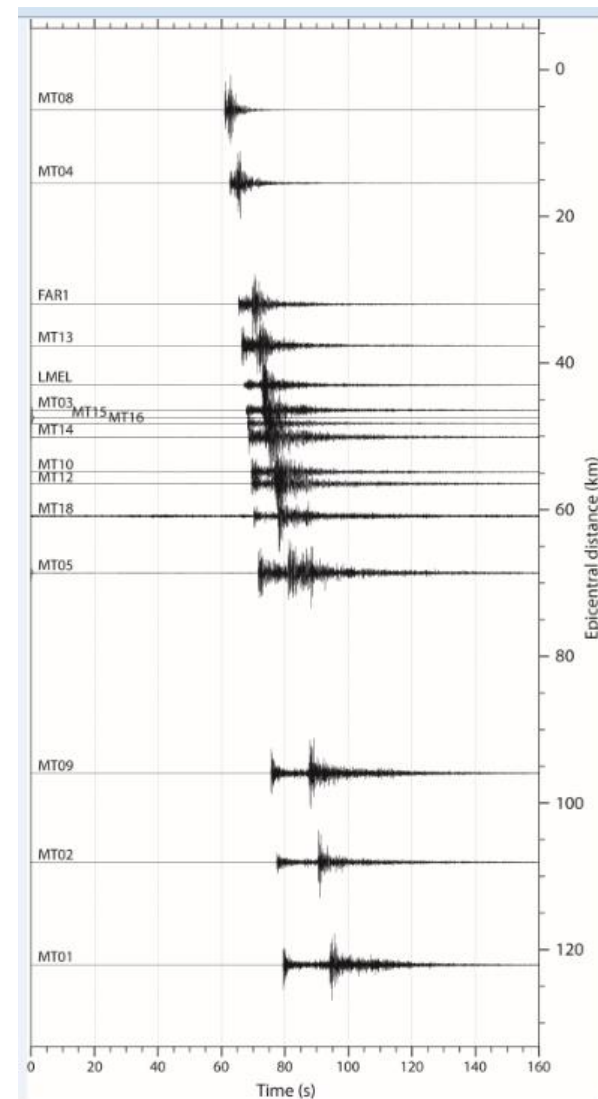
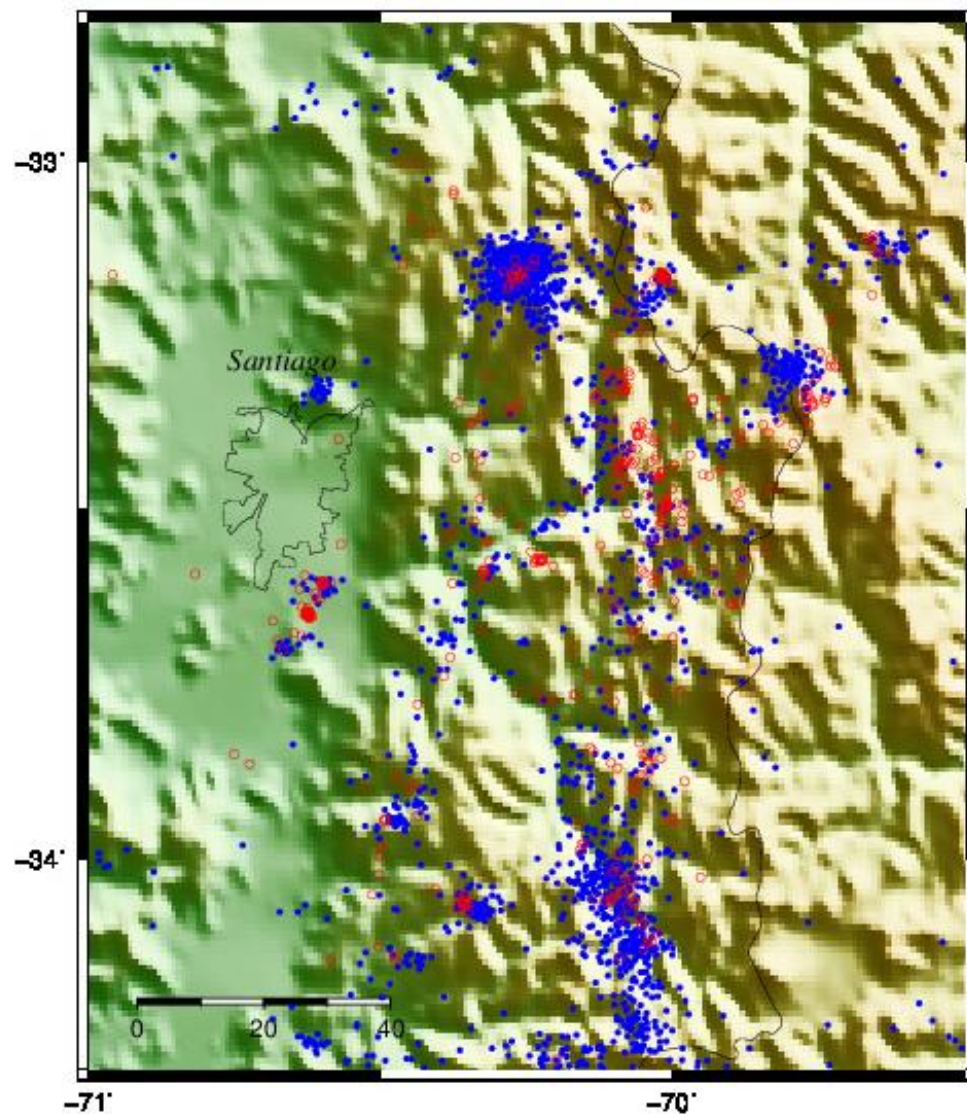


Proyecto FSR

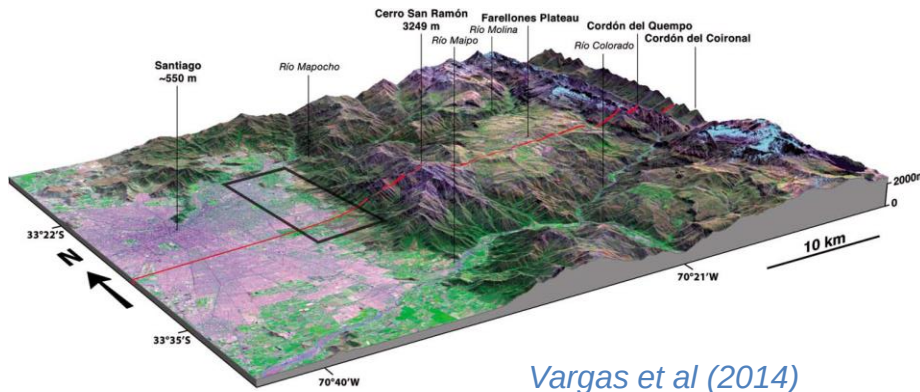
(Prof. < 30 km)

■ 2000–2021
■ 2018

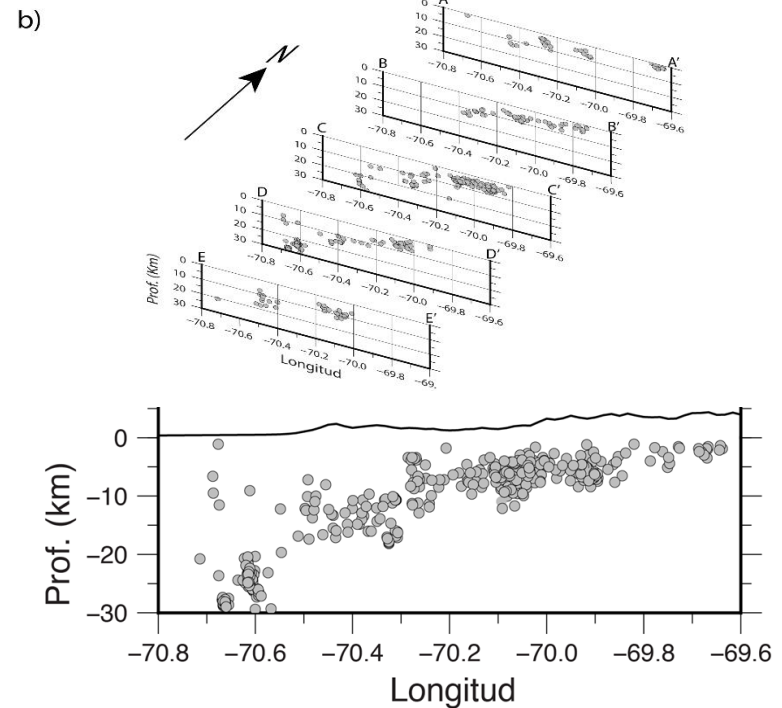
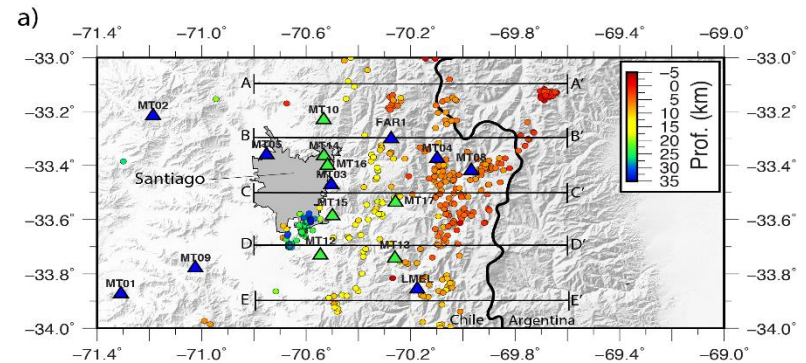
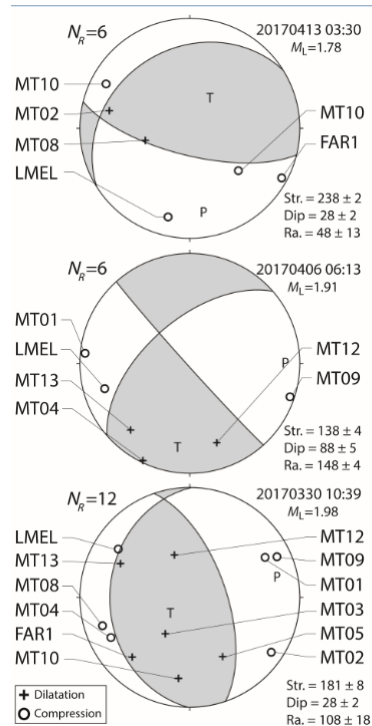
Catálogos Azul: CSN, Rojo: J.B, Ammirati



Sismicidad superficial



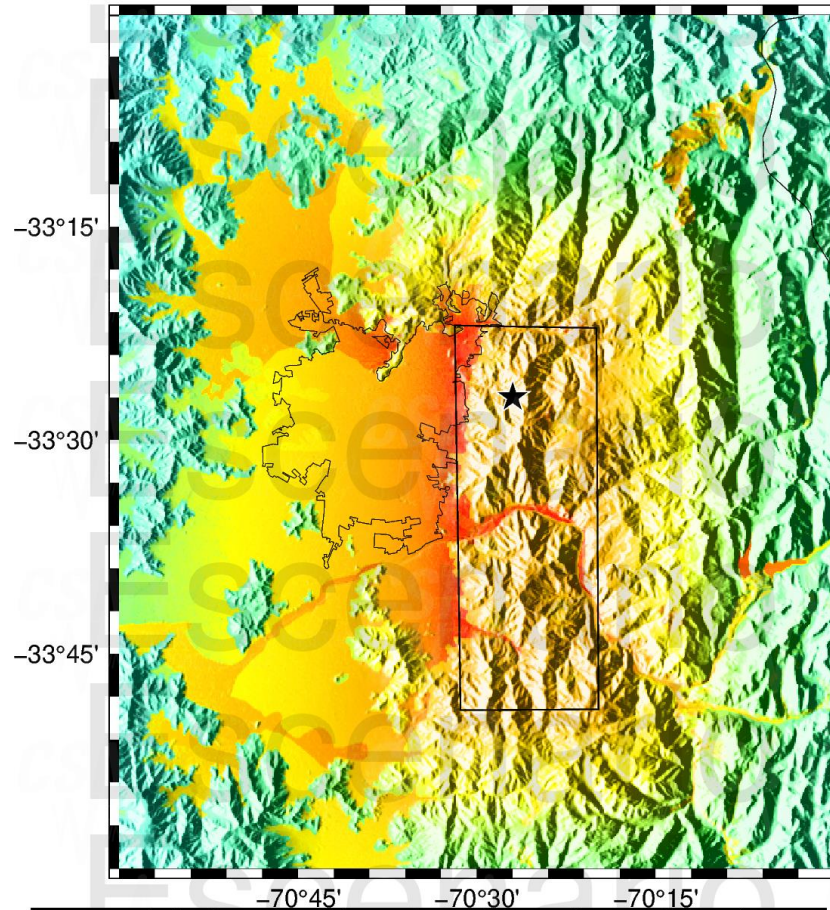
Vargas et al (2014)



Ammirati et al (2018, 2019)

Centro Sismológico Nacional Shakemap Escenario

08/07/2021 17:08:41UTC 33.45S 70.45W 5km M7.5



F. Leyton

Percepción	No sensible	Débil	Suave	Moderado	Fuerte	Muy Fuerte	Severo	Violento	Extremo
Daño Potencial	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Muy poco	Poco	Moderado	Moderado a Alto	Alto	Muy Alto
Acel Max (%g)	<0.05	0.3	2.8	6.2	12	22	40	75	>139
Vel Max (cm/s)	<0.02	0.1	1.4	4.7	9.6	20	41	86	>178
Intensidad Instrumental	I	II-III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X+

Escala basada en Worden et al. (2011)