



SIRGAS 2014



IGM
INSTITUTO
GEOGRÁFICO MILITAR
Cartografía Oficial del Estado de Chile

INSTITUTO GEOGRAFICO MILITAR



CHILE



TEMARIO



- Instituto Geográfico Militar.
- Red Geodésica Nacional.
- Trabajos efectuados 2013.
- Proyectos Futuros.



INSTITUTO GEOGRÁFICO MILITAR (IGM)



El Instituto Geográfico Militar (IGM), es el Servicio Oficial, Técnico y Permanente, del Estado, en materias geográficas y geodésicas necesarias para la defensa y el desarrollo nacional. Debe crear y administrar la Base Cartográfica Nacional a diferentes escalas y difundir el conocimiento geográfico de Chile en el país y el extranjero.





RED GEODÉSICA NACIONAL



Horizontal

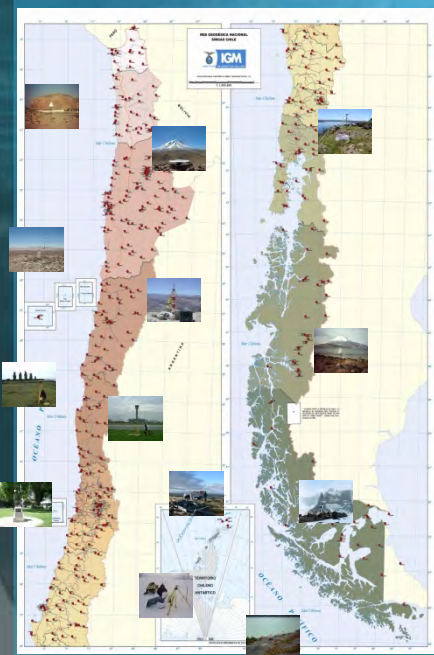
Vertical

Red Densificada

Red CGPS

Red de Nivelación

Red de Gravedad





RED GEODÉSICA NACIONAL



Marco de referencia oficial para todo el país basado
en SIRGAS



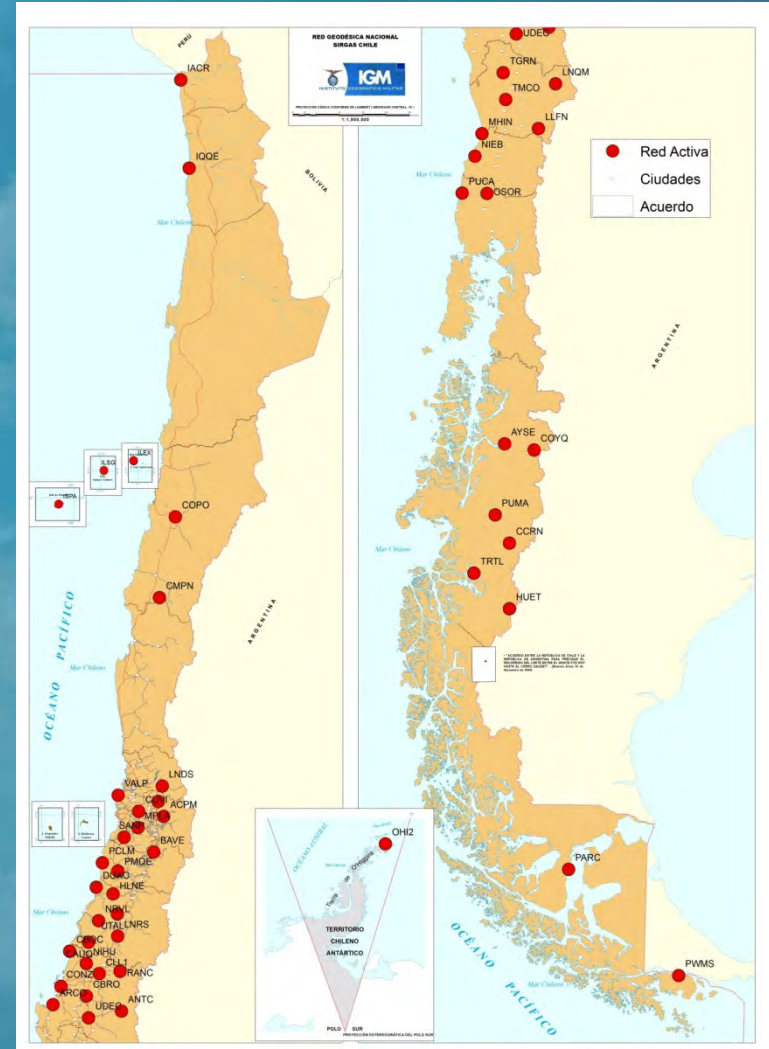
Estaciones activas fijas
(61EAF)



Red pasiva
(585 Ptos.)

APLICACIÓN

- Base sobre la que se levanta la cartografía y se ajustan las órbitas satelitales.





RED GEODÉSICA NACIONAL



Desde los años 50, se han nivelado alrededor de 20.000 kilómetros.

70% de los pilares fue desapareciendo.

A partir del año 2000, se retoma la tarea de recuperar y controlar las líneas ya establecidas incorporando además nuevas tecnologías complementarias en las labores geodésicas como gravedad y GPS.

Se nivela a partir de mareógrafos del SHOA.

A partir del año 2010, se comienza una nueva etapa de recuperación de las principales líneas de nivelación especialmente en el área afectada por el terremoto de Maule del 2010.



RED GEODÉSICA NACIONAL



La red de gravedad en Chile ha sido desarrollada gracias al trabajo en conjunto, con organismos internacionales tales como:

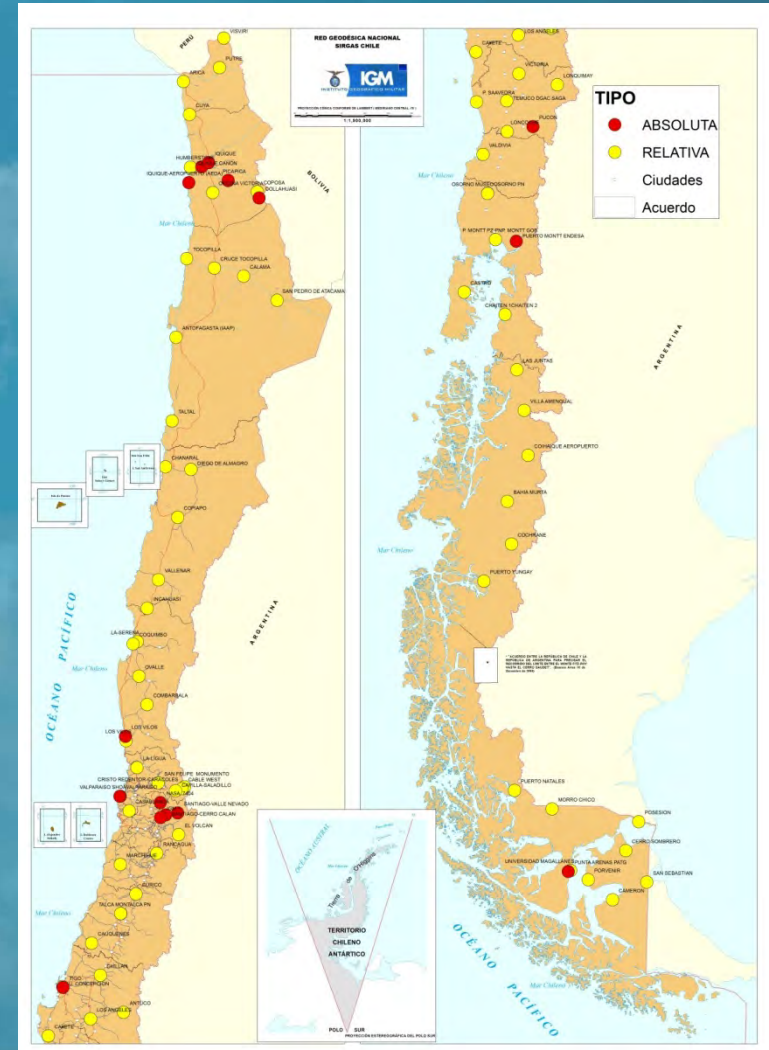
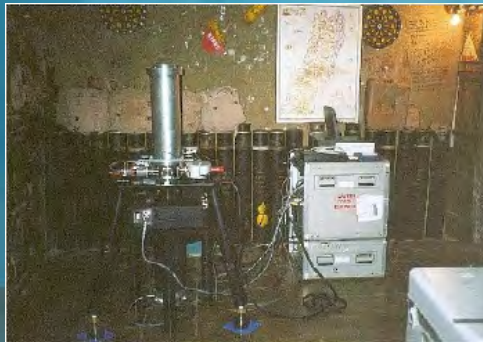
NGA

Universidad de Sao Paulo

IRD de Francia

DTU de Dinamarca

Red de puntos gravimétricos absolutos (15) y relativos (70) que han permitido apoyar trabajos de confección de cartas gravimétricas, modelos de geoide locales y control de modelos geoidales globales.





TRABAJOS EFECTUADOS 2013



Levantamiento Aerogravimetrico



Comienzo el 11 de
Octubre 2013

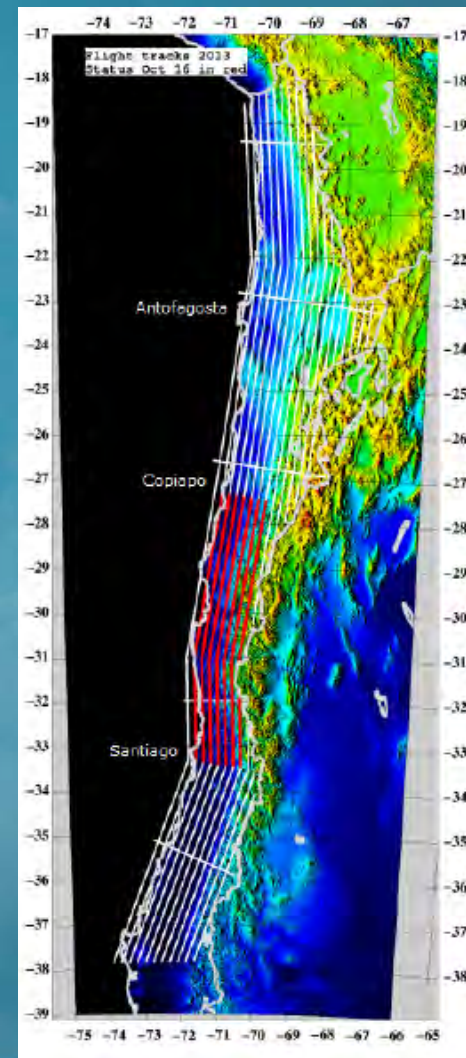
Arica a Concepción.
(2 584 km)

Altura vuelo 16 000
a 27 000 pies

Intervalo de
medición 5 seg.

Precisión de 1 mgal.

Trabajo conjunto
IGM-NGA-DTU





TRABAJOS EFECTUADOS 2013



A la fecha tenemos 133 puntos materializados y medidos que conforman la nueva red.

Trabajo en conjunto IGM - The Ohio State University bajo el proyecto CAP (Central Andes Project).

48 hr medicion.

Procesamiento Bernese 5.0

Marco de referencia SIRGAS



TRABAJOS EFECTUADOS 2013



San Antonio-Casa Blanca. (90 km)

Santiago- Valparaíso. (112 km)

Santiago- Curicó. (189 km)

Chillan- Concepción. (110 km)

Total 501 km.

Nivelación de primer orden.

Monumento cada 3 Km.

Apoyados por GPS precisión de < 10 cm.

Medición de gravedad en todos los pilares



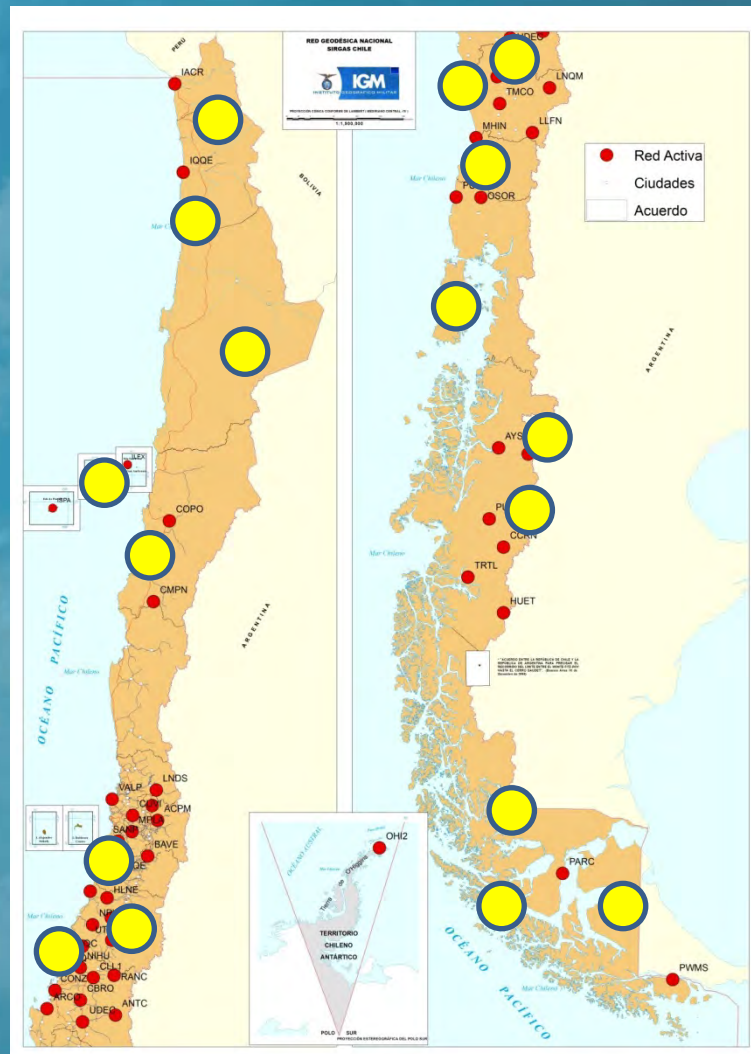


TRABAJOS EFECTUADOS 2013



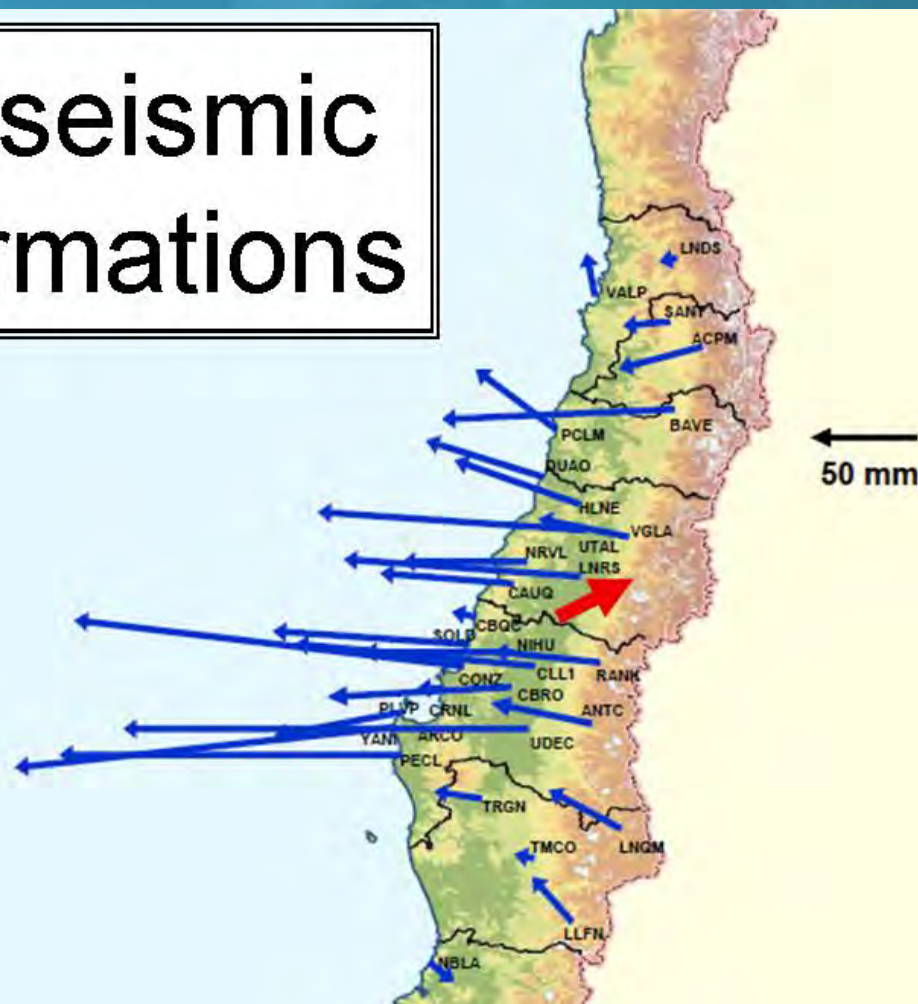
- Cerro Guatacondo
- Pan de Azucar
- Aeropuerto Desierto de Atacama
- Tierra Amarilla
- Valparaiso
- Cerro El Roble
- NAvidad
- Iloca
- Curico
- Hualañe
- Isla Mocha
- Curarrehue
- Quellon
- San Juan Bautista- Juan Fernandez
- Puerto Raul Marin, Balmaceda
- Cerro Castillo
- Punta Arenas
- Cerro Sombrero
- Pto. Williams

19 estaciones





Post-seismic Deformations





TRABAJOS EFECTUADOS 2013

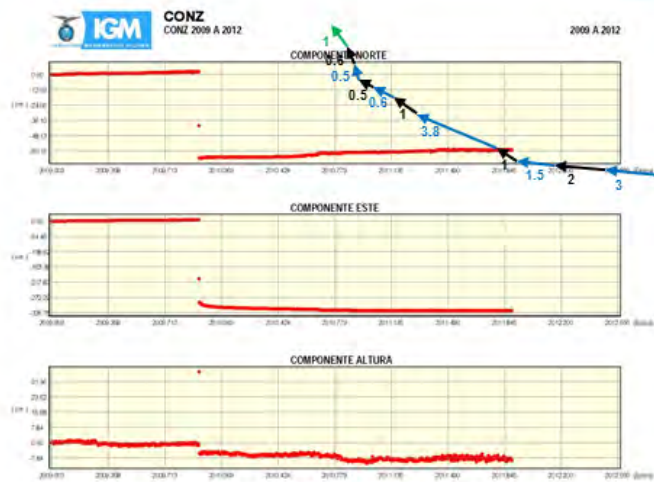


CONZ (Concepción)

Mar 2010 - 2012

Co-sísmico: 303,9 cms.

100 cms.



Post-sísmico: 31,5 cms.

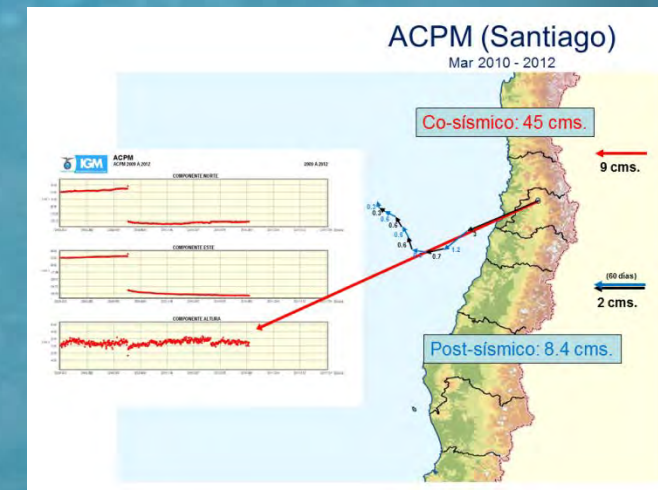
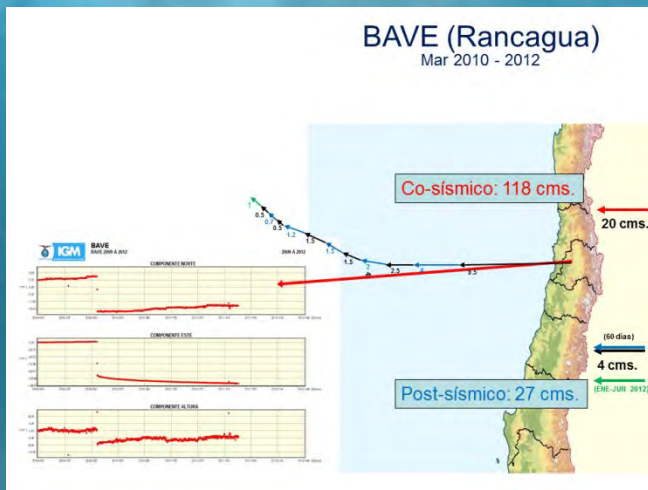
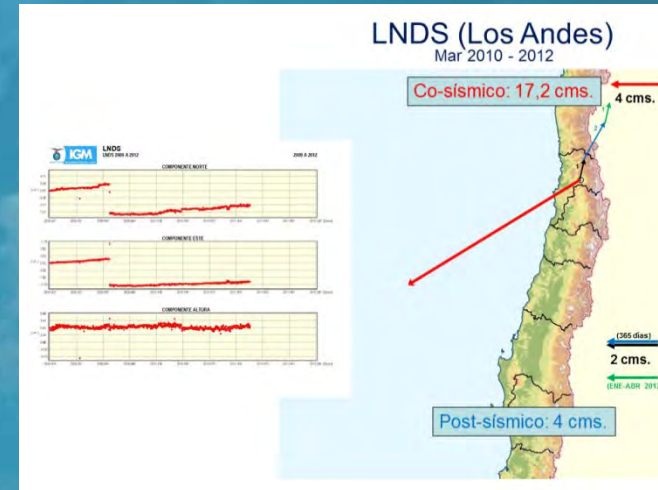
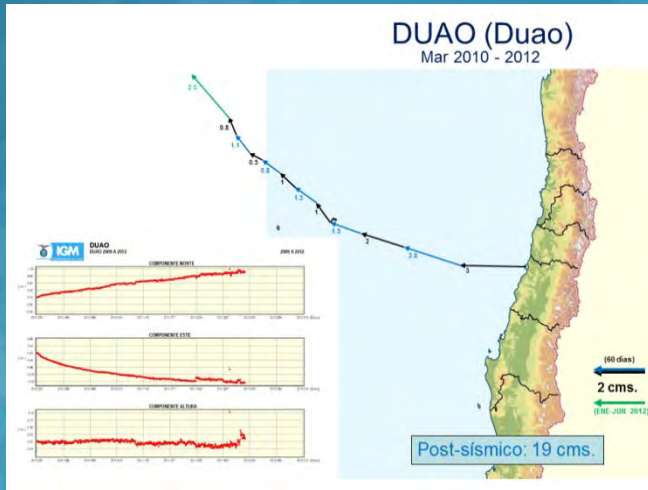
(60 días)

6 cms.

(ENE-JUN 2012)

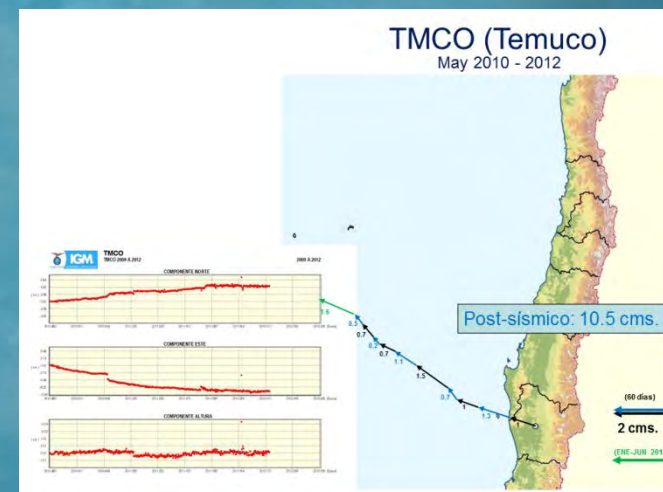
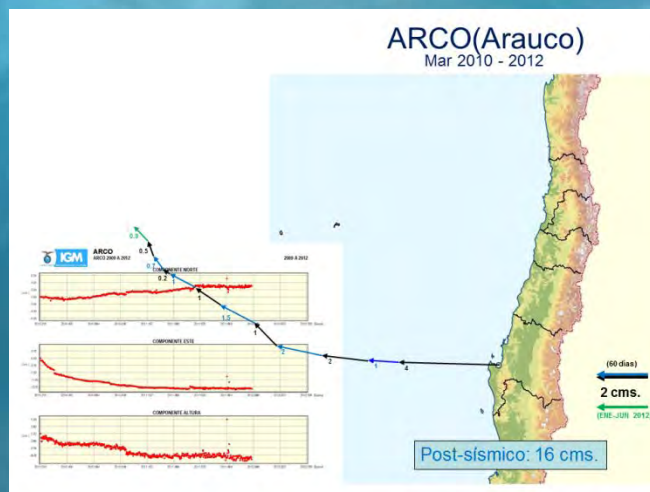
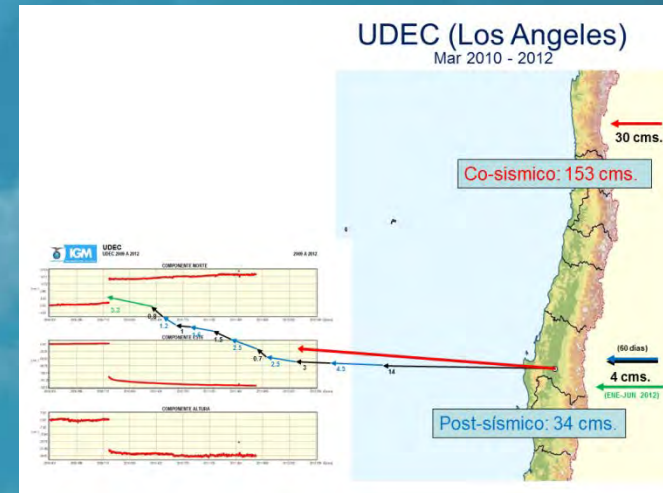
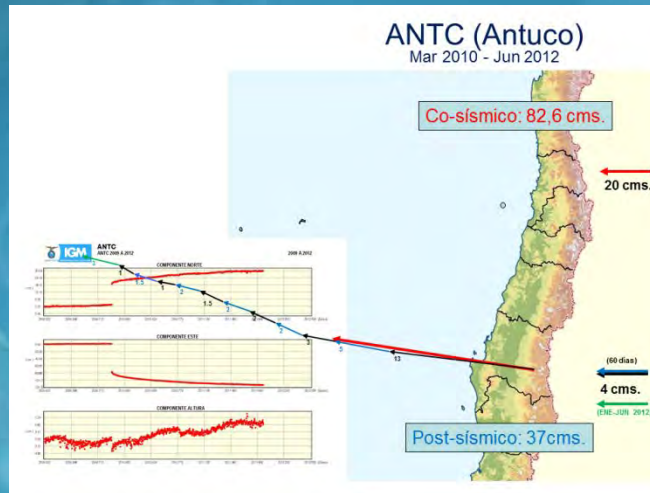


TRABAJOS EFECTUADOS 2013



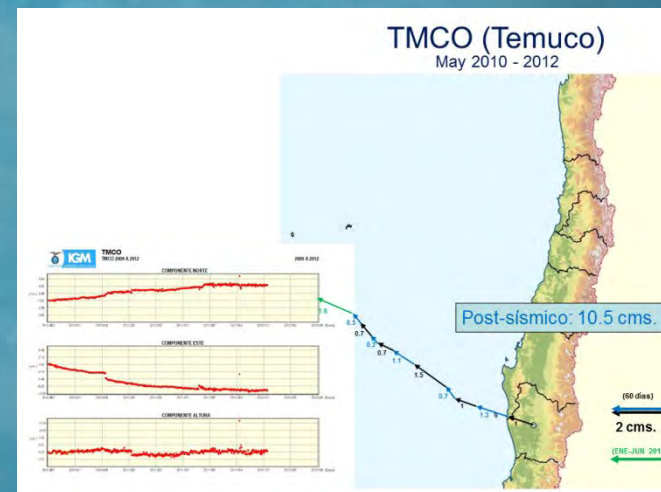
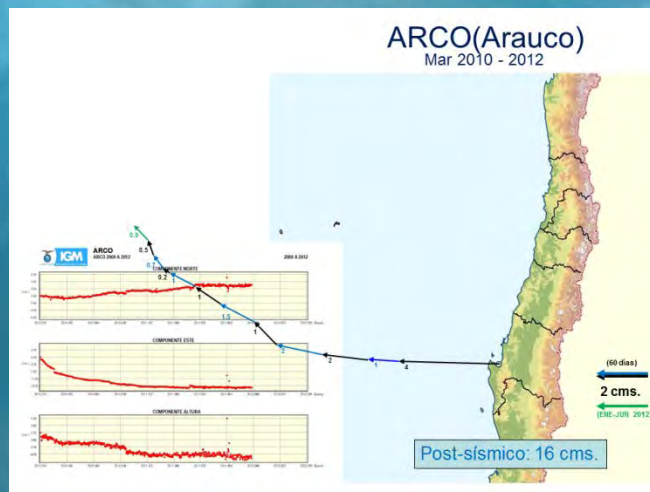
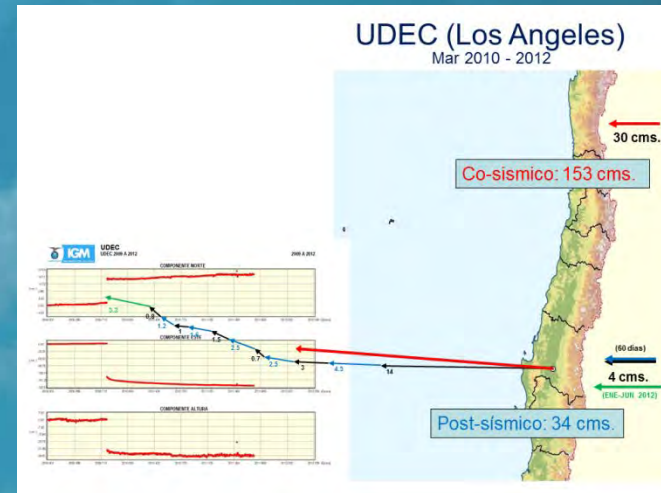
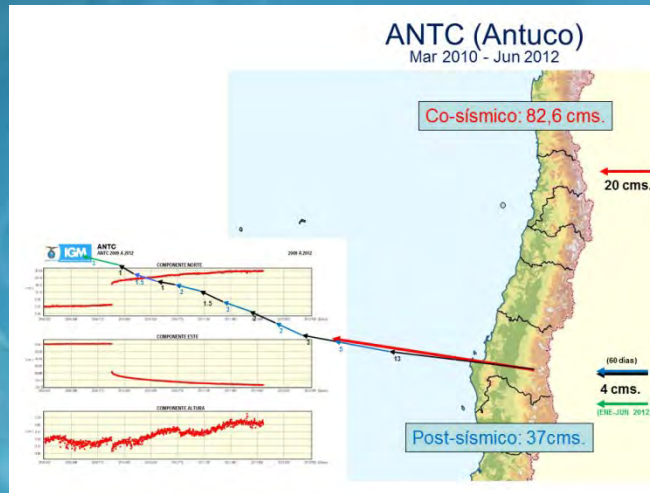


TRABAJOS EFECTUADOS 2013





TRABAJOS EFECTUADOS 2013





PROYECTOS FUTUROS



Nivelación Curicó Concepción
(220 km)

Nivelación Chillan Antuco
(200 km)

Medición de 250 GCP para
Cartografía Nacional

Cooperación de datos para
proyectos científicos
(Monolin)

Implementación tecnología
Ntrip.

Instalación y asimilación de
110 estaciones CGPS





PROYECTOS FUTUROS

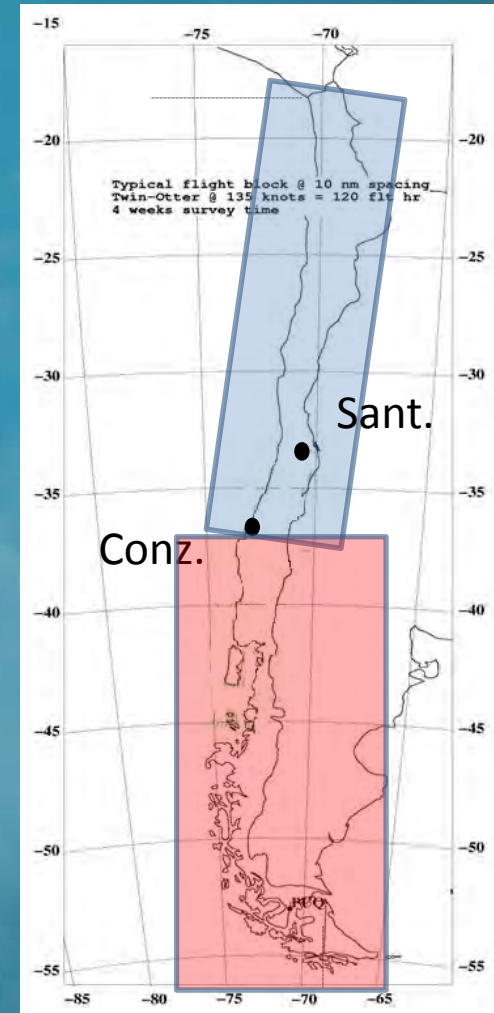


Aerogravedad



Dic. 2013

Oct. 2014





IGM
INSTITUTO
GEOGRÁFICO MILITAR
Cartografía Oficial del Estado de Chile

MUCHAS GRACIAS



INSTITUTO GEOGRÁFICO MILITAR