

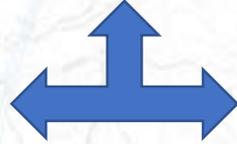
# Composición de la Red Geodésica Nacional

Sección Geodésica

# Red Geodésica Nacional (RGN)

Marco de referencia oficial para Chile, basado en SIRGAS.

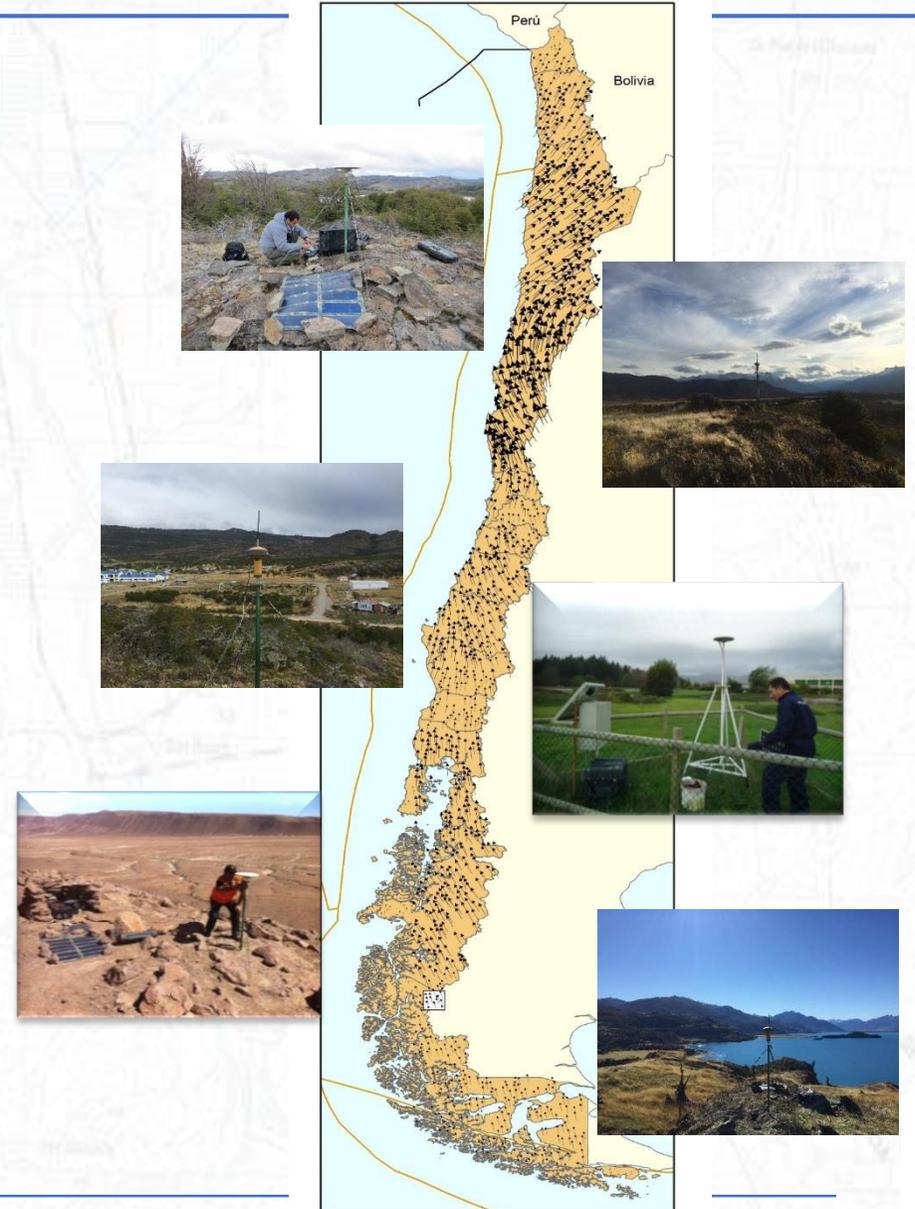
Red Horizontal



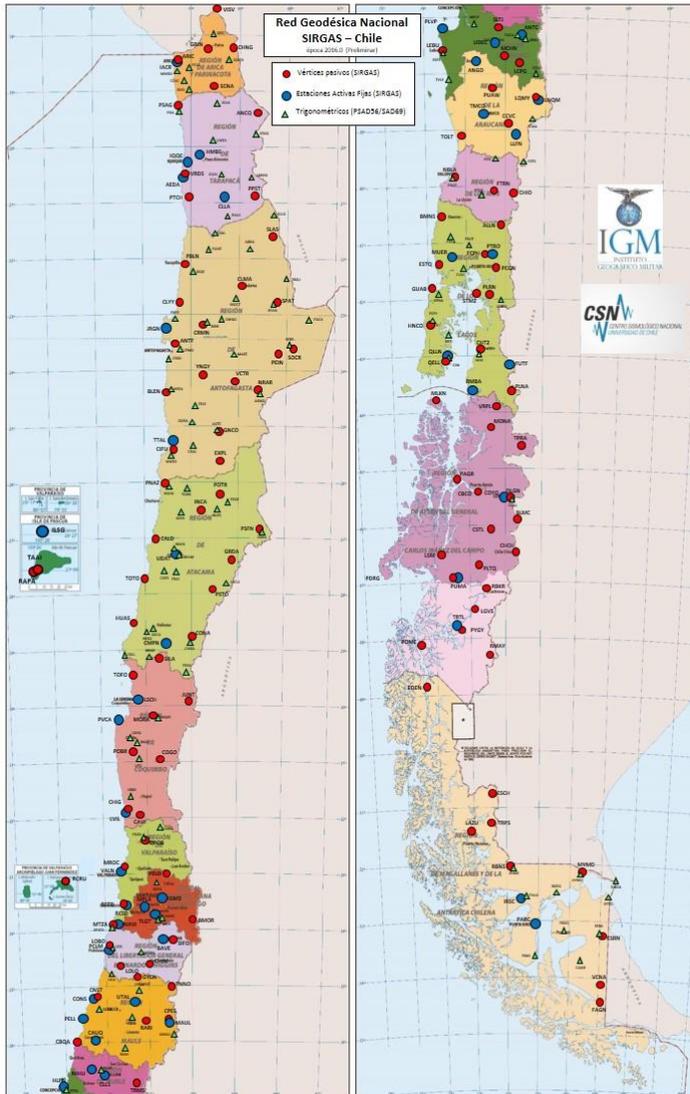
Red Vertical

## Principales Aplicaciones

- Monitoreo de la deformación de la superficie de la Tierra.
- Estimaciones de desplazamiento.
- Red de soporte para georreferenciar las mediciones diferenciales de los usuarios GNSS en Chile.



# RGN Horizontal



## Red Pasiva

Está conformada por una red de 115 puntos monumentados y distribuidos desde Arica a la Antártica, con coordenadas en el sistema de referencia oficial de Chile denominado SIRGAS - Chile.

- Soporte para georreferenciar las mediciones diferenciales de los usuarios de los Sistemas Satelital de Navegación Global (GNSS) en Chile.
- El IGM pone a disposición las descripciones de ubicación y coordenadas aproximadas (monografías). ([www.sirgaschile.cl](http://www.sirgaschile.cl))

## Red de Estaciones GNSS Activa

El IGM administra y mantiene una red de 78 estaciones GNSS repartidas en todo el país conformando un moderno sistema de referencia, que es utilizada principalmente como:

- Estructura geodésica base para diferente proyectos.
- Densificación, procesamiento de los datos y ajuste de la Red Geodésica Nacional SIRGAS-Chile.
- Estudio y monitoreo de las deformaciones de las placas tectónicas y estimaciones de desplazamiento, principalmente afectados por los fenómenos naturales como terremotos, tsunamis y actividad volcánica que ocurren en el país.

# RGN Vertical



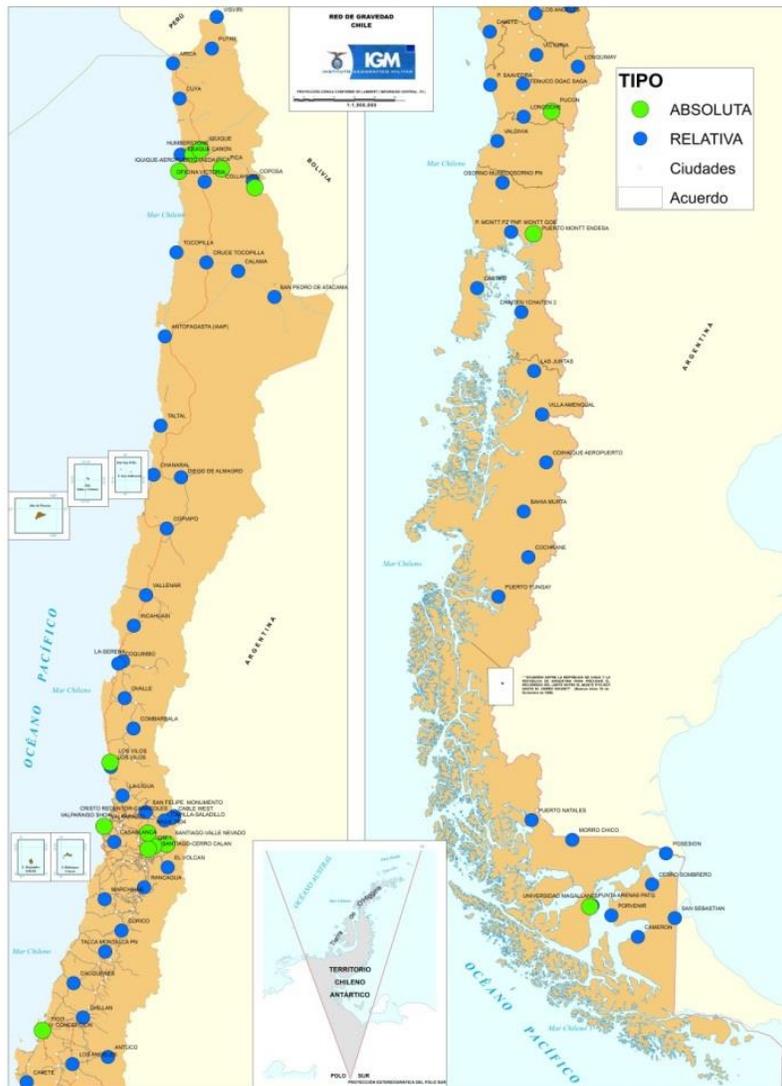
## Red de Nivelación

La Red de Nivelación está conformada por unos 5.000 puntos ubicados principalmente a lo largo de las redes viales del país (121 líneas), los que se encuentran debidamente monumentados y con una altura de referencia al Nivel Medio del Mar, el cual corresponde al sistema de referencia vertical oficial del país.

El Nivel medio del Mar (NMM) es determinado por una red de Mareógrafos distribuidas a lo largo de las costas de Chile, los que son administrados por el SHOA, quién es el organismo responsable en determinar la “cota fija de marea” que el IGM toma como partida para la densificación de sus redes de nivelación hacia el continente.

Lamentablemente y debido a factores como: fenómenos naturales que provocan deformación en la superficie topográfica de nuestro país, construcción de nuevas autopistas y carreteras, vandalismo, entre otros, es que se produce un problema de vigencia y/o validez en estas redes obligándonos a remedir y recuperar este sistema de referencia vertical.

# RGN Vertical

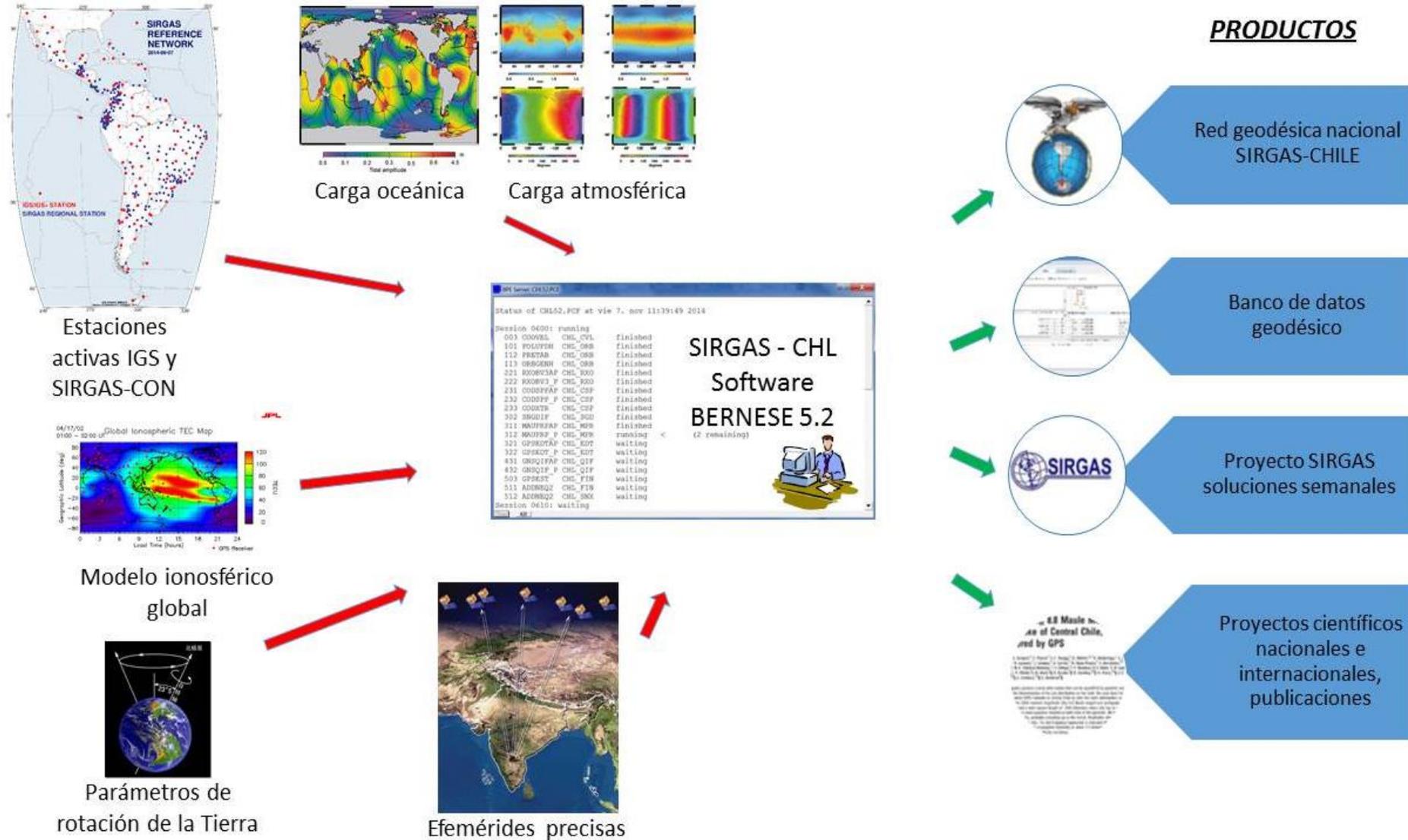


## Red de Gravedad

- La red de gravedad en Chile ha sido desarrollada gracias al trabajo en conjunto con diversos organismos internacionales como la Agencia de Geointeligencia Espacial de Estados Unidos (NGA), Universidad de Sao Paulo, Instituto Brasileño de Geografía y Estadística, IRD de Francia y el DTU de Dinamarca.
- Esta red está compuesta por **15 puntos gravimétricos absolutos** y **70 puntos relativos** que han permitido apoyar el trabajo de confección de cartas gravimétricas de Chile, modelos de geoide local y control de los modelos geoidales globales.
- Dentro de los grupos de trabajo de SIRGAS en especial el GTIII, se trabajó durante el 2016 en las conexiones internacionales de las redes de nivelación y gravedad con los países vecinos:
  - Arica – Chacalluta (Perú)
  - Arica – Tambo Quemado (Bolivia)
  - Valparaíso – Paso Los Libertadores (Argentina)

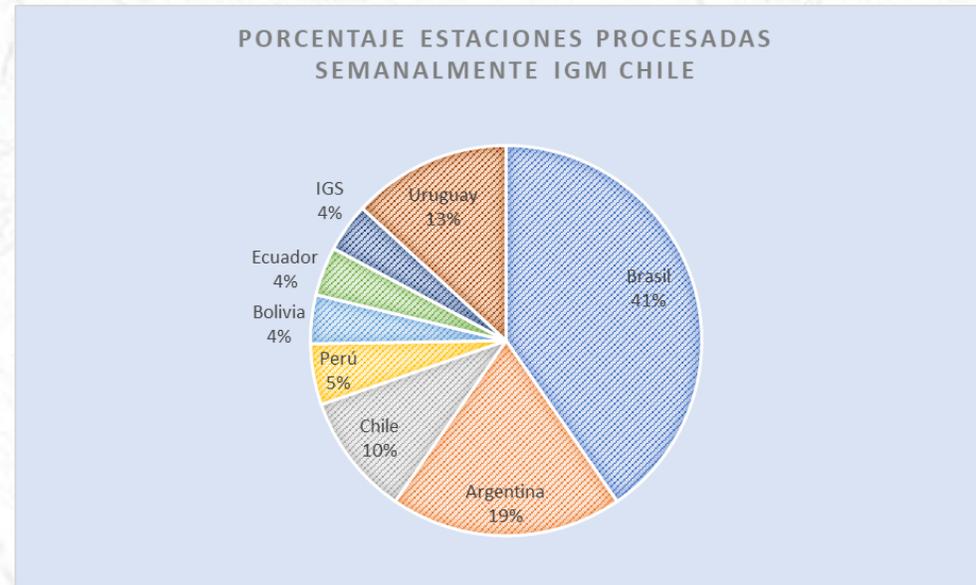


# Proyectos y Aplicaciones



# Proyectos y Aplicaciones

País	Estaciones
Brasil	40
Argentina	19
Chile	10
Perú	5
Bolivia	4
Ecuador	4
IGS	4
Uruguay	13
<b>TOTAL</b>	<b>99</b>



\* Actualización: noviembre 2020

Además del procesamiento y análisis de los resultados, se realiza un monitoreo de la disponibilidad de las estaciones procesadas así como también el registro de los RMS semanales entregados por los Centros de Combinación de SIRGAS, en donde se lleva la estadística de la calidad de las soluciones SIRGAS Chile versus el RMS promedio de la combinación.



