

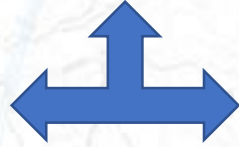
# Composición de la Red Geodésica Nacional

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.

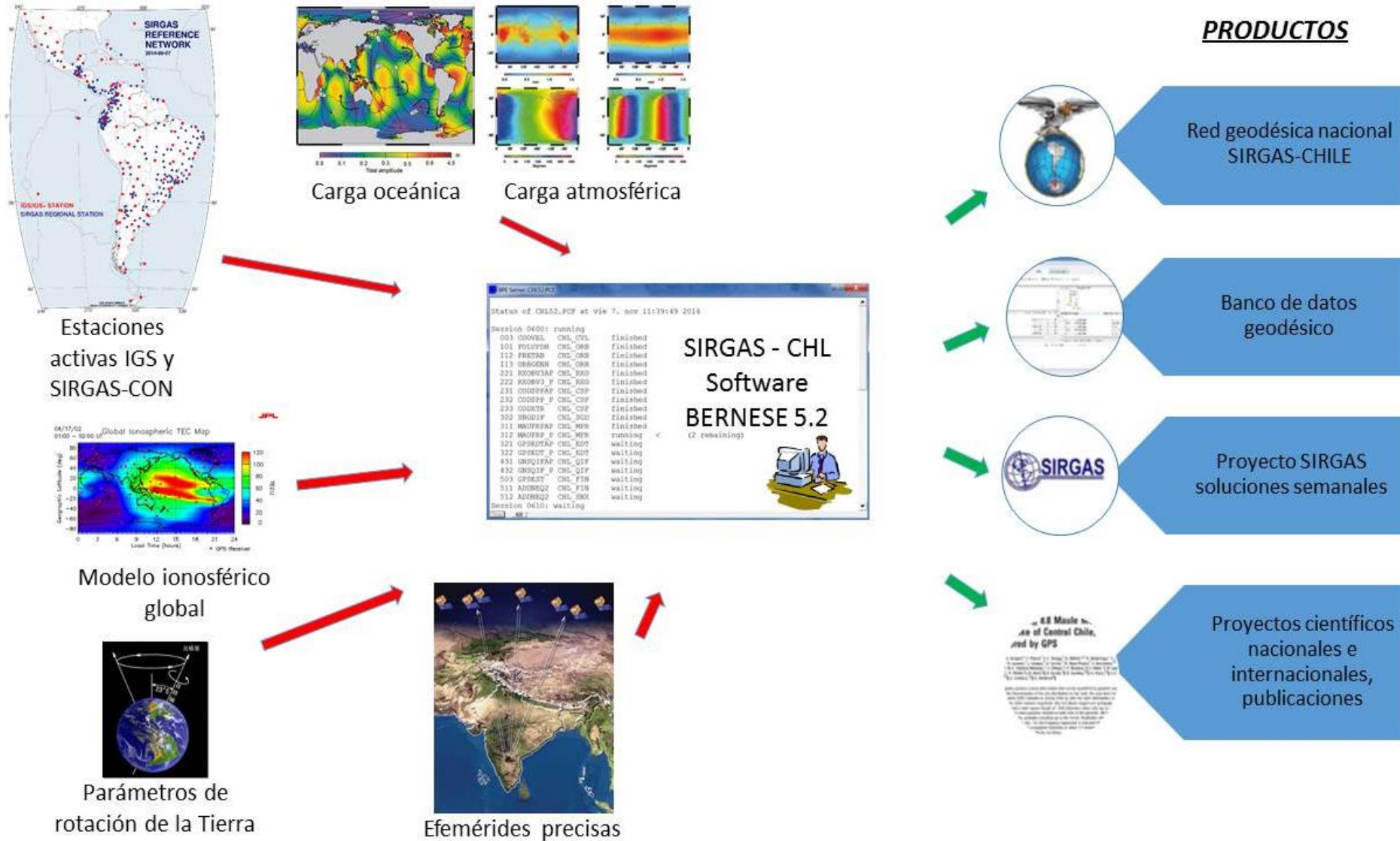






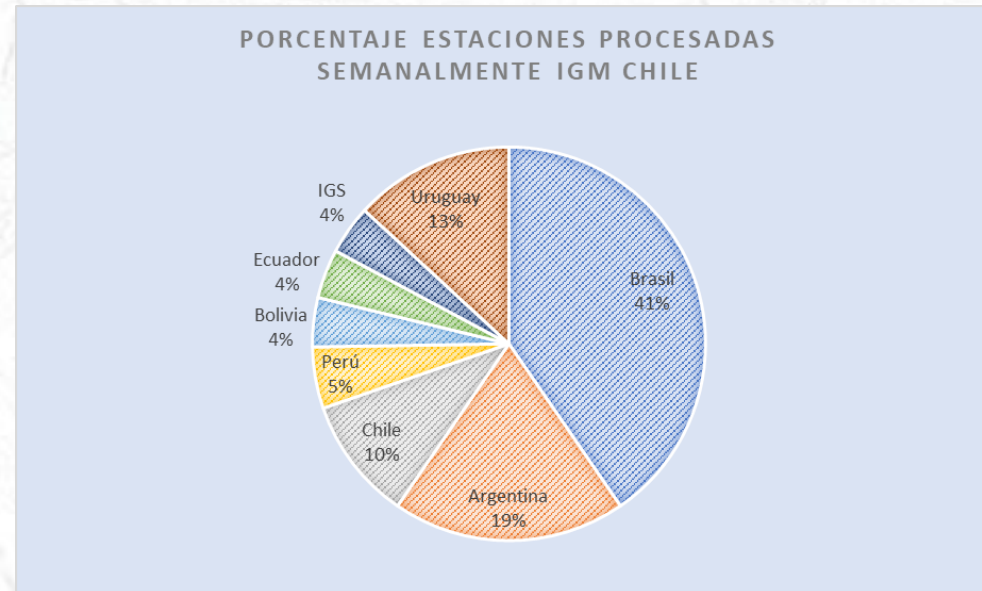


# Proyectos y Aplicaciones



# 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.





# Proyectos y Aplicaciones

- **El 27 de Febrero de 2010**, Chile sufrió el noveno terremoto (**8.8 Mw**) y tsunamis Los desplazamientos encontrados en la placa tectónica (continental) de la zona centro sur fueron desde centímetros hasta 5 metros.
- **El 01 de abril del 2014**, a las 20:48 hora local, el norte grande de Chile sufrió un terremoto **8.2 Mw**, el cual por 2 minutos sacudió la tierra desde el sur del Perú hasta la región de Antofagasta, produciendo un tsunami que no alcanzó los ribetes de desgracia como lo ocurrido en el 2010.
- **El 16 de septiembre del 2015**, el norte chico de nuestro país es azotado por un terremoto 8.4 Mw, afectando nuevamente la RGN.

Chile es uno de los países más sísmicos del mundo y sus redes geodésicas están en constante cambio debido a fenómenos naturales y hechos por el hombre que nos obligan como Organismo responsable de la georreferenciación espacial en Chile a mantener, densificar y actualizar las redes geodésicas horizontal y vertical. Los organismos del estado y los usuarios privados necesitan representar de la forma más exacta posible las actividades que se desarrollan en Chile y es tarea del IGM mantener su moderna infraestructura geoespacial de acuerdo a las necesidades de hoy en día.

Esta dinámica de las placas en nuestra parte del continente, nos obliga a monitorear constantemente el marco de referencia nacional, por lo que el IGM ha remedido, calculado y ajustado para poner a disposición de los usuarios, coordenadas SIRGAS-Chile referidas a las épocas **2002.0, 2010.0, 2013.0 actualmente 2016.0**. y pronto 2021.0

