

Geodesia

Programa de Geodesia Satelitaria

Contexto



Este programa se inició en 1984 con la participación en una campaña de mediciones Transit propuesta por la Facultad de Ciencias Astronómicas y Geofísicas de la UNLP (Depto. de Astrometría).

Desde entonces este programa ha contribuido a vincular el territorio de la Isla Grande de Tierra del Fuego con redes geodésicas nacionales e internacionales.

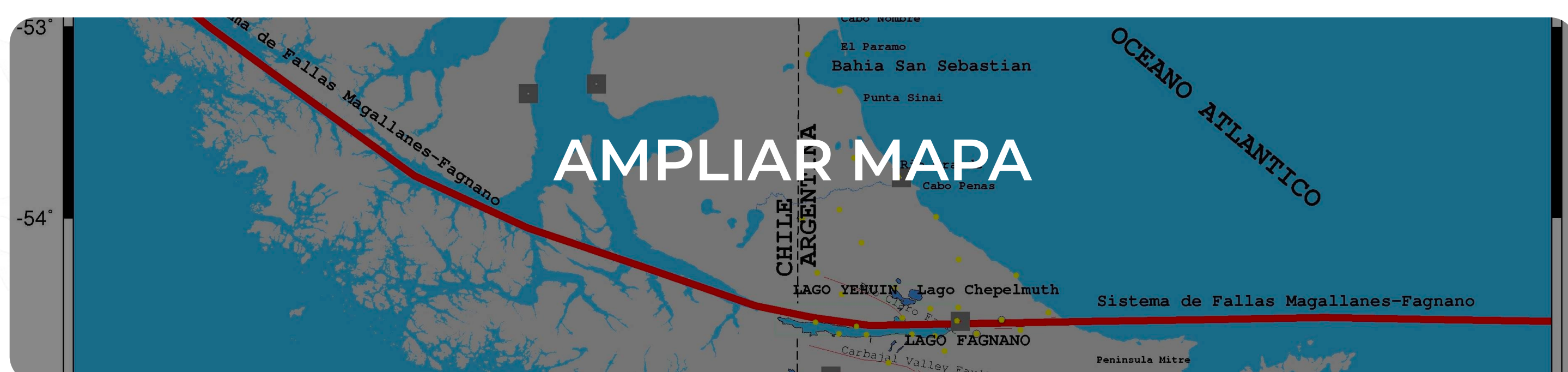
En 1993, conjuntamente con la entonces Dirección de Geodesia de la Provincia, dirigida por el Agr. Carlos Zampatti, se diseñó y midió la Red Geodésica Provincial.

Esta Red, cuya versión inicial se denominó **TDF95**, constaba inicialmente de 23 pilares distribuidos en la Isla Grande de Tierra del Fuego. Hoy, ampliada y mejorada, se estima que su error es menor a los 10 milímetros en cualquiera de las tres coordenadas (Latitud, Longitud y Altura Elipsoidal).

TDF95 materializaba el marco de referencia POSGAR94 (marco Oficial de la Rep. Argentina desde 1997 hasta mayo 2009) en la Isla Grande, hoy reemplazado por POSGAR 07 en Tierra del Fuego.



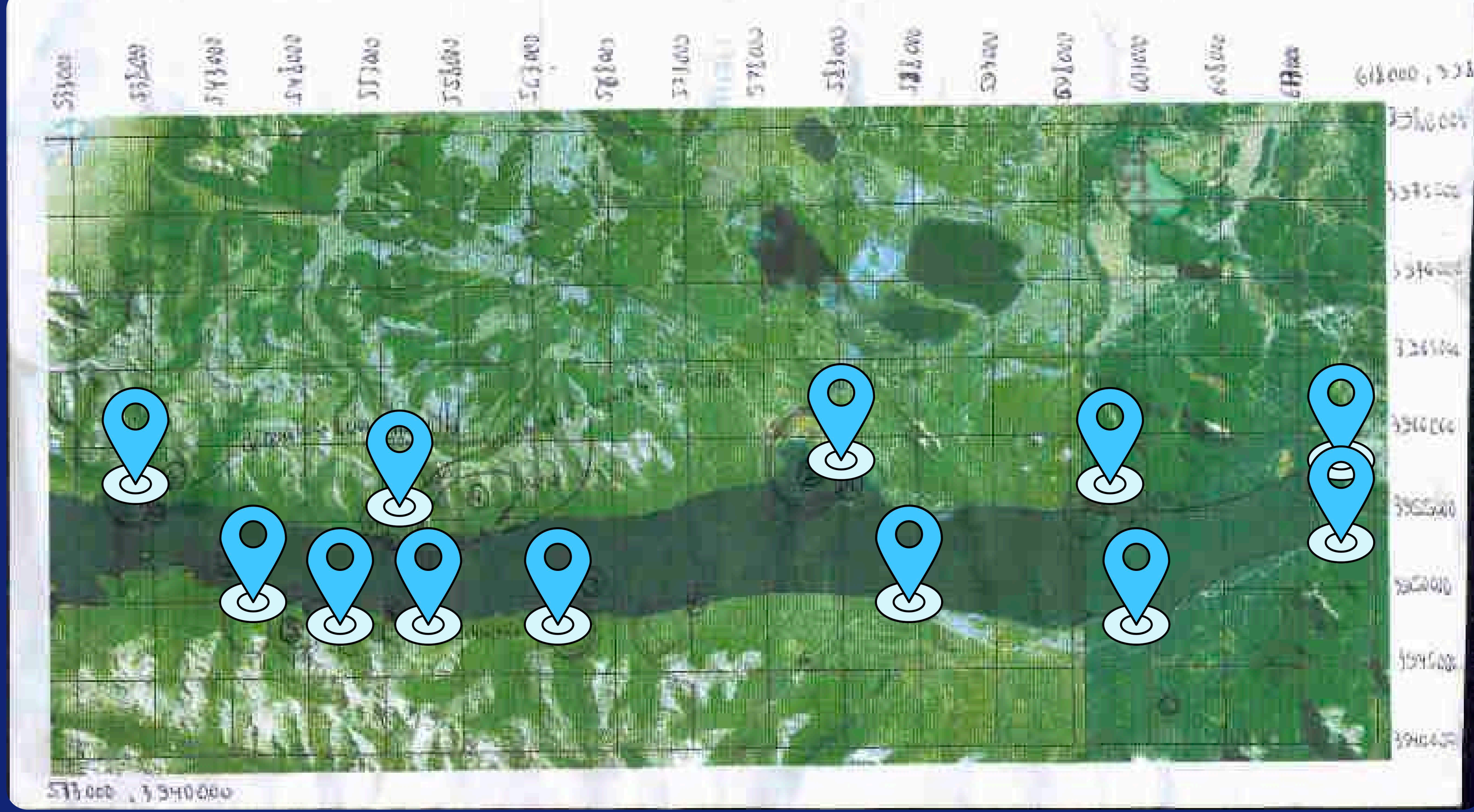
La EARG remide regularmente esta red a los efectos de estudiar su estabilidad y ensayar diferentes métodos de medición y procesamiento. Estas remediciones revisten especial interés pues Tierra del Fuego es la única provincia argentina que trasciende la Placa Sudamericana, tal como se observa en el siguiente mapa:



Como se observa en el mapa, la zona al sur del Lago Fagnano pertenece a la Placa de Scotia. El procesamiento de las mediciones efectuadas desde 1993 sugiere la existencia de un desplazamiento relativo de más de 5 mm/año en el período considerado (*Del Cogliano et al., 2000 resumen disponible, Perdomo et al., 2002, Hormaechea et al., 2004*).

Perfiles batimétricos en el Lago Fagnano

A partir de 2003, en colaboración con la Universidad Técnica de Dresden (Alemania), se densificó la red geodinámica, alcanzándose mayor detalle y exactitud en la determinación de la cinemática del límite transformante en Tierra del Fuego (*ver Mendoza et al., 2011, Mendoza et al., 2015 y Mendoza et al., 2021*).



Equipo de trabajo

EARG

- José Luis Hormaechea
- Carlos Ferrer
- Gerardo Connon
- Luis Barbero

OCS

- Emanuele Lodolo

UBA-CONICET

- Alejandro Tassone
- Horacio Lippai

PNA

- Personal Destacamento Lago Fagnano

Los primeros estudios batimétricos fueron realizados en noviembre del 2000 y abril del 2001 con la invaluable colaboración de la Prefectura Naval Argentina.

Utilizando GPS diferencial para la georreferenciación y una ecosonda Raytheon L265 F, se realizaron 18 perfiles operando desde el destacamento Lago Fagnano de la PNA (nov. 2000) y desde Laguna Bombilla (abr. 2001).

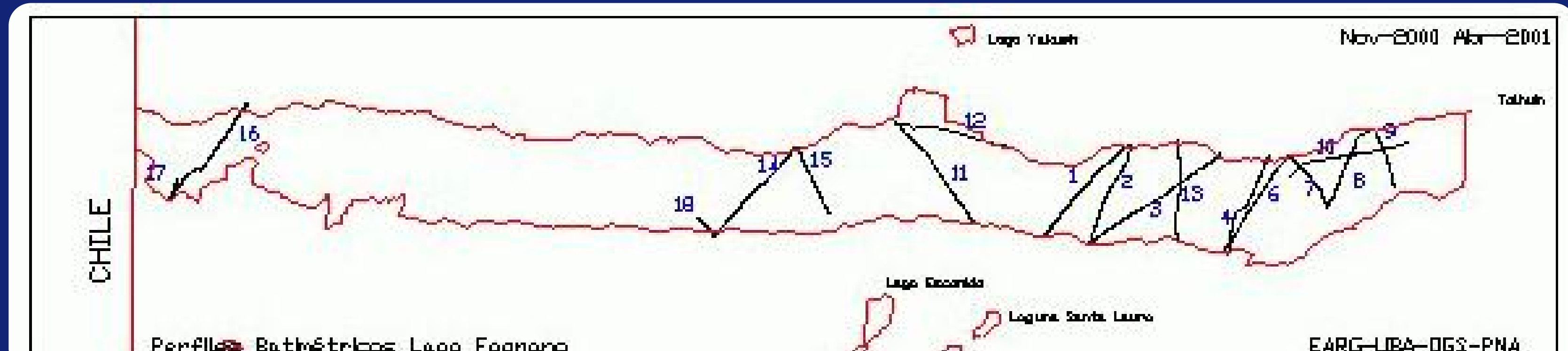
El punto de mayor profundidad se registró en el perfil N° 3 a 2800 m de la margen norte (unos 500 m al este del perfil 13) donde el sondeo indicó 201 m.

La EARG agradece especialmente a Fabian Gouget por el apoyo logístico en el campamento de Laguna Bombilla.

Un Panorama más completo de las Investigaciones en el área se describe en la presentación en el "Antartic Neotectonic Workshop" de Siena, Italia (2001), "Neotectonics at the Magallanes-Fagnano fault system".

Posteriormente, se realizaron dos campañas adicionales hasta totalizar 45 perfiles (marzo 2004). La Dirección de Planeamiento Territorial e Información Geográfica de la Provincia de Tierra del Fuego confeccionó una carta del lago Fagnano (diciembre 2004) incluyendo la información batimétrica obtenida en el marco de estas campañas.

A continuación, los primeros 18 perfiles realizados:



[Descargar perfiles ▾](#)

Actualmente, la EARG mantiene cuatro estaciones fijas: una del sistema DORIS (RIOA desde 1990 hasta 1995, RIOB desde 1995 hasta enero del 2001, RIPB en la actualidad) y tres GNSS (RIO2 desde 1996, RGDG (CNES) y RIOZ (CAS)). Esto permite contar con coordenadas milimétricas en el sistema de referencia geocéntrico ITRF.

Redes y servicios

Estas son las redes y servicios a los que las estaciones fijas de la EARG pertenecen y aportan datos:



Enlaces relacionados

- Red Geodésica de Tierra del Fuego (oficial)
- Transformación de Coordenas Geodésicas (Gauss-Kruger / UTM & Geográficas)
- Transformación de Coordenadas Geodésicas (E.A.R.G.)
- TDF95 (POSGAR 94) a POSGAR07 en Tierra del Fuego
- Transformación Proyecciones planas
- Cartesianas geocéntricas a geográficas
- Transformación de Grass-Kruger a Geográficas
- Proyección Grass-Kruger
- Publicaciones