



GRUPO INTERNO DE TRABAJO
GEODESIA

Vinculación de la Red MAGNA-ECO a la Red de Estaciones de Referencia del IHRF/IHRS

Nancy Paola Gutiérrez
Ingeniera Topográfica - Especialista en Geomática
IGAC - GIT Geodesia
nancy.gutierrez@igac.gov.co



@geodesiaigac

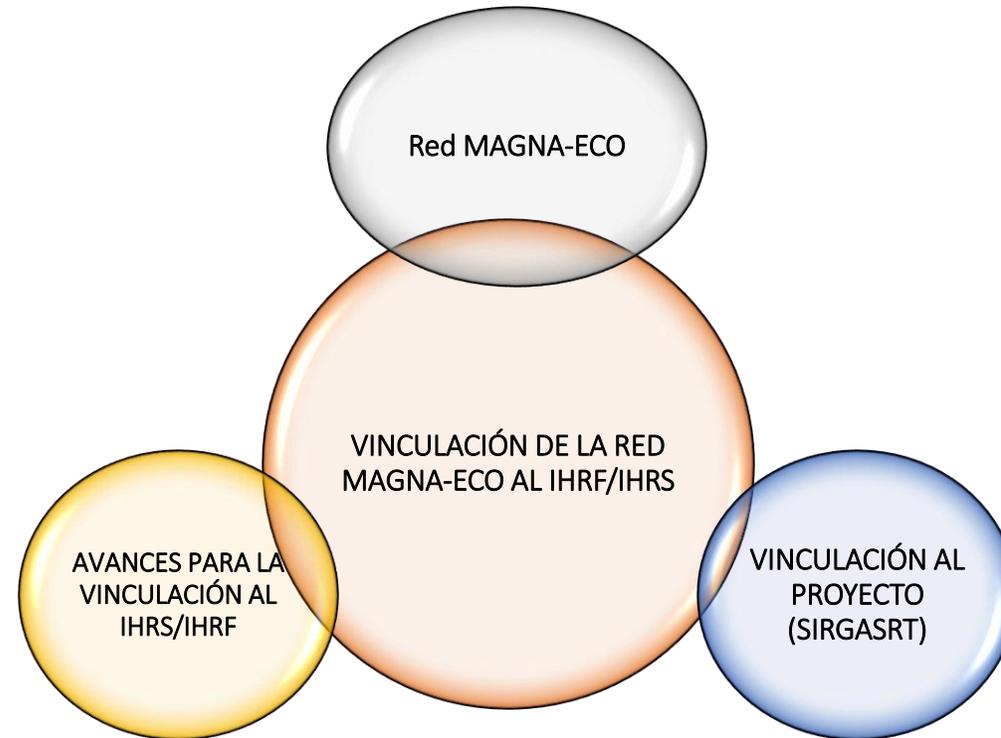


geodesia igac



geodesia@igac.gov.co

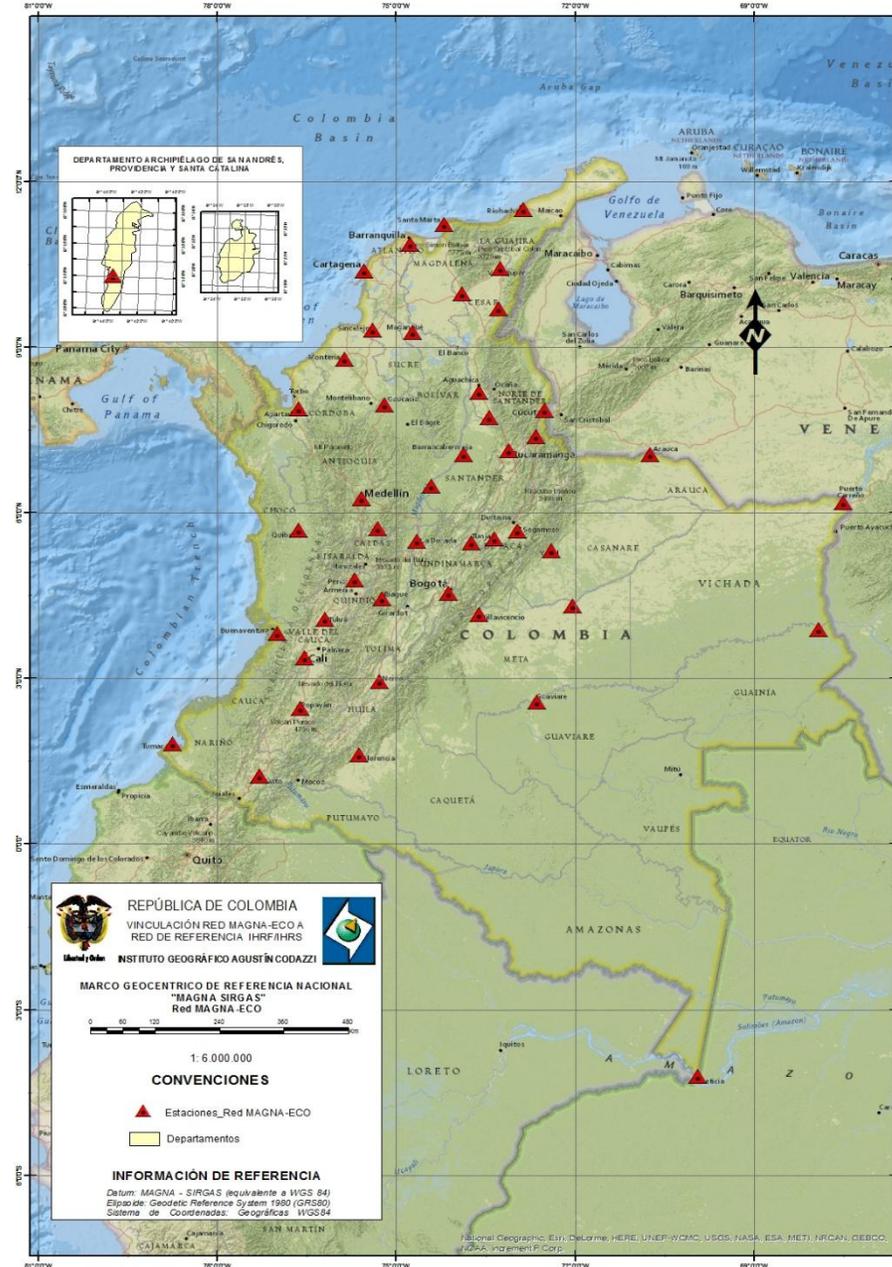
Vinculación de la Red MAGNA-ECO al IHRF/IHRS



Marco Geocéntrico de Referencia Nacional “MAGNA-SIRGAS”

La Red MAGNA-ECO → Red de Medición Geodésica para Colombia.

1. Forma parte de la Red **SIRGAS** “**Sistema de Referencia Geocéntrico para las Américas**” de funcionamiento continuo (SIRGAS-CON) con 44 estaciones GNSS.
2. Actualmente cuenta con 46 Estaciones de Referencia → En Proceso de Actualización.
3. Labores para la implementación del Marco de Referencia Internacional de Alturas (IHRF) y Sistema Internacional de Referencia de Altura (IHRF) – IGRF

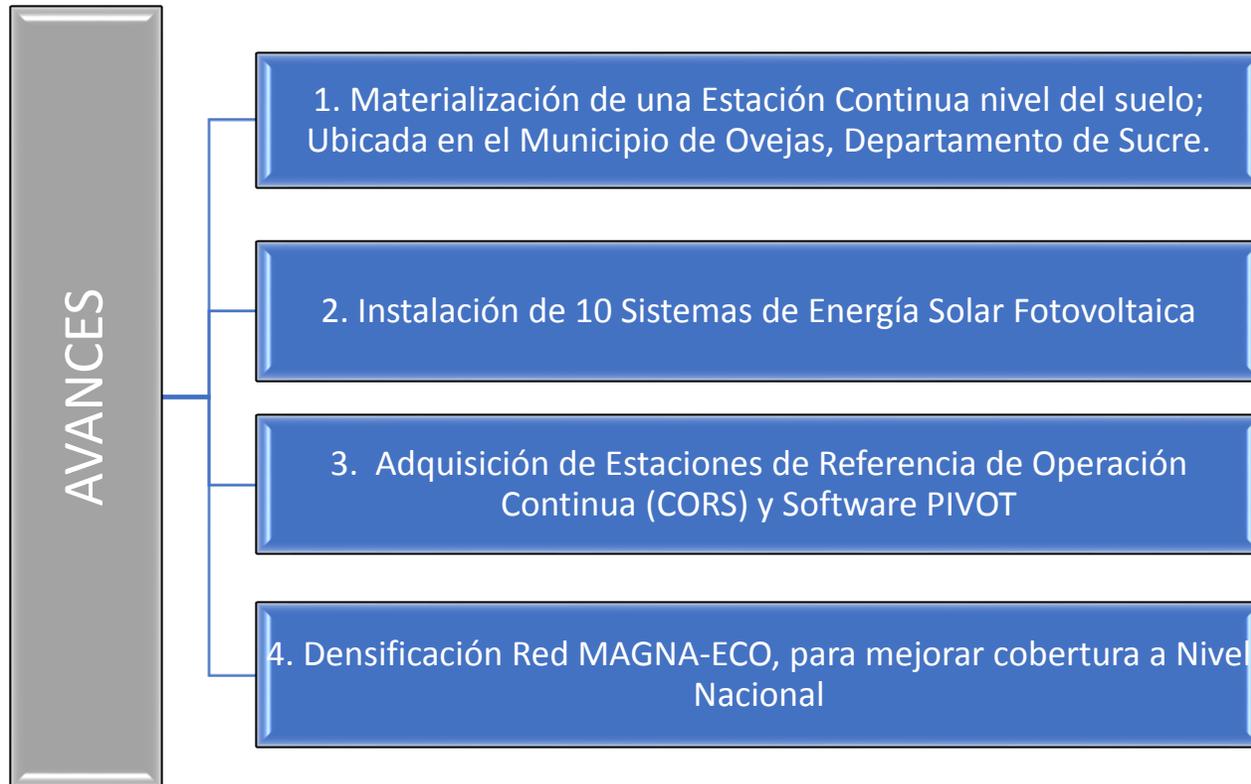


Marco Geocéntrico de Referencia Nacional "MAGNA-SIRGAS"

Red MAGNA-ECO

Fuente: Elaboración Propia.

Avances para la Vinculación de la Red MAGNA-ECO al IHRF/IHRS



1. Materialización Estación Continua a Nivel del Suelo

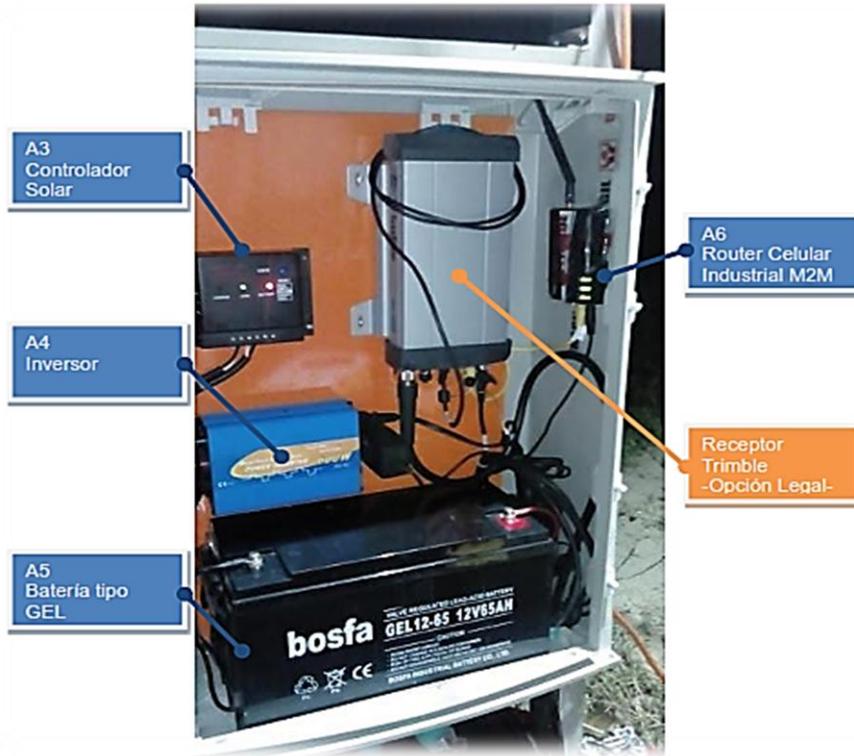


1. Antena Zephir Geodetic
2. Receptor NetR9
3. Pararrayos: varilla de 5 metros de altura y un pararrayos tipo Franklin de 4 puntas.

Estación Continua ubicada en el Municipio de Ovejas – Departamento de Sucre predio de la Alcaldía municipal y hace parte de la Red Geodésica.

1. Materialización Estación Continua a Nivel del Suelo

Sistema de Energía Solar Fotovoltaica



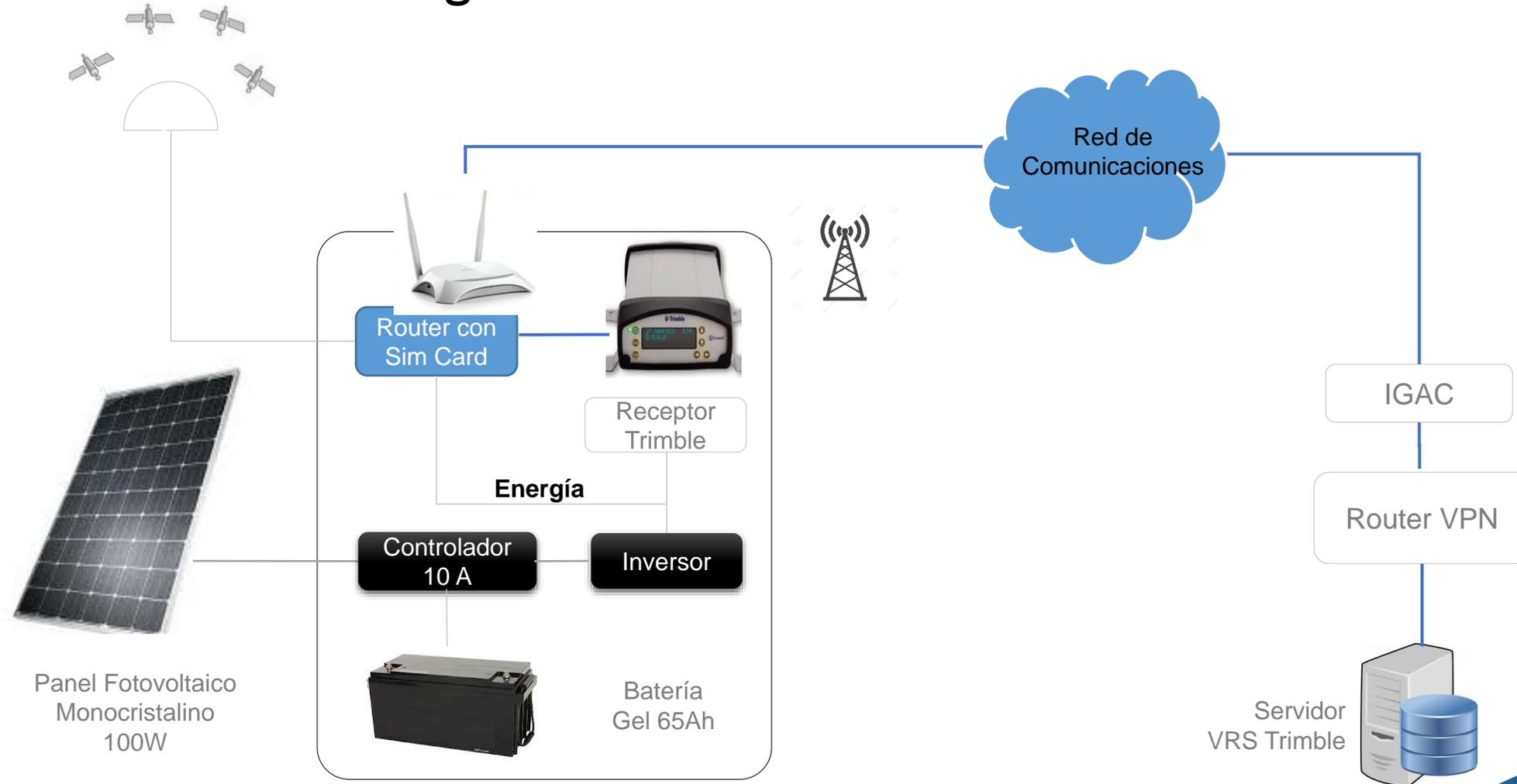
2. Instalación de 10 de Sistemas de Energía Solar Fotovoltaica

| ITEM | ID_IGS_SIRGAS | DEPARTAMENTO | MUNICIPIO | ÚLTIMO MANTENIMIENTO |
|------|---------------|--------------------|---------------|----------------------|
| 1 | VIVI | META | VILLAVICENCIO | 25/08/2017 |
| 2 | PERA | RISARALDA | PEREIRA | 06/09/2017 |
| 3 | SAMA | MAGDALENA | SANTA MARTA | 14/09/2017 |
| 4 | CART | BOLIVAR | CARTAGENA | 22/09/2017 |
| 5 | FQNE | CUNDINAMARCA | FÚQUENE | 27/09/2017 |
| 6 | BQLA | ATLANTICO | BARRANQUILLA | 29/09/2017 |
| 7 | BOSC | CESAR | BOSCONIA | 13/10/2017 |
| 8 | BNGA | SANTANDER | BUCARAMANGA | 09/11/2017 |
| 9 | CUCU | NORTE DE SANTANDER | CÚCUTA | 17/11/2017 |
| 10 | PAMP | NORTE DE SANTANDER | PAMPLONA | 24/11/2017 |

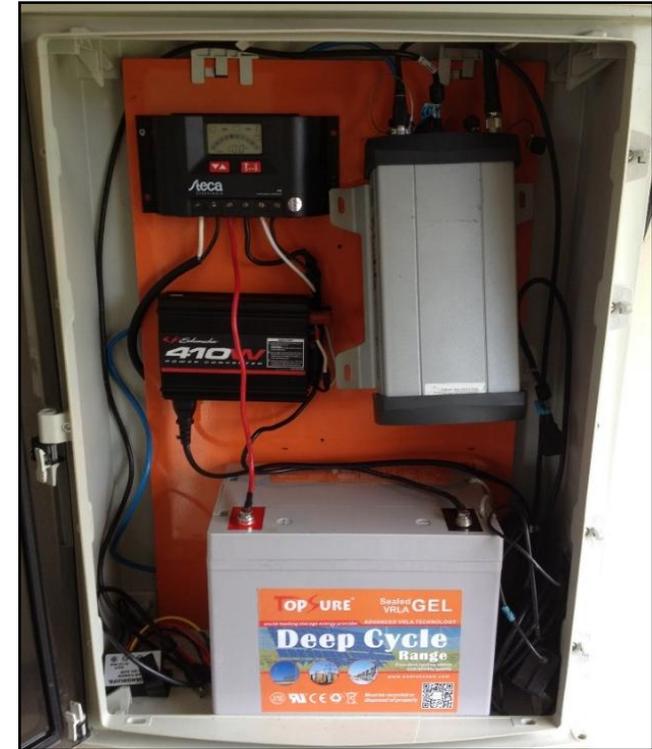
Finalidad:

Garantizar la autonomía y eficiencia energética para dar continuidad de las Estaciones Continuas.

Diagrama de Comunicación - Servidor IGAC



Ejemplo Instalación de Sistemas de Energía Solar Fotovoltaica



Estación de Funcionamiento Continuo – Isla Santuario de Fúquene,
Departamento de Cundinamarca y Boyacá.

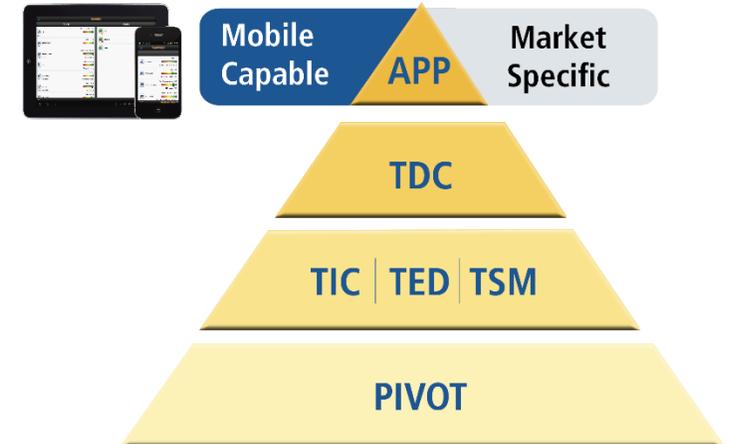
3. Adquisición de Estaciones de Referencia de Operación Continua (CORS) y Software PIVOT



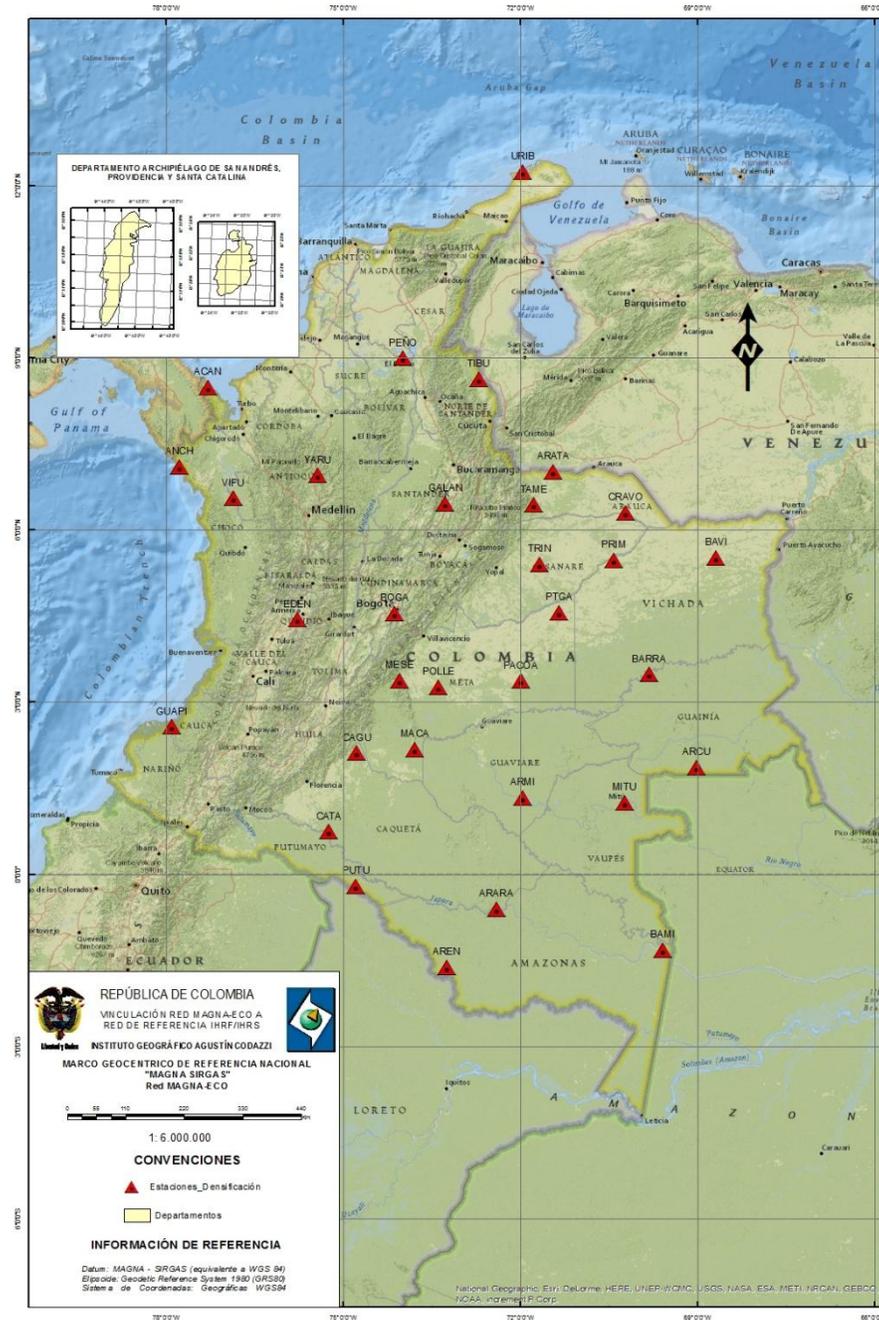
Receptor de Referencia
Trimble NetR9 GNSS



Antenas Trimble GNSS Choke Ring



Software de Red PIVOT



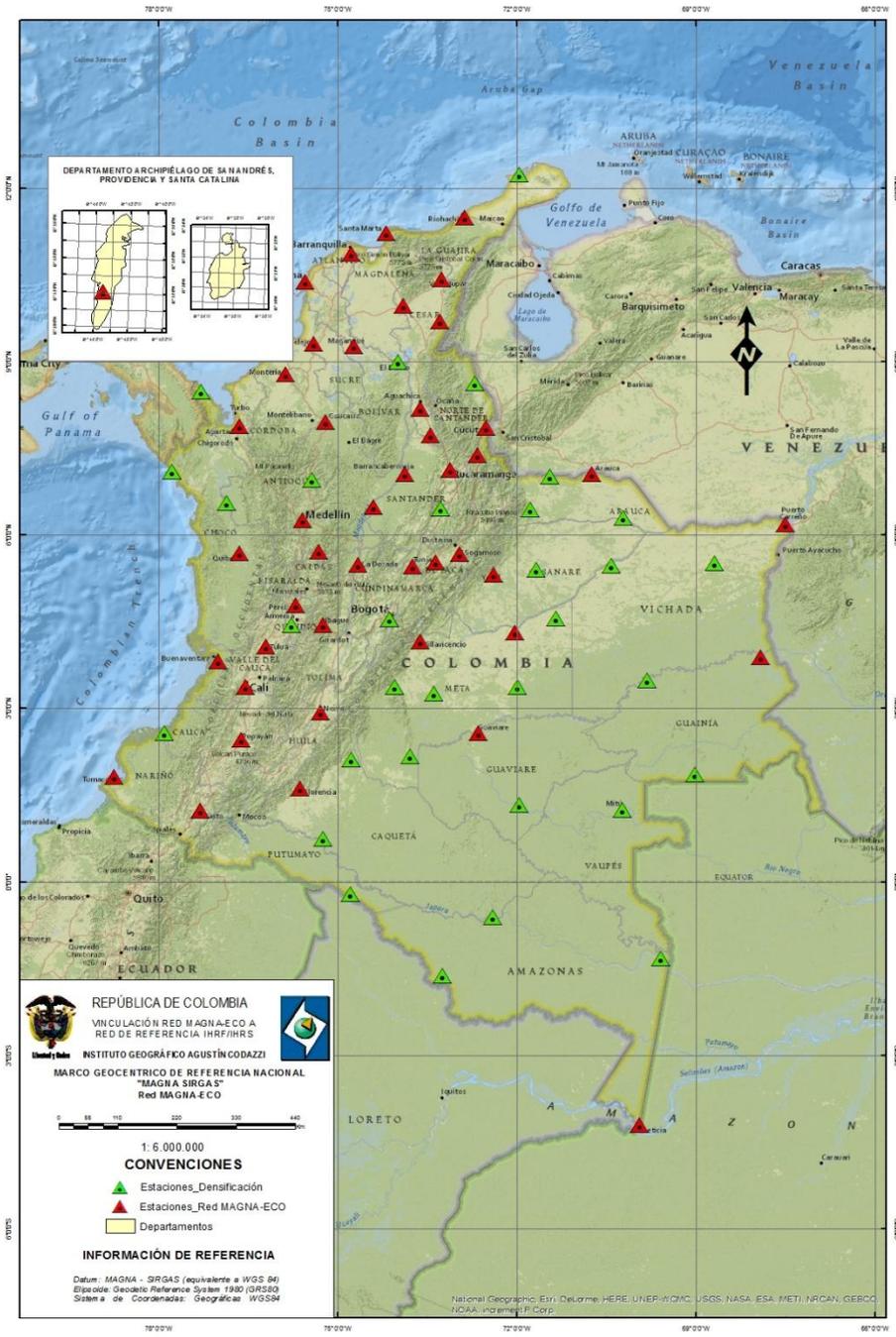
4. Densificación Red MAGNA-ECO

33 Nuevas Estaciones



4. Densificación Red MAGNA-ECO

80 Estaciones en Total



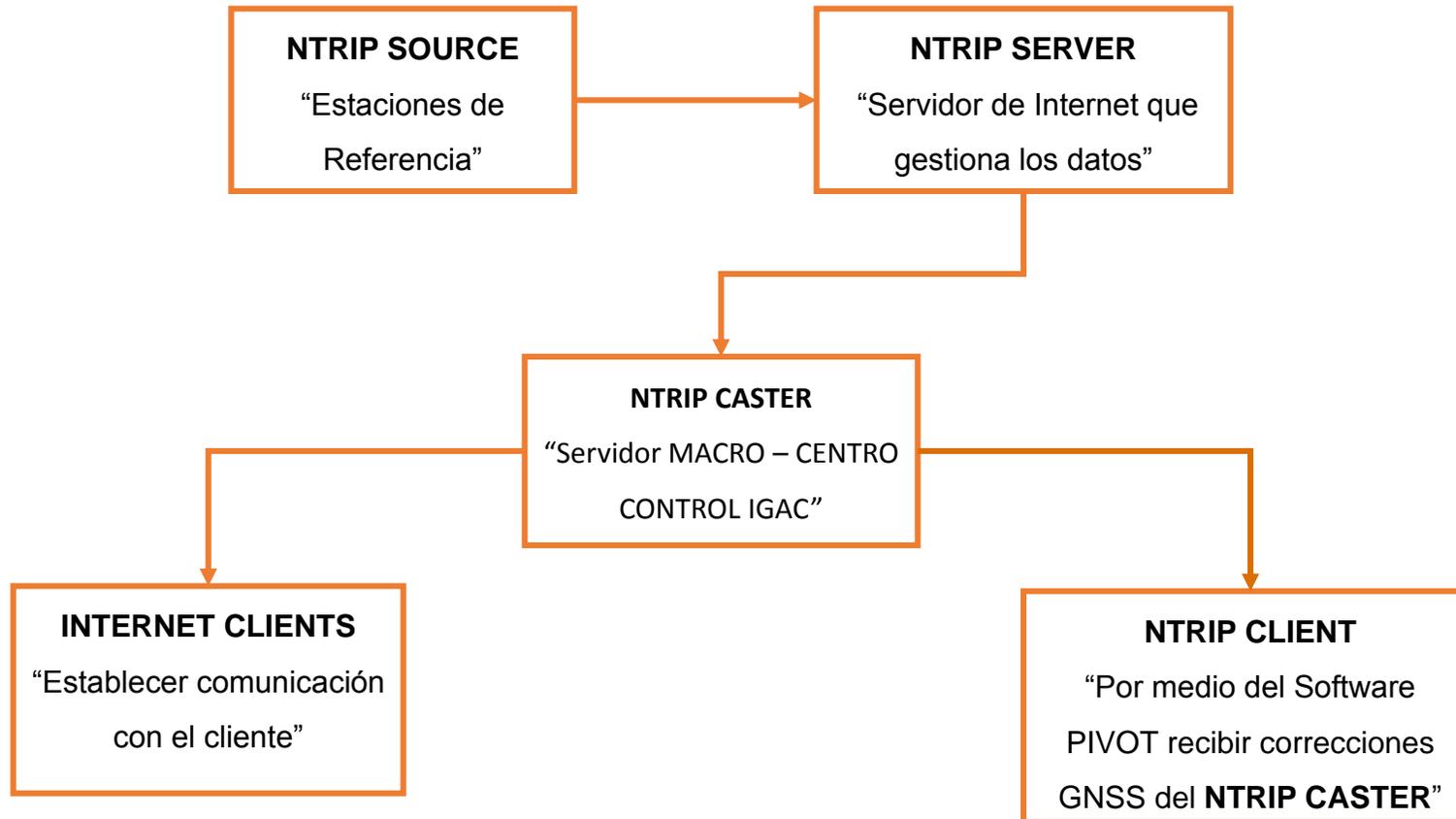
Fuente: Elaboración Propia.



Vinculación del IGAC al Proyecto SIRGAS en Tiempo Real (SIRGASRT)

- Es fundamental la participación del IGAC “Instituto Geográfico Agustín Codazzi”, en el proyecto **SIRGAS en Tiempo Real (SIRGASRT)**.
- Se realizará la implementación de un CASTER Nacional, en el Software PIVOT, posterior a las pruebas con el Caster Escuela de SIRGAS.
- Implementar el Sistema VRS “Estaciones Virtuales de Referencia”, con NTRIP “Protocolo para el envío de datos GNSS por Internet”.

Vinculación del IGAC al Proyecto SIRGAS en Tiempo Real (SIRGASRT)



Conclusiones

- La instalación de los **Sistemas de Energía Solar Fotovoltaica**, permite optimizar el funcionamiento de las Estaciones que conforman la Red MAGNA-ECO, dejándolas totalmente autónomas y operativas para la transmisión de información.
- Para el año 2018 se densificará la Red MAGNA-ECO con cobertura Nacional, para actualizar el Marco de Referencia Nacional MAGNA-SIRGAS e implementar nuevos Sistemas de Transmisión de Información en Tiempo Real a Múltiples usuarios.
- Teniendo en cuenta los criterios para la implementación del Marco de Referencia Internacional de Alturas (IHRF) y Sistema Internacional de Referencia de Altura (IHRs) – IGRF, las nuevas estaciones se están materializando a nivel del suelo.



GRACIAS!!!

