



REPORTE

CENTRO DE PROCESAMIENTO

SIRGAS - IBGE

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA

IBGE - DIRETORIA DE GEOCIÊNCIAS

Octubre de 2013

1) PRESENTACIÓN

Nombre del Centro de Procesamiento: Centro de Procesamiento SIRGAS – IBGE

Persona responsable: Marco Aurélio de Almeida Lima (marco.almeida@ibge.gov.br)

Equipo de trabajo:

- Alberto Luis da Silva (alberto.luis@ibge.gov.br)
- Newton Jose de Moura Júnior (newton.junior@ibge.gov.br)
- Sônia Maria Alves Costa (sonia.alves@ibge.gov.br)

Fecha de inicio de actividades:

El Centro de Procesamiento SIRGAS – IBGE, a pesar de haber iniciado oficialmente sus actividades en 31 de agosto 2008, tiene resultados del procesamiento de los datos GNSS desde enero de 2003 (semana GPS 1199).

Número de estaciones procesadas a septiembre de 2012 a octubre de 2013:

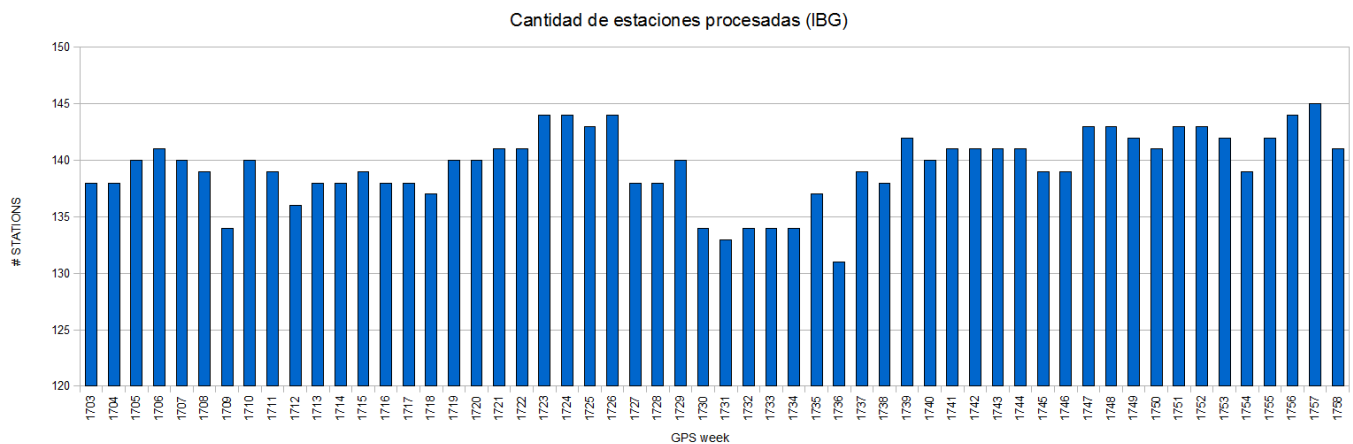


Fig 1: Estaciones procesadas por IBGE

Tareas realizadas:

Procesamiento semanal de la red de densificación central y una selección de estaciones de la red sur (fig. 2). Generación de soluciones semanales semilibres (loosely constrained).

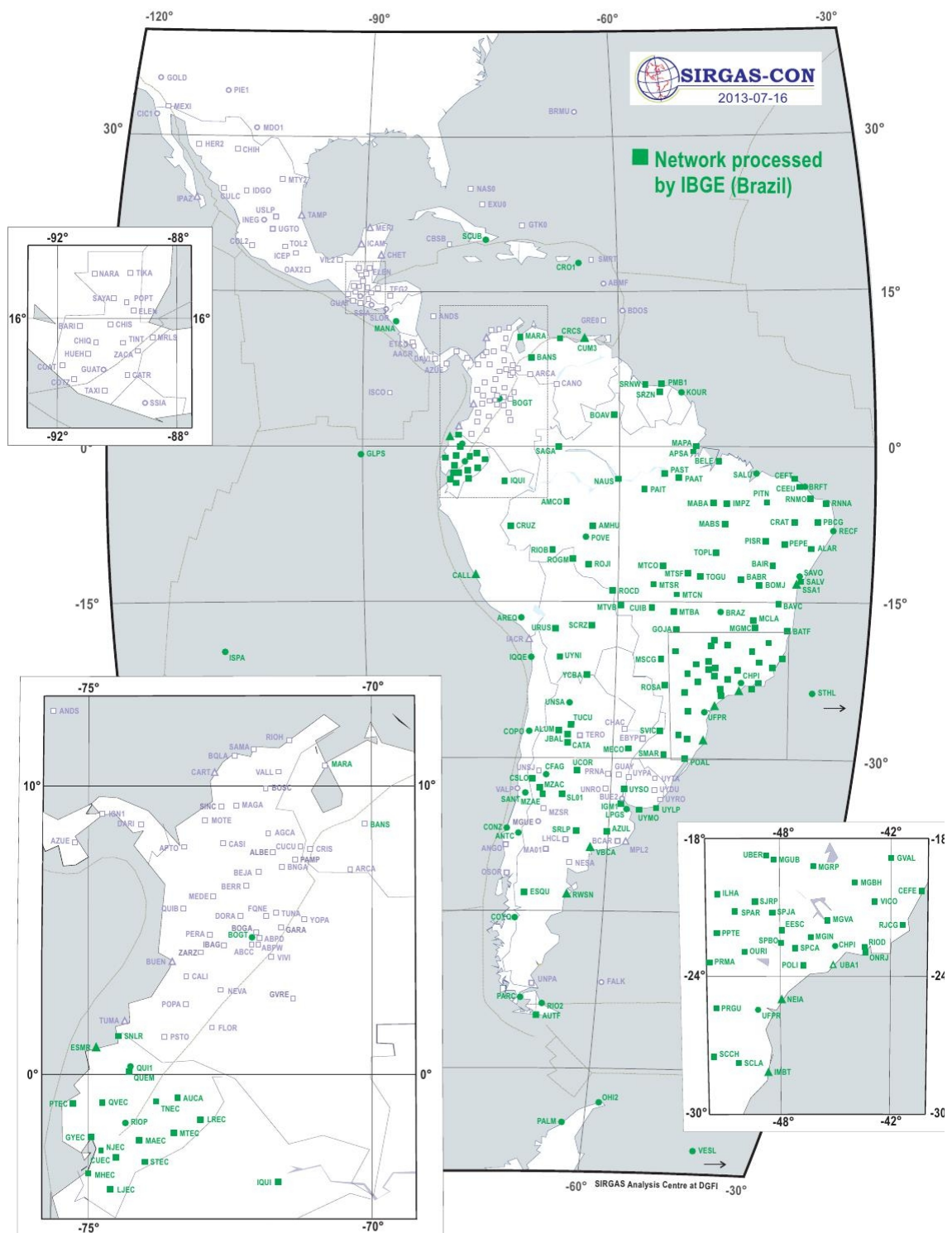


Fig 2: Estaciones procesadas por IBGE

2) RED SIRGAS-CON-D CENTRAL Y LA PARTE SUR

- DISPONIBILIDAD DE DATOS DE LAS ESTACIONES: en octubre del 2013 IBGE tiene a su cargo en el procesamiento 155 estaciones continuas, de las cuales se encontraban 137 activas y 18 inactivas. El anexo 1 se presenta la situación de las estaciones en las últimas semanas (1703 a 1758).
- DIRECCIÓN DE FTP PARA DESCARGAR LOS DATOS: para descargar los datos de las estaciones SIRGAS-CON, utilice las siguientes direcciones FTP:

Tabela 1 – Dirección FTP

Local	FTP	Acceso	
CORS	cors.ngs.noaa.gov	<i>Anónimo FTP</i>	rápido
SOPAC	garner.ucsd.edu	<i>Anónimo FTP</i>	rápido
EQUADOR	186.42.173.82	usuario y contraseña	rápido
CDDIS	cddis.gsfc.nasa.gov	<i>Anónimo FTP</i>	rápido
RAMSAC	ramsac.igm.gov.ar	usuario y contraseña	lento
RBMC	geoftp.ibge.gov.br	libre	rápido
CHILE	200.27.184.47	usuario y contraseña	rápido
URUGUAI	ftp.sgm.gub.uy	usuario y contraseña	rápido
DGFI (Perú y Bolivia)	129.187.165.2	usuario y contraseña	rápido
BOLÍVIA	ftp.bolivia.gob.bo	usuario y contraseña	lento
LGFS VENEZUELA	ftp.lgfs.luz.eud.ve	usuario y contraseña	rápido

3) PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS DE PROCESAMIENTO

Tabela 2 - Principales características de procesamiento

Número de estaciones:	155 (137 activos e 18 inactivos)
Observaciones:	Dobles diferencias
Software:	Bernese 5.0 (módulo BPE)
Taxa de coleta:	30 sec
Máscara de elevación	03°
Estrategia de líneas bases	OBS-MAX
Órbita/EOP:	final IGS - IGS08 EOP semanales
Modelo troposférico <i>a priori</i> :	Niell dry component
Troposfera:	Retardo zenital estimado cada 2 hours (12 correcciones diarias por estación). Correcciones del retraso troposférico zenital – funcion de mapeo Niell (component wet).
Ambigüedades:	Estrategia QIF com Modelos Globais da Ionosfera - GIM disponibles en lo CODE (Center for Orbit Determination in Europe).
Modelo de Carga Oceânica:	FES2004
Variación de los centros de fase:	Absolute (IGS_08)
Coordenadas y Velocidades:	IGS08_R
Soluciones diarias:	Soluciones semilibres ($\sigma = \pm 1\text{m}$) Archivos: SINEX Mapas Troposféricos
Soluciones seemanas:	Soluciones semilibres ($\sigma = \pm 1\text{m}$) Archivos: SINEX

4) INTERNET Y FTP SIRGAS-IBGE

Los resultados, informes y gráficos do Centro de Procesamiento SIRGAS – IBGE están disponibles en la Internet (http://www.ibge.gov.br/home/geociencias/geodesia/centros_apres.shtm) y en FTP (<ftp://geofpt.ibge.gov.br/SIRGAS>).



Fig 3: Sitio de acceso a los resultados

5) Resultados obtenidos por el IBGE.

Precisión de las soluciones semanales IBG, obtenidas a partir de la combinación de las soluciones diarias. La definición del Datum es realizada a partir de un ajuste teniendo en cuenta todas las estaciones presentes en la combinación con un sigma a priori de 1 metro (solución semilibre), y considerando el marco de referencia IGS.

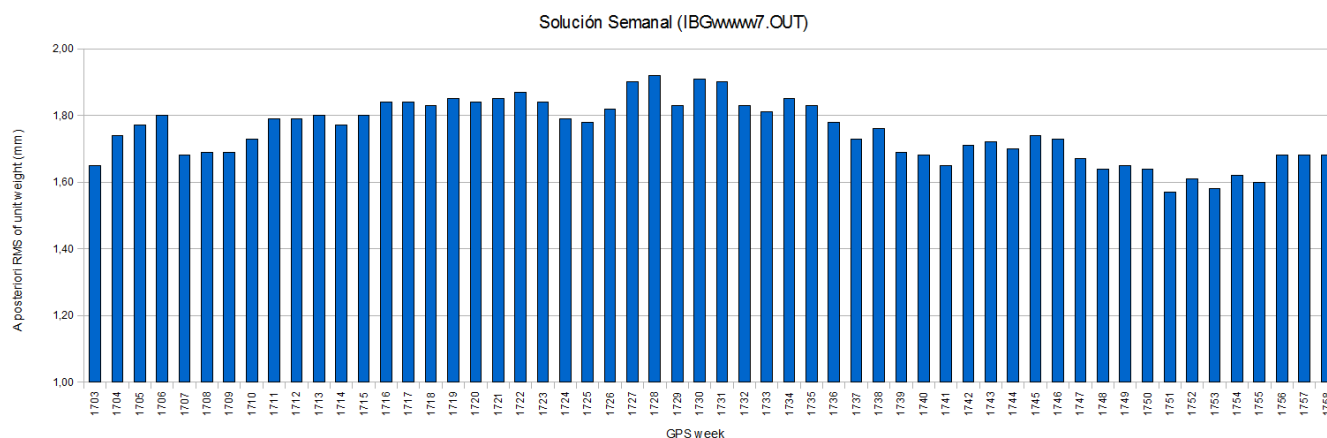


Fig. 4 Resultados finales alcanzados por el programa ADDNEQ2.

6) Comparación entre las soluciones

Lista de resultados obtenidos por la transformación Helmert entre los archivos de coordenadas (IBGE vs SIRGAS) con traslaciones, rotaciones y/o escala.

Soluciones	Rms (m)	Translation (m)			Rotation (")			Scale (ppm)
		X	Y	Z	X	Y	Z	
SIR17037.SUM	0.00119	0.0038	0.0034	-0.0001	0.0000	-0.0001	0.0001	-0.00011
SIR17047.SUM	0.00131	0.0030	0.0022	-0.0001	-0.0000	-0.0000	0.0001	-0.00016
SIR17057.SUM	0.00137	0.0006	0.0015	0.0015	-0.0001	0.0000	0.0000	-0.00001
SIR17067.SUM	0.00153	0.0016	0.0009	0.0010	0.0000	-0.0001	0.0001	-0.00018
SIR17077.SUM	0.00143	0.0017	0.0016	0.0007	0.0000	0.0000	0.0001	-0.00023
SIR17087.SUM	0.00147	0.0019	0.0021	-0.0002	0.0000	0.0000	0.0001	-0.00027
SIR17097.SUM	0.00148	0.0023	0.0014	-0.0003	-0.0000	-0.0000	0.0001	-0.00022
SIR17107.SUM	0.00161	0.0031	0.0014	-0.0004	0.0000	-0.0000	0.0001	-0.00033
SIR17117.SUM	0.00161	0.0020	-0.0014	-0.0001	-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.00037
SIR17127.SUM	0.00134	0.0027	0.0006	-0.0001	-0.0000	-0.0000	0.0001	-0.00029
SIR17137.SUM	0.00161	0.0050	0.0014	-0.0017	0.0000	0.0000	0.0002	-0.00042
SIR17147.SUM	0.00151	0.0039	0.0019	0.0000	0.0000	-0.0001	0.0001	-0.00047
SIR17157.SUM	0.00175	0.0047	0.0006	0.0003	0.0000	-0.0001	0.0001	-0.00043
SIR17167.SUM	0.00171	0.0045	0.0005	0.0002	0.0000	0.0000	0.0001	-0.00042
SIR17177.SUM	0.00147	0.0040	0.0010	0.0003	0.0000	0.0000	0.0001	-0.00031
SIR17187.SUM	0.00159	0.0049	-0.0003	0.0010	0.0000	-0.0001	0.0001	-0.00040
SIR17197.SUM	0.00173	0.0044	-0.0004	0.0020	-0.0001	-0.0001	0.0001	-0.00035
SIR17207.SUM	0.00151	0.0046	-0.0009	0.0015	-0.0001	-0.0001	0.0001	-0.00047
SIR17217.SUM	0.00125	0.0014	-0.0000	-0.0004	-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.00008
SIR17227.SUM	0.00115	0.0007	0.0020	-0.0003	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.00002
SIR17237.SUM	0.00107	0.0017	0.0006	0.0003	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.00002
SIR17247.SUM	0.00111	0.0030	0.0014	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0001	-0.00005
SIR17257.SUM	0.00108	0.0037	0.0023	-0.0004	0.0000	-0.0000	0.0001	-0.00007
SIR17267.SUM	0.00115	0.0027	0.0029	0.0011	-0.0000	-0.0000	0.0001	-0.00001
SIR17277.SUM	0.00140	0.0042	0.0024	-0.0003	0.0000	-0.0000	0.0001	-0.00002
SIR17287.SUM	0.00166	0.0041	0.0036	-0.0003	-0.0000	-0.0000	0.0001	0.00005
SIR17297.SUM	0.00143	0.0035	0.0020	0.0011	-0.0001	-0.0001	0.0001	-0.00002
SIR17307.SUM	0.00138	0.0020	0.0017	0.0009	-0.0001	-0.0000	0.0001	0.00004
SIR17317.SUM	0.00132	0.0026	0.0027	0.0004	-0.0000	-0.0000	0.0001	0.00009
SIR17327.SUM	0.00111	-0.0004	0.0021	0.0005	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.00011
SIR17337.SUM	0.00127	0.0026	0.0034	0.0007	-0.0000	-0.0001	0.0001	0.00017
SIR17347.SUM	0.00104	0.0018	0.0024	-0.0003	-0.0000	-0.0001	0.0001	0.00015
SIR17357.SUM	0.00134	0.0040	0.0036	0.0001	-0.0000	-0.0001	0.0001	0.00012
SIR17367.SUM	0.00140	0.0058	0.0042	0.0001	0.0000	-0.0001	0.0002	0.00011
SIR17377.SUM	0.00111	0.0017	0.0010	-0.0001	0.0000	0.0000	0.0001	0.00004
SIR17387.SUM	0.00118	-0.0003	0.0000	-0.0021	0.0000	0.0000	0.0000	0.00004
SIR17397.SUM	0.00113	0.0019	0.0016	-0.0012	0.0000	0.0000	0.0001	0.00004
SIR17407.SUM	0.00101	0.0007	0.0014	-0.0016	0.0000	-0.0000	0.0000	0.00005

SIR17417.SUM	0.00100	0.0011	0.0018	-0.0016	0.0000	0.0000	0.0000	0.00005
SIR17427.SUM	0.00129	0.0014	0.0008	-0.0004	0.0000	-0.0000	0.0000	0.00015
SIR17437.SUM	0.00109	0.0038	0.0032	0.0008	-0.0000	-0.0001	0.0001	0.00015
SIR17447.SUM	0.00103	0.0034	0.0023	0.0004	-0.0000	-0.0000	0.0001	0.00015
SIR17457.SUM	0.00119	0.0033	-0.0006	0.0013	-0.0000	-0.0000	0.0001	0.00012
SIR17467.SUM	0.00112	0.0010	0.0007	0.0016	-0.0001	-0.0000	0.0000	0.00014
SIR17477.SUM	0.00118	0.0012	0.0008	0.0011	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.00014
SIR17487.SUM	0.00100	0.0024	0.0019	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0001	0.00007
SIR17497.SUM	0.00100	0.0032	0.0020	0.0006	-0.0000	-0.0000	0.0001	0.00009
SIR17507.SUM	0.00101	0.0040	0.0019	0.0005	-0.0000	-0.0000	0.0001	-0.00004
SIR17517.SUM	0.00109	0.0029	0.0019	0.0008	-0.0000	-0.0000	0.0001	-0.00006
SIR17527.SUM	0.00097	0.0008	0.0013	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.00004
SIR17537.SUM	0.00105	0.0032	0.0006	0.0009	-0.0000	-0.0000	0.0001	-0.00007
SIR17547.SUM	0.00109	0.0025	0.0019	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0001	0.00000
SIR17567.SUM	0.00115	0.0011	0.0031	-0.0005	0.0000	0.0000	0.0001	0.00003
SIR17577.SUM	0.00112	0.0020	0.0027	0.0003	0.0000	0.0000	0.0001	0.00006

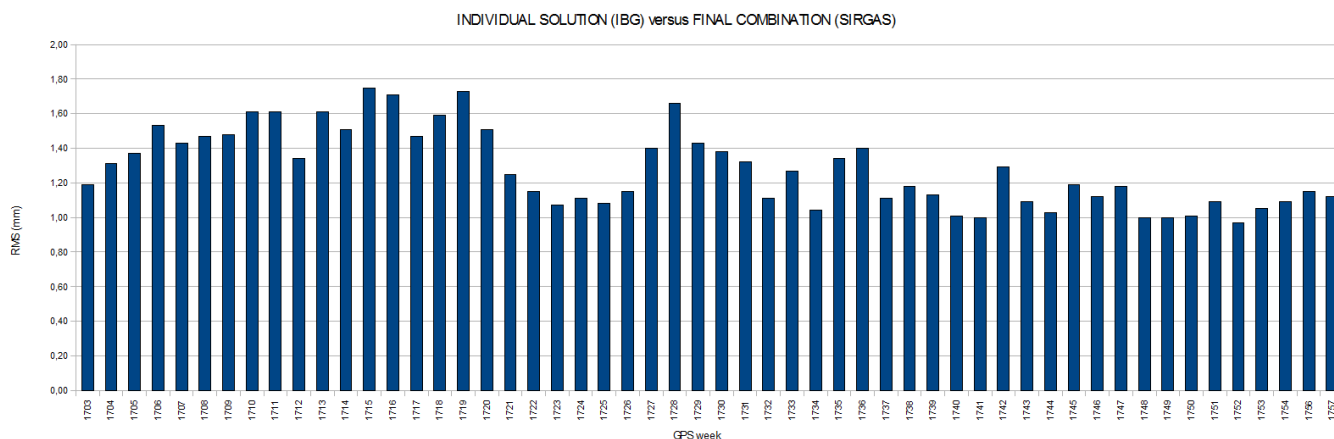


Fig. 5 Comparación entre las soluciones semibres de IBGE vs. SIRGAS.

ANEXO 1 – DESCRIPCIÓN DE LAS ESTACIONES SIRGAS

ALAR	Arapiraca, Brazil	active
ALUM	Alumbreira, Argentina	active
AMCO	PortoUrucu, Brazil	active
ANTC	Los Angeles, Chile	active
APSA	Santana, Brazil	active
AREQ	Arequipa, Peru	active
AUTF	Ushuaia, Argentina	active
AZUL	Azul, Argentina	active
BABR	Barreiras, Brazil	active
BAIR	Irece, Brazil	active
BATF	Teixeira de Freitas, Brazil	active
BAVC	Vitoria da Conquista, Brazil	active
BELE	Belem, Brazil	active
BOAV	Boa Vista, Brazil	active
BOGT	Bogota, Colombia	active
BOMJ	Bom Jesus da Lapa, Brazil	active
BRAZ	Brasilia, Brazil	active
BRFT	Eusebio, Brazil	active
CALL	El Callao, Peru	active
CATA	San Fernando/Catamarca, Argentina	active
CEEU	Euzebio, Brazil	active
CEFE	Vitoria, Brazil	active
CEFT	Fortaleza-Porto, Brazil	active
CONZ	Concepcion, Chile	active
COPO	Copiapo, Chile	active
CRAT	Crato, Brazil	active
CRCS	Caracas, Venezuela	active
CRO1	Saint Croix, USA	active
CRUZ	Cruzeiro do Sul, Brazil	active
CSLO	Complejo Astronomico El Leoncito, Argentina	active
CUEC	Cuenca, Ecuador	active
CUIB	Cuiaba, Brazil	active
CUM3	Cumana, Venezuela	active
EESC	Sao Carlos, Brazil	active
ESMR	Esmeraldas, Ecuador	active
ESQU	Esquel, Argentina	active
GLPS	Puerto Ayora, Ecuador	active
GOJA	Jatai, Brazil	active
GVAL	Gov. Valadares, Brazil	active
GYEC	Guayaquil, Ecuador	active
IGM1	Buenos Aires, Argentina	active
ILHA	Ilha Solteira, Brazil	active
IMBT	Imbituba, Brazil	active
IMPZ	Imperatriz, Brazil	active
IQQE	Iquique, Chile	active
IQUI	Iquitos, Peru	active
ISPA	Easter Island, Chile	active
JBAL	Juan Bautista Alberdi, Argentina	active
KOUR	Kourou, France	active
LJEC	Loja, Ecuador	active
LPGS	La Plata, Argentina	active
MABA	Maraba, Brazil	active

MABS	Balsas, Brazil	active
MANA	Managua, Nicaragua	active
MAPA	Macapa, Brazil	active
MARA	Maracaibo, Venezuela	active
MCLA	Montes Claros, Brazil	active
MGBH	Belo Horizonte, Brazil	active
MGIN	Inconfidentes, Brazil	active
MGMC	Montes Claros, Brazil	active
MGRP	Rio Paranaiba, Brazil	active
MGUB	Uberlandia, Brazil	active
MGVA	Varginha, Brazil	active
MSCG	Campo Grande, Brazil	active
MTBA	Barrado Garcas, Brazil	active
MTCN	Canarana, Brazil	active
MTCO	Colider, Brazil	active
MTSF	Sao Felix do Araguaia, Brazil	active
MTSR	Sorriso, Brazil	active
MZAC	Mendoza, Argentina	active
MZAE	Santa Rosa, Argentina	active
NAUS	Manaus, Brazil	active
NEIA	Cananeia, Brazil	active
OHI2	O'Higgins, Antartica	active
ONRJ	Rio de Janeiro, Brazil	active
OURI	Ourinhos, Brazil	active
PAAT	Altamira, Brazil	active
PAIT	Itaituba, Brazil	active
PALM	Palmer, Antartica	active
PARC	Punta Arenas, Chile	active
PBCG	Campina Grande, Brazil	active
PEPE	Petrolina, Brazil	active
PISR	Sao Raimundo Nonato, Brazil	active
PITN	Teresina, Brazil	active
POAL	Porto Alegre, Brazil	active
POLI	Sao Paulo, Brazil	active
POVE	Porto Velho, Brazil	active
PPTE	Presidente Prudente, Brazil	active
PRGU	Guarapuava, Brazil	active
PRMA	Maringa, Brazil	active
QUEM	Quito, Ecuador	active
RECF	Recife, Brazil	active
RIO2	Rio Grande, Argentina	active
RIOB	Rio Branco, Brazil	active
RIOD	Rio de Janeiro, Brazil	active
RIOP	Riobamba, Ecuador	active
RJCG	Campos dos Goytacazes, Brazil	active
RNMO	Mossoro, Brazil	active
RNNA	Natal, Brazil	active
ROCD	Colorado D'Oeste, Brazil	active
ROGM	Guajara-Mirim, Brazil	active
ROJI	Ji-Parana, Brazil	active
ROSA	Rosana, Brazil	active
SAGA	Sao Gabriel da Cachoeira, Brazil	active
SALU	Sao Luis, Brazil	active
SAVO	Salvador, Brazil	active

SCCH	Chapeco, Brazil	active
SCLA	Lages, Brazil	active
SCRZ	Santa Cruz de la Sierra, Bolivia	active
SJRP	Sao Jose do Rio Preto, Brazil	active
SL01	La Punta-San Luis, Argentina	active
SMAR	Santa Maria, Brazil	active
SPAR	Aracatuba, Brazil	active
SPCA	Campinas, Brazil	active
SPJA	Jaboticabal, Brazil	active
SRLP	Santa Rosa, Argentina	active
SRNW	Nieuw Nickerie, Surinam	active
SRZN	Paramatibo, Surinam	active
SSA1	Salvador Capitania, Brazil	active
STHL	Saint Helena, United Kingdom	active
SVIC	San Vicente, Argentina	active
TOGU	Gurupi, Brazil	active
TOPL	Palmas, Brazil	active
TUCU	Tucuman, Argentina	active
UBA1	Ubatuba, Brazil	active
UBER	Uberlandia, Brazil	active
UCOR	Cordoba, Argentina	active
UFPR	Curitiba, Brazil	active
UNSA	Salta, Argentina	active
URUS	Oruro, Bolivia	active
UYLP	La Paloma, Uruguay	active
UYMO	Montevideo, Uruguay	active
UYNI	Uyuni, Bolivia	active
UYSO	Mercedes, Uruguay	active
VBCA	Bahia Blanca, Argentina	active
VICO	Viscosa, Brazil	active
YCBA	Yacuiba, Bolivia	active
AMHU	Humaita, Brazil	inactive
AUCA	Auca, Ecuador	inactive
BANS	Barinas, Venezuela	inactive
CFAG	Caucete, Argentina	inactive
CHPI	Cachoeira, Brazil	inactive
COYQ	Coyhaique, Chile	inactive
CRIS	San Cristobal, Venezuela	inactive
LREC	Lorocachi, Ecuador	inactive
MECO	Mercedes, Argentina	inactive
MTEC	Montalvo, Ecuador	inactive
PTEC	Portoviejo, Ecuador	inactive
QUII	Quito, Ecuador	inactive
RWSN	Rawson, Argentina	inactive
SANT	Santiago de Chile, Chile	inactive
SCUB	Santiago de Cuba, Cuba	inactive
SNLR	San Lorenzo, Ecuador	inactive
STEC	Santiago, Ecuador	inactive
VESL	Sanae. Veslesk., Antarctica	inactive