



Libertad y Orden

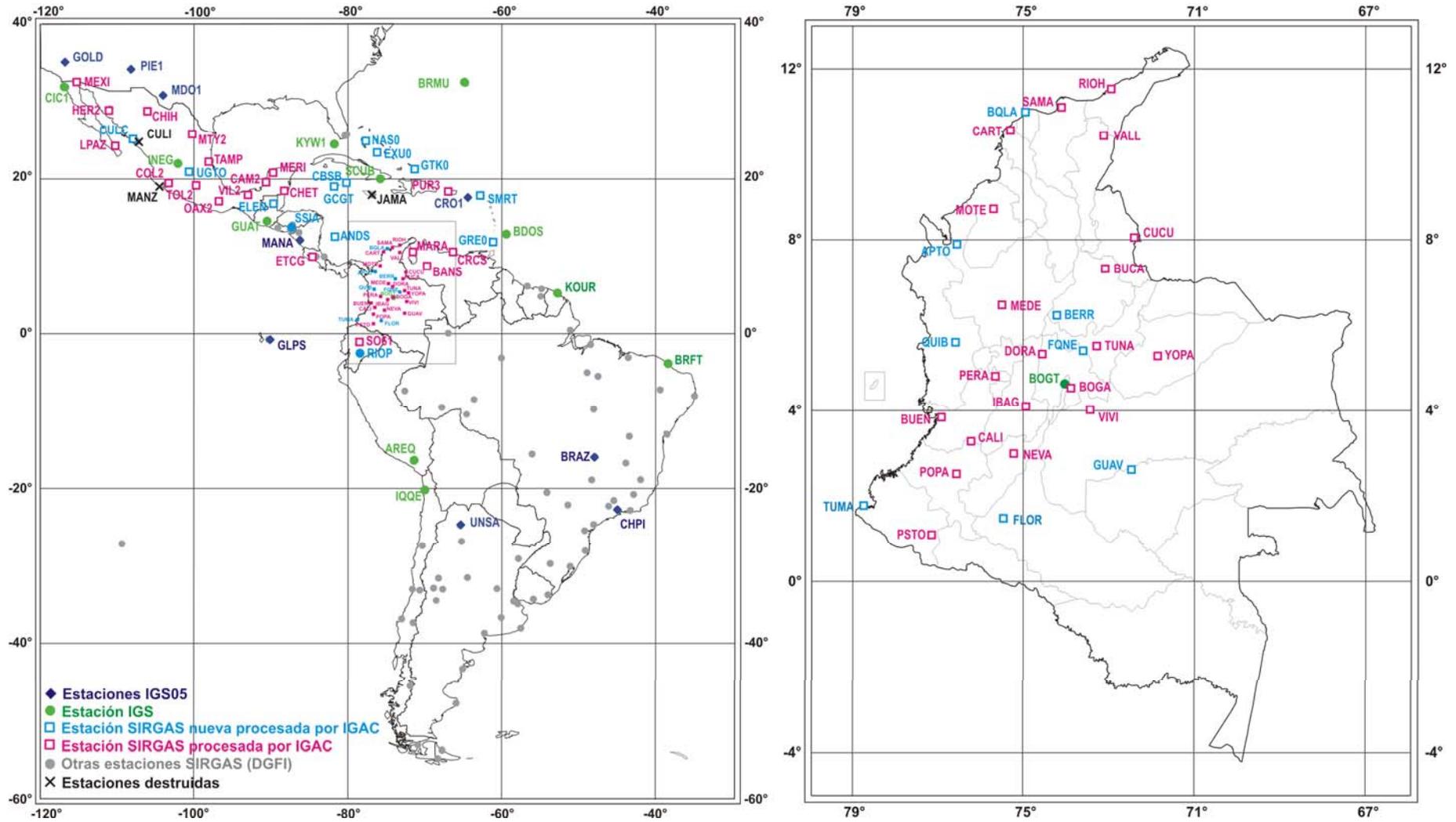
REPORTE DEL CENTRO EXPERIMENTAL DE PROCESAMIENTO SIRGAS IGAC

Segundo Taller del SIRGAS-GTI

Montevideo Uruguay

Mayo de 2008

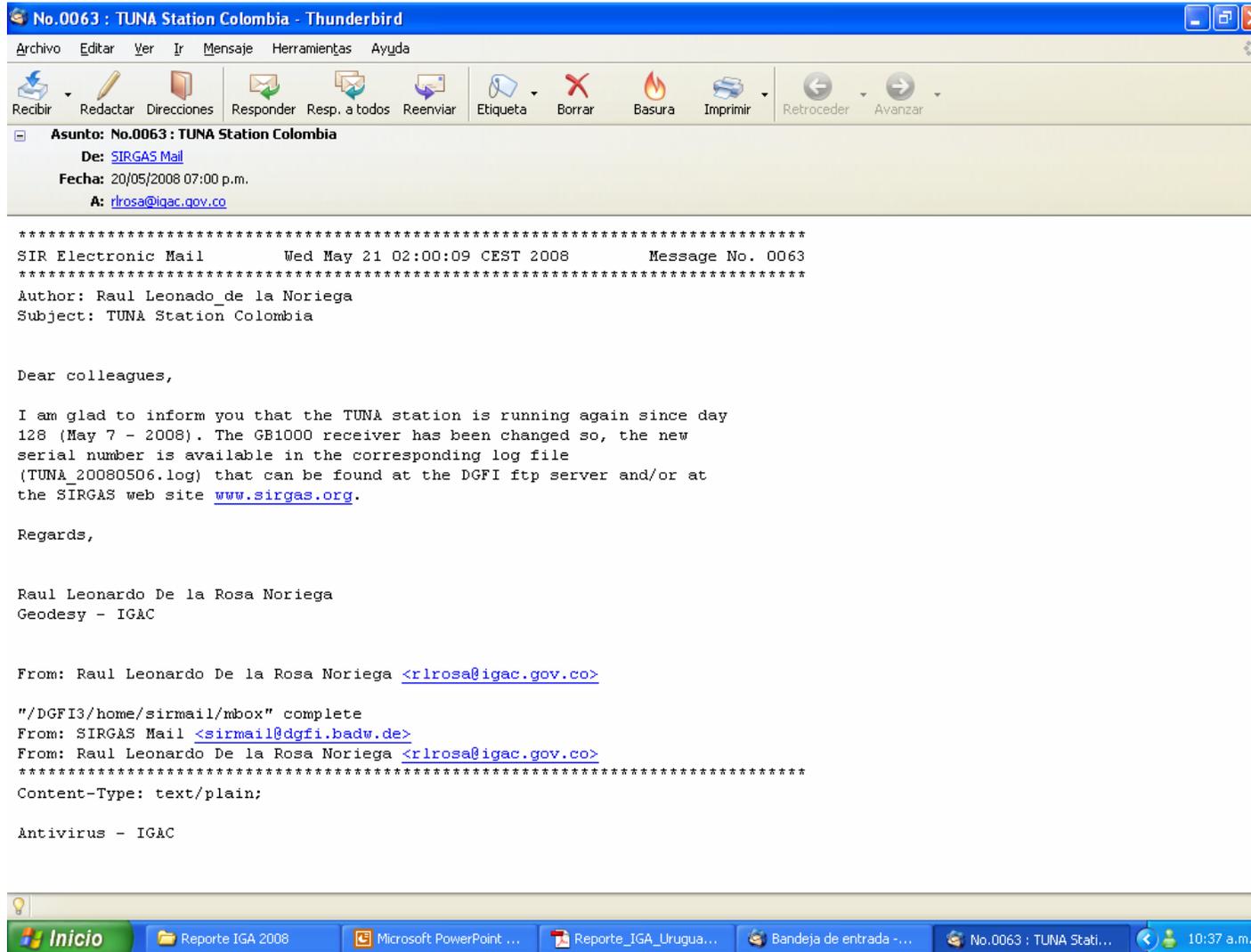
Red procesada.. (I)



Red procesada.. (II)

Estación	Fecha de instalación	Incluida en Procesamiento IGAC		Ubicación
ANDS	2007-05-07	2007-05-07	1426	CO
APTO	2007-10-01	2007-10-21	1450	CO
BERR	2007-05-25	2007-05-25	1428	CO
BQLA	2007-09-15	2007-09-23	1444	CO
CBSB	2005-09-01	2007-08-05	1439	Stake Bay, Cayman Islands, UK
CULC	2007-10-01	2007-10-01	1447	MX
ELEN	2001-12-08	2007-07-22	1437	GT
EXU0	2007-06-30	2007-08-05	1439	George Town; Bahamas
FLOR	2006-11-02	2006-11-02	1399	CO
FQNE	2007-09-09	2007-09-30	1444	CO
GCGT	2004-12-01	2007-08-05	1439	George Town, Cayman Islands, UK
GRE0	2007-06-26	2007-08-05	1439	Grenada
GTK0	2007-06-27	2007-08-05	1439	Grand Turk, Turks & Caicos Islands, UK
GUAV	2008-02-27	2008-02-27	1468	CO
NAS0	2007-06-25	2007-08-05	1439	Nassau, Bahamas
QUIB	2008-02-01	2008-02-01	1464	CO
RIOP	1996-04-08	2007-05-27	1429	EC
SMRT	2007-05-23	2007-08-05	1439	Saint Marteen, NL
TUMA	2006-11-03	2006-11-03	1399	CO
UGTO	2007-05-31	2007-07-22	1429	MX

Como se incorpora una nueva Estación



No.0063 : TUNA Station Colombia - Thunderbird

Archivo Editar Ver Ir Mensaje Herramientas Ayuda

Recibir Redactar Direcciones Responder Resp. a todos Reenviar Etiqueta Borrar Basura Imprimir Retroceder Avanzar

Asunto: No.0063 : TUNA Station Colombia
De: SIRGAS Mail
Fecha: 20/05/2008 07:00 p.m.
A: rrosa@igac.gov.co

 SIR Electronic Mail Wed May 21 02:00:09 CEST 2008 Message No. 0063

 Author: Raul Leonardo_de la Noriega
 Subject: TUNA Station Colombia

Dear colleagues,

I am glad to inform you that the TUNA station is running again since day 128 (May 7 - 2008). The GB1000 receiver has been changed so, the new serial number is available in the corresponding log file (TUNA_20080506.log) that can be found at the DGFI ftp server and/or at the SIRGAS web site www.sirgas.org.

Regards,

Raul Leonardo De la Rosa Noriega
 Geodesy - IGAC

From: Raul Leonardo De la Rosa Noriega <rrosa@igac.gov.co>
 "/DGFI3/home/sirmail/mbox" complete
 From: SIRGAS Mail <sirmail@dgfi.badw.de>
 From: Raul Leonardo De la Rosa Noriega <rrosa@igac.gov.co>

 Content-Type: text/plain;

Antivirus - IGAC

Inicio Reporte IGA 2008 Microsoft PowerPoint ... Reporte_IGA_Urugua... Bandeja de entrada -... No.0063 : TUNA Stati... 10:37 a.m.

Criterios de procesamiento.. (I)

- 👍 **Máscara de elevación 3°; intervalo de muestreo 30 s;**
- 👍 **Variaciones de los centros de fase de las antenas (PCV), valores absolutos puestos a disposición por el IGS (<http://igscb.jpl.nasa.gov/igscb/station/general/igs05.atx>);**
- 👍 **Soluciones semanales combinadas del IGS para las órbitas satelitales, correcciones de los relojes satelitales y los parámetros de orientación terrestre;**
- 👍 **Las ambigüedades de fase para L1 y L2 se resuelven utilizando la estrategia *quasi ionosphere free* (QIF).**
- 👍 **Los modelos ionosféricos *a-priori* utilizados corresponden con los modelos diarios globales generados por el centro de análisis CODE (<http://www.aiub-download.unibe.ch/CODE>);**

Criterios de procesamiento.. (II)

- 👍 **Modelo de mareas oceánicas FES2004.** Los valores correspondientes se obtienen de M.S. Bos, H.-G. Scherneck en el sitio web <http://www.oso.chalmers.se/~loading/>;
- 👍 **Los parámetros correspondientes al retardo causado por la refracción atmosférica (componente húmeda) en el cenit se calculan con un intervalo de dos horas dentro del ajuste mismo de la red. El retardo para las demás direcciones (azimut y elevación) se obtiene a través de la *mapping function* de Niell (1996) para la componente seca;**
- 👍 **El RMS *a-priori* para la estimación de parámetros troposféricos es de 5 m para el valor absoluto inicial y 5 cm para los valores relativos siguientes;**

Criterios de procesamiento.. (III)

- 👍 Las coordenadas iniciales tienen un sigma *a-priori* de 1 m, tanto en las soluciones diarias, como en la semanal;
- 👍 Las ecuaciones normales diarias (*.NQ0) son combinadas en una solución semanal libre.
 - 👍 Componente horizontal RMS < 15 mm
 - 👍 Componente vertical RMS < 20 mm, con respecto a la solución semanal, son excluidos del procesamiento;
- 👍 Las ecuaciones normales diarias (*.NQ0) y el archivo SINEX semanal (.SNX) se entregan, a los centros de combinación, a través del servidor FTP del DGFI;

Criterios de procesamiento.. (IV)

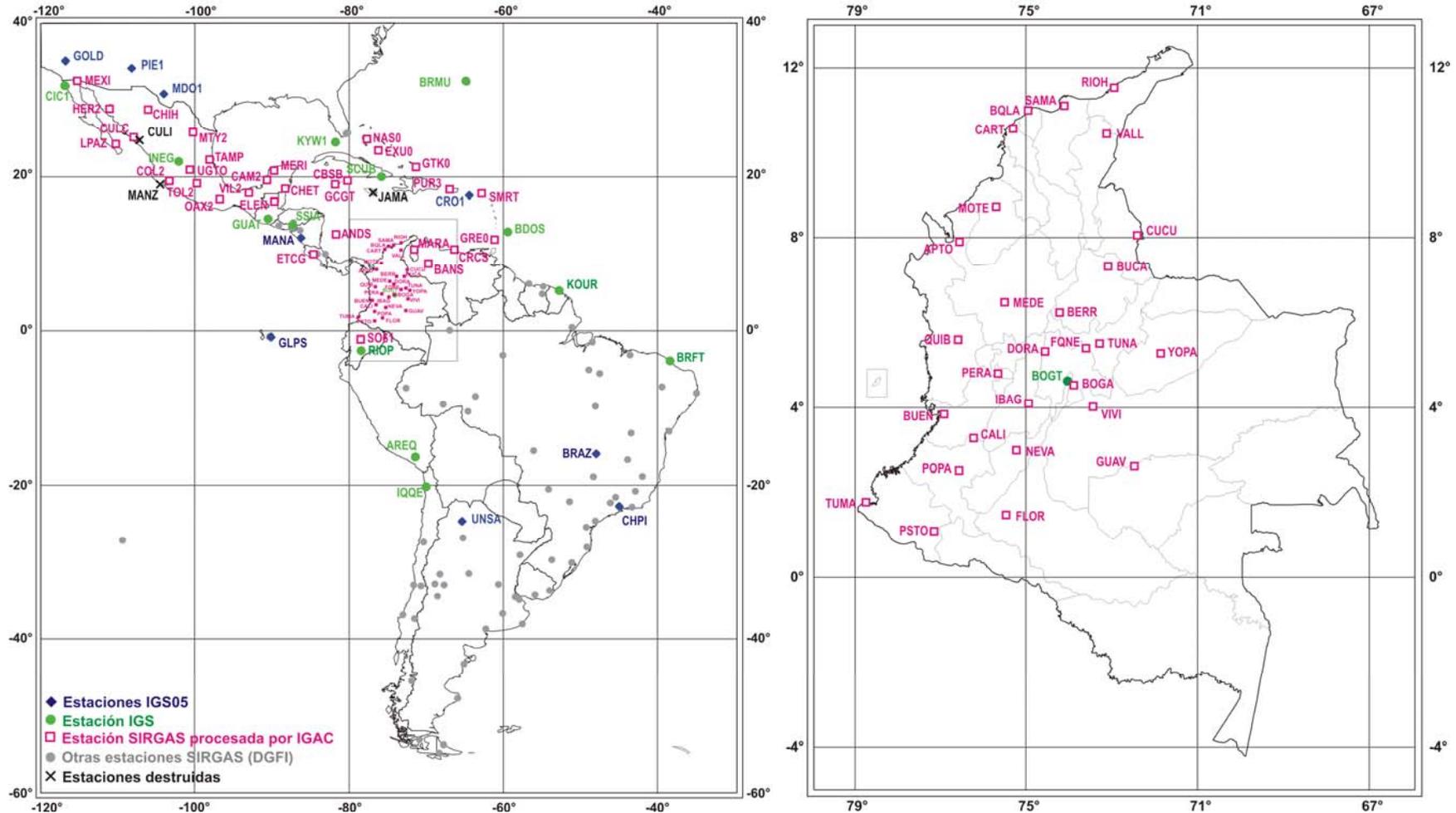
- 👉 El archivo de referencia con la información de las estaciones (instrumentos, altura de la antena, etc.) se actualiza cada vez que un cambio en un log file es reportado a través del SIRMAIL exploder o del IGSMAIL.
- 👉 Los valores iniciales de los parámetros (coordenadas y velocidades) se han definido de la siguiente manera: para las estaciones IGS05 se incluyen los valores IGS05, para las otras estaciones globales del IGS se incluyen los valores del ITRF2005, para las estaciones regionales los valores calculados en la última solución multianual del IGS-RNAAC-SIR.
- 👉 El 10 de enero de 2008 se incluyeron las nuevas coordenadas y velocidades reportadas en la solución DGF07P03.

Criterios de procesamiento.. (V)

Plazos de recolección, procesamiento y entrega de datos:

- ☀ **Semana 0: Mediciones de las estaciones continuas.**
- ☀ **Semana 1: Obtención de los archivos RINEX correspondientes.**
- ☀ **Semana 2: Obtención de las órbitas satelitales precisas del IGS.**
- ☀ **Semana 3: Procesamiento y entrega a los centros de combinación de la solución libre correspondiente a la semana 0.**

Red que se procesa actualmente



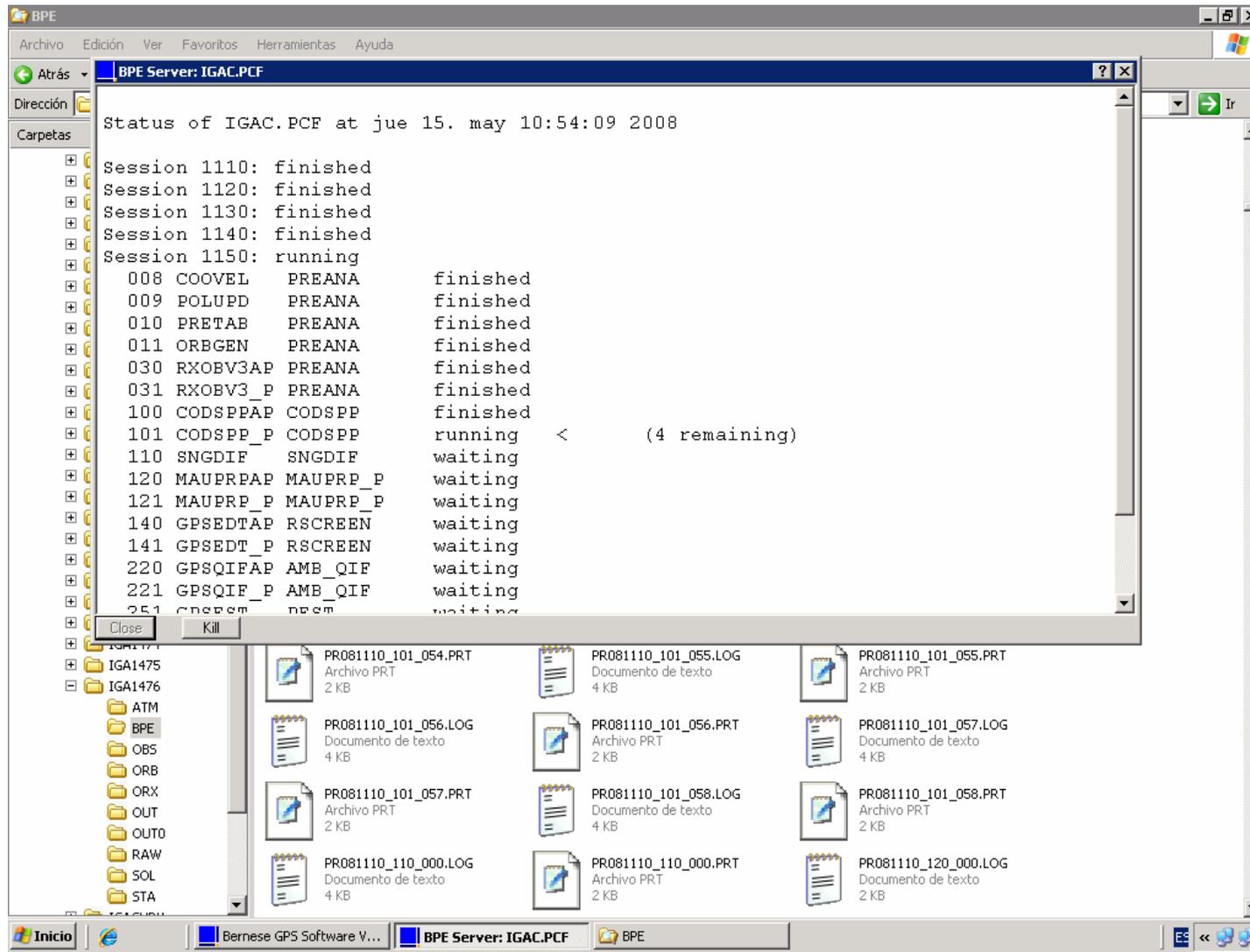
SEMANA GPS 1468

Instalación del Centro de Procesamiento



CURSO BERNESE 5.0

Operación de Bernese



BPE Server: IGAC.PCF

Status of IGAC.PCF at jue 15. may 10:54:09 2008

Session ID	Code	Name	Status
1110			finished
1120			finished
1130			finished
1140			finished
1150			running
008	COOVEL	PREANA	finished
009	POLUPD	PREANA	finished
010	PRETAB	PREANA	finished
011	ORBGEN	PREANA	finished
030	RXOBV3AP	PREANA	finished
031	RXOBV3_P	PREANA	finished
100	CODSPPAP	CODSPP	finished
101	CODSPP_P	CODSPP	running < (4 remaining)
110	SNGDIF	SNGDIF	waiting
120	MAUPRPAP	MAUPRP_P	waiting
121	MAUPRP_P	MAUPRP_P	waiting
140	GPSEDTPAP	RSCREEN	waiting
141	GPSEDTP_P	RSCREEN	waiting
220	GPSQIFAP	AMB_QIF	waiting
221	GPSQIF_P	AMB_QIF	waiting
251	GPSQIF_P	AMB_QIF	waiting

Taskbar: Inicio | Bernese GPS Software V... | BPE Server: IGAC.PCF | BPE

Actualizaciones en correcciones a las PCV

Los valores absolutos para las correcciones de las variaciones de los centros de fase se actualiza según la difusión del IGS.

01-10-2006	se utiliza el modelo IGS05_1390
19-10-2006	se incluye el modelo IGS05_1402
01-04-2007	se incluye el modelo IGS05_1421
01-11-2007	se incluye el modelo IGS05_1451
02-12-2007	se incluye el modelo IGS05_1455
17-02-2008	se incluye el modelo IGS05_1467
30-03-2008	se incluye el modelo IGS05_1472

Antenas y receptores que se utilizan en el procesamiento

Estación	Periodo		Receptor	Antena	Altura
	Desde	Hasta			
ANDS	2007 5 7	Hoy	LEICA GRX1200	LEIAT504 LEIS	0,0000
APTO	2007 11 1	Hoy	ASHTECH UZ-12	ASH701945E_M SNOW	0,0000
AREQ	2006 5 21	Hoy	ASHTECH UZ-12	AOAD/M_T JPLA	0,0610
BANS	2006 1 9	Hoy	TRIMBLE 5700	TRM29659.00 NONE	0,0000
BDOS	2004 6 7	Hoy	ASHTECH UZ-12	ASH700936E_C SNOW	0,0000
BERR	2007 5 25	Hoy	TPS GB-1000	TPSCR4 CONE	0,0000
BOGA	2005 8 21	Hoy	LEICA GRX1200	LEIAT504 NONE	1,3720
BOGT	2007 12 13	Hoy	ASHTECH UZ-12	ASH701945E_M NONE	0,0610
BOGT	2007 8 16	2007 12 13	ASHTECH UZ-12	ASH701945G_M NONE	0,0610
BOGT	2005 7 12	2007 8 16	ASHTECH UZ-12	ASH701945G_M NONE	0,0610
BOMJ	1997 2 18	Hoy	TRIMBLE 4000SSI	TRM29659.00 NONE	0,0080
BQLA	2007 9 15	Hoy	ASHTECH UZ-12	ASH701945E_M SNOW	0,0000
BRAZ	2007 3 13	Hoy	TRIMBLE NETRS	TRM41249.00 NONE	0,0080
BRAZ	1998 4 28	2007 3 12	TRIMBLE 4000SSI	AOAD/M_T NONE	0,0080
BRFT	2005 9 6	Hoy	LEICA GRX1200PRO	LEIAT504 NONE	0,0083
BRMU	2006 8 1	Hoy	TRIMBLE 5700	TRM29659.00 UNAV	0,0000
BUCA	2005 7 5	Hoy	LEICA GRX1200	LEIAT504 LEIS	0,0000

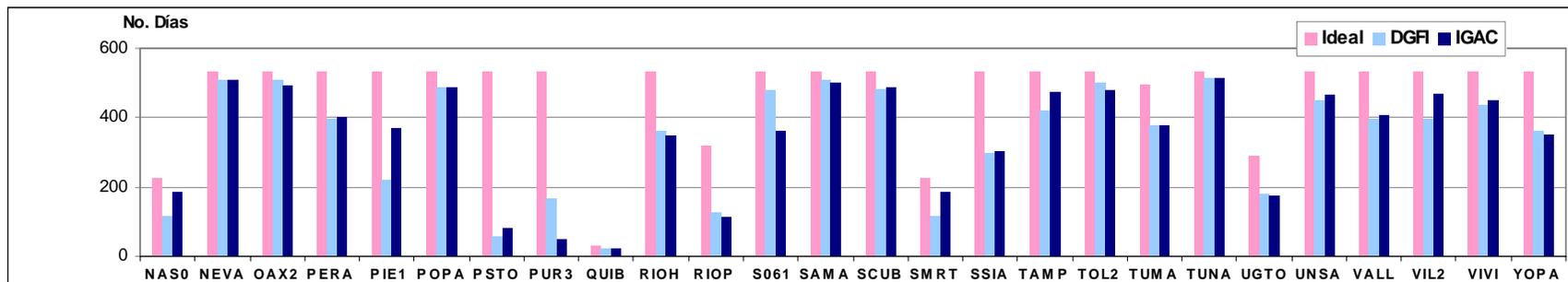
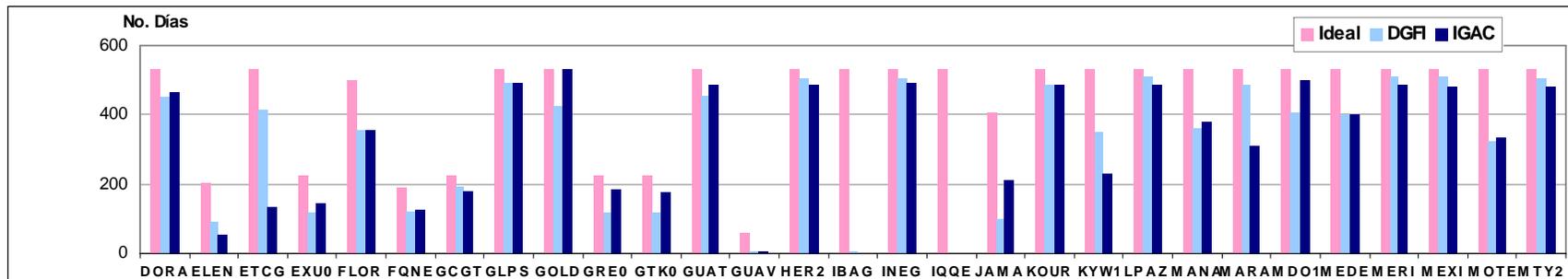
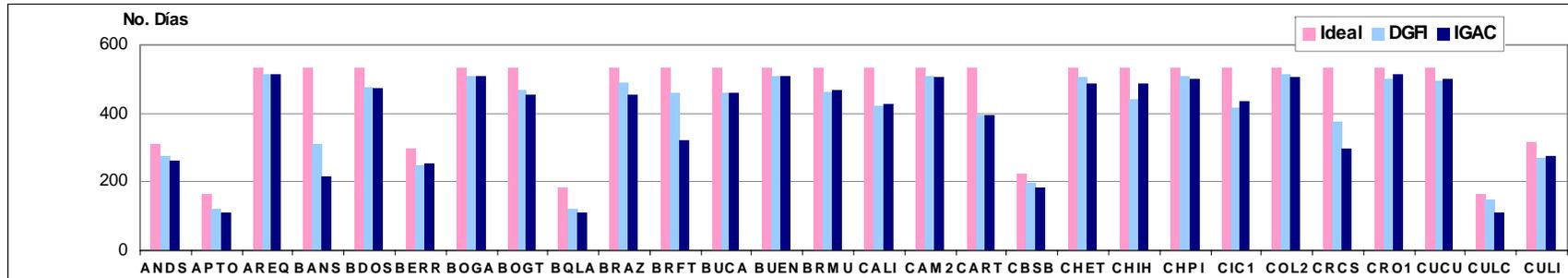
Oportunidad en la entrega de resultados al DGFI.. (I)

Semana GPS	Fecha normal	Fecha ideal de entrega	Fecha en DGFI	Causa probable retraso
1395	2006-10-04	2006-10-28	2007-02-01	
1396	2006-10-11	2006-11-04	2007-02-01	
1397	2006-10-18	2006-11-11	2007-02-01	
1398	2006-10-25	2006-11-18	2007-02-01	
1399	2006-11-01	2006-11-25	2007-02-01	
1400	2006-11-08	2006-12-02	2007-02-01	
1401	2006-11-15	2006-12-09	2007-02-01	
1402	2006-11-22	2006-12-16	2007-02-01	
1403	2006-11-29	2006-12-23	2007-02-01	
1404	2006-12-06	2006-12-30	2007-02-01	
1405	2006-12-13	2007-01-06	2007-02-01	
1406	2006-12-20	2007-01-13	2007-02-06	
1407	2006-12-27	2007-01-20	2007-02-01	
1408	2007-01-03	2007-01-27	2007-02-06	
1409	2007-01-10	2007-02-03	2007-02-14	
1410	2007-01-17	2007-02-10	2007-02-08	
1411	2007-01-24	2007-02-17	2007-02-21	
1412	2007-01-31	2007-02-24	2007-02-27	
1413	2007-02-07	2007-03-03	2007-04-13	
1414	2007-02-14	2007-03-10	2007-04-13	
1415	2007-02-21	2007-03-17	2007-04-13	
1416	2007-02-28	2007-03-24	2007-04-15	
1417	2007-03-07	2007-03-31	2007-04-23	
1418	2007-03-14	2007-04-07	2007-04-20	
1419	2007-03-21	2007-04-14	2007-04-25	
1420	2007-03-28	2007-04-21	2007-04-26	Equivocación fechas
1421	2007-04-04	2007-04-28	2007-04-30	Equivocación fechas
1422	2007-04-11	2007-05-05	2007-05-16	Equivocación fechas
1423	2007-04-18	2007-05-12	2007-05-16	Equivocación fechas
1424	2007-04-25	2007-05-19	2007-05-30	Equivocación fechas
1425	2007-05-02	2007-05-26	2007-05-30	Equivocación fechas
1426	2007-05-09	2007-06-02	2007-06-30	
1427	2007-05-16	2007-06-09	2007-06-13	

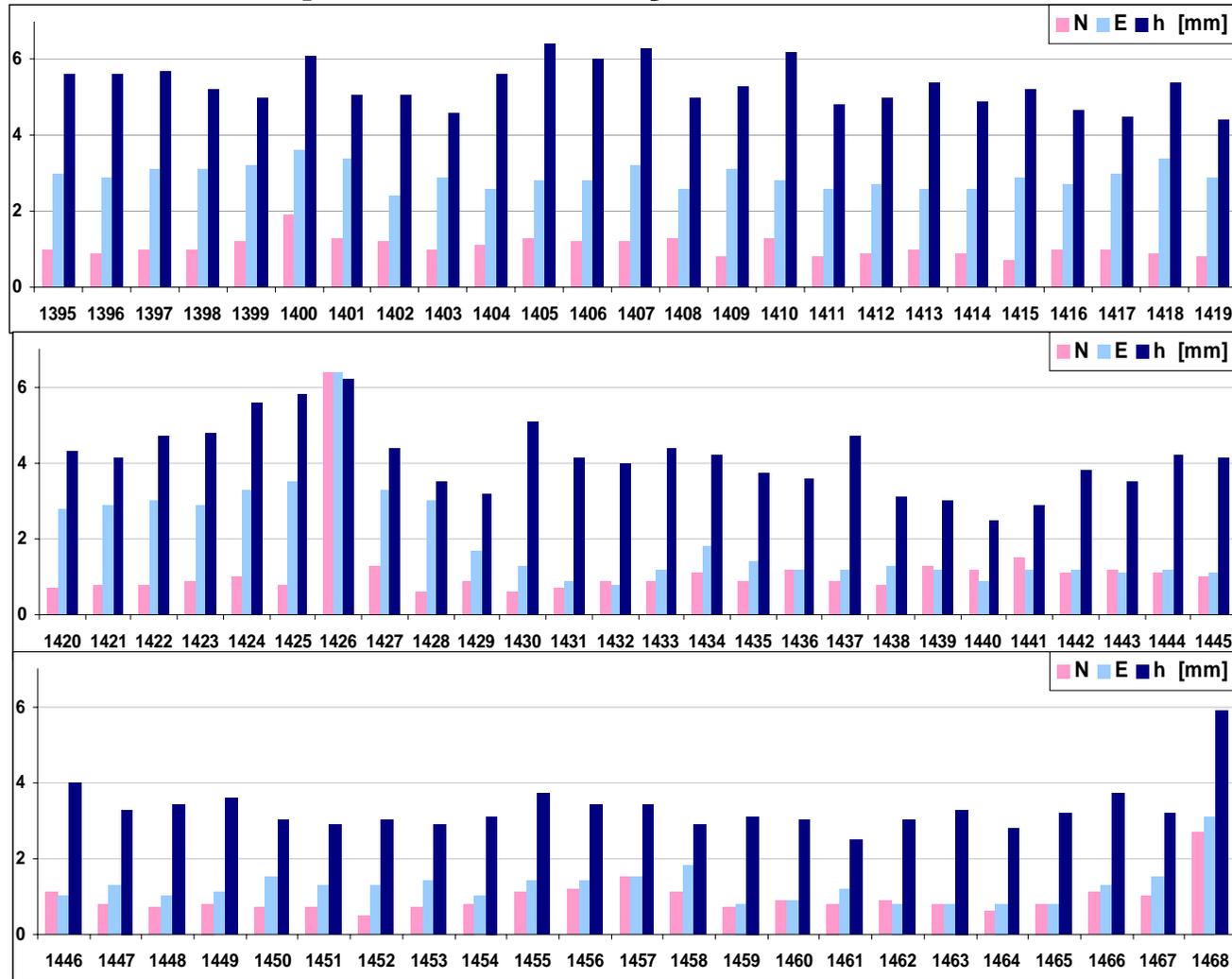
Oportunidad en la entrega de resultados al DGFI.. (II)

Semana GPS	Fecha normal	Fecha ideal de entrega	Fecha en DGFI	Causa probable retraso
1428	2007-05-23	2007-06-16	2007-06-14	
1429	2007-05-30	2007-06-23	2007-06-21	
1430	2007-06-06	2007-06-30	2007-06-27	
1431	2007-06-13	2007-07-07	2007-07-06	
1432	2007-06-20	2007-07-14	2007-07-18	
1433	2007-06-27	2007-07-21	2007-07-19	
1434	2007-07-04	2007-07-28	2007-08-14	Vacaciones
1435	2007-07-11	2007-08-04	2007-08-14	Vacaciones
1436	2007-07-18	2007-08-11	2007-08-15	Vacaciones
1437	2007-07-25	2007-08-18	2007-08-21	Vacaciones
1438	2007-08-01	2007-08-25	2007-08-24	
1439	2007-08-08	2007-09-01	2007-08-28	
1440	2007-08-15	2007-09-08	2007-09-03	
1441	2007-08-22	2007-09-15	2007-09-11	
1442	2007-08-29	2007-09-22	2007-09-18	
1443	2007-09-05	2007-09-29	2007-09-21	
1444	2007-09-12	2007-10-06	2007-10-02	
1445	2007-09-19	2007-10-13	2007-10-05	
1446	2007-09-26	2007-10-20	2007-10-12	
1447	2007-10-03	2007-10-27	2007-10-19	
1448	2007-10-10	2007-11-03	2007-10-29	
1449	2007-10-17	2007-11-10	2007-11-02	
1450	2007-10-24	2007-11-17	2007-11-13	
1451	2007-10-31	2007-11-24	2007-11-20	
1452	2007-11-07	2007-12-01	2007-11-23	
1453	2007-11-14	2007-12-08	2007-12-26	Diciembre comisión
1454	2007-11-21	2007-12-15	2007-12-26	Diciembre comisión
1455	2007-11-28	2007-12-22	2007-12-26	Diciembre comisión
1456	2007-12-05	2007-12-29	2007-12-28	
1457	2007-12-12	2008-01-05	2008-01-08	No datos cambio de año
1458	2007-12-19	2008-01-12	2008-01-08	
1459	2007-12-26	2008-01-19	2008-01-11	
1460	2008-01-02	2008-01-26	2008-01-21	
1461	2008-01-09	2008-02-02	2008-02-08	Error en archivos Rinex
1462	2008-01-16	2008-02-09	2008-02-11	Error en archivos Rinex
1463	2008-01-23	2008-02-16	2008-02-11	
1464	2008-01-30	2008-02-23	2008-02-15	
1465	2008-02-06	2008-03-01	2008-02-27	
1466	2008-02-13	2008-03-08	2008-03-07	
1467	2008-02-20	2008-03-15	2008-03-13	
1468	2008-02-27	2008-03-22	2008-03-18	
1469	2008-03-05	2008-03-29	2008-03-26	
1470	2008-03-12	2008-04-05	2008-04-01	

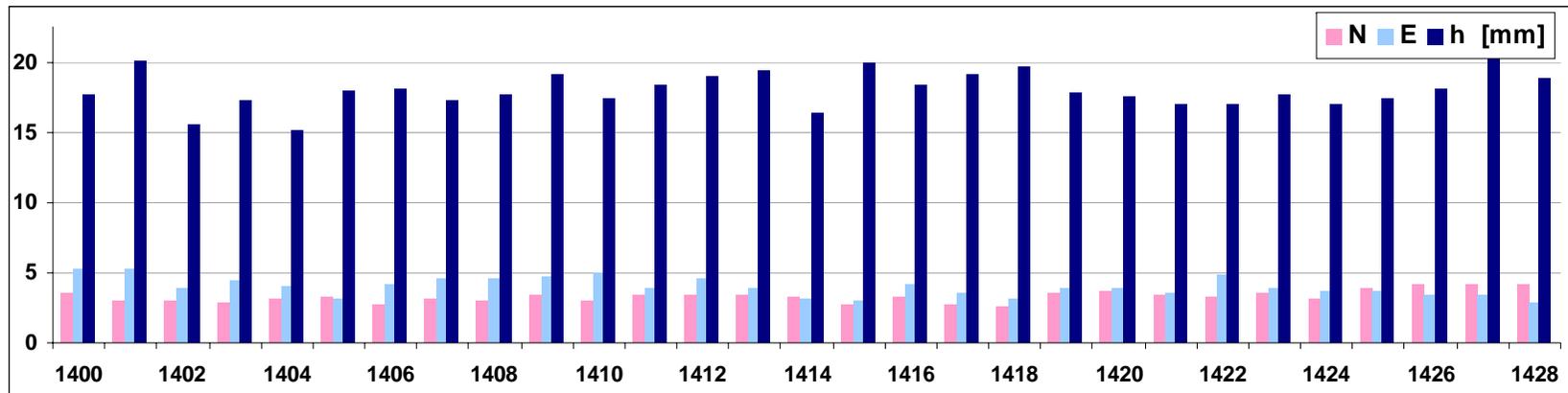
Número de días en que cada estación ha sido procesada por IGA, entre las semanas GPS 1395 y 1468



Residuales entre las soluciones semanales libres generadas por el IGAC y el DGFI

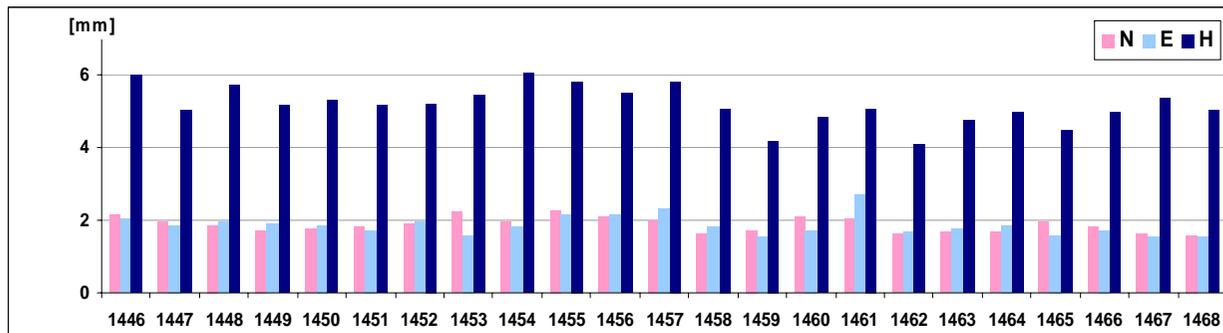
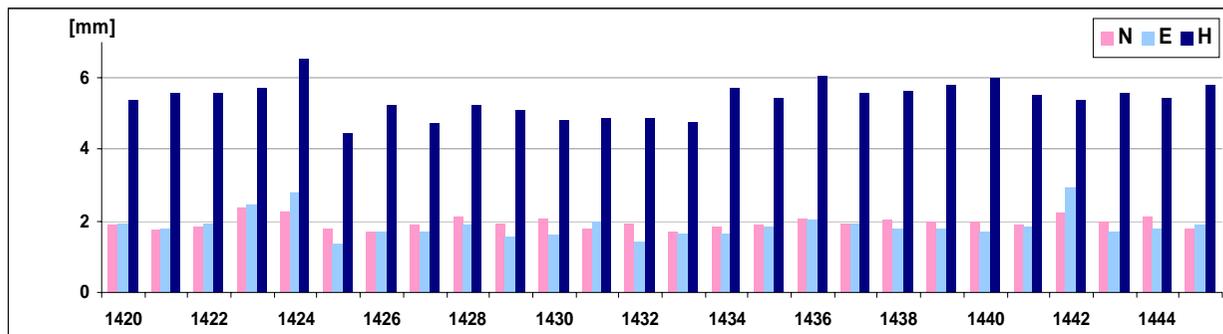
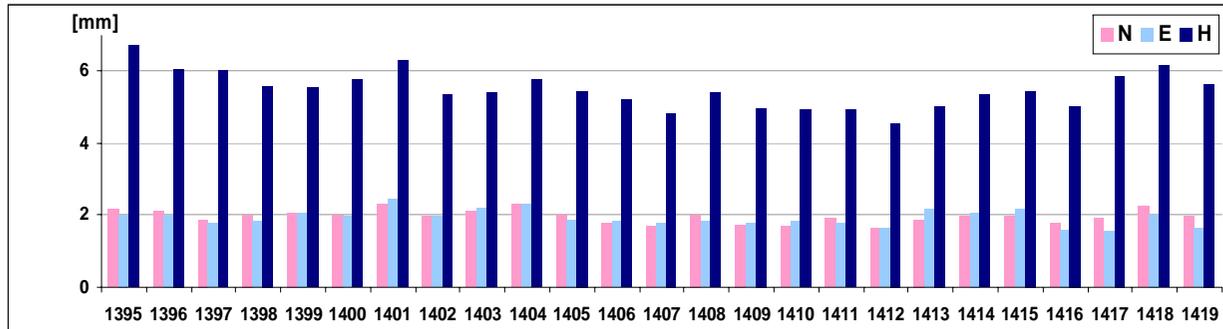


Residuales entre las soluciones semanales libres generadas por el IGAC y el INEGI



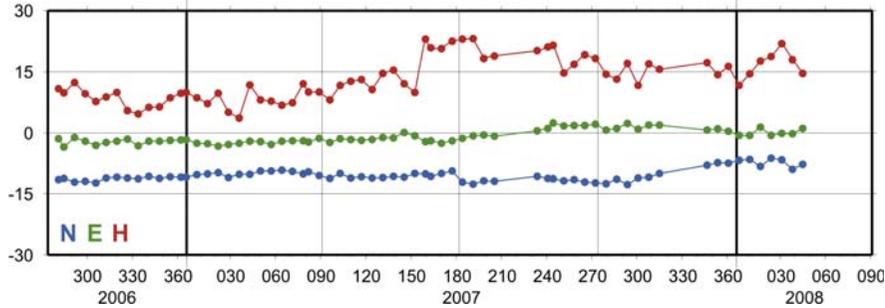
Valores RMS medios
N = 2,1 mm; E = 2,6 mm; h = 11,5 mm

Repetibilidad

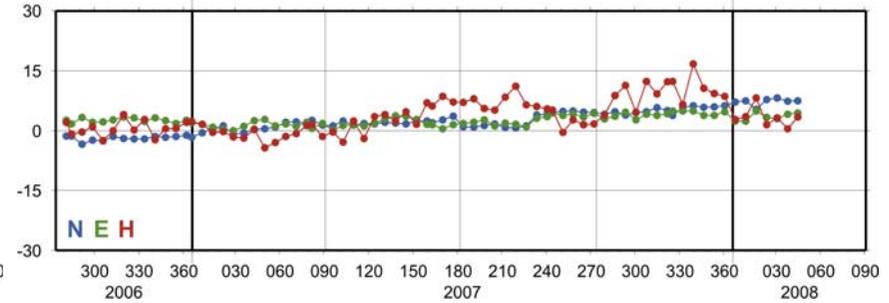


Series de tiempo

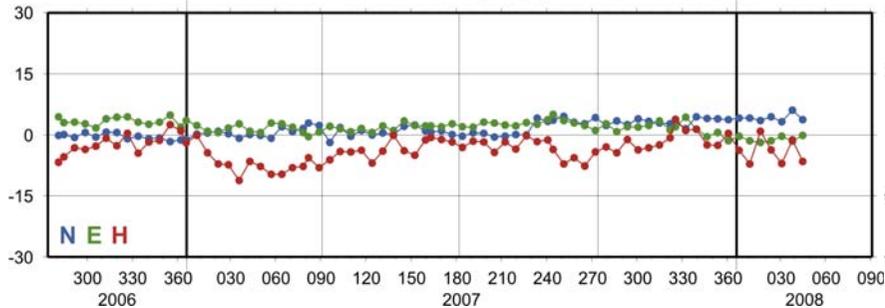
BOGT Cambio de coordenadas en [mm], procesamiento IGAC



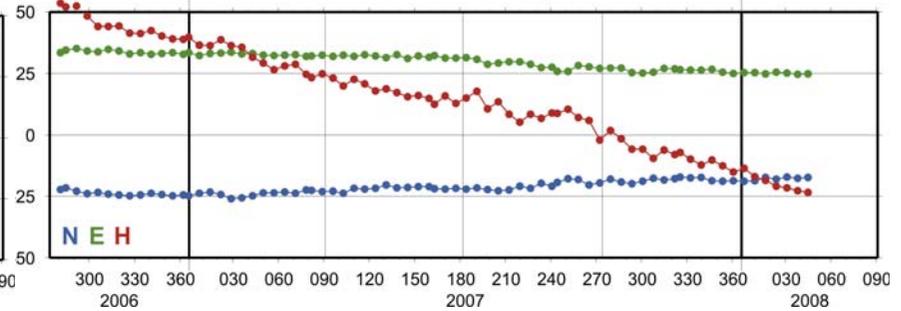
BOGA Cambio de coordenadas en [mm], procesamiento IGAC



NEVA Cambio de coordenadas en [mm], procesamiento IGAC



INEG Cambio de coordenadas en [mm], procesamiento IGAC



Inconvenientes durante el proceso.. (I)

- ☹ Los servidores de las estaciones BANS, CRCS, ETCG, MARA y RIOP, presentan dificultad para acceder a la información, o retraso en la subida (*upload*) de los datos;
- ☹ La estación ETCG no apareció durante varias semanas en los reportes, porque se modificó el acceso a su servidor y el IGAC no fue informado oportunamente.
- ☹ CART, FQNE y otras estaciones de Colombia, disponen la información en el servidor días después de que los datos son obtenidos del conjunto de servidores; esto no permite que sean procesadas y en ocasiones retrasan la entrega de la solución en los tiempos estipulados;

Inconvenientes durante el proceso.. (II)

- ☹ La estación S061 no fue incluida en varios reportes semanales, debido a problemas de comunicación con el centro de administración;
- ☹ La estación BRFT presentó problemas en los datos Rinex durante un par de semanas; DGFI lo detectó y lo corrigió; sin embargo, el IGAC no lo hizo y omitió esa estación en dos semanas consecutivas;
- ☹ El traslado del software del PC de oficina al servidor de administración, en el IGAC, ocasionó algunos inconvenientes técnicos en el funcionamiento y retrasos en el reporte semanal;

Conclusiones

- ☺ **A partir de las estadísticas y comparaciones presentadas, se quiere destacar : Oportunidad y calidad.**
 - ☺ **Fechas de reporte de la soluciones semanales remitidas al servidor del DGFI.**
 - ☺ **Consistencia interna de la red se equipara a la calidad reportada por IGS-RNAAC-SIR en su procesamiento semanal de la red SIRGAS-CON.**
- ☺ **Capacidad del IGAC para asumir la responsabilidad de convertirse en un centro de procesamiento SIRGAS, dada la experiencia y el trabajo desarrollado como centro experimental.**

Conclusiones

😊 Los resultados presentados en este reporte, la experiencia en el manejo del software y la capacidad tecnológica e informática, ponen de manifiesto la potencialidad del IGAC para procesar un mayor número de estaciones cuando así lo disponga SIRGAS.

😊 De igual manera, el conocimiento y destrezas adquiridos con el software Bernese permiten al IGAC extender su capacidad de procesamiento y análisis hacia otras aplicaciones e investigaciones científicas, en consonancia con las definiciones y propuestas generadas por los Grupos de Trabajo de SIRGAS.

Perspectivas futuras

- ☺ **El IGAC en su interacción con SIRGAS, quiere consolidarse como un centro de procesamiento oficial, siguiendo los criterios y estándares definidos por el SIRGAS-GTI.**
- ☺ **Si hacia el futuro SIRGAS dispone habilitar un nuevo centro de combinación, al IGAC le gustaría asumir el reto para lo cual desearía postularse como candidato según las resoluciones que el SIRGAS-GTI defina.**
- ☺ **Finalmente, IGAC podría consolidarse como centro de capacitación para los países que aun están en proceso de migrar a SIRGAS sus sistemas de referencia locales.**