

**Reporte INEGI  
No. 03**

**CENTRO DE PROCESAMIENTO  
INEGI**

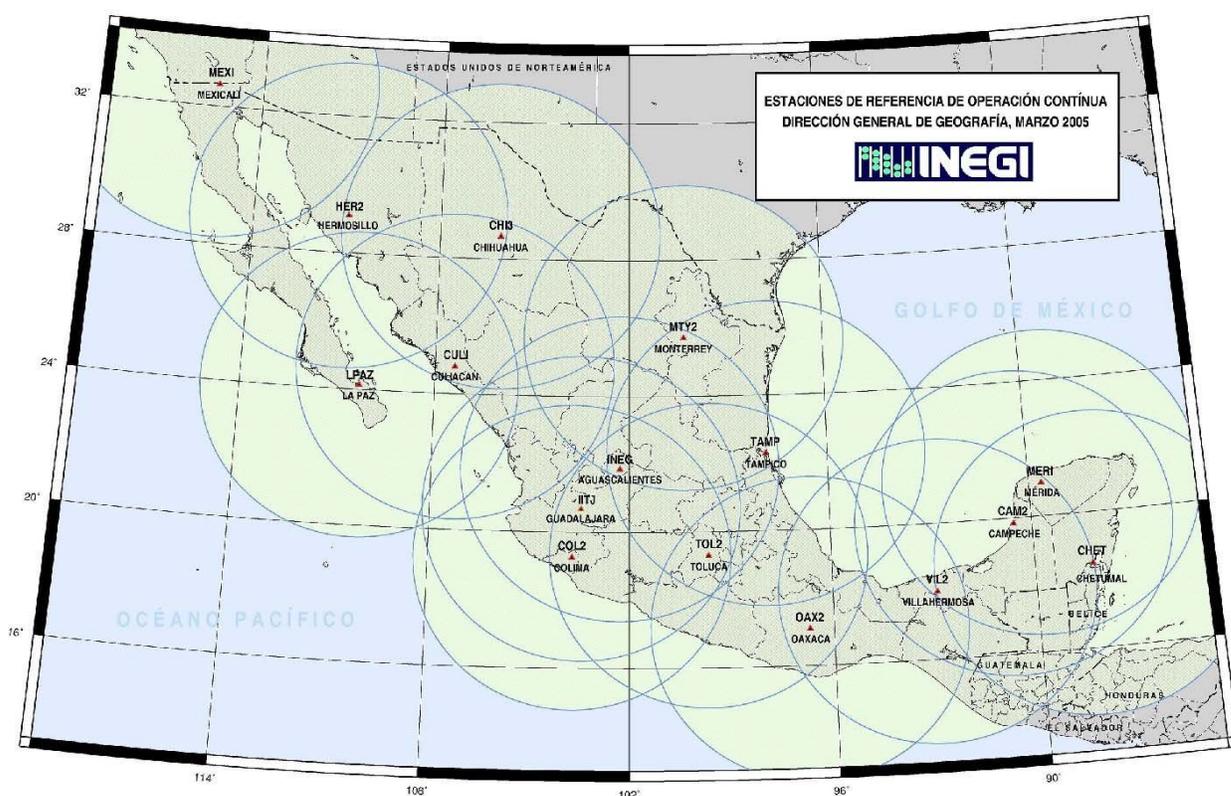
**REUNION SIRGAS 2006  
HEREDIA, COSTA RICA**

**Guido Alejandro González Franco**



## SITUACION RED GEODESICA NACIONAL ACTIVA (RGNA)

La RGNA esta conformada por 16 estaciones permanentes en la Republica Mexicana, de las cuales 15 son controladas por el INEGI y una estación por el Instituto de Información Territorial del Estado de Jalisco (IITEJ).



Las estaciones fueron distribuidas originalmente en base a un radio de cubrimiento de 500 Kilómetros, se encuentran ubicadas en instalaciones del INEGI principalmente, así como en Centros de estudio como los son Universidades y Colegios de Bachilleres.

Las estaciones controladas por INEGI se pueden obtener vía protocolo FTP, mientras la estación IITJ se puede obtener vía protocolo HTTP.

Actualmente 13 de las 16 estaciones están configuradas para depositar automáticamente cada hora el archivo RINEX en el servidor FTP.

La intención del INEGI es en mediano plazo contar con una estación permanente en cada uno de los estados del país, totalizando 32 estaciones.

## SITUACION CENTRO DE PROCESAMIENTO INEGI

En el Centro de Procesamiento INEGI, de manera general se consideran las estaciones mencionadas en el párrafo anterior de la RGNA bajo control del INEGI y algunas estaciones IGS que forman un total de 24 que aparecen en la tabla 1.

|    | <b>Estación</b> | <b>Ubicación</b>    | <b>País</b> |
|----|-----------------|---------------------|-------------|
| 1  | ALGO            | Algonquin Park      | Canadá      |
| 2  | BRMU            | Bermuda             | U.K.        |
| 3  | CAM2            | Campeche            | México      |
| 4  | CHET            | Chetumal            | México      |
| 5  | CHI3            | Chihuahua           | México      |
| 6  | CIC1            | Ensenada            | México      |
| 7  | COL2            | Colima              | México      |
| 8  | CULI            | Culiacán            | México      |
| 9  | GUAT            | Ciudad de Guatemala | Guatemala   |
| 10 | HER2            | Hermosillo          | México      |
| 11 | INEG            | Aguascalientes      | México      |
| 12 | LPAZ            | La Paz              | México      |
| 13 | MANA            | Managua             | Nicaragua   |
| 14 | MDO1            | Fort Davis          | USA         |
| 15 | MERI            | Mérida              | México      |
| 16 | MEXI            | Mexicali            | México      |
| 17 | MTY2            | Monterrey           | México      |
| 18 | OAX2            | Oaxaca              | México      |
| 19 | PIE1            | Pie Town            | USA         |
| 20 | PUR3            | ISABELLA            | USA         |
| 21 | SCUB            | Santiago de Cuba    | Cuba        |
| 22 | TAMP            | Tampico             | México      |
| 23 | TOL2            | Toluca              | México      |
| 24 | VIL2            | Villahermosa        | México      |

Tabla 1. Estaciones Centro de Procesamiento INEGI

## SITUACION CENTRO DE PROCESO INEGI

Derivado de la Reunión en Río de Janeiro se han venido intercambiando propuestas para que el centro de proceso INEGI adicione las siguientes estaciones:

|    | <b>Estación</b> | <b>Ubicación</b>   | <b>País</b>     | <b>Ámbito</b> |
|----|-----------------|--------------------|-----------------|---------------|
| 1  | ETGC            | Costa Rica         | Costa Rica      | SIRGAS        |
| 2  | BANS            | Barinas            | Venezuela       | SIRGAS        |
| 3  | CRCS            | Caracas            | Venezuela       | SIRGAS        |
| 4  | MARA            | Maracaibo          | Venezuela       | SIRGAS        |
| 5  | BOGA            | Bogota             | Colombia        | SIRGAS        |
| 6  | BUCA            | Bucaramanga        | Colombia        | SIRGAS        |
| 7  | BUEN            | Buenaventura       | Colombia        | SIRGAS        |
| 8  | CALI            | Cali               | Colombia        | SIRGAS        |
| 9  | CART            | Cartagena          | Colombia        | SIRGAS        |
| 10 | CUCU            | Cucuta             | Colombia        | SIRGAS        |
| 11 | DORA            | La Dorada          | Colombia        | SIRGAS        |
| 12 | IBAG            | Ibagué             | Colombia        | SIRGAS        |
| 13 | MEDE            | Medellín           | Colombia        | SIRGAS        |
| 14 | MOTE            | Monteria           | Colombia        | SIRGAS        |
| 15 | NEVA            | Neiva              | Colombia        | SIRGAS        |
| 16 | PERA            | Pereira            | Colombia        | SIRGAS        |
| 17 | POPA            | Popayán            | Colombia        | SIRGAS        |
| 18 | PSTO            | Pasto              | Colombia        | SIRGAS        |
| 19 | RIOH            | Riohacha           | Colombia        | SIRGAS        |
| 20 | SAMA            | Santa Marta        | Colombia        | SIRGAS        |
| 21 | TUNA            | Tunja              | Colombia        | SIRGAS        |
| 22 | VALL            | Valledupar         | Colombia        | SIRGAS        |
| 23 | VIVI            | Villavicencio      | Colombia        | SIRGAS        |
| 24 | YOPA            | Yopal              | Colombia        | SIRGAS        |
| 25 | KOUR            | Kourou             | Guyana Francesa | IGS           |
| 26 | S061            | Ecuador            | Ecuador         | IGS           |
| 27 | UNAS            | Salta              | Argentina       | IGS           |
| 28 | AREQ            | Arequipa           | Perú            | IGS           |
| 29 | IQQE            | Iquique            | Chile           | IGS           |
| 30 | CHPI            | Cachoeira Paulista | Brasil          | IGS           |
| 31 | BRAZ            | Brasilia           | Brasil          | IGS           |
| 32 | BRFT            | Eusebio            | Brasil          | IGS           |
| 33 | BOGT            | Bogota, Colombia   | Colombia        | IGS           |

Adicionando las 33 estaciones a las 24 que actualmente se están procesando da un total de 57, un 137% adicional a las procesadas en la actualidad.

## PLANTEAMIENTOS

Se considera conveniente analizar la cantidad de estaciones a procesar por los centros de procesamiento con la finalidad de optimizar recursos y distribuir cargas de trabajo, esto incluye el considerar estaciones que se agregaran o incluirán en el mediano plazo, asimismo la conveniencia de estandarizar el acceso a los datos mediante el protocolo FTP en las estaciones SIRGAS.

Hasta el momento se ha recibido parcialmente la información de los servidores FTP de los cuales se obtendrán los archivos de insumo para el proceso, quedando pendientes algunos países.

Una de las dudas respecto a la reunión de Río, particularmente para el Centro de Proceso INEGI, es como se implementará la obtención de la solución semanal, dado que se ha observado en el software GIPSY OASIS II que la combinación semanal de soluciones diarias NO FIDUCIALES pareciese no ser la adecuada derivado de que se observa un incremento del estadístico ( $\chi^2$  / grados de libertad) reportado, comparativamente al obtenido de combinar semanalmente soluciones diarias FIDUCIALES.

Asimismo la implementación de Centros de Fase Absolutos, lo cual seguramente implicara una discontinuidad en la serie de tiempos de las coordenadas de las estaciones en sus tres componentes, las preguntas que surgen son ¿Que sucederá con la información hasta la fecha procesada para la obtención de series de tiempo?

Se considera que para iniciar el procesamiento conforme a los acuerdos de la reunión de Río de Janeiro para el caso específico del centro de procesamiento piloto INEGI es necesario:

1. Adecuar datos y archivos para implementar el procedimiento para el procesamiento en GIPSY OASIS II, lo cual conlleva en la creación o actualización de utilerías y modificación de archivos que pudiese llevar invertir tiempo de 4 a 6 semanas.
2. Posterior a la actualización del procedimiento, será conveniente realizar pruebas preliminares de procesamiento que permitan verificar las soluciones y la validez o completos de los datos que afectan el procesamiento, para lo cual se considera conveniente de 2 a 3 semanas.
3. Asimismo se plantea la situación de que se cuenta con dependencia de los insumos de GOA II respecto a efemérides precisas y parámetros de transformación, por lo cual, para determinada fecha a procesar, es necesario esperar generalmente de dos a tres semanas para realizar el proceso y obtener soluciones diarias.