

## **¿Cómo descargo los datos provenientes de las estaciones permanentes GPS que se publican en RAMSAC?**

Existe un instructivo que contiene información a cerca de la descarga y descompactación de archivos RINEX que puede ser descargado desde la página RAMSAC, dentro de la opción *datos*. El mismo se encuentra en formato *pdf*. En caso de no contar con un lector de archivos *pdf*, se lo puede descargar desde este link: <http://www.adobe.com/es/products/acrobat/readstep2.html>

## **¿Cuáles son las coordenadas de las estaciones permanentes GPS que se publican en RAMSAC?**

Cada una de las estaciones permanentes GPS instaladas en el territorio argentino tiene una coordenada (latitud, longitud, altura elipsoidal, y en algunos casos Cota Geométrica).

Las coordenadas que se publican se encuentran en el Marco de Referencia Oficial de la Argentina.

Las coordenadas pueden hallarse seleccionando la opción *Mapa* del menú, y luego picando sobre cualquiera de las estaciones permanentes que allí se muestran.

## **Estoy buscando un archivo RINEX y no aparece en el listado de descarga.**

Existen dos motivos por los cuáles no se haya publicado un archivo.

1. Algún corte energético en el lugar de origen.
2. Inconvenientes con el servicio de Internet en el lugar de origen o en el servidor RAMSAC.

En el caso del corte energético, el problema resulta insalvable. Por lo tanto se generó una herramienta que verifica casi en tiempo real el estado de las estaciones permanentes GPS instaladas en el país.

En cuanto al corte del servicio de Internet, simplemente, puede ocurrir que se demore en la publicación de datos GPS, pero esto no implica la inexistencia de los datos registrados. En cuanto el servicio vuelve a la normalidad, se cargan los archivos RINEX al servidor.

Ante cualquier duda contactarse con Diego Piñón: [dpinon@igm.gov.ar](mailto:dpinon@igm.gov.ar)

## **¿Por qué cuando quiero descargar un archivo con intervalo de un segundo, se publican 12 archivos distintos?**

Dado que los archivos de observación diarios a 1 segundo ocupan aproximadamente 8 Mb, a comparación de los 800 Kb que pesan los que poseen un registro cada 15 segundos, se optó por dividir el archivo diario en intervalos de 2 horas. De este modo el archivo diario estará conformado por 12 sesiones, cada una de 2 horas de duración. Este

sistema facilita la descarga de los mismos, a los usuarios que carezcan de una conexión a Internet de alta velocidad.

A continuación se exhibe una tabla explicando cómo se divide el archivo diario.

Nombre de sesión	Nombre de archivo	Hora de inicio UTC	Hora de fin UTC	Hora de inicio Arg	Hora de fin Arg
a	igm1171a.08d.Z	00:00:00	01:59:59	21:00:00	22:59:59
c	igm1171c.08d.Z	02:00:00	03:59:59	23:00:00	00:59:59
e	igm1171e.08d.Z	04:00:00	05:59:59	01:00:00	02:59:59
g	igm1171g.08d.Z	06:00:00	07:59:59	03:00:00	04:59:59
i	igm1171i.08d.Z	08:00:00	09:59:59	05:00:00	06:59:59
k	igm1171k.08d.Z	10:00:00	11:59:59	07:00:00	08:59:59
m	igm1171m.08d.Z	12:00:00	13:59:59	09:00:00	10:59:59
o	igm1171o.08d.Z	14:00:00	15:59:59	11:00:00	12:59:59
q	igm1171q.08d.Z	16:00:00	17:59:59	13:00:00	14:59:59
s	igm1171s.08d.Z	18:00:00	19:59:59	15:00:00	16:59:59
u	igm1171u.08d.Z	20:00:00	21:59:59	17:00:00	18:59:59
w	igm1171w.08d.Z	22:00:00	23:59:59	19:00:00	20:59:59

### ¿Cómo puedo unir los archivos RINEX a un segundo para transformarlos en una única sesión?

Existe un programa denominado *teqc*. Éste tiene varias aplicaciones, entre ellas permite unir archivos RINEX.

Se puede descargar desde la siguiente dirección:

[http://facility.unavco.org/software/teqc/development/teqc\\_bc.zip](http://facility.unavco.org/software/teqc/development/teqc_bc.zip)

El procedimiento para efectuar esta labor es el siguiente:

1. Suponiendo que los archivos RINEX se han descargado en el directorio local C:\GPS, habrá que ir hasta esa carpeta y descomprimirlos (ver Instructivo descompresión).
2. Luego, se deberá colocar la aplicación *teqc* en el mismo directorio donde se encuentren los archivos.
3. Posteriormente se inicia una ventana de *Símbolo de Sistema (MS-DOS)*. Para ello se debe picar sobre el botón *Inicio* de *Windows* y luego sobre *Ejecutar*. Se abrirá una ventana, en la misma se deberá escribir *cmd* y luego presionar la tecla *Enter*. En este momento se abrirá la ventana de *Símbolo de Sistema (MS-DOS)*.
4. Luego corresponderá dirigirse hasta la ubicación en donde se han guardado los archivos descargados de RAMSAC, en este ejemplo C:\GPS. Para ello debe ingresar el siguiente comando por teclado: *cd c:\gps*
5. Una vez aquí se debe ejecutar el programa *teqc*. Para ello es necesario ingresar el siguiente comando:

```
teqc igm1020a.08o igm1020c.08o igm1020e.08o igm1020g.08o > igm10200.08o
```

De este modo se habrán unido las sesiones *a*, *c*, *e*, *g*, y se las transformará en *0*. Es importante tener en cuenta que el orden con el cuál se ingresan los archivos será el mismo con que se unan los mismos. También es necesario saber que el nombre de la sesión del archivo destino no debe coincidir con el nombre de alguna de las sesiones origen, es decir, no se podrá colocar como sesión destino a *g* en lugar de *0*, ya que la sesión *g* es origen.

El siguiente link es el tutorial del *teqc*:

<http://facility.unavco.org/software/teqc/tutorial.html>

### **¿Cómo puedo convertir archivos con formato *dat* provenientes de un receptor Trimble en RINEX?**

Para convertir archivos *dat* en RINEX existe un conversor denominado *converttorinex*. El mismo puede descargarse desde el siguiente link:

[http://www.trimble.com/trimblerinex\\_ts.asp](http://www.trimble.com/trimblerinex_ts.asp)

Además de permitir convertir archivos *dat*, también transforma otros formatos de la marca Trimble, tales como T00, T01, ORG.

Existe otro soft con interfase DOS llamado *dat2rin*, que realiza la misma tarea. El mismo puede descargarse desde el siguiente link:

<http://trl.trimble.com/dscgi/ds.py/Get/File-269304/Dat2Rin.zip>

También el *teqc* es capaz de realizar esta conversión. El mismo puede descargarse desde el siguiente link:

[http://facility.unavco.org/software/teqc/development/teqc\\_bc.zip](http://facility.unavco.org/software/teqc/development/teqc_bc.zip)

Un ejemplo de la línea de comando que debe utilizarse para realizar esta tarea es:  
`teqc -week 2008:01:20 -tr d igm1200801200000.dat > igm10200.08o`

En donde 2008 es el año, 01 es el mes y 20 es el día del archivo origen.

Debe tenerse en cuenta que tanto el archivo *dat* como el programa *teqc* deben estar en el mismo directorio.

### **¿Cómo puedo convertir archivos con formato *B,E,S* provenientes de un receptor Ashtech en RINEX?**

Para convertir archivos *B,E,S* en RINEX existe un conversor denominado *Rinex2*. El mismo puede descargarse desde el siguiente link:

<ftp://ftp.magellangps.com/Land%20Survey/Utility%20Software/RINEX%20Converter/V3.15/RINEX%20Converter%203.15.zip>

Este programa, también brinda la posibilidad de convertir archivos RINEX en *B,E,S*.

También el *teqc* es capaz de realizar esta conversión. El mismo puede descargarse desde el siguiente link:

[http://facility.unavco.org/software/teqc/development/teqc\\_bc.zip](http://facility.unavco.org/software/teqc/development/teqc_bc.zip)

Un ejemplo de la línea de comando que debe utilizarse para realizar esta tarea es:

`teqc -week 2008:01:20 -ash d BIGM1080.012 > igm10200.08o`

En donde 2008 es el año, 01 es el mes y 20 es el día del archivo origen.

Debe tenerse en cuenta que tanto el archivo *B* como el programa *teqc* deben estar en el mismo directorio.

### **¿Cómo puedo convertir archivos con formato *R* provenientes de un receptor Ashtech en RINEX?**

Para convertir archivos *R* en RINEX existe un conversor denominado *Rinex2*. El mismo puede descargarse desde el siguiente link:

[http://facility.unavco.org/software/download\\_transfer/ashtech/Cghose.zip](http://facility.unavco.org/software/download_transfer/ashtech/Cghose.zip)

Un ejemplo de la línea de comando que debe utilizarse para realizar esta tarea es:

```
cghose -raz RIGM1080.012
```

Esto convertirá el archivo en:

```
BIGM1080.012
```

```
EIGM1080.012
```

```
SIGM1080.012
```

A continuación habrá que utilizar algunos de los aplicativos para convertir archivos *B,E,S* en RINEX (ver pregunta ).

### **¿Cómo puedo convertir archivos con formato *tps* provenientes de un receptor Topcon en RINEX?**

Para convertir archivos *tps* en RINEX existe un conversor denominado *tps2rin*. El mismo puede descargarse desde el siguiente link:

<http://www.topconpositioning.com/products/software/utilities/>

También el *teqc* es capaz de realizar esta conversión. El mismo puede descargarse desde el siguiente link:

[http://facility.unavco.org/software/teqc/development/teqc\\_bc.zip](http://facility.unavco.org/software/teqc/development/teqc_bc.zip)

Un ejemplo de la línea de comando que debe utilizarse para realizar esta tarea es:

```
teqc -week 2008:01:20 -topcon tps IGM12008.tps > igm10200.08o
```

En donde 2008 es el año, 01 es el mes y 20 es el día del archivo origen.

Debe tenerse en cuenta que tanto el archivo *tps* como el programa *teqc* deben estar en el mismo directorio.

### **¿Cómo puedo convertir archivos con formato *ds*, *lb2* o *mdb* provenientes de un receptor Leica en RINEX?**

Para convertir archivos *ds*, *lb2* o *mdb* en RINEX existe un programa denominado *teqc*. El mismo puede descargarse desde el siguiente link:

[http://facility.unavco.org/software/teqc/development/teqc\\_bc.zip](http://facility.unavco.org/software/teqc/development/teqc_bc.zip)

A continuación se muestran varios ejemplos de la línea de comando que debe utilizarse para realizar esta tarea:

```
teqc -week 2008:01:20 -lei ds IGM12008.ds > igm10200.08o
```

```
teqc -week 2008:01:20 -lei lb2 IGM12008.lb2 > igm10200.08o
```

```
teqc -week 2008:01:20 -lei mdb IGM12008.mdb > igm10200.08o
```

En donde 2008 es el año, 01 es el mes y 20 es el día del archivo origen.

Debe tenerse en cuenta que tanto los archivos *ds*, *lb2* o *mdb* como el programa *teqc* deben estar en el mismo directorio.

### **¿Cómo puedo convertir archivos con formato *pdz* o *bin* provenientes de un receptor Sokkia o Novatel en RINEX?**

Para convertir archivos *pdz* o *bin* en RINEX existe un conversor denominado *OEMV/OEM4 Family PC Utilities* que es capaz de realizar esta conversión. El mismo puede descargarse desde el siguiente link:  
[http://www.novatel.com/Documents/Downloads/CDU\\_WithDotNet\\_Inst\\_3.5.0.7.3051.exe](http://www.novatel.com/Documents/Downloads/CDU_WithDotNet_Inst_3.5.0.7.3051.exe)

**Deseo importar archivos RINEX provenientes de estaciones permanentes GPS al TGO, pero el programa me muestra un mensaje de error.**

La mayor parte de los archivos RINEX que se publican en la página RAMSAC, tienen formato 2.11. El *TGO* sólo puede importar archivos RINEX en formato 2.10 e inferior. Para lograr importar con éxito archivos en versión 2.11 se deberá instalar un parche (*TGO Rinex 2.11 Update file*). El mismo puede descargarse desde el siguiente link:

[http://www.trimble.com/geomaticsoffice\\_ts.asp?Nav=Collection-39331](http://www.trimble.com/geomaticsoffice_ts.asp?Nav=Collection-39331)

Antes de instalar el parche habrá que cerciorarse que la versión del *TGO* instalada en la PC sea 1.61 o superior. Si esto no ocurriese, antes de instalar el parche, se tendrá que actualizar la versión del *TGO*. Las actualizaciones podrán descargarse desde el siguiente link:

[http://www.trimble.com/geomaticsoffice\\_ts.asp?Nav=Collection-66](http://www.trimble.com/geomaticsoffice_ts.asp?Nav=Collection-66)

**Deseo procesar archivos RINEX provenientes de estaciones permanentes GPS mediante el TGO, pero cuando lanzo el procesamiento el programa se cierra.**

En caso que este problema surja en una PC, el personal de Trimble sugiere realizar una reinstalación del *TGO*.

Estos son los pasos que deben realizarse para efectuar dicha tarea:

1. Primeramente se debe desinstalar el *TGO* de la PC. Para ello, ir a *Panel de control, Agregar o quitar programas* y eliminar el *TGO*.
2. Luego se procederá a realizar una copia de resguardo del *Registro de inicio*. Para ello se debe picar sobre el botón *Inicio*, ir a *Ejecutar*, inmediatamente se abrirá una ventana, en la misma escribir: *regedit*. Luego presionar la tecla *Enter*.
3. En este momento se podrá ver el *Editor de registro*. Destacar el ícono de *Mi PC* que se encuentra dentro de la ventana del *Editor de registro*. Luego picar la opción *Archivo* de la barra del menú. Se desplegará un nuevo menú. Seleccionar la opción *Exportar*. Escoger un destino donde guardar el actual Registro de la PC. Dar un nombre al archivo y guardarlo en un disco o en la red local, en algún lugar lejos del ordenador.

En este momento se ha realizado una copia de resguardo (Backup).

4. Si el *TGO* es el único soft de Trimble instalado en la máquina, se puede eliminar la totalidad de las carpetas *Trimble*. Sin embargo, si se han instalado otros programas (por ejemplo *Pathfinder Office, Trimble Survey Office, GPSurvey*, etc) en el equipo y se desea mantenerlos, entonces habrá que eliminar la subcarpeta *Trimble Geomatics Office* en lugar de la carpeta *Trimble*.

Estas son las carpetas que deben ser borradas del registro, una vez que los archivos

han sido resguardados (véase más arriba):

HKEY\_LOCAL\_MACHINE \ Software \ Trimble \ Trimble Geomatics Office

HKEY\_CURRENT\_USER \ Software \ Trimble \ Trimble Geomatics Office

5. Ahora habrá que instalar el *TGO 1.62* desde el CD.
6. Luego se deberá instalar la actualización *TGO 1.63*:  
[http://www.trimble.com/geomaticsoffice\\_ts.asp?Nav=Collection-36694](http://www.trimble.com/geomaticsoffice_ts.asp?Nav=Collection-36694)
7. Posteriormente se tendrá que instalar la Actualización del Sistema de Coordenadas (*Coordinate System Update Download*):  
[http://www.trimble.com/geomaticsoffice\\_ts.asp?Nav=Collection-36694](http://www.trimble.com/geomaticsoffice_ts.asp?Nav=Collection-36694)
8. A continuación corresponde instalar la Utilidad de configuración de Trimble (*Download Trimble Office Configuration Files Update Utility*):  
[http://www.trimble.com/trimbleconfiguration\\_ts.asp](http://www.trimble.com/trimbleconfiguration_ts.asp)
9. Consecutivamente instalar la última versión de la transferencia de datos (*Trimble Data Transfer V1.45 One-Click Install*):  
<http://www.trimble.com/datatransfer.shtml>
10. Finalmente se deberá instalar el parche para poder importar archivos RINEX en formato 2.11 (*TGO Rinex 2.11 Update file*).  
[http://www.trimble.com/geomaticsoffice\\_ts.asp?Nav=Collection-39331](http://www.trimble.com/geomaticsoffice_ts.asp?Nav=Collection-39331)