

RAMSAC

(Red Argentina de Monitoreo Satelital Continuo)

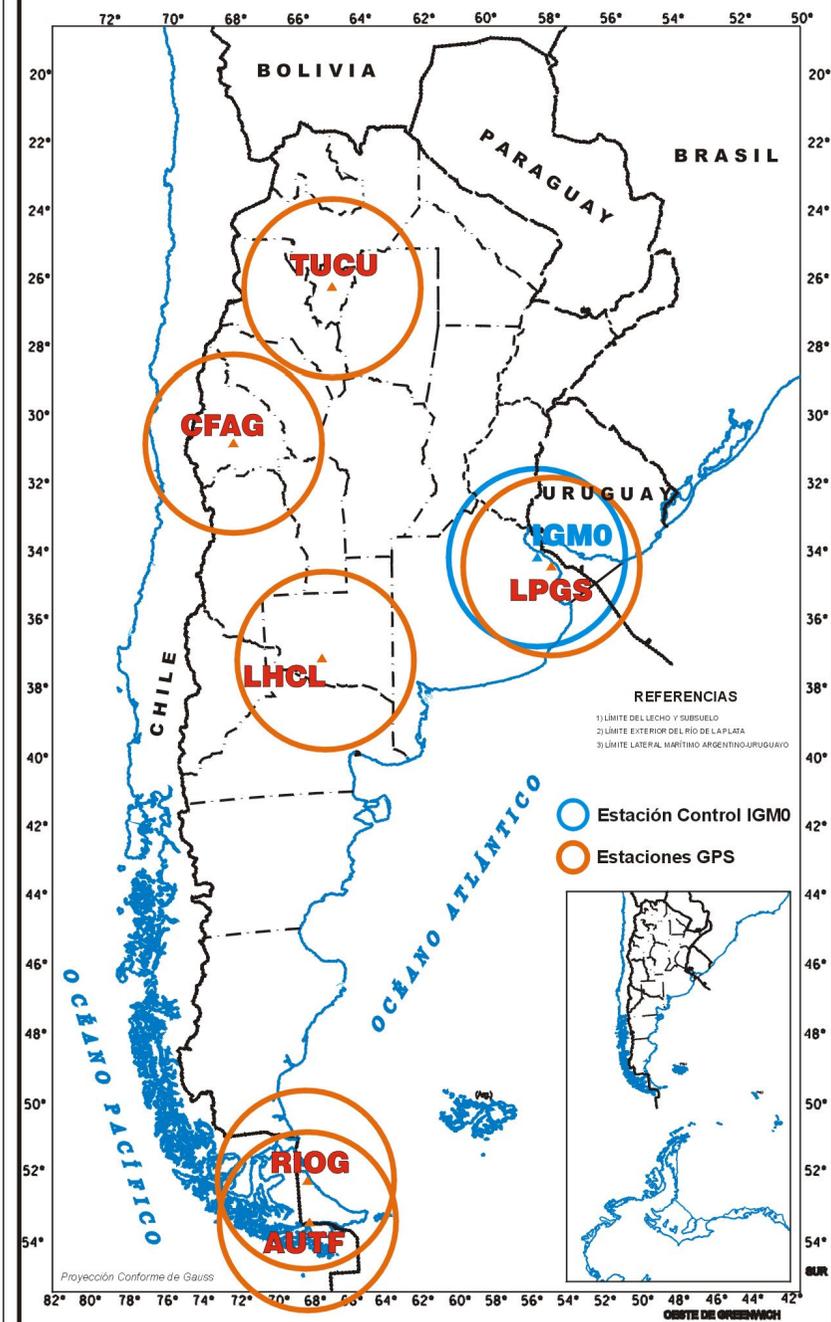
PRESENTE Y FUTURO



Agrim. Sergio Cimbaro
División Geodesia
INSTITUTO GEOGRÁFICO MILITAR

Taller Regional de Estaciones GPS Permanentes
Córdoba, 1 y 2 de junio 2006

RAMSAC



SITUACIÓN INICIAL (1998)

- TUCU (TUCUMÁN)
- CFAG (CAUCETE)
- IGM0 (BUENOS AIRES)
- LPGS (LA PLATA)
- LHCL (LIHUÉ CALEL)
- RIOG (RÍO GRANDE)
- AUTF (USHUAIA)

INSTITUCIONES AL INICIO (1998)

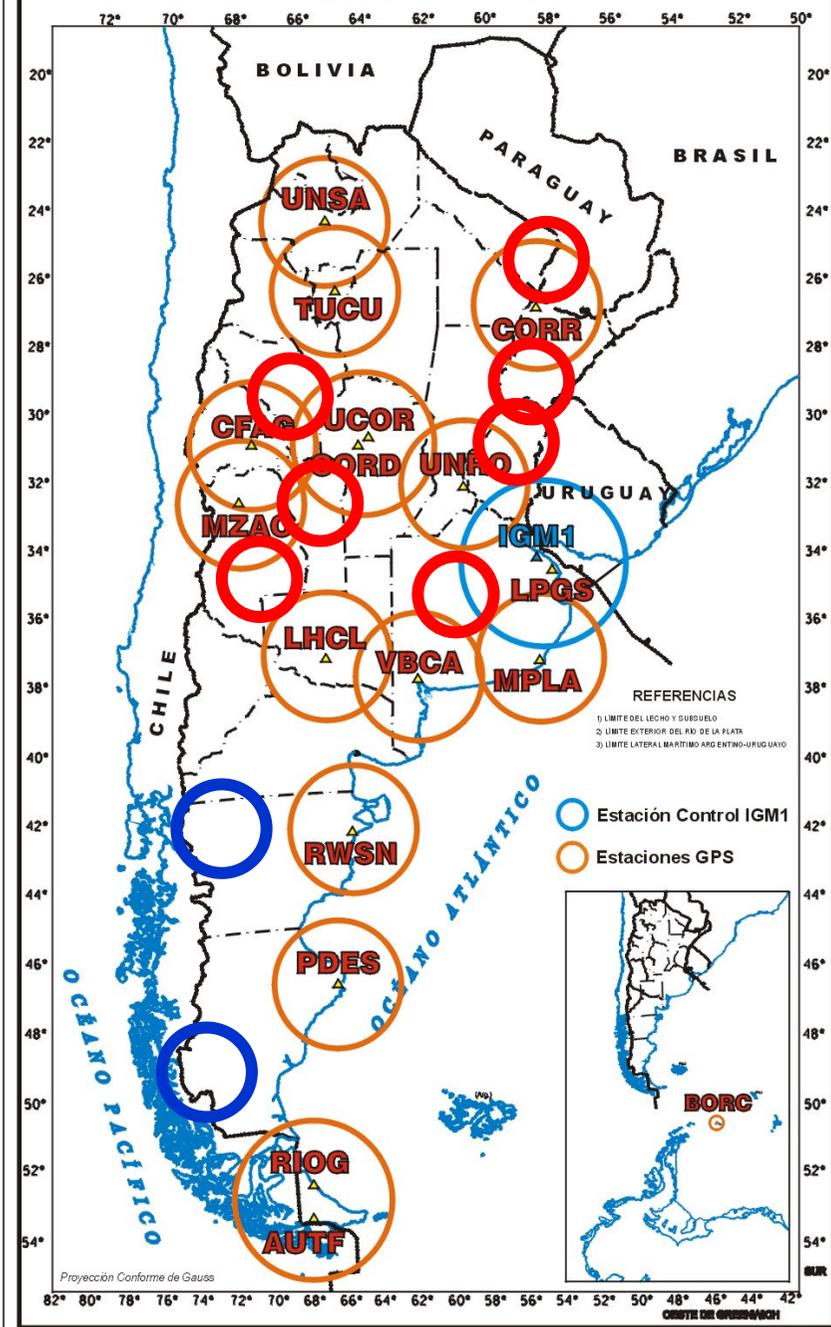
Instituciones nacionales (por orden alfabético)

- Administración de Parques Nacionales (APN)
- Centro Austral de Investigaciones Científicas (CADIC)
- Departamento de Física de la Universidad Nacional de Tucumán
- Estación Astronómica Río Grande (EARG)
- Facultad de Ciencias Astronómicas y Geofísicas de la Universidad Nacional de La Plata
- Instituto Geográfico Militar (IGM)
- Instituto Nacional de Prevención Sísmica (INPRES)

Instituciones extranjeras (por orden alfabético)

- Universidad de Hawaii (USA)
- Universidad de Memphis (USA)

RAMSAC



SITUACIÓN ACTUAL (2006)

- UNSA (SALTA)
- TUCU (TUCUMÁN)
- CFAG (CAUCETE)
- CORD (FALDA DEL CARMEN)
- CORR (CORRIENTES)
- UCOR (CÓRDOBA)
- UNRO (ROSARIO)
- MZAC (MENDOZA)
- IGM1 (BUENOS AIRES)
- LPGS (LA PLATA)
- LHCL (LIHUÉ CALEL)
- MPLA (MAR DEL PLATA)
- VBCA (BAHÍA BLANCA)
- RWSN (RAWSON)
- PDES (PUERTO DESEADO)
- RIOG (RÍO GRANDE)
- AUTF (USHUAIA)
- BORC (ANTÁRTIDA)

INSTITUCIONES EN LA ACTUALIDAD

Instituciones nacionales (por orden alfabético)

- Administración de Parques Nacionales (APN)
- Comisión Nacional de Actividades Espaciales (CONAE)
- Departamento de Agrimensura de la Universidad Nacional de Córdoba
- Departamento de Física de la Universidad Nacional de Tucumán
- Departamento de Geotopocartografía de la Universidad Nacional de Rosario
- Departamento de Ingeniería de la Universidad Nacional del Sur
- Dirección de Planeamiento de Ushuaia
- Dirección de Catastro e Información Territorial del Chubut
- Dirección de Catastro e Información Territorial de Mendoza
- Dirección de Catastro de la Provincia de Corrientes

INSTITUCIONES EN LA ACTUALIDAD

Instituciones nacionales (por orden alfabético)

- Dirección de Catastro de la Provincia de Tucumán
- Estación Astronómica Río Grande (EARG)
- Facultad de Ciencias Astronómicas y Geofísicas de la Universidad Nacional de La Plata
- Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de Cuyo
- Gobierno de la Provincia de Tierra del Fuego
- Instituto Antártico Argentino (IAA)
- Instituto Geográfico Militar (IGM)
- Instituto Nacional de Prevención Sísmica (INPRES)
- Servicio de Hidrografía Naval (SHN)
- Unidad de Aplicaciones Geodésicas y Gravimétricas del Centro Regional de Investigaciones Científicas y Tecnológicas (CRICyT)

INSTITUCIONES EN LA ACTUALIDAD

Instituciones extranjeras (por orden alfabético)

- Deutsches Geodätisches Forschungs Institut (DGFI - Alemania)
- Geoforschung Zentrum (GFZ) Postdam (Alemania)
- Instituto Alfred Wegener (Alemania)
- NASA (USA)
- Universidad de Hawaii (USA)
- Universidad de Memphis (USA)
- Universidad de Ohio (USA)

RAMSAC

TAREAS HECHAS

- **DIFUSIÓN A TRAVÉS DE PRESENTACIONES**

Talleres de Estaciones GPS permanentes

Direcciones de Catastro

Consejo Federal de Catastro

Colegios de Agrimensura

FADA

Universidades

Cursos de GPS

RAMSAC

TAREAS HECHAS

▪ MEJORAS EN LA RED

Cambios de receptores (actualización)

Desarrollo de programas para automatización

Estabilidad del servidor de datos

Actualización de la página web

Establecimiento de un formato único de datos

Procesamiento de datos con software científico

Estudios para mejorar el posicionamiento de los usuarios

RAMSAC

TAREAS PENDIENTES

▪ DIFUSIÓN

Presentaciones y cursos

Participación en eventos relacionados con la geodesia y cartografía

▪ MEJORAS EN LA RED

Cambios de receptores (actualización)

Colocación de nuevos receptores

Procesamiento de datos con software científico

Estudios para mejorar el posicionamiento de los usuarios



ESTACIÓN GPS PERMANENTE

COMPONENTES

- ✓ Receptor y antena GPS geodésicos
- ✓ PC para almacenar y administrar datos
- ✓ Programas de automatización
- ✓ Vinculación a Internet
- ✓ Mantenimiento de la Estación

OBJETIVOS

- ✓ Establecer y actualizar el Marco de Referencia Nacional POSGAR
- ✓ Estudios geodinámicos e ionosféricos
- ✓ Aportes al mantenimiento de ITRF
- ✓ Ofrecer una alternativa de posicionamiento a los usuarios de GPS

Coordenadas POSGAR de IGM1

Latitud | -34° 34' 19.9327"
Longitud | -58° 26' 21.7201"
Altura Elipsoidal | 48.376 m
Cota nmm | 32.783 m

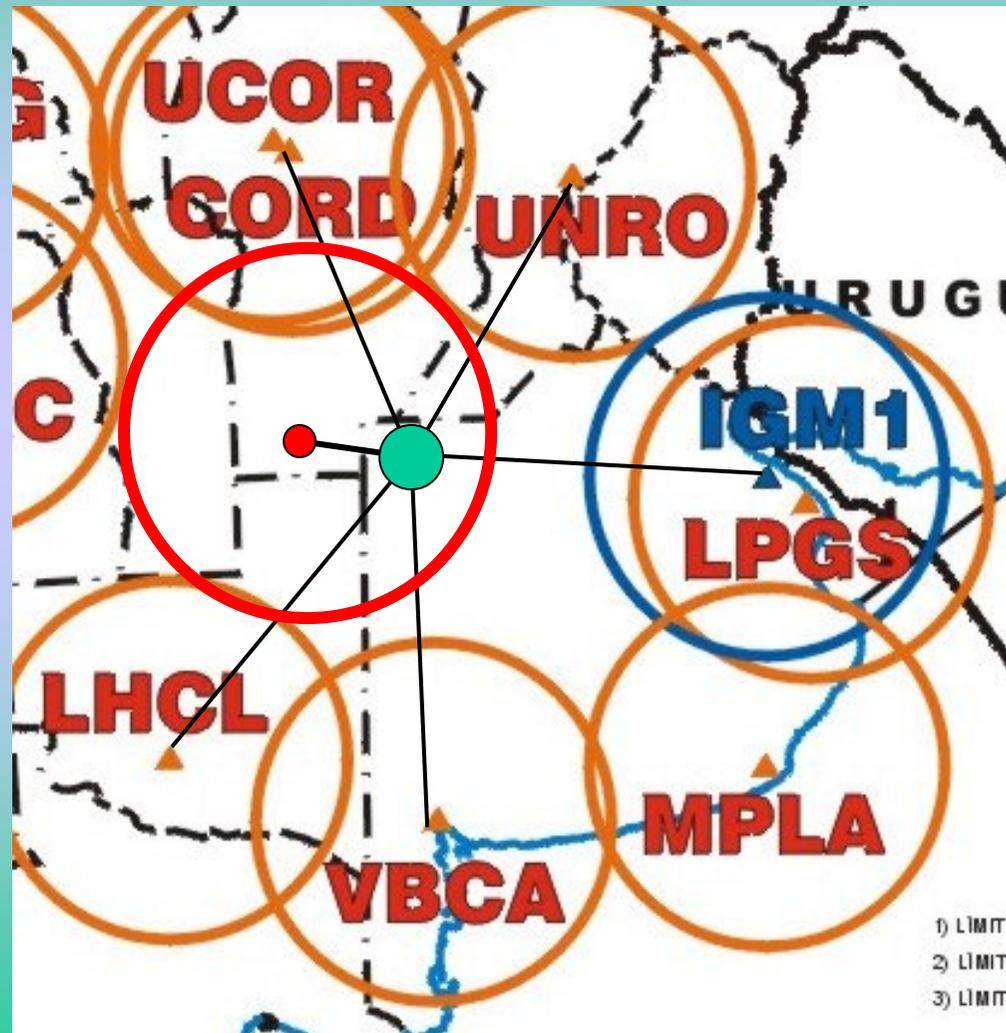
Características de la Estación Permanente |

Equipo receptor | ASHTECH Z-XII
Firmware | CGRS CC00-1D02
Observables | C1, L1, L2, P1, P2
Antena | DORNE MARGOLIN T with radome
Altura de Antena | 1.393 m (vertical)
Intervalo de Registro | 15 segundos
Ángulo de Máscara | 10°
Archivo Diario | Si (actualizado cada 48 hs)
Formato de Archivo | Rinex
Ubicación | Edificio Técnico del IGM (Cabildo 381 - Ciudad Autónoma de Buenos Aires)

BENEFICIOS A LOS USUARIOS DEL SISTEMA GPS

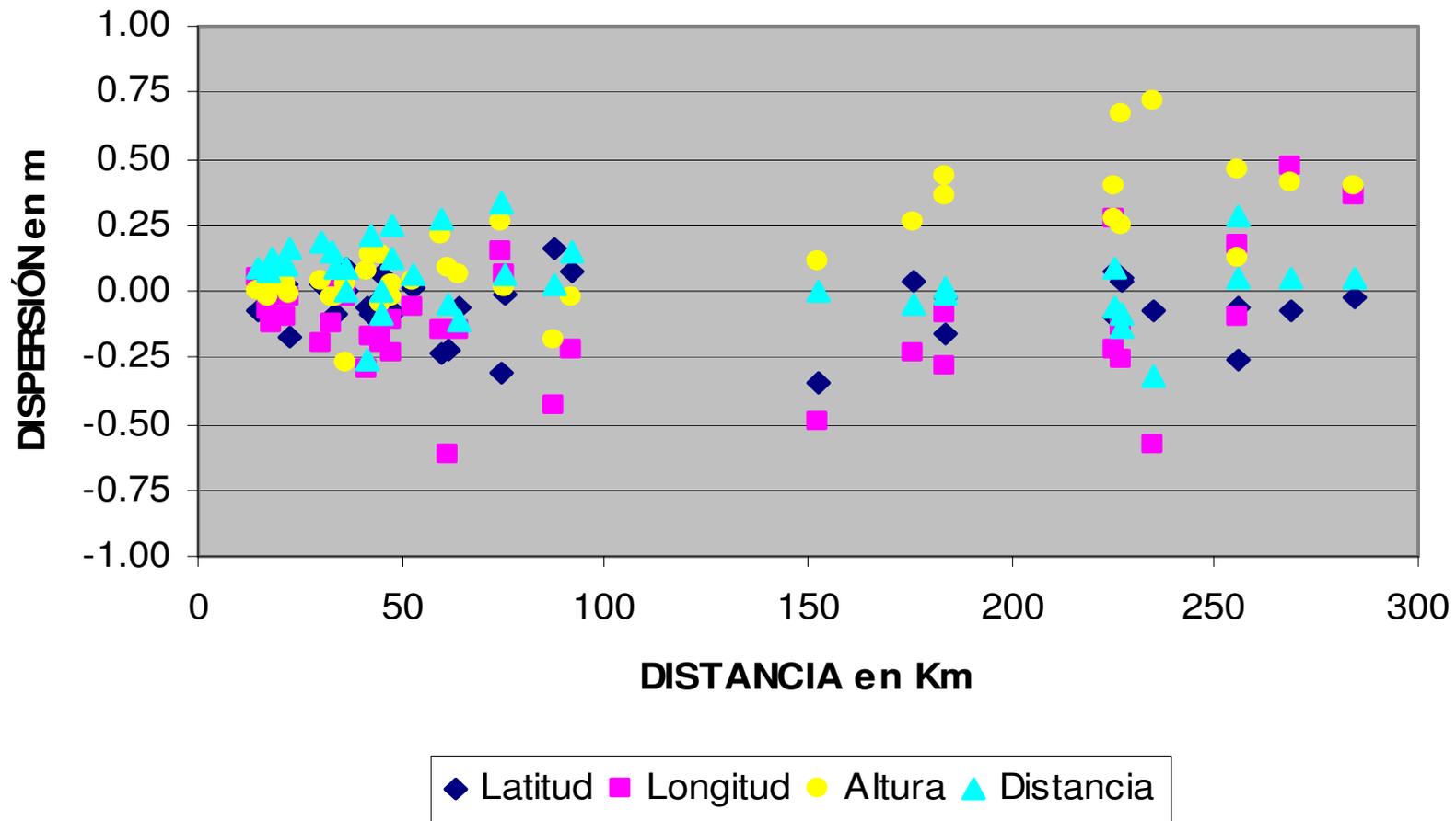
- Archivos diarios de datos GPS para procesamiento diferencial
- Centros de Procesamiento de datos GPS de todas las estaciones de la Red (IGM-UNLP)
- Coordenadas confiables y homogéneas para procesamiento diferencial
- Cálculo de retardos ionosféricos para procesamiento diferencial en L1 (UNLP)
- Organización de los Catastros a través de mensuras georreferenciadas

SISTEMAS DE COORDENADAS HOMOGENEO Y EN RED



COMPARACIÓN L1-L1C

DIFERENCIAS EN LATITUD, LONGITUD, ALTURA Y DISTANCIA



RAMSAC

ORGANIZACIÓN

- Talleres Nacionales de operadores de Estaciones GPS Permanentes
 - 2 Talleres (Buenos Aires, 2003 y 2004)
 - 3° Taller (Mar del Plata, 8 y 9 septiembre 2005)
 - 4° Taller (Bahía Blanca, agosto 2006)
- Talleres Regionales de usuarios de Estaciones GPS Permanentes
 - 1° Taller (Mendoza, noviembre 2004)
 - 2° Taller (Corrientes, abril 2005)
 - 3° Taller (Córdoba, junio 2006)

PÁGINA WEB RAMSAC

- WWW.IGM.GOV.AR

Administración de datos

- <http://ramsac.igm.gov.ar/ramsac/>

Consultas

- scimbaro@igm.gov.ar



Institucional

Misión y Funciones

Objetivos y Metas Institucionales

Acciones

Instrumentos

Organigrama

Reseña Histórica

Proyectos

- S.I.G.R.A.
Sistema de Información Geográfica de la República Argentina.

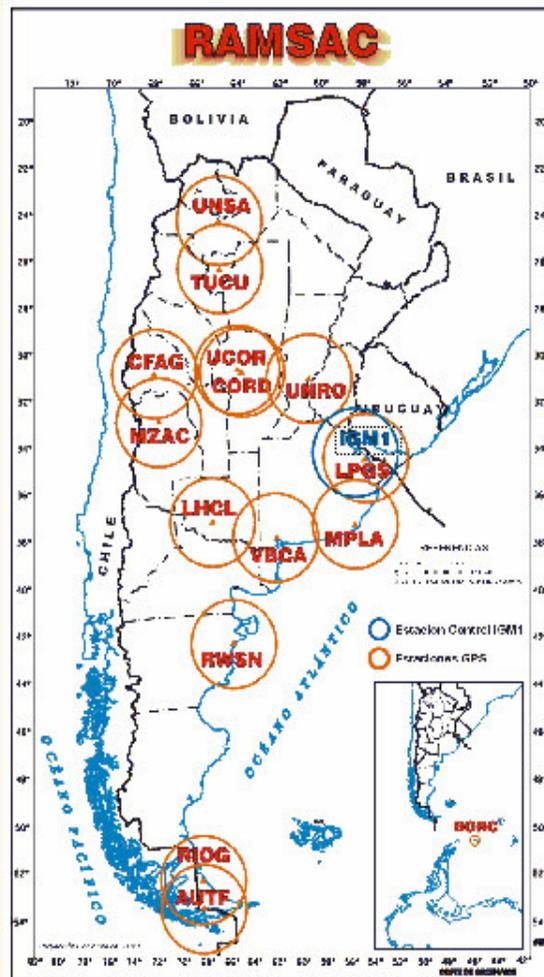
- R.A.M.Sa.C.
Red Argentina de Monitoreo Satelital Continuo.

- Principal Alcances
- Antecedentes
- Datos
- Estaciones
- Contacto

Novedades

Oficinas y Ubicación

Contáctenos



ESTACIÓN IGM1



[Buscar datos...](#)

Coordenadas POSGAR 94

Latitud : -34° 34' 20.0992"
Longitud : -58° 26' 21.5510"
Altura Elipsoidal: 50,148 m

Características de la Estación Permanente:

Equipo receptor: UZ-12 ASHTECH MICRO-Z
REFERENCE STATION
Firmware: CJ00 0A16
Observables: L1, L2, C1, P1, P2, D1, D2
Antena: Choke Ring Ashtech
ASH700936D_Snow Antenna
Altura de Antena: 0 m. (Referida al A.R.P. -



RAMSAC

Red Argentina de Monitoreo Satelital Continuo

▶ DATOS DE LA RED RAMSAC

Bienvenidos al servidor de la red RAMSAC, los datos que se encuentran en el mismo son totalmente libres y gratuitos, como así también el servicio de acceso. Lo invitamos a registrarse como usuario nuevo para tener acceso a los beneficios de la RED. Esta registración es al solo efecto de contar con una estadística de visitas y poder brindar un mejor servicio, de tal manera de poder informarlo en el futuro acerca de los cambios y mejoras que se generan en la red.

Para acceder al servidor de datos debe estar registrado. Si no lo está, sírvase [registrarse](#) como usuario nuevo (servicio gratuito)

Si olvidó su clave y/o nombre de usuario, puede [recuperarlos](#).

Si desea cambiar la información de registración (incluye clave), puede [modificarla](#)

Acceso	
Nombre de usuario (Alias):	<input type="text"/>
Clave de acceso:	<input type="password"/>
<input type="button" value="Ingresar"/>	

Contáctenos: ramsac@igm.gov.ar

ramsac.igm.gov.ar - /datos/

[\[Al directorio primario\]](#)

jueves, 18 de noviembre de 2004	12:23	<dir> AUTF
martes, 22 de junio de 2004	11:43	<dir> BORC
martes, 23 de noviembre de 2004	10:33	<dir> CFAG
jueves, 10 de junio de 2004	10:32	<dir> CORD
lunes, 08 de marzo de 2004	17:23	21578 crx2rnx.zip
martes, 26 de octubre de 2004	8:28	<dir> IGMO
martes, 23 de noviembre de 2004	9:06	<dir> IGM1
jueves, 17 de junio de 2004	11:46	<dir> LHCL
miércoles, 10 de noviembre de 2004	15:10	<dir> LPGS
martes, 02 de noviembre de 2004	16:15	<dir> MPLA
miércoles, 24 de noviembre de 2004	9:08	<dir> MZAC
jueves, 14 de octubre de 2004	15:23	<dir> MZAN
sábado, 19 de junio de 2004	14:57	<dir> Net
viernes, 16 de agosto de 2002	11:01	327578 rinex.zip
miércoles, 17 de noviembre de 2004	16:19	<dir> RIOG
martes, 23 de noviembre de 2004	7:53	<dir> RWSN
miércoles, 17 de noviembre de 2004	18:31	<dir> TUCU
sábado, 07 de agosto de 2004	13:40	<dir> UCOR
viernes, 19 de noviembre de 2004	10:23	<dir> UNRO
martes, 23 de noviembre de 2004	9:46	<dir> UNSA
martes, 23 de noviembre de 2004	18:43	<dir> VBCA

ramsac.igm.gov.ar - /ramsac/IGM1/

[\[Al directorio primario\]](#)

jueves, 10 de junio de 2004	10:24	<dir> 2003
lunes, 10 de mayo de 2004	13:29	1950 A Leame_IMPORTANTE.txt
lunes, 08 de marzo de 2004	17:23	21578 crx2rnx.zip
lunes, 19 de enero de 2004	13:07	762049 Icgm104001.Z
lunes, 19 de enero de 2004	13:07	761824 Icgm104002.Z
lunes, 19 de enero de 2004	13:07	763384 Icgm104003.Z
lunes, 19 de enero de 2004	13:07	765544 Icgm104004.Z
lunes, 19 de enero de 2004	13:07	761381 Icgm104005.Z
lunes, 19 de enero de 2004	13:07	764468 Icgm104006.Z
lunes, 19 de enero de 2004	13:07	765500 Icgm104007.Z
lunes, 19 de enero de 2004	13:08	755668 Icgm104008.Z
lunes, 19 de enero de 2004	13:08	763960 Icgm104009.Z
lunes, 19 de enero de 2004	13:08	765537 Icgm104010.Z
lunes, 19 de enero de 2004	13:08	757267 Icgm104011.Z
lunes, 19 de enero de 2004	13:08	748028 Icgm104012.Z
lunes, 19 de enero de 2004	13:08	753945 Icgm104013.Z
lunes, 19 de enero de 2004	13:08	763805 Icgm104014.Z
lunes, 19 de enero de 2004	13:08	764822 Icgm104015.Z
lunes, 19 de enero de 2004	13:29	765807 Icgm104016.Z
lunes, 19 de enero de 2004	13:29	766024 Icgm104017.Z
lunes, 19 de enero de 2004	13:29	767396 Icgm104018.Z
miércoles, 21 de enero de 2004	13:19	770660 Icgm104019.Z
miércoles, 21 de enero de 2004	13:19	766101 Icgm104020.Z
jueves, 22 de enero de 2004	10:44	775346 Icgm104021.Z
lunes, 26 de enero de 2004	14:04	775368 Icgm104022.Z
lunes, 26 de enero de 2004	14:04	769425 Icgm104023.Z
lunes, 26 de enero de 2004	14:04	179441 Icgm104024.Z
lunes, 26 de enero de 2004	14:04	775199 Icgm104025.Z
martes, 27 de enero de 2004	13:23	762146 Icgm104026.Z
miércoles, 28 de enero de 2004	8:17	772699 Icgm104027.Z

FORMATOS DE ARCHIVOS

- **RINEX (aprox. 5 mb)**
- **COMPRESIÓN**
 - HATANAKA (.06d)
 - ZIP (06D.Z)
- **ARCHIVO (aprox. 0.7 mb)**
 - XXXXDDDS.YYD.Z

RAMSAC

(Red Argentina de Monitoreo Satelital Continuo)

PRESENTE Y FUTURO



Agrim. Sergio Cimbaro
División Geodesia
INSTITUTO GEOGRÁFICO MILITAR

Taller Regional de Estaciones GPS Permanentes
Córdoba, 1 y 2 de junio 2006