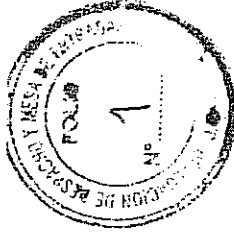


20 ENE 2016

Ejército Argentino
Dirección Antártica

9-01-0116

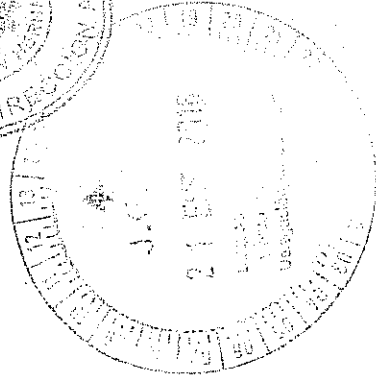
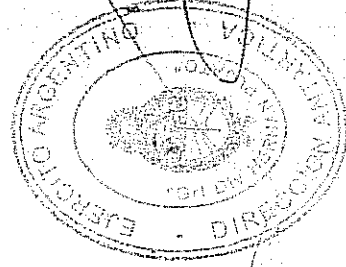
ES 16-0064/5



CIUDAD AUTÓNOMA DE BUENOS AIRES, 21 de enero de 2016.

**SEÑOR ASESOR DE LA DIRECCIÓN DE ESTANDARIZACIÓN TECNOLÓGICA
(OFICINA NACIONAL DE TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN).**

Elevo a usted las Especificaciones Técnicas del servicio de internet solicitado para las Bases Antárticas SAN MARTIN y BELGRANO 2 para su revisión y posterior dictamen, a fin de poder iniciar con los Actos Administrativos correspondientes ante la Subsecretaría del Servicio Logístico para la Defensa.



DD

Coronel MARCOS JOSE RAMIREZ
Jefe Dpto Materiales - DIR ANTAR

**AL ASESOR DE LA DIRECCIÓN DE ESTANDARIZACIÓN TECNOLÓGICA (OFICINA
NACIONAL DE TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN).
Lic OMAR CUARTEROLO.**

S / D

DIRECCIÓN ANTÁRTICA DE EJERCITO

PRESTACIÓN INTEGRAL (HARDWARE, SOFTWARE Y SERVICIO) DE UN VÍNCULO DE VOZ Y DATOS PARA LAS SIGUIENTES BASES ANTÁRTICAS:

- SAN MARTIN (Latitud: 68°07' Sur; Longitud: 67°06' Oeste)
- BELGRANO 2" (Latitud: 77°52' Sur; Longitud: 34°37' Oeste)

1) Objeto de esta contratación

La presente contratación tiene por objeto proveer el mantenimiento de un enlace satelital y la prestación de servicios de acceso full internet, de acuerdo a las especificaciones técnicas y características que más adelante se detallan.

2) Especificaciones Técnicas

1. ACUERDO DE NIVEL DE SERVICIO

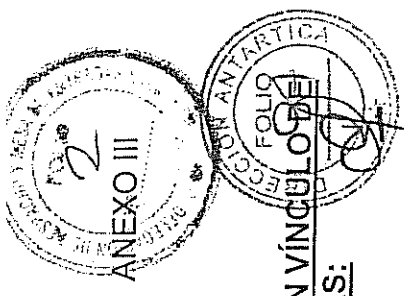
La velocidad de transmisión de datos del vínculo será de 256 Kbps con capacidad de ampliación a cada equipo asociado para cada Base. La transmisión será digital, no admitiéndose líneas analógicas. El enlace deberá poseer capacidad de clasificación y priorización de tráfico, así como niveles de delay y jitter adecuados para poder cursar telefonía de voz sobre IP y videoconferencias. El ancho de banda total del vínculo se deberá distribuir entre acceso Nacional e Internacional, debiendo asignarse dinámicamente de modo que pueda asegurarse un "Committed Information Rate" (CIR%) para ambos casos, según las siguientes relaciones:

- $CIR_{NAC}(\%) \geq CIR_{NAC(minimo)} = \frac{BW_{NAC(minimo)}}{BW_{TOTAL}}$; $CIR_{INT}(\%) \geq CIR_{INT(minimo)} = \frac{BW_{INT(minimo)}}{BW_{TOTAL}}$
- BW_{TOTAL} , es la velocidad de transmisión de datos del vínculo solicitado.
- $BW_{NAC(minimo)}$ y $BW_{INT(minimo)}$ son el ancho de banda mínimo Nacional e Internacional deseados. Se entiende que la suma de ambos nunca superará el ancho de banda total (BW_{TOTAL}).
- Se deberá cumplir en todo momento: $CIR_{NAC}(\%) + CIR_{INT}(\%) = 100\%$
- Se deberá asegurar un $CIR_{NAC(minimo)}(\%) = 65\%$ y un $CIR_{INT(minimo)}(\%) = 35\%$.

En el caso de que el ancho de banda mínimo destinado a uso internacional no esté siendo usado por el organismo, dicho excedente deberá asignarse dinámicamente al ancho de banda de uso nacional, aumentando en consecuencia el $CIR_{NAC}(\%)$.



D.E.T.	
AO	



Se deberá incluir un servicio de hosting de DNS público, el cual deberá cumplir los mismos niveles de servicio que los solicitados para el enlace.

Se deberán cumplir además, las siguientes características de los servicios de telecomunicaciones, para otorgar un cierto nivel de conformidad:

- 1.1) La disponibilidad de cada enlace deberá ser del **99,7% hora** medidos en términos anuales y del **99,2%** en términos mensuales para otros horarios, con una tasa de error de 1 bit errado cada 10^7 bit transmitidos.
- 1.2) El Tiempo Mínimo Medio entre Fallas (**MTmBF**) por mes será de **30 horas**.
- 1.3) El Tiempo Mínimo entre Fallas (**TmBF**) por mes será de **15 horas**.
- 1.4) El Tiempo Máximo de Restauración del Servicio (**TMRS**) será menor a **3 horas**.

Siendo:

Tiempo Mínimo Medio entre Fallas (MTmBF): Es una constante que define el tiempo medio mínimo aceptable entre dos fallas consecutivas. Se deberá cumplir "**MTBF > MTmBF**" donde el "Tiempo Medio entre Fallas" (**MTBF**) se define como:

$$MTBF = \frac{\sum TBF_i}{n}$$

n = número de fallas ocurridas en el mes.

TBF_i = Tiempo transcurrido entre la falla número (i) y la falla número (i-1).

TBF (Tiempo entre fallas): define el tiempo entre dos fallas consecutivas.

$TBF_i = (FT_i - FT_{(i-1)})$ Debe cumplirse: $TBF_i > TmBF$, siendo:

Tiempo Mínimo entre Fallas (TmBF): Es una constante que define el tiempo mínimo aceptable entre dos fallas consecutivas.

FT_i (Tiempo de la falla): momento de ocurrencia de la falla. Puede definirse como:

$$FT_i = \frac{E_{4i} + E_{ji}}{2}$$

Siendo E_{ji} (j : 1..3) alguno de los tiempos E_{1i} , E_{2i} ó E_{3i} , el primero que se haya podido determinar para la falla número (i) donde E_1 , E_2 , E_3 y E_4 son eventos medidos en año, mes, día, hora y minuto, que corresponden a:

- E1 = Determinación efectiva de falla
- E2 = Notificación al proveedor por parte del cliente
- E3 = Respuesta del proveedor
- E4 = Solución efectiva de la falla

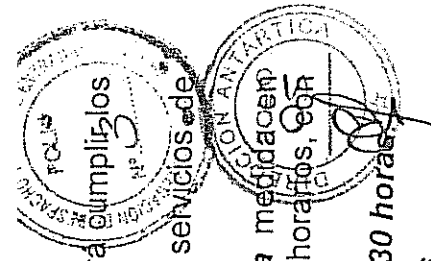
Tiempo Máximo de Restauración del Servicio (TMRS): Es una constante que define el tiempo máximo de restauración del servicio aceptable.

2. REPORTES

A los efectos de lograr un efectivo control por parte de la DIRECCIÓN ANTÁRTICA DE EJERCITO de los niveles de calidad de servicio acordados con el proveedor, se deberá proveer un mecanismo de reportes e informes adecuados y en tiempo real para lograr este propósito. El sistema deberá reportar:

2.1. **Servicios:** (gráficas de uso del servicio, tráfico).

2.2. **Fallas:** listado de fallas, fecha y hora de inicio, fecha y hora de finalización, servicio afectado (enlace), fecha y hora de notificación de la falla, motivo de la falla, observación.



2.3. *Utilización de línea*: porcentaje de uso de la línea en bps, frames, etc., tanto de tráfico entrante como saliente comparado con el ancho de banda total disponible.

2.4. *Disponibilidad*: % de satisfacción desagregado por servicio.

tTS = Tiempo total de servicio

tSE = Tiempo total de servicio efectivo

tTI = tTS - tSE (Tiempo total de indisponibilidad)

$$Disponibilidad(\%) = \frac{tSE}{tTS} * 100$$

2.5. *Distribución de protocolos*: información acerca de qué protocolos están siendo usados en cada línea y consumo de ancho de banda a nivel aplicación, a nivel de red y de transporte.

2.6. *Monitoreo en tiempo real*: para detectar las variaciones de tráfico en la red y permitir actual en forma inmediata.

DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN

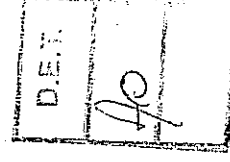
Se mantendrá la actual instalación provista en comodato en ambas bases, efectuando el recambio de repuestos ya utilizados y proveyendo los insumos necesarios para mantener el equipamiento en servicio hasta la extinción del plazo inicial del presente contrato. En caso de recurrirse a la prórroga del mismo, se efectuará lo propio bajo el mismo criterio de aseguramiento del servicio.

3. CONDICIONES DE OPERACIÓN

4.1. Conectividad

El round trip time entre una única estación conectada al router del acceso instalado en el domicilio del usuario, contra los sitios que se indican a continuación, deberá ser menor a 800 [ms].

Listado de sitios
www.sgp.gov.ar
http://www.mindef.gov.ar
www.faa.mil.ar
http://www.un.org/
http://europa.eu.int/
http://www.cept.org

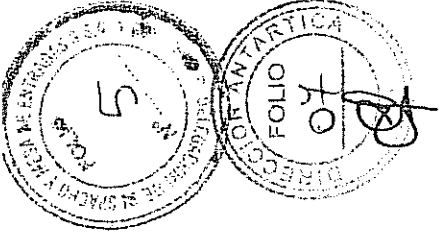


4.2. Ancho de Banda

Se deberá satisfacer la siguiente prueba:

La suma de las tasas de bit rate de una o más conexiones de ftp entre una única estación conectada al router del acceso instalado en el domicilio del usuario,

- y el extremo internacional del proveedor,
 y los sitios indicados a continuación,



Listado de sitios
http://www.mindef.gov.ar
http://www.infoleg.gov.ar
http://www.adobe.com
http://download.cnet.com

No deberá ser menor que el 90% del ancho de banda nominal disponible en el canal instalado por el provider, transfiriendo archivos de por lo menos 7 MB.

Para el caso de aquellos oferentes que ya provean enlaces para otras dependencias del Organismo relacionado con la presente contratación, el comitente podrá realizar las pruebas de bit rate mencionadas en el párrafo anterior sobre esas líneas, a fin de determinar el cumplimiento de las especificaciones, como condición previa para la adjudicación.

D.E.T.		
	40	

4.3. Capacidad técnica del oferente

El oferente deberá renovar la siguiente información:

- la cantidad, soporte físico, capacidad y ocupación de los enlaces con el exterior (internacionales) de su proveedores;
- las características del equipamiento de su nodo Internet;
- características de su servicio de soporte y de mantenimiento;
- cantidad, capacidad y ocupación de sus enlaces con el proveedores de sus enlaces con el exterior (internacionales); y
- listado de otros proveedores nacionales con cuyas redes el oferente garantiza conectividad.

- Deberá presentar un listado de todas las instalaciones similares a la solicitada con ancho de banda cómo mínimo de 256 Kbps.
- Deberá presentar en su oferta una nómina que detalle como mínimo 4 (Cuatro) instalaciones con ancho de banda no inferior a 256 Kbps, con un breve detalle de sus características e indicando una referencia para contacto.

El oferente deberá asegurar explícitamente el cumplimiento de las Condiciones de Operación y deberá suministrar acceso a la instalación de uno de sus usuarios a fin de que se pueda verificar el cumplimiento de esas exigencias. A los efectos de realizar esta prueba se podrá aceptar diferencias de hasta 30%, o más a criterio exclusivo del comitente; respecto a lo esperado, para contemplar el hecho de que la máquina sobre la cual se hace el ensayo no sea la única accediendo a Internet en el sitio y en el instante de la prueba.

4.4. Direcciones de IP

Se proveerá a cada base un dominio de Internet, con denominación a convenir con al menos 10 direcciones consecutivas de IP.

El proveedor deberá tramitar la habilitación del servicio ante los entes públicos y privados correspondientes y deberá delegar el dominio al comitente para que éste pueda realizar la resolución inversa de las direcciones IP provistas.

4. MANTENIMIENTO

La contratista deberá prestar el servicio de mantenimiento técnico preventivo y correctivo durante las 24 horas del día los siete días de la semana durante los 365 días del año, para todo el equipamiento del vínculo accesible en forma física o remota en ambas bases.

Se deberán incluir en los costos por mantenimiento todos los elementos que garanticen la correcta prestación del servicio a partir de su efectiva puesta en marcha y mientras dure la vigencia del contrato. Los cargos por mantenimiento técnico preventivo y correctivo estarán incluidos en el abono mensual.

La prestación se considerará "fuera de servicio" cuando no cumpla con las pautas de tasa de error establecidas en el presente pliego.

El oferente deberá contar con un centro de asistencia al usuario, donde puedan evacuarse consultas en forma telefónica y por correo electrónico, cuyo horario será igual al indicado para el servicio de mantenimiento.

Para realizar los reclamos se deberá comunicar fehacientemente el lugar, teléfono (preferentemente telefax) donde dirigirlos y el procedimiento.

5. RECEPCIÓN MENSUAL DEL SERVICIO

Se efectuará en forma MENSUAL, para cada base, siguiendo los criterios de calidad del servicio establecidos en este pliego.

DET
90

7. CONSIDERACIONES ESPECIALES

7.1. Los repuestos e insumos de uso específico serán entregados a través de un inventario, en el que se detallarán: MARCA y MODELO, NUMERO DE PARTE, NATO (o National) STOCK NUMBER (NSN) cuando lo posea, y SITUACIÓN (instalado / repuesto). Los insumos y/o repuestos provistos para las bases contarán con un sistema de precintado o etiquetado que refleje fehacientemente la fecha de provisión y evite cualquier ambigüedad respecto de su condición de uso. La firma proveedora mantendrá un listado de configuración de equipamiento de ambas bases, registrándose todo cambio de equipos (empleo de repuestos) y uso insumos específicos (por ej: conectores, cables) que permita establecer la traza de utilización de todo el material vinculado a este servicio ubicado en cada Base. El referido inventario se actualizará con cada RECEPCIÓN MENSUAL.

7.2. El oferente / prestador deberá efectuar la capacitación al personal de técnicos que formarán parte de la Campaña Antártica invernal en las respectivas Bases, la cual incluye: instalación, operación y mantenimiento de primer y segundo escalón del sistema satelital y sus mencionados servicios, anualmente, mientras dure el contrato.

7.3. No se dará lugar al reconocimiento de mayores costos por la ejecución de trabajos, que deberían haberse tenido en cuenta durante la inspección previa obligatoria

7.4. La coordinación de las visitas deberá realizarse con anticipación de viernes de 08:30 a 12:30 a los teléfonos 4361-0215 a efectos de asegurar la presencia del personal responsable del enlace a efectuar como evitar superposiciones entre los interesados y pérdidas innecesarias de tiempo.

7.5. El traslado de DOS (2) técnicos (viaje modo aéreo desde la Primera Brigada Aérea (Palomar) o modo marítimo desde un puerto de litoral marítimo / fluvial Argentino [Buenos Aires, La Plata, Mar del Plata, Puerto Belgrano, Bahía Blanca ó Ushuaia], alojamiento y racionamiento a bordo) y del material para la reparación / actualización de la conexión en las respectivas bases desde el Puerto de Buenos Aires (sitio a definir), correrá por cuenta de la Dirección Antártica del Ejército. El lapso disponible para el mantenimiento, re-configuración y calibración del servicio en cada base, estará condicionado a la situación glaciológica y meteorológica al momento del arribo a dichos sitios. En ambos casos, el lapso disponible sería de DOS (2) días.

Limitaciones:

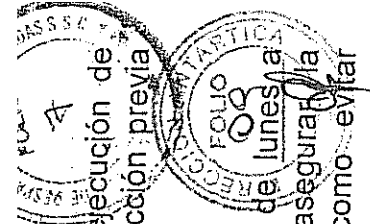
- Los materiales (repuestos e insumos) deberán estar disponibles para su embarque a partir del 15 de Diciembre del 2016. Dicho embarque se efectuará en la última semana de Diciembre o primera de Enero del 2017. El embalaje y seguro de este equipamiento corre por cuenta de la empresa adjudicataria, como así también su traslado hasta el punto de embarque.
- Por limitaciones de plazas a bordo, no existe la posibilidad de trasladar más que DOS (2) personas. La Dirección Antártica de Ejército NO se responsabiliza por la fecha de regreso, ni de otros gastos que los de alojamiento y racionamiento, del personal destacado por la firma proveedora.

7.6 En caso de que las condiciones glaciológicas, meteorológicas o de otra circunstancia de fuerza mayor, no permitan el desembarco, ya sea del material, del técnico instalador o de ambos, en alguna o en ambas bases, el organismo cesará el vínculo contractual correspondiente, sin efectuar pagos ningún concepto, al adjudicatario.

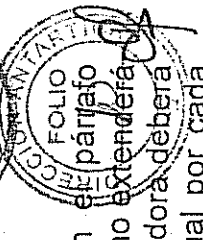
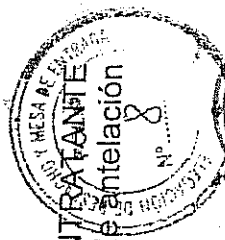
8. DURACION DEL CONTRATO Y EVENTUAL PRÓRROGA

DIECISEIS (16) MESES a partir del 01 de Noviembre de 2016, con UNA (1) prórroga de DOCE (12) MESES.

Dicha prórroga será a elección del ORGANISMO CONTRATANTE y con consentimiento del ADJUDICATARIO. El ADJUDICATARIO deberá comunicar al CONTRATANTE, en forma fehaciente y CIENTO (100) días corridos antes del vencimiento del contrato, la decisión de NO PRORROGAR la vigencia del MISMO. (Art 12 - Decreto N° 1023/2001 (actualizado por Decreto N° 666/03).

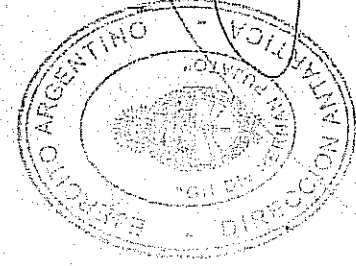


En caso de hacer uso de la opción de prórroga el ORGANISMO CONTRATANTE notificará al ADJUDICATARIO, en forma escrita, con TREINTA (30) días de antelación a la finalización del contrato.

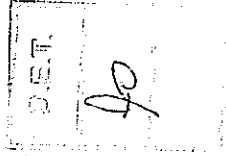


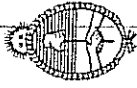
10. PENALIDADES POR INCUMPLIMIENTO DE LOS SERVICIOS

En caso de incumplirse la calidad del servicio mensual previsto en el "Acuerdo de Nivel de Servicio" de este pliego, la Base correspondiente no extenderá la RECEPCIÓN MENSUAL del servicio. En tal situación, la firma proveedora deberá abonar una multa constituida por el reembolso de media tarifa mensual por cada Base "NO RECIBIDA" más un 25% de dicha media tarifa en carácter de penalización.

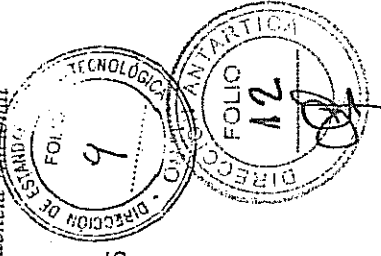


[Handwritten signature]
Coronel MARCOS JORGE RAMIREZ
Jefe Dpto. Materiales - DIR. AVTAR





Ministerio de Modernización
 Subsecretaría de Tecnología y Ciberseguridad
 Oficina Nacional de Tecnologías de la Información
 Dirección de Estandarización Tecnológica



Ref: EXP-JGM:0002613/2016
 EJÉRCITO ARGENTINO

BUENOS AIRES, 22 ENE 2016

7716-1426/15

Asunto: Contratación de servicio de internet satelital para las bases antárticas San Martín y la Base Belgrano

SEÑOR JEFE:

I. Vienen las actuaciones de referencia a esta Dirección de Estandarización Tecnológica ("DET") dependiente de la Oficina Nacional de Tecnologías de Información ("ONTI"), a los fines de remitir las especificaciones técnicas correspondientes a la "Contratación de servicio de internet satelital para las bases antárticas San Martín y la Base Belgrano".

Concretamente, se remiten las actuaciones a los fines de que la ONTI se expida respecto de los productos y servicios involucrados en la referida adquisición, en el marco de las Acciones y Responsabilidades establecidas por la normativa vigente respecto de este organismo, que se detallarán en el apartado siguiente.

II. Las Responsabilidades Primarias y Acciones de la ONTI se encuentran establecidas en el Anexo del Decreto N° 624 del 21 de agosto de 2003, el cual establece -entre otras acciones- la de "Promover la estandarización tecnológica en materia informática, teleinformática o telemática, telecomunicaciones, ofimática o burótica" (Responsabilidades Primarias, segundo párrafo).

En ese marco, el referido decreto establece entre las Acciones de la ONTI la de "Participar en todos los proyectos de desarrollo, innovación, implementación, compatibilización e integración de las tecnologías de la información en el ámbito del sector público, cualquiera fuese su fuente de financiamiento".

A su vez, la Resolución de la JEFATURA DE GABINETE DE MINISTROS N° 918 del 15 de octubre de 2014, establece entre las acciones encomendadas a la Dirección de Estandarización Tecnológica, la de "Emitir el previo dictamen técnico en todos los proyectos de desarrollo, innovación, implementación, compatibilización e integración de las tecnologías de la información en el ámbito del Sector Público, cualquiera fuese su fuente de financiamiento".

En consecuencia, el alcance de la intervención del organismo se relaciona exclusivamente con las competencias establecidas en el párrafo precedente, por lo que no

DET
ONTI
B.K.
AO

convalida ni sanea los eventuales errores u omisiones administrativos o formales que puedan surgir del trámite del expediente, cuya responsabilidad permanece en cabeza del organismo/dependencia interesada, de acuerdo a la normativa vigente.

Asimismo, se deja aclarado que el presente dictamen no resulta extensivo a la valoración de la oportunidad, mérito o conveniencia de las operaciones que constituyen el motivo de la intervención.

III. En tal sentido, mediante nota S/N del 21 de enero de 2016, ingresada al Ministerio de Modernización en la misma fecha, obrante a fs. 1, la Jefatura del Departamento Materiales de la Dirección Antártica del EJÉRCITO ARGENTINO remitió a la DET de la ONTI las especificaciones técnicas correspondientes a la "Contratación de servicio de internet satelital para las bases antárticas San Martín y la Base Belgrano" para su dictamen técnico.


A fs. 2/8 se detallaron las especificaciones técnicas, las cuales se ha procedido a inicialar y sellar, mediante sello DET, a efectos de dejar constancia sobre las que se ha dictaminado. Al respecto se indica lo siguiente:

1. A fs. 2 se solicitó la prestación de un vínculo de voz y datos para las bases San Martín y Belgrano 2.
2. A fs. 2 se solicitó "...proveer el mantenimiento de un enlace satelital y la prestación de servicios de acceso full internet..."
3. A fs. 2/3 se detalló el acuerdo de nivel de servicio, especificándose una velocidad de transmisión de datos del vínculo de 256 Kbps.
4. A fs. 7 se detalló una duración del contrato de 16 (DIECISEIS) meses, con opción a prórroga por 12 (DOCE) meses.
5. A fs. 8 se detallaron las penalidades por incumplimientos.

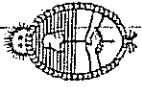
Se deja constancia de que esta Dirección sólo emite opinión respecto de los aspectos técnicos vinculados a la contratación de la referencia. Asimismo, se señala que el organismo es responsable de todas las decisiones que resuelva adoptar en materia de contrataciones públicas.

Por otra parte, se recuerda que se encuentran publicados los ETAP vigentes v21.0 en la dirección web <http://secretariagabinete.jefatura.gob.ar/etaps>, y que está disponible la nueva versión del "Sistema de ETAP en Línea" en el enlace <https://etap.jefatura.gob.ar/>, la cual contempla mejoras sustanciales en su funcionalidad, incluyendo todas las especificaciones técnicas y algunos de los modelos de pliegos que conforman los ETAP vigentes.

ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL

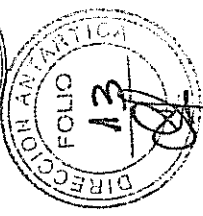
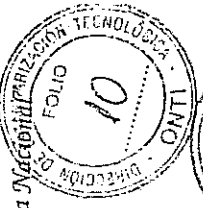

DANIEL ALEJANDRO MARTÍN SAUCEDO
J. Dir. Linás - Dpto. Mat. Dir. Antár.

20 MAY 2016



Ministerio de Modernización
Subsecretaría de Tecnología y Ciberseguridad
Oficina Nacional de Tecnologías de la Información
Dirección de Estandarización Tecnológica

Ref: EXP-JGM:0002613/2016
EJÉRCITO ARGENTINO



IV. Finalmente se señala que no habiendo observaciones técnicas que formular, correspondería la prosecución del trámite.

En virtud de lo expuesto se remiten las actuaciones a la Jefatura del Departamento Materiales de la Dirección Antártica del EJÉRCITO ARGENTINO.

DICTAMEN O.N.T.I. N° 92/16

Lic. Juan F. Aiducic
Director de Estandarización Tecnológica- ONTI
Subsecretaría de Tecnología y Ciberseguridad
Ministerio de Modernización

Ing. Fabián E. Tomasetti
Director Nacional ONTI
SSTecnología y Ciberseguridad
Ministerio de Modernización

MINISTERIO DE DEFENSA EJERCITO ARGENTINO CUARTEL GENERAL - DIV DOC	
18 ABR 2016	
Entid	Salto
Nro. de Sistema	

DET ONTI	
B.K.	
BRAD	

Departamento Planeamiento de Abastecimiento
Sostén Logístico Antártico – CAJ 2016-2017
INFORMATIVO

Fecha: 12 de Mayo del 2016.-

Referencias: (a) Decreto – Ley N° 23.354 (1956) – Ley de contabilidad.
(b) Decreto N° 893/2012 – Reglamento para la adquisición, ajenaación y contratación de bienes y servicios del Estado Nacional.
(c) Decreto N° 1023/2001 – Régimen de Contrataciones de la Administración Pública.

Objeto: Establecer las causas y la necesidad de contratar en forma directa la provisión del servicio de voz y datos para las Bases Antárticas "Belgrano II" y "San Martín" por la firma LEVEL (3) Argentina Sociedad Anónima (CUIT 30-62674717-1), actual proveedor, según lo establecido e interpretando los siguientes artículos:

- Art 56 Inc 3 de Ref (a);
- Art 19 de Ref (b) y,
- Art. 25 Inc d) punto 2 de Ref (c).

Situación.

Por Licitación Privada 30/2009 – ESTADO MAYOR CONJUNTO DE LAS F.F.A.A. (Expediente 31460), se seleccionó a la Firma LEVEL (3) Argentina Sociedad Anónima (CUIT 30-62674717-1), adjudicándole la **CONTRATACION DE LOS TRABAJOS DE INSTALACIÓN, PROVISIÓN DE EQUIPAMIENTO, PUESTA EN FUNCIONAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE DOS ENLACES Y SERVICIOS DE ACCESO FULL INTERNET; UNO PARA LA BASE ANTARTICA "SAN MARTIN" Y OTRO PARA LA BASE ANTARTICA "BELGRANO 2"** (Orden de Compra 249/2009). La prestación del servicio a través de este contrato inicial concluyó 30 de abril del año 2010 y fue prorrogado hasta la actualidad. (Orden de Compra 82/2010 EMCFFAA – 10 May 2010).

Descripción del Servicio y del equipamiento para su instrumentación.

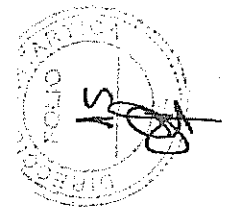
Lo detallado bajo este título, resume la complejidad del conjunto "servicio + equipamiento" necesario para establecer el vínculo de información (voz y datos) entre ambas Bases y el resto de usuarios de estos servicios (en todo el mundo).

Descripción del Servicio.

Esta conexión satelital brinda a las bases Belgrano II y San Martín la posibilidad de recibir y transmitir datos, accediendo de esta forma a internet (gráfico 2). Permite, asimismo, comunicarse telefónicamente, a través de la digitalización de la voz y su transmisión como datos. LEVEL (3) Argentina Sociedad Anónima provee (en comodato) el equipamiento de las bases, el vínculo satelital, el servicio de internet, el servicio de apoyo técnico remoto y el de formación de personal.

En gráfico 1 puede apreciarse la ubicación geográfica de las bases, sus vistas generales y las antenas utilizadas. Las características generales y aplicables de las bases se detallan en Agregado 2.

Desde Enero de 2002, para Belgrano II, y Febrero de 2003, para San Martín, el equipamiento y el servicio fueron provistos por la Firma IMPSAT sin costo, siendo a través de las órdenes de compra antedichas, los primeros pagos efectuados por dicha contratación. Relacionado a este cambio, cabe mencionar que IMPSAT fue adquirida en Mayo de 2007 por Global Crossing (Internacional), asumiendo esta última un pasivo financiero de \$ 218 Millones de US Dólares. En un marco aún mayor, esta adquisición



reflejo cambios profundos en el mercado mundial de las comunicaciones satelitales iniciados en el año 1998 y que llevaron a la privatización gradual de la Compañía "Intelsat".

Dicha firma fue fundada como un consorcio intergubernamental (20 de agosto de 1964) que al concretarse su privatización en 2001 contaba con más de 100 países miembros, incluyendo el nuestro. En Diciembre 2000, la República Argentina, además de signatario, era el 7° inversor, en orden de magnitud. Esta apertura al mercado de Intelsat, producto de grandes presiones por parte de competidores privados, devino en la regularización general de cuentas del sector. Con respecto al caso propio, a través de la constelación Intelsat (Satélite Geo-estacionario IS-707 en longitud 307°E; Banda-C con haz zonal proyectado sobre la Península Antártica y Mar de Weddell), se establece el vínculo entre cada base Antártica y el telepuerto de bajada continental de la firma LEVEL (3) Argentina Sociedad Anónima, situado en la ciudad de Buenos Aires. Sobre este vínculo de radiofrecuencia, se modulan y desmodulan los datos que reciben o envían las Bases. Estos datos, convenientemente acondicionados, acceden a la red telefónica y a Internet.

Equipamiento de Bases.

El equipamiento vinculado a la implementación del servicio se muestra esquemáticamente en gráfico 2. Aún cuando constituido por elementos basados en normas y protocolos internacionales, que posibilitan la interoperabilidad de equipos diferentes, el sistema en su conjunto, tanto como sus componentes, presentan muy alta complejidad técnica.

En la antena (disco parabólico) se manejan señales analógicas de radiofrecuencia, entrantes y salientes. Las primeras, provenientes del satélite, son muy débiles y deben ser filtradas (TRF) y amplificadas (LNA) para su posterior conversión y demodulación. La señales salientes, inversamente, deben ser amplificadas (SSPA) hasta una intensidad tal que, proyectada por el emisor ("Feed Horn") sobre el plato parabólico refleje un haz que alcance el satélite en intensidad y calidad adecuados para su procesamiento posterior. Desde y hasta la instalación de la antena, se transportan las señales de las centrales de comunicación correspondiente. En ellas, el modulador y desmodulador satelital (COMTECH CDM 550) las acondiciona, en ambos sentidos, para permitir lageneración de llamadas telefónicas y el acceso a Internet (dúplex) La antena de Belgrano II tiene una diámetro superior (3,8m) al de la Base San Marth (2,4m), debido a que la señal es más débil para el primer caso.

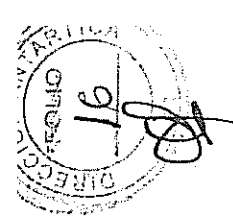
Los componentes externos han sido seleccionados para las condiciones meteorológicas propias del lugar.

Aún así, el personal de las bases es capacitado y provisto de los repuestos e insumos necesarios, para reparar eventuales fallas.

Uso de los servicios de voz y datos:

Inicialmente, y a manera de prueba, los servicios de voz y datos se orientaron a la administración logística y al tráfico de bienestar, como alternativa a los sistemas de radio. Habiéndose generado confianza en forma gradual, la trasmisión de datos constituye hoy un servicio vinculado a la actividad científica, del cual dependen acuerdos internacionales de cooperación.

Los programas de actividad científica de cada base se resumen en Agregado 1. La Base Belgrano II presenta la particularidad de ser la tercer base permanente más próxima al Polo Sur Geográfico, siendo su potencialidad científica de gran relevancia. La Base Amundsen-Scott [EE.UU.A] se encuentra sobre el Polo Sur y la Base Vostok [Rusia] en Latitud 78°28'S, sobre el Polo de Frio [-89,2°C].



A través de este vínculo, en términos de información, los remotos parajes en los que se encuentran ambas bases, se encuentran conectados al mundo entero. El empleo de esta potencialidad está limitado por dos aspectos: el ancho de banda disponible y la imaginación de los usuarios.

Dentro de estos márgenes, combinando adecuadamente los recursos correspondientes, se puede — entre muchos — implementar la asistencia tele-médica de pacientes; ampliar la base de programas científicos utilizando unidades de sensado remoto y automático; monitorear y diagnosticar fallas de equipos de las Bases en forma remota y en tiempo real, a través de especialistas distantes; continuar o desarrollar actividades educativas para la dotación; y contribuir a sobrelevar el distanciamiento y la eventual ausencia de las responsabilidades familiares de cada mujer u hombre desplegado. Muchas de estas posibilidades, constituyen un registro en tiempo real de la presencia Argentina en nuestras bases permanentes situadas en posiciones más "Sur" (Belgrano II) y más "Oeste" (San Martín) del sector de soberanía reclamado.

En función de lo dicho, el servicio de voz y datos (internet) constituye en la actualidad, un recurso esencial para ambas Bases cuya potencialidad geopolítica permitiría calificarlo de estratégico.

Inaccesibilidad.

Tal lo reflejado en gráficos 3 (a) y (b), el límite de la criosfera Antártica, hace que entre los meses de Mayo y Diciembre, el acceso en modo marítimo a la Base San Martín sea sumamente dificultoso, y a la Base Belgrano II, aún más. Para el caso de Belgrano II, la formación de hielo nuevo (blando) entre el hielo pluriannual (duro) y las nevadas sobre el conjunto, empeoran sensiblemente las condiciones de navegación del Mar de Weddell, aún para un Rompehielos.

El acceso en modo aéreo es una alternativa válida para ambos casos, sin embargo la aceptabilidad de este recurso logístico en términos de relación costo/carga es muy baja. Durante el invierno Antártico, las condiciones de visibilidad y meteorológicas empeoran sensiblemente. Para Belgrano II, la noche polar comienza a principios de mayo y finaliza en agosto; para San Martín, entre mediados de mayo y fine de Julio. Bajo estas condiciones las operaciones de vuelo quedan reducidas a situaciones excepcionales. (Gráfico 4)

Concretamente, durante los meses de invierno Antártico, el acceso físico a ambas Bases queda limitado a casos de emergencia.

Transporte del Equipamiento.

A partir del incendio que dejó fuera de servicio al Rompehielos A.R.A. "Almirante Irizar" (año 2007), el reabastecimiento de las Bases Antárticas se ha efectuado a través de buques y aeronaves alquiladas.

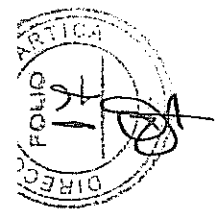
Según las previsiones para la próxima Campaña Antártica de Verano, se alquilarán los medios necesarios para el relevo y aprovisionamiento de las bases.

En la Base San Martín, opera únicamente el Transporte Polar, sin necesidad de apoyo de Rompehielos. Para Belgrano II, se opera con buques o aviones.

Análisis de la situación actual y del Marco Normativo vigente.

El Art 55 de Ref (a), establece, como regla general, el empleo de la licitación pública como método de selección "...para toda compra o venta de la Nación, así como todo contrato sobre locaciones, arrendamientos, trabajos o suministros."

A través del Art 56, se reconocen situaciones en las que el citado mecanismo de selección debe flexibilizarse o no resulta necesario.



La excepcionalidad del caso de la contratación del servicio de voz y datos para ambas bases, no se encuentra tipificado de manera exacta bajo ningún inciso o sub-inciso actualmente codificado, sin embargo surge de la interpretación de varios.

Tal lo expresado, el servicio se basa en un conjunto técnicamente complejo de equipos y servicio, que requiere de una empresa especializada para proveerlo. Si bien es el caso de la firma LEVEL (3), existen otras en igual o similar capacidad de proveer el equipamiento y el servicio, razón por la cual no puede vincularse esta a una situación de exclusividad de manera estricta (Ref (a) Art 56 Inc f y g).

Son los riesgos de un cambio total de equipamiento contrapuesto a la relevancia actual de la conexión a Internet, lo que plantea una exclusividad circunstancial. La importancia del servicio se plantea no solamente a la luz de los acuerdos científicos internacionales, sino también considerando la conexión como un recurso de asistencia multifuncional (p ej.: Telemedicina – Ref (a) Art 56 Inc.3-k).

En este sentido, el sistema actual se encuentra estable y, a través de la experiencia de sucesivas dotaciones, existe un adecuado conocimiento del mismo (se ha desarrollado buena capacidad de mantenerlo preventivamente y de diagnosticar y reparar sus pocas fallas). Sumado a esto, un adecuado apoyo técnico y logístico de la firma LEVEL (3) Argentina (asistencia de ingeniería y provisión de repuestos e insumos) y la provisión original de equipos de primeras marcas mundiales, hacen de la actual instalación un conjunto integralmente robusto.

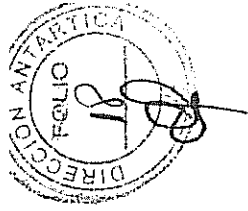
Esto último se ha comprobado positivamente en base a la opinión del personal de la división "Comunicaciones" de la Dirección Antártica del Ejército, de contactos (via internet) con ambas bases Antárticas y de consultas directas efectuadas al Sr. Gustavo De Caria, Gerente del área "Servicio al Cliente" de la Firma LEVEL (3) Argentina Sociedad Anónima.

En caso de contratarse un nuevo servicio, deberá reemplazarse todo el equipamiento. Hasta contar con medios propios (el Rompehielos A.R.A. "ALMIRANTE IRIZAR" restituido al servicio o la incorporación de un Transporte Polar), ambas bases son reabastecidas a través de un Transporte Polar y Helicópteros alquilados, bajo un plan de campaña necesariamente ajustado. Para el caso de Belgrano II, se suman la necesidad del apoyo de un Rompehielos y, por otro lado, las incertidumbres respecto de la formación de hielo en el Mar de Weddell y los condicionamientos meteorológicos.

En términos prácticos, para San Martín, el reemplazo y puesta en servicio total del equipo debería hacerse en aproximadamente TRES (3) días. Para Belgrano II, la situación de recambio es idéntica, sumándole el riesgo de no alcanzar una distancia "buque-base" que permita destacar Helicópteros con carga externa (Antena Parabólica de 3,8m de diámetro) ante un escenario de relevo de emergencia. Ello pondría en riesgo la llegada a la base del nuevo equipamiento, como así también, el despliegue y re-despliegue del personal técnico. Respecto de este último, la restricción de plazas a bordo del Transporte Polar estaría limitada. (Al momento, a UN (1) hombre).

La experiencia ha demostrado que durante los meses de invierno, cuando las condiciones de vientos y bajas temperaturas son extremos, es cuando aparecen las fallas en los cableados y en antena y sus equipos auxiliares (Grafico 2). En tales condiciones (viento y frío) la piel humana expuesta sufre quemaduras por congelamiento y la noche permanente restringe el trabajo al uso de iluminación artificial. Los riesgos de desplegar en condiciones tan marginales, un nuevo sistema, son altos. En tanto que las ventajas de mantener un sistema robusto tiene dos connotaciones. Una (activa), contar con continuidad en el servicio, y otra (pasiva) evitar los riesgos de seguridad personal vinculados a una eventual reparación en condiciones ambientales adversas.

La inaccesibilidad planteada en párrafos anteriores, impide –lógicamente– destacar personal especializado y/o repuestos en condiciones aceptables de costos y riesgos en



cuales otro momento que durante los cortos lapsos actuales de reabastecimientos anual.

Conclusiones:

Dada la relevancia del servicio y su robustez actual, los riesgos que implicarían su reemplazo en los reducidos lapsos de reabastecimiento actuales, la inaccesibilidad física a las Bases durante gran parte del año para destacar especialistas o repuestos y, teniendo en cuenta que, si bien el marco normativo que prevé la Contratación Directa no tipifica exactamente la situación planteada, esta podría ser definida como una "exclusividad circunstancial no provocada", pasible de revertirse una vez se cuente con el Rompehielos A.R.A. "ALMIRANTE IRIZAR" en servicio (previsto Campaña Antártica de Verano 2015/2016). Bajo este criterio, la situación estaría alcanzada por el Art 56 inc 3 de la Ref (a); Art 19 de la Ref.(b); Art 25'inc d) Punto 3 de la Ref.(c).

Por lo dicho se solicita:

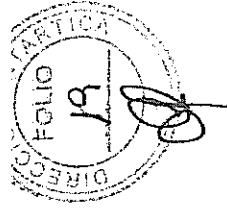
Contratar el servicio de voz y datos para las Bases Antártica Belgrano II y San Martín, a la firma LEVEL (3) Argentina Sociedad Anónima, actual proveedor según las condiciones establecidas en Anexo III. Dicho contrato debería extenderse desde el vencimiento de la última prórroga (O/C EMCFFAA OC 20091/13) hasta el 28 de Febrero de 2017, totalizando DIECISEIS (16) meses. En esta oportunidad se cumplirían los reabastecimientos logísticos correspondientes y eventualmente el reemplazo de equipamientos.

Ante la eventualidad de prolongarse las reparaciones mayores del Rompehielos A.R.A. "ALMIRANTE IRIZAR", debería incluirse en el pliego licitatorio una cláusula previendo UNA (1) prórroga por (12) MESES más de servicio, tal lo previsto en Art 12 de Ref (c) (modificado por Ref.(d)).

Dicha prórroga será a elección del ORGANISMO CONTRATANTE y con consentimiento del ADJUDICATARIO. El ADJUDICATARIO deberá comunicar al CONTRATANTE, en forma fehaciente y CIENTO (120) días corridos antes del vencimiento del contrato, la decisión de NO PRORROGAR la vigencia del contrato.

Agregados:

- 01 – Actividades Científicas de la Base.
- 02 – Características Generales de la Base
- 03 – Grafico 1 – Distribución de Geográfica de Base e Instalaciones.
- 04 – Grafico 2 – Diagrama General de las Instalaciones.
- 05 – Gráfico 3 (a) y (b) – Evolución de la criosfera Antártica durante un año.
- 06 - Gráfico 4 – Horas de luz natural (Comparación Base Belgrano II, Rio Grande (Tierra del Fuego) y Buenos Aires).
- Anexo III – Especificaciones técnicas del servicio.



BASES ANTÁRTICAS

BELGRANO II (77° 52'15"S - 034° 37' 40"W) Y SAN MARTIN (68° 07'55"S -067° 08'12"W)

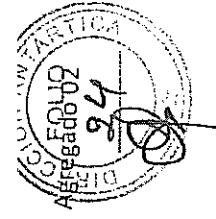
PROGRAMAS CIÉNTIFICOS QUE UTILIZAN EL SERVICIO DE INTERNET

ESTACIONES DE REGISTRO AUTOMATICO/OBSERVATORIO

Programa / Base	Parámetros registrados
GEODESIA	
Base Belgrano II (Belg)	GPS. Monitoreo GPS continuo (IAA en cooperación con el Alfred Wegener Institute —AWI- de Alemania).
	Sismología. Monitoreo sismológico continuo (IAA en cooperación con el AWI de Alemania).
Base San Martín (Smrt)	GPS. Monitoreo GPS continuo (IAA en cooperación con el Alfred Wegener Institute —AWI- de Alemania).
	Nivel del mar. Monitoreo continuo del nivel medio del mar (IAA en cooperación con el AWI de Alemania).
GEOFISICA DE LA ATMOSFERA	
Base Belgrano II (Label)	Variaciones geomagnéticas. - Mediciones continuas de las componentes H, D y Z, mediante magnetómetro FLUGATE -Micropulsaciones, usando soft para filtrado en el rango PC2, PC3, PC4 y PC5. - Campo magnético absoluto, usando magnetómetro Protónico
	Física Ionosférica. -Sondeos ionosféricos de incidencia vertical cada 15 min., en la frecuencia de 1 a 20 Mhz. Potencia pico de 5 Kw. -Registro de absorción ionosférica método A2 en la frecuencia de 30 Mhz.
Base San Martín (Lasan)	Variaciones geomagnéticas. - Mediciones continuas de las componentes H, D y Z, mediante magnetómetro FLUGATE -Micropulsaciones, usando soft para filtrado en el rango PC2, PC3, PC4 y PC5.
	Física Ionosférica. -Sondeos ionosféricos de incidencia vertical cada 15 min., en la frecuencia de 1 a 20 Mhz. Potencia pico de 5

	Kw.
	-Registro de absorción ionosférica método A2 en la frecuencia de 30 Mhz.
	VLF
	-Registro de la amplitud de señales de VLF durante los meses de junio y agosto con registros de 2 min. c/hora y durante el mes de julio con registros de 1 min. c/10 min.
FISICA DE LA ATMOSFERA	
Base Belgrano II (Label)	<p><i>Concentración de ozono</i></p> <p>-Medición de la concentración de ozono, usando espectrofotómetro Brewer (IAA en cooperación con el Instituto de Física de la Atmósfera (IFA), de Roma, Italia)</p> <p>-Medición de la concentración de ozono, usando el espectrómetro de absorción diferencial EVA, (IAA en cooperación con el Instituto Nacional de Técnicas Aeroespaciales (INTA), de España)</p> <p>-Desde mayo de 1999, medición del perfil vertical de ozono, temperatura, presión, mediante ozono-sondeos con globos (IAA en cooperación con el INTA de España.)</p> <p>Radiación UV-B</p> <p>-Radiación UV-B (280-320 nm) usando espectrofotómetro Brewer (IAA en cooperación con el Instituto de Física de la Atmósfera (IFA) de Roma, Italia)</p> <p>-Medición de la radiación ultra-violeta, para la vigilancia y caracterización de la radiación UV. (IAA en cooperación con el Instituto Nacional de Meteorología de España (INM) y el Instituto Meteorológico de Finlandia (IMF))</p>
CAMBIO CLIMATICO	
Base San Martín (Lasan)	<p>Climatología</p> <p>-Medición de parámetros para la obtención del balance de energía y balance de masa en los glaciares McClay y Nordeste (IAA en cooperación con el Institut für Physische Geographie de la Albert Ludwigs Universität (IPG) de Alemania)</p> <p>Medición de la profundidad de la capa de nieve. (IAA en cooperación con el IPG, Alemania)</p> <p>-Obtención de datos de la Central Meteorológica Automática. (IAA en cooperación con el IPG de Alemania)</p>

Características Generales de las Bases



Base SAN MARTIN

Ubicación: en el islote Barry, en bahía Margarita, Mar de Bellingshausen.
Fecha de inauguración: 21 de marzo de 1951.
Población máxima: 14 (Base Permanente)

APOYO MEDICO DISPONIBLE:

- Personal de sanidad permanente: 1 médico y 1 enfermero.
- Instalación asistencial con 1 cama
- Equipo odontológico.
- Equipo rayos X.

EQUIPOS CIENTIFICOS PRINCIPALES:

- Instrumental para estación meteorológica sinóptica de superficie.
- Sismógrafo.
- Reómetro.
- Espectrofotómetro

Laboratorio Científico del I.A.A. LASAN. Física de Alta Atmosfera.

- 1 magnetómetro FLUXGATE EDA modelo 105 B.
- 1 registrador en cassette MEMODYNE.
- 1 registrador gráfico GOLD de un canal.
- 1 registrador gráfico GOULD de dos canales.
- 1 reloj programador.
- 1 sondeador ionosférico de Incidencia Vertical.
- 2 computadoras para registro digital de datos.
- 1 sistema digital de adquisición de datos.
-

Base BELGRANO II

Ubicación: Nunatak Bertrab, en Costa Confin (Tierra de Coats), Mar de Weddell.
Fecha de inauguración: 5 de febrero de 1979.
Temperatura: entre 5 y 48°C bajo cero.
Dotación: 19 hombres.

APOYO MEDICO DISPONIBLE:

- Personal de sanidad permanente (1 médico y 1 enfermero)
- Instalación asistencial con 1 cama.
- Equipo odontológico.
- Equipo rayos X.

EQUIPOS CIENTIFICOS PRINCIPALES:

Meteorología:

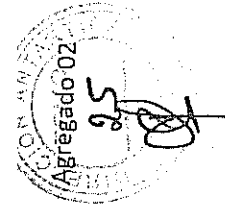
- Instrumental para estación de superficie sinóptica y climatológica.
- Sondeador inosférico.

Geofísica:

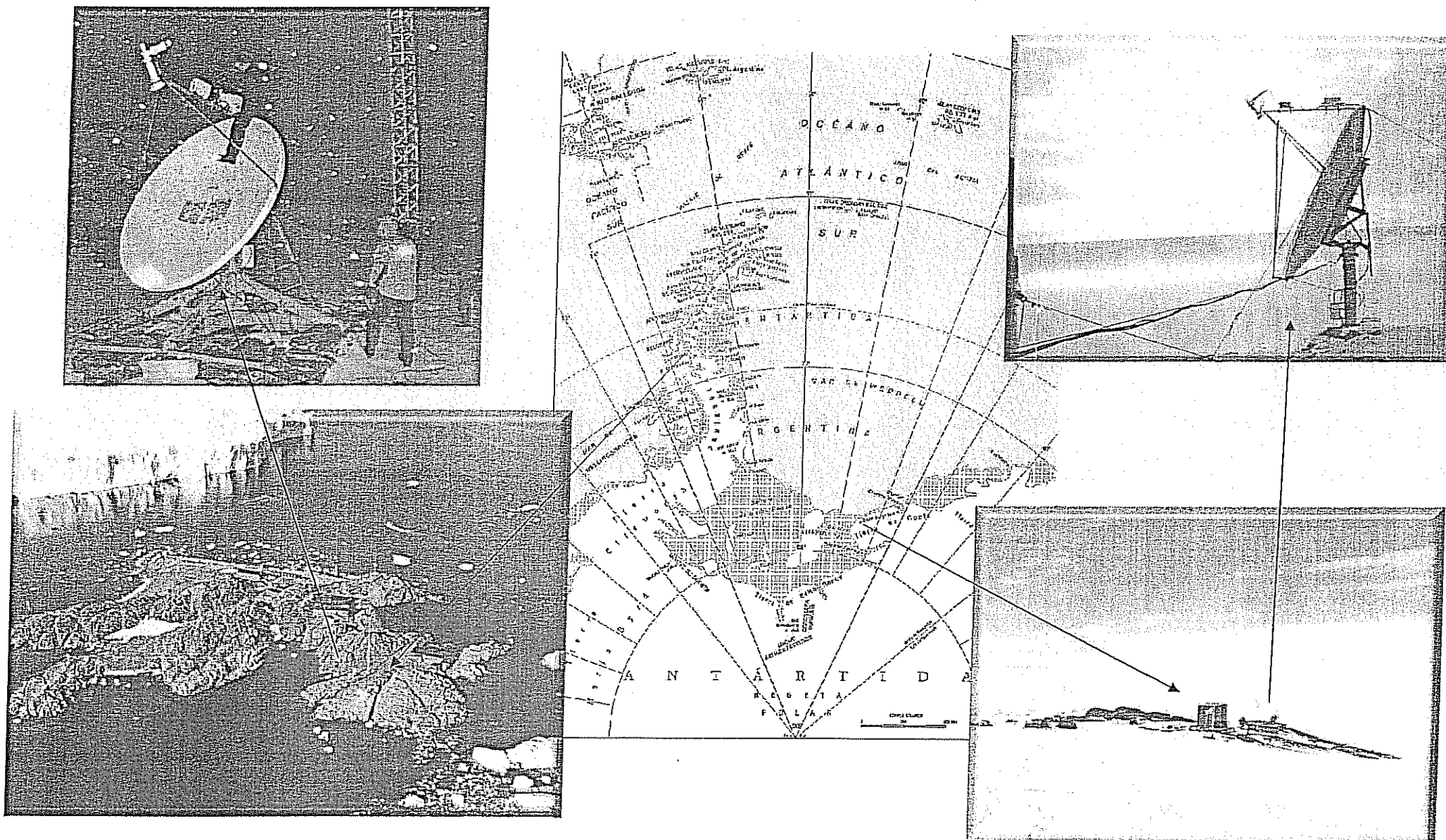
- Instrumental para estación geomagnética.
- Magnetómetro FLUXGATE.
- Balanza magnética de cero B.M.Z. La Cour.
- Declinómetro La Cour.

Laboratorio Científico I.A.A. LABEL. Física de Alta Atmósfera:

- 1 magnetómetro FLUXGATE EDA modelo 105 B.
- 2 registradores en cassette MEMODYNE.
- 1 riómetro ARI-MARK II.
- 1 registrador gráfico GOULD de un canal.
- 1 registrador gráfico GOULD de dos canales.
- 1 registrador gráfico GOULD de tres canales.
- 2 relojes programadores.
- 1 receptor V.L.F.
- 1 espectrofotómetro BREWER de medición de ozono.
- 1 sonador ionosférico de Incidencia Vertical.
- 4 computadoras PC 386 para registro digital de datos.
- 1 telescopio para observaciones astronómicas.
- 1 espectroradiómetro para medición de la concentración de gases.

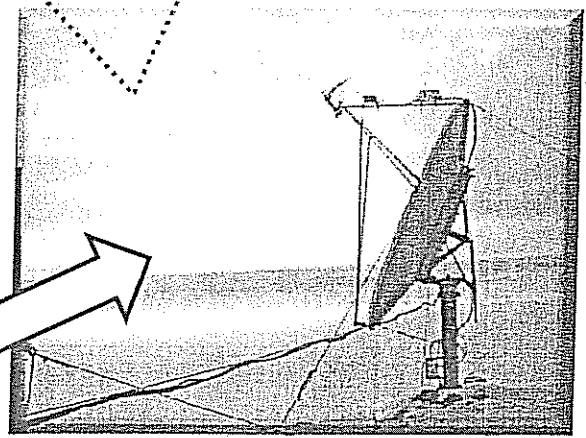
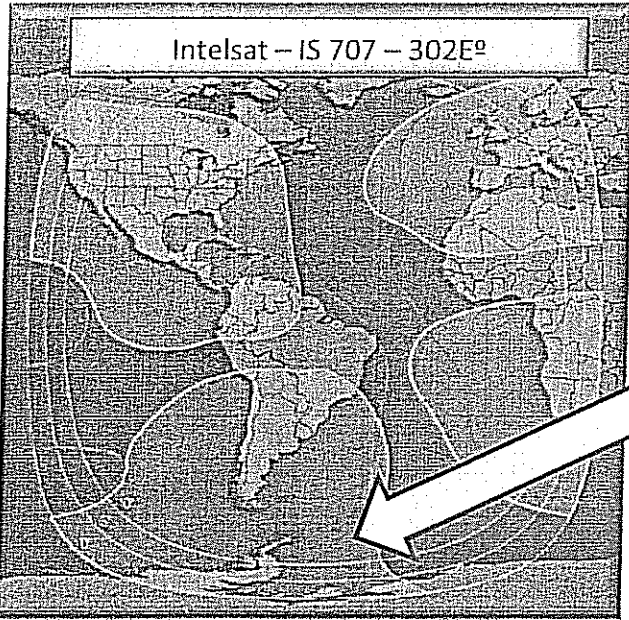
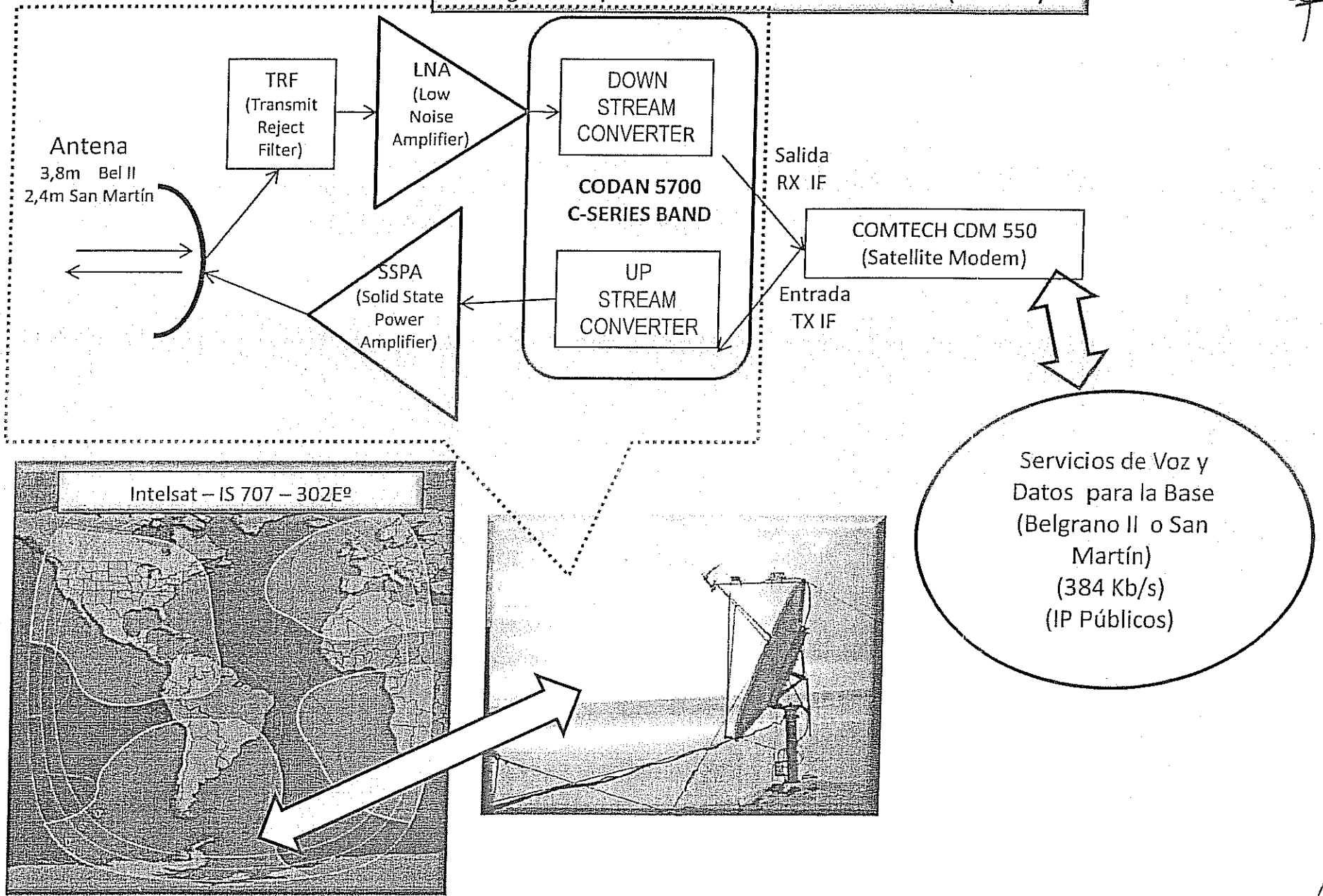


SERVICIO DE VOZ Y DATOS de BASES ANTÁRTICAS BELGRANO II Y SAN MARTIN
Distribución Geográfica y Vistas Generales de las Instalaciones Externas (Gráfico 1)



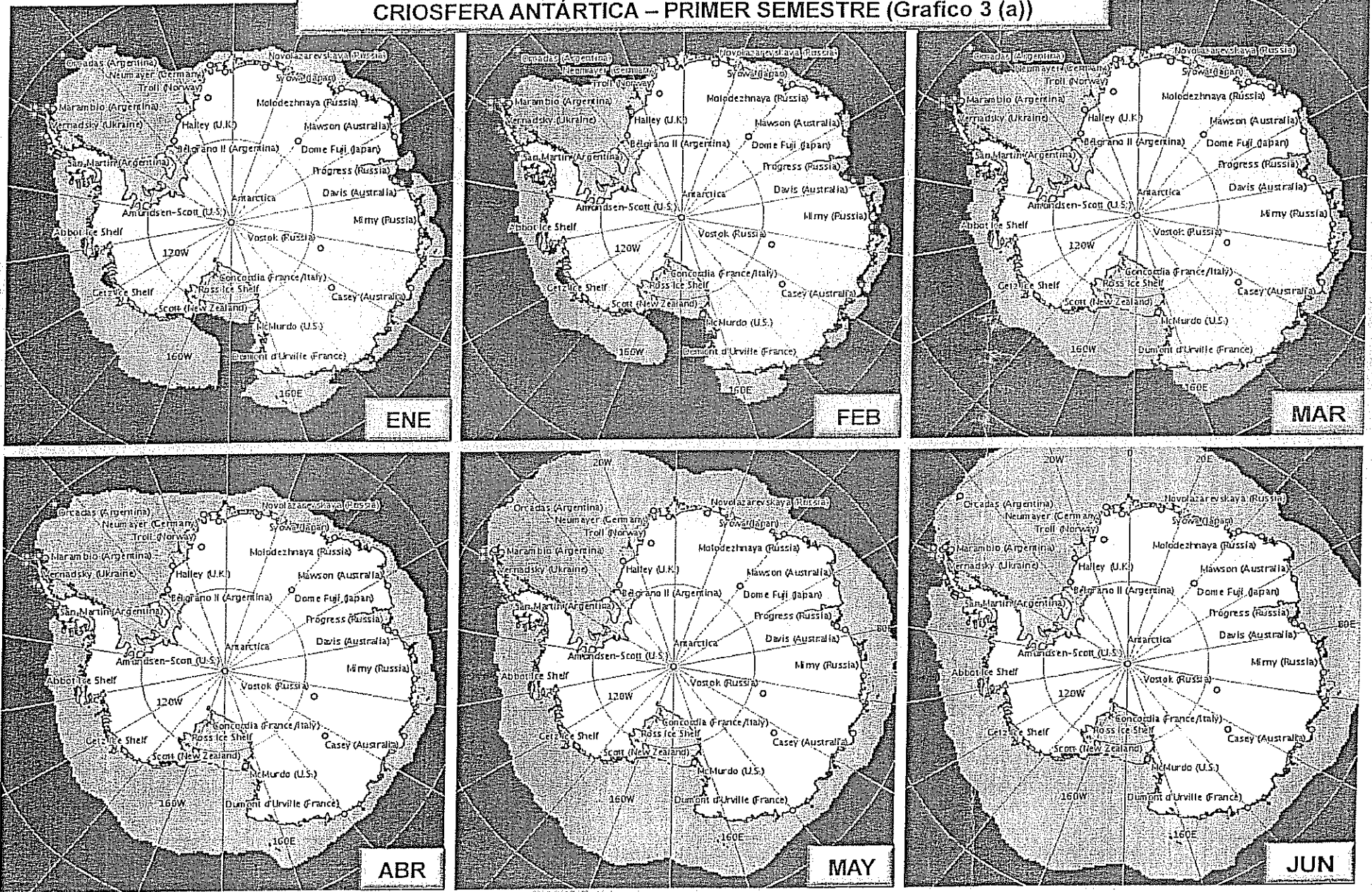
SERVICIO DE VOZ Y DATOS DE BASES BELGRANO II Y SAN MARTIN
Diagrama Esquemático de la Instalación Satelital (Gráfico 2)

Agregado 04

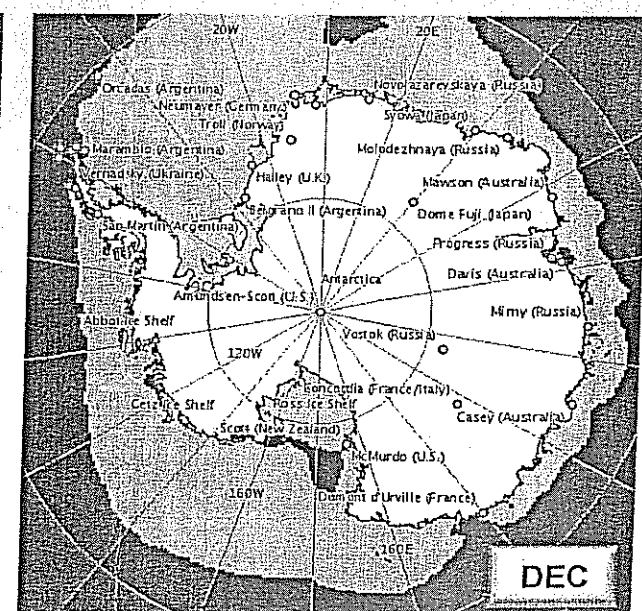
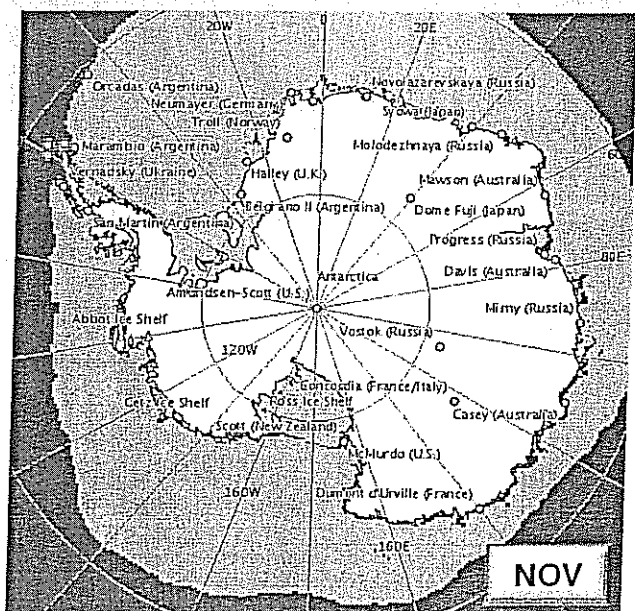
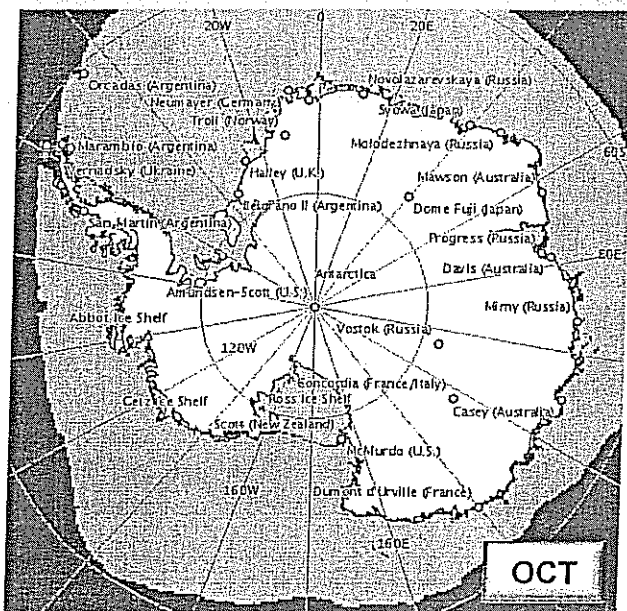
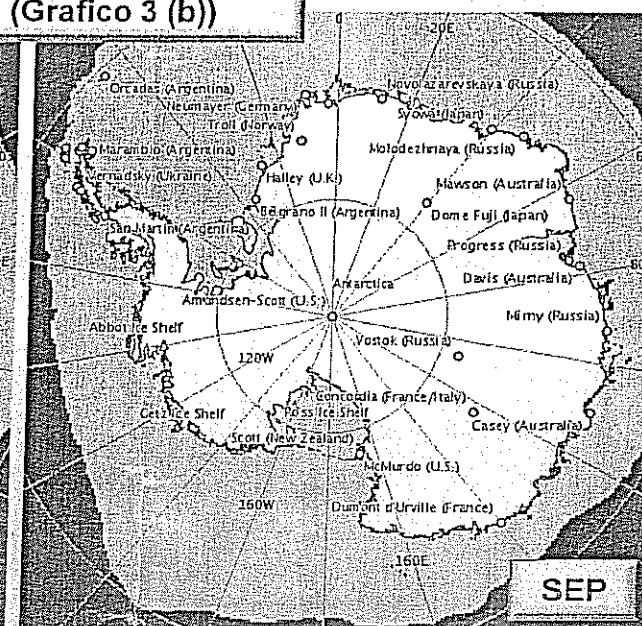
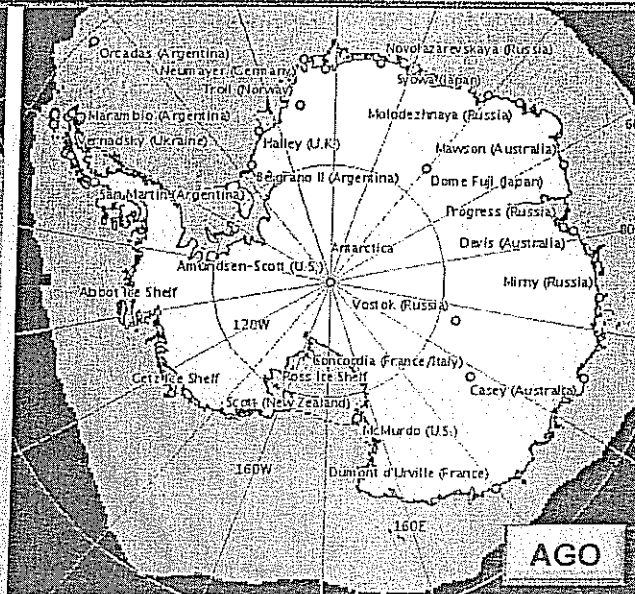
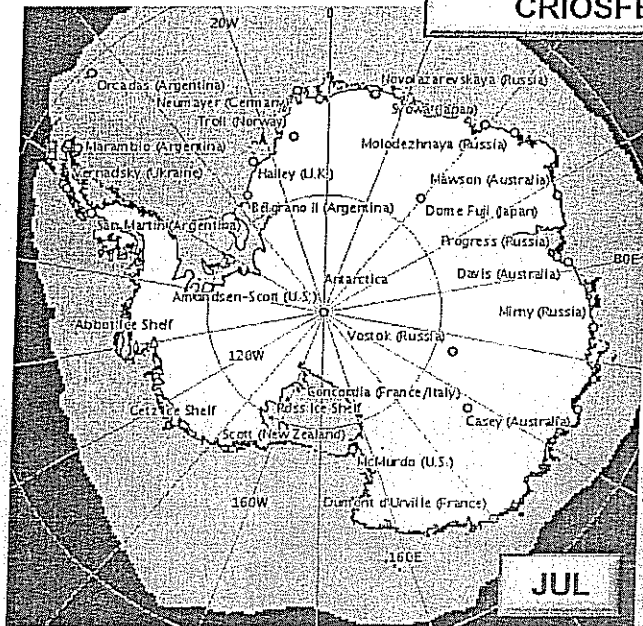


Servicios de Voz y Datos para la Base (Belgrano II o San Martín) (384 Kb/s) (IP Públicos)

SERVICIO DE VOZ Y DATOS para BASES ANTÁRTICAS BELGRANO II Y SAN MARTIN CRIOSFERA ANTÁRTICA – PRIMER SEMESTRE (Grafico 3 (a))



SERVICIO DE VOZ Y DATOS para BASES ANTÁRTICAS
 BELGRANO II Y SAN MARTIN
 CRIOSFERA ANTÁRTICA – SEGUNDO SEMESTRE (Grafico 3 (b))



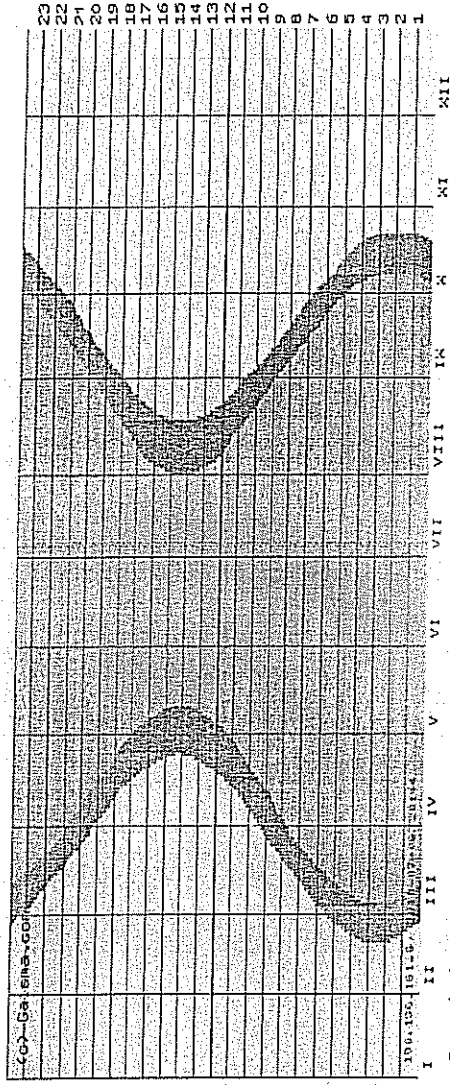
SERVICIO DE VOZ Y DATOS DE BASES BELGRANO II Y SAN MARTIN

Horas de Luz Solar (Gráfico 4)

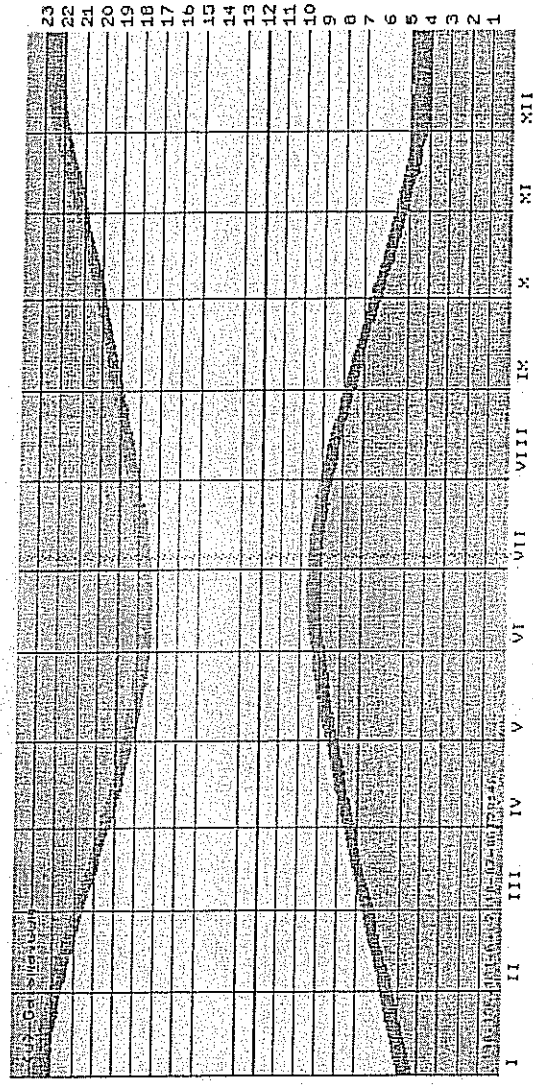
Referencias: Gris Claro: Horas de Luz Diurna, Faja intermedia: Transición (atardecer-amanecer) Gris Oscuro: Noche.

Fuente: <http://www.gaisma.com/en/>

Base Belgrano II (Antártida)



Rio Grande (Tierra del Fuego)



Ciudad de Buenos Aires

