

ADJUNTO AL APENDICE A

ANEXO TÉCNICO

1. GENERALIDADES

El Presente Anexo Técnico correspondiente al Acuerdo Bilateral de Cooperación Técnica suscrito entre Colombia y Estado / Organización, especifica las condiciones técnico - operacionales que regirán para la instalación, puesta en servicio y operación de los servicios aeronáuticos establecidos en el documento FASID, tablas CNS 1A y C, a través del uso de estaciones de la red VSAT de Colombia.

2. EQUIPOS DEL SISTEMA

El Estado Colombiano suministrará el servicio de comunicación entre los ACC correspondientes de acuerdo con las siguientes especificaciones

2.1 SEGMENTO ESPACIAL

Satélite INTELSAT 805.

Satélite Geoestacionario ubicado a 304,5 E.

La huella del Satélite es Hemisférica.

Banda C Extendida.

En el Transpondedor 10 / 10 con polarización lineal.

BER 1E (-7).

Probabilidad de bloqueo: 0.003

Disponibilidad: 99.96 %.

2.2 HUB SATELITAL.

Ubicado en el Aeropuerto ELDORADO de la ciudad de Bogotá, D. C. – COLOMBIA.

Antena de 7,2 Mts.

Centro de gestión (Telepuerto).

Proveedor: **HUGHES NETWORK SYSTEMS** con la tecnología **TES** (Telephone Earth Station).

Sistema de acceso al satélite: **SCPC** (Single Carrier Per Channel).

Capacidad de manejo de canales de **voz 4W E&M PAMA** con compresión a 8 Kbps., así como de canales de **voz telefónicos DAMA** tanto para servicios ATS, como para extensiones telefónicas de la parte administrativa.

Administración supervisión y Control del sistema de Multiplexores en PC instalado en Bogotá.

Redundancia geográfica del HUB, en la ciudad de Barranquilla, con las mismas características el cual en cualquier momento puede asumir la Administración y control de la Red.

2.3 ESTACION TERRENA DE 2.4 Mts.

TABLA DE EQUIPAMIENTO ESTACION VSAT TIPO 3

SATELLITE EQUIPMENT	QTY.
RF AND ANTENA	
2.4 Mts CB, 2pc, Polarización lineal	1
Penetrating Mount	1
LNA	1
FEED HORN	1
MTI, 10 W, C-Band, 70 Mhz	1
TES EQUIPMENT	
TES 4 Slot Analog Chassis, Universal AC	1
TES 4 Slot Rack Mount Shelf kit	1
TES Quantum CU	3
2 Wire loop US ICM Module /V35	1
2 Wire loop ICM Module	1
IFL conn kit 807/810 PVC 130/plen130	1
IFL PVC Coax type3 1000'/304 Mts	1
IFM	1
MULTIPLEXOR GDC	
OCM-1210/1000 SHELF CCM with Power Supply	1
V35 LIM	1
DVP 2W FXS	1
DDC RS232	1

3. INSTALACIÓN

Los trabajos de instalación serán de responsabilidad del Estado colombiano, de acuerdo con el cronograma de actividades propuesto en el presente Anexo.

NOTA: El cronograma estará sujeto a los ajustes respectivos en el desarrollo de los trabajos.

El Estado/ Organización que recibe la estación VSAT, asegurará las condiciones optimas de temperatura, en el sitio de instalación incluido la habilitación de un sistema de aire acondicionado. Adicionalmente y a forma de guía se debe tomar en cuenta lo siguiente:

- Realizar las obras civiles requeridas, base en concreto de 1x1x1 metros, la cual será fundida en el momento de fijar el cánister que soportará la antena, con la respectiva ductería en PVC para instalación de los cables de antena y protección de tierras.
- Disponer de puntos de conexión de tierra tanto en la antena como en el cuarto de equipos.
- Disponer de los conectores necesarios para interconectar los circuitos satelitales a sus aplicativos.
- Disponer ya sea en regleta o en conectores sus servicios dentro del cuarto de equipos en el sitio más cercano donde quedaran ubicados nuestros equipos.

- Obtener los permisos necesarios de ingreso a su país de nuestros equipos de prueba y su regreso a Colombia, así como el ingreso de nuestro personal a sus instalaciones.
- Suministro de energía eléctrica comercial a 110 VAC con acometida y protección independientes.
- El gabinete o Rack de 19" estándar para montaje de los equipos, requiere acceso frontal y posterior. Dentro del mismo se ha de poder interconectar los servicios mediante regleta ó en conector para el caso de datos. Conexión eléctrica con mínimo 6 tomas de alimentación a 110 Voltios 60 Hz con breaker de protección.
- Para asegurar la disponibilidad de la estación VSAT el rack de equipos debe poseer conexión a un sistemas de UPS.
- El consumo estimado de nuestros equipos es de 1 KVA la cual debe ser suministrada desde una UPS.

4. INSPECCION EN SITIO

Aspectos a verificar durante la inspección en sitio.

- Disponibilidad de espacio y acondicionamientos requeridos de acometidas eléctricas, cables de interconexión y sistema de Aire Acondicionado, para garantizar la correcta operabilidad de los circuitos a implementar.
- Disponibilidad de elementos e interfaces que puedan requerir sus equipos para interconectarse a nuestra red la cual posee. Interfaces estándar RS232 para los circuitos de datos con conector DB 25; Interfaces V.35 con conector DB 25.
- Realizar el respectivo estudio de interferencias, teniendo en cuenta que trabajamos en Banda C Extendida, con polarización lineal.
- Orientación de antena.
 - Latitud/ Longitud/ Azimut/ Elevación/ Declinación del área.
 - Tipo de área: Urbana, suburbana o rural.
 - Tipo de techo, disponibilidad de bandejas portacables.
 - Sitio de instalación. Análisis de posibles obstrucciones de la señal.
 - Tipo de área disponible.
 - Planos o croquis del sitio, incluyendo posible ubicación de la antena,
 - Fotografías del sitio, ilustrando el ítem anterior.
 - Recomendaciones para la instalación.

5. SERVICIOS A SUMINISTRAR

De acuerdo por lo dispuesto en el documento FASID, Tablas CNS 1A y C, mediante la conexión provista por la Red VSAT de Colombia, se establecerán los siguientes servicios:

- | | |
|---|--------|
| • DATOS AFTN a 1.200 Kbps con Interfase RS232 | Cant 1 |
| • ATS conexión tipo Pama a 8 Kbps | Cant 1 |
| • Canal de coordinación técnica a 8 Kbps | Cant 1 |

Las interfaces a utilizar en cada servicio pueden ser convenidas de acuerdo a las necesidades de cada estado.

6. ATENCIÓN DE FALLAS.

En el evento de presentarse una falla a nivel de canal en el multiplexor, cada módulo cuenta con doble canal, por lo cual desde el TELEPUERTO se puede programar el canal libre y solo sería necesario una vez coordinada la falla con Bogota, pasar la conexión del servicio al canal de reserva.

En igual forma las tarjetas Satelitales (CU: unidad de canal) podrían asumir en un caso dado, la programación requerida y funcionar como canal de datos ó de voz.

Una vez verificadas y determinadas las fallas en coordinación con su personal técnico, y restablecido el servicio en cuestión, durante la semana siguiente al evento se les hará efectivo el envío del modulo de reemplazo.

7. CONTACTOS EN COLOMBIA.

Las coordinaciones técnicas serán posibles durante las 24 horas desde el Telepuerto en la ciudad de Bogotá.

Por ATS al 258 ó al 220.

Por la extensión telefónica de la misma red al: 3102 – 3666 – 2272.

Teléfono directo: 571 4135334 - 571 2663102.

Fax: 571 4138428.

e-mail: danzola@aerocivil.gov.co

cmayorga@aerocivil.goc.co

geguzman@aerocivil.gov.co

CRONOGRAMA GENERAL DE ACTIVIDADES DE INSTALACION

