



**DIRECCIÓN NACIONAL DE AVIACIÓN CIVIL  
E INFRAESTRUCTURA AERONÁUTICA**

**LICITACIÓN PÚBLICA  
N.º 1 /2023**

**OBJETO: “SUMINISTRO E INSTALACIÓN LLAVE EN MANO DE SISTEMA DE COMUNICACIONES Y GRABACIONES AERONÁUTICAS (CONMUTADOR DIGITAL –SWITCHING-, RED DE GRABACIÓN PARA VOZ/DATOS IP Y AFIS REMOTOS), SEGÚN ESPECIFICACIONES TÉCNICAS”**

**FECHA DE APERTURA ELECTRONICA: 28/06/2023**

**HORA DE APERTURA: 12:00**

**D I N A C I A**  
**INCISO 03 M.D.N. - UNIDAD EJECUTORA 041**  
**LICITACIÓN PÚBLICA Nº 1 /2023**

**PLIEGO DE CONDICIONES PARTICULARES**

**Artículo 1° OBJETO DE LA LICITACIÓN:** “Suministro e instalación llave en mano de sistema de comunicaciones y grabaciones aeronáuticas (conmutador digital - switching-, red de grabación para voz/datos IP y AFIS remotos), según especificaciones técnicas”.

**Artículo 2° ALCANCE Y BASES DE LA LICITACIÓN**

1. El Llamado es de carácter público. Podrán cotizar precios las empresas domiciliadas en el territorio nacional e **inscriptas** en el Registro Único de Proveedores del Estado.

El presente Llamado se rige por las disposiciones del “Texto Ordenado de Contabilidad y Administración Financiera del Estado (TOCAF)”, aprobado por el Decreto N.º 150/012, de 11 de mayo de 2012, normas concordantes y complementarias.

Constituyen bases y parte integrante e indivisible con la presente Licitación:

- a) El Pliego Único de Bases y Condiciones Generales para los Contratos de Suministros y Servicios no Personales (Decreto N.º 131/014, de 19 de mayo de 2014), en todo lo que fuera aplicable y no se oponga con las disposiciones del TOCAF.
- b) El presente Pliego de Condiciones Particulares y de especificaciones técnicas y/o memoria descriptiva y listado.
- c) Los comunicados y las aclaraciones o modificaciones emitidos en virtud de lo dispuesto en los numerales 3 y 4 del Pliego Único de Bases y Condiciones Generales.

2. Las consultas y/o aclaraciones sobre el presente Llamado deberán ser realizadas al Señor Director Nacional de Aviación Civil e Infraestructura Aeronáutica, vía email al correo electrónico [licitaciones@dinacia.gub.uy](mailto:licitaciones@dinacia.gub.uy), hasta 3 (tres) días hábiles antes de la fecha fijada para la apertura de la presente

licitación, de lunes a viernes en el horario de 8:00 a 16:00 horas. Las consultas deberán ser concretas y específicas.

La Administración deberá responder en un plazo de hasta 2 (dos) días hábiles antes de la fecha fijada para la apertura electrónica, en el sitio [www.comprasestatales.gub.uy](http://www.comprasestatales.gub.uy).

3. La Administración podrá antes que venza el plazo para la presentación de ofertas modificar el pliego por iniciativa propia o en atención a una consulta u observación.

Las modificaciones introducidas serán publicadas en el sitio [www.comprasestatales.gub.uy](http://www.comprasestatales.gub.uy) en un plazo no menor a dos días hábiles antes de la apertura de las ofertas.

Cuando la modificación sea de carácter sustancial y pueda ampliar el número de interesados, será difundida a través de los mismos medios utilizados en el llamado original.

4. La Administración podrá prorrogar la apertura, o dejar sin efecto el llamado en cualquier momento (artículo 6º del Pliego de Único de Bases y Condiciones Generales aprobado por el Decreto 131/014, de 19 de mayo de 2014)

Los adquirentes del Pliego podrán solicitar prórroga de la fecha de apertura hasta tres (3) días hábiles antes de la fecha fijada para la apertura de la presente Licitación.

La solicitud de prórroga deberá ser dirigida al Director Nacional de Aviación Civil e Infraestructura Aeronáutica vía email al correo electrónico: [licitaciones@dinacia.gub.uy](mailto:licitaciones@dinacia.gub.uy), de lunes a viernes en el horario de 8:00 a 16:00 horas.

5. La presentación de las ofertas supone la aceptación expresa y conformidad por parte del oferente de todos los términos establecidos en el presente Pliego Particular.

### **Artículo 3º PRESENTACIÓN DE LAS PROPUESTAS**

3.1. Las propuestas serán recibidas únicamente en línea. Los oferentes deberán ingresar sus ofertas (económica y técnicas completas) en el sitio web [www.comprasestatales.gub.uy](http://www.comprasestatales.gub.uy). No se recibirán ofertas por otra vía. La

documentación electrónica adjunta de la oferta se ingresará en archivos con formato PDF, sin contraseñas ni bloqueos para su impresión o copiado. Cuando el oferente deba agregar en su oferta un documento o certificado cuyo original solo exista en soporte papel, deberá digitalizar el mismo (escanearlo) y subirlo con el resto de su oferta. En caso de resultar adjudicatario, deberá exhibir el documento o certificado original, conforme a lo establecido en el artículo 48 del TOCAF. El formulario de identificación del oferente debe estar firmado por el titular, o representante con facultades suficientes para ese acto. En tal caso, la representación debe estar debidamente respaldada en el Registro Único de Proveedores del Estado (RUPE) con los datos de representantes y documentación de poderes ingresados y al menos verificados en el sistema.

3.2 Toda cláusula imprecisa, ambigua, contradictoria u oscura a criterio de la Administración, se interpretará en el sentido más favorable para ésta.

3.3 Las firmas proponentes deberán constituir domicilio en el Departamento de Montevideo a los efectos de la presente Licitación y actos posteriores a la misma, indicando además número de fax y dirección electrónica.

#### **Artículo 4º ADMISIBILIDAD DE LAS OFERTAS**

4.1 Para poder participar en el presente procedimiento, el oferente debe estar **previamente** registrado en el Registro Único de Proveedores del Estado (RUPE) en estado “**Activo**” o “**En ingreso**” (A los efectos de ser adjudicatario se deberá estar indefectiblemente registrado en el RUPE en estado “activo”).

La información necesaria para el registro en RUPE se puede obtener en el sitio [www.comprasestatales.gub.uy](http://www.comprasestatales.gub.uy) bajo el menú Proveedores/RUPE.

4.2. Los proveedores inscriptos en el RUPE serán responsables por mantener actualizada y vigente su información personal obrante en el registro ingresando prontamente sus modificaciones y acreditando las mismas mediante la documentación que corresponda.

4.3. Las consecuencias que puedan resultar del uso por parte de un organismo público estatal de información personal incorrecta inexacta o desactualizada obrante en el RUPE serán de entera responsabilidad del proveedor que haya aportado la misma u omitido hacerlo (artículo 14 del Decreto N.º 155/013, de 21 de mayo de 2013).

4.4. Toda la información aportada por los interesados deberá ser veraz y completa.

4.5. La comunicación al RUPE de información incorrecta, inexacta o desactualizada estará sujeta a las penas prevenidas en los artículos 236 y siguientes del Código Penal (Falsificación Documentaria) sin perjuicio de las sanciones administrativas que puedan corresponder (artículo 15 del Decreto N.º 155/13 de 21/5/13).

4.6. Las ofertas deberán venir acompañadas de la siguiente documentación:

- a) Formulario de identificación del oferente, según modelo Anexo I) al Pliego de Condiciones Particulares.
- b) Comprobante del depósito de Garantía de Mantenimiento de Oferta expedido por la Tesorería de DINACIA.
- c) Certificado del Registro Nacional de Representantes de Firmas Extranjeras del Ministerio de Economía y Finanzas (Ley N.º 16.497, de 15 de junio de 1994 y su Decreto Reglamentario) o **declaración jurada de no estar comprendido en la normativa que lo regula.**

Estos documentos se ingresarán en el sitio web [comprasestatales.gub.uy](http://comprasestatales.gub.uy) escaneados en formato PDF.

#### **Artículo 5º REQUISITOS QUE DEBEN CONTENER LAS OFERTAS**

- a) Nombre o razón social de la empresa.
- b) Domicilio que constituye en la ciudad de Montevideo, a efectos de la presente Licitación, dirección postal, teléfono, fax y correo electrónico.
- c) Precio cotizado de acuerdo al artículo 8º “Cotización de la propuesta” del presente Pliego de Condiciones Particulares.
- d) Antecedentes de la empresa en la prestación de servicios con características similares al objeto del Llamado. El oferente deberá presentar dichos antecedentes, como mínimo, en una lista en la que se indique: periodo de prestación del servicio (fechas), lugar en el que se prestó el mismo, empresa o Entidad contratante y referencias. En caso de que la Administración lo considere necesario, podrá solicitar la justificación documentada de la aludida actuación.

e) Descripción y presentación de la oferta de acuerdo a las exigencias establecidas en el artículo 3º “Presentación de las propuestas”.

f) Cuando los oferentes incluyan información considerada **confidencial**, al amparo de lo dispuesto por el literal I) del artículo 10 de la Ley N.º 18.381, de 17 de octubre de 2008 y por el artículo 12.2 del referido Decreto N.º 131/014, la misma deberá ser ingresada en el sistema en tal carácter y en forma separada a la parte pública de la oferta.

La clasificación de la documentación en carácter de confidencial es de exclusiva responsabilidad del proveedor. La Administración podrá descalificar la oferta o tomar las medidas que estime pertinentes, si considera que la información ingresada en carácter confidencial, no reúne los requisitos exigidos por la normativa referida.

El oferente deberá realizar la clasificación en base a los siguientes criterios: Solo se considera información confidencial:

- La información relativa a sus clientes,
- La que pueda ser objeto de propiedad intelectual,
- La que refiera al patrimonio del oferente,
- La que comprenda hechos o actos de carácter económico, contable, jurídico o administrativo, relativos al oferente, que pudiera ser útil para un competidor,
- La que esté amparada en una cláusula contractual de confidencialidad, y aquella de naturaleza similar conforme a lo dispuesto en la Ley de Acceso a la Información (Ley N.º 18.381, de 17 de octubre de 2008), y demás normas concordantes y complementarias.

En ningún caso se considera información confidencial:

- La relativa a los precios,
- La descripción de bienes y servicios ofertados, y
- Las condiciones generales de la oferta.

Los documentos que entregue un oferente en carácter confidencial, no serán divulgados a los restantes oferentes.

El oferente deberá incluir en la parte pública de la oferta un resumen no confidencial de la información confidencial que ingrese que deberá ser breve y conciso (artículo 30 del Decreto N.º 232/010, de 2 de agosto de 2010).

En caso que las ofertas contengan datos personales, el oferente, si correspondiere, deberá recabar el consentimiento de los titulares de los mismos, conforme a lo establecido en la citada Ley N.º 18.331, normas concordantes y

complementarias. Asimismo se deberá informar a quienes se incluyen en el presente Llamado, en los términos establecidos en el artículo 13 de la mencionada Ley.

## **Artículo 6º RECEPCIÓN DE LAS OFERTAS y APERTURA**

6.1. Las ofertas serán recibidas hasta el día **28 de junio a la hora 12:00**. En dicha fecha y hora, se efectuará la apertura de ofertas en forma automática y el acta de apertura será publicada automáticamente en el sitio web [www.comprasestatales.gub.uy](http://www.comprasestatales.gub.uy). Simultáneamente se remitirá a la dirección electrónica previamente registrada por cada oferente en el Registro Único de Proveedores del Estado (RUPE), la comunicación de publicación del Acta. Será de responsabilidad de cada oferente asegurarse de que la dirección electrónica constituida sea correcta, válida y apta para la recepción de este tipo de mensajes. La no recepción del mensaje no será obstáculo para el acceso por parte del proveedor a la información de la apertura en el sitio web [www.comprasestatales.gub.uy](http://www.comprasestatales.gub.uy).

6.2. A partir de ese momento, las ofertas quedarán accesibles para la Administración contratante y para el Tribunal de Cuentas, no pudiendo introducirse modificación alguna en las propuestas. Asimismo, las ofertas quedarán disponibles para todos los oferentes, con excepción de aquella información ingresada con carácter confidencial.

Solo cuando la administración contratante solicite salvar defectos, carencias formales o errores evidentes o de escasa importancia de acuerdo a lo establecido por el artículo 65 del TOCAF, el oferente deberá agregar en línea la documentación solicitada.

6.3. Los oferentes podrán hacer observaciones respecto de las ofertas dentro de un plazo de dos días hábiles a contar del día siguiente a la fecha de apertura. Las observaciones deberán ser cursadas a través de la dirección de correo [licitaciones@dinacia.gub.uy](mailto:licitaciones@dinacia.gub.uy) y remitidos por la Administración contratante a todos los proveedores para su conocimiento.

6.4. En dicho acto se procederá conforme a lo establecido por el artículo 65 del TOCAF.

## **Artículo 7º VALOR DE LA INFORMACIÓN TÉCNICA PRESENTADA**

Todos los datos indicados por el proponente referidos a los elementos contenidos en la oferta, tendrán carácter de compromiso. Si se verifica que no corresponden estrictamente a lo establecido en la propuesta, la Administración podrá rechazarlo de plano, rescindiendo el Contrato respectivo sin que ello dé lugar a reclamación de clase alguna.

## **Artículo 8º COTIZACIÓN DE LA PROPUESTA**

Las ofertas deberán formularse en moneda **dólares estadounidenses** e incluirán la totalidad de los impuestos que correspondan, discriminándose claramente el costo y el IVA.

En caso que esta información no surja de la propuesta, se considerará que el precio cotizado comprende todos los impuestos.

No se aceptan cotizaciones CIP.

Pueden cotizar DAP. En caso de utilizar esta modalidad, las ofertas deberán discriminar el precio DAP más los impuestos locales si correspondieran.

La DINACIA acepta realizar los trámites de despacho de importación del suministro y exoneración impositiva, pero bajo ninguna circunstancia manipulará los materiales importados, porque estarán bajo la responsabilidad del Adjudicatario hasta finalizar la obra. En este caso, el adjudicatario proveerá a la Administración de toda la documentación necesaria para realizar el despacho y exoneración impositiva si correspondiera, pero será responsable de toda su manipulación

## **Artículo 9º PLAZO DE MANTENIMIENTO DE OFERTA**

La presentación de la oferta obligará al oferente a mantenerla por el término de 120 (ciento veinte) días, a contar desde el día siguiente al de la apertura de las mismas, a menos que, antes de expirar dicho plazo la Administración ya se hubiera expedido respecto a ellas.

El vencimiento del plazo establecido precedentemente no liberará al oferente, a no ser que mediare notificación escrita a la Administración manifestando su decisión de retirar la oferta y falta de pronunciamiento de esta última en el término de 10 (diez) días hábiles perentorios.

## **Art. 10º COMPARACIÓN DE LAS OFERTAS**

Los criterios que utilizarán la Administración y su ponderación a los efectos de comparar las ofertas que resulten admisibles de los Ítems 1, 2 Y 3, serán los siguientes:

**1.- Integración del sistema y equipamiento ofertado, con los sistemas e instalación existente ..... 40 puntos**

- a) Tecnología de software y hardware.....20 puntos
- b) Interfaz gráfica HMI.....10 puntos
- c) Instrumental..... 10 puntos

Ítem a): Se asignarán 20 puntos a la/s oferta/s de los ítems, si la tecnología de software y hardware ofrecida es la más actualizada y adecuada para el Sistema a evaluar. Este puntaje se irá degradando en la medida que no sea la más actualizada y adecuada para el Sistema en cuestión desde el punto de vista técnico y operativo.

Ítem b) Se asignarán 10 puntos a la/s oferta/s de los ítems, si la interfaz gráfica a evaluar resulta ser la más amigable, intuitiva, de fácil acceso y manejo, este puntaje se irá degradando en la medida que dicha interfaz no cumpla con todas las características solicitadas desde el punto de vista técnico y operativo.

Ítem c) Se asignarán 10 puntos a la/s ofertas de los ítems, al instrumental solicitado que tenga las mejores prestaciones y sea acorde a las tareas de mantenimiento del sistema a evaluar, este puntaje se irá degradando en relación a las prestaciones y funcionalidad del instrumental ofertado desde el punto vista técnico.

**2.- Precio, Puntaje..... 30 puntos**

Se asignarán 30 puntos a la oferta de menor precio, y se asignará a cada una de las restantes un puntaje proporcionalmente menor, resultante de su comparación con la primera.

La fórmula para determinar los puntajes de precio es la siguiente:  $\text{Puntaje Económico} = 30 \times \text{Pb} / \text{Pi}$ , donde **Pb es el precio de comparación más bajo** entre las ofertas que califican, y **Pi el precio de la propuesta en consideración**.

**3.- Antecedentes de la empresa, Puntaje ..... 15 puntos**

a) Se asignarán 7.5 puntos a la empresa fabricante que tenga al menos diez (10) años de experiencia en el mercado aeronáutico, que cuente con el respaldo y la aprobación de Eurocontrol, al igual que con el cumplimiento de las Normas específicamente solicitadas en el pliego. Se le asignará a cada una de las restantes un puntaje proporcionalmente menor, resultante de su comparación con la primera.

La fórmula para determinar los puntajes de antecedentes es la siguiente:

$\text{Puntaje de Antecedentes} = 7.5 \times \text{Ai} / \text{Ab}$ , donde **Ab es la propuesta que presente 10 o más años de experiencia** entre las ofertas que califican, y **Ai es la propuesta en consideración**.

b) Se asignarán 7.5 puntos a la empresa que oferte sistemas y equipos que tengan al menos cinco (5) años de implementación y experiencia en el mercado aeronáutico y en distintos países. Y se le asignará a cada una de las restantes un puntaje proporcionalmente menor, resultante de su comparación con la primera.

La fórmula para determinar los puntajes de antecedentes es la siguiente:

$\text{Puntaje de implementación y experiencia} = 5 \times \text{Ai} / \text{Ab}$ , donde **Ab es la propuesta que presente 5 o más años de implementación** entre las ofertas que califican, y **Ai es la propuesta en consideración**.

Antecedentes negativos: De existir antecedentes negativos que surjan del RUPE, con la DINACIA, y/o si dentro de los antecedentes presentados por la propia empresa, se restará 2 (dos) puntos por cada antecedente negativo, con una quita máxima de 10 puntos.

**4.- Capacitación, Entrenamiento, FAT y SAT:..... 15 puntos**

Se asignarán 15 puntos a la/s oferta/s ,de la empresa que logre el mejor nivel de entrenamiento y calidad de curso de capacitación de : la red de grabadores analógica y digital IP, del sistema conmutador digital, del equipamiento VHF AM , AFIS remotos y de

todo el Instrumental ofrecido; así como también las pruebas FAT y SAT ofrecidas en los items mencionados. Todo conforme al LAR 210, el Anexo 10 de la OACI y los criterios ampliamente definidos en los artículos 5.4, 5.5, 8.1, 8.2, 8.3, 8.4 y 10.1, 10.2 (Switching) , 12 y 13 (Grabadores) y 4, 7.1, 7.2, 7.3, 7.4, 9.1 y 9.2 (AFIS Remotos) de la Memoria Técnica. Este puntaje se irá degradando en relación al nivel, calidad del curso y las pruebas de aceptación ofrecidas.

Se considerará la calidad del curso de capacitación de acuerdo al nivel de mantenimiento que se adquiere, cuantificación horaria, duración y logística del curso a brindar para el mantenimiento del sistema, certificado del curso con orden de prelación y las competencias adquiridas mediante pruebas escrita y práctica. Se deberá establecer el nivel de pericia, capacidades e independencia en el mantenimiento que se alcanzará al finalizar los cursos.

La fórmula para determinar los puntajes por cursos de capacitación, entrenamiento en el sitio, FAT en fábrica y SAT in situ es la siguiente:  $\text{puntaje capacitación, entrenamiento, FAT y SAT} = 15 \times \text{Ai} / \text{Ab}$ , donde **Ab es la propuesta con mejor nivel de capacitación, entrenamiento, FAT, SAT y certificado de las competencias adquiridas** entre las ofertas que califican y **Ai es la propuesta en consideración**.

La suma de los puntajes asignados a cada factor constituirá la puntuación final de cada oferta, la cual permitirá ubicarla en el ranking de prelación que deberá confeccionar la Comisión Asesora de Adjudicaciones.

## **Artículo 11º DE LA ADJUDICACIÓN**

La Administración está facultada para:

- a) Adjudicar la licitación a la o las ofertas que considere más convenientes para sus intereses, aunque no sea la de menor precio;
- b) Rechazar a su exclusivo juicio todas las ofertas;
- c) Adjudicar parcialmente el objeto licitado;
- d) Dividir la adjudicación entre varios oferentes;
- e) Previo a la adjudicación se verificará en el RUPE la inscripción de los oferentes en dicho Registro, así como la información que en el mismo se encuentre registrada, la ausencia de elementos que inhiban su contratación y la existencia de sanciones que constituyan antecedentes que merezcan su valoración en el caso. El oferente que resulte adjudicatario deberá estar indefectiblemente registrado en el Registro Único de Proveedores del Estado (RUPE) en estado "ACTIVO". Si al momento de la adjudicación el proveedor que resulte adjudicatario no hubiese adquirido el estado "ACTIVO" en RUPE se le otorgará un plazo de dos días hábiles contados a partir del día siguiente a la notificación correspondiente a fin de que el mismo adquiera dicho estado bajo apercibimiento de reconsiderar el estudio de la Licitación con exclusión del oferente adjudicado en primera instancia, en caso de no cumplirse este requerimiento en el plazo mencionado, sin derecho a reclamación alguna por parte del adjudicatario omiso.

## **Artículo 12º FORMA DE PAGO**

El pago se realizará una vez recabada la conformidad de la unidad que recibe el suministro, en la factura correspondiente. La erogación resultante del gasto será atendida mediante dos Cartas de Crédito, la primera para el ejercicio 2023 hasta US\$ 1.000.000 (dólares estadounidenses un millón con 00/100, y la segunda para el ejercicio 2024, por un monto hasta US\$ 800.000 (dólares estadounidenses Ochocientos mil con 00/100).

## **Artículo 13º DE LAS GARANTÍAS**

### **13.1 DEPÓSITO DE GARANTÍA DE MANTENIMIENTO DE OFERTA**

En caso de corresponder (artículo 64 del TOCAF) el oferente deberá efectuar el depósito de Garantía Mantenimiento de oferta por el monto de \$ 100.000,00 (pesos uruguayos cien mil con 00/100) de la siguiente manera: efectivo, valores públicos, fianza o aval bancario, o póliza de seguro de fianza.

### **No se presentarán garantías de mantenimiento de ofertas cuando las mismas sean inferiores al tope de la licitación abreviada (ART.64 TOCAF)**

No se aceptarán depósitos de cheques en ninguna de sus modalidades (al portador, nominativo, certificado, pago diferido, etc.).

En caso de que la fianza o aval bancario o la póliza de seguro de fianza fueran emitidas por una institución privada, serán acompañadas por un certificado notarial de: firmas, acreditación de personería, vigencia de la investidura, representación de los firmantes y que éstos tienen facultades expresas para expedir el documento cuyo depósito se pretende.

La fecha del certificado notarial deberá corresponder al día inmediato anterior al de la fecha en que se pretende efectivizar su depósito y deberá ser expedido a solicitud del oferente y para ser presentado ante la DINACIA, debiendo venir con los montepíos notariales correspondientes adheridos, sin los cuáles no se dará trámite al documento de garantía presentado.

Las garantías deberán constituirse a la orden de la DINACIA, y deberán establecer claramente el número y el objeto de la Licitación que garantizan.

La tesorería general de la DINACIA no depositará garantías de mantenimiento de oferta que no reúnan los requisitos detallados en este artículo ni aquellas que se presentaren luego de la fecha y hora establecidas para la apertura de la presente Licitación.

Para el caso de fianza o aval bancario, su redacción deberá ajustarse al Formulario Letra

“A” “Garantía de Mantenimiento de Oferta”

**La garantía de mantenimiento de oferta será devuelta de oficio a quienes no resultan adjudicatarios, una vez que quede firme la Resolución de Adjudicación.**

### **13.2. FALTA DE CONSTITUCIÓN DE LA GARANTÍA DE MANTENIMIENTO DE OFERTA**

En caso de corresponder, la falta de constitución de la garantía de mantenimiento de oferta en tiempo y forma hará inadmisibles las ofertas.

### **13.3. DEPÓSITO DE GARANTÍA DE FIEL CUMPLIMIENTO DE CONTRATO**

En caso de corresponder (artículo 64 del TOCAF), en un plazo máximo de tres días hábiles de que le fuera notificada la Resolución de Adjudicación, en el horario de 09:00 a 13:00 en la Tesorería General de la DINACIA (Av. Ferreira Aldunate 5519), el adjudicatario deberá efectuar el depósito de Garantía de Fiel Cumplimiento de Contrato equivalente al cinco por ciento (5%) del total adjudicado, de la siguiente manera: efectivo, valores públicos, fianza o aval bancario, o póliza de seguro de fianza.

**La exigencia del Depósito de Fiel Cumplimiento de Contrato se aplicará siempre y cuando la oferta supere el 40% del monto establecido para las Licitaciones Abreviadas (Artículo 64 TOCAF).**

No se aceptarán depósitos de cheques en ninguna de sus modalidades (al portador, nominativo, certificado, pago diferido, etc.).

En caso de que la fianza o aval bancario o la póliza de seguro de fianza fueran emitidas por una institución privada, serán acompañadas por un certificado notarial de: firmas, acreditación de personería, vigencia de la investidura, representación de los firmantes y que éstos tienen facultades expresas para expedir el documento cuyo depósito se pretende.

La fecha del certificado notarial deberá corresponder al día inmediato anterior al de la fecha en que se pretende efectivizar su depósito y deberá ser expedido a solicitud del adjudicatario y para ser presentado ante la DINACIA, debiendo venir con los montepíos notariales correspondientes adheridos, sin los cuáles no se dará trámite al documento de garantía presentado.

Las garantías deberán constituirse a la orden de la DINACIA y deberán establecer claramente el número y el objeto de la Licitación que garantizan.

La tesorería general de la DINACIA no depositará garantías que no reúnan los requisitos detallados en este artículo ni aquellas que se presentaren fuera del plazo estipulado precedentemente.

Para el caso de fianza o aval bancario, su redacción deberá ajustarse al Formulario Letra

“B” “Garantía de Cumplimiento de Contrato”.

#### **13.4. CONTROL DE LA GARANTÍA**

Previo a su depósito, las Garantías de Mantenimiento de Oferta y de Fiel Cumplimiento de Contrato serán controladas por la Dirección de la División Financiero Contable de la Dirección de Administración y Finanzas.

Aquellas garantías que por su naturaleza vengán acompañadas de certificado notarial tendrán doble control, pues luego de ser controlada por la citada Dirección de División, serán controladas por Asesoría Notarial.

#### **13.5. FALTA DE CONSTITUCIÓN DE LA GARANTÍA DE CUMPLIMIENTO DE CONTRATO**

La falta de constitución de la garantía del fiel cumplimiento del Contrato en tiempo y forma, excepto que se haya autorizado una prórroga, hará caducar los derechos del adjudicatario, pudiendo la Administración reconsiderar el estudio de la Licitación con exclusión del oferente adjudicado en primera instancia.

#### **13.6. EJECUCIÓN DE LA GARANTÍA DE FIEL CUMPLIMIENTO DE CONTRATO**

La garantía de fiel cumplimiento del contrato podrá ser ejecutada en caso de que el adjudicatario no de cumplimiento a las obligaciones contractuales, bastando que incumpla con solo una de sus obligaciones.

#### **13.7 GARANTÍA LEY N.º 18.098 Y MODIFICATIVAS (LEY DE TERCERIZACIONES)**

Conjuntamente con la garantía de fiel cumplimiento de contrato y dentro del mismo plazo, el adjudicatario deberá presentar seguro de fianza del Banco de Seguros del Estado garantizando los riesgos correspondientes a las Leyes N.º 18.098, de 12 de enero de 2007; N.º 18.099, de 24 de enero de 2007 y N.º 18.251, de 6 de enero de 2008, por un monto equivalente al 10% (diez por ciento) del valor total de su oferta.

La DINACIA tiene la potestad de retener de los pagos debidos, los créditos laborales y las obligaciones tributarias de seguridad social a los que tengan derecho los trabajadores de la empresa contratada; entendiéndose por créditos laborales, tanto los créditos de naturaleza salarial, como los indemnizatorios y/o previsionales (Ley N.º 18.098, de 12 de enero de 2007).

#### **Artículo 14º DEL CONTRATO**

El adjudicatario deberá concurrir a firmar el Contrato en el lugar y fecha en que se le cite y con los recaudos que se le indiquen, una vez que la Resolución de Adjudicación quede firme.

El Contrato se integrará con las siguientes piezas:

- El Pliego de Condiciones Generales, el Pliego de Condiciones Particulares y de especificaciones técnicas y/o memoria descriptiva y listado.
- La oferta del adjudicatario;
- Los comunicados, aclaraciones y modificaciones que se hubieren generado;
- La Resolución de Adjudicación y
- El documento de Contrato propiamente dicho.

**A efectos de suscribir el contrato se deberá estar indefectiblemente registrado en el rupe en estado “activo”.**

### **Artículo 15º OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA**

El contratista se obliga a:

- a) No ceder el Contrato total ni parcialmente, sin previa autorización expresa de la DINACIA.
  
- b) Indemnizar a la DINACIA o a terceros por los daños causados - por acción y/u omisión de su personal - a los bienes, instalaciones o personal de la DINACIA o de terceros. También será la única responsable por cualquier accidente de su personal, liberando de toda obligación a la DINACIA.
  
- c) Atender puntualmente las obligaciones establecidas por las leyes impositivas, laborales, municipales y de previsión social, presentando a la DINACIA los correspondientes certificados, toda vez que se lo exija.
  
- d) Cumplir y hacer cumplir por su personal las instrucciones aplicables a los servicios objeto de la presente Licitación dictadas por la DINACIA y someterse a su fiscalización.
  
- e) Deberá informar sobre el monto y el estado del cumplimiento de las obligaciones laborales, previsionales así como las correspondientes a la protección de la contingencia de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales que a éstos correspondan respecto de sus trabajadores exhibiendo los siguientes documentos:
  - a) declaración nominada de historia laboral (artículo 87 de la Ley N° 16.713, de 3 de setiembre de 1995, modificativas y concordantes) y recibo de pago de las contribuciones al organismo previsional.
  - b) certificado que acredite la situación regular de pago de las contribuciones a la seguridad social a la entidad previsional que corresponda (artículo 663 de la Ley N° 16.170, de 28 de diciembre de 1990).
  - c) constancia del Banco de Seguros del Estado que acredite estar al día con el pago de la póliza del seguro de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales.
  - d) planilla de control de trabajo, recibo de haberes salariales y en su caso, convenio colectivo aplicable. La Administración podrá requerir los datos personales de los trabajadores asignados a la prestación de los servicios adjudicados a efectos de realizar los controles que se estime pertinentes.
  
- f) Deberá dejar constancia de que en forma previa al inicio de la actividad para la que fue contratada, ha informado al trabajador de las condiciones de empleo, salario y

la Administración contratante de los servicios de la empleadora. Al momento de abonar la remuneración, el empleador entregará al trabajador un detalle escrito de la información referida.

g) Conforme a lo dispuesto por la Ley N° 18.098, de 12 de enero de 2007, la retribución de los trabajadores de la empresa adjudicataria deberá respetar los laudos salariales establecidos en los Consejos de Salarios. El incumplimiento en el pago de las retribuciones antes mencionadas será causal de rescisión del contrato por responsabilidad imputable al adjudicatario.

h) El adjudicatario se obliga a entregar a la Administración, a requerimiento de ésta, en los plazos que determine, la documentación correspondiente a efectos de acreditar la cancelación de sus obligaciones laborales y previsionales. La Administración podrá retener las partidas a abonar a la organización y pagar por subrogación los créditos adeudados conforme a lo dispuesto por el artículo 5 de la Ley N° 18.251, de 06 de enero de 2008.

#### **Artículo 16° PLAZO DE ENTREGA**

El oferente establecerá en su propuesta el plazo de entrega del suministro llave en mano en condiciones operativas (en días corridos).

Cumplido el plazo de entrega sin que se haya efectivizado la misma, se aplicará al contratista las sanciones establecidas en este Pliego de Condiciones Particulares.

#### **ARTÍCULO 17° VISITA TÉCNICA A LAS INSTALACIONES DE CARRASCO**

Previamente al acto de apertura, la DINACIA establecerá la realización de una visita técnica a las instalaciones de Carrasco detalladas en el objeto del Llamado de los ítems 1 y 2, a efecto que los oferentes puedan apreciar las características de las instalaciones, cableados, canalizaciones, etc. para los Sistemas ofertados. Las consultas que surjan de la visita deberán plantearse por escrito, en las condiciones establecidas en el numeral 2 del artículo 2° del presente Pliego de Condiciones Particulares.

El día y hora de la visita se fijará a través de un Comunicado.

Los oferentes deberán registrar su intención de concurrir a la visita, presentando detalle de nombre y documento de identidad de quien será su representante en este acto.

Si bien la visita **no** es obligatoria, se considera muy importante la concurrencia a las instalaciones a los efectos de comprender los Sistemas de esta Licitación. Los oferentes deberán tener presente que no se admitirán prórrogas, ni costos adicionales motivados por el desconocimiento de las características de las instalaciones.

#### **Artículo 18° INCUMPLIMIENTO, SANCIONES Y RESCISIÓN**

En caso de incumplimiento total o parcial del adjudicatario la Administración podrá, previa notificación, disponer la cesación inmediata de la provisión del objeto y/o rescindir el

Contrato. No obstante lo expresado, la rescisión del Contrato se producirá de pleno derecho por la inhabilitación superviniente del contratista así como por cualquiera de las causales previstas en el artículo 70 del TOCAF.

La rescisión por incumplimiento del contratista aparejará su responsabilidad por los daños y perjuicios ocasionados a la Administración y la ejecución de la garantía de fiel cumplimiento del contrato, sin perjuicio del pago de la multa equivalente al 1 % (uno por ciento) del total adjudicado por cada día de atraso en la entrega del suministro llave en mano.

**Artículo 19°** El incumplimiento por parte de la empresa adjudicataria, en el pago de las retribuciones mencionadas en el literal g) del artículo 15 del presente Pliego; será causal de rescisión del Contrato por responsabilidad imputable al adjudicatario.

**Artículo 20°** El contratista caerá en mora de pleno derecho sin necesidad de interpelación judicial o extrajudicial alguna, por el solo vencimiento del o de los plazos pactados en que la o las obligaciones deban cumplirse, o por el solo hecho de hacer o no hacer algo contrario a lo estipulado, en cuyo caso se deberán las multas que se establecen, además de los daños y perjuicios derivados de tal incumplimiento.

**Artículo 21°** Las multas económicas que se establecen en el presente Pliego son acumulables con el cumplimiento, y serán establecidas en la moneda objeto de la contratación.

**Artículo 22°** Sin perjuicio de lo establecido en los artículos precedentes, ante el incumplimiento del contratista la DINACIA queda facultada para aplicar acumulativamente las sanciones administrativas establecidas en el artículo 18° del Decreto N° 155/013, de 21 de mayo de 2013.

### **Artículo 23° NORMAS VARIAS**

Quedan incorporadas al presente Pliego de Condiciones Particulares todas las disposiciones en vigor relativas a las licitaciones que le sean aplicables, de lo que se darán por enterados quienes presenten ofertas al amparo del mismo. Idéntico criterio se aplica en lo pertinente a las normas de derecho positivo y reglamentaciones que se dicten en materia administrativa, o fiscal.

**Artículo 24°** La autoridad pública contratante se reserva el derecho de exigir a la empresa contratada, la documentación que acredite el pago de salarios y demás rubros emergentes de la relación laboral, así como los recaudos que justifiquen que está al día con el pago de la póliza contra accidentes de trabajo y de las contribuciones a la seguridad social, como condición previa al pago de los servicios prestados.

**Artículo 25°** La autoridad pública contratante tiene la potestad de retener de los pagos debidos en virtud del contrato, los créditos laborales a los que tengan derecho los trabajadores de la empresa contratada.

## ANEXO I) FORMULARIO DE IDENTIFICACIÓN DEL OFERENTE

LICITACIÓN PÚBLICA N.º.....

RAZÓN SOCIAL DE LA EMPRESA:

NOMBRE COMERCIAL DE LA EMPRESA:

RUT:

DOMICILIO A LOS EFECTOS DE LA PRESENTE LICITACIÓN

Calle:.....Nº.....

Localidad:.....

Código Postal:.....

País:.....

Teléfono:.....

Fax:.....Email:.....

El/Los que suscribe/n \_\_\_\_\_ (*nombre de quien firme y tenga Poderes suficientes para representar a la empresa oferente acreditados en RUPE*) en representación de \_\_\_\_\_ (*nombre de la empresa oferente*) declara/n bajo juramento que la oferta ingresada en línea a través del sitio web [www.comprasestatales.gub.uy](http://www.comprasestatales.gub.uy) vincula a la empresa en todos sus términos y que acepta sin condiciones las disposiciones del Pliego de Condiciones Particulares del llamado Licitación Pública de la DINACIA N.º. .... /..... (año), así como las restantes normas que rigen la contratación.

A su vez, la empresa oferente declara contar con capacidad para contratar con el Estado, no encontrándose en ninguna situación que expresamente le impida dicha contratación, conforme lo preceptuado por el artículo 46 del TOCAF, y restantes normas concordantes y complementarias.

FIRMA/S: \_\_\_\_\_

ACLARACIÓN: \_\_\_\_\_

CI.: \_\_\_\_\_

**Formulario A “Garantía de Mantenimiento de Oferta” (GMO)**

Montevideo, .....

**Señor Director Nacional de Aviación Civil e Infraestructura Aeronáutica**

Por la presente nos constituimos en fiadores solidarios lisos y llanos pagadores renunciando al beneficio de excusión y división de la firma \_\_\_\_\_ por la suma de U\$S \_\_\_\_\_(o \$ según corresponda) (dólares estadounidenses o pesos uruguayos según corresponda) como respaldo de mantenimiento de la oferta en la Licitación Pública N.º....., de la **DINACIA**, cuyo objeto es .....

Esta fianza se mantendrá vigente y válida por un plazo de 180 días computados a partir de la fecha de la apertura de ofertas.

El Banco se compromete a entregar a la **DINACIA** el importe garantizado sin necesidad de ningún trámite judicial siendo suficiente la intimación de entrega mediante telegrama colacionado con copia y con aviso de retorno, Acta notarial, o cualquier forma auténtica. Se fija como domicilio a los efectos a que dé lugar este documento, en Montevideo, calle \_\_\_\_\_.

Solicito al Escribano \_\_\_\_\_ su actuación notarial.

FIRMA/S:

ACLARACIÓN DE FIRMA/S:

Certificado notarial de firmas, acreditación de personería, vigencia de la investidura, representación de los firmantes y que éstos tienen facultades expresas para expedir este tipo de documentos. Contará con los Montepíos respectivos.

**Formulario B “Garantía de Cumplimiento de Contrato” (GCC)**

Montevideo, .....

**Señor Director Nacional de Aviación Civil e Infraestructura Aeronáutica**

Por la presente nos constituimos en fiadores solidarios lisos y llanos pagadores renunciando al beneficio de excusión y división de la firma \_\_\_\_\_ por la suma de U\$S \_\_\_\_\_ (o \$ según corresponda) (dólares estadounidenses o pesos uruguayos según corresponda) como garantía de cumplimiento de contrato del contrato de la Licitación N.º....., de la **DINACIA**, cuyo objeto es.....

Esta fianza se mantendrá vigente y válida hasta la total extinción de todas y cada una de las obligaciones que el Contratista mantenga con la citada Dirección Nacional.

El Banco se compromete a entregar a la **DINACIA** el importe garantizado sin necesidad de ningún trámite judicial o extrajudicial siendo suficiente la intimación de entrega mediante telegrama colacionado con copia y con aviso de retorno, Acta Notarial, o cualquier forma auténtica.

Se fija como domicilio a los efectos a que de lugar este documento, en Montevideo, calle \_\_\_\_\_.

Solicito al Escribano \_\_\_\_\_ su actuación notarial.

FIRMA/S:

ACLARACIÓN DE FIRMA/S:

Certificado notarial de firmas, acreditación de personería, vigencia de la investidura, representación de los firmantes y que estos tienen facultades expresas para expedir este tipo de documentos. Contará con los Montepíos respectivos.

## Memoria Técnica

**ITEM 1** CONDICIONES TÉCNICAS PARA EL SUMINISTRO e INSTALACIÓN LLAVE EN MANO DEL NUEVO CONMUTADOR DIGITAL (SWITCHING) PARA EL CONTROL AÉREO DE CARRASCO; EQUIPAMIENTO DE RADIO VOIP PARA LA TORRE DE CONTROL; EQUIPAMIENTO VHF AM ANALOGICO DE CONTINGENCIA Y DE ÚLTIMO RECURSO PARA EL CONTROL AÉREO Y DOS (2) CONTROLES REMOTOS DE COMANDO Y OPERACIÓN, INCLUYENDO LA DESINSTALACIÓN DE TODO EL EQUIPAMIENTO EXISTENTE.

**ITEM 2** CONDICIONES TÉCNICAS PARA EL SUMINISTRO E INSTALACIÓN LLAVE EN MANO DE UNA RED DE GRABACIÓN ANALÓGICA Y DIGITAL PARA VOZ Y DATOS IP PARA TRÁNSITO AÉREO, COMPUESTO DE DOS (2) CONTROLES REMOTOS DE COMANDO Y OPERACIÓN Y HASTA DOCE (12) ESTACIONES DE GRABACIÓN, INCLUYENDO LA DESINSTALACIÓN DE TODO EL EQUIPAMIENTO EXISTENTE.

**ITEM 3** CONDICIONES TÉCNICAS PARA EL SUMINISTRO E INSTALACIÓN LLAVE EN MANO DE AFIS REMOTOS, COMPUESTO POR HASTA DIEZ (10) NODOS COMPLETOS Y DOS (2) CONTROLES REMOTOS DE COMANDO Y OPERACIÓN.

## Índice General

ÍNDICE ÍTEM 1 .....	2
ÍNDICE ÍTEM 2 .....	24
ÍNDICE ÍTEM 3 .....	42

# ÍTEM 1

CONMUTADOR DIGITAL (SWITCHING) PARA EL CONTROL AÉREO DE CARRASCO; EQUIPAMIENTO DE RADIO VOIP PARA LA TORRE DE CONTROL; EQUIPAMIENTO VHF AM ANALÓGICO DE CONTINGENCIA Y DE ÚLTIMO RECURSO PARA EL CONTROL AÉREO Y DOS (2) CONTROLES REMOTOS DE COMANDO Y OPERACIÓN, INCLUYENDO LA DESINSTALACIÓN DE TODO EL EQUIPAMIENTO EXISTENTE.

## ÍNDICE

### Contenido

<b>1- INTRODUCCIÓN</b>	<b>5</b>
1.1 Definición	5
1.2 Alcance	5
1.3 Coordinaciones	5
<b>2- DESCRIPCIÓN GENERAL DEL CONMUTADOR – SWITCHING.</b>	<b>5</b>
2.1 Generalidades	5
2.1.1 Capacidad del Conmutador	6
2.1.2 IAA y sitio de contingencia	6
2.1.3 Terminales de acceso	6
2.1.4 Equipamiento de entrada y salida	6
2.1.5 Sistemas de monitoreo, gestión y control	6
2.1.6 Gestión de estadísticas	7
2.1.7 Conmutador operación remota	7
2.1.8 Conmutador Grabación	7
2.1.9 Requerimientos normativos del Conmutador	7
2.1.10 Gateways Propietarios	7
2.1.11 Servidor para almacenamiento de seguridad	7
2.1.12 Ciberseguridad	7
2.1.13 Reloj con referencia GPS	8
2.2 Posiciones de trabajo	8
2.2.1 Generalidades	8
2.2.2 Consolas para la sala de equipos	8
2.2.3 Consola de Supervisión y manejo de equipos HF	8
2.2.4 Posiciones de trabajo para la torre de control	8
2.2.5 Consolas de simulador y pseudo pilotos	8

2.2.6 Consolas de supervisión y mantenimiento	8
2.2.7 Posiciones remotas	9
2.2.8 Posiciones IAA	9
2.2.10 Pantallas táctiles	9
2.2.11 Control de volumen de Altavoces	9
2.2.12 Entrada de auriculares pasivos	9
2.2.13 Entrada de auriculares activos	9
2.2.14 Microauriculares Monoaurales	9
2.2.15 Pedal de PTT	9
2.2.16 Panel de Comunicaciones	10
2.2.17 Funcionalidad de seguridad	10
2.2.18 Bloqueo de pantalla	10
2.2.19 Control de volúmenes	10
2.2.20 Escucha de radio y telefonía	10
2.2.21 Test de audio	10
2.2.22 Función BSS	10
2.2.23 Consolas Ejecutivo Planificador independencia de hardware y software	11
2.2.24 Repuestos	11
2.2.25 Interfaces de Radio y telefonía	11
2.3 Desinstalación de Conmutador o Switching SDC 2000 VoIP existente	11
2.3.1 Coordinación	11
2.3.2 Material a retirar	11
2.3.3 Reutilización de material existente	11
<b>3-EQUIPAMIENTO VHF AM PARA LA TORRE DE CONTROL DE CARRASCO</b>	<b>12</b>
3.1 Equipos VHF AM VoIP y equipos de contingencia.	12
3.1.1 Generalidades	12
3.2 Equipamiento	12
3.2.1 Cuantificación de Equipamiento VoIP	12
3.2.2 Equipamiento de contingencia	12
3.2.3 Sistema de control, gestión, monitoreo y mantenimiento	12
3.3 Requerimientos	12
3.4 Desinstalación de equipos existentes.	13
<b>4 - EQUIPAMIENTO DE ÚLTIMO RECURSO ANALOGICO PARA EL ACC Y APP CARRASCO</b>	<b>13</b>
4.1 Generalidades	13
4.2 Facilitaciones	13
4.2.1 Interconexión entre los sitios	13
4.2.2 Torres o mástiles para las antenas	13
4.2.3 Racks	13
4.2.4 Energía	13
4.3 Desinstalación de equipamiento de último recurso existente	14

<b>5 PROPUESTA TÉCNICA</b>	<b>14</b>
5.1 Descripción técnica	14
5.2 Repuestos	14
5.3 Equipos de Prueba, Sistemas Informáticos y Herramientas.	14
5.4 Entrenamiento y capacitación del personal	15
5.5 Pruebas FAT y SAT	16
<b>6 CARACTERÍSTICAS DE DISEÑO Y FABRICACIÓN</b>	<b>16</b>
6.1 Generalidades	16
6.2 Garantía y Posventa	16
<b>7 REQUERIMIENTOS ADICIONALES</b>	<b>16</b>
7.1 Garantía	16
7.2 Respaldo técnico de los datos garantizados	16
7.3 Plan de Obras	16
<b>8 CAPACITACIÓN y ENTRENAMIENTO</b>	<b>17</b>
8.1 Capacitación	17
8.2 Entrenamiento	17
8.3 Condiciones de los Cursos en el Exterior	17
8.4 Condiciones del Entrenamiento Local	18
<b>9 DOCUMENTACIÓN</b>	<b>18</b>
<b>10 PRUEBAS DE ACEPTACIÓN</b>	<b>18</b>
10.1 Pruebas FAT en fábrica	18
10.2 Pruebas SAT in situ	18
<b>11 FORMULARIOS</b>	<b>19</b>
11.1 Formulario N° 1 “Repuestos”	19
11.2 Formulario N° 2 “Equipos”	20
11.3 Formulario N° 3 “Resumen”	21
11.4 Formulario N° 4 “Certificado de Aceptación”	22
11.5 Formulario N° 5 “Reporte de Problema”	23

# **1- INTRODUCCIÓN**

## **1.1 Definición**

El ÍTEM 1 del llamado es el suministro e instalación llave en mano de: un nuevo conmutador Digital VoIP (Switching) para el control aéreo de Carrasco; radios VoIP para la Torre de Carrasco, equipos de último recurso para el control Aéreo, instalación de telefonía IP para los circuitos ATS con los aeropuertos del interior y Afis remotos.

El proyecto de la licitación incluye de igual manera la desinstalación completa del conmutador SDC 2000 Voip en servicio actualmente y el equipamiento de radio de la torre de control, al igual que el equipamiento de último recurso; no pudiéndose reutilizar ningún elemento de la instalación existente, que no fuese racks vacíos (con excepción de los del SDC 2000 VoIP que debe ser removido y entregado en sus propios racks), y la estructura de las consolas, todo bajo responsabilidad del oferente.

El Conmutador que se solicita deberá permitir los medios de comunicación Tierra/Aire entre Controladores de Tráfico Aéreo y Pilotos de Aeronaves, así como comunicaciones Tierra/Tierra entre el Centro de Control, Centros Colaterales y Afis remotos empleando distintos tipos de servicios. Deberá integrarse perfectamente con los sistemas existentes: radio y telefonía analógica, VOIP, Reddig, Redes MPLS, Grabadores, llevado a cabo a través de las funciones que ofrezca cada una de las posiciones de control.

Se deberá proveer también todo el software necesario para la recuperación/configuración del equipamiento ofertado en este llamado

## **1.2 Alcance**

El alcance del proyecto es proveer al APP Carrasco, al ACC Montevideo y a la Torre de Carrasco, de un medio de interconexión digital VoIP de última tecnología basado en componentes COTS, entre los sistemas existentes de comunicaciones de radio, telefonía, enlaces de redes; que le permita al controlador aéreo la comunicación con las aeronaves y con los centros de coordinación vecinos, en forma eficiente conforme las disposiciones requeridas por la Aviación Civil Internacional (OACI); equipamiento de radio VoIP para la torre de control; equipos de último recurso para el control aéreo e instalación de equipos de telefonía IP para los terminales ATS del control Montevideo (ACC).

## **1.3 Coordinaciones**

El cronograma definitivo del proyecto del ítem 1, deberá ser coordinado con la Dirección de Electrónica a los efectos de no interferir con la ejecución de otros proyectos que tenga la mencionada dirección.

# **2- DESCRIPCIÓN GENERAL DEL CONMUTADOR – SWITCHING.**

## **2.1 Generalidades**

Se considerará excluyente al sistema ofertado que no sea compatible con las radios VoIP ED137 existentes.

Se deberán utilizar servidores y elementos COTS (equipos comerciales de marca reconocida), que permitieran mejorar la capacidad de DINACIA de acceder a repuestos en plaza de los componentes del sistema; como pudieran ser para el empleo en las comunicaciones con elementos externos: equipos IP, switches, redes, etc.

La instalación deberá contar con Planos, esquemas, distribuciones, detalles de cableados y diseños de planta así como un correcto etiquetado de todo el cableado, filtros, antenas y equipamiento a instalar. También se deberá proveer el software necesario para la configuración/ recuperación de todo el equipamiento que compone todo este Sistema.

El conmutador dispondrá básicamente de:

### **2.1.1 Capacidad del Conmutador**

Capacidad para Conmutar simultáneamente los servicios de radio y telefonía de Carrasco, de futuras ampliaciones y Afis remotos. Se entiende por “futuras ampliaciones”, por ejemplo, que Aeropuertos remotos puedan controlarse desde Carrasco, accediendo a sus canales de radio y compartiendo sus recursos de telefonía. La conexión con los sitios remotos será a través de una red MPLS (Antel) que será proporcionada por DINACIA.

### **2.1.2 IAA y sitio de contingencia**

Se deberán instalar posiciones de trabajo en el Instituto de Adiestramiento Aeronáutico, así como también en el sitio de contingencia. Este sitio debe estar localizado alejado de la Sala de Equipos de la Torre de Control, a efectos de esta licitación, el sitio de contingencia será en las instalaciones del radar Thompson. La conexión con los sitios remotos será a través de una red MPLS (Antel) y Anillo de Fibra (mediante VLANs), que será proporcionada por DINACIA.

### **2.1.3 Terminales de acceso**

Terminales de acceso para el controlador aéreo, con capacidad suficiente para administrar el equipamiento de radio VHF AM VoIP, el equipamiento de radio HF IP futuro y los enlaces de telefonía ATS VoIP y analógicas.

### **2.1.4 Equipamiento de entrada y salida**

Equipamiento de entrada y salida (Gateway) adecuado para la capacidad de radio y telefonía que se solicita y con capacidad para futura ampliación. El mencionado equipamiento de entrada y salida deberá ser redundante de tal manera que deberá constar de dos o más unidades completamente independientes a nivel de hardware de modo que permitan ser instalados en sitios separados si así se deseara por parte de la Dinacia, dichos Gateways (cada módulo) deberán ser redundantes a nivel de CPU y fuentes de alimentación para el propio Gateway, no compartiendo entre Gateways fuentes de alimentación. En caso que la solución ofrecida tenga discos duros, los mismos deberán ser redundantes en Raid 1 y deberán ser extraíbles en caliente (HOT SWAP).

### **2.1.5 Sistemas de monitoreo, gestión y control**

Dos sistemas técnicos de monitoreo, gestión y control (TMCS) del Conmutador Digital con opción local y remota, uno deberá ser instalado en la sala Técnica de equipos y el otro remoto será instalado en la Dirección de Electrónica. Los TMCS deberán contar con seguridad de la información, usuarios con jerarquía. Cada técnico deberá tener su usuario con jerarquía, que le permita conforme a la misma realizar determinadas tareas en el sistema, registrando e identificando los cambios introducidos por cada usuario. La conexión remota con la Dirección de Electrónica será a través de una red MPLS que será

proporcionada por la DINACIA. Se deberán proporcionar los Switches al igual que los Firewalls y/o routers correspondientes para esta conexión. La información que viaje a través de los enlaces, deberá estar encriptada y se filtrarán las direcciones IPs habilitadas.

### **2.1.6 Gestión de estadísticas**

Gestión de estadísticas de funcionamiento y fallas del sistema. El Sistema de Estadísticas almacenará todos los eventos reportados por los componentes del sistema y facilitará el acceso y la explotación de los mismos mediante un interfaz gráfico accesible desde cualquier máquina que disponga de navegador Web y tenga acceso al servidor de estadísticas.

### **2.1.7 Conmutador operación remota**

Posibilidad de gestión del conmutador y acceso a todos los recursos disponibles de radio y telefonía desde la posición remota de contingencia.

### **2.1.8 Conmutador Grabación**

Posibilidad de grabar las últimas comunicaciones de radio y telefonía por puesto, almacenando las mismas por un período de tiempo determinado no inferior a 5 minutos.

Se deberán proveer 2 salidas de grabación por cada posición de trabajo, una salida de grabación VoIP ED137B y otra salida de grabación analógica.

### **2.1.9 Requerimientos normativos del Conmutador**

Requerimiento normativo - El Conmutador/Switching al igual que todos los componentes de radio ofertados en la presente licitación, deberán cumplir con todas las normativas y especificaciones de la OACI anexo 10; el Manual de Seguridad de la Aviación de la OACI Doc. 8973; los estándares de interoperabilidad para componentes de radio ATM VoIP, especificaciones ED137A y ED137B de la EUROCAE y el Reglamento Aeronáutico Latinoamericano LAR 210 en todos sus términos.

### **2.1.10 Gateways Propietarios**

En el caso de comunicaciones VoIP y disponibilidad de canales radio o telefonía VoIP ED-137, la conexión se realizará sin Gateways propietarios, utilizando servidores COTS como Proxy o Nodo Radio IP.

### **2.1.11 Servidor para almacenamiento de seguridad**

Se instalará un servidor para el almacenamiento de seguridad desde el cual se dispondrá de las versiones instaladas y actuará a modo back-up para la recuperación del sistema en caso de falla.

### **2.1.12 Ciberseguridad**

Se deberán proveer : Once (11) Firewalls y/o routers. Siendo dos (2) para sala de control (configuración Main/Stand-By); uno (1) para el IAA; uno (1) para la Dirección de Electrónica; uno (1) para Operaciones ubicado en la terminal del AIC, dos (2) para posiciones Afis remotos, dos (2) para dos centros de control de Aeropuertos remotos, uno (1) para el reloj IP con referencia GPS ubicado en la sala de equipos y uno (1) para el Sitio de contingencia que será ubicado en las instalaciones del Ex Radar Thompson. Los equipos deberán ser probados en el sistema y entregados con su configuración correspondiente a los efectos de su recuperación ante una falla de los mismos.

Los equipos deberán encriptar la información que viaja en las redes MPLS al igual que filtrar las direcciones IPs.

El entrenamiento y la capacitación ofrecidas deberán prever la configuración de los firewalls y/o routers a fin de poder ser instalados en un futuro con una configuración acorde.

### **2.1.13 Reloj con referencia GPS**

Se deberá sincronizar el Conmutador a una referencia de tiempo GPS. En la actualidad se cuenta con un reloj IP con referencia de tiempo GPS ubicado en la Sala de equipos. Dicho reloj deberá ser conectado al conmutador a través de un Firewall, el cual deberá ser provisto en esta licitación.

## **2.2 Posiciones de trabajo**

### **2.2.1 Generalidades**

Las Posiciones de Control estarán integradas por diferentes equipos que tendrán como función proporcionar al operador del control aéreo el acceso a las comunicaciones de radio y telefonía desde la propia posición en ED-137 y a través de elementos servidores COTS en los casos de comunicaciones Full-IP, a través de una pantalla de membrana táctil con un software amigable e intuitivo, que haya sido especialmente diseñado para el Control de Tráfico Aéreo. En ninguna de las posiciones de trabajo se supera los 90 metros de largo en el cableado UTP.

### **2.2.2 Consolas para la sala de equipos**

El Conmutador Digital Voz IP proveerá de tantas posiciones de control como:

Cuatro (4) consolas o puestos dobles de trabajo (1 planificador + 1 ejecutivo) para: (1) ACC, (2) APP, (3) una posición de respaldo adjuntas a las anteriores ubicadas en la sala de control y una (4) cuarta consola de contingencia, a efectos de la presente licitación, el sitio de contingencia será en las instalaciones del Ex Radar Thompson. Cada una de estas consolas y o puestos de operación estarán conformadas como Ejecutivo y Planificador. De igual forma, previendo que en un futuro el control aéreo incorpore la banda de HF IP para su control, se deberá incluir la misma en el sistema previsto.

### **2.2.3 Consola de Supervisión y manejo de equipos HF**

En la misma sala de control del ACC y APP Carrasco, se instalará una (1) posición de supervisión solo ejecutivo, frente a las consolas de ACC y APP. De igual forma, previendo que en un futuro el control aéreo incorpore equipamiento de HF IP para el control de tránsito aéreo oceanico, se deberá poder integrar dicho equipamiento al Sistema de Conmutación digital Switching.

### **2.2.4 Posiciones de trabajo para la torre de control**

Tres (3) posiciones de trabajo: TWR 1, TWR 2 y TWR 3, para la torre de control, conformados por puestos de Ejecutivo únicamente. Los puestos de trabajo TWR 1 y TWR 2 deberán estar juntos físicamente como si se tratase de ejecutivo planificador.

### **2.2.5 Consolas de simulador y pseudo pilotos**

Una (1) consola doble de Simulación y dos (2) posiciones de trabajo denominada pseudo pilotos, para entrenamiento a instalar en el centro de control. Estas posiciones serán usadas para simulación y capacitación sin acceso a los recursos reales de radio y telefonía (simulando las mismas), pero deberán tener la capacidad de pasar a ser operativas, en caso de ser necesario, mediante cambio en la configuración de las mismas y/o cambio de red.

### **2.2.6 Consolas de supervisión y mantenimiento**

Dos (2) posiciones de trabajo para supervisión y mantenimiento, una se instalará en la sala de equipos frente al conmutador digital y la otra remota en la Dirección de Electrónica.

### **2.2.7 Posiciones remotas**

Siete (7) posiciones de trabajo remotas, solo posición Ejecutivo, para ubicar en distintas áreas y aeropuertos a través de red de fibra o MPLS existentes. Una posición remota se deberá instalar en la oficina de Operaciones existente en el edificio Terminal del Aeropuerto de Carrasco y el resto deberán ser probadas y entregadas en la DINACIA. Se deberán proporcionar todos los switches al igual que los Firewalls y/o routers necesarios para las conexiones remotas. Las posiciones remotas deberán permitir su utilización reemplazando a cualquier otra posición, como puesto simple o puesto doble, tanto planificador como ejecutivo mediante un cambio en la configuración y/o sectorización, permitiendo además la utilización del futuro equipamiento HF IP en caso que sea necesario.

### **2.2.8 Posiciones IAA**

Dos (2) Posiciones de trabajo dobles (Planificador y Ejecutivo) que se instalarán en el IAA. Se deberán proporcionar todos los switches al igual que los Firewalls y/o routers necesarios para la conexión de las mismas.

### **2.2.9 Posiciones Afis remotos**

Dos (2) Posiciones de trabajo solo Ejecutivo para Afis remotos que serán instaladas en sitio a definir. Se deberán proporcionar todos los switches al igual que los Firewalls y/o routers necesarios para la conexión de las mismas

### **2.2.10 Pantallas táctiles**

Pantallas de membrana táctil. El interfaz entre el sistema y la pantalla lo debe soportar un ordenador, que incluya el Hardware y Software necesario para el procesamiento de las señales de la membrana y para las comunicaciones con el Sistema. El tamaño de la misma será como mínimo de 14 pulgadas, siendo las medidas de las pantallas actuales de 35,5 cm x 28,2 cm con una profundidad de 6,9 cm.

### **2.2.11 Control de volumen de Altavoces**

Altavoces, 2 por puesto, cuyo control de volumen se encuentra integrado en el software del puesto de trabajo en la misma pantalla táctil.

### **2.2.12 Entrada de auriculares pasivos**

Entrada de auriculares y micrófonos (PJ) pasivos, cada puesto de trabajo dispondrá de dos (2) PJs para conexión de microauriculares.

### **2.2.13 Entrada de auriculares activos**

Entrada de auriculares y micrófonos (PJ) activos, cada CWP dispone de un PJ activo. Es el dispositivo hardware que sirve de interfaz entre el ordenador de la CWP y los altavoces y PJs pasivos (a los que se conectan los microauriculares y el pedal de PTT).

### **2.2.14 Microauriculares Monoaurales**

Los Microauriculares serán monoaurales, que además de las funciones de audio, dispondrán de un pulsador de PTT. Se deberán incluir un total de 60 vinchas completas incluyendo su correspondiente pulsador de PTT, ya que las mismas son de uso personal.

### **2.2.15 Pedal de PTT**

Pedal de PTT, lo deberán tener instalado todas las posiciones con acceso a comunicación radio.

## **2.2.16 Panel de Comunicaciones**

Panel de Comunicación – Pantalla táctil. El panel de comunicaciones de la pantalla táctil, deberá presentar a nivel de paginado o como se entienda más pertinente, una página solo para radio, otra solo para telefonía y otra combinada radio telefonía a elección del controlador u operador de la consola. Adicionalmente se requerirá la posibilidad de cambiar en fábrica los colores disponibles en el HMI y la degradación del fondo.

## **2.2.17 Funcionalidad de seguridad**

Toda la información que viaje mediante los enlaces MPLS suministrados, deberán ser encriptados a modo que la comunicación sea ininteligible desde un acceso desde la nube de la red MPLS. Asimismo los equipos que oficien de frontera con la red MPLS tendrán listas de direcciones ip permitidas, siendo el resto bloqueadas/descartadas.

## **2.2.18 Bloqueo de pantalla**

Bloqueo de pantalla. Funcionalidad que permita al operador de control inhibir la pantalla táctil de su puesto de trabajo, por lo que las acciones que se ejecuten sobre la pantalla no tendrán efecto.

## **2.2.19 Control de volúmenes**

La consola o puesto de trabajo deberá contar en su pantalla táctil, con controles de volumen por separado para las radios, telefonía, microauriculares y parlante.

## **2.2.20 Escucha de radio y telefonía**

Deberá contar también con una funcionalidad que permita activar/desactivar la forma de gestionar el audio simultáneo de radio y telefonía en los cascos.

## **2.2.21 Test de audio**

Test de audio, deberá contar con una función que permita al usuario comprobar la correcta funcionalidad de los dispositivos de audio conectados, tales como las salidas de cascos y altavoces y las entradas de micrófono.

## **2.2.22 Función BSS**

Función BSS - La utilidad BSS (Best Signal Selection) requerida, debe funcionar de la siguiente manera:

**2.2.22.1** Ofrecer al operador de control la posibilidad de recibir una única fuente de audio, cuando se recibe señal desde varias estaciones desplazadas en la misma frecuencia. La posición de trabajo evaluará la calidad del audio recibido de cada estación desplazada, las comparará y encaminará el audio de la radio con mejor calidad al dispositivo de audio seleccionado.

**2.2.22.2** La transmisión (Tx) debe permanecer con la última señal de Rx entrante, hasta que otra estación entrante reciba señal y se lleve el PTT automáticamente para esa estación.

**2.2.22.3** El PTT siempre permanecerá con la estación que haya recibido la última Rx, salvo que la estación Carrasco necesite iniciar una conversación, con lo cual Carrasco al pulsar el PTT se trae el Tx para su estación. Con la experiencia actual que se posee con el SDC 2000, el retorno automático del PTT a la estación de Carrasco genera muchas dificultades. El tiempo de retorno del PTT puede resultar muy corto o muy largo en otras instancias; el problema radica que el controlador termina seleccionado cuatro o cinco estaciones para transmitir simultáneamente y anula la funcionalidad BSS. Se atienden sugerencias al respecto. Una alternativa podría ser que el retorno del PTT a Carrasco sea también simultáneo con otra estación que podría ser elegible, como Tacuarembó, o en su defecto Salto.

**2.2.22.4** El BSS permitirá de igual manera tres opciones: Desactivado, se recibe el audio de todas las uniones radio sin tener en cuenta el valor de BSS obtenido. BSS solo RX se activa la función de BSS en recepción (transmitiendo por los equipos seleccionados por el controlador) y BSS con “Transmitter follows” en el cual se transmitirá por la estación de la cual se recibió la mejor RX.

### **2.2.23 Consolas Ejecutivo Planificador independencia de hardware y software**

En las consolas con puestos de trabajo Ejecutivo y Planificador, se requiere que sean absolutamente independientes en cuanto al funcionamiento del hardware y el Software.

### **2.2.24 Repuestos**

El sistema será redundante conforme a la garantía de fábrica, de igual manera se deberá cubrir un tercio ( $\frac{1}{3}$ ) de la cantidad de los elementos instalados de cada ítem, ya sea informáticos, como de hardware. En el caso que se instalen una (1) o dos (2) unidades, se agregará una más de repuesto, como en el caso del TMCS. En caso que el número dé como resultado, una fracción, siempre se completará hacia arriba. Los repuestos deberán entregarse prontos para su utilización inmediata, configurados y con software y licencias habilitados.

### **2.2.25 Interfaces de Radio y telefonía**

Radio y telefonía: Se deberán proveer para este Sistema 30 líneas IP como mínimo y sus respectivos teléfonos IP, 20 líneas 2W y deberá soportar 100 radios VoIP que cumplan con los protocolos ED137A y ED137B. El sistema deberá permitir una ampliación futura mínima del 50% de los servicios.

## ***2.3 Desinstalación de Conmutador o Switching SDC 2000 VoIP existente***

### **2.3.1 Coordinación**

El oferente deberá coordinar con la DINACIA el avance de las instalaciones del nuevo conmutador y el momento en el cual se retirará el existente SDC 2000 VoIP, de manera que el servicio de control aéreo no se vea afectado, ni restringido, en su servicio normal de operación de control con las aeronaves y controles adyacentes.

### **2.3.2 Material a retirar**

Todo material a retirar deberá ser coordinado con la DINACIA y será depositado dentro del predio DINACIA, dónde ésta lo disponga.

### **2.3.3 Reutilización de material existente**

Todo el material correspondiente al conmutador existente debe ser retirado( incluyendo el cableado actual), solo se permitirá la reutilización de racks vacíos (ver 4.2.3), muebles o estructuras de consolas y sistema GPS de relojería, no obstante, siempre bajo la responsabilidad y garantía del oferente. De igual forma tampoco se permitirá la reutilización de ductos y cámaras existentes, hasta la sala de control; sin solucionar previamente problemas de inundación que los mismos poseen y en todos los casos el oferente deberá brindar garantía de las refacciones que se realicen.

## **3-EQUIPAMIENTO VHF AM PARA LA TORRE DE CONTROL DE CARRASCO**

### ***3.1 Equipos VHF AM VoIP y equipos de contingencia.***

#### **3.1.1 Generalidades**

Se solicita la adquisición tipo llave en mano, de equipamiento transmisor y receptor, VoIP para operar tres canales de frecuencias duplicados y dos (2) puestos de control, supervisión, gestión y mantenimiento (uno ubicado en la sala de equipos y el otro en la Dirección de Electrónica, siendo aceptada la integración del mismo al sistema de monitoreo, gestión y control (TMCS) del Conmutador digital ofertado. La instalación incluirá todo lo necesario para que el equipamiento funcione en tres frecuencias a modo de Main/Standby automático, incluido las antenas, líneas transmisión, relés, etc. Se podrá utilizar tres (3) racks existentes en la sala de equipo de la Torre de Control a no más de 30 metros del sitio para las antenas. En cada rack existen tres (3) filtros instalados operando en las instalaciones existentes, los cuales bajo la responsabilidad y garantía del oferente se podrían utilizar. La sala de equipos posee alimentación de energía 230 VAC y energía UPS de respaldo.

### ***3.2 Equipamiento***

#### **3.2.1 Cuantificación de Equipamiento VoIP**

Se solicitan seis (6) equipos transmisores Tx (50 vatios) y seis (6) receptores Rx VoIP para formar tres sistemas Main /Stand By para tres frecuencias diferentes duplicadas. Equipamiento para instalar en rack de 19 pulgadas existente en la Sala de equipos debajo de la Torre de Control. Opcional equipos transceptores con módulos de Tx y Rx montados en forma independiente, transceptores para instalar en rack de 19 pulgadas.

#### **3.2.2 Equipamiento de contingencia**

Equipamiento de contingencia VHF AM analógico por fuera del sistema VoIP. Se solicitan dos (2) transceptores VHF AM (50 vatios) para instalar en la consola de 19 pulgadas de la Torre de Control, como equipamiento de contingencia. Este equipamiento se instalará por fuera de toda la instalación y se alimentará a batería sellada de gel, con cargador (ambos deberán ser incluidos en la oferta).

#### **3.2.3 Sistema de control, gestión, monitoreo y mantenimiento**

Dos (2) Sistemas Informáticos de control, gestión, monitoreo y mantenimiento del equipamiento VoIP de la Torre de Control, a instalarse: uno (1) en la sala técnica de equipos y uno (1) remotamente en la Dirección de Electrónica. Se aceptara la integración del mismo al sistema de monitoreo, gestión y control (TMCS) del Conmutador digital como se menciona en el punto 3.1.1.

### ***3.3 Requerimientos***

Las características de las funciones transmisoras y receptoras de todos los equipos de radio solicitados, deben satisfacer los requerimientos especificados en la Parte II del Anexo 10, Volumen III para el sistema de comunicaciones orales VHF aeroterrestre; el Manual de Seguridad de la Aviación de la OACI Doc. 8973, al igual que los estándares de interoperabilidad para componentes de radio ATM VoIP,

especificaciones ED137A y ED137B de la EUROCAE y la LAR 210 del Reglamento Aeronáutico Latinoamericano, específicamente lo correspondiente a Gestión de los Sistemas CNS.

### ***3.4 Desinstalación de equipos existentes.***

Se solicita la desinstalación completa del equipamiento de radio ubicado en los racks de la sala de equipos de la Torre de Control, al igual que sus correspondientes antenas y líneas de transmisión coaxiales, los cuales deben ser renovados en su totalidad. Se podrán reutilizar bajo responsabilidad y garantía del oferente los racks, filtros y muebles de las consolas. Se coordinará con la DINACIA la entrega del equipamiento que fuera retirado durante la desinstalación

## **4 - EQUIPAMIENTO DE ÚLTIMO RECURSO ANALOGICO PARA EL ACC Y APP CARRASCO**

### ***4.1 Generalidades***

Se solicitan dos equipos de radio VHF AM (50 Watts) transceptores a instalar en la planta Transmisora y los correspondientes equipos remotos a instalar uno en la consola del ACC y otro en la consola del APP; y dos (2) equipos remotos portátiles tipo mochila con una potencia mínima de 10 Watts; distancia entre la planta transmisora y la sala de control 250 metros. Los transceptores solicitados deberán incluir sus respectivas antenas, líneas de transmisión y todo lo que fuere necesario para su correcto funcionamiento.

### ***4.2 Facilidades***

#### **4.2.1 Interconexión entre los sitios**

Hay existencia de conexión entre la planta transmisora y la sala de control a través de anillo de fibra óptica (mediante vlan), disponible.

#### **4.2.2 Torres o mástiles para las antenas**

Existen torres de 24 metros de altura para la ubicación de las nuevas antenas. Se deberán desmontar las antenas existentes.

#### **4.2.3 Racks**

Existen racks para ubicar los equipos. Los mismos, en caso de disponerlos deberán contar con luz interior y extractor de aire arriba. La alimentación de la luz interior de los racks deberá ser independiente de la alimentación de los equipos que se instalen en el racks.

#### **4.2.4 Energía**

En planta transmisora se dispone de energía 230 VAC con respaldo de generador. En sala de control 230 VAC, con respaldo de generador y UPS centralizada.

### **4.3 Desinstalación de equipamiento de último recurso existente**

Se requiere la desinstalación de los dos equipos instalados en la consola de ACC y APP Carrasco y de sus respectivas antenas y líneas de transmisión ubicadas en el techo de la sala de control. Los materiales serán entregados a la DINACIA, dónde ésta lo disponga, dentro del predio de la DINACIA.

## **5 PROPUESTA TÉCNICA**

La propuesta técnica contendrá los siguientes incisos o apartados:

### **5.1 Descripción técnica**

Contendrá una parte descriptiva completa de los equipos y/o sistemas ofertados, incluyendo todos los datos técnicos que permitan la evaluación de los suministros propuestos. Se deberá incluir una tabla paramétrica que detallará el valor de cada ítem y/o equipo. Se deberá incluir una planilla de avance de obra, al igual que una descripción de los trabajos a realizar.

Se deberá incluir un diagrama de GANTT, el cual describirá la forma en que el oferente pretende gestionar la licitación, detallando cada una de las tareas y subtarefas a realizar, especificando la duración de las mismas y plazos de entrega.

La propuesta técnica contendrá y mantendrá en un solo documento el mismo orden expresado en la presente memoria técnica. Asimismo la propuesta técnica deberá estar redactada en idioma español.

### **5.2 Repuestos**

El sistema será redundante conforme a la garantía de fábrica, de igual manera se deberá cubrir un tercio ( $\frac{1}{3}$ ) de la cantidad de los elementos instalados de cada ítem, ya sea informáticos, como de hardware. En el caso que se instalen uno (1) o dos (2) unidades, se agregará una más de repuesto, como en el caso del TMCS. En caso que el número dé como resultado, una fracción, siempre se completará hacia arriba. Los repuestos deberán entregarse prontos para su utilización inmediata, configurados y con software y licencias habilitados.

### **5.3 Equipos de Prueba, Sistemas Informáticos y Herramientas.**

La propuesta incluirá los equipos de prueba: instrumentos, sistemas informáticos y herramientas especiales requeridos para el mantenimiento de los sistemas y equipos. Toda herramienta y equipamiento que sea necesario utilizar para el mantenimiento del sistema será incluido en la oferta y entregado a la DINACIA Dirección de Electrónica, incluido: laptops, analizadores, multímetros y todo instrumento que fuere necesario para realizar el mantenimiento. De igual forma todos los instrumentos y sistemas informáticos que se entreguen contarán con todos los accesorios, calibración, habilitación, licencias y opcionales que fueren necesarias para su utilización.

Se deberá proveer un equipo portátil de testeo de radios, Radio Test Set, que como mínimo incorpore la función de analizar y generar tráfico VoIP ED137B, medición de potencia directa ( 100 Watts continuos), potencia reflejada, analizador de espectro y generador para el mantenimiento del equipamiento VHF AM Voip ofertado. Deberá ser apto para el trabajo en campo e incluir todos los accesorios y opcionales

necesarios para realizar todas las mediciones solicitadas. También deberá incluir un bolso para su transporte tipo Soft Case.

Se deberá proveer un equipo portátil "Analizador de cableado y Antenas de RF" que sea apto para el trabajo en campo y medición de potencia directa y reflejada sobre transmisores VHF AM Voip ofertado, que como mínimo incorpore la funciones de: medición de potencia directa (100 Watts), potencia reflejada, sintonía y ajuste de filtros y antenas, distancia de rotura de cables, pérdidas de señal, registro de mediciones, etc. Deberá incluir todos los accesorios y opcionales necesarios para realizar todas las mediciones solicitadas, así como también tener batería incorporada con su correspondiente cargador e incluir un bolso de transporte tipo Soft Case.

Se deberán proveer 3 (tres) medidores de Potencia de RF, que sean aptos para el trabajo en campo, con conectores de entrada y salida N hembra que midan como mínimo 100 Watts de potencia directa sobre transmisores VHF AM y líneas de transmisión de 50 Ohms en el rango de 100 a 250 Mhz. Cada uno deberá incluir su correspondiente valija de transporte tipo hard carrying case. También deberán medir potencia reflejada y contar con todos los accesorios necesarios para realizar las mediciones solicitadas. En caso que el equipamiento ofrecido utilice elementos captadores intercambiables de medición (pastillas) de diferentes potencias, se deberán incluir también por cada wattmetro los siguientes elementos captadores: 1 (uno) de 10 Watts, 1(uno) de 25 Watts, 2 (dos) de 50 Watts y 1 (uno) de 100 Watts.

Se deberá proveer una herramienta informática portátil para el mantenimiento de los equipos de radio VHF AM VoIP ED137B. Deberá incluir todas las licencias necesarias para ser instaladas en los diferentes equipos

Todo el instrumental solicitado deberá ser incluido en los cursos de capacitación y entrenamiento, brindando un módulo de capacitación/entrenamiento teórico/práctico que asegure el correcto manejo de cada uno de ellos.

#### ***5.4 Entrenamiento y capacitación del personal***

Junto a la propuesta técnica se deberá incluir la capacitación y el entrenamiento en cada uno de los sistemas, instrumental y equipos. Se describirán los cursos específicos a impartir, detallando el lugar, programa y duración de los mismos. Se deberá detallar el contenido de los cursos, la duración y la carga horaria de cada elemento del curso. Se describirá también, tipo, contenido y cantidad de documentación técnica a entregar, la que será entregada en idioma español.

La capacitación del sistema se deberá realizar en Fábrica donde se recrearán las condiciones normales de tráfico y fallas, permitiendo realizar pruebas de configuración, cambio de módulos, mantenimiento y procedimientos de contingencia. Esta Capacitación deberá ser realizada con anterioridad a las pruebas FAT.

También deberá capacitarse al personal en el uso de todo el instrumental y software aplicable al sistema que el oferente provea con el sistema. Asimismo se incluirá un módulo Teórico / Práctico de configuración de los Firewalls y/o Routers solicitados en esta Licitación.

La propuesta de capacitación deberá contemplar la cantidad de 10 (diez) técnicos del Departamento de Comunicaciones de la Dirección de Electrónica.

Esta Capacitación y el entrenamiento serán dictados en Idioma español y se deberá establecer el nivel de pericia, capacidades e independencia en el mantenimiento que se alcanzará al finalizar los cursos

La información brindada y el tiempo del curso deberá ser acorde, de manera que permita la asimilación de la nueva tecnología.

## **5.5 Pruebas FAT y SAT**

Se incluirá el plan de pruebas (ver artículo 10) de aceptación que tendrán lugar en fábrica antes de embarcarse el equipamiento. De igual modo se incluirá el detalle de pruebas a realizar posterior a la instalación para recibir el sistema funcionando.

# **6 CARACTERÍSTICAS DE DISEÑO Y FABRICACIÓN**

## **6.1 Generalidades**

Los artículos ofertados deben estar en línea de producción, totalmente resistentes y adecuados para su uso en las condiciones climáticas existentes en Uruguay y especificadas en los requerimientos técnicos. Estos deben cumplir con las normas mencionadas en la parte técnica y cuando no se haga mención de una norma en particular, deberán adecuarse a las Normas autorizadas de la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI) o de la República Oriental del Uruguay o las correspondientes a su país de origen.

## **6.2 Garantía y Posventa**

Se describirá el Servicio postventa a implementar, en el que se incluirá el servicio durante el período de garantía (2 años) y el servicio postventa. Se solicita la garantía de abastecimiento de repuestos por un período no menor a diez (10) años de vencida la garantía, con tablilla paramétrica de los costos de los mismos para dicho período.

# **7 REQUERIMIENTOS ADICIONALES**

## **7.1 Garantía**

El equipamiento se deberá garantizar por el término mínimo de dos (2) años contados a partir de su recepción definitiva. Durante este período, el contratista procederá a sustituir sin cargo alguno todo módulo defectuoso, asegurando de ese modo el funcionamiento pleno del sistema.

## **7.2 Respaldo técnico de los datos garantizados**

Todos los documentos de la oferta que contengan información garantizada, planos, etc. exigidos en el pliego de condiciones, deberán presentarse con el nombre y la firma de un ingeniero, especializado en el suministro del Sistema que se trata. La Oferta que no cumpla con las condiciones mencionadas en este punto quedará excluida de esta Licitación.

## **7.3 Plan de Obras**

Una vez firmado el contrato correspondiente a la licitación, se labrará un Acta de "Inicio de Obras" la cual será firmada por el oferente y el Director de Electrónica. En este acto el proveedor entregará:

Planos, esquemas, distribuciones, detalles de cableados, y diseños de planta de la totalidad de la instalación a realizar.

## **8 CAPACITACIÓN y ENTRENAMIENTO**

### **8.1 Capacitación**

La propuesta de capacitación deberá ser realizada en Fábrica con anterioridad a las pruebas FAT según se describe en el punto 5.4. Se deberá prestar especial atención a lo establecido en la LAR 210 en cuanto a formación y capacitación del Personal Técnico, debiendo estar claramente definido en cuanto a la localización de los cursos, número de participantes, duración y programa de los mismos, al igual que las pruebas FAT y las pruebas SAT.

Se deberá detallar el contenido de la capacitación, carga horaria y la duración de cada elemento de la misma.

También deberá capacitarse al personal en el uso de todo el instrumental y software aplicable al sistema que el oferente provea con el sistema. Asimismo se incluirá un módulo Teórico / Práctico de configuración de los Firewalls y/o routers solicitados en esta Licitación.

La propuesta de capacitación deberá contemplar la cantidad de 10 (diez) técnicos del Departamento de Comunicaciones de la Dirección de Electronica

### **8.2 Entrenamiento**

**8.2.1** El entrenamiento del personal técnico será en idioma español y deberá realizarse luego de ser completamente instalado el nuevo sistema y antes de las pruebas SAT. El entrenamiento deberá contemplar a la totalidad del plantel técnico (al día de hoy son 14 técnicos). Se deberá detallar el contenido del entrenamiento, carga horaria y la duración de cada elemento del mismo.

También deberá capacitarse al personal en el uso de todo el instrumental y software aplicable al sistema que el oferente provea con el sistema. Asimismo se incluirá un módulo Teórico / Práctico de configuración de los Firewalls y/o Routers solicitados en esta Licitación.

**8.2.2** El entrenamiento de los usuarios (Controladores de tráfico aéreo) será en idioma español y deberá realizarse antes de las pruebas SAT. El entrenamiento deberá contemplar 45 Controladores

#### **8.2.3 CERTIFICADOS**

Se entregarán Certificados de Aprobación a los Técnicos y Usuarios participantes de los Cursos de Capacitación y Entrenamiento, que según el punto 5.4 hayan demostrado las competencias adquiridas en los cursos mencionados mediante prueba escrita y práctica.

### **8.3 Condiciones de los Cursos en el Exterior**

Los cursos que por alguna razón debieran impartirse fuera del Uruguay, deberán incluir todos los gastos que correspondan por parte del fabricante para la realización del mismo (Pasajes y viáticos). Los viáticos serán los que correspondan a la tabla vigente del Ministerio de Relaciones Exteriores del Uruguay para el lugar de destino en el momento que se realicen los cursos y el cómputo de días de acuerdo al Decreto N° 401/991 de 5/8/91 Art. 8. Estos deberán ser entregados a los participantes en la DINACIA, antes de la partida a la realización de los cursos en el exterior.

## **8.4 Condiciones del Entrenamiento Local**

El entrenamiento a nivel local se llevará a cabo en los lugares designados por la DINACIA, lo más cerca posible del emplazamiento del equipo en cuestión, para así poder complementar la formación teórica con la práctica sobre el equipamiento real, una vez finalizada la instalación.

## **9 DOCUMENTACIÓN**

**9.1** En la oferta se incluirá y describirá en un listado la cantidad y tipo de documentación técnica y Manuales a entregar.

Mínimos exigidos: Manual de Instalación; Manual de Operación y Manual de Mantenimiento

**9.2** Los Manuales podrán entregarse en idioma Español o Inglés. En el caso que los Manuales se entreguen en idioma inglés se cotizará su traducción técnica al idioma español como opcional.

Estos Manuales serán entregados en formato físico (papel) y electrónico.(pdf, word)

## **10 PRUEBAS DE ACEPTACIÓN**

### **10.1 Pruebas FAT en fábrica**

Conforme lo establece el Reglamento Aeronáutico Latinoamericano LAR 210, relacionado con el cumplimiento del Anexo 10 de la OACI, se deberán efectuar pruebas FAT en fábrica y SAT in situ, para el sistema del conmutador y para el equipamiento VHF AM, que se adquiera.

El oferente describirá las "Pruebas de aceptación para concurrir a fábrica" para una autoridad DINACIA y dos (2) Técnicos del departamento de Comunicaciones, Dirección Electrónica, DINACIA. Esta información deberá además ser incluida en el cronograma del proyecto (Gantt). El oferente cotizará, todos los gastos de pasajes y viáticos para el personal que concurra a dicha prueba.

### **10.2 Pruebas SAT in situ**

Al finalizar la instalación y posterior al entrenamiento, se deberán realizar las pruebas SAT en el sitio. A sus efectos el oferente describirá y presentará las "Pruebas de aceptación in situ" para ambas instalaciones: Conmutador Digital y Equipamiento VHF AM, para una autoridad DINACIA y dos (2) Técnicos del departamento de Comunicaciones de la Dirección Electrónica, DINACIA.





### 11.3 Formulario N° 3 “Resumen”

FORMULARIO	TÍTULO	TOTAL
Repuestos		
Equipos		
Capacitación		
Opcionales		
PRECIO TOTAL en U\$S		

## **11.4 Formulario N° 4 “Certificado de Aceptación”**

Lugar ...

Fecha ...

CERTIFICADO DE ACEPTACIÓN ...

El presente certificado testimonia que los Ensayos de Aceptación . . . como se ha estipulado en “Especificaciones Técnicas” y del Contrato Nro. . . . . firmado en . . . . . entre la DIRECCIÓN NACIONAL DE AVIACIÓN CIVIL E INFRAESTRUCTURA AERONÁUTICA y (Contratista) . . . . han sido llevadas a cabo “(con / sin) observaciones” y prueban ser satisfactorios para los siguientes ítems:

- 1.-
- 2.-
- 3.-
- 4.-

Por el Contratista .....

(Firma aclaración de firma y fecha)

Por la DINACIA .....

(Firma aclaración de firma y fecha)

## **11.5 Formulario N° 5 “Reporte de Problema”**

Lugar ...

Fecha ...

RP Nro. 000/Año

### REPORTE DE PROBLEMA ...

El presente reporte testifica que los Ensayos de . . . como se ha estipulado en “Especificaciones Técnicas” y del Contrato Nro. . . . firmado en . . . . . entre la DIRECCIÓN GENERAL DE AVIACIÓN CIVIL E INFRAESTRUCTURA AERONÁUTICA y (Contratista) . . . . han sido llevados a cabo y prueban NO ser satisfactorios “(sin / con) incumplimientos”, y deberán ser corregidos.

El ítem o sistema en prueba no responde de acuerdo a las descripciones esperadas, presentando la siguiente anomalía:

1.-

2.-

3.-

4.-

Técnico. ....

(Firma aclaración de firma y fecha)

Por la DINACIA .....

(Firma aclaración de firma y fecha)

Por el Contratista .....

(Firma aclaración de firma y fecha)

# ÍTEM 2

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE UNA RED DE GRABACIÓN ANALÓGICA Y DIGITAL PARA VOZ Y DATOS IP PARA TRÁNSITO AÉREO, COMPUESTO DE DOS (2) CONTROLES REMOTOS DE COMANDO Y OPERACIÓN Y HASTA DOCE (12) ESTACIONES DE GRABACIÓN, INCLUYENDO LA DESINSTALACIÓN DE TODO EL EQUIPAMIENTO EXISTENTE.

## ÍNDICE

<b>1 INTRODUCCIÓN</b>	<b>26</b>
1.1 Definición	26
1.2 Coordinaciones	26
<b>2 DESCRIPCIÓN GENERAL</b>	<b>26</b>
2.1 Composición	26
2.2 Grabación y reproducción sincronizada	27
2.3 Especificidad	27
2.4 Unidades de Control, Comando y Operación	27
2.5 Servidores de tiempo	27
2.6 Ciberseguridad	28
2.7 Desinstalación del Sistema de Grabación existente	28
2.7.1 Coordinación	28
2.7.2 Material a retirar	28
2.7.3 Reutilización de material existente	28
<b>3 REQUERIMIENTOS DE CONFIGURACIÓN DEL SISTEMA</b>	<b>28</b>
<b>4 REQUERIMIENTOS OPERACIONALES</b>	<b>29</b>
<b>5 REQUERIMIENTOS GENERALES Y DE DIAGNÓSTICOS</b>	<b>29</b>
<b>6 REQUERIMIENTOS TÉCNICOS</b>	<b>30</b>
<b>7 REQUERIMIENTO DE CUMPLIMIENTO A LAS NORMAS INTERNACIONALES</b>	<b>30</b>
<b>8 ADMINISTRACION Y GESTION DEL SISTEMA</b>	<b>31</b>
<b>9 INSTALACIÓN</b>	<b>32</b>
<b>10 INSUMOS, REPUESTOS E INSTRUMENTAL</b>	<b>32</b>

10.1 Insumos	32
10.2 Repuestos	32
10.3 Instrumental	33
<b>11 REQUERIMIENTOS ADICIONALES</b>	<b>33</b>
11.1 Garantía	33
11.2 Respaldo técnico de los datos garantizados	33
11.3 Descripción Técnica	33
<b>12 Capacitación y Entrenamiento</b>	<b>34</b>
12.1 Capacitación	34
12.2 Entrenamiento	35
<b>13 Pruebas de aceptación FAT, SAT y Garantía.</b>	<b>35</b>
13.1 Pruebas de aceptación en Fábrica ( FAT )	35
13.2 Pruebas de Aceptación en el Sitio ( SAT )	36
13.3 Período de garantía	36
13.4 Documentación	36
<b>14 FORMULARIOS</b>	<b>37</b>
14.1 Formulario nº 1 “Equipos”	38
14.2 Formulario nº 2 “Instrumental”	38
14.3 Formulario nº 3 “Insumos y repuestos”	39
14.4 Formulario nº 4 “Capacitación y Entrenamiento”	39
14.5 Formulario nº 5 “Resumen”	40
14.6 Formulario Nº 6 “Certificado de Aceptación”	40
14.7 Formulario Nº 7 “Reporte de Problema”	41

# 1 INTRODUCCIÓN

## 1.1 Definición

El ÍTEM 2 del presente llamado a Licitación Pública, es el suministro e instalación en la modalidad llave en mano de un Sistema de Grabación de audio analógico y Voz IP (normas ED 137 B y C), para grabar comunicaciones de radio y telefonía; el sistema deberá tener un sistema de grabación situada en la Sala Técnica del centro de control del Aeropuerto de Carrasco, con capacidad de hasta 12 (doce) estaciones de grabación remotas ubicadas en todo el país y dos (2) nodos de monitoreo, control, gestión y operación de las estaciones remotas a ser instalado en la Sala Técnica ubicada en centro de control del Aeropuerto de Carrasco y en la Dirección de Electrónica. El sistema de grabación deberá integrarse perfectamente con el Sistema de Conmutación Automático de Comunicaciones VoIP de Carrasco (Switching), los equipos de comunicaciones VHF VoIP instalados, así como la telefonía existente en Carrasco y en cada uno de los sitios donde se instalen las estaciones grabadoras remotas.

El Sistema de Grabadores estará sincronizado a través de un Servidor de Tiempo IP (NTP) redundante (1+1) con referencia GPS que incluirá un switch de distribución de 12 puertos como mínimo. El sistema de Servidor de Tiempo (NTP), switch y demás insumos necesarios deberán ser provistos e instalados en esta licitación.

El sistema de grabación deberá contar con la posibilidad de expansión de hasta 15 estaciones remotas.

Se deberá proveer también todo el software necesario para la recuperación / configuración del equipamiento ofertado en este llamado

## 1.2 Coordinaciones

El cronograma definitivo del proyecto del ítem 2, deberá ser coordinado con la Dirección de Electrónica a los efectos de no interferir con la ejecución de otros proyectos que tenga la mencionada dirección.

# 2 DESCRIPCIÓN GENERAL

## 2.1 Composición

El sistema estará compuesto por el sistema de grabación de carrasco y por 8 (ocho) estaciones grabadoras remotas. Tanto el Sistema de grabación de Carrasco como los de las estaciones remotas estarán en configuración 1+1 (Espejo). Dicha configuración 1+1, consistirá en dos (2) grabadores independientes con sus respectivas interfaces y accesorios, las cuales grabarán las mismas señales tanto digitales como analógicas.

Además, deberá contar con dos (2) Centros de Monitoreo, Control, Gestión y Operación de la red de estaciones grabadoras, con capacidad para monitoreo y escucha de canales de grabación en tiempo real (Live Monitor), así como la posibilidad de extracción de grabaciones de cada una de las estaciones antes mencionadas de manera sincronizada. Cada nodo de control deberá contar con una capacidad de almacenamiento de 4 (cuatro) Terabyte en RAID 1 para el respaldo de las grabaciones.

Cada estación Remota (a excepción de la estación de Carrasco) deberá contar con capacidad de grabación de 8 (ocho) canales analógicos de radio, 8 (ocho) canales analógicos de 2 Líneas (two wires) telefónicas, 20 (veinte) canales de radio VoIP ED-137B y 20 (veinte) canales de telefonía IP. Cada estación remota, contará con dos grabadores redundantes, a su vez cada grabador deberá contar con sistema de discos de almacenamiento redundantes de 4 Tb (cuatro )(Terabytes) del tipo 'HOT SWAP' y doble fuente de poder, contando además con respaldo de energía mediante UPS (provistas por el oferente). Todo el Sistema irá montado en un Rack de 19 pulgadas que incluirá una consola del tipo KVM que incluye teclado, trackpad y monitor. Todo lo anteriormente mencionado en este punto, será provisto por el oferente.

El sistema Grabador de Carrasco, deberá contar con capacidad de grabación de 20(veinte) canales analógicos de radio, 20(veinte) canales analógicos de 2 Líneas (two wires) telefónicos, 120 (ciento veinte) canales de radio VOIP ED-137B y 120(ciento veinte) canales de telefonía IP. Al igual que el resto de los grabadores remotos, Carrasco contará con dos grabadores redundantes, ambos con sistema de discos de almacenamiento redundantes de 8 Tb (ocho)(Terabytes) del tipo 'HOT SWAP' y doble fuente de poder. Todo el Sistema irá montado en un Rack de 19 pulgadas (con una altura mínima de 40U) que incluirá una consola del tipo KVM que incluye teclado, trackpad y monitor. Todo lo anteriormente mencionado en este punto, será provisto por el oferente.

## ***2.2 Grabación y reproducción sincronizada***

El sistema solicitado deberá permitir la grabación/reproducción sincronizada del audio proveniente de los equipos de radio, como de los telefónicos, ya sean analógicos como Voip ED 137 y SIP. El Sistema en su conjunto deberá contar con sincronización en el tiempo vía reloj GPS y deberá ser de conformidad con los requerimientos de la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI), entre otros requerimientos.

## ***2.3 Especificidad***

El sistema de grabación deberá contar con la última tecnología disponible, ser de fabricación profesional y específica para la grabación de aplicaciones de ATC (control de tránsito aéreo) así como para el empleo en el mundo aeronáutico. Deberá cumplir también con las Normas de interoperabilidad entre equipos, además de contar con referencias y antecedentes de instalación y operación en importantes aeropuertos a nivel mundial.

## ***2.4 Unidades de Control, Comando y Operación***

Las 2 (dos) unidades de Control, Comando y Operación solicitadas para Carrasco y la Dirección de Electrónica deberán ser capaces de gestionar y monitorear los canales de grabación y alarmas, así como permitir escuchar, extraer y almacenar grabaciones de cada unidad de los sistemas de grabación (tanto local como remotas) a través de una red MPLS existente, cuya conexión se encontrará dentro de la misma sala en que se ubicaran las unidades de Control, Comando y Operación. Cada unidad deberá contar con una capacidad de 4 Tb (Terabytes)en RAID 1 para el almacenamiento de grabaciones

## ***2.5 Servidores de tiempo***

Se deberán proveer dos Servidores de Tiempo IP (NTP Server) con sincronización GPS en configuración redundante que incluirá un switch de distribución de 12 puertos como mínimo. El sistema

de Servidor de Tiempo, switch y demás insumos necesarios deberán ser provistos e instalados en esta licitación. Este Sistema proveerá su correspondiente referencia de tiempo a todo el sistema de grabación (tanto local como remoto).

## **2.6 Ciberseguridad**

Se deberán proveer once (11) Firewalls y/o routers para los Sistemas de Grabación y los dos (2) centros de control, comando y operación solicitados en el llamado. Siendo uno (1) para Carrasco, ocho (8) para las ocho Estaciones remotas, dos (2) para los dos centros de control, comando y operación. Los equipos deberán ser probados en el sistema y entregados con su configuración correspondiente a los efectos de su recuperación ante una falla de los mismos.

## **2.7 Desinstalación del Sistema de Grabación existente**

### **2.7.1 Coordinación**

El oferente deberá coordinar con la DINACIA el avance de las instalaciones del nuevo Sistema de Grabación y el momento en el cual se retirará el existente, de manera que el servicio de control de tránsito aéreo no se vea afectado, ni restringido, en su servicio normal de operación de control con las aeronaves y controles adyacentes.

### **2.7.2 Material a retirar**

Todo material a retirar deberá ser coordinado con la DINACIA y será depositado en las instalaciones de la DINACIA dónde ésta lo disponga.

### **2.7.3 Reutilización de material existente**

Todo el material correspondiente al sistema de grabación existente (incluyendo el cableado ) deberá ser retirado, solo se permitirá la reutilización de racks vacíos, muebles o estructuras de consolas, no obstante, siempre bajo la responsabilidad y garantía del oferente.

## **3 REQUERIMIENTOS DE CONFIGURACIÓN DEL SISTEMA**

**3.1** El sistema digital de grabación y reproducción (de ahora en más SDG) deberá usar estándares abiertos para tomar las señales a ser grabadas sin necesidad de conexiones propietarios para asegurar la posibilidad de renovar, escalar y/o cambiar el equipamiento sin afectar el sistema de grabación.

**3.2** El SDG debe soportar el último estándar de VoIP de Eurocontrol ED 137-B/C y tener verificada su compatibilidad con otros equipos que cumplan con las normas ED 137-B /C.

**3.3** El SDG debe ser completamente redundante, con un sistema que incorpore las señales a grabar en paralelo. Cada grabador debe tener discos duros y fuentes duales del tipo ' HOT SWAP'.

**3.4** El sistema de grabación y reproducción debe emplear hardware estándar (COTS) de un reconocido proveedor internacional de servidores. La plataforma deberá estar basada en software no propietario usando la última tecnología disponible tanto para las funciones de grabación, como de reproducción. Esta tecnología deberá estar basada en servidores que utilicen discos Hot SWAP en arreglo de RAID 1 Deberá contar además con un disco Hot Spare para la reconstrucción automática en caso de falla de alguno de los discos.

**3.5** El SDG deberá usar Ethernet como medio de comunicación entre las computadoras y/o servidores que forman parte tanto de la grabación como de la reproducción.

## **4 REQUERIMIENTOS OPERACIONALES**

- 4.1** El SDG deberá ofrecer 100% de redundancia de todos los canales a grabar independientemente del origen de los datos, con la capacidad de almacenar la información de todos los canales por un periodo de noventa (90) días como mínimo.
- 4.2** El SDG deberá ser capaz de entregar reproducción sincronizada de los datos de los distintos canales seleccionados.
- 4.3** El SDG deberá proveer una funcionalidad de limpieza automática de archivos viejos para maximizar la capacidad de almacenamiento.
- 4.4** El SDG deberá cumplir completamente los últimos estándares internacionales para sistemas de grabación, incluyendo los de la OACI y Eurocontrol.
- 4.5** El SDG ofertado deberá contar con la última tecnología disponible en lo que respecta a tecnologías aplicadas a Sistemas de Grabación para el mundo Aeronáutico (ATC).
- 4.6** El SDG deberá contar con un firewall y/o router por hardware en Carrasco, cada estación remota y en cada centro de monitoreo, gestión y control. Asimismo deberá incluir herramientas de seguridad integradas para preservar la integridad y privacidad de los datos.
- 4.7** El SDG deberá ser de arquitectura modular para que pueda ser expandido en cantidad de canales de forma simple.
- 4.8** El SDG deberá ser capaz de ser operado en modo “ Live Monitor ” o modo ‘playback’, con capacidad para monitoreo y escucha de canales de grabación en tiempo real, sin afectar y/o degradar la funcionalidad de grabación. Asimismo el SDG deberá ser capaz de mostrar los siguiente parámetros entre otros como :la forma de onda de audio, línea de tiempo, duración, nombre de los diferentes canales seleccionados a reproducir en los modos playback y Live Monitor.
- 4.9** Mantenimientos de software/hardware deberán poder hacerse en un modo ‘standby’ sin que afecte a la funcionalidad del sistema, debiendo para ello sincronizar de manera automática el par de servidores a fin de garantizar que ambos tengan todas las grabaciones.
- 4.10** El sistema debe tener la posibilidad de reproducir y extraer grabaciones de varios aeropuertos en forma sincronizada desde las unidades de control y monitoreo de la Sala de Equipos ubicada en la torre de Carrasco y de la Dirección de Electrónica.
- 4.11** Cuando los archivos para reproducir son seleccionados, la carga de los datos deberá ser inmediata, y se deberá poder reproducir los mismos en un máximo de 10 segundos.
- 4.12** El sistema de reproducción deberá ofrecer la posibilidad de exportar/extraer los archivos del audio grabado en un formato mp3 en forma local o remota, por medio de puertos USB.
- 4.13** El sistema deberá permitir extraer en Disco duro externo todos los datos antiguos antes de ser eliminados por caducidad.

## **5 REQUERIMIENTOS GENERALES Y DE DIAGNÓSTICOS**

- 5.1** El SDG deberá sincronizarse con un Servidor de Tiempo IP (NTP Server) con sincronización GPS en configuración redundante que deberá ser provisto en esta Licitación
- 5.2** El SDG deberá tener incorporadas funcionalidades automáticas de test que monitoreen el estado del equipamiento y que generen alarmas sonoras y visuales en el caso de alguna falla en el sistema. Cuando la alarma sonora es silenciada debe permanecer una indicación visual de la misma.

**5.3** El sistema debe mostrar en forma clara el estado del mismo, basándose en alarmas actuales y un historial de incidencias a través de un sistema de Log.

**5.4** Los artículos ofertados deben estar en línea de producción, deben ser totalmente resistentes y adecuados para su uso en las condiciones climáticas existentes en Uruguay y especificadas en los requerimientos técnicos.

**5.5** Los artículos ofertados deben cumplir con las normas mencionadas en la parte técnica y cuando no se haga mención de una norma en particular, deberán adecuarse a las normas autorizadas de la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI) o de la República Oriental del Uruguay o las correspondientes a su país de origen.

## **6 REQUERIMIENTOS TÉCNICOS**

**6.1** Sistema de grabación analógica y VOIP tanto de radio como de telefonía.

**6.2** Cada estación remota (excepto Carrasco) deberá tener la capacidad de grabar: ocho (8) canales analógicos de radio, ocho (8) canales analógicos de telefonía 2 hilos (two wire), veinte (20) canales de radio VOIP ED-137B y veinte (20) canales para telefonía IP.

**6.3** La estación de Carrasco deberá tener la capacidad de grabar :veinte (20) canales analógicos de radio y veinte (20) canales analógicos de telefonía 2 hilos (two wire), ciento veinte(120) canales de radio VOIP y ciento veinte (120) canales de telefonía IP.

**6.4** Grabación de fecha y hora, usando como referencia dos Servidores de Tiempo (NTP Server ) IP con sincronización GPS en configuración redundante que deberán ser provistos en esta licitación.

**6.5** Reproducción instantánea de los datos sin detener el proceso de grabación.

**6.6** Para las grabaciones de voz deberá tener la capacidad para extraer la información, y poder reproducirla en otro sitio, en formato mp3.

**6.7** Los sistemas de grabación remotos como el control de las unidades, deberá cumplir con los estándares de ciberseguridad, tal como clave de ingreso de usuario para los terminales del sistema y los controles, con su correspondiente jerarquía.

**6.8** Poseerán registro histórico de ingreso al sistema y cambios realizados en la configuración del sistema.

**6.9** Software amigable, intuitivo, de fácil manejo y acceso.

**6.10** Reporte de la actividad del sistema

**6.11** Capacidad de grabación y almacenamiento de por lo menos 90 días.

**6.12** Rango de temperatura de funcionamiento de 0° a 50° C.

## **7 REQUERIMIENTO DE CUMPLIMIENTO A LAS NORMAS INTERNACIONALES**

El sistema deberá cumplir con los siguientes requerimientos internacionales:

**7.1** Anexo 10 Volumen II de la OACI, específicamente las secciones 3.4 y 3.5 que son directamente aplicables a los sistemas de registro en tierra en la Gestión del Tránsito Aéreo.

**7.2** Anexo 13 de la OACI, que trata de la investigación de accidentes e incidentes en general.

**7.3** Anexo 11 de la OACI con la enmienda 43 a partir de 2005, cuando esté directamente relacionada con los sistemas de registro en tierra.

7.4 EUROCAE ED-111 sobre "Especificaciones funcionales para la grabación en tierra CNS / ATM"

7.6 EUROCAE ED-137B/C "Estándares de Interoperabilidad para Componentes ATM VoIP"

## **8 ADMINISTRACION Y GESTION DEL SISTEMA**

8.1 La administración y operación del sistema tanto en forma local como remota deberá realizarse a través de un software amigable, intuitivo, de fácil manejo y acceso

8.2 Configuración de cada sistema de grabación remoto: dos (2) grabadores (A) y (B), con fuentes independientes, configurados con conmutación automática de equipos y de fuentes, ante falla de equipo y o de fuente. No deberá existir ningún componente común a ambos sistemas, el que será 100% redundante.

8.3 Plataforma Digital estándar, no exclusiva.

8.4 Acceso remoto mediante LAN / WAN para administración, extracción y recuperación de información. Este acceso deberá ser seguro y protegido con claves.

8.5 El sistema deberá tener la capacidad de ampliación de la capacidad de los canales de grabación, de forma ágil y de práctico acceso.

8.6 Almacenamiento interno de la información mediante más de un Disco Duro del tipo ' HOT SWAP'

8.7 El Sistema Operativo será estándar comercial

8.8 El Sistema Operativo deberá estar almacenado en un arreglo de discos independiente al arreglo de discos de la base de datos de las grabaciones, evitando de esta manera la pérdida de información ante una falla total del mismo. El arreglo de discos que contenga al sistema operativo deberá estar en RAID 1.

8.9 Conectividad: mediante puertos USB y Ethernet 100/1000 Mbps.

8.10 Posibilidad de extraer información desde panel frontal y desde la posición remota

8.11 Parámetros de búsqueda de la información mediante: Fecha /Hora, Identificación del canal, Identificación por nombre de incidente, anotaciones, etc

8.12 Seguridad: Sistema y canales protegidos por ID/clave, posibilidad de controlar por clave distintos niveles de acceso a: operador, configuración, mantenimiento, etc.

8.13 Accesos y salidas desde panel frontal para: Parlante, Control de Volumen, Jack para Línea de Salida analógica y Jack para Auriculares.

8.14 Canales de grabación:

Estaciones remotas:

- Ocho (8) canales Analógicos para radios.
- Ocho (8) canales Analógicos para telefonía 2 hilos (two wire)
- Cuarenta (40) canales de VOIP para telefonía y radio.

Estacion Carrasco:

- Veinte (20) canales Analogico para radios.
- Veinte (20) canales Analogico para telefonía 2 hilos ( two wire)
- Doscientos cuarenta (240) canales de VOIP para telefonía y radio.

8.15 Rangos de compresión de audio Seleccionable

8.16 Activación de canales de grabación mediante : VOX, Hook Detec, Continuos y External

8.17 Señales a grabar: Analógicas (Radio, Micrófonos, telefonía); VOIP (Telefonia y Radio basado en ED 137B)

**8.18** Conectividad:El SDG deberá ser compatible en un todo con el conmutador digital VoIP y, equipos de radios y telefonía analógicos, VOIP, SIP, REDDIG; REDES MPLS existentes en Carrasco y en cada uno de los sitios remotos donde se instalarán los grabadores.

**8.19** Cada equipo será 100% duplicado, sin elementos comunes y de conmutación automática en caso de falla de uno de ellos (en caso que sea configuración activo/pasivo).

**8.20** Acceso al Sistema: Mediante panel frontal tipo Consola KVM 17”( Pantalla Led, Mouse y Teclado), para todas las Estaciones, independientemente de los accesos remotos mediante PC.

**8.21** El sistema deberá estar contenido totalmente en Rack de 19” que deberá ser provisto, con llaves para todos los paneles y puertas de acceso.

**8.22** El rack contendrá un sistema de ventilación apropiado y suficiente para los equipos que contenga.

**8.23** Alimentación: 180 a 250 VAC, 47 a 53 ciclos.

## **9 INSTALACIÓN**

**9.1** El oferente realizará toda la instalación del sistema, así como los canales de datos, audio, LAN/WAN y eléctricos necesarios, tanto a nivel local como en las Estaciones remotas ubicadas en las diferentes localidades del territorio nacional.

**9.2** A tales efectos se deberá proporcionar, instalar y realizar el etiquetado de todos los conductores, medios físicos (cables, tableros, regletas) y hardware (routers, switches, necesarios para su implementación). También se deberá proveer el software necesario para la configuración/ recuperación de todo el equipamiento que compone todo este Sistema.

**9.3** Las señales a grabar se tomarán del tablero de distribución actual sin afectar el funcionamiento de los equipos existentes.

**9.4** El equipo será conectado al sistema eléctrico de la sala de equipos de cada aeropuerto y el nodo de monitoreo en los centros de control de Carrasco y Dirección de Electrónica y cumplirá con las normas de UTE y conexionado eléctrico bajo normas CEE 7/7 tipo “Schuko”.

**9.5** Las tareas de instalación por parte de la empresa serán supervisadas y coordinadas con la Dirección de Electrónica, División Comunicaciones y Potencia, de la DINACIA.

## **10 INSUMOS, REPUESTOS E INSTRUMENTAL**

### **10.1 Insumos**

El oferente deberá proveer los siguientes insumos:

- Cincuenta (50) Pendrives de diez y seis (16) GB (Gigabytes)
- Cuatro (4) Discos duros externos de dos( 2)TB (Terabytes)

### **10.2 Repuestos**

- El oferente deberá proveer 15 (quince) discos 'HOT SWAP' de reemplazo del arreglo de discos que contengan las grabaciones.

En caso que el sistema operativo se encuentre en otro arreglo de discos distinto al arreglo de discos que contengan las grabaciones, el oferente deberá proveer 10 (diez) Discos 'HOT SWAP' para el Sistema Operativo.

- El oferente deberá proveer los siguientes repuestos: un (1) Sistema de Grabador completo (1+1) igual al instalado en Carrasco (constando de los 2 grabadores independientes y sus respectivas interfaces), tres (3) Grabadores remotos (1+1) completos (constando de los 2 grabadores independientes y sus respectivas interfaces), una (1) unidad de control, comando y operación completa, con las mismas prestaciones a las instaladas en Carrasco y la Dirección de Electrónica y 3(tres) Firewalls y/o Routers iguales a los instalados en este sistema. Todos los equipos deberán ser suministrados configurados con todo el software y licencias necesarias instaladas para su correcto funcionamiento en la red de Grabadores de modo que al integrarlos a la misma funcionen sin ninguna clase de requerimiento adicional ( Plug and Play).

### **10.3 Instrumental**

Se deberán proveer 5 Laptops nuevas (Lenovo i7 Thinkpad, 512Gb de disco duro SSD, 8Gb de RAM, Pantalla 14”) necesarias para realizar el Mantenimiento de todo el SDG así como para el acceso desde sitios remotos. Las mismas tendrán instalado todo el Software necesario para las tareas de Supervisión y Mantenimiento del SDG con sus correspondientes licencias.

El oferente también deberá proveer un software con la capacidad de capturar, analizar y simular tráfico ED137B, paquetes IP, análisis de protocolos, etc. El mismo deberá estar instalado en todas las Laptops solicitadas y también será instalado en las posiciones de Control, Comando y Operación.

## **11 REQUERIMIENTOS ADICIONALES**

### **11.1 Garantía**

La instalación y el equipamiento se deberán garantizar por el término de un (2) años contados a partir de su recepción definitiva. Durante ese período, el contratista procederá a sustituir sin cargo alguno, todo módulo defectuoso, asegurando de ese modo el funcionamiento pleno del sistema.

### **11.2 Respaldo técnico de los datos garantizados**

Todos los documentos de la oferta que contengan información garantizada, planos, esquemas, cronogramas, etc. exigidos en el pliego de condiciones, deberán presentarse con el nombre y la firma de un Ingeniero especializado en el suministro de qué se trata.

### **11.3 Descripción Técnica**

Contendrá una parte descriptiva completa de los equipos y/o sistemas ofertados, incluyendo todos los datos técnicos que permitan la evaluación de los suministros propuestos. Se deberá incluir una tabla paramétrica que detallará el valor de cada ítem y/o equipo. Se deberá incluir una planilla de avance de obra, al igual que una descripción de los trabajos a realizar.

Se deberá incluir un diagrama de GANTT, el cual describirá la forma en que el oferente pretende gestionar la licitación, detallando cada una de las tareas y subtareas a realizar, especificando la duración de las mismas y plazos de entrega.

La propuesta técnica contendrá y mantendrá en un solo documento el mismo orden expresado en la presente memoria técnica. Asimismo la propuesta técnica deberá estar redactada en idioma español.

## **12 Capacitación y Entrenamiento**

Junto a la propuesta técnica se deberá incluir la capacitación y el entrenamiento en cada uno de los sistemas, instrumental y equipos. Se describirán los cursos específicos a impartir, detallando el lugar, programa y duración de los mismos. Se deberá detallar el contenido de los cursos, la duración y la carga horaria de cada elemento del curso. Se describirá también, tipo, contenido y cantidad de documentación técnica a entregar, la que será entregada en idioma español.

La capacitación del sistema se deberá realizar en Fábrica donde se recrearán las condiciones normales de tráfico y fallas, permitiendo realizar pruebas de configuración, cambio de módulos, mantenimiento y procedimientos de contingencia. Esta Capacitación deberá ser realizada con anterioridad a las pruebas FAT.

También deberá capacitarse al personal en el uso de todo el instrumental y software aplicable al sistema que el oferente provea con el sistema. Asimismo se incluirá un módulo Teórico / Práctico de configuración de los Firewalls y /o Routers solicitados en esta Licitación.

La propuesta de capacitación deberá contemplar la cantidad de 10 (diez) técnicos del Departamento de Comunicaciones de la Dirección de Electrónica.

Esta Capacitación y Entrenamiento serán en Idioma español y se deberá establecer el nivel de pericia, capacidades e independencia en el mantenimiento que se alcanzará al finalizar los cursos. La información brindada y el tiempo del curso deberá ser acorde, de manera que permita la asimilación de la nueva tecnología.

### **12.1 Capacitación**

La capacitación del sistema se deberá realizar en Fábrica, lugar donde se recrearán las condiciones normales de tráfico y fallas, permitiendo realizar pruebas de configuración, cambio de módulos, mantenimiento y procedimientos de contingencia. La misma deberá ser realizada con anterioridad a las pruebas FAT.

El oferente deberá incluir un Curso de Capacitación para diez (10) técnicos del Departamento de Comunicaciones de la Dirección de Electrónica.

El curso deberá ser en idioma Español y brindar las herramientas necesarias que permitan la completa administración del sistema, así como permitir el mantenimiento preventivo y correctivo de hardware/software con una duración acorde al equipamiento ofrecido.

También deberá capacitarse al personal en el uso de todo el instrumental y software aplicable al sistema que el oferente provea con el sistema. Asimismo se incluirá un módulo Teórico / Práctico de configuración de los Firewalls y /o Routers solicitados en esta Licitación.

La información brindada y el tiempo del curso deberá ser acorde, de manera que permita la asimilación de la nueva tecnología.

Finalizado el curso se realizará una evaluación a los cursantes.

El oferente certificará la aprobación del curso e informará a la Dirección de Electrónica del nivel alcanzado por los alumnos y las capacidades adquiridas por éstos.

Se le entregará a cada cursante un certificado de realización y aprobación del curso.

## **12.2 Entrenamiento**

El entrenamiento del personal técnico será en idioma español y deberá realizarse luego de ser completamente instalado el nuevo sistema y antes de las pruebas SAT. El entrenamiento deberá contemplar a la totalidad del plantel técnico (al día de hoy son 14 técnicos). Se deberá detallar el contenido del entrenamiento, carga horaria y la duración de cada elemento del mismo.

El curso deberá brindar las herramientas necesarias que permitan la completa administración del sistema, así como permitir el mantenimiento preventivo y correctivo de hardware/software con una duración acorde al equipamiento ofrecido.

También deberá capacitarse al personal en el uso de todo el instrumental y software aplicable al sistema que el oferente provea con el sistema. Asimismo se incluirá un módulo Teórico / Práctico de configuración de los Firewalls y /o Routers solicitados en esta Licitación.

Se dictarán en las instalaciones que disponga DINACIA, debiendo el oferente proporcionar las ayudas a la instrucción necesarias.

Al finalizar el curso se realizará una evaluación para los cursantes.

El oferente certificará la aprobación del curso e informará a la Dirección de Electrónica del nivel alcanzado por los alumnos y las capacidades adquiridas por éstos.

Se le entregará a cada cursante un certificado de realización y aprobación del curso.

### **12.2.1 Condiciones de los Cursos en el Exterior**

Los cursos que por alguna razón debieran impartirse fuera del Uruguay, deberán incluir todos los gastos que correspondan por parte del fabricante para la realización del mismo (Pasajes y viáticos). Los viáticos serán los que correspondan a la tabla vigente del Ministerio de Relaciones Exteriores del Uruguay para el lugar de destino en el momento que se realicen los cursos y el cómputo de días de acuerdo al Decreto N° 401/991 de 5/8/91 Art. 8. Estos deberán ser entregados a los participantes en la DINACIA, antes de la partida a la realización de los cursos en el exterior.

### **12.2.2 Condiciones del Entrenamiento Local**

El entrenamiento a nivel local se llevará a cabo en los lugares designados por la DINACIA, lo más cerca posible del emplazamiento del equipo en cuestión, para así poder complementar la formación teórica con la práctica sobre el equipo real, una vez finalizada la instalación.

## **13 Pruebas de aceptación FAT, SAT y Garantía.**

Conforme lo establece el Reglamento Aeronáutico Latinoamericano LAR 210, relacionado con el cumplimiento del Anexo 10 de la OACI, se deberán efectuar pruebas FAT en fábrica y SAT in situ, para el Sistema de Grabación

### **13.1 Pruebas de aceptación en Fábrica ( FAT )**

Previo al embarque del sistema completo, se efectuarán en fábrica las pruebas de aceptación FAT, con la participación de una autoridad DINACIA y dos (2) Técnicos del departamento de Comunicaciones de la Dirección Electrónica (DINACIA), para los cuales se deberán incluir pasajes y viático internacional establecido por el MRE para el país que correspondiera.

## **13.2 Pruebas de Aceptación en el Sitio ( SAT )**

**13.2.1** Una vez instalado el equipamiento se realizarán las pruebas de aceptación en el sitio. Dichas pruebas seguirán el protocolo de pruebas sugeridas por el proveedor y aprobado por una autoridad DINACIA y dos (2) Técnicos del departamento de Comunicaciones de la Dirección Electrónica (DINACIA).

**13.2.2** En dicha prueba se redactará un acta en la que se detallará el resultado de las mismas, detallando si existieran las incidencias encontradas y analizadas en común acuerdo entre el proveedor y el Director de Electrónica.

**13.2.3** Las incidencias pendientes deberán ser resueltas por el proveedor quien comunicará al Director de Electrónica la solución de las mismas; nuevamente se ejecutará la totalidad del protocolo de la SAT y se redactará el acta correspondiente.

**13.2.4** En la SAT que no contenga más incidencias, se asentará en el acta respectiva el comienzo del período de garantía indicándose la fecha de finalización del mismo.

## **13.3 Período de garantía**

**13.3.1** Se deberá describir el Servicio postventa a implementar, en el que se incluirá el servicio durante el período de garantía (2 años) y el servicio postventa. Se solicita la garantía de abastecimiento de repuestos por un período no menor a diez (10) años de vencida la garantía, con tablilla paramétrica de los costos de los mismos para dicho período.

**13.3.2** Durante el período de garantía el Director de Electrónica notificará por escrito al proveedor todas aquellas fallas que se presenten.

El proveedor por la misma vía confirmará la solución de la misma o la discrepancia al reclamo.

De existir discrepancias se redactará un acta en común acuerdo entre ambas partes, indicándose la resolución acordada.

**13.3.3** El equipamiento se deberá garantizar por el término mínimo de dos (2) años contados a partir de su recepción definitiva. Durante ese período, el contratista procederá a sustituir sin cargo alguno todo módulo defectuoso, asegurando de ese modo el funcionamiento pleno del sistema. De existir discrepancias se redactará un acta en común acuerdo entre ambas partes, indicándose la resolución acordada.

**13.3.4** Al finalizar el período de garantía establecido según 13.2.4, se redactará un acta de "Recepción Definitiva".

**13.3.5** Dicho acto no se realizará hasta que no estén resueltos la totalidad de las fallas o incidencias reclamadas según 13.2.3, para lo cual se extenderá automáticamente el período de garantía desde la fecha establecida en 13.2.4 hasta la fecha de la firma del Acta de "Recepción Definitiva".

## **13.4 Documentación**

### **13.4.1 Manuales y Documentos Técnicos**

En la oferta se incluirá y describirá en un listado la cantidad y tipo de documentación técnica a entregar. Mínimos exigidos: Manual de Instalación; Manual de Operación y Manual de Mantenimiento. Los manuales podrán entregarse en idioma español o inglés. En el caso que los Manuales se entreguen en idioma inglés se cotizará su traducción al idioma español como opcional.

Estos Manuales serán entregados en formato físico (papel) y electrónico.(pdf, word).

### **13.4.2 Plan de obras**

A los treinta (30) días de la firma del contrato, el oferente deberá remitir al Director de Electrónica, el plan de obras detallado estableciendo fechas de suministros y tareas.

A tales efectos la DINACIA facilitará el acceso al sitio y la información solicitada a fin de que dicho plan pueda ser confeccionado con los detalles requeridos.

### **13.4.3 Acta de Inicio de Obras**

Una vez firmado el contrato correspondiente a la licitación, se labrará un Acta de "Inicio de Obras" la cual será firmada por el oferente y el Director de Electrónica. En este acto el proveedor entregará:

Planos, esquemas, distribuciones, detalles de cableados, y diseños de planta de la totalidad de la instalación a realizar.

### **13.4.4 Documentos de Protocolos de pruebas.**

Para la prueba SAT el proveedor debe entregar un protocolo sugerido el que será revisado por el Director de Electrónica, con una antelación no menor a quince (15) días a la fecha de la prueba. Dicho protocolo deberá ser firmado por los delegados de ambas partes debiendo quedar en el acto un ejemplar original en poder de la DINACIA.

### **13.4.5 Documentación de los cursos.**

**13.4.5.1** En la presentación de la oferta el oferente proporcionará:

Plan de los cursos de Capacitación y Entrenamiento, estableciendo carga horaria, fechas y temario del mismo.

Con una antelación no menor a quince (15) días del inicio de los cursos, el oferente proporcionará a la Dirección de Electrónica, una copia de los manuales de entrenamiento a utilizar

**13.4.5.2** Finalizado el Curso el oferente entregará un documento con el resultado calificado de la evaluación final de los participantes, describiendo las capacidades adquiridas en el curso para el mantenimiento del equipo.

**13.4.5.3** A cada participante se le entregará un certificado del curso realizado.

### **13.4.6 Acta de Recepción Provisoria**

Finalizada la SAT y el entrenamiento, se labrará el Acta de Recepción Provisoria en la cual se detallará el funcionamiento del sistema, el detalle del suministro estableciendo números de serie, listado de repuestos, instrumental, certificados de cursos y documentación técnica

En la misma se indicará la fecha de inicio del período de garantía y la finalización del mismo, si no existen incidencias pendientes.

De existir incidencias se redactará una nueva Acta de recepción Provisoria al ser solucionada las mismas y tantas como sean necesarias hasta que sean totalmente resueltas.

### **13.4.7 Acta de Recepción Definitiva**

Finalizado el período de garantía, y no existiendo fallas o incidencias a solucionar, se labrará el Acta de Recepción Definitiva, en la cual se dará por terminado el suministro.

## **14 FORMULARIOS**

A continuación se encontrarán los diferentes Formularios referentes a Equipos, Insumos, Repuestos, Instrumental, Capacitación y Entrenamiento para ser completados, Formulario de Aceptación, Formulario de Reporte de Problemas.

**14.1 Formulario nº 1 “Equipos”**

ITEM	Descripción	Cantidad	<u>COSTO</u> <u>UNITARIO</u>	<u>COSTO</u> <u>TOTAL</u>
<b>TOTAL</b>	Precios en U\$S			

**14.2 Formulario nº 2 “Instrumental”**

ITEM	DESCRIPCIÓN	Cantidad	<u>COSTO</u> <u>UNITARIO</u>	<u>COSTO</u> <u>TOTAL</u>
<b>TOTAL</b>	Precios en U\$S			

### 14.3 Formulario nº 3 “Insumos y repuestos”

<i>ITEM</i>	<i>DESCRIPCIÓN</i>	Cantida d	<u>COSTO</u> UNITARIO	<u>COSTO</u> TOTAL
	<b><u>TOTAL</u></b>			

Precios en U\$\$

### 14.4 Formulario nº 4 “Capacitación y Entrenamiento”

<i>DESCRIPCIÓN</i>	Cantidad	<u>COSTO</u> UNITARIO	<u>COSTO</u> TOTAL
Curso de Capacitación en Fábrica	10		
Curso de Entrenamiento Local	14		
<b>TOTAL</b> Precios en U\$\$			

### 14.5 Formulario nº 5 “Resumen”

RESUMEN		
FORMULARIO	TÍTULO	
Nº 1	EQUIPOS	
Nº 2	INSTRUMENTAL	
Nº 3	INSUMOS Y REPUESTOS	
Nº 4	CAPACITACIÓN Y ENTRENAMIENTO	
	<b>TOTAL</b> Precios en U\$S	

### 14.6 Formulario Nº 6 “Certificado de Aceptación”

Lugar ...

Fecha ...

CERTIFICADO DE ACEPTACIÓN ...

El presente certificado testifica que los Ensayos de Aceptación . . . como se ha estipulado en “Especificaciones Técnicas” y del Contrato Nro. . . . . firmado en . . . . . entre la DIRECCIÓN NACIONAL DE AVIACIÓN CIVIL E INFRAESTRUCTURA AERONÁUTICA y (Contratista) . . . . han sido llevadas a cabo “(con / sin) observaciones” y prueban ser satisfactorios para los siguientes ítems:

- 1.-
- 2.-
- 3.-
- 4.-

Por el Contratista .....  
(Firma, aclaración de firma y fecha)

Por la DINACIA .....  
(Firma, aclaración de firma y fecha)

## **14.7 Formulario N° 7 “Reporte de Problema”**

Lugar ...

Fecha ...

RP Nro. 000/Año

### REPORTE DE PROBLEMA ...

El presente reporte testifica que los Ensayos de . . . como se ha estipulado en “Especificaciones Técnicas” y del Contrato Nro. . . . firmado en . . . . . entre la DIRECCIÓN GENERAL DE AVIACIÓN CIVIL E INFRAESTRUCTURA AERONÁUTICA y (Contratista) . . . . han sido llevados a cabo y prueban NO ser satisfactorios “(sin / con) incumplimientos”, y deberán ser corregidos.

El ítem o sistema en prueba no responde de acuerdo a las descripciones esperadas, presentando la siguiente anomalía:

1.-

2.-

3.-

4.-

Técnico. ....

(Firma, aclaración de firma y fecha)

Por la DINACIA .....

(Firma, aclaración de firma y fecha)

Por el Contratista .....

(Firma, aclaración de firma y fecha)

# ÍTEM 3

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE AFIS REMOTOS, COMPUESTO DE HASTA 1 HASTA 10 NODOS COMPLETOS PARA AFIS REMOTOS Y DOS (2) CONTROLES REMOTOS DE COMANDO Y OPERACIÓN

## ÍNDICE

<b>1 Introducción</b>	<b>44</b>
1.1 Generalidades	44
1.2 Coordinaciones	44
<b>2 Equipamiento</b>	<b>44</b>
2.1 Cuantificación de Equipamiento VoIP	44
2.2 Sistema de control, gestión, monitoreo y mantenimiento	45
2.3 Ciberseguridad	45
2.4 Requerimientos	45
<b>3 Propuesta Técnica</b>	<b>45</b>
3.1 Descripción técnica	45
3.2 Repuestos	46
3.3 Instrumental	46
<b>4 Entrenamiento y capacitación del personal</b>	<b>46</b>
<b>5 Características de diseño y fabricación</b>	<b>47</b>
5.1 Generalidades	47
5.2 Garantía y Posventa	47
<b>6 Requerimientos adicionales</b>	<b>47</b>
6.1 Garantía	47
6.2 Respaldo técnico de los datos garantizados	47
6.3 Plan de Obras	47
<b>7 CAPACITACIÓN y ENTRENAMIENTO</b>	<b>48</b>
7.1 Capacitación	48
7.2 Entrenamiento	48
7.3 Condiciones de los Cursos en el Exterior	48
7.4 Condiciones del Entrenamiento Local	48
<b>8 DOCUMENTACIÓN</b>	<b>49</b>

<b>9 PRUEBAS DE ACEPTACIÓN FAT y SAT</b>	<b>49</b>
9.1 Pruebas FAT en fábrica	49
9.2 Pruebas SAT in situ	49
<b>10 FORMULARIOS</b>	<b>50</b>
10.1 Formulario N° 1 “Repuestos”	50
10.2 Formulario N° 2 “Equipos”	50
10.3 Formulario N° 3 “Resumen”	51
10.4 Formulario N° 4 “Certificado de Aceptación”	51
10.5 Formulario N° 5 “Reporte de Problema”	52

# **1 Introducción**

## **1.1 Generalidades**

Se deberán integrar al Conmutador Digital ofertado de 1 hasta 10 nodos completos para los Afis remotos. Cada nodo estará integrado por: tres (3) Transceptores VHF AM VoIP, dos de ellos operaran una frecuencia principal en modo Main / Standby con una antena y el restante operará una frecuencia de emergencia también con su correspondiente antena. Los transceptores serán instalados en un Rack de 19 pulgadas e incluirán su correspondiente micrófono.

Se incluirá una UPS IP de respaldo de energía por cada nodo con un sistema de monitoreo y control.

Se deberán proveer dos switches, que trabajaran en modo redundante, para la comunicación IP entre el nodo y el Conmutador Digital a través de la Red MPLS Dinacia

Se deberán proveer también dos (2) puestos de control, supervisión, gestión y mantenimiento (uno ubicado en la sala de equipos y el otro en la Dirección de Electrónica), que realizarán el monitoreo y control de los nodos. Se acepta la integración de los sistemas de monitoreo de Nodos y UPS al sistema de gestión y control (TMCS) del Conmutador digital ofertado.

La instalación incluirá todo lo necesario para que cada nodo completo funcione correctamente en una frecuencia principal en modo automático Main/Standby y otra frecuencia de emergencia con su correspondiente respaldo de energía a través de una UPS IP, debiendo proveerse entonces antenas, líneas transmisión, relés, switches, cableado eléctrico, etc.

Se deberán proveer Planos, esquemas, distribuciones, detalles de cableados y diseños de planta así como un correcto etiquetado de todo el cableado, filtros, antenas y equipamiento a instalar. También se deberá proveer el software necesario para la configuración/ recuperación de todo el equipamiento que compone el nodo.

## **1.2 Coordinaciones**

El cronograma definitivo del proyecto del ítem 3, deberá ser coordinado con la Dirección de Electrónica a los efectos de no interferir con la ejecución de otros proyectos que tenga la mencionada dirección.

# **2 Equipamiento**

## **2.1 Cuantificación de Equipamiento VoIP**

Se deberán proveer tres (3) Transceptores VHF AM VoIP para cada uno de los nodos. La operación de cada nodo será de la siguiente manera: dos (2) Transceptores VHF AM VoIP que funcionaran en modo automático Main / Standby para la frecuencia principal con una antena y un (1) Transceptor VHF AM VoIP para la frecuencia de emergencia con otra antena. Cada transceptor incluirá su correspondiente micrófono y deberán contar con la opción de comunicaciones de datos aire /tierra VDL Modo 2 para futuras implementaciones.

Esta opción incluirá todo lo necesario (software, hardware, licencias) para su correcto funcionamiento al momento de su futura puesta en funcionamiento.

Los transceptores VHF AM VoIP tendrán una potencia de 50 watts y serán instalados en un Rack de 19 pulgadas que deberá ser provisto en esta licitación. También se deberá proveer una UPS IP con monitoreo a través de la red MPLS que tendrá una capacidad de 1 KW. Dicho monitoreo podrá integrarse a cualquiera de los sistemas de gestión ofertados. También se incluirán dos (2) switches que funcionarán en modo redundante para las comunicaciones IP entre los diferentes nodos y el conmutador digital.

## ***2.2 Sistema de control, gestión, monitoreo y mantenimiento***

Dos (2) Sistemas Informáticos de control, gestión, monitoreo y mantenimiento del equipamiento VoIP de los AFIS remotos, a instalarse: uno (1) en la sala técnica de equipos y uno (1) remotamente en la Dirección de Electrónica. Se aceptará la integración del mismo al sistema de monitoreo, gestión y control (TMCS) del Conmutador digital ofertado.

## ***2.3 Ciberseguridad***

Se deberán proveer seis (6) Firewalls y/o routers para seis nodos. Los equipos deberán ser probados en el sistema y entregados con su configuración correspondiente a los efectos de su recuperación ante una falla de los mismos.

## ***2.4 Requerimientos***

Las características de las funciones transmisoras y receptoras de todos los equipos de radio solicitados, deben satisfacer los requerimientos especificados en la Parte II del Anexo 10, Volumen III para el sistema de comunicaciones orales VHF aeroterrestre; el Manual de Seguridad de la Aviación de la OACI Doc. 8973, al igual que los estándares de interoperabilidad para componentes de radio ATM VoIP, especificaciones ED137A y ED137B de la EUROCAE y la LAR 210 del Reglamento Aeronáutico Latinoamericano, específicamente lo correspondiente a Gestión de los Sistemas CNS.

# **3 Propuesta Técnica**

La propuesta técnica contendrá los siguientes incisos o apartados:

## ***3.1 Descripción técnica***

Contendrá una parte descriptiva completa de los equipos y/o sistemas ofertados, incluyendo todos los datos técnicos que permitan la evaluación de los suministros propuestos. Se deberá incluir una tabla paramétrica que detallará el valor de cada ítem y/o equipo.

Se deberá cotizar también cada nodo completo a los efectos de evaluar el número de nodos a adquirir para los Afis remotos.

Se incluirá una planilla de avance de obra, al igual que una descripción de los trabajos a realizar.

Se deberá incluir un diagrama de GANTT, el cual describirá la forma en que el oferente pretende gestionar las tareas a realizar.

La propuesta técnica contendrá y mantendrá en un solo documento el mismo orden expresado en la presente memoria técnica. Asimismo la propuesta técnica deberá estar redactada en idioma español.

### **3.2 Repuestos**

Se deberán proveer los siguientes repuestos: seis (6) transceptores VHF AM VoIP, tres (3) micrófonos, cuatro (4) switches, cuatro (4) antenas y dos (2) Firewalls y/o routers. Los repuestos deberán entregarse pronto para su utilización inmediata, configurados y con software y licencias habilitados.

### **3.3 Instrumental**

Se deberán proveer 3 Laptops nuevas (Lenovo i7 Thinkpad, 512Gb de disco duro SSD, 8Gb de RAM, Pantalla 14”) necesarias para realizar las tareas de mantenimiento requeridas por el Sistema en los nodos ubicados en los diferentes sitios del País. Estas laptops tendrán instalado todo el software necesario para las tareas de Supervisión y Mantenimiento requeridas por el sistema con sus correspondientes licencias.

## **4 Entrenamiento y capacitación del personal**

Junto a la propuesta técnica se deberá incluir la capacitación y el entrenamiento en cada uno de los sistemas, instrumental y equipos. Se describirán los cursos específicos a impartir, detallando el lugar, programa y duración de los mismos. Se deberá detallar el contenido de los cursos, la duración y la carga horaria de cada elemento del curso. Se describirá también el tipo, contenido y cantidad de documentación técnica a entregar, la que será entregada en idioma español.

La capacitación del sistema se deberá realizar en Fábrica donde se recrearán las condiciones normales de tráfico y fallas, permitiendo realizar pruebas de configuración, cambio de módulos, mantenimiento y procedimientos de contingencia. Esta Capacitación deberá ser realizada con anterioridad a las pruebas FAT.

También deberá capacitarse al personal en el uso de todo el instrumental y software aplicable al sistema que el oferente provea con el sistema. Asimismo se incluirá un módulo Teórico / Práctico de configuración de los Firewalls y/o Routers solicitados en esta Licitación.

La propuesta de capacitación deberá contemplar la cantidad de 10 (diez) técnicos del Departamento de Comunicaciones de la Dirección de Electrónica.

Esta Capacitación y el entrenamiento serán dictados en Idioma español y se deberá establecer el nivel de pericia, capacidades e independencia en el mantenimiento que se alcanzará al finalizar los cursos

La información brindada y el tiempo del curso deberá ser acorde, de manera que permita la asimilación de la nueva tecnología.

## **5 Características de diseño y fabricación**

### **5.1 Generalidades**

Los artículos ofertados deben estar en línea de producción, totalmente resistentes y adecuados para su uso en las condiciones climáticas existentes en Uruguay y especificadas en los requerimientos técnicos. Estos deben cumplir con las normas mencionadas en la parte técnica y cuando no se haga mención de una norma en particular, deberán adecuarse a las Normas autorizadas de la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI) o de la República Oriental del Uruguay o las correspondientes a su país de origen.

### **5.2 Garantía y Posventa**

Se describirá el Servicio postventa a implementar, en el que se incluirá el servicio durante el período de garantía (2 años) y el servicio postventa. Se solicita la garantía de abastecimiento de repuestos por un período no menor a diez (10) años de vencida la garantía, con tablilla paramétrica de los costos de los mismos para dicho período.

## **6 Requerimientos adicionales**

### **6.1 Garantía**

El equipamiento se deberá garantizar por el término mínimo de dos (2) años contados a partir de su recepción definitiva. Durante ese período, el contratista procederá a sustituir sin cargo alguno todo módulo defectuoso, asegurando de ese modo el funcionamiento pleno del sistema.

### **6.2 Respaldo técnico de los datos garantizados**

Todos los documentos de la oferta que contengan información garantizada, planos, etc. exigidos en el pliego de condiciones, deberán presentarse con el nombre y la firma de un ingeniero, especializado en el suministro del Sistema que se trata. La Oferta que no cumpla con las condiciones mencionadas en este punto quedará excluida de esta Licitación.

### **6.3 Plan de Obras**

Una vez firmado el contrato correspondiente a la licitación, se labrará un Acta de "Inicio de Obras" la cual será firmada por el oferente y el Director de Electrónica. En este acto el proveedor entregará:

Planos, esquemas, distribuciones, detalles de cableados, y diseños de planta de la totalidad de la instalación a realizar.

## **7 CAPACITACIÓN y ENTRENAMIENTO**

### **7.1 Capacitación**

La propuesta de capacitación deberá ser realizada en Fábrica con anterioridad a las pruebas FAT. Se deberá prestar especial atención a lo establecido en la LAR 210 en cuanto a formación y capacitación del Personal Técnico, debiendo estar claramente definido en cuanto a la: localización de los cursos, número de participantes, duración y programa de los mismos, al igual que las pruebas FAT, y las pruebas SAT. Se deberá detallar el contenido de la capacitación, carga horaria y la duración de cada elemento de la misma.

También deberá capacitarse al personal en el uso de todo el instrumental y software aplicable al sistema que el oferente provea con el sistema. Asimismo se incluirá un módulo Teórico / Práctico de configuración de los Firewalls y/o routers solicitados en esta Licitación.

La propuesta de capacitación deberá contemplar la cantidad de 10 (diez) técnicos del Departamento de Comunicaciones de la Dirección de Electronica

### **7.2 Entrenamiento**

**7.2.1** El entrenamiento del personal técnico será en idioma español y deberá realizarse luego de ser completamente instalado el nuevo sistema y antes de las pruebas SAT. El entrenamiento deberá contemplar a la totalidad del plantel técnico (al día de hoy son 14 técnicos). Se deberá detallar el contenido del entrenamiento, carga horaria y la duración de cada elemento del mismo.

También deberá capacitarse al personal en el uso de todo el instrumental y software aplicable al sistema que el oferente provea con el sistema. Asimismo se incluirá un módulo Teórico / Práctico de configuración de los Firewalls y/o Routers solicitados en esta Licitación.

#### **7.2.1 CERTIFICADOS**

Se entregarán Certificados de Aprobación a los Técnicos participantes de los Cursos de Capacitación y Entrenamiento, que hayan demostrado las competencias adquiridas en los cursos mencionados mediante prueba escrita y práctica.

### **7.3 Condiciones de los Cursos en el Exterior**

Los cursos que por alguna razón debieran impartirse fuera del Uruguay, deberán incluir todos los gastos que correspondan por parte del fabricante para la realización del mismo (Pasajes y viáticos). Los viáticos serán los que correspondan a la tabla vigente del Ministerio de Relaciones Exteriores del Uruguay para el lugar de destino en el momento que se realicen los cursos y el cómputo de días de acuerdo al Decreto N° 401/991 de 5/8/91 Art. 8. Estos deberán ser entregados a los participantes en la DINACIA, antes de la partida a la realización de los cursos en el exterior.

### **7.4 Condiciones del Entrenamiento Local**

El entrenamiento a nivel local se llevará a cabo en los lugares designados por la DINACIA una vez finalizada la instalación.

## **8 DOCUMENTACIÓN**

**8.1** En la oferta se incluirá y describirá en un listado la cantidad y tipo de documentación técnica y Manuales a entregar.

Mínimos exigidos: Manual de Instalación; Manual de Operación y Manual de Mantenimiento

**8.2** Los Manuales podrán entregarse en idioma Español o Inglés. En el caso que los Manuales se entreguen en idioma inglés se cotizará su traducción técnica al idioma español como opcional.

Estos Manuales serán entregados en formato físico (papel) y electrónico.(pdf, word)

## **9 PRUEBAS DE ACEPTACIÓN FAT y SAT**

### ***9.1 Pruebas FAT en fábrica***

Conforme lo establece el Reglamento Aeronáutico Latinoamericano LAR 210, relacionado con el cumplimiento del Anexo 10 de la OACI, se deberán efectuar pruebas FAT en fábrica y SAT in situ, para el sistema del conmutador y para el equipamiento VHF AM, que se adquiera.

El oferente describirá las “Pruebas de aceptación para concurrir a fábrica” para una autoridad DINACIA y dos (2) Técnicos del departamento de Comunicaciones, Dirección Electrónica, DINACIA. Esta información deberá además ser incluida en el cronograma del proyecto (Gantt). El oferente cotizará, todos los gastos de pasajes y viáticos para el personal que concurra a dicha prueba.

### ***9.2 Pruebas SAT in situ***

Al finalizar la instalación y posterior al entrenamiento, se deberán realizar las pruebas SAT en el sitio. A sus efectos el oferente describirá y presentará las “Pruebas de aceptación in situ” para ambas instalaciones: Conmutador y Equipamiento VHF AM, para una autoridad DINACIA y dos (2) Técnicos del departamento de Comunicaciones de la Dirección Electrónica, DINACIA.



### 10.3 Formulario N° 3 “Resumen”

FORMULARIO	TÍTULO	TOTAL
Repuestos		
Equipos		
Capacitación y Entrenamiento		
PRECIO TOTAL en U\$S		

### 10.4 Formulario N° 4 “Certificado de Aceptación”

Lugar ...

Fecha ...

CERTIFICADO DE ACEPTACIÓN ...

El presente certificado testifica que los Ensayos de Aceptación . . . como se ha estipulado en “Especificaciones Técnicas” y del Contrato Nro. . . . . firmado en . . . . . entre la DIRECCIÓN NACIONAL DE AVIACIÓN CIVIL E INFRAESTRUCTURA AERONÁUTICA y (Contratista) . . . . han sido llevadas a cabo “(con / sin) observaciones” y prueban ser satisfactorios para los siguientes ítems:

- 1.-
- 2.-
- 3.-
- 4.-

Por el Contratista .....  
(Firma aclaración de firma y fecha)

Por la DINACIA .....  
(Firma aclaración de firma y fecha)

## 10.5 Formulario N° 5 “Reporte de Problema”

Lugar ...

Fecha ...

RP Nro. 000/Año

### REPORTE DE PROBLEMA ...

El presente reporte testifica que los Ensayos de . . . como se ha estipulado en “Especificaciones Técnicas” y del Contrato Nro. . . . firmado en . . . . . entre la DIRECCIÓN GENERAL DE AVIACIÓN CIVIL E INFRAESTRUCTURA AERONÁUTICA y (Contratista) . . . . han sido llevados a cabo y prueban NO ser satisfactorios “(sin / con) incumplimientos”, y deberán ser corregidos.

El ítem o sistema en prueba no responde de acuerdo a las descripciones esperadas, presentando la siguiente anomalía:

1.-

2.-

3.-

4.-

Técnico. ....

(Firma aclaración de firma y fecha)

Por la DINACIA .....

(Firma aclaración de firma y fecha)

Por el Contratista .....

(Firma aclaración de firma y fecha)

<b>1- INTRODUCCIÓN</b>	<b>5</b>
1.1 Definición	5
1.2 Alcance	5
1.3 Coordinaciones	5
<b>2- DESCRIPCIÓN GENERAL DEL CONMUTADOR – SWITCHING.</b>	<b>5</b>
2.1 Generalidades	5
2.1.1 Capacidad del Conmutador	6
2.1.2 IAA y sitio de contingencia	6
2.1.3 Terminales de acceso	6
2.1.4 Equipamiento de entrada y salida	6
2.1.5 Sistemas de monitoreo, gestión y control	6
2.1.6 Gestión de estadísticas	7
2.1.7 Conmutador operación remota	7
2.1.8 Conmutador Grabación	7
2.1.9 Requerimientos normativos del Conmutador	7
2.1.10 Gateways Propietarios	7
2.1.11 Servidor para almacenamiento de seguridad	7
2.1.12 Ciberseguridad	7
2.1.13 Reloj con referencia GPS	8
2.2 Posiciones de trabajo	8
2.2.1 Generalidades	8
2.2.2 Consolas para la sala de equipos	8
2.2.3 Consola de Supervisión y manejo de equipos HF	8
2.2.4 Posiciones de trabajo para la torre de control	8
2.2.5 Consolas de simulador y pseudo pilotos	8
2.2.6 Consolas de supervisión y mantenimiento	8
2.2.7 Posiciones remotas	9
2.2.8 Posiciones IAA	9
2.2.10 Pantallas táctiles	9
2.2.11 Control de volumen de Altavoces	9
2.2.12 Entrada de auriculares pasivos	9
2.2.13 Entrada de auriculares activos	9
2.2.14 Microauriculares Monoaurales	9
2.2.15 Pedal de PTT	9
2.2.16 Panel de Comunicaciones	10
2.2.17 Funcionalidad de seguridad	10
2.2.18 Bloqueo de pantalla	10
2.2.19 Control de volúmenes	10
2.2.20 Escucha de radio y telefonía	10

2.2.21 Test de audio	10
2.2.22 Función BSS	10
2.2.23 Consolas Ejecutivo Planificador independencia de hardware y software	11
2.2.24 Repuestos	11
2.2.25 Interfaces de Radio y telefonía	11
2.3 Desinstalación de Conmutador o Switching SDC 2000 VoIP existente	11
2.3.1 Coordinación	11
2.3.2 Material a retirar	11
2.3.3 Reutilización de material existente	11
<b>3-EQUIPAMIENTO VHF AM PARA LA TORRE DE CONTROL DE CARRASCO</b>	<b>12</b>
3.1 Equipos VHF AM VoIP y equipos de contingencia.	12
3.1.1 Generalidades	12
3.2 Equipamiento	12
3.2.1 Cuantificación de Equipamiento VoIP	12
3.2.2 Equipamiento de contingencia	12
3.2.3 Sistema de control, gestión, monitoreo y mantenimiento	12
3.3 Requerimientos	12
3.4 Desinstalación de equipos existentes.	13
<b>4 - EQUIPAMIENTO DE ÚLTIMO RECURSO ANALOGICO PARA EL ACC Y APP CARRASCO</b>	<b>13</b>
4.1 Generalidades	13
4.2 Facilitaciones	13
4.2.1 Interconexión entre los sitios	13
4.2.2 Torres o mástiles para las antenas	13
4.2.3 Racks	13
4.2.4 Energía	13
4.3 Desinstalación de equipamiento de último recurso existente	14
<b>5 PROPUESTA TÉCNICA</b>	<b>14</b>
5.1 Descripción técnica	14
5.2 Repuestos	14
5.3 Equipos de Prueba, Sistemas Informáticos y Herramientas.	14
5.4 Entrenamiento y capacitación del personal	15
5.5 Pruebas FAT y SAT	16
<b>6 CARACTERÍSTICAS DE DISEÑO Y FABRICACIÓN</b>	<b>16</b>
6.1 Generalidades	16
6.2 Garantía y Posventa	16
<b>7 REQUERIMIENTOS ADICIONALES</b>	<b>16</b>
7.1 Garantía	16
7.2 Respaldo técnico de los datos garantizados	16

7.3 Plan de Obras	16
<b>8 CAPACITACIÓN y ENTRENAMIENTO</b>	<b>17</b>
8.1 Capacitación	17
8.2 Entrenamiento	17
8.3 Condiciones de los Cursos en el Exterior	17
8.4 Condiciones del Entrenamiento Local	18
<b>9 DOCUMENTACIÓN</b>	<b>18</b>
<b>10 PRUEBAS DE ACEPTACIÓN</b>	<b>18</b>
10.1 Pruebas FAT en fábrica	18
10.2 Pruebas SAT in situ	18
<b>11 FORMULARIOS</b>	<b>19</b>
11.1 Formulario N° 1 “Repuestos”	19
11.2 Formulario N° 2 “Equipos”	19
11.3 Formulario N° 3 “Resumen”	21
11.4 Formulario N° 4 “Certificado de Aceptación”	22
11.5 Formulario N° 5 “Reporte de Problema”	22
<b>1 INTRODUCCIÓN</b>	<b>26</b>
1.1 Definición	26
1.2 Coordinaciones	26
<b>2 DESCRIPCIÓN GENERAL</b>	<b>26</b>
2.1 Composición	26
2.2 Grabación y reproducción sincronizada	27
2.3 Especificidad	27
2.4 Unidades de Control, Comando y Operación	27
2.5 Servidores de tiempo	27
2.6 Ciberseguridad	28
2.7 Desinstalación del Sistema de Grabación existente	28
2.7.1 Coordinación	28
2.7.2 Material a retirar	28
2.7.3 Reutilización de material existente	28
<b>3 REQUERIMIENTOS DE CONFIGURACIÓN DEL SISTEMA</b>	<b>28</b>
<b>4 REQUERIMIENTOS OPERACIONALES</b>	<b>29</b>
<b>5 REQUERIMIENTOS GENERALES Y DE DIAGNÓSTICOS</b>	<b>29</b>
<b>6 REQUERIMIENTOS TÉCNICOS</b>	<b>30</b>
<b>7 REQUERIMIENTO DE CUMPLIMIENTO A LAS NORMAS INTERNACIONALES</b>	<b>30</b>
<b>8 ADMINISTRACION Y GESTION DEL SISTEMA</b>	<b>31</b>

<b>9</b>	<b>INSTALACIÓN</b>	<b>32</b>
<b>10</b>	<b>INSUMOS, REPUESTOS E INSTRUMENTAL</b>	<b>32</b>
10.1	Insumos	32
10.2	Repuestos	32
10.3	Instrumental	33
<b>11</b>	<b>REQUERIMIENTOS ADICIONALES</b>	<b>33</b>
11.1	Garantía	33
11.2	Respaldo técnico de los datos garantizados	33
11.3	Descripción Técnica	33
<b>12</b>	<b>Capacitación y Entrenamiento</b>	<b>34</b>
12.1	Capacitación	34
12.2	Entrenamiento	35
<b>13</b>	<b>Pruebas de aceptación FAT, SAT y Garantía.</b>	<b>35</b>
13.1	Pruebas de aceptación en Fábrica ( FAT )	35
13.2	Pruebas de Aceptación en el Sitio ( SAT )	36
13.3	Período de garantía	36
13.4	Documentación	36
<b>14</b>	<b>FORMULARIOS</b>	<b>37</b>
14.1	Formulario nº 1 “Equipos”	38
14.2	Formulario nº 2 “Instrumental”	38
14.3	Formulario nº 3 “Insumos y repuestos”	39
14.4	Formulario nº 4 “Capacitación y Entrenamiento”	39
14.5	Formulario nº 5 “Resumen”	40
14.6	Formulario Nº 6 “Certificado de Aceptación”	40
14.7	Formulario Nº 7 “Reporte de Problema”	41
<b>1</b>	<b>Introducción</b>	<b>44</b>
1.1	Generalidades	44
1.2	Coordinaciones	44
<b>2</b>	<b>Equipamiento</b>	<b>44</b>
2.1	Cuantificación de Equipamiento VoIP	44
2.2	Sistema de control, gestión, monitoreo y mantenimiento	45
2.3	Ciberseguridad	45
2.4	Requerimientos	45
<b>3</b>	<b>Propuesta Técnica</b>	<b>45</b>
3.1	Descripción técnica	45
3.2	Repuestos	46
3.3	Instrumental	46

<b>4 Entrenamiento y capacitación del personal</b>	<b>46</b>
<b>5 Características de diseño y fabricación</b>	<b>47</b>
5.1 Generalidades	47
5.2 Garantía y Posventa	47
<b>6 Requerimientos adicionales</b>	<b>47</b>
6.1 Garantía	47
6.2 Respaldo técnico de los datos garantizados	47
6.3 Plan de Obras	47
<b>7 CAPACITACIÓN y ENTRENAMIENTO</b>	<b>48</b>
7.1 Capacitación	48
7.2 Entrenamiento	48
7.3 Condiciones de los Cursos en el Exterior	48
7.4 Condiciones del Entrenamiento Local	48
<b>8 DOCUMENTACIÓN</b>	<b>49</b>
<b>9 PRUEBAS DE ACEPTACIÓN FAT y SAT</b>	<b>49</b>
9.1 Pruebas FAT en fábrica	49
9.2 Pruebas SAT in situ	49
<b>10 FORMULARIOS</b>	<b>50</b>
10.1 Formulario N° 1 “Repuestos”	50
10.2 Formulario N° 2 “Equipos”	50
10.3 Formulario N° 3 “Resumen”	51
10.4 Formulario N° 4 “Certificado de Aceptación”	51
10.5 Formulario N° 5 “Reporte de Problema”	52

## Decreto N° 131/014

MINISTERIO DEL INTERIOR

MINISTERIO DE RELACIONES EXTERIORES

MINISTERIO DE ECONOMÍA Y FINANZAS

MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL

MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y CULTURA

MINISTERIO DE TRANSPORTE Y OBRAS PÚBLICAS

MINISTERIO DE INDUSTRIA, ENERGÍA Y MINERÍA

MINISTERIO DE TRABAJO Y SEGURIDAD SOCIAL

MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA

MINISTERIO DE GANADERÍA, AGRICULTURA Y PESCA

MINISTERIO DE TURISMO Y DEPORTE

MINISTERIO DE VIVIENDA, ORDENAMIENTO TERRITORIAL

Y MEDIO AMBIENTE

MINISTERIO DE DESARROLLO SOCIAL

Montevideo, 19 de Mayo de 2014

VISTO: lo establecido por el artículo 47 del Texto Ordenado de Contabilidad y Administración Financiera del Estado (TOCAF) aprobado por Decreto N° 150/012 de 11 de mayo de 2012;

RESULTANDO: I) que el mismo establece que el Poder Ejecutivo, previo informe de la Agencia de Compras y Contrataciones del Estado y con la conformidad del Tribunal de Cuentas de la República, podrá formular reglamentos o pliegos únicos de bases y condiciones generales, entre otros, para los contratos de suministros y servicios no personales, entre otros;

II) que dichos reglamentos o pliegos serán de uso obligatorio para todas las administraciones públicas estatales, en las contrataciones que deban dar cumplimiento a lo dispuesto por el inciso final del referido artículo, salvo en lo que no fuere conciliable con sus fines específicos establecidos por la Constitución de la República o la ley;

CONSIDERANDO: I) que la Agencia de Compras y Contrataciones del Estado ha informado acerca de la presente propuesta de Pliego Único de Bases y Condiciones Generales para los Contratos de Suministros y Servicios No Personales, destacando su utilidad para la Administración Pública y los proveedores del Estado por la simplificación y uniformización de procedimientos de adquisiciones;

II) que el Tribunal de Cuentas de la República ha otorgado su conformidad al mismo según resolución de fecha 3 de diciembre de 2013;

ATENCIÓN: a lo dispuesto por el artículo 47 del Texto Ordenado de Contabilidad y Administración Financiera del Estado (TOCAF), a lo informado por la Agencia de Compras y Contrataciones del Estado, con la conformidad del Tribunal de Cuentas de la República y a lo expuesto precedentemente;

EL PRESIDENTE DE LA REPÚBLICA

- actuando en Consejo de Ministros -

DECRETA:

Artículo 1 Apruébase el Pliego Único de Bases y Condiciones Generales para los Contratos de Suministros y Servicios No Personales, cuyo texto luce adjunto y forma parte del presente Decreto.

Artículo 2 El mismo regirá para los contratos de suministros y servicios no personales, en todas las administraciones públicas estatales, en los casos de las contrataciones cuyos montos superen el límite establecido en el inciso final del artículo 47 del Texto Ordenado de Contabilidad y Administración Financiera del Estado (TOCAF), salvo los procedimientos que requieran reglamentación especial.

Artículo 3 En el caso previsto en dicho inciso, si una Administración Pública Estatal considera que el Pliego que se aprueba por el artículo 1° de este Decreto, no es conciliable con sus fines específicos establecidos por la Constitución de la República o la ley, podrá aprobar uno diferente, comunicándolo a la Asamblea General, al Poder Ejecutivo, a la Agencia de Compras y Contrataciones del Estado y al Tribunal de Cuentas de la República.

Artículo 4 El presente Decreto comenzará a regir para los procedimientos que se inicien a partir de los 20 días corridos de la última publicación.

Artículo 5 Cométese a la Agencia de Compras y Contrataciones del Estado, la adecuada divulgación de la presente norma entre los agentes de compra del sector público y los proveedores estatales.

Artículo 6 Derógase el Decreto N° 53/993 de 28 de enero de 1993.

Artículo 7 Comuníquese y publíquese.

JOSÉ MUJICA - EDUARDO BONOMI - LUIS PORTO - MARIO BERGARA - ELEUTERIO FERNÁNDEZ HUIDOBRO - RICARDO EHRLICH - ENRIQUE PINTADO - EDGARDO ORTUÑO - JOSÉ BAYARDI - SUSANA MUÑIZ - ENZO BENECH - LILIAM KEKICHIAN - FRANCISCO BELTRAME - DANIEL OLESKER

## Contenido

1	Disposiciones Generales .....	4
1.1	Ámbito de Aplicación .....	4
1.2	Jerarquía de las Normas .....	4
1.3	Cómputo de Plazos.....	4
1.4	Notificaciones .....	4
1.5	Comunicaciones.....	4
1.6	Jurisdicción competente.....	4
2	Publicación del llamado.....	5
3	Aclaraciones de los Pliegos .....	5
4	Modificación del Pliego Particular .....	5
5	Solicitud de prórroga de apertura de ofertas .....	5
6	Reserva de la Administración .....	6
7	Normalización de artículos .....	6
8	Requisitos Formales de las Ofertas.....	6
8.1	Redacción.....	6
8.2	Domicilio.....	6
8.3	Identificación .....	7
8.4	Cumplimiento de requisitos formales .....	7
9	Requisitos para la presentación de las ofertas .....	7
9.1	Documentos integrantes de la oferta .....	7
9.2	Requisitos previos a la presentación de la oferta.....	7
10	Validez de las ofertas.....	8
10.1	Consideraciones generales .....	8

10.2	Objeto .....	8
10.3	Precio y cotización .....	9
10.3.1	Discrepancias.....	9
10.3.2	Actualización de precios.....	9
10.4	Tributos .....	10
10.5	Regímenes de Preferencia .....	11
10.5.1	Régimen general .....	11
10.5.2	Regímenes especiales incluidos en el Programa de Contratación Pública para el Desarrollo ...	13
11	Garantía de mantenimiento de oferta .....	16
11.1	Ejecución .....	16
11.2	Aplicación de multa .....	16
12	Presentación, Confidencialidad y Apertura de ofertas .....	16
12.1	Presentación .....	16
12.2	Confidencialidad .....	17
12.3	Apertura .....	17
13	Defectos, carencias o errores en las ofertas .....	18
13.1	Comisión Asesora de Adjudicaciones .....	18
13.2	Admisibilidad de las ofertas .....	18
13.3	Evaluación .....	19
13.4	Mejora de ofertas.....	19
13.5	Negociaciones .....	19
13.6	Precio Manifiestamente Inconveniente .....	20
13.7	Vista de las actuaciones .....	20
14	Adjudicación.....	20
14.1	Dictado del acto.....	20

14.2	Requisitos formales .....	21
15	Aumento o disminución de contrato .....	21
16	Notificación.....	21
17	Devolución de las garantías de mantenimiento de oferta .....	22
18	Perfeccionamiento del contrato .....	22
19	Garantía de fiel cumplimiento del contrato .....	22
19.1	Constitución .....	22
19.2	Opción de no presentación de la garantía .....	22
19.3	Falta de constitución de la garantía .....	23
19.4	Ejecución de garantía .....	23
20	Control de calidad .....	23
21	Cumplimiento personal de las obligaciones .....	23
22	Mora .....	24
23	Penalidades.....	24
24	Importación.....	24
25	Recepción .....	24
26	Rescisión .....	25
27	Devolución de la garantía de fiel cumplimiento de contrato .....	25
28	Pagos.....	25
	ANEXO I - Modelo de Declaración para BIENES que califican como nacionales .....	26
	ANEXO II - Modelo de Declaración para SERVICIOS (CON Suministro de bienes) que califican como nacionales (Decreto N° 13/009).....	27
	ANEXO III - Pliego De Condiciones Particulares: Cláusulas Necesarias .....	28
	ANEXO IV - Pliego de Condiciones Particulares: Cláusulas Opcionales .....	30

# **Pliego Único de Bases y Condiciones Generales para Contratos de Suministros y Servicios No Personales**

## **1 Disposiciones Generales**

### **1.1 Ámbito de Aplicación**

Las normas contenidas en el presente reglamento constituyen el Pliego Único de Bases y Condiciones Generales (en adelante, Pliego Único) para los Contratos de Suministros y Servicios No Personales, en los casos de las contrataciones cuyos montos superen el límite establecido en el Artículo 47 del TOCAF, salvo los procedimientos que requieran reglamentación especial.

### **1.2 Jerarquía de las Normas**

El Pliego de Bases y Condiciones Particulares (en adelante, Pliego Particular) sólo podrá modificar las disposiciones del presente Pliego que éste expresamente autorice.

### **1.3 Cómputo de Plazos**

Los términos fijados en el presente reglamento se computarán en días hábiles, y no se computará el día de la notificación, citación o emplazamiento.

### **1.4 Notificaciones**

Toda notificación que realice la Administración se hará en forma personal, telegrama colacionado, fax, correo electrónico, u otro medio hábil de comunicación de acuerdo a los datos proporcionados en el Registro Único de Proveedores del Estado.

### **1.5 Comunicaciones**

Todas las comunicaciones se efectuarán en el domicilio o a través de los medios que se indicaren en el Pliego Particular.

### **1.6 Jurisdicción competente**

Por el sólo hecho de presentarse, se entenderá que el oferente hace expreso reconocimiento y manifiesta su voluntad de someterse a las Leyes y Tribunales de la República Oriental del Uruguay.

## **2 Publicación del llamado**

Es obligatoria la publicación de la convocatoria a procedimientos competitivos y el Pliego Particular en el sitio web de Compras y Contrataciones Estatales, cumpliendo con la antelación suficiente en casos de corresponder, sin perjuicio de otros medios que la Administración Pública estime conveniente.

En los casos de licitaciones públicas, se deberá dar cumplimiento a la normativa específica en la materia, efectuando asimismo la publicación de la convocatoria en el Diario Oficial.

## **3 Aclaraciones de los Pliegos**

Las solicitudes de aclaración podrán ser formuladas por los adquirentes del Pliego Particular mediante comunicación escrita dentro del plazo que fije el mismo y por los medios que establezca. Vencido dicho término no será obligatorio proporcionar más datos aclaratorios.

Las consultas deberán ser específicas y deberán ser evacuadas por la Administración dentro del plazo que establezca el Pliego Particular, comunicando las mismas a todos los interesados a través de su publicación en el sitio web de Compras y Contrataciones Estatales. En los casos que el Pliego Particular hubiera sido adquirido, la evacuación de la consulta se comunicará asimismo en forma personal tanto al eventual oferente que la realice, como a todos aquellos que hayan adquirido dicho recaudo.

## **4 Modificación del Pliego Particular**

La Administración podrá, antes que venza el plazo para la presentación de ofertas, modificar el Pliego Particular ya sea por iniciativa propia o en atención a una consulta u observación formulada por un particular.

Todos los interesados serán notificados de las modificaciones introducidas, en un plazo no menor a 2 días antes del término límite para la recepción de las ofertas, personalmente al interesado que formuló la observación como a los que hayan adquirido pliegos y comunicado a los demás interesados a través del sitio web de Compras y Contrataciones Estatales.

La Administración tendrá la facultad discrecional de prorrogar la fecha u hora de apertura del procedimiento de contratación, a fin de dar a los posibles oferentes tiempo adicional para la preparación de sus ofertas, debiendo comunicarse en la forma señalada en el párrafo anterior.

## **5 Solicitud de prórroga de apertura de ofertas**

Cualquier proveedor podrá solicitar prórroga de la Apertura de Ofertas. La misma se presentará a través de los medios que se indicaren en el Pliego Particular y dentro del plazo que fije el mismo.

La prórroga será resuelta por la Administración según su exclusivo criterio, y deberá notificarse personalmente al interesado. En caso de disponerse la prórroga de la Apertura, además deberá comunicarse personalmente a los que hayan adquiridos pliegos y publicarse la nueva fecha para conocimiento de los demás interesados en el sitio web de Compras y Contrataciones Estatales.

## **6 Reserva de la Administración**

La Administración podrá prorrogar la Apertura, o dejar sin efecto el llamado en cualquier momento.

En los casos de prórroga de la Apertura, la Administración procederá a publicar la nueva fecha en el sitio web de Compras y Contrataciones Estatales, y en su caso, se comunicará personalmente a quienes hayan adquirido Pliegos; asimismo deberá devolver las garantías de mantenimiento de ofertas y el importe de los Pliegos a solicitud de los interesados que, ante dicha prórroga, desistan de presentar propuestas.

En caso de dejar sin efecto el Llamado, se procederá a publicar inmediatamente lo resuelto en el sitio web de Compras y Contrataciones Estatales, y en su caso, se comunicará personalmente a quienes hayan adquirido Pliegos. Consecuentemente, la Administración procederá a devolver de oficio el importe de los Pliegos y las garantías depositadas, si correspondiere.

## **7 Normalización de artículos**

Cuando un bien o servicio se encuentre normalizado, la referencia a las normas estandarizadas de calidad que apliquen, incluidas en el Pliego Particular, hará obligatorio el cumplimiento de las mismas por parte de los oferentes y su control de calidad se efectuará en la forma prevista en ellas y en dicho Pliego.

## **8 Requisitos Formales de las Ofertas**

### **8.1 Redacción**

Las ofertas deberán ser redactadas en forma clara y precisa, en idioma castellano y conforme lo dispuesto por el artículo 63 del TOCAF.

El Pliego Particular podrá autorizar la presentación de folletos, catálogos, etc. en idioma extranjero. La Administración se reserva el derecho de exigir en cualquier momento su traducción al castellano.

### **8.2 Domicilio**

Las firmas proponentes deberán constituir domicilio a los efectos del procedimiento y actos posteriores al mismo. Cuando se presenten empresas extranjeras, las firmas que no se encuentren instaladas en el país, podrán actuar por medio de representante, en cuyo caso el mismo deberá estar inscripto en el Registro Nacional de

Representantes de Firmas Extranjeras, creado por la Ley N°16.497 de 15 de junio de 1994 y, en caso de ser adjudicatarias, deberán constituir domicilio en el mismo.

### **8.3 Identificación**

Las firmas proponentes deberán indicar los nombres de los titulares que la componen en caso de ser sociedades personales o de sus representantes autorizados, en caso de ser sociedades anónimas.

En los casos de aplicación del presente Pliego Único, las sociedades anónimas deberán agregar la nómina de los integrantes de los directorios.

### **8.4 Cumplimiento de requisitos formales**

Para la valoración del cumplimiento de los requisitos formales se aplicarán los principios establecidos en el art. 149 del TOCAF.

## **9 Requisitos para la presentación de las ofertas**

El Pliego Particular no podrá imponer al oferente ningún requisito que no esté directamente vinculado a la Consideración del objeto de la contratación y a la evaluación de la oferta, reservándose sólo al oferente que resulte adjudicatario la carga administrativa de la demostración de estar en condiciones formales de contratar, sin perjuicio de las responsabilidades penales, civiles o administrativas que pudieran corresponder.

El Pliego Particular no podrá exigir documentación a la que se pueda acceder a través del RUPE o cualquier sistema de información de libre acceso.

### **9.1 Documentos integrantes de la oferta**

La oferta constará de los siguientes documentos:

- a. Antecedentes del oferente, de acuerdo con lo que establezca el Pliego Particular, tanto respecto de la empresa como del objeto licitado.
- b. La propuesta en todo lo que corresponda al objeto del procedimiento de contratación, incluyendo la declaración exigida en el punto 10.5.
- c. Documentos requeridos en el Pliego Particular.

### **9.2 Requisitos previos a la presentación de la oferta**

Cuando corresponda el oferente deberá:

- a. Depositar la garantía de mantenimiento de oferta cuando la Administración declare la obligatoriedad de la misma de acuerdo a lo establecido por el art. 64 del TOCAF.
- b. Adquirir el Pliego, cuando el mismo tenga costo.

## 10 Validez de las ofertas

### 10.1 Consideraciones generales

Los oferentes deberán presentar sus propuestas de acuerdo con lo establecido en el presente reglamento y en las condiciones y forma que se establezcan en el Pliego Particular, pudiendo agregar cualquier otra información complementaria, pero sin omitir ninguna de las exigencias esenciales requeridas.

A estos efectos se consideran esenciales sólo aquellos aspectos cuya omisión pueda alterar o impedir la debida igualdad de los oferentes o la consideración de las propuestas, de acuerdo con los principios establecidos en el art. 149 del TOCAF.

La admisión inicial de una propuesta no será obstáculo para su invalidación posterior si se constataren luego, defectos que violen los requisitos legales o aquellos esenciales contenidos en el Pliego respectivo.

Las ofertas que contengan apartamientos sustanciales a dichas exigencias no podrán ser consideradas.

Salvo indicación en contrario formulada en la oferta, se entiende que ésta se ajusta a las condiciones contenidas en los Pliegos, y que el proponente queda comprometido a su total cumplimiento, sin perjuicio de la facultad de la Administración de establecer en las bases del llamado exigencias de manifestación expresa por parte de los oferentes, en cuyo caso los mismos deberán cumplir con dicho requisito.

### 10.2 Objeto

Las ofertas deberán ajustarse razonablemente a la descripción del objeto requerido, teniendo en cuenta la complejidad técnica del mismo. Se considerará que las condiciones técnicas establecidas en los Pliegos tienen un carácter indicativo para la consecución del objeto del llamado.

Si el Pliego Particular lo autoriza, podrán presentarse modificaciones, soluciones alternativas así como variantes, inclusive sin presentarse la propuesta básica.

Se considerará que una oferta es:

- a) **Una modificación** cuando, manteniendo la identidad del objeto licitado y presentando apartamientos no sustanciales, igualmente permite satisfacer los requerimientos que originaron el llamado.
- b) **Una solución alternativa** cuando, tratándose de una opción, permite igualmente satisfacer los requerimientos que originaron el llamado, siempre que no menoscabe los principios imperantes en materia de contratación pública.

c) **Una variante** cuando, la misma presente variedad o diferencia pero manteniendo la identidad del objeto licitado.

### 10.3 Precio y cotización

El Pliego Particular establecerá las condiciones de compra en plaza, en el exterior o indistintamente, rigiendo las cláusulas INCOTERMS -Cámara de Comercio Internacional (CCI)- aplicables en la versión vigente a la fecha de la convocatoria en lo que corresponda.

El oferente indicará los precios de los bienes y servicios que propone suministrar en las condiciones comerciales establecidas en el Pliego Particular.

Dichos precios no podrán estar sujetos a confirmación ni condicionados en forma alguna. En el caso en que el Pliego Particular no determine precisamente la cantidad a comprar, los oferentes podrán proponer precios distintos por cantidades diferentes de unidades que se adjudiquen.

El oferente indicará los precios de los bienes y servicios que propone suministrar en las condiciones comerciales establecidas en el Pliego Particular, el que establecerá el o los tipos de moneda en que deberá cotizarse y los instrumentos de pago que pueden utilizarse.

#### 10.3.1 Discrepancias

Si en la oferta hubiera discrepancia entre los precios unitarios y los totales, valdrá lo establecido en los precios unitarios.

Cuando exista diferencia entre la cantidad escrita en números y en letras, valdrá la escrita en letras. Todo ello sin perjuicio de la facultad de la Administración de otorgar un plazo máximo de dos días hábiles en los casos en que se producen discrepancias que se deben a errores evidentes o de escasa importancia, la que operará siempre que no se altere la igualdad de los oferentes, conforme lo preceptuado por el artículo 65 inciso 7 del T.O.C.A.F.

#### 10.3.2 Actualización de precios

La obligación de cotizar precio firme sin ajustes, o de fórmulas paramétricas de actualización de precios, será incluida en las cláusulas del Pliego Particular.

A falta de especificación en el Pliego Particular los oferentes que coticen precios reajustables, deberán establecer una fórmula paramétrica que refleje la estructura de costos del producto o del servicio ofrecido, del tipo siguiente:

$$P_1 = P_0 (aA_1/A_0 + bB_1/B_0 + \dots + mM_1/M_0 + n)$$

donde:

$P_0$  = monto de la propuesta

$P_1$  = monto actualizado de la propuesta

$a, b, \dots, m, n$  = coeficientes de incidencia de los parámetros.

La suma de dichos coeficientes deberá ser igual a 1.

$n$  = coeficiente que representa el componente de la oferta cuyo precio no está sujeto a ajuste.

$A, B, \dots, M$  = parámetros o índices de los principales componentes de los costos del oferente.

Los parámetros con subíndice 0 toman el valor vigente al último día hábil o mes anterior a la fecha de apertura de la oferta, y los parámetros con subíndice 1 toman, para suministros, el valor vigente al día o mes anterior a la fecha de la entrega total o parcial de los bienes y, para la prestación de servicios, el promedio ponderado del valor del parámetro en el período de facturación.

Cuando la entrega se realice dentro del plazo contractual, el ajuste del precio se calculará a entrega real. Si la referida entrega se realizara fuera de dicho plazo por razones imputables al proveedor o a sus subcontratistas, el ajuste de precio se calculará tomando como fecha de entrega la contractualmente convenida. Sin embargo, si esto implica una erogación mayor para la Administración, se ajustará a entrega real.

Podrá aplicarse la misma fórmula paramétrica para el caso de demora en el pago.

Los valores de todos los parámetros contenidos en la fórmula de ajuste deberán estar documentados por publicaciones oficiales o que merezcan la confianza de la Administración. Dichas publicaciones deberán estar claramente definidas en la oferta y, en caso de ser extranjeras, se incluirá una copia de las mismas.

En el caso de suministros tarifados oficialmente en el País, la Administración no pagará precios o aumentos mayores a los decretados por la autoridad competente, aún cuando la fórmula paramétrica eleve éstos a un valor superior.

Asimismo cuando existan disposiciones conteniendo cláusulas que limiten el traslado de los aumentos a los precios, las mismas serán tenidas en cuenta.

## 10.4 Tributos

Todos los tributos que legalmente corresponden al contratista por el cumplimiento del contrato se considerarán incluidos en los precios cotizados.

El oferente, cuando corresponda, desglosará el importe de aquellos tributos en los que la administración sea agente de retención (Impuesto al Valor Agregado, IRNR u otro tributo vigente) del precio global de la oferta. Cuando el oferente no deje constancia expresa al respecto, se considerará dichos tributos incluidos en el monto de la oferta.

Las creaciones, supresiones o modificaciones de los tributos que graven la última etapa de la comercialización de los bienes o prestación de servicios serán reconocidos en todos los casos a favor del adjudicatario o de la Administración según corresponda.

## **10.5 Regímenes de Preferencia**

### **10.5.1 Régimen general**

El margen de preferencia a los productos que califican como nacionales frente a los que no califican, establecido en el art. 58 del TOCAF, modificativas y concordantes, tendrá el alcance, naturaleza y procedimientos de cálculo siguientes:

i) Será aplicable en los casos de licitaciones públicas y licitaciones abreviadas así como en los casos de compras por excepción en las que dicha preferencia resulte procedente, cuando el monto supere el establecido para la obligatoriedad del presente Pliego Único. Dicho monto es el estimado por la Administración al aprobar la convocatoria.

ii) Será aplicable siempre que exista paridad de calidad o de aptitud. Se considera que existe paridad de calidad o aptitud entre ofertas cuando las mismas cumplan los requisitos técnicos exigidos en el Pliego Particular.

No será aplicable en las contrataciones y adquisiciones de bienes o servicios, realizadas por los Entes Autónomos y Servicios Descentralizados del dominio industrial, comercial y financiero del Estado, destinadas a servicios que se encuentren de hecho o de derecho en regímenes de libre competencia.

### ***BIENES***

El margen de preferencia a los bienes que califiquen como nacionales será del 8% en el precio respecto de los que no califiquen como nacionales, de acuerdo con los criterios de evaluación que se determinan en el Pliego Particular.

Los oferentes que deseen acogerse al presente beneficio deberán formular una declaración jurada detallando los bienes a proveer que califican como nacionales (Anexo I), debiendo quien resulte adjudicatario, en aplicación del citado beneficio, presentar el certificado de origen respectivo emitido por las Entidades Certificadoras, en un plazo no mayor a 15 días hábiles contados a partir de la notificación de la resolución de adjudicación.

En ausencia de declaración a los efectos del presente régimen los bienes serán considerados como no nacionales.

En caso de que el certificado no fuera presentado en el plazo previsto o fuera denegado, se dejará sin efecto la adjudicación la cual recaerá en la siguiente mejor oferta.

### **SERVICIOS**

El margen de preferencia a los servicios que califiquen como nacionales será del 8% en el precio respecto de los que no califiquen como nacionales de acuerdo con los criterios de evaluación que se determinan en el Pliego Particular. Cuando el servicio incluya el suministro de bienes, el monto sobre el que se aplicará el margen de preferencia no considerará el precio de aquellos bienes que no califiquen como nacionales. A estos efectos, el oferente deberá declarar el porcentaje del precio del servicio correspondiente a bienes que no califican como nacionales (Anexo II).

En caso de ausencia de declaración del mencionado porcentaje no será aplicable el presente beneficio.

#### **Fórmulas de cálculo**

Los precios comparativos de los productos y servicios que califiquen como nacionales y los que no califiquen como tales se evaluarán de acuerdo con las fórmulas siguientes, sin perjuicio de la consideración de los demás criterios de evaluación de ofertas:

A) Bienes y servicios que no incluyan bienes

$$PCN = PN - (PN \times 0,08)$$

$$PCNN = PNN$$

B) Servicios que incluyan bienes

$$PCN = PN - PN \times (1 - \% BNN) \times 0,08$$

Donde:

PCN = precio comparativo del producto nacional con la aplicación de la preferencia a la industria nacional

PCNN = precio comparativo del producto que no califica como nacional

PN = precio del producto nacional puesto en almacenes del comprador

PNN = precio del producto que no califica como nacional puesto en almacenes del comprador

%BNN = porcentaje del precio del servicio que representan los bienes que no califican como nacionales (declarado por el oferente)

Cuando los demás criterios de evaluación, establecidos en el Pliego Particular, tengan asignada una cuantificación monetaria, la misma se sumará al precio comparativo.

En el caso de los bienes, la comparación de precios entre los productos que califiquen como nacionales y los que no califiquen, sean éstos cotizados en plaza o a importar, se efectuará considerando, sea en forma real o ficta, todos los gastos requeridos para colocar los productos en almacenes del comprador y en igualdad de condiciones.

Se considerarán almacenes del comprador a todos los recintos habituales de recepción de mercaderías de acuerdo con las características de éstas, inclusive los obradores.

En esta comparación se deberán incluir todos los tributos que correspondan (aranceles generales, aranceles de acuerdos de integración, etc.), aún aquellos de los cuales la Administración se encuentre exonerada.

No se incluirán en los precios comparativos los importes correspondientes al Impuesto al Valor Agregado.

## **10.5.2 Regímenes especiales incluidos en el Programa de Contratación Pública para el Desarrollo**

### ***10.5.2.1 Subprograma de Contratación Pública para el Desarrollo de las MIPYME***

La promoción a los productos que califican como nacionales frente a los que no califican, establecida en los arts. 59 y 60 lit. A del TOCAF, modificativas y concordantes, tendrá el alcance, naturaleza y procedimientos de cálculo siguientes:

#### **b1) Preferencia en el precio**

i) Será aplicable cuando intervengan micro, pequeñas y medianas empresas (en adelante MIPYME) con bienes de su producción así como con servicios prestados o ejecutados directamente por ellas, que califiquen como nacionales. A los efectos de ampararse en el referido subprograma, las empresas deberán estar incluidas en alguna de las categorías previstas en el Dec. N° 504/007 de 20 de diciembre de 2007 y ajustarse a lo dispuesto en el Dec. N° 371/010 de 14 de diciembre de 2010.

ii) Será aplicable siempre que exista paridad de calidad o de aptitud. Se considera que existe paridad de calidad o aptitud entre ofertas cuando las mismas cumplan los requisitos técnicos exigidos en el Pliego Particular. No será aplicable en las contrataciones y adquisiciones de bienes o servicios, realizadas por los Entes Autónomos y Servicios Descentralizados del dominio industrial, comercial y financiero del Estado, destinadas a servicios que se encuentren de hecho o de derecho en regímenes de libre competencia.

iii) El margen de preferencia a los productos y servicios que califiquen como nacionales de micro y pequeñas empresas será del 8% y para medianas empresas del 4% cuando compitan entre sí o bien cualquiera de las categorías o todas ellas frente a productos o servicios nacionales que no califiquen como MIPYME, y siempre que no existan ofertas de productos o servicios que no califiquen como nacionales.

iv) El margen de preferencia a los productos y servicios que califiquen como nacionales de micro y pequeñas empresas será del 16% y para medianas empresas del 12% en cualquier circunstancia en que participe un producto o servicio que no califique como nacional y su oferta sea válida.

v) El monto sobre el que se aplicará el margen de preferencia a los servicios de micro, pequeñas y medianas empresas que califiquen como nacionales y que incluya el suministro de bienes, no considerará el precio de aquellos bienes que no califiquen como nacionales. A estos efectos, la Administración tendrá en cuenta los porcentajes establecidos en el certificado de participación en el programa de contratación pública para el desarrollo de las MIPYME emitido por la DINAPYME.

vi) En el caso de los bienes, la comparación de precios entre los productos ofrecidos por empresas que califiquen como MIPYME y los que no califiquen, sean éstos cotizados en plaza o a importar, se efectuará considerando, sea en forma real o ficta, todos los gastos requeridos para colocar los productos en almacenes del comprador y en igualdad de condiciones.

Se considerarán almacenes del comprador a todos los recintos habituales de recepción de mercaderías de acuerdo con las características de éstas, inclusive los obradores.

En esta comparación se deberán incluir todos los tributos que correspondan (aranceles generales, aranceles de acuerdos de integración, etc.), aún aquellos de los cuales la Administración se encuentre exonerada.

No se incluirán en los precios comparativos los importes correspondientes al Impuesto al Valor Agregado.

vii) Los precios comparativos de los productos y servicios ofrecidos por empresas que califiquen como MIPYME y los que no califiquen como tales se evaluarán de acuerdo con las fórmulas siguientes, sin perjuicio de la consideración de los demás criterios de evaluación de ofertas:

A) Bienes y servicios que no incluyan bienes, proporcionados por MIPYME

$$PCM = PM - (PM \times B)$$

B) Servicios que incluyan bienes, proporcionados por MIPYME

$$PCM = PM - PM \times (1 - \% \text{ BNN}) \times B$$

Donde:

PCM = precio comparativo del producto MIPYME con la aplicación de la preferencia.

PM = precio del producto MIPYME puesto en almacenes del comprador.

%BNN = porcentaje del precio del servicio que representan los bienes que no califican como nacionales de acuerdo con el certificado del art. 5 del Dec. N° 371/010.

B = preferencia de acuerdo con los numerales iii) y iv) precedentes.

Cuando los demás criterios de evaluación, establecidos en el Pliego, tengan establecida una cuantificación monetaria, la misma se sumará al precio comparativo.

En caso de ausencia de declaración del mencionado porcentaje no será aplicable el presente beneficio.

## **b2) Reserva de mercado para MIPYME**

i) Las empresas que cumplan los requisitos previstos en los numerales i) y ii), del precedente b1) podrán presentarse a la contratación o adquisición invocando explícitamente el mecanismo de Reserva de Mercado.

ii) Mediante este mecanismo la empresa deberá ofertar una cantidad igual al 10% del total del quantum previsto por la contratación o adquisición.

iii) La empresa que invoque este mecanismo no podrá presentar, dentro de la misma licitación, otra oferta o propuesta.

iv) Sin perjuicio de lo dispuesto en el numeral siguiente, se deberá adjudicar a la mejor de las ofertas que invoque el mecanismo de Reserva de Mercado, el 10% del quantum total del objeto licitado. La parte restante se asignará a la mejor oferta.

v) Este mecanismo no aplica en los siguientes casos:

a) cuando resulte ganadora una empresa por aplicación del régimen previsto en el precedente b1.

b) cuando la mejor oferta que se ampara en el mecanismo de Reserva de Mercado supera en 16% o más a la mejor de las ofertas que se presentan por el total del monto licitado. Se entiende por mejor de las ofertas la de menor precio o la que obtenga la mejor calificación según corresponda, sin perjuicio de que por aplicación de la Preferencia a la Industria Nacional (PIN) pueda resultar ganadora otra oferta.

c) en aquellas excepciones en que el ordenador del gasto correspondiente considere impracticable o inconveniente la aplicación del mecanismo de Reserva de Mercado, en cuyo caso deberá:

1) Establecer esta excepción en el Pliego Particular, y

2) Fundamentar su decisión en todos los casos, quedando dicha fundamentación a disposición de cualquier interesado a partir de la fecha de publicación del Pliego.

d) cuando se trate de una compra realizada al amparo del literal B y literal C, numerales 1, 3 y siguientes del art. 33 del TOCAF.

vi) No serán de aplicación a las ofertas que se amparen al mecanismo de Reserva de Mercado las demás preferencias en precio previstas en el presente numeral 10.5.1 y 10.5.2.1.

## **11 Garantía de mantenimiento de oferta**

El oferente podrá constituir la garantía mediante depósito en efectivo o en valores públicos, fianza o aval bancario, o póliza de seguro de fianza, por un valor fijo en moneda nacional o extranjera que se determinará en el Pliego Particular.

El mismo Pliego podrá establecer la obligatoriedad de su constitución. En caso contrario el oferente podrá optar por constituir la o no.

En ningún caso podrán exigirse garantías por ofertas cuyos montos sean inferiores al tope de la licitación abreviada.

El Pliego Particular podrá establecer garantías diferentes o exonerar al oferente de su constitución cuando ello resulte conveniente a la Administración.

### **11.1 Ejecución**

La garantía podrá ser ejecutada:

- a) Cuando el oferente desista de su oferta durante su período de mantenimiento.
- b) Cuando el adjudicatario no constituya en tiempo y forma la garantía de fiel cumplimiento del contrato, cuando corresponda.
- c) Cuando el adjudicatario se niegue o no concurra a firmar el contrato, habiendo sido notificado para ello.

### **11.2 Aplicación de multa**

En el caso en que el oferente opte por no constituir la garantía de mantenimiento de oferta, en las mismas hipótesis del numeral anterior, se aplicará una multa del 5% del monto máximo de su oferta. El acto administrativo o resolución que imponga la multa será título ejecutivo, sin perjuicio del resarcimiento de los eventuales daños y perjuicios que dicho incumplimiento pueda haber causado a la Administración, y la comunicación del hecho al RUPE.

## **12 Presentación, Confidencialidad y Apertura de ofertas**

### **12.1 Presentación**

La presentación de las ofertas podrá realizarse personalmente contra recibo, o por correo, fax, en línea a través de los sitios web de Compras y Contrataciones Estatales u otros medios remotos de comunicación electrónica

según lo disponga el llamado, no siendo de recibo las que llegaren fuera de las condiciones establecidas en el Pliego Particular.

El resguardo de las ofertas, en todos los casos, será responsabilidad de la Administración contratante, asegurando su confidencialidad e inviolabilidad hasta el momento de la apertura.

## **12.2 Confidencialidad**

El oferente podrá declarar con carácter confidencial, especificándolo debidamente, la siguiente información:

- la relativa a sus clientes;
- la que puede ser objeto de propiedad intelectual;
- la que refiera al patrimonio del oferente;
- la que comprenda hechos o actos de carácter económico, contable, jurídico o administrativo, relativos al oferente, que pudiera ser útil para un competidor;
- la que esté amparada en una cláusula contractual de confidencialidad;
- y aquella de naturaleza similar de acuerdo con lo que establezca el Pliego Particular.

La información declarada en tal carácter deberá presentarse en forma separada del resto de la oferta, en sobre o en archivo digital. En todos los casos deberá identificarse como "Información Confidencial".

El oferente que presente información confidencial deberá presentar en la oferta un "resumen no confidencial" de dicha información, que sea breve y conciso (Decreto N° 232/010 de 2 de agosto de 2010).

No se considerarán confidenciales los precios, las descripciones de bienes y servicios ofertados, ni las condiciones generales de la oferta.

## **12.3 Apertura**

La apertura de las ofertas se hará en forma pública en el lugar, día y hora fijados en las publicaciones, en presencia de los funcionarios que designe al efecto la Administración Pública licitante y de los oferentes o sus representantes que deseen asistir. En caso de apertura electrónica, ésta se efectuará en forma automática y el acta se remitirá a la dirección electrónica de los oferentes.

En dicho acto no se podrá rechazar la presentación de ninguna propuesta sin perjuicio de su invalidación posterior y se controlará si se ha constituido la garantía, cuando ello correspondiera.

La admisión inicial de una propuesta no será obstáculo a su rechazo si se constataren luego defectos que violen los requisitos legales o aquellos sustanciales contenidos en el respectivo Pliego.

Se considerarán apartamientos sustanciales aquellos que no pueden subsanarse sin alterar materialmente la igualdad de los oferentes.

Los oferentes podrán requerir a la Administración que le facilite copia o archivo electrónico de las ofertas presentadas para su análisis. El costo será de cargo del solicitante.

Abierto el acto no podrá introducirse modificación alguna en las propuestas, pudiendo no obstante, los oferentes o sus representantes formular las manifestaciones, aclaraciones o salvedades que deseen.

Finalizado el acto se labrará acta circunstanciada que será firmada por los funcionarios actuantes y los oferentes que hubieren consignado constancias en la misma, así como por los demás oferentes que lo deseen hacer.

### **13 Defectos, carencias o errores en las ofertas**

La Administración podrá otorgar a los proponentes un plazo máximo de dos días para salvar los defectos, carencias formales o errores evidentes o de escasa importancia; este plazo podrá ampliarse para proveedores del exterior y en ese caso se aplicará a todos los oferentes.

El plazo antes mencionado no se otorgará cuando a juicio de la Administración se altere materialmente la igualdad de los oferentes, o cuando se presuma la existencia de alguna maniobra destinada a obtener una ventaja indebida.

#### **13.1 Comisión Asesora de Adjudicaciones**

Las ofertas serán estudiadas por una Comisión Asesora de Adjudicaciones, a la que le compete informar fundadamente acerca de la admisibilidad y conveniencia de las ofertas.

A los efectos de producir su informe la Comisión Asesora de Adjudicaciones podrá:

1. Solicitar a cualquier oferente las aclaraciones necesarias, no pudiendo pedir ni permitir que se modifique el contenido de la oferta.
2. Recabar otros asesoramientos dejando expresa constancia que aquellos que intervengan en tal calidad deberán excusarse cuando medie cualquier circunstancia comprobable que pueda afectar su imparcialidad.

Finalmente la Comisión Asesora de Adjudicaciones emitirá su informe que deberá contener los fundamentos que respalden su juicio de admisibilidad y su opción por la oferta más conveniente, exponiendo las razones de la misma.

El pronunciamiento deberá recaer sobre cada ítem, salvo que en el Pliego Particular se establezca un criterio diferente.

El dictamen de la Comisión Asesora de Adjudicaciones no genera ningún derecho a favor de los oferentes.

#### **13.2 Admisibilidad de las ofertas**

La Administración actuante efectuará el análisis de admisibilidad de las propuestas, lo que implica determinar si las ofertas presentadas cumplen con la normativa vigente en la materia, lo que comprende, entre otras, las disposiciones del Texto Ordenado de Contabilidad y Administración Financiera del Estado vigentes, así como las contenidas en el Pliego Único aplicable y en los Pliegos de Condiciones Particulares que rijan en el procedimiento de que se trate.

### **13.3 Evaluación**

En el Pliego de Condiciones Particulares se deberán establecer los criterios de evaluación, conforme a uno de los siguientes sistemas:

- a) Determinación del o los principales factores (cuantitativos y/o cualitativo) que se tendrán en cuenta para evaluar las ofertas, así como la ponderación de cada uno a efectos de determinar la calificación asignada a cada oferta, en su caso (Arts. 48 Lit. C y 65 final del T.O.C.A.F.).
- b) Utilización del factor precio en forma exclusiva, u otro elemento cuantitativo, el que será aplicado únicamente respecto de quienes cumplan con los requisitos mínimos previstos en las bases del llamado (Art. 68 inciso 3° del T.O.C.A.F.).

### **13.4 Mejora de ofertas**

Si en la comparación efectuada se encuentran dos o más ofertas que reciban calificación similar o que tengan precio similar, según sea el criterio de evaluación aplicado, la Comisión Asesora de Adjudicaciones, o el ordenador, en su caso, podrá invitar a los oferentes respectivos a mejorar sus ofertas, otorgándoles un plazo no menor a dos días para presentarlas.

Se considerarán ofertas con calificación similar aquellas que no difieran en más de un 5% (cinco por ciento) de la mejor calificada conforme a los criterios cuantificados definidos en los Pliegos de Condiciones.

Se considerarán ofertas con precio similar a aquellas que no difieran en más del 5% (cinco por ciento) del precio de la menor.

En caso de que, como resultado de la mejora de ofertas, dos ofertas o más resultaran iguales en valor, se podrá promover una puja a la baja de precios entre ellas, dividir la adjudicación entre dos o más oferentes o efectuar un sorteo.

### **13.5 Negociaciones**

El Pliego Particular podrá establecer que en caso de existir ofertas similares en los términos definidos por el art. 66 del TOCAF, se podrán entablar negociaciones con los respectivos oferentes, a fin de obtener mejores condiciones técnicas, de calidad o de precio.

Se considerará similares las ofertas cuando su calificación es similar o su precio es similar, según los criterios de evaluación previstos en las bases del llamado.

### **13.6 Precio Manifiestamente Inconveniente**

Si los precios de la o las ofertas recibidas son considerados manifiestamente inconvenientes, el ordenador o en su caso la Comisión Asesora de Adjudicaciones debidamente autorizada por este, podrá solicitar directamente mejoras en sus condiciones técnicas, de precio, plazo o calidad.

### **13.7 Vista de las actuaciones**

En todo procedimiento competitivo de contratación cuyo valor supere el cuádruple del monto máximo para la licitación abreviada correspondiente al organismo, una vez obtenido el pronunciamiento de la Comisión Asesora de Adjudicaciones y antes de la adjudicación o rechazo de las ofertas por apartamiento de las normas o condiciones preestablecidas, la Administración deberá dar vista del expediente a los oferentes, excepto de aquella información de carácter confidencial contenida en las ofertas respecto de la cual se haya dado cumplimiento a la normativa vigente en la materia para ser considerada como tal (Ley N° 18.381 y Arts. 28 a 32 del Decreto N° 232/010) debiendo haber sido presentadas en ese carácter (Art. 10 Ley N° 18.381).

A tales efectos, se pondrá el expediente de manifiesto por el término de cinco días, notificándose a los interesados dentro de las veinticuatro horas de dispuesto el trámite aludido.

Los oferentes podrán formular por escrito, dentro del plazo establecido en el inciso precedente, las consideraciones que les merezca el proceso cumplido hasta el momento y el dictamen o informe de la Comisión Asesora de Adjudicaciones. No será necesario esperar el transcurso de este plazo si los interesados expresaran que no tienen consideraciones que formular.

Los escritos o impugnaciones que se formulen en esta etapa por los interesados serán considerados por la Administración como una petición, de acuerdo con lo dispuesto por los artículos 30 y 318 de la Constitución de la República a tener en cuenta al momento de dictar la resolución de adjudicación, y respecto de cuya petición debe existir informe fundado.

El interesado remitirá copia del escrito o impugnación presentada al Tribunal de Cuentas, disponiendo de un plazo de cuarenta y ocho horas a tales efectos.

## **14 Adjudicación**

### **14.1 Dictado del acto**

Recibido el informe de la Comisión Asesora de Adjudicaciones y cumplida la vista, en su caso, el ordenador competente dispondrá del plazo tentativo establecido en los procedimientos de contratación del organismo dentro del cual deberá adjudicar, declarar desierto o rechazar todas las ofertas, lo que deberá publicarse en el sitio web de Compras y Contrataciones Estatales, así como solicitar ampliación de información o seguir otros cursos de acción por razones de buena administración.

El ordenador efectuará la adjudicación a la oferta más conveniente a los intereses de la Administración Pública y las necesidades del servicio, apreciando el dictamen de la Comisión Asesora de Adjudicaciones. En caso de apartarse del mismo, deberá dejarse expresa constancia de los fundamentos por los cuales se adopta resolución divergente.

## **14.2 Requisitos formales**

Una vez dictado el acto de adjudicación y previo a su notificación se le solicitará al adjudicatario, en el plazo en que la administración disponga, la presentación de todos los requisitos formales que corresponda para acreditar que se encuentra en condiciones de contratar con el Estado.

En ningún caso se podrá solicitar aquella documentación a la que se pueda acceder a través del RUPE o cualquier sistema de información de libre acceso.

## **15 Aumento o disminución de contrato**

La Administración se reserva el derecho de aumentar o disminuir unilateralmente las prestaciones objeto de la contratación hasta un máximo de 20% y 10%, respectivamente, respetando las condiciones y modalidades originales.

También podrán aumentarse o disminuirse en mayores proporciones a las indicadas, previo consentimiento del adjudicatario, respetando las condiciones que rigen la contratación.

En ningún caso los aumentos podrán exceder el 100% del objeto del contrato.

Los porcentajes referidos precedentemente se aplican sobre cada una de las prestaciones objeto del contrato.

Las resoluciones de ampliación de contrato deberán publicarse en el sitio web de Compras y Contrataciones Estatales.

## **16 Notificación**

El acto administrativo que disponga la adjudicación o el rechazo de ofertas será notificado a todos los oferentes.

## **17 Devolución de las garantías de mantenimiento de oferta**

Cuando se hayan rechazado todas las ofertas, se procederá a la devolución de las garantías de mantenimiento de oferta constituidas.

Adjudicada una propuesta y perfeccionado el contrato en los términos del art. 69 del TOCAF, se procederá a la devolución de las garantías de mantenimiento de oferta constituidas a los restantes oferentes.

Al adjudicatario se le devolverá su garantía de mantenimiento de oferta una vez que se haya perfeccionado el contrato y se hubiere constituido la garantía de fiel cumplimiento del contrato, de corresponder su constitución.

## **18 Perfeccionamiento del contrato**

El contrato se perfeccionará con la notificación al oferente del acto que disponga su adjudicación dictado por el ordenador competente, previa intervención del Tribunal de Cuentas de la República.

La administración podrá establecer en los Pliegos Particulares o en la resolución de adjudicación, la forma escrita o requisitos de solemnidad a cumplir con posterioridad al dictado del mencionado acto o existan otras condiciones suspensivas que obsten para el perfeccionamiento del contrato.

## **19 Garantía de fiel cumplimiento del contrato**

### **19.1 Constitución**

Cuando el monto total adjudicado supere el 40% del tope de la licitación abreviada establecida en el art. 33 del TOCAF, el adjudicatario constituirá una garantía equivalente al 5% del monto de la adjudicación. Esta garantía se podrá acrecer con una retención de los sucesivos pagos, lo que deberá estar establecido en el Pliego Particular.

El adjudicatario constituirá la garantía mediante depósito en efectivo o en valores públicos, fianza o aval bancario, o póliza de seguro de fianza.

La Administración podrá establecer en el Pliego Particular, garantías o montos diferentes a lo expresado precedentemente, determinar que sean obligatorias cuando la contratación lo justifique o exonerar de la presentación cuando ello le resulte conveniente.

A efectos de determinar el monto de la garantía los valores públicos serán considerados por su valor nominal, excepto que la Administración considere que éste es sustancialmente superior a su valor de mercado.

Cuando la garantía se constituya en moneda extranjera, se tomará el tipo de cambio interbancario vendedor y arbitraje, vigente al cierre de la Mesa de Cambios del Banco Central del Uruguay del día anterior al de la constitución de la garantía.

### **19.2 Opción de no presentación de la garantía**

El Pliego Particular podrá establecer el derecho de los adjudicatarios a optar por no presentar garantía. En caso de hacer uso de este derecho, el incumplimiento del contrato se sancionará con una multa equivalente al 10% (diez por ciento) de la adjudicación.

### **19.3 Falta de constitución de la garantía**

La falta de constitución de la garantía de fiel cumplimiento del contrato en tiempo y forma, en los casos que sea exigible, hará caducar los derechos del adjudicatario, pudiendo la Administración hacer uso de la facultad establecida en el inciso final del art. 70 del TOCAF.

### **19.4 Ejecución de garantía**

La garantía de fiel cumplimiento del contrato podrá ser ejecutada en caso que el adjudicatario no de cumplimiento a las obligaciones contractuales.

## **20 Control de calidad**

La Administración Pública podrá efectuar, directamente o a través de organismos de normalización y certificación, controles de calidad de los productos ofertados o contratados.

En los casos en que la Agencia de Compras y Contrataciones del Estado desarrolle normas de calidad de productos y servicios, las mismas deberán ser consideradas.

## **21 Cumplimiento personal de las obligaciones**

El contratista deberá cumplir por sí las obligaciones asumidas. Sólo podrá verificarse la cesión del contrato a solicitud fundada del contratista y con el consentimiento por escrito del organismo contratante, previa demostración de que el cesionario brinda las mismas seguridades de cumplimiento, registrándose el hecho en el RUPE.

En todos los casos el cesionario deberá probar que tiene capacidad para contratar con el Estado y que reúne los requisitos exigidos para contratar con el mismo.

También se requerirá la autorización del organismo contratante para subcontratar total o parcialmente.

## **22 Mora**

La mora se configura por el incumplimiento de las obligaciones contractuales y se producirá de pleno derecho por el solo vencimiento de los términos establecidos, sin necesidad de interpelación judicial o extrajudicial alguna.

## **23 Penalidades**

Las penalidades por mora podrán ser:

A) un porcentaje del monto total del contrato, o de la cuota parte correspondiente, por el incumplimiento.

B) un porcentaje de dicho monto o cuota parte, proporcional al período de incumplimiento.

El Pliego Particular determinará dichos porcentajes y su límite máximo.

C) suma fija.

Las penalidades por mora se aplicarán con independencia de la indemnización que por daños y perjuicios pudiera corresponder.

En caso que la Administración establezca en el Pliego Particular el derecho de los adjudicatarios a optar por no presentar garantía de fiel cumplimiento de contrato, y se incumpliera el contrato, el acto administrativo que imponga la multa será título ejecutivo, sin perjuicio del resarcimiento de los eventuales daños y perjuicios que dicho incumplimiento pueda haber causado a la Administración y la comunicación del hecho al RUPE.

## **24 Importación**

En caso de bienes a ser importados por la Administración, se establecerá en el Pliego Particular las condiciones y requisitos a cumplir por los oferentes y adjudicatarios.

## **25 Recepción**

El adjudicatario deberá efectuar la entrega de bienes o la prestación de servicios en las condiciones y plazos previstos en la contratación.

La Administración efectuará los controles de calidad que sean pertinentes. En caso de que algún elemento no cumpla con lo solicitado, el proveedor, a su costo y dentro del plazo que fije el Pliego Particular deberá sustituirlo por el adecuado, no dándose trámite a la recepción hasta que no haya cumplido la exigencia precedente, sin perjuicio de la aplicación de las multas correspondientes.

Si vencido dicho plazo el proveedor no hubiese hecho la sustitución, ni justificado a satisfacción de la Administración la demora originada, se podrá ejecutar la Garantía de Fiel Cumplimiento del Contrato o si el adjudicatario hubiera

optado por no presentar garantía, conforme lo dispuesto en el art. 64 inciso 4° del TOCAF, aplicar la multa prevista en el citado artículo, comunicándose al RUPE.

## **26 Rescisión**

La Administración podrá rescindir unilateralmente el contrato por incumplimiento grave del adjudicatario, debiendo notificarlo de ello.

No obstante, la misma se producirá de pleno derecho por la inhabilitación superviniente por cualquiera de las causales previstas en la ley.

La rescisión por incumplimiento del contratista, aparejará su responsabilidad por los daños y perjuicios ocasionados a la Administración y la ejecución de la garantía de fiel cumplimiento del contrato o la aplicación de la multa dispuesta en el art. 64 inciso 4° del TOCAF, en caso en que el oferente hubiera optado por no presentar garantía, sin perjuicio del pago de las demás multas que corresponda, efectuándose la comunicación al RUPE.

En caso de rescisión del contrato antes de iniciarse su ejecución material, el ordenador podrá efectuar la adjudicación al siguiente mejor oferente de ese procedimiento de compra, previa aceptación de éste. En caso de no aceptación se podrá continuar con el orden de prelación resultante de la evaluación de las ofertas.

## **27 Devolución de la garantía de fiel cumplimiento de contrato**

La garantía de fiel cumplimiento de contrato será devuelta de oficio por la Administración, una vez verificado el cumplimiento de todas las obligaciones contractuales.

## **28 Pagos**

El Pliego Particular establecerá las condiciones y formas de pago. En todos los pagos la Administración podrá deducir del monto a pagar, la suma correspondiente a cualquier deuda que el contratista mantenga con el organismo contratante, relativa al contrato.

## **ANEXO I - Modelo de Declaración para BIENES que califican como nacionales**

El que suscribe (NOMBRE DE QUIEN FIRME Y TENGA PODERES SUFICIENTES PARA REPRESENTAR A LA EMPRESA OFERENTE) en representación de (NOMBRE DE LA EMPRESA OFERENTE) declara que los bienes integrantes de la oferta que se detallan a continuación califican como nacionales de acuerdo a la normativa vigente.

Por lo tanto, solicita la aplicación del beneficio que consagra el art. 58 del TOCAF.

-----

**Firma autorizada**

**ANEXO II - Modelo de Declaración para SERVICIOS (CON Suministro de bienes) que califican como nacionales (Decreto N° 13/009)**

El que suscribe (NOMBRE DE QUIEN FIRME Y TENGA PODERES SUFICIENTES PARA REPRESENTAR A LA EMPRESA OFERENTE) en representación de (NOMBRE DE LA EMPRESA OFERENTE) declara que su oferta califica como nacional de acuerdo a lo dispuesto en el art. 8 del Decreto N° 13/009.

Declara, asimismo, que el/los servicio/s que ofrece incluye/n el suministro de bienes y los que NO CALIFICAN COMO NACIONALES representan el XX % del precio ofrecido (si se trata de varios servicios ofrecidos se deberá detallar el porcentaje en cada caso).

Por lo tanto, solicita la aplicación del beneficio que consagra el art. 58 del TOCAF.

-----

**Firma autorizada**

## **ANEXO III - Pliego De Condiciones Particulares: Cláusulas Necesarias**

El Pliego de Bases y Condiciones Generales, deberá ser complementado por un Pliego de Bases y Condiciones Particulares, el que contendrá necesariamente las cláusulas siguientes:

1. El objeto del contrato y las condiciones especiales o técnicas requeridas.
2. Cotización:
  - a) Modalidad (plaza, exterior, o ambas, aclarando en caso de ser exterior los Incoterms -Cámara de Comercio Internacional (CCI)- aplicables en la versión vigente).
  - b) Forma (precios unitarios o totales, parciales o globales, escalonados por cantidad, etc.).
  - c) Tipo (precios firmes, precios escalonados en el tiempo, precios ajustables, etc.).
  - d) Aceptación de cotizaciones parciales.
  - e) Moneda/s aceptada/s.
  - f) Para el caso de aceptarse cotizaciones del exterior a importar por el organismo, se deberán indicar las condiciones que deberá cumplir el oferente y adjudicatario a tal fin.
  - g) Mantenimiento de oferta:
    - Indicación de plazo mínimo.
    - Posibilidad de prórroga automática.
3. Evaluación de las ofertas:
  - a) Principales factores que se tomarán en cuenta para evaluar las ofertas (calidad, plazo de entrega, precio, financiamiento, servicio de mantenimiento y de asistencia técnica, garantías, antecedentes comerciales y de proveedor estatal del oferente, antecedentes del producto ofertado, disponibilidad de repuestos, etc.).
  - b) Ponderación de cada factor a efectos de determinar la calificación asignada a cada oferta, en su caso.
4. Procedimiento de conversión en una sola moneda para la comparación de las ofertas, y momento en que se efectuará la conversión.

(Por ejemplo: La conversión a moneda nacional se hará de acuerdo al arbitraje y tipo de cambio interbancario vigente al cierre de la Mesa de Cambios del Banco Central del Uruguay el día anterior a la fecha de apertura).
5. Plazos y modo de pago.
6. Monto, clase, lugar y plazo para la presentación de las garantías, cuando corresponda, o su exoneración.
7. Lugar y plazo para solicitar aclaraciones a los pliegos y plazo para evacuar las consultas.
8. Lugar, plazo y medio/s para solicitar prórroga de la apertura de ofertas.
9. Lugar, plazo y medio/s para la presentación de ofertas.
10. Dirección, número de fax, correo electrónico y otros medios a los efectos de formular consultas, comunicaciones, etc..

11. Fecha y hora para la apertura de ofertas, modalidad presencial o electrónica y su respectivo lugar o sitio web.
12. Modo de provisión del objeto de la contratación. Plazo de entrega y su cómputo.  
(Por ejemplo: el plazo de entrega se computará a partir del día siguiente de la notificación de adjudicación definitiva o de la apertura de la carta de crédito, o de la emisión de la orden de compra, o de la firma del contrato o que se haga efectivo el pago adelantado en su caso o se haya cumplido la condición estipulada al efecto).
13. Multas y sanciones a aplicarse en caso de verificarse incumplimientos.
14. Si se otorgan o no beneficios fiscales o de otra naturaleza y la determinación de los mismos.
15. Toda otra especificación que contribuya a asegurar la claridad necesaria para los posibles oferentes.

## **ANEXO IV - Pliego de Condiciones Particulares: Cláusulas Opcionales**

Cuando la naturaleza de la contratación o las necesidades del servicio así lo requieran, podrán establecerse en el Pliego Particular, entre otras que se consideren convenientes, las siguientes cláusulas que complementen el Pliego Único:

1. Si se admiten ofertas alternativas, o modificaciones o variantes, además de la básica.
2. Si se admiten ofertas alternativas, o modificaciones o variantes, sin necesidad de incluir una oferta básica.
3. Si se obliga a las firmas extranjeras a tener representación comercial o constituir domicilio en el país.
4. Agrupamiento de los ítems que deberán ser necesariamente adjudicados a un mismo oferente o la potestad de la Administración de fraccionar la adjudicación entre más de un oferente.
5. Previsiones para la adjudicación de materiales de difícil fraccionamiento.
6. Admisión de fórmulas paramétricas para ajustes de precios.
7. Admisibilidad de ofertas en idioma extranjero.