

EMPRESA ARGENTINA DE NAVEGACIÓN AÉREA SE
Contratación Directa por Excepción N° 84/2020
PLIEGO DE CONDICIONES PARTICULARES (PCP)

ARTÍCULO 1º - NORMATIVA APLICABLE

La presente Contratación se regirá en cuanto a su preparación, adjudicación, efectos y extinción, por el Reglamento de Compras y Contrataciones de EANA y por las disposiciones que se dicten en su consecuencia, por el Pliego de Condiciones Generales para la Contratación de Bienes y/o Servicios (PCG), por el presente Pliego de Condiciones Particulares (PCP), por el contrato u orden de compra, según corresponda.

El Reglamento de Compras y Contrataciones y el Pliego Condiciones Generales se encuentran a disposición de los interesados, quienes podrán consultarlos en la página web www.eana.com.ar.

ARTICULO 2º - OBJETO

La presente contratación tiene por objeto la "**Provisión de sistema VCS-DIVOS para aeropuertos de Resistencia y Córdoba**", en un todo de acuerdo con las Especificaciones Técnicas.

ARTICULO 3º - MODALIDAD DE CONTRATACIÓN:

La presente contratación tramitará por etapa única, en un todo de acuerdo al punto VIII.1 del Reglamento de Compras y Contrataciones de EANA.

El proceso se llevará a cabo mediante la presentación digital de la propuesta técnica y económica y toda documentación solicitada en el presente pliego. La presentación de la propuesta se hará: mediante el envío de un mail, conteniendo CARPETA TECNICA y CARPETA ECONOMICA a la siguiente casilla electrónica:

CDxE_84-2020@eana.com.ar

El mail deberá estar correctamente identificado en el Asunto, debiendo indicar: Nombre de la empresa – razón social, los datos de la Contratación,

Ejemplo:

ASUNTO: EMPRESA SRL_CDE_84-2020

IMPORTANTE: El sistema enviará automáticamente aviso de recepción. El máximo de capacidad del mail enviado será de 150 Mb. En caso de exceder la capacidad de envío por mail de 150, se deberá enviar mails consecutivos y correctamente identificados en el asunto,

Ejemplo:

ASUNTO: EMPRESA SRL_CDE_84-2020 Mail 1 de 3

ASUNTO: EMPRESA SRL_CDE_84-2020 Mail 2 de 3

ASUNTO: EMPRESA SRL_CDE_84-2020Mail 3 de 3

La casilla habilitada para recepción de ofertas por vía digital, cuentan inicialmente con un mensaje de autorespuesta a quien envíe un correo indicando **"Este es un mensaje automático informando que se ha recibido el correo en la presente casilla de EANA S.E"**

Por ello, es importante recordar a los oferentes que informen cuando **NO** hayan recibido esta confirmación en sus bandejas de entrada o correos no deseados, ya que sin este mail no es posible asegurar que el correo con la oferta haya ingresado a las casillas de EANA.

En caso de **NO** recibir confirmación de recepción del envío del mail, se solicita informar dicha situación a los mails: compras@eana.com.ar y yabufager@eana.com.ar , de forma tal de poder instrumentar con el Area de Seguridad de EANA S.E. la correcta recepción de los mismos.

El mail recibido será alojado en el servidor de EANA S.E., hasta el momento de la apertura, a partir de ese momento el sistema bloqueará el acceso de nuevas propuestas.

El acto de apertura de Carpetas Digitales se llevará a cabo el día estipulado de apertura siguiendo las indicaciones del Area de Seguridad Informática de EANA S.E., para dar cumplimiento a los principios establecidos en el Reglamento de Compras y Contrataciones de: concurrencia, igualdad y transparencia en el procedimiento.

ARTICULO 4º – TERMINOLOGÍA

A los efectos de la interpretación del presente Pliego, sus Anexos y todo otro documento contractual, las siguientes palabras y expresiones tendrán el significado y definición que a continuación se consigna:

PCP: Pliego de Condiciones Particulares.

PCG: Pliego de Condiciones Generales la Compra y/o Contratación de Bienes y/o Servicios.

EANA o EMPRESA: EMPRESA ARGENTINA DE NAVEGACIÓN AÉREA SOCIEDAD DEL ESTADO.

OFERTA: documento remitido por el Proveedor con el presupuesto o cotización del suministro de los bienes o la prestación de los servicios, que forma parte de la Orden de Compra y/o del Contrato.

OC: Orden de Compra.

OFERENTE: Persona humana o jurídica o agrupación de personas jurídicas bajo la forma de Unión Transitoria de Empresas o de Consorcio o de Asociación que presenta una oferta.

PROVEEDOR O ADJUDICATARIO: persona humana o jurídica que toma a su cargo la responsabilidad de ejecutar la totalidad del suministro de los bienes o de la prestación de los servicios o de las obras a EANA, mediante el pago de un precio pactado, conforme la Orden de Compra y/o el Contrato.

CONTRATANTE: EMPRESA ARGENTINA DE NAVEGACIÓN AÉREA SOCIEDAD DEL ESTADO.

CÓMPUTO DE LOS PLAZOS: Cuando se fijan en días, por días hábiles administrativos en el horario de 10:00 hs. a 17:00 hs. Cuando se fijan en meses o años, de acuerdo con lo que dispone el Código Civil y Comercial de la Nación.

ARTÍCULO 5º - FORMALIDADES DE LA OFERTA

La Oferta y toda la documentación relativa a la misma, deberá estar redactada en idioma español o, en su defecto, encontrarse traducida por traductor público matriculado. La Oferta deberá presentarse fechada, y se indicará el número y objeto de la compra y/o contratación. Toda la documentación que se presente, a excepción de la que se encuentre certificada por escribano, contador o traductor público y legalizada por los respectivos colegios, deberá encontrarse firmada de manera de constituirse en una obligación para quien la haya formulado. La correcta presentación por parte del Oferente de la documentación y la información en ella contenida es condición necesaria para que la oferta resulte admisible. Sin perjuicio de ello, EANA se reserva el derecho de requerir a todo Oferente la presentación de información adicional a la que integra el presente Artículo y que se considere necesaria para determinar la admisibilidad de la Oferta.

CONTENIDO DE LA OFERTA

Envío de mail, conteniendo CARPETA TECNICA y CARPETA ECONOMICA a la casilla electrónica indicada en el artículo 3º del presente PCP, con la siguiente documentación conforme lo dispuesto en el punto 9.1 .1 del Pliego de Condiciones Generales para la Compra y/o Contratación de Bienes y/o Servicios de EANA S.E.

El Pliego de Condiciones Generales para la Compra y/o Contratación de Bienes y/o Servicios de EANA S.E. y el Reglamento de Compras y Contrataciones están disponibles en el Sitio Web: www.eana.com.ar.

1) LA PROPUESTA (CARPETA) TECNICA DEBERA CONTENER:

- a) Acreditación de que el Oferente es Fabricante del bien o de los equipos a proveer.
- b) Nombre y/o razón social del Oferente.
- c) Denunciar domicilio real o sede social inscripta, según se trate de persona humana o jurídica; y constituir domicilio especial en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, teléfono y correo electrónico. En este punto podrán presentar declaración jurada donde se indique representación exclusiva a la empresa argentina SERTECOM .
- d) Propuesta técnica junto con toda la documentación relativa a la misma.
- e) Declaración jurada indicando no encontrarse incurso en ninguno de los impedimentos establecidos en el Artículo 3º del PCG, ni encontrarse en situación de litigio con EANA.
- f) Declaración de que posee pleno conocimiento y consentimiento de las características y condiciones del objeto de la compra y/o contratación y de la totalidad de los términos del PCG.
- g) Constancia de visita **ANEXO I**
- h) Experiencia específica de acuerdo al punto 4.1 de la Especificación Técnica
- i) Declaración jurada de conocimiento y cumplimiento de la Políticas de Integridad en la Selección de Proveedores de EANA, la cual se agrega al presente pliego como **ANEXO III**.
- j) Declaración jurada de conflicto de Interés (como persona humana y jurídica) la cual se agrega al presente pliego como **ANEXO IV**.
- k) Declaración jurada la cual se agrega al presente pliego como **ANEXO V**.
- l) Declaración jurada la cual se agrega al presente pliego como **ANEXO VI**.
- m) Designación del Representante Técnico.
- n) Toda otra documentación y/o requisitos exigidos en las Especificaciones Técnicas.

o) LOS SIGUIENTES DOCUMENTOS DEBERÁN SER PRESENTADOS CERTIFICADOS CON LA APOSTILLA DE LA HAYA:

- a) Acreditación de personería. Copia del estatuto o contrato social.
- b) Constancia de inscripción en el organismo de control societario en el país de origen.
- c) Constancia del acta que designa a los miembros del Directorio u órgano de administración de la Sociedad vigente.
- d) Constancia que acredite el domicilio legal de la sociedad firmada por el representante legal.
- e) Acreditar la representación legal del firmante de la Oferta.

NOTA: en caso de haber presentado los documentos que se requieren en el presente punto N) del PCP en la CONTRATACIÓN DIRECTA POR EXCEPCIÓN N° 240/2019 "Servicio de actualización, provisión, puesta en valor e instalación del sistema Voice Switching 7.1 y sistema de grabación DIVOS" y/o CONTRATACIÓN DIRECTA POR EXCEPCIÓN N° 31/2018 el oferente podrá presentar una copia simple a fin de que EANA pueda certificar que dichas copias son fieles a sus originales.

Asimismo, podrán presentar nota en carácter de declaración jurada en donde indiquen que esta documentación (detallando todos los incisos) fueron presentadas en la/s contratación/es mencionada/s (indicando número de la contratación, ejercicio y objeto) Sin embargo, EANA podrá requerir la presentación de la documentación en formato físico cuando estime necesaria en mérito a los datos requeridos en el presente pliego, debiendo el Oferente presentarla en el plazo que se le indique

2) LA PROPUESTA (CARPETA) ECONOMICA DEBERA CONTENER:

- a) Propuesta económica detallando en forma clara y precisa los precios unitarios y totales de acuerdo al INCOTERM establecido y, en los casos que corresponda con Impuesto al Valor Agregado (IVA) y/o cualquier otro impuesto que corresponda incluidos, expresada en números y letras (en caso de discrepancias, prevalece la Oferta en letras), indicando la moneda en que se formula.

Las cotizaciones podrán ser emitidas en moneda local (pesos argentinos) con IVA incluido o en moneda extranjera.

Los precios cotizados serán considerados fijos e inamovibles, no podrán indicarse cláusulas de reajuste de precios.

En todos los casos los Oferentes que coticen del área de ALADI, deberán certificar el origen y lugar de fabricación del producto ofrecido para gozar del beneficio que, sobre franquicia aduanera, otorga el convenio respectivo.

En caso de existir convenios bilaterales en materia aduanera deberá hacerse expresa mención al mismo

ANEXO VII

- b) **Garantía de mantenimiento de Oferta**, estableciendo el plazo de mantenimiento de la Oferta.

IMPORTANTE: El oferente que se viera impedido temporalmente de cumplimentar los requisitos establecidos en el artículo 5° del CONTENIDO DE LA OFERTA del presente PCP (certificaciones notariales, contables, traducciones públicas y/o legalizaciones en los correspondientes Colegios Profesionales) al momento de la presentación de la oferta como

consecuencia de las medidas de aislamiento social y obligatorio y de restricción a la circulación decretadas por el Gobierno Nacional con motivo de la pandemia de COVID-19, deberá presentar declaración jurada manifestando dicha imposibilidad y el compromiso de acompañarla ante el requerimiento de EANA, bajo apercibimiento de considerar la oferta no admisible.

Asimismo, EANA podrá requerir la presentación de la documentación en formato físico cuando estime necesaria en mérito a los datos requeridos en el presente pliego, debiendo el Oferente presentarla en el plazo que se le indique.

ARTICULO 6º - GARANTÍAS.

El oferente deberá constituir garantías de:

a) **Mantenimiento de Oferta:** cinco por ciento (5%) del monto total de la Oferta (IVA incluido). En el caso de cotizar con descuentos o alternativas o variantes, la garantía se calculará, sobre el mayor monto presupuestado.

En caso de corresponder:

b) **Contragarantía:** por el equivalente a los montos que reciba el Adjudicatario como adelanto de fondos en los casos que así se estableciera.

El adjudicatario deberá constituir garantía de:

c) **Cumplimiento de contrato:** debiendo ser equivalente al diez por ciento (10%) del valor adjudicado. Simultáneamente con la emisión de la OC y/o de la firma del Contrato, el Adjudicatario deberá afianzar su cumplimiento mediante una garantía. Si el Adjudicatario no integrara la garantía de cumplimiento del contrato, EANA podrá rescindirlo, en cuyo caso el Adjudicatario perderá la garantía de mantenimiento de oferta. Es facultad exclusiva de EANA proceder en esta forma o acordar, si mediaren razones atendibles, un plazo adicional para integrar la garantía de cumplimiento del contrato. La garantía de cumplimiento de contrato será devuelta una vez vencido el contrato, en caso de fiel cumplimiento en tiempo y forma de cada una de las obligaciones resultantes de esta contratación, a entera satisfacción de EANA.

La constitución de las garantías podrá realizarse en cualquiera de las siguientes formas: certificado de depósito bancario (admisibles únicamente para el caso de garantía de impugnación), fianza bancaria, póliza de seguro de caución y/o cheque certificado, de acuerdo a lo detallado en el Artículo 11º del PCG.

EANA no abonará intereses por los depósitos de valores otorgados en garantía. Los intereses que devengaren los mismos pertenecen a sus depositantes, en la medida que se hubiere dado cumplimiento al objeto que dio origen a la constitución de la garantía. Todos los gastos en que haya incurrido el Oferente para la constitución de las garantías serán a su exclusivo costo y cargo.

ARTÍCULO 7º - CONSULTAS.

Las consultas al PCP deberán efectuarse únicamente por correo electrónico a: compras@eana.com.ar, con copia a yabufager@eana.com.ar, identificando en el asunto el procedimiento de selección al cual se refiere la consulta y hasta CINCO (5) DÍAS HÁBILES antes de la fecha de apertura.

ARTÍCULO 8º - MANTENIMIENTO DE LAS OFERTAS

Las Ofertas deberán encontrarse garantizadas y permanecer válidas por un plazo de CUARENTA Y CINCO (45) días corridos contados desde la fecha fijada para la apertura de Ofertas. Vencido el plazo, EANA podrá solicitar la ampliación del plazo de mantenimiento de la Oferta, quedando a criterio de los Oferentes la concesión de la prórroga o su retiro.

ARTÍCULO 9º - ADJUDICACIÓN

Conforme lo dispuesto por el punto XIII. 2. vi. del Reglamento de Compras y Contrataciones de EANA, la Gerencia Requirente emitirá una recomendación Técnica suficiente a la Gerencia de Compras. Previo pase a la Gerencia de Legales y Transparencia Corporativa para la emisión del dictamen jurídico, la Gerencia de Compras emitirá una recomendación de adjudicación, que será notificada al oferente.

Tras la emisión del dictamen jurídico, notificará el resultado al adjudicatario. La publicación se realizará en la página web de EANA por un (1) día y en aquellas contrataciones que igualen o superen 3.000 (tres mil) módulos se publicará adicionalmente en el Boletín Oficial de la República Argentina, por el mismo plazo.

ARTÍCULO 10º- FACULTADES DE EANA.

El Oferente reconoce el derecho de EANA a dejar sin efecto toda compra y/o contratación en cualquier etapa del proceso, sin expresión de causa ya sea en forma total o parcial, sin que ello genere derecho alguno a resarcimiento de cualquier tipo por parte de los oferentes. Asimismo, podrá adjudicar total o parcialmente, cada uno de sus renglones y/o ítems, sin que esto pudiere dar lugar a reclamo alguno por parte de los oferentes.

ARTÍCULO 11º - PERFECCIONAMIENTO DE LA CONTRATACIÓN.

La contratación se perfeccionará mediante la notificación fehaciente y aceptación de la Orden de Compra o la firma del Contrato, según corresponda, momento en el cual comenzarán a correr los plazos fijados en dicho documento.

ARTÍCULO 12º - INTRANSFERIBILIDAD DE LA ORDEN DE COMPRA Y/O DEL CONTRATO.

Salvo que existan circunstancias extraordinarias debidamente fundadas, y mediando expresa autorización y aprobación de EANA, ninguno de los Adjudicatarios podrá transferir, subcontratar ni ceder, en todo o en parte, la OC y/o el Contrato a terceros ni asociarse con terceros para su cumplimiento. La expresa autorización y aprobación de EANA para transferir la Orden de Compra y/o el Contrato no exime y/o libera al Adjudicatario de responsabilidad frente a la Empresa.

La subcontratación no eximirá al Adjudicatario de las responsabilidades ni de las obligaciones que se describen en este PCP, ni por los actos, omisiones y/o hechos del respectivo subcontratista. A todo efecto, el Adjudicatario resultará único y directo responsable frente a EANA por cualquier incumplimiento del subcontratista en la prestación de los servicios y/o de las obligaciones que derivasen de los mismos. De esta forma, el Adjudicatario deberá mantener indemne y eximir de responsabilidad a EANA por los hechos, actos, omisiones y, en general, por toda situación en la que interviniere el subcontratista en la ejecución de los servicios.

El Adjudicatario libera expresamente a EANA de toda responsabilidad por los reclamos por accidentes de trabajo y/o todo daño que derive de eventuales incumplimientos a la normativa laboral, previsional, impositiva u otra, y en especial, por reclamos por accidentes que no fueren cubiertos por la ART, o en exceso de dicha cobertura, liberando a EANA de toda responsabilidad al respecto.

ARTÍCULO 13º- RECEPCIÓN PROVISIONAL Y DEFINITIVA.

La recepción de los bienes y/o servicios estará a cargo del Administrador de la Orden de Compra conforme lo establece el punto XVI del Reglamento de EANA y el Artículo 24º del PCG.

ARTÍCULO 14º.-PLAZO Y MONEDA DE PAGO.

El plazo para el pago de las facturas será dentro de los 30 días de la fecha de recepción de la factura (en el portal cobranzas.com o por cuentas a pagar de EANA Central) y certificación conforme por el Administrador de la Orden de Compra. El plazo comenzará a regir a partir de la presentación de la factura y su correspondiente conformidad de recepción.

El término fijado será interrumpido si existieran observaciones sobre la documentación presentada u otros trámites a cumplir imputables al acreedor, hasta cumplir el trámite o subsanado el vicio.

Si se previese el “pago contra entrega” se entenderá que el mismo se realizará dentro de las 48 horas de presentada la documentación indicada anteriormente.

Si se realizara algún pago en concepto de anticipo, el contratante deberá presentar una garantía por el 100% de los montos a anticipar, mediante las modalidades previstas en el ARTÍCULO 5°.

El pago se efectuará en moneda de curso legal de la República Argentina, salvo que el Oferente sea extranjero, en cuyo caso se efectuará en la moneda de curso legal del país del Oferente.

Para el caso de cotizaciones realizadas en moneda extranjera por un Oferente local, se efectuará la conversión según el tipo de cambio vendedor del Banco de la Nación Argentina, al cierre de las operaciones del día anterior del efectivo pago.

EANA es agente de retención del Impuesto a las Ganancias por los pagos a beneficiarios del exterior, conforme al régimen de retención establecido por la RG AFIP 739. Se acompaña detalle en el **ANEXO VII**.

ARTÍCULO 15°.-PRÓRROGA, AMPLIACIÓN O DISMINUCIÓN DE LA ORDEN DE COMPRA O CONTRATO.

Las órdenes de compra o los contratos se podrán prorrogar por única vez y por un plazo igual o menor al de la OC o del Contrato y/o ampliarse o disminuirse hasta un máximo del treinta y cinco por ciento (35%) de los mismos, en los términos y condiciones establecidos en los puntos XIV.3 y XIV.4 del Reglamento de Compras y Contrataciones de EANA.

ARTÍCULO 16°.-CONDICIONES DE COMPETENCIA.

Serán comunicadas a la Comisión Nacional de Defensa de la Competencia y/o al Organismo competente en el país de origen del Fabricante, cualquier práctica advertida por EANA que esté relacionada con la presente contratación y que tenga por objeto o efecto limitar, restringir falsear o distorsionar la competencia o que constituyan un abuso de una posición dominante en un mercado, de modo que pueda resultar perjuicio para el interés económico general, o cualquier otra conducta prevista por la Ley 25.156 y sus modificatorias, o la que en el futuro la reemplace.

ARTÍCULO 17°.-OBLIGACIÓN DE CONFIDENCIALIDAD.

El Adjudicatario se compromete a no divulgar, revelar ni utilizar de forma alguna los datos e información a los que tenga acceso con motivo de la presente contratación, (en adelante denominados “Información Confidencial”), ya sea intencionalmente o por falta del cuidado adecuado en su manejo, en forma personal o bien a través de sus empleados y/o agentes. De esta forma, el Adjudicatario se compromete a adoptar las medidas de seguridad idóneas para proteger la integridad y la seguridad de la Información Confidencial, dispensándole el debido tratamiento, el cual bajo ninguna circunstancia podrá estar por debajo de los estándares aceptables de diligencia y prudencia.

El Adjudicatario deberá garantizar el cumplimiento de las obligaciones de confidencialidad aquí establecidas por parte de sus afiliadas, subsidiarias, empleados, agentes y/o subcontratistas. Asimismo, el Adjudicatario acepta indemnizar y mantener indemne a EANA de cualquier acción

iniciada por terceros, alegando la infracción de las obligaciones de confidencialidad aquí declaradas.

El incumplimiento por parte del Adjudicatario de las obligaciones asumidas en el presente artículo, ya sea en forma personal o a través de las personas precedentemente mencionadas, lo hará responsable de los daños y perjuicios que dicho incumplimiento genere.

El deber de confidencialidad se extiende aún con posterioridad a la finalización de contrato.

Toda la información proporcionada por EANA para la provisión de los bienes y/o la ejecución de los servicios objeto de esta contratación es propiedad exclusiva de EANA y reviste el carácter de secreto comercial.

ARTÍCULO 18º.- REPRESENTANTE TÉCNICO.

El Oferente designará y mantendrá en forma permanente durante la vigencia de la presente contratación, un representante con experiencia, antecedentes idóneos y facultades de decisión a efectos de coordinar y asegurar el cumplimiento de los trabajos necesarios para la ejecución de los Servicios de Mantenimiento. El representante deberá cumplimentar con las demandas de manera inmediata al requerimiento.

ARTICULO 19º - SUBCONTRATACIÓN

El Adjudicatario se encuentra autorizado a subcontratar la prestación del Servicio de Mantenimiento, sin que ello implique la cesión total o parcial de la OC ni del Contrato, según el caso.

Para proceder, el Adjudicatario deberá notificar de forma fehaciente la elección del subcontratista a EANA, el que no podrá variar durante toda la vigencia de la relación jurídica entre EANA y el Adjudicatario, salvo expresa autorización de EANA.

La subcontratación no eximirá al Adjudicatario de las responsabilidades ni de las obligaciones que se describen en este PCP, ni por los actos, omisiones y/o hechos del respectivo subcontratista. A todo efecto, el Adjudicatario resultará único y directo responsable frente a EANA por cualquier incumplimiento del subcontratista en la prestación de los servicios y/o de las obligaciones que derivasen de los mismos. De esta forma, el Adjudicatario deberá mantener indemne y eximir de responsabilidad a EANA por los hechos, actos, omisiones y, en general, por toda situación en la que interviniera el subcontratista en ejecución de los servicios.

El Adjudicatario libera expresamente a EANA de toda responsabilidad por los reclamos por accidentes de trabajo y/o todo daño que derive de eventuales incumplimientos a la normativa laboral, previsional, impositiva u otra, en especial, por reclamos por accidentes que no fueren cubiertos por la ART, o en exceso de dicha cobertura, liberando a EANA de toda responsabilidad al respecto.

ARTÍCULO 20º. - CONOCIMIENTO DE LAS CONDICIONES.

La sola presentación de la oferta implicará para el oferente la aceptación y el pleno conocimiento de las condiciones y cláusulas integrantes de la presente contratación, y de las características contractuales objeto de la presente, por lo que no podrá invocar en su favor, para justificar los errores en que hubiere incurrido, dudas o desconocimiento de las disposiciones legales aplicables, del contenido de la documentación licitatoria, como así también de las especificaciones técnicas, funcionales y fácticas de la contratación.

ARTÍCULO 21º.-PENALIDADES Y SANCIONES

Rigen para el presente procedimiento de selección, las penalidades y sanciones previstas en los Artículos 22º, 29º, 30º, 31º y 32º del PCG.

No obstante, serán de aplicación los incumplimientos y penalidades del punto 12 de las Especificaciones Técnicas.

ESPECIFICACIONES TECNICAS
PROVISIÓN DE SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AUDIO AUTOMATIZADO (VOICE SWITCHING)
Y
SISTEMA DE GRABACIÓN LEGAL

1. OBJETO

- (1) La presente Especificación Técnica establece los requisitos mínimos que deben cumplirse en el diseño, suministro y puesta en marcha de Sistemas de Tratamiento de Audio Automatizado (Voice Switching - VCS) y Sistemas de Grabación Legal que deberá satisfacer el oferente con relación a la Provisión el Equipamiento para atender los sistemas de comunicaciones de EANA-SE.

2. ALCANCE

- (1) Todos los equipos y accesorios estarán en las instalaciones de los aeropuertos con ACC que se indican:
- **Aeropuerto Internacional Ingeniero Aeronáutico Ambrosio Taravella**, ciudad de Córdoba, provincia Córdoba.
 - **Aeropuerto Internacional José de San Martín**, ciudad de Resistencia, provincia del Chaco

REGLÓN	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
1	Provisión Sistema Automatizado Voice Switching - Aeropuerto Córdoba.	1
2	Provisión Sistema Grabador Divos – Aeropuerto Córdoba.	1
3	Provisión Sistema Automatizado Voice Switching – Aeropuerto Resistencia.	1
4	Provisión Sistema Grabador Divos – Aeropuerto Resistencia	1
5	Servicios de Proyecto: Aceptación en fabrica y documentación. Ingeniería del sistema propuesto, instalación, entrenamiento para técnicos. Puesta en marcha, pruebas de aceptación en sitio, garantía para los Aeropuertos Resistencia y Córdoba.	1
6	Interfaces de Radio Analógico / VOIP, incluye chasis y licencias	1
7	GPS clocks para los Aeropuertos de Córdoba y Resistencia	

Resulta obligatorio cotizar la totalidad de los renglones.

- (2) El Adjudicatario deberá proporcionar todo el equipamiento, interfaces y accesorios, trabajos indicados y los ajustes necesarios para entregar los sistemas funcionando de acuerdo a la presente especificación técnica, bajo la modalidad "LLAVE EN MANO".
- (3) EANA-SE proporcionará espacio físico para la instalación de racks y el equipamiento. Las ubicaciones definitivas serán identificadas por el Oferente durante la visita a cada sitio.

3. METODOLOGÍA DE ENTREGA

- (1) **Plazo de Entrega o Ejecución:** Dentro de los Tres (3) meses a partir de la fecha del Despacho a Plaza. *El Oferente deberá indicar en su Oferta el tiempo máximo para la entrega de todos los sistemas funcionando y habilitados operacionalmente.*
- (2) **Condición de Entrega:** DAP.
- (3) **Lugares de Entrega o Ejecución:** de acuerdo INCOTERMS 2010: CIP Resistencia y Córdoba, según el punto 2 - ALCANCE.
- (4) **Certificado de Visita Obligatorio:** de acuerdo al punto Visita a cada Sitio y Reporte de la presente especificación técnica.

3.1. Visita a Sitio y Reporte

- (1) Es obligatorio que el Oferente realice, a su propia expensa, una visita a cada sitio antes de la presentación de la Oferta. En el único que caso que se aceptará que la visita sea no presencial, sino a través de medios virtuales por ejemplo video llamada, fotos, videos, etc, si al momento de realizar la visita se mantiene la situación decretada oportunamente de aislamiento social, preventivo y obligatorio por la pandemia de coronavirus COVID-19.
- (2) En el diseño se deberá tener en cuenta todas las limitaciones locales y particularidades de cada sitio. **La falta de conocimiento de las condiciones locales no eximirá al Adjudicatario, bajo ninguna circunstancia, del cumplimiento de las provisiones y trabajos necesarios.**
- (3) Todas las visitas serán coordinadas vía mail a Gerencia CNS – (Dpto Comunicaciones). Todas las gestiones de coordinación deben quedar debidamente registradas y confirmadas a través de correo electrónico. En estos casos, se extenderá Certificado de Visita que se acompaña en el Anexo I.
- (4) El Oferente deberá determinar junto con personal técnico CNS la mejor ubicación para el equipo, el equipamiento auxiliar, y todas las obras civiles asociadas a fin de satisfacer los requisitos técnicos y de funcionamiento solicitados en estas especificaciones.

3.2. Propuesta Técnica

- (1) El Oferente entregará una sinopsis de la visita al sitio, la cual contendrá gráficos y el máximo nivel de detalles del relevamiento, como así también detalles de la solución propuesta para cada aeropuerto, indicando como mínimo:
 - ✓ Cantidad de equipamiento a ser suministrado por sitio, incluyendo marca y modelo.
 - ✓ Conectividad entre los diferentes componentes del sistema.
 - ✓ Conectividad con sistemas o servicios externos (VHF, telefonía, energía eléctrica, toma a tierra, etc).
 - ✓ Sistema de Gestión y Monitoreo.
 - ✓ Entrenamiento y Pruebas de Aceptación en Fábrica.
 - ✓ Tareas de Instalación.
 - ✓ Plazo de Entrega.
 - ✓ Entrenamiento de Mantenimiento en cada sitio.
 - ✓ Entrenamiento Operacional en cada sitio.
 - ✓ Pruebas de Aceptación en Sitio (SAT).

- (2) La información suministrada en dicho documento será tenida en cuenta durante el análisis de la Oferta.
- (3) Documentación de Apoyo: Cada Oferta deberá ser respaldada por una adecuada documentación técnica que incluya hojas de datos del sistema, tablas de rendimiento, dibujos, ilustraciones, fotografías, etc., a fin de facilitar una evaluación completa y detallada de la Oferta.

4. DOCUMENTACIÓN REFERENTE AL ADJUDICATARIO

4.1. Experiencia Específica

- (1) El Oferente deberá tener experiencia en el suministro, instalación y puesta en marcha de sistemas similares al que se describe en esta especificación.
- (2) El Oferente deberá presentar evidencia documentada de que el Sistema VCS y Grabador Digital propuestos para esta licitación *está en uso operativo en este momento*, en al menos 5 (cinco) clientes indicando aeropuertos y certificando que ese sistema utiliza los mismos componentes principales (modelo y marca) ofertados. El Oferente deberá acreditarlo presentando una carta firmada y debidamente certificada por cada cliente, en idioma español. En caso que estén escritas en otro idioma, se deberán acompañar con un Apostillado de La Haya, y deberán ser traducidas por un traductor público nacional, y certificadas ante el Colegio de Traductores Públicos de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.
- (3) Asimismo, el Oferente deberá presentar con su propuesta una lista de clientes donde han sido suministrados e instalados, sistemas iguales o similares, durante los últimos cinco (5) años. Proporcionando los nombres de los contactos de diferentes clientes para facilitar la comprobación del grado de satisfacción relacionado con la instalación, así como la calidad de funcionamiento/aspectos operacionales de los equipos. Representantes técnicos de EANA-SE podrán consultar a estos clientes para verificar la veracidad de la información suministrada.
- (4) El Oferente deberá denunciar la nómina del personal propio o de su subcontratista nominado y demostrar el nivel de idoneidad que posee su personal, con currículum vitae, para realizar la instalación y puesta en servicio de los sistemas a ser adquiridos.
- (5) El Oferente deberá presentar un desglose de la participación/contribución de cada subcontratista y la suya propia en el proyecto que aplique el siguiente esquema:

	Oferente	Nombre de Empresa B	Nombre de Empresa C	Nombre de Empresa D	Nombre de Empresa N
Integrador/Contratante general					
Sistemas de Tratamiento de Audio automatizado (Voice Switching)					
Sistema de Grabación Legal					
Provisión de los servicios de Entrenamiento y Recepción en Fábrica, ingeniería, cursos de capacitación para controladores y técnicos,					

puesta en marcha, Pruebas de Aceptación en Sitio, Garantía de los sistema de comunicaciones descriptos precedentemente.					
---	--	--	--	--	--

5. SERVICIOS

5.1. Despacho a Plaza

- (1) Todo el envío del material, correspondan a entregas parciales o totales, se realizará bajo los términos Incoterms 2010, condición DAP (Delivery at Place) a cada aeropuerto, y deberá ser consignado "exclusivamente" a nombre de EMPRESA ARGENTINA DE NAVEGACIÓN AÉREA – SOCIEDAD DEL ESTADO (Av. Rivadavia 578 - Cap. Fed.), no aceptándose endosos, transferencias y/o cotitularidades.
- (2) Para completar la entrega de todo el equipamiento, el Adjudicatario podrá realizar hasta TRES (3) embarques, los mismos deberán ser realizados con la suficiente antelación (teniendo en cuenta todos los procesos y tiempos para el Despacho a Plaza), para evitar demoras durante la fase de instalación.
- (3) El Adjudicatario o su representante autorizado, conjuntamente con el despachante designado por EANA-SE, realizarán el control del contenido de los bultos. En el supuesto caso que la carga denote roturas exteriores en los embalajes, que hagan presuponer daños o extravío de la mercadería transportada, el Adjudicatario dispondrá además del inspector de la Compañía de Seguros contratada.
- (4) En caso de producirse demoras en la entrega de los materiales a causa del despacho a plaza, o inspecciones de EANA-SE, que excedan los términos fijados para estos trámites, el plazo previsto para el cumplimiento total se extenderá en igual medida.

5.2. Embalaje

- (1) El material deberá estar correctamente embalado para su transporte, incluida una estimación detallada con las dimensiones y el peso de cada paquete.
- (2) El Oferente deberá poner una (1) copia de la lista de contenidos dentro de cada envío, añadiendo una (1) copia en el exterior en una envoltura impermeable.
- (3) En la lista de contenido se deberá especificar claramente el desglose del material. Los datos de identificación mencionados en la lista de contenidos (número de pieza, el código del Fabricante, denominación, número de parte, etc.) deberán coincidir exactamente con los datos incluidos en el Contrato y con los productos entregados.

6. ESTANDARES REFERENTE AL EQUIPAMIENTO

- (1) Los equipos suministrados e instalados cumplirán plenamente con los correspondientes anexos de la OACI y normativa nacional que la complementa, sus especificaciones y accesorios, especialmente:
 - I. Anexo 10 Telecomunicaciones Aeronáuticas (OACI)
 - II. Doc. 9859 Manual de gestión de la seguridad operacional (OACI)
 - III. Anexo 11 Servicios de Tránsito Aéreo (OACI)

IV. Normas y Procedimientos de telecomunicaciones en jurisdicción aeronáutica (ANAC).

- (2) El equipo cumplirá con los protocolos de señalización del CCITT/ITU-T y los requerimientos específicos ATS.
- (3) Todos los diseños, materiales, técnicas de fabricación y mano de obra deberán estar en conformidad con las más altas normas internacionales aceptadas para este tipo de equipos.
- (4) La instalación eléctrica que resultare de la ingeniería de detalle del Adjudicatario deberá responder a las exigencias establecidas en el Reglamento para la Ejecución de Instalaciones Eléctricas en Inmuebles de la Asociación Electrotécnica Argentina AEA 90364 y AEA 92305, en todas sus partes.
- (5) Todos los materiales eléctricos provistos por el ADJUDICATARIO deberán ser de primera calidad, de primer uso y deberán ser elegidos e instalados en cumplimiento de las normativas referenciadas en este documento y las recomendaciones de los fabricantes.
- (6) El Oferente deberá indicar también, si procede, la norma nacional(es) o cualquier parte específica que el equipamiento cumpla, las medidas indicadas se registrarán por el Sistema Métrico Internacional.
- (7) El Oferente deberá ser certificado en acuerdo con las siguientes normas:
 - ISO 9001:2015
 - ISO 14001:2004

6.1. Alternativas

- (1) El Oferente podrá ofrecer cualquier equipamiento que sea igual o superior a los requisitos de esta especificación si estas alternativas significan un beneficio adicional para EANA-SE. Cualquiera de esas alternativas o variantes deberá estar completa y claramente definidas y apoyadas presentando el Oferente el beneficio adicional propuesto para que la equivalencia o superioridad pueda ser fácilmente determinada.

7. REQUERIMIENTOS GENERALES DEL SISTEMA A PROVEER

7.1. Construcción General

7.1.1. Ciclo de Vida Útil

- (1) La vida útil del equipo deberá ser de al menos quince (15) años a partir de la prueba de aceptación en sitio (SAT). El Oferente debe aclarar las condiciones necesarias para cumplir con este requisito.
- (2) El Adjudicatario deberá:
 - Proporcionar mantenimiento y reparación, en fábrica, para todas las unidades reemplazables en línea (LRU) que requieren instalaciones especializadas de reparación.
 - Proporcionar soporte in situ, cuando sea requerido, para el personal de mantenimiento en la operación, mantenimiento y resolución de problemas de los sistemas.
 - Presentar la documentación para la actualización técnica del equipo durante su ciclo de vida.
 - Calibrar y reparar los equipos de prueba especializados.
 - Ofrecer actualizaciones de software.

- (3) El hardware será moderno, cumpliendo con los últimos avances tecnológicos y de probada calidad comercial. Para asegurar el mantenimiento local y piezas de repuesto, es preferible que los equipos ofrecidos por el Oferente sean de una misma marca de firma reconocida y con posibilidad de suministrar repuestos en cualquier momento. Cualquier equipo y accesorio para montar en gabinete deberá utilizar el formato estándar de 48,26 cm (19") para montaje en rack.
- (4) La resistencia y rigidez estructural de los equipos y racks deberá ser tal que la manipulación durante la carga, transporte, descarga y ajuste en la posición de instalación, no dará lugar a ninguna deformación suficiente para afectar la apariencia de cualquier rack o consola, o interferir con la facilidad de mantenimiento, retiro de unidades, ventilación y el funcionamiento de las puertas de acceso.
- (5) Aquellos componentes que son de fabricación externa o de diseño inusual, el Oferente deberá indicar claramente el nombre del fabricante y proporcionará una garantía de disponibilidad de suministro continuo, o sustitución por un componente equivalente durante todo el ciclo de vida de los equipos.
- (6) Los componentes deberán ser de calidad superior y deberán seguir funcionando por debajo de sus características nominales para aumentar la confiabilidad del equipo. Los mismos serán seleccionados para asegurar un elevado tiempo medio entre fallos (MTBF), con respecto a las condiciones ambientales del sitio.
- (7) Todas las unidades, placas de circuito impreso (PCB), conjuntos y subconjuntos deben ser montados de tal manera que su sustitución puede hacerse fácilmente y con el mínimo tiempo de inactividad para la operación. Para componentes redundantes una sustitución de ellos debe ser posible sin tiempo de inactividad para la operación (hot-pluggable).
- (8) Los módulos deberán estar protegidos contra todo daño resultante de una conexión accidental o de una conexión a un conector de acoplamiento idéntico.
- (9) Se deberá proveer protección contra fallos de componentes debido a desajustes involuntarios de los equipos, conexiones erróneas, cortocircuitos y circuitos abiertos.
- (10) El número de diferentes tipos de componentes deberá reducirse al mínimo. Se priorizará el uso de componentes de alta estabilidad en circuitos críticos.
- (11) Todos los componentes encapsulados y sellados (por ejemplo, transformadores) deberán estar firmemente colocados en sus montajes de fijación.
- (12) Todos los componentes y puntos de prueba deberán estar claramente identificados en placas de circuito impreso (PCB) y en los módulos. Cualquier componente sujeto a daño por inducción electrostática deberá estar claramente protegido e identificado.
- (13) Todos los paneles de medición o muestra serán montados de manera que puedan ser leídos con facilidad y precisión mediante un único operador técnico.
- (14) El número de controles que utiliza el equipo deberá ser el mínimo necesario para asegurar un funcionamiento satisfactorio. Todos los controles variables deberán estar provistos de dispositivos de bloqueo o por códigos de acceso protegido para evitar ajustes involuntarios. Cualquier par de conectores macho y hembra será exclusivamente polarizado o diseñado de manera que sea imposible conectarlos incorrectamente.

7.1.2. Protección del Equipamiento

- (1) Todos los componentes eléctricos, electrónicos y mecánicos deberán ser cuidadosamente protegidos del impacto de las condiciones más severas que pueden prevalecer.

- (2) El Sistema deberá estar protegido contra perturbaciones en la red eléctrica (por ejemplo, sobretensiones de origen atmosférico, swells, caídas de tensión (dips), filtros de líneas, descargas electrostáticas, etc) para sus entradas y salidas cuando se conecta a un entorno externo.
- (3) Todos los cables (alimentación, operativos y control) en todos los sistemas instalados, deberán estar debidamente protegidos.
- (4) A efecto de asegurar el correcto funcionamiento de los dispositivos de protección contra sobrecargas, el Adjudicatario deberá corroborar y asegurar el óptimo estado del Sistema de Puesta a Tierra mediante las verificaciones y ensayos que correspondan.
- (5) El equipamiento deberá funcionar en un entorno electromagnético operacional, sin sufrir o causar degradación del rendimiento como resultado de emisiones ajenas al equipamiento. El Oferente deberá indicar las normas que cumple.

7.1.3. Condiciones Ambientales

- (1) Los equipos deberán estar totalmente protegidos contra los efectos destructivos de las condiciones ambientales y estarán diseñados para funcionamiento continuo durante el ciclo de vida esperado, como mínimo, bajo las siguientes condiciones ambientales:

Temperatura	+5°C a +40°C
Humedad Relativa	Hasta un 80% (de 5 °C a +35 °C), 80% (> +35 °C).

- (2) El Adjudicatario está obligado a cumplir estas cifras ambientales y determinar, su efecto potencial sobre el equipo o cualquiera de sus partes.
- (3) La refrigeración por convección se efectuará, en la medida de lo posible y se asegurará que todos los componentes funcionen dentro de su rango normal de operación, a modo de tomar precauciones para evitar cualquier aumento de temperatura dentro del gabinete con los equipos en funcionamiento.
- (4) Ventiladores de refrigeración, si se utilizan en el equipo, deben ser lo más silencioso posible. Sin embargo, en la Cabina de la Torre de control se prefiere equipamiento sin partes móviles como ventiladores, discos duros, etc. Si el diseño del Oferente requiere componentes con partes móviles para su sistema en la Cabina, el Oferente debe incluir medidas (p.e. KVM, etc.) para instalar dichos componentes/equipamientos en la sala técnica.
- (5) Las condiciones climáticas en el sitio de instalación pueden tener un elevado efecto corrosivo sobre todos los equipos expuestos. Los equipos suministrados serán tropicalizados y protegidos contra el ingreso de arena, sal, polvo y humedad.
- (6) Debido a las condiciones climáticas locales, se prestará especial atención al control de la corrosión. El Oferente deberá garantizar, por cinco (5) años, que todas las piezas pintadas no superen los efectos de oxidación y de corrosión (ri) de 1 grado de oxidación según ISO 4628-3:2016 de calificación de la norma ASTM D 610.
- (7) El Oferente deberá indicar el proceso utilizado para lograr la protección del equipo y el nivel de protección proporcionado para satisfacer los parámetros ambientales documentados.

7.1.4. Sistema Eléctrico o Sistema de Alimentación

- (1) EANA-SE gestionará el suministro de energía eléctrica en el sitio.

- (2) El Sistema Eléctrico estará compuesto por: un sistema de alimentación principal, constituido por una o más fuentes de energía primaria; y un sistema de alimentación de reserva, asociado a un Sistema de Alimentación Ininterrumpida (SAI) equipado con baterías libres de mantenimiento.

7.1.5. Montaje y fijación de equipo

- (1) Para facilitar su instalación en las ubicaciones designadas, el Adjudicatario tomará en consideración los accesos (puertas, ventanas, escaleras, etc.) a efectos de determinar las dimensiones máximas de los equipos en caso que necesiten ser desmantelados.
- (2) Para ahorrar espacio en las salas de equipo el número de racks deberá reducirse al mínimo. Se priorizarán diseños con uso flexible de espacio en el rack con el objetivo de tener más que un solo sistema por rack.
- (3) Se utilizará un concepto modular para facilitar la detección y localización de fallas y la pronta restauración de equipos, por lo que montaje deberá ser a través de ranuras deslizantes contenidos dentro de bastidores o unidades de racks específicas.
- (4) A fin de satisfacer las necesidades operacionales, el Adjudicatario deberá demostrar que las piezas y ensamblajes pueden ser removidas con rapidez, sin ningún efecto adverso sobre la disponibilidad del sistema.
- (5) Para facilitar el mantenimiento y reemplazo de piezas, siempre que sea posible, el uso de las unidades de bastidor inferior de los gabinetes técnicos deberá ser evitadas.
- (6) Todas las piezas mecánicas de los equipos ensamblados deberán limpiarse y tratarse adecuadamente.
- (7) Todas las construcciones en chapa serán resistentes. Los radios de curvatura deberán estar dentro de las normas operativas.

7.1.6. Cableados

- (1) El Adjudicatario deberá proporcionar todos los cableados e interfaces necesarias para conectar los radios de VHF/AM, el sistema de tratamiento de audio automatizado (VCS), el Sistema de Grabación legal, líneas telefónicas, hotlines, la base de tiempo GPS, UPS, etc.
- (2) El Adjudicatario deberá estandarizar tipos y longitudes de cables en la instalación.
- (3) Todos los cables deberán tenderse en bandejas de cables adecuadas. El Oferente deberá analizar y considerar este requisito en la visita a cada uno de los sitios.
- (4) Todos los cables de interconexión y mazos de cables utilizados en el equipo estarán debidamente formados, emparejados y terminados con conectores de crimpeado u otros terminales mecánicos o eléctricos seguros para permitir el montaje y re-conexión del equipo en el lugar.
- (5) Los cables deberán estar claramente identificados y rotulados con una etiqueta u otro medio seguro de etiquetado, en cada extremo indicando su ubicación, tipo de conector, capacidad y usos.
- (6) El Oferente deberá proporcionar la documentación apropiada que deberá contener la siguiente información para cada cable:
 - Fuente
 - Destino.
 - Tipo de cable
 - Función del cable
 - Número de cable

- Descripción Técnica
- (7) Los circuitos de comunicación utilizarán cable multipar apantallado, cable UTP CAT 6 o cables de fibra óptica.
- (8) Todas las etiquetas de los controles son deseables que estén en español.

7.1.7. Sistema de Puesta a Tierra:

- (1) El equipamiento deberá estar conectado a tierra a efectos de minimizar la inducción de señales y los riesgos de choque eléctrico al personal. Asimismo, deberá cumplir con los siguientes estándares de entorno eléctrico:
 - Compatibilidad Electromagnética (EMC)
 - EN 55022 Clase B
 - EN 55024
 - EN 61000-4-5
 - EN 61000-6-2
 - EN 61000-6-3
 - Seguridad Eléctrica
 - EN 60950

7.1.8. Hardware

- (1) Es deseable que la homogeneidad del hardware sea considerada para simplificar el apoyo logístico y reducir los costos de entrenamiento durante la vida útil del equipo. Esto se refiere especialmente a procesadores similares y funciones auxiliares, es decir, discos duros de estado sólido, CD/DVD, memorias, tarjetas de vídeo, etc. para el mantenimiento de estaciones de trabajo, pantalla, procesadores y sistemas de procesamiento de datos.
- (2) El hardware deberá tener un alto nivel de disponibilidad y de calidad.
- (3) Estándares comerciales de hardware COTS (Commercial Off The Shelf) serán utilizados tanto como sea posible.
- (4) Para realizar el intercambio de Servidores o Clientes COTS, el sistema será compatible con las últimas versiones de componentes COTS y versiones del sistema operativo. En caso de requerir una actualización de software para el hardware más reciente, se deberá proporcionar al menos la misma funcionalidad que la versión original provea.
- (5) Los sistemas y equipos serán capaces de arranque automático ante un bloqueo del sistema y/o un fallo de alimentación. También será posible iniciar el sistema con un arranque en frío o un arranque en caliente.
- (6) Un modo de arranque en frío se compondrá de iniciar el sistema con los parámetros de configuración por defecto, con todos los archivos activos y los de configuración borrados.
- (7) Un modo de arranque en caliente se compondrá de arrancar el sistema con los últimos parámetros de configuración antes del incidente y los archivos activos, excepto los archivos de datos que han quedado obsoletos.
- (8) El Oferente deberá dar especial consideración para proporcionar la máxima reducción de las operaciones manuales, minimizar las tareas de mantenimiento y permitir la capacidad de expansión del sistema, tanto para los equipos eléctricos y electrónicos.

7.1.9. Software del Equipamiento

- (1) El Oferente deberá proporcionar un paquete completo de software (incluidas herramientas de diagnóstico y todas las licencias de software), el cual estará libre de todos los errores conocidos. Programas probados y paquetes deberán utilizarse tanto como sea posible. Los precios de todas las licencias y herramientas de diagnóstico deberán ser especificados e incluidos en la propuesta.
- (2) EL Oferente deberá especificar los lenguajes y las versiones usados incluyendo todos los sistemas operativos, todos los programas de gestión de bases de datos, y el programa de desarrollo y de ejecución.
- (3) El software utilizado deberá ser fiable y fácil de mantener, modificar y aplicar nuevas funciones.
- (4) Todas las Interfaces Gráficas de Usuario (GUI) es recomendable que estén diseñadas en español.
- (5) El entorno operativo tendrá un menú para que los operadores puedan modificar los diferentes parámetros, tales como el brillo, el color, etc.
- (6) Cualquier interfaz hombre-máquina (HMI) deberá tener un entorno gráfico intuitivo y fácil de usar. La información deberá ser exhibida en diferentes colores para facilitar su interpretación.
- (7) Para facilitar su instalación en salas de dimensiones reducidas y para realizar un mantenimiento más práctico y con menor dependencia entre hardware y software se priorizará conceptos con aplicaciones/subsistemas que se ejecutan en servidores virtuales. El Oferente deberá explicar en detalle cuales aplicaciones de los sistemas cumplen con este concepto y cómo se implementará dicha virtualización en la solución propuesta.

7.1.10. Actualización tecnológica

- (1) El Adjudicatario deberá entregar la versión más reciente del software, del hardware y de la documentación asociada, sin costo adicional, si una nueva tecnología o actualización se ha producido entre la firma del contrato y el tiempo de entrega y/o instalación de los equipos. Esto es particularmente pertinente para el hardware y software COTS. Esto también se aplica a actualizaciones de software que se han incluido en la última versión. Previa aprobación de EANA-SE es necesaria antes de realizar cualquier actualización del sistema.
- (2) El Adjudicatario se compromete a entregar la documentación correspondiente a cualquier actualización técnica realizada a los equipos (hardware y software), durante el ciclo de vida del equipamiento.

7.1.11. Capacidad de expansión

- (1) El Adjudicatario deberá prever las siguientes capacidades de reserva para el equipamiento ATS y cualquier equipo adicional:
 - Capacidad de reserva del tiempo de procesamiento no deberá ser inferior al 40% del tiempo de procesamiento disponible para cada procesador, basado en la media de los valores de uso.
 - Capacidad de reserva de la memoria no deberá ser inferior al 40% de la memoria disponible para cada procesador, basado en la media de los valores de uso.
 - Fuentes de alimentación tendrán una capacidad de 1,5 veces superior a la que se requiere para el diseño propuesto.

- Puertos de comunicaciones, deberán satisfacer los requisitos especificados más 30% de capacidad de expansión.
- (2) El sistema deberá ser expandible y escalable de manera tal que, según se requiera, se puedan extender o ampliar la cantidad de posiciones, interfaces de radio o telefonía, etc., sin necesidades de reemplazar la versión del software instalada.

7.1.12. Integración - Interconexión

- (1) El Adjudicatario será responsable de interconectar / integrar el equipamiento propuesto con todos los requisitos externos y sistemas existentes. Deberá proporcionar todos los elementos necesarios para garantizar el correcto funcionamiento de los sistemas provistos.
- (2) Todas las transmisiones de datos/sistemas de comunicaciones propuestos por el Oferente para este proyecto deberán cumplir reglamentaciones nacionales e internacionales existentes en la materia.
- (3) La propuesta deberá incluir los requisitos para la conexión a la red local e interfaces. Además, incluirán el ancho de banda máximo y el número de puertos.

7.1.13. Diseño de Mantenimiento

- (1) El equipamiento propuesto deberá reducir el tiempo de reparación proporcionando al personal técnico con la capacidad de diagnosticar problemas rápidamente, para identificar la unidad averiada y sustituirla rápidamente a fin de satisfacer los requisitos de disponibilidad exigidos. Mínimo mantenimiento preventivo es un requisito fundamental de diseño del sistema.
- (2) Las rutinas de mantenimiento incluirán diagnósticos on-line y off-line, diagnósticos de encendido, puntos de prueba, set de pruebas incorporado (BITE) y pruebas de aislamiento de fallos (FIT). Todos los equipos que poseen un ordenador, procesador o CPU estarán equipados con programas de diagnóstico como parte de la entrega de software.
- (3) El sistema deberá estar equipado con un auto-test manual para garantizar una completa supervisión del rendimiento del sistema durante el mantenimiento y la solución de problemas. Las funciones de auto diagnóstico deberán ser capaces de identificar el estado de los equipos hasta el nivel de módulo intercambiable.
- (4) El mantenimiento recomendado aplicable al equipamiento propuesto y su descripción, se indicará en la documentación que presentara al momento de la Oferta (es decir, pre-planeado, por condición, etc.).
- (5) En la medida de lo posible, errores de software serán autodocumentados. En caso de que se detecte un fallo, un archivo de lote podrá ser iniciado manual o automáticamente, permitiendo que el sistema se reinicie y se vuelva a carga.
- (6) En cuanto a los sistemas de gestión, se priorizará el concepto en donde una consola pueda monitorizar más de un sistema. Esto debería permitir un mantenimiento más fácil, rápido y menos espacio para los sistemas de gestión y mantenimiento.

7.1.14. Fiabilidad, Mantenimiento y Disponibilidad

- (1) El Oferente deberá proporcionar dentro de su propuesta la información detallada acerca de las especificaciones técnicas de cada una de los equipos, materiales y accesorios demostrando la integración/interrelación entre ellos.

- (2) El Oferente deberá proporcionar una lista de repuestos críticos del sistema, y que no disponer de dichos elementos para recambio pueda provocar una suspensión del servicio.
- (3) La disponibilidad de cada sistema durante un período de doce (12) meses será de al menos lo requerido en la presente Especificación técnica de acuerdo al Anexo D "Normas y Procedimientos de Telecomunicaciones en Jurisdicción Aeronáutica Parte V – Mantenimiento de equipos y sistemas CNS" de ANAC.
- (4) El Adjudicatario deberá arbitrar los medios para lograr satisfacer el requerimiento de disponibilidad técnico - operativo que se exige mensualmente para todos los equipos y sistemas.
- (5) Para el cálculo de rendimiento de cada sistema, el adjudicatario deberá basarse en los siguientes parámetros:

7.1.14.1. Disponibilidad

- (1) Definición: índice porcentual que expresa la proporción de tiempo en que la estación o sistema se encontró "En Servicio", ensayado durante un mes calendario.
- (2) Cálculo: a los efectos de verificar la disponibilidad (D) se utilizará la expresión:

$$D (\%) = 100 \left[1 - \left(\frac{t_{se}}{T} \right) \right]$$

- (3) Donde será:

t_{se} = tiempo durante el cual la estación o sistema se encontró Fuera de Servicio en el período considerado para la evaluación (expresado en horas).

T = tiempo del período considerado para la evaluación (mes calendario expresado en horas).

7.1.14.2. Tiempo medio entre fallas (MTBF)

- (1) Definición: es el tiempo real de operación del sistema dividido por el total de números de fallas de la instalación durante ese periodo de tiempo.
- (2) Nota:
 - a. El tiempo de funcionamiento es, en general, elegido de manera que incluya por lo menos cinco y preferiblemente más fallas de las instalaciones con el fin de dar medida razonable de confianza en la cifra resultante.
 - b. Este parámetro se calcula para cada equipo y para el sistema completo.

- (3) Cálculo:

T – Tiempo total por cada cinco fallas del equipo

$$MTBF = T/5$$

- (4) Nota: Si el número total de fallas es menor que cinco en un año calendario, no se requerirá el cálculo del MTBF por estación y se enviará únicamente el número de fallas.

7.1.14.3. Confiabilidad

- (1) Definición: es la probabilidad que la estación o sistema opere dentro de las tolerancias especificadas.
- (2) Cálculo: La confiabilidad R en porcentaje está dado por:

$$R = 100.e^{-t/m}$$

- (3) En la que:

R = confiabilidad (probabilidad de que la estación o sistema funcione dentro de las tolerancias especificadas durante un tiempo t , también denominada probabilidad de persistencia, Psi)

e = base de los logaritmos naturales;

t = período de tiempo de interés;

m = tiempo medio entre fallas de la instalación (MTBF).

7.1.14.4. Parámetro de rendimientos

- (1) La siguiente tabla provee valores de parámetros de rendimiento mínimos que deberán ser alcanzados:

Nº	Lugar	Disponibilidad (%)	Confiabilidad
1	Sistema de Tratamiento de Audio Automatizado	>99	>1000
2	Sistema de Grabación legal	>99	>1000
3	Sistema de Contingencia	>99	>1000

- (2) En el caso de producirse interferencias ajenas al funcionamiento del equipamiento y no atribuibles al desempeño del Adjudicatario, que puedan afectar a la disponibilidad técnico-operativa no se tendrán en cuenta para el cálculo de la misma.
- (3) Cuando ello suceda se dejará expresa constancia en el "LIBRO DE HISTORIAL" que será rubricado por el personal técnico. En dicho libro se asentará fecha, día, hora de inicio, finalización del inconveniente con expresa indicación del tiempo transcurrido.

7.1.15. Sistema de alimentación ininterrumpida (UPS):

- (1) El Adjudicatario deberá suministrar e instalar un (1) Sistema de Alimentación Ininterrumpida (UPS) para todos los equipos y sistemas solicitados en la presente especificación en conformidad con las especificaciones siguientes:
- La UPS será tecnología de conversión doble en línea.
 - Autonomía a plena carga no inferior a dos (2) horas.
 - Potencia de salida: Según necesidad.
 - Tensión de entrada: 200-260 VCA / 50 Hz $\pm$ 5%.
 - Tensión de salida: 220 VCA $\pm$ 3% (adecuado para cargas de 220-240 VCA).
 - Salida de línea: 50 Hz Frecuencia dentro de $\pm$ 3%.
 - Forma de onda de salida: onda senoidal.
 - Eficiencia de más del 90% a plena carga (para reducir la disipación de calor).
 - Gabinete conectado a tierra.
 - Interruptor de luz indicadora (on/off), señalando la pérdida de energía primaria.
 - Visualización de la tensión de entrada, fase de entrada, corriente de entrada, tensión de salida, fase de salida, y corriente de salida.
 - Visualización del estado de carga de la batería y consumo.
 - Completamente protegida contra sobrecargas y protección de reinicio manual sin abrir el ordenador.
 - Baterías selladas, sin mantenimiento y reemplazable por el usuario sin necesidad de apagar el ordenador.
 - Puerto de conexión de software para cierre ordenado de las aplicaciones y el monitoreo del sistema operativo, visualización del voltaje de salida, consumo total, estado de la batería, posibilidad de registro de eventos, variables, etc.
 - Montaje en rack estándar de 19".
 - Software compatible: Linux-Unix o Windows Server 2016 o superior.
 - Posibilidad de gestión remota compatible con Telnet, SNMP y web por hardware (para independencia total y facilidad de implementación).

- Capacidad de by-pass manual y automático con un impacto mínimo para la reparación.
- (2) En tal sentido, se recomienda que el/los Sistema(s) de Alimentación Ininterrumpida presenten la posibilidad de retirar y reemplazar con seguridad los módulos de baterías sin afectar la carga (baterías Hot Swap), como así también, poseer la capacidad adecuada para todo el equipamiento suministrado en la cabina de la torre de control y Sala Técnica para cada sitio específico.

8. REQUISITOS TÉCNICOS ESPECÍFICOS

8.1. SISTEMA DE TRATAMIENTOS DE AUDIO AUTOMATIZADO (VOICE SWITCHING - VCS)

8.1.1. Características Generales:

- (1) En cada Aeropuerto el Adjudicatario deberá proveer, instalar e integrar un Sistema de Tratamiento de Audio Automatizado, en configuración redundante.
- (2) El equipamiento principal será instalado de acuerdo al punto 3 – Metodología de Entrega.
- (3) La configuración del sistema VCS estará protegido con contraseña de acceso multinivel, nivel del Mantenimiento (análisis de las alarmas) y nivel Administrador (cambio de configuración).
- (4) El sistema VCS deberá:
 - Incluir la facilidad de realizar una sectorización dinámica para la gestión flexible del espacio aéreo.
 - Realizar la sectorización del espacio aéreo a través de la gestión de misión y roles.
 - Permitir al supervisor delegar roles y misiones a otros puestos de operación.
 - Ofrecer la posibilidad de reconfigurar roles y misiones. La activación de roles y misiones nuevos o modificados deberá poder realizarse durante el trabajo operativo.
 - Permitir al supervisor enviar o asumir roles y misiones a/desde posiciones específicas de operación.
 - Posibilitar su configuración, vía modem o IP, a través de un acceso remoto protegido.
 - Cumplir con el estándar ED-137.
 - Utilizar como mínimo, el estándar de cableado UTP CAT 6 para la conexión a sus componentes periféricos.
 - Soportar jitter, retardo y QOS sobre redes IP.
 - Garantizará que la demora en el envío de paquetes no supere 1 milisegundo entre la posición del operador y el servidor de comunicaciones.
 - Ser extremadamente resistente frente a fallos de software.
 - Ser fácil de expandir agregando solo componentes adicionales, sin que sea necesario realizar cambio de software.
 - Permitir el intercambio de interfaces en caliente.
 - Realizar una actualización de software para cualquier equipo instalado desde su sistema central de configuración y monitoreo.

8.1.2. Tecnología:

- (1) Los sistemas a instalar deberán ser versiones en uso operacional en otros Estados, tener alta disponibilidad, ser totalmente reconfigurables, y representar la tecnología de vanguardia.
- (2) El sistema VCS utilizará tecnología de VoIP de alta performance. El equipo central será redundante y operará con el equipamiento de networking necesario para cumplir el requisito mencionado.
- (3) Utilizará microprocesadores con tecnología de 32 o 64 bits.
- (4) El servidor será capaz de almacenar más de una versión de software simultáneamente. Por lo tanto, por razones de seguridad, en caso de una actualización de software será posible volver rápidamente a la versión anterior.

8.1.3. Arquitectura:

- (1) El sistema proporcionará la duplicación de todos los componentes críticos y enlaces de comunicación.
- (2) Las posiciones de trabajo estarán conectadas a través de dos enlaces vía IP o E1 independientes como así también por doble alimentación eléctrica.
- (3) La conmutación de audio y el re-establecimiento de conectividad local tras el fallo de un segmento, será en menos de 5 milisegundos (sin interrupción perceptible). Un solo fallo no ocasionará la pérdida de más de un puesto de trabajo o una interfaz de línea.
- (4) El sistema será totalmente no-bloqueante, podrá ser ampliado manteniendo la capacidad sin bloqueo hasta tres mil (3.000) canales de voz.
- (5) El sistema deberá tener una topología de estrella, de modo que en caso de fallas solo se refleje en una baja degradación del rendimiento del sistema.
- (6) El sistema constará de dos servidores de comunicación duplicados que funcionarán completamente independientes uno del otro. Los elementos periféricos decidirán que subsistema de información de voz y datos utilizarán. Los subsistemas redundantes se ejecutarán continuamente en paralelo y totalmente independientes uno de otro, no en configuración Main / Standby.
- (7) El sistema deberá:
 - Estar diseñado de manera que la capacidad y el rendimiento pueda ser ampliado mediante la adición de servidores de comunicación.
 - Poder configurar hasta 30 desvíos de llamadas con 4 destinos alternativos cada uno.
 - Poder configurar hasta 50 teclas de llamada de acceso directo.
 - Almacenar hasta 1.000.000 entradas de registro de eventos.
 - Poder configurar hasta 20 frecuencias de radio.
 - Poder configurar hasta 10 frecuencias de radio por posición del operador.
 - Configurar hasta 20 líneas por grupo de troncales.
 - Asignar hasta 10 números de extensión a UNA sola posición del operador.
 - Configurar y acceder a hasta 20 radios en red.
 - Configurar hasta 8 posiciones de operador.
 - Configurar hasta 20 usuarios para una conferencia predefinida.
 - Configurar hasta 20 roles.
 - Configurar hasta 100 destinos de llamadas cortas.
 - Configurar hasta 6000 entradas de la guía telefónica.
 - Configurar hasta 30 líneas troncales.
 - Configurar hasta 15 grupos de troncales.

- Otorgar un tiempo de transferencia entre servidores inferior a 200 milisegundos.
- Admitir la conmutación automática de radio principal (primaria) a standby.
- Activar una alarma en el sistema de monitoreo y en la posición del operador afectado en caso de un error de PTT.
- Realizar una verificación de bucle cuando un operador activa PTT. En caso de error se indicará una alarma en el sistema de monitoreo y en la posición del operador.
- Indicar un mensaje de error en la posición del operador en caso de un corte de radio.
- Indicar en todas las demás posiciones del operador una indicación de silenciamiento a una frecuencia, cuando otro operador esté transmitiendo a esta frecuencia.
- Admitir la transmisión simultánea en múltiples frecuencias.
- Activar una transmisión presionando una tecla PTT.
- Generar una alarma de “bloqueo de PTT” en la posición del operador y el Sistema de monitoreo, cuando un operador quiere transmitir a una frecuencia, que está en uso por otro operador.
- Ofrecer la posibilidad de configurar derechos de prioridad de PTT para ciertas posiciones y frecuencias de operador.
- Incluir la Selección de Mejor Señal (BSS).
- Ofrecer la posibilidad de configurar la mejor selección automática de transmisor de acuerdo con el último receptor seleccionado automáticamente.
- Ofrecer la posibilidad de seleccionar manualmente el transmisor.
- Ser compatible con radios analógicas y con radios IP.
- Soportar la compensación de retardo dinámico. Se prevé utilizar redes de transmisión de diferentes tecnologías (MPLS IP, par de cobre, satelital, redes de telefonía móviles, radioenlaces) para integrar al VCS canales de voz de radios analógicos o IP.
- Incluir la función de restricción de llamadas y permisos de acceso.
- Incluir una cola de llamadas para el ingreso de llamadas telefónicas pendientes.
- Reorganizar la cola de llamadas entrantes después de responder una llamada pendiente. Por ejemplo: al responder la primera llamada desde la cola de llamadas, la segunda llamada pendiente se moverá a la primera posición de la cola de llamadas pendientes, y así sucesivamente.
- Permitir al operador liberar una llamada existente presionando el botón “FIN / LIBERAR” o colgando el auricular con contacto magnético.
- Indicar en la posición del operador, el nombre de la persona que llama o el número de identificación de la persona que llama de una llamada telefónica entrante.
- Indicar un tono de ocupado en la posición del operador para las líneas telefónicas ocupadas.
- Mostrar una indicación de ocupado en una tecla de acceso directo en la posición del operador para líneas telefónicas ocupadas.
- Indicar un error de línea en la posición del operador.
- Cada nodo de red redundante utilizará dos direcciones IP diferentes.
- Permitir realizar cambios en la configuración operativa de los ajustes de posición sin pérdida de la comunicación A / G y G / G en curso.

8.1.4. Posiciones de Trabajo:

(1) Cada posición estará provista de:

Una (1) pantalla táctil de 12" (mínimo):
• Dos (2) conectores; uno (1) para micrófono o auriculares con PTT, mono o estéreo, para el operador y otro para el Instructor/Supervisor con capacidad de superposición. • La pantalla táctil se montará sobre una base retráctil (tilt-table), para mejorar la operación para el controlador. Las pantallas táctiles para la Sala Técnica deben operarse en una caja para poder ponerla en una mesa.
UN (1) Altavoz incorporado para escuchar las comunicaciones radiales y telefónicas, que tendrá un indicador visual de audio activo.
Un (1) Micrófono de mesa.
Un (1) conector para pedalera con una (1) pedalera, que deberá operar en paralelo con el PTT del micrófono y con los auriculares en línea.
Dos (2) líneas de suministro de energía redundante por Posición operativa.
Arranque automático en caso de fallo de alimentación.
Registro de eventos para la posición operativa.
Dos (2) buses y enlaces de datos por posición.
Tres (3) Auriculares (microcascos) monoaurales.

(2) Cada posición deberá:

- Contener un ajuste de control de brillo.
- Contener la función de limpieza / congelación del panel.
- Contener la función de Calibración del Panel.
- Cambiar el volumen de cada parlante.
- Cambiar el volumen de cada radio.
- Cambiar el volumen de cada auricular.
- Cambiar el volumen del sonido local.
- Cambiar entre el funcionamiento de los auriculares divididos y no divididos.
- Poder configurar sonidos de timbre diferentes.
- Poder cambiar el volumen del tono de llamada de la posición del operador.
- Poder cambiar el tono del timbre entre un timbre simple o estable.
- Poseer al menos 15 teclas de función configurables.
- Tener 100 teclas de acceso directo configurables.
- Indicar falla de posición.
- Incluir un protector de pantalla.
- Tener una memoria de al menos 4 GB de memoria flash.
- Es deseable que esté basada en LINUX.
- El panel de la posición del operador no exceder los 330 mm x 220 mm.
- El panel de posición del operador tendrá una resolución de al menos 800 x 600.
- El brillo del panel de la posición del operador estará entre 450 cd/m² y 1000 cd/m².
- El ángulo de visión de la posición del operador será Horizontal: 140°, Vertical: 110°.
- Incluir un teclado para llamadas de acceso indirecto.
- Incluir un módulo de grabación ambiental.
- Incluir un módulo de control de volumen de audio físico con mandos físicos.
- Tener enlace redundante entre la unidad de procesamiento del operador y el dispositivo de entrada táctil del operador.

- Permitir activar roles y misiones.
- Estar diseñada para funcionar las 24 horas, los 365 días del año.
- Poseer una ventana de configuración que permita:
 - ✓ Cambiar los parámetros básicos del sistema.
 - ✓ Cambiar la configuración del rol.
 - ✓ Cambiar la configuración de la misión.
 - ✓ Programar la activación de la misión.
 - ✓ Configurar el flujo de trabajo de delegación de roles.
- Poseer una interfaz gráfica de usuario que permita:
 - ✓ Incluir una ventana de configuración.
 - ✓ Incluir una ventana de estado.
 - ✓ Incluir una ventana de supervisor, que posibilite mostrar un diagrama de las posiciones del operador y sus roles asignados, mostrar alarmas de las posiciones del operador en caso de un apagón.

8.1.4.1. POSICIONES A INSTALAR CWPS / TEDS

- (1) El lugar de instalación para las posiciones operativas del VCS se indica a continuación:

CÓRDOBA	
SALA ACC	CANTIDAD
SALA DE ACC	20
SUPERVISOR	1
FLOW	1
FDD	1
SUBTOTAL	23
SALA TÉCNICA	CANTIDAD
SUPERVISOR TÉCNICO	1
SUBTOTAL	1
SIMULADOR	CANTIDAD
SALA SIMULADOR	8
PILOTO	4
SUPERVISOR SIMULADOR	1
SUBTOTAL	13
AEROPUERTO	CANTIDAD
CABINA DE TWR	3
SUPERVISOR TWR	1
OFICINA ARO-AIS	1
SUBTOTAL	5
TOTAL DE POSICIONES	42

RESISTENCIA	
SALA ACC	CANTIDAD

RUTA PRINCIPAL	2
TERMINAL	2
SUPERVISOR	1
SUBTOTAL	5
SIMULADOR	CANTIDAD
SALA SIMULADOR	2
PILOTO	1
SUPERVISOR SIMULADOR	1
SUBTOTAL	4
AEROPUERTO	CANTIDAD
PRINCIPAL	1
AYUDANTE	1
Supervisor	1
OFICINA ARO-AIS	1
SUBTOTAL	4
SALA TÉCNICA	1
TOTAL DE POSICIONES	14

(2) Adicionalmente, el Adjudicatario proveerá:

CÓRDOBA			
Ítem	Sitio	Microcascos	Micrófonos de Mesa
1	ACC	85	
2	TWR	40	8
3	PLV	-	2

RESISTENCIA			
Ítem	Sitio	Microcascos	Micrófonos de Mesa
1	ACC	47	
2	TWR	20	4
3	PVL		2

8.1.5. Delay - Demoras en el sistema de transacciones:

- (1) Tiempo de selección de PTT. La demora desde que se pulsa el PTT hasta el cierre del contacto en la interfaz de radio será < 40 ms.
- (2) El tiempo de configuración de la conexión de la llamada será menor a 100ms para una llamada hotline y menor a 200ms para cualquier otra llamada G/G.
- (3) Tiempo de arranque del sistema. El sistema VCS no requerirá más de 180 segundos para el arranque (sin sistema de monitoreo y supervisión técnica).

8.1.6. Funciones de red:

- (1) Será posible integrar el VCS a cualquier red ATS, a través de diversos medios de transmisión en función de las necesidades. Las interconexiones a realizar deberán cumplir con:
 - ATS-QSIG estándar de networking digital para ATC
 - MFC-R2 networking analógico ATC según EUROCONTROL
 - MFC-No.5 para la transmisión por satélite
 - Euro-RDSI BRI y PRI/QSIG D2048S conexiones a redes digitales públicas o privadas.
 - EUROCAE 67, Documentos ED 136 y ED137B.

8.1.7. Requisitos de la interfaz externa - Especificaciones de interfaz:

- (1) Las interfaces del VCS proporcionarán conexión a una amplia gama de radios, teléfonos y redes ATS.
- (2) Todos los niveles de la interfaz serán configurables por software desde el sistema de control y supervisión técnica.
- (3) Una sustitución en caliente será posible sin el cierre del sistema, cada cambio de interfaz deberá apoyar un restablecimiento automático y autoconfiguración sin necesidad de ajustes manuales.
- (4) Será posible grabar cada interfaz analógica de radio y teléfono de forma individual.

8.1.8. Interfaces analógicas de teléfono:

- (1) El VCS será capaz de conectarse a medios de comunicación externos a través de los siguientes tipos de interfaz:
 - Interface telefónica analógica de 2 y 4/6 cables (por ejemplo, interfaces de batería local, interfaz de línea de la oficina central con marcación por pulso o DTMF, interfaz de línea PABX/PSTN, MFC-R2 y MFC-No.5 según EUROCONTROL)
 - Interfaces digitales (ej. ATS-QSIG 64 kBit/s, la interfaz ISDN BRI con señalización DSS1/EDSS1, ISDN PRI con DSS1/EDSS1, señalización QSIG)
- (2) Será posible customizar todas las interfaces de acuerdo a las reglamentaciones de telecomunicaciones locales.
- (3) El ATS-QSIG interfaz deberá tener las siguientes características:
 - Tipo de línea: 64 kbit/s, protocolo G.703, dividido en 3 canales de audio comprimido y un canal de datos (16 kbit/s)
 - Señalización de línea: ATS-QSIG

Interfaces telefónicas analógicas (actuales):

CÓRDOBA				
N°	Tipo	Usuario	Señalización/Modo	Servicio
1	Dial in/Ring out	SANIDAD	2W / analógicos de DTMF	Coordinación interna
2	Dial in/Ring out	OPERACIONES AP	2W / analógicos de DTMF	Coordinación interna
3	Dial in/Ring out	JEFE DE TWR CBA	2W / analógicos de DTMF	Coordinación interna
4	Dial in/Ring out	JEFE DE ACC CBA	2W / analógicos de DTMF	Coordinación interna
5	Dial in/Ring out	JEFE TURNO	2W / analógicos de DTMF	Coordinación interna
6	Dial in/Ring out	OMA	2W / analógicos de DTMF	Coordinación interna
7	Dial in/Ring out	SEI	2W / analógicos de DTMF	Coordinación interna

8	Dial in/Ring out	ESTACION METEOROLOGICA	2W / analógicos de DTMF	Coordinación interna
9	Dial in/Ring out	SITIO RADAR	2W / analógicos de DTMF	COORDINACIÓN INTERNA
10	Dial in/Ring out	PLANTA TX	2W / analógicos de DTMF	COORDINACIÓN INTERNA
11	Dial in/Ring out	DPA	2W / analógicos de DTMF	COORDINACIÓN INTERNA
12	Dial in/Ring out	ARO AIS	2W / analógicos de DTMF	Coordinación interna
13	Dial in/Ring out	PLANTA RX	2W / analógicos de DTMF	Coordinación interna
14	Dial in/Ring out	PLV	2W / analógicos de DTMF	Coordinación interna
15	Dial in/Ring out	LIBRE		
16	Ring in/Dial out	LINEA DIRECTA	2W / PSTN TECO	
17	Ring in/Dial out	LINEA DIRECTA	2W / PSTN TECO	
18	Ring in/Dial out	SUR	2W / PABX	RTI
19	Ring in/Dial out	TMA	2W / PABX	RTI
20	Ring in/Dial out	NORTE	2W / PABX	RTI
21	Ring in/Dial out	LIBRE		

RESISTENCIA				
N°	Tipo	Usuario	Señalización/Modo	Servicio
1	Dial in/Ring out	RTI 32101	2W / PABX	Coordinación interna
2	Dial in/Ring out	RTI 32138	2W / PABX	Coordinación interna
3	Dial in/Ring out	RTI 32117	2W / PABX	Coordinación interna
4	Dial in/Ring out	RTI 32152	2W / PABX	Coordinación interna
5	Dial in/Ring out	TEL DIRECTO ACC	2W / PSTN TECO	Coordinación interna
6	Dial in/Ring out	SANIDAD	2W / PABX	Coordinación interna
7	Dial in/Ring out	OPERACIONES AP	2W / PABX	Coordinación interna
8	Dial in/Ring out	SEI	2W / PABX	Coordinación interna
9	Dial in/Ring out	ESTACION METEOROLOGICA	2W / PABX	Coordinación interna
10	Dial in/Ring out	ARO AIS	2W / PABX	Coordinación interna
11	Dial in/Ring out	LIBRE		
12	Dial in/Ring out	LIBRE		

8.1.9. Interfaces de Radio Analógica:

- (1) Las interfaces de radio deberán conectar los transmisores y receptores de radio remotas y locales con el sistema.
- (2) Las interfaces de radio proporcionarán un máximo de 2 canales de radio (cada uno con Rx/ Tx / SQUELCH / PTT) con las siguientes posibilidades de configuración:
 - Hasta dos radios principales en la misma tarjeta de interfaz, los radios standby serán conectados en una interfaz adyacente.
 - Radio principal y en standby en la misma tarjeta de interfaz.

TABLA RADIOS (Estaciones remotas VHF-AM, VHF-AM y HF locales):

- (1) El core del sistema deberá contemplar capacidad adicional para 4 estaciones (8 radios M&S) que se instalarán a futuro.

CÓRDOBA							
RADIO							
SITE	NAME	TYPE	MODEL	QTY (M&S)	RADIO INTERFACE	CONNECTIVITY EQUIPMENT AT REMOTE SITE	LINK
CERES	EAVA_I	ANALOGUE	R&S SERIES 200 (Tx/Rx)	2	INBAND (Tx / Rx + TELEMETRY)	RADIO MAIN DISTRIBUTION FRAME (TX - RX WITH TELEMETRY)	ANALOGUE
	EAVA_II	DIGITAL (IP)	R&S 4200 - RELEASE (11.11 or SUPERIOR) (Tx/Rx)	2	IP (4 Network Connections - 4 IP addresses) Main: 1 x IP Address Tx + 1 x IP Address Rx Std By: 1 x IP Address Tx + 1 x IP Address Rx	NETWORK SWITCH TP LINK MODEL: XXXX (TOTAL PORTS: 5 - FREE PORTS: 0)	MPLS RADIO NETWORK
ANDALGALA	EAVA_I	ANALOGUE	R&S SERIES 200 (Tx/Rx)	2	INBAND (Tx / Rx + TELEMETRY)	RADIO MAIN DISTRIBUTION FRAME (TX - RX WITH TELEMETRY)	ANALOGUE
	EAVA_II	DIGITAL (IP)	R&S 4200 - RELEASE (11.11 or SUPERIOR) (Tx/Rx)	2	IP (4 Network Connections - 4 IP addresses) Main: 1 x IP Address Tx + 1 x IP Address Rx Std By: 1 x IP Address Tx + 1 x IP Address Rx	NETWORK SWITCH TP LINK MODEL: XXXX (TOTAL PORTS: 5 - FREE PORTS: 0)	MPLS RADIO NETWORK
MARCOS JUAREZ	EAVA_I	ANALOGUE	R&S SERIES 200 (Tx/Rx)	2	INBAND (Tx / Rx + TELEMETRY)	RADIO MAIN DISTRIBUTION FRAME (TX - RX WITH TELEMETRY)	ANALOGUE
	EAVA_II	DIGITAL (IP)	R&S 4200 - RELEASE (11.11 or SUPERIOR) (Tx/Rx)	2	IP (4 Network Connections - 4 IP addresses) Main: 1 x IP Address Tx + 1 x IP Address Rx Std By: 1 x IP Address Tx + 1 x IP Address Rx	NETWORK SWITCH TP LINK MODEL: (TOTAL PORTS: 5 - FREE PORTS: 0)	MPLS RADIO NETWORK

MONTE QUEMADO	EAVA_I	ANALOGUE	R&S SERIES 200 (Tx/Rx)	2	INBAND (Tx / Rx + TELEMETRY)	RADIO MAIN DISTRIBUTION FRAME (TX - RX WITH TELEMETRY)	ANALOGUE
	EAVA_II	DIGITAL (IP)	R&S 4200 - RELEASE (11.11 or SUPERIOR) (Tx/Rx)	2	IP (4 Network Connections - 4 IP addresses) Main: 1 x IP Address Tx + 1 x IP Address Rx Std By: 1 x IP Address Tx + 1 x IP Address Rx	NETWORK SWITCH TP LINK MODEL: XXXX (TOTAL PORTS: 5 - FREE PORTS: 0)	MPLS RADIO NETWORK
TARTAGAL	EAVA_I	ANALOGUE	R&S SERIES 200 (Tx/Rx)	2	INBAND (Tx / Rx + TELEMETRY)	RADIO MAIN DISTRIBUTION FRAME (TX - RX WITH TELEMETRY)	ANALOGUE
	EAVA_II	DIGITAL (IP)	R&S 4200 - RELEASE (11.11 or SUPERIOR) (Tx/Rx)	2	IP (4 Network Connections - 4 IP addresses) Main: 1 x IP Address Tx + 1 x IP Address Rx Std By: 1 x IP Address Tx + 1 x IP Address Rx	NETWORK SWITCH TP LINK MODEL: (TOTAL PORTS: 5 - FREE PORTS: 0)	MPLS RADIO NETWORK
RÍO CUARTO	EAVA_I	ANALOGUE	R&S SERIES 200 (Tx/Rx)	2	INBAND (Tx / Rx + TELEMETRY)	RADIO MAIN DISTRIBUTION FRAME (TX - RX WITH TELEMETRY)	ANALOGUE
	EAVA_II	DIGITAL (IP)	R&S 4200 - RELEASE (11.11 or SUPERIOR) (Tx/Rx)	2	IP (4 Network Connections - 4 IP addresses) Main: 1 x IP Address Tx + 1 x IP Address Rx Std By: 1 x IP Address Tx + 1 x IP Address Rx	NETWORK SWITCH TP LINK MODEL: XXXX (TOTAL PORTS: 5 - FREE PORTS: 0)	MPLS RADIO NETWORK
SUSQUES	EAVA_I	ANALOGUE	R&S SERIES 200 (Tx/Rx)	2	INBAND (Tx / Rx + TELEMETRY)	RADIO MAIN DISTRIBUTION FRAME (TX - RX WITH TELEMETRY)	ANALOGUE

	EAVA_II	DIGITAL (IP)	R&S 4200 - RELEASE (11.11 or SUPERIOR) (Tx/Rx)	2	IP (4 Network Connections - 4 IP addresses) Main: 1 x IP Address Tx + 1 x IP Address Rx Std By: 1 x IP Address Tx + 1 x IP Address Rx	NETWORK SWITCH TP LINK MODEL: XXXX (TOTAL PORTS: 5 - FREE PORTS: 0)	MPLS RADIO NETWORK
FRIAS	EAVA_I	ANALOGUE	R&S SERIES 200 (Tx/Rx)	2	INBAND (Tx / Rx + TELEMETRY)	RADIO MAIN DISTRIBUTION FRAME (TX - RX WITH TELEMETRY)	ANALOGUE
	EAVA_II	DIGITAL (IP)	R&S 4200 - RELEASE (11.11 or SUPERIOR) (Tx/Rx)	2	IP (4 Network Connections - 4 IP addresses) Main: 1 x IP Address Tx + 1 x IP Address Rx Std By: 1 x IP Address Tx + 1 x IP Address Rx	NETWORK SWITCH TP LINK MODEL: XXXX (TOTAL PORTS: 5 - FREE PORTS: 0)	MPLS RADIO NETWORK
LA POSTA	EAVA_I	ANALOGUE	R&S SERIES 200 (Tx/Rx)	2	INBAND (Tx / Rx + TELEMETRY)	RADIO MAIN DISTRIBUTION FRAME (TX - RX WITH TELEMETRY)	ANALOGUE
	EAVA_II	DIGITAL (IP)	R&S 4200 - RELEASE (11.11 or SUPERIOR) (Tx/Rx)	2	IP (4 Network Connections - 4 IP addresses) Main: 1 x IP Address Tx + 1 x IP Address Rx Std By: 1 x IP Address Tx + 1 x IP Address Rx	NETWORK SWITCH TP LINK MODEL: XXXX (TOTAL PORTS: 5 - FREE PORTS: 0)	MPLS RADIO NETWORK
TUCUMAN	EAVA_I	ANALOGUE	R&S SERIES 200 (Tx/Rx)	2	INBAND (Tx / Rx + TELEMETRY)	RADIO MAIN DISTRIBUTION FRAME (TX - RX WITH TELEMETRY)	ANALOGUE
	EAVA_II	DIGITAL (IP)	R&S 4200 - RELEASE (11.11 or SUPERIOR) (Tx/Rx)	2	IP (4 Network Connections - 4 IP addresses) Main: 1 x IP Address Tx + 1 x IP Address Rx	NETWORK SWITCH TP LINK MODEL: XXXX (TOTAL PORTS: 5 - FREE PORTS: 0)	MPLS RADIO NETWORK

					Std By: 1 x IP Address Tx + 1 x IP Address Rx		
SAN JUANCITO	EAVA_I	ANALOGUE	R&S SERIES 200 (Tx/Rx)	2	INBAND (Tx / Rx + TELEMETRY)	RADIO MAIN DISTRIBUTION FRAME (TX - RX WITH TELEMETRY)	ANALOGUE
	EAVA_II	DIGITAL (IP)	R&S 4200 - RELEASE (11.11 or SUPERIOR) (Tx/Rx)	2	IP (4 Network Connections - 4 IP addresses) Main: 1 x IP Address Tx + 1 x IP Address Rx Std By: 1 x IP Address Tx + 1 x IP Address Rx	NETWORK SWITCH TP LINK MODEL: XXXX (TOTAL PORTS: 5 - FREE PORTS: 0)	MPLS RADIO NETWORK
ANCASTI	EAVA_I	ANALOGUE	R&S SERIES 200 (Tx/Rx)	2	INBAND (Tx / Rx + TELEMETRY)	RADIO MAIN DISTRIBUTION FRAME (TX - RX WITH TELEMETRY)	ANALOGUE
	EAVA_II	DIGITAL (IP)	R&S 4200 - RELEASE (11.11 or SUPERIOR) (Tx/Rx)	2	IP (4 Network Connections - 4 IP addresses) Main: 1 x IP Address Tx + 1 x IP Address Rx Std By: 1 x IP Address Tx + 1 x IP Address Rx	NETWORK SWITCH TP LINK MODEL: XXXX (TOTAL PORTS: 5 - FREE PORTS: 0)	MPLS RADIO NETWORK
CÓRDOBA	EAVA_I CBA NORTE	ANALOGUE	R&S SERIES 200 (Tx/Rx)	2	E&M - TYPE 5 (Tx. Rx, PTT & SQ)	RADIO MAIN DISTRIBUTION FRAME (PARALLEL CONNECTON)	MULTIWIRE CABLE
	EAVA_I CBA SUR	ANALOGUE	R&S SERIES 200 (Tx/Rx)	2	E&M - TYPE 5 (Tx. Rx, PTT & SQ)	RADIO MAIN DISTRIBUTION FRAME (PARALLEL CONNECTON)	MULTIWIRE CABLE

	EAVA_II CBA NORTE	ANALOGUE	R&S SERIES 200 (Tx/Rx)	2	E&M - TYPE 5 (Tx. Rx, PTT & SQ)	RADIO MAIN DISTRIBUTION FRAME (PARALLEL CONNECTON)	MULTIWIRE CABLE
	EAVA_II CBA SUR	ANALOGUE	R&S SERIES 200 (Tx/Rx)	2	E&M - TYPE 5 (Tx. Rx, PTT & SQ)	RADIO MAIN DISTRIBUTION FRAME (PARALLEL CONNECTON)	MULTIWIRE CABLE
	TWR_PPAL	ANALOGUE	R&S SERIES 200 (Tx/Rx)	2	E&M - TYPE 5 (Tx. Rx, PTT & SQ)	RADIO MAIN DISTRIBUTION FRAME (PARALLEL CONNECTON)	MULTIWIRE CABLE
	TWR_AUX	ANALOGUE	R&S SERIES 200 (Tx/Rx)	2	E&M - TYPE 5 (Tx. Rx, PTT & SQ)	RADIO MAIN DISTRIBUTION FRAME (PARALLEL CONNECTON)	MULTIWIRE CABLE
	TWR_AUX_2	ANALOGUE	R&S SERIES 200 (Tx/Rx)	2	E&M - TYPE 5 (Tx. Rx, PTT & SQ)	RADIO MAIN DISTRIBUTION FRAME (PARALLEL CONNECTON)	MULTIWIRE CABLE
	RODAJE	ANALOGUE	R&S SERIES 200 (Tx/Rx)	2	E&M - TYPE 5 (Tx. Rx, PTT & SQ)	RADIO MAIN DISTRIBUTION FRAME (PARALLEL CONNECTON)	MULTIWIRE CABLE
	CLEARANCE	ANALOGUE	R&S SERIES 200 (Tx/Rx)	2	E&M - TYPE 5 (Tx. Rx, PTT & SQ)	RADIO MAIN DISTRIBUTION FRAME (PARALLEL CONNECTON)	MULTIWIRE CABLE
	TMA_PPAL	ANALOGUE	R&S SERIES 200 (Tx/Rx)	2	E&M - TYPE 5 (Tx. Rx, PTT & SQ)	RADIO MAIN DISTRIBUTION FRAME (PARALLEL CONNECTON)	MULTIWIRE CABLE
	TMA_AUX	ANALOGUE	R&S SERIES 200 (Tx/Rx)	2	E&M - TYPE 5 (Tx. Rx, PTT & SQ)	RADIO MAIN DISTRIBUTION FRAME (PARALLEL CONNECTON)	MULTIWIRE CABLE
	TMA_SUR_PPAL	ANALOGUE	R&S SERIES 200 (Tx/Rx)	2	E&M - TYPE 5 (Tx. Rx, PTT & SQ)	RADIO MAIN DISTRIBUTION FRAME (PARALLEL CONNECTON)	MULTIWIRE CABLE
	TMA_NORTE_PPAL	ANALOGUE	R&S SERIES 200 (Tx/Rx)	2	E&M - TYPE 5 (Tx. Rx, PTT & SQ)	RADIO MAIN DISTRIBUTION FRAME (PARALLEL CONNECTON)	MULTIWIRE CABLE
	EMERGENCIA	ANALOGUE	R&S SERIES 200 (Tx/Rx)	2	E&M - TYPE 5 (Tx. Rx, PTT & SQ)	RADIO MAIN DISTRIBUTION FRAME (PARALLEL CONNECTON)	MULTIWIRE CABLE
	ATIS	ANALOGUE	R&S SERIES 200 (Tx/Rx)	1	E&M - TYPE 5 (Tx. Rx, PTT & SQ)	RADIO MAIN DISTRIBUTION FRAME (PARALLEL CONNECTON)	MULTIWIRE CABLE
	BACKUP	ANALOGUE	R&S SERIES 200 (Tx/Rx)	2	E&M - TYPE 5 (Tx. Rx, PTT & SQ)	RADIO MAIN DISTRIBUTION FRAME (PARALLEL CONNECTON)	MULTIWIRE CABLE

	FAN	ANALOGUE	SUNAIR SERIES 9000 (Tx/Rx)	1	E&M - TYPE 5 (Tx. Rx, PTT & SQ)	RADIO MAIN DISTRIBUTION FRAME (PARALLEL CONNECTON)	MULTIWIRE CABLE
	FAO	ANALOGUE	SUNAIR SERIES 9000 (Tx/Rx)	1	E&M - TYPE 5 (Tx. Rx, PTT & SQ)	RADIO MAIN DISTRIBUTION FRAME (PARALLEL CONNECTON)	MULTIWIRE CABLE
TOTALES		EAVA Digital (IP)		24			
		EAVA Analógico		32			
		ACC y TWR analógico		23			
		HF		2			

RESISTENCIA							
RADIO							
SITE	NAME	TYPE	MODEL	QTY (M&S)	RADIO INTERFACE	CONNECTIVITY EQUIPMENT AT REMOTE SITERADIO RACK	LINK
LAS LOMITAS (ITA)	EAVA_I	ANALOGUE	R&S SERIES 200 (Tx/Rx)	2	INBAND (Tx / Rx + TELEMETRY)	RADIO MAIN DISTRIBUTION FRAME (TX - RX WITH TELEMETRY)	ANALOGUE
	EAVA_II	DIGITAL (IP)	R&S 4200 - RELEASE NOT DEFINED (11.11 or SUPERIOR) (Tx/Rx)	2	IP (4 Network Connections - 4 IP addresses) Main: 1 x IP Address Tx + 1 x IP Address Rx Std By: 1 x IP Address Tx + 1 x IP Address Rx	NETWORK SWITCH ADVANTECH X7720G (TOTAL PORTS: 16 - FREE PORTS: 11)	MPLS RADIO NETWORK
PRESIDENTE ROQUE SAENZ PEÑA (PSP)	EAVA_I	ANALOGUE	R&S SERIES 200 (Tx/Rx)	2	INBAND (Tx / Rx + TELEMETRY)	RADIO MAIN DISTRIBUTION FRAME (TX - RX WITH TELEMETRY)	ANALOGUE
	EAVA_II	DIGITAL (IP)	R&S 4200 - RELEASE NOT DEFINED (11.11 or SUPERIOR) (Tx/Rx)	2	IP (4 Network Connections - 4 IP addresses) Main: 1 x IP Address Tx + 1 x IP Address Rx Std By: 1 x IP Address Tx + 1 x IP Address Rx	NETWORK SWITCH ADVANTECH X7720G (TOTAL PORTS: 16 - FREE PORTS: 11)	MPLS RADIO NETWORK

FORMOSA (FSA)	EAVA_I	ANALOGUE	R&S SERIES 200 (Tx/Rx)	2	INBAND (Tx / Rx + TELEMETRY)	RADIO MAIN DISTRIBUTION FRAME (TX - RX WITH TELEMETRY)	ANALOGUE
	EAVA_II	DIGITAL (IP)	R&S 4200 - RELEASE NOT DEFINED (11.11 or SUPERIOR) (Tx/Rx)	2	IP (4 Network Connections - 4 IP addresses) Main: 1 x IP Address Tx + 1 x IP Address Rx Std By: 1 x IP Address Tx + 1 x IP Address Rx	NETWORK SWITCH ADVANTECH X7720G (TOTAL PORTS: 16 - FREE PORTS: 11)	MPLS RADIO NETWORK
IGUAZU (IGU)	EAVA_I	ANALOGUE	R&S SERIES 200 (Tx/Rx)	2	INBAND (Tx / Rx + TELEMETRY)	RADIO MAIN DISTRIBUTION FRAME (TX - RX WITH TELEMETRY)	ANALOGUE
	EAVA_II	DIGITAL (IP)	R&S 4200 - RELEASE NOT DEFINED (11.11 or SUPERIOR) (Tx/Rx)	2	IP (4 Network Connections - 4 IP addresses) Main: 1 x IP Address Tx + 1 x IP Address Rx Std By: 1 x IP Address Tx + 1 x IP Address Rx	NETWORK SWITCH ADVANTECH X7720G (TOTAL PORTS: 16 - FREE PORTS: 11)	MPLS RADIO NETWORK
POSADAS (POS)	EAVA_I	ANALOGUE	R&S SERIES 200 (Tx/Rx)	2	INBAND (Tx / Rx + TELEMETRY)	RADIO MAIN DISTRIBUTION FRAME (TX - RX WITH TELEMETRY)	ANALOGUE
	EAVA_II	DIGITAL (IP)	R&S 4200 - RELEASE NOT DEFINED (11.11 or SUPERIOR) (Tx/Rx)	2	IP (4 Network Connections - 4 IP addresses) Main: 1 x IP Address Tx + 1 x IP Address Rx Std By: 1 x IP Address Tx + 1 x IP Address Rx	NETWORK SWITCH ADVANTECH X7720G (TOTAL PORTS: 16 - FREE PORTS: 11)	MPLS RADIO NETWORK
RECONQUISTA (RTA)	EAVA_I	ANALOGUE	R&S SERIES 200 (Tx/Rx)	2	INBAND (Tx / Rx + TELEMETRY)	RADIO MAIN DISTRIBUTION FRAME (TX - RX WITH TELEMETRY)	ANALOGUE

	EAVA_II	DIGITAL (IP)	R&S 4200 - RELEASE NOT DEFINED (11.11 or SUPERIOR) (Tx/Rx)	2	IP (4 Network Connections - 4 IP addresses) Main: 1 x IP Address Tx + 1 x IP Address Rx Std By: 1 x IP Address Tx + 1 x IP Address Rx	NETWORK SWITCH ADVANTECH X7720G (TOTAL PORTS: 16 - FREE PORTS: 11)	MPLS RADIO NETWORK
PASO DE LOS LIBRES (LIB)	EAVA_I	ANALOGUE	R&S SERIES 200 (Tx/Rx)	2	INBAND (Tx / Rx + TELEMETRY)	RADIO MAIN DISTRIBUTION FRAME (TX - RX WITH TELEMETRY)	ANALOGUE
	EAVA_II	DIGITAL (IP)	R&S 4200 - RELEASE NOT DEFINED (11.11 or SUPERIOR) (Tx/Rx)	2	IP (4 Network Connections - 4 IP addresses) Main: 1 x IP Address Tx + 1 x IP Address Rx Std By: 1 x IP Address Tx + 1 x IP Address Rx	NETWORK SWITCH ADVANTECH X7720G (TOTAL PORTS: 16 - FREE PORTS: 11)	MPLS RADIO NETWORK
RESISTENCIA (SIS)	EAVA_I	ANALOGUE	R&S SERIES 200 (Tx/Rx)	2	E&M - TYPE 5 (Tx. Rx, PTT & SQ)	RADIO MAIN DISTRIBUTION FRAME (PARALLEL CONNECTON)	ANALOGUE
	EAVA_II	DIGITAL (IP)	R&S 4200 - RELEASE NOT DEFINED (11.11 or SUPERIOR) (Tx/Rx)	2	IP (4 Network Connections - 4 IP addresses) Main: 1 x IP Address Tx + 1 x IP Address Rx Std By: 1 x IP Address Tx + 1 x IP Address Rx	NETWORK SWITCH ADVANTECH X7720G (TOTAL PORTS: 16 - FREE PORTS: 11)	MPLS RADIO NETWORK
	TWR_PPAL_118.70	ANALOGUE	R&S SERIES 200 (Tx/Rx)	2	E&M - TYPE 5 (Tx. Rx, PTT & SQ)	RADIO MAIN DISTRIBUTION FRAME (PARALLEL CONNECTON)	MULTIWIRE CABLE
	TWR_AUX_118.10	ANALOGUE	R&S SERIES 200 (Tx/Rx)	2	E&M - TYPE 5 (Tx. Rx, PTT & SQ)	RADIO MAIN DISTRIBUTION FRAME (PARALLEL CONNECTON)	MULTIWIRE CABLE
	RODAJE_121.95	ANALOGUE	R&S SERIES 200 (Tx/Rx)	2	E&M - TYPE 5 (Tx. Rx, PTT & SQ)	RADIO MAIN DISTRIBUTION FRAME (PARALLEL CONNECTON)	MULTIWIRE CABLE

	TMA_PPAL_119.40	ANALOGUE	R&S SERIES 200 (Tx/Rx)	2	E&M - TYPE 5 (Tx. Rx, PTT & SQ)	RADIO MAIN DISTRIBUTION FRAME (PARALLEL CONNECTON)	MULTIWIRE CABLE
	TMA_AUX_120.40	ANALOGUE	R&S SERIES 200 (Tx/Rx)	2	E&M - TYPE 5 (Tx. Rx, PTT & SQ)	RADIO MAIN DISTRIBUTION FRAME (PARALLEL CONNECTON)	MULTIWIRE CABLE
	ALTERNATIVA_125.70	ANALOGUE	R&S SERIES 200 (Tx/Rx)	2	E&M - TYPE 5 (Tx. Rx, PTT & SQ)	RADIO MAIN DISTRIBUTION FRAME (PARALLEL CONNECTON)	MULTIWIRE CABLE
	EMERGENCIA_121.50	ANALOGUE	R&S SERIES 200 (Tx/Rx)	2	E&M - TYPE 5 (Tx. Rx, PTT & SQ)	RADIO MAIN DISTRIBUTION FRAME (PARALLEL CONNECTON)	MULTIWIRE CABLE
	ATIS_127.85	ANALOGUE	R&S SERIES 200 (Tx/Rx)	2	E&M - TYPE 5 (Tx. Rx, PTT & SQ)	RADIO MAIN DISTRIBUTION FRAME (PARALLEL CONNECTON)	MULTIWIRE CABLE
	DIFSIÓN_4675	ANALOGUE	HF	1	E&M - TYPE 5 (Tx. Rx, PTT & SQ)	RADIO MAIN DISTRIBUTION FRAME (PARALLEL CONNECTON)	MULTIWIRE CABLE
	FA_LIT_5547_ACC	ANALOGUE	HF	1	E&M - TYPE 5 (Tx. Rx, PTT & SQ)	RADIO MAIN DISTRIBUTION FRAME (PARALLEL CONNECTON)	MULTIWIRE CABLE
	FAN_6645_ACC	ANALOGUE	HF	1	E&M - TYPE 5 (Tx. Rx, PTT & SQ)	RADIO MAIN DISTRIBUTION FRAME (PARALLEL CONNECTON)	MULTIWIRE CABLE
	COM_7810	ANALOGUE	HF	1	E&M - TYPE 5 (Tx. Rx, PTT & SQ)	RADIO MAIN DISTRIBUTION FRAME (PARALLEL CONNECTON)	MULTIWIRE CABLE
	FA1_PAC_10024_ACC	ANALOGUE	HF	1	E&M - TYPE 5 (Tx. Rx, PTT & SQ)	RADIO MAIN DISTRIBUTION FRAME (PARALLEL CONNECTON)	MULTIWIRE CABLE
	COORDINACION_170.050	ANALOGUE	NO DATA	NO DATA	E&M - TYPE 5 (Tx. Rx, PTT & SQ)	RADIO MAIN DISTRIBUTION FRAME (PARALLEL CONNECTON)	MULTIWIRE CABLE
TOTAL		EAVA DIGITAL		16			
		EAVA analógica		16			
		ACC + TWR analógico		16			
		HF		5			

8.1.10. Interfaces IP

8.1.10.1. Interfaz telefónica

- (1) El VCS proporcionará interfaces IP para conectarse a teléfonos IP o IP PBX utilizando el estándar SIP.
- (2) La interfaz debe cumplir con los requisitos EUROCAE WG67 ED 137B.

8.1.10.2. Interfaz de radio

- (1) El VCS proporcionará interfaces IP para conectarse a radios a través de la infraestructura IP.
- (2) Las interfaces deben cumplir los requisitos EUROCAE WG67 ED 137B.
- (3) La interfaz IP proporcionará BSS.

8.1.10.3. Radio IP networking

- (1) El sistema deberá poseer la capacidad de vincularse y manejar radios de otra red (FIR), siempre y cuando los radios posean la suficiente cantidad de sesiones IP requeridas.
- (2) Las redes IP deben cumplir con las especificaciones EUROCAE WG67
- (3) Cada VCS central será administrado por un sistema de gestión local.
- (4) Se admitirán las siguientes estructuras de radio:
 - Transceptor
 - Receptor / transmisor separado
 - Receptor independiente
 - Transmisor independiente

Interfaces telefónicas IP:

CÓRDOBA				
N°	Tipo	Usuario	Señalización/Modo	Servicio
1	TRONCAL	ATS INT SPV 66 (DOZ-EZE-SBKO-SCEL-SGAS-SLLP) 021	2W / PABX	
2	TRONCAL	ATS NORTE (SDE-TAR-TUC) 003	2W / PABX	
3	TRONCAL	ATS NAC SPV 005	2W / PABX	
4	TRONCAL	ATS SUR 2 (LAR-UIS) 009	2W / PABX	
5	TRONCAL	ATS INT NOR 66 (DOZ-EZE-SBKO-SCEL-SGAS-SLLP) 001	2W / PABX	
6	TRONCAL	EAM/TWR/ACC	2W / PABX	
7	TRONCAL	SANTA ROSA DE CONLARA	2W / PABX	
8	TRONCAL	ATS NAC SUR (CAT-TRC) 004	2W / PABX	
9	TRONCAL	ATS INT SUR 32 (DOZ-EZE-SIS-SCEL) 002	2W / PABX	
10	TRONCAL	DOZ	2W / PABX	HOT LINE
11	TRONCAL	ATS INT EZE 42 (DOZ-EZE-MER-PAR) 019	2W / PABX	
12	TRONCAL	ATS NOR 2 (TUC-SAL) 008	2W / PABX	
13	TRONCAL	EAM/TWR/ACC	2W / PABX	INTER
14	TRONCAL	LIBRE		

RESISTENCIA				
N°	Tipo	Usuario	Señalización/Modo	Servicio
1	Dial in/Ring out	ATS 2036	2W / PABX	
2	Dial in/Ring out	ATS 2090	2W / PABX	
3	Dial in/Ring out	ATS 2031	2W / PABX	
4	Dial in/Ring out	ATS 2067	2W / PABX	
5	Dial in/Ring out	ATS NAC 34	2W / PABX	

6	Dial in/Ring out	INTER TWR 01	2W / PABX	
7	Dial in/Ring out	INTER TWR 10	2W / PABX	
8	Dial in/Ring out	INTER TWR 24	2W / PABX	
9	Dial in/Ring out	PaP EZE	2W / PABX	hotline
10	Dial in/Ring out	PaP CBA	2W / PABX	hotline

8.1.11. Posibilidades de grabación:

- (1) Sera posible grabar las siguientes señales de audio para cada posición del operador:
 - Radio RX
 - Radio TX
 - Teléfono e intercomunicador RX
 - Teléfono e intercomunicador TX
 - Será posible grabar cada línea telefónica.
 - Será posible grabar cada canal de radio.
 - Salidas de grabación para las grabadoras de voz será provista en cada posición de operador y en cada interfaz.
 - El nivel de salida de grabación será: - 15dBm nivel nominal
 - La impedancia de salida analógica será: 600 ohmios

8.1.12. Grabación a corto plazo:

- (1) Como opción adicional, se deberá proveer grabación a corto plazo con una duración mínima de una hora (30 minutos para teléfono y 30 min para radio).
- (2) Los datos serán almacenados en la posición electrónica. Si la memoria está llena, la primera conversación grabada será borrada.
- (3) Sólo se grabarán conversaciones activas.
- (4) El evento desencadenante será:
 - ✓ Squelch
 - ✓ PTT para radio
 - ✓ Activación/desactivación de llamadas telefónicas.
- (5) Las llamadas telefónicas y de radio, activas al mismo tiempo serán almacenadas en la memoria asignada.
- (6) Será posible cambiar de grabación a corto plazo/reproducción mediante la tecla "Reproducir" en el panel táctil.
- (7) Será posible grabar y reproducir al mismo tiempo.
- (8) Un botón DELETE permitirá borrar todas las grabaciones de una posición.
- (9) Será posible usar una posición de control para reproducir las grabaciones de cualquier otra posición.
- (10) Será posible exportar grabaciones a corto plazo a otros formatos, como por ej. archivos WAV.
- (11) Mediante un botón "Repetir" la última conversación por radio deberá reproducirse.

8.1.13. Normas a cumplir

- (1) Seguridad eléctrica
 - EN 60950 (Europa)
 - IEC 60950 + desviaciones para: AUS, US/CAN, CN (AUSTRALIA, EE.UU., Canadá, China)
- (2) Compatibilidad electromagnética - Emisión
 - EN 55022 Clase B

- EN 61000-6-3
- EN 61000-6-4
- EN 61000-3-2
- EN 61000-3-3
- CISPR 22
- FCC Parte 15 Clase B (EE.UU.)
- ICES-003 (Canadá)
- (3) Compatibilidad electromagnética - Inmunidad
 - EN 55024
 - EN 61000-6-1 (posición del operador / componentes)
 - EN 61000-6-2 (componentes del switch)
 - IEC 61000-4-2 (ESD)
 - IEC 61000-4-4 (Ráfaga)
 - IEC 61000-4-5 (sobretensión)
 - IEC 61000-4-11 (caídas de tensión, interrupciones).
- (4) Climáticas - Almacenamiento
 - EN/IEC 60068-2-1
 - EN/IEC 60068-2-2
 - EN/IEC 60068-2-14
 - EN/IEC 60068-2-30
- (5) Climática - Operacional
 - EN/IEC 60068-2-1
 - EN/IEC 60068-2-2
 - EN/IEC 60068-2-78
- (6) VoIP
 - Cumplimiento con los resultados de EUROCAE Working Group 67, Documentos ED 136, ED137B

8.2. SISTEMA DE CONTINGENCIA

- (1) El VCS deberá incluir funcionalidad integrada de contingencia/emergencia de modo que ante una falla del core principal del VCS, desde los puestos definidos a continuación (Puestos de contingencia), permita el control y operación normal, de los sistemas de comunicación de la TWR y ACC (radios y telefonía) a través de una conectividad independiente de la infraestructura principal del sistema.
- (2) La funcionalidad integrada de contingencia/emergencia no deberá afectar a la aplicación principal y viceversa y deberá utilizar el mismo equipo de audio (altavoz, auricular / auricular que el sistema principal).
- (3) Deberá contemplar:
 - ✓ Las Posiciones de Control de TWR y ACC.
 - ✓ Interfaces de radio analógicas locales y remotos de los Transmisores y Receptores VHF-AM
 - ✓ Interfaces de radio IP Transmisores y Receptores VHF-AM
 - ✓ Transceptores VHF-AM
 - ✓ Interfaces de Telefonía analógica
 - ✓ Interfaces de Telefonía IP
- (4) La parte telefónica de la aplicación de respaldo deberá proporcionar una interfaz para:
 - SIP

- PSTN
 - LB
 - MFC
 - ATS-QSIG
- (5) La conectividad por radio se llevará a cabo:
- Para radios analógicas: a través de un IP gateway
 - Para radios con interfaz IP según ED 137B: directamente a través de la infraestructura IP.
- (6) La herramienta de configuración de la aplicación de respaldo será independiente y diferente a la herramienta de configuración del VCS principal. El respaldo deberá proporcionar las posiciones ubicadas de la siguiente manera:

8.2.1. Puestos de contingencia

CÓRDOBA	
SALA ACC	CANTIDAD PUESTOS BACKUP
SALA ACC	3
SUPERVISOR	1
FLOW	-
FDD	-
SUBTOTAL	4
SALA TÉCNICA	
SUPERVISOR TÉCNICO	-
SIMULADOR	
SALA SIMULADOR	-
PILOTO	-
SPV SIM	-
AEROPUERTO	
CABINA TWR	3
SUPERVISOR TWR	1
OFICINA ARO-AIS	-
SUBTOTAL	4
TOTAL DE POSICIONES	8

RESISTENCIA	
SALA ACC	CANTIDAD PUESTOS BACKUP
RUTA PRINCIPAL	1
TERMINAL	1
SUPERVISOR	-
SUBTOTAL	2
SALA TWR	
PRINCIPAL	1
AYUDANTE	-

OFICINA ARO-AIS	-
SUBTOTAL	1
SALA TÉCNICA	-
TOTAL DE POSICIONES	3

- (1) El Sistema de Contingencia deberá soportar todos los sistemas operativos que la posición en estado normal utiliza. (radios)

Back up de telefonía servicios internos y externos

CÓRDOBA				
N°	Tipo	Usuario	Señalización/Modo	Servicio
1	Dial in/Ring out	ORAL ATS NAC	2W / PABX	
2	Dial in/Ring out	ORAL ATS REG	2W / PABX	
3	Dial in/Ring out	RTI	2W / PABX	
4	Dial in/Ring out	Línea directa	2W / PABX	

RESISTENCIA				
N°	Tipo	Usuario	Señalización/Modo	Servicio
1	Dial in/Ring out	ORAL ATS NAC	2W / PABX	
2	Dial in/Ring out	ORAL ATS REG	2W / PABX	
3	Dial in/Ring out	RTI	2W / PABX	
4	Dial in/Ring out	Línea directa	2W / PABX	

8.3. SISTEMA DE GRABACIÓN LEGAL

- (1) El diseño se basará aplicación de alta tecnología, robustas arquitecturas (hardware y software) con el objetivo de optimizar el rendimiento general del sistema y la vida útil, minimizando así los riesgos técnicos y cumpliendo con los requisitos de seguridad exigidos.
- (2) La tecnología utilizada deberá cumplir con los requisitos para proveer un sistema que confiable y resistente a las fallas. Además, la tecnología permitirá una rápida comunicación y un alto grado de flexibilidad.
- (3) Es imprescindible que todo el hardware, software y firmware que se utiliza sea totalmente probado en un entorno operacional similar, y que no constituya un nuevo desarrollo.
- (4) En particular, el diseño del sistema deberá ser tal que la falta de unidades nunca deberá provocar una interrupción completa del sistema total. Sólo se permitirá una gradual degradación de rendimiento.
- (5) Cualquier procesador de datos de la configuración propuesta deberá tener suficiente capacidad para posteriores ampliaciones o modificaciones, es decir, la capacidad de memoria, interfaces de E/S y tiempo de procesamiento (ciclo de trabajo) deberá ser del orden del 40 %.
- (6) Es deseable que la Grabadora de voz opere en Windows Server 2016 (o una versión superior) o Linux.
- (7) El software de aplicación deberá ser desarrollado preferentemente bajo un sistema operativo estándar con lenguaje de programación de alto nivel.
- (8) El adjudicatario deberá indicar el lenguaje que el sistema empleará.
- (9) El software debe estar escrito en conformidad con los principios de la programación orientada a objetos, utilizando un lenguaje estructurado para permitir un mantenimiento del software más simple y eficaz.

- (10) El sistema deberá asegurar la grabación de los sistemas de comunicación de la TWR y ACC (canales de radios y telefonía) en caso de que ocurriera una contingencia o emergencia del sistema principal VCS. Es decir, será el principal sistema de grabación legal del sitio.

8.3.1. Características de diseño:

- (1) El sistema tendrá un diseño modular, con suficiente redundancia para permitir que los componentes principales puedan ser sustituidos sin tener ningún efecto perjudicial sobre el rendimiento de la grabación.
- (2) El sistema estará basado en un concepto modular para rack de 19".
- (3) Cada módulo de grabación será controlado por su propia placa del procesador.
- (4) Todos los tipos de interfaces de los circuitos de entradas analógicos y digitales serán idénticas y conectables en caliente.
- (5) Todos los discos duros serán idénticos y se priorizará la conexión en caliente.
- (6) El medio digital de almacenamiento a corto plazo deberá basarse en configuración de almacenamiento de RAID 5 o mejor.
- (7) Cada medio de almacenamiento a corto plazo digital entregado tendrá un periodo de garantía limitada de por lo menos 5 años a partir de la instalación del sistema.
- (8) El diseño del equipamiento deberá garantizar la facilidad de mantenimiento y la sustitución de las unidades y subunidades, permitiendo el intercambio de las mismas sin reajustes.
- (9) Debería ser posible que todos los ajustes puedan ser realizadas por una sola persona.
- (10) La desinstalación de una unidad de reserva o de cualquier otra parte central duplicada no tendrá ninguna influencia en la unidad operativa.
- (11) Todos los equipos que conforman al sistema, deberán permitir un funcionamiento continuo de los mismos, sin afectar su disponibilidad o durabilidad.
- (12) Todas las piezas mecánicas, que frecuentemente deban verificarse, serán accesibles sin necesidad de desmontaje de la unidad de grabación.
- (13) Las funcionalidades BITE estarán disponibles en forma inmediata para permitir una rápida localización de fallas. Rutinas de software deberán comprobar constantemente el funcionamiento adecuado del sistema.
- (14) Los sistemas deberán ejecutar los protocolos estándares Ethernet TCP/IP y UDP/IP.

8.3.2. Arquitectura:

- (1) El sistema se basará en una arquitectura IP. Deberá permitir escalar en tamaño y funcionalidad sin necesidad de sustituir los componentes. Todas las funciones, interfaces de usuario y los procedimientos de mantenimiento serán los mismos independientemente del tamaño del sistema.
- (2) Por razones de fiabilidad el sistema redundante contará con dos unidades de grabación independientes, que se ejecutan en paralelo (redundancia 1+1), sin la necesidad de conmutación automática de una unidad a otra. Todas las partes vitales de las unidades de grabación (unidades de procesamiento, unidades de almacenamiento, etc.), serán duplicadas y operarán en paralelo. Las interfaces de entrada también serán duplicadas, por lo que no deberá haber ningún punto de fallo común en todo el sistema.
- (3) El proceso de archivar se podrá realizar en un sistema separado, donde las interfaces de grabación y/o de la base de datos se encuentran. Las tareas de archivado no influirán en el rendimiento o la funcionalidad del proceso de grabación.
- (4) La Reproducción y tareas de filtrado no se llevarán a cabo en el módulo de grabación. (Se indicarán los principales formatos de archivos de audio que se ofrecen).

- (5) El usuario deberá indicar el hardware a emplear (discos de estado sólido, memoria, sistema operativo, entre otros).

8.3.3. Requisitos de la interfaz externa:

- (1) El sistema deberá disponer de alta impedancia de entrada de grabación de los siguientes tipos de interfaz:
- ✓ 2 y 4/6 cable interfaces telefónicos analógicos según G.712
 - ✓ Las interfaces digitales (E1, ISDN BRI con DSS1/EDSS1 señalización ISDN PRI con DSS1/EDSS1, señalización QSIG)
 - ✓ La grabación Baja impedancia deberá estar apoyada en las interfaces analógicas sin señalización e interfaces 2MBit PCM30.
 - ✓ Para redes IP, las interfaces deben cumplir plenamente los requisitos de la norma EUROCAE WG67 ED 137B.

8.3.4. Módulo de Grabación ambiental:

- (1) El Adjudicatario deberá proveer e instalará Un (1) módulo de grabación ambiental para cada posición operativa.

8.3.5. Performance del sistema de audio:

- (1) Todos los componentes tanto de grabación y reproducción, deberán cumplir, como mínimo, con los siguientes parámetros de rendimiento:
- La respuesta en frecuencia será 300-3400 Hz, ± 3 dB, ref 800 Hz a 1000 Hz.
 - La entrada de alta impedancia será superior a 10 K ohmios. Condensadores de bloqueo de CC deben incorporarse. Además 600 ohm entrada deberá ser posible.
 - El rango dinámico de entrada de canal será de -30 dBm a +3 dBm ajustable para un 100% de modulación.
 - La tasa de muestreo debería ser de 8 Khz A-law según la recomendación G. 711 CCITT.
 - Si la digitalización de la señal ambiente se conecta directamente al sistema de grabación, frecuencias de muestreo de 32 o 48 kHz estarán disponibles. Alternativamente se debe implementar la grabación ambiental vía el puesto de trabajo del VCS cumpliendo con el estándar EUROCAE ED-137.
 - La relación señal/ruido será mejor que 36 dB a 50% el nivel de modulación.
- (2) El Adjudicatario será responsable de la entrega de un algoritmo de compresión de voz, el cual deberá permitir una comunicación clara, totalmente comprensible y deberá ser aceptado por el personal operativo.
- (3) A petición de EANA-SE, y antes de la firma del contrato, una demostración del algoritmo de compresión de voz puede ser solicitada.
- (4) La selección del algoritmo adecuado deberá realizarse con sumo cuidado, teniendo en cuenta los siguientes aspectos:
- La calidad de audio antes y después de la reproducción.
 - La capacidad de almacenamiento total.
 - Uso de idénticos o diferentes algoritmos de compresión para cada uno de los sistemas (radios, sistemas automatizados de tratamiento de audio, enlaces externos, etc.), y su impacto sobre la calidad de audio después de la reproducción.

- (5) El Adjudicatario deberá prestar la mayor atención a la cuestión de tandeming con algoritmos idénticos o diferentes cuando realice operación de compresión/descompresión.

8.3.6. Requerimientos de Provisión e instalación,

- (1) El sistema de grabación debe grabar, como mínimo, en cada sitio:
- Las posiciones de operación indicados en la sección 8.1.4
 - Los canales telefónicos indicados en la sección 8.1.8 y 8.1.10.
 - Los canales de radio solicitados en la sección 8.1.9
 - Grabación ambiental solicitada en la sección 8.3.4

8.3.7. Normas a cumplir

- (1) El sistema deberá cumplir con los siguientes estándares:
- EN 60950
 - EN 55022 Clase A
 - EN 55024
 - EN 61000-6-1
 - EN 61000-6-2
 - ENV 50204 (GSM).
 - EN 61000-4-2 (ESD)
 - EN 61000-4-4 (Ráfaga)
 - EN 61000-4-5 (sobretensión)
 - EN 61000-4-11 (caídas de tensión, interrupciones).
- (2) Las interfaces deberán cumplir con los siguientes estándares:
- TBR3
 - TBR4
 - TBR17
 - ITU-T G.712
 - ITU-T I.430
 - ITU-T I.431
 - ITU-T Q.921
 - ITU-T-G.703
 - ITU-T Q.931
 - Cumplimiento con los resultados del Grupo de Trabajo de EUROCAE 67, Documentos ED 136, ED137B

8.4. SISTEMA DE MONITOREO Y GESTIÓN

- (1) Dicho sistema deberá:
- Incluir la disponibilidad para cambiar, crear o eliminar parámetros de la configuración del sistema.
 - Permitir la descarga de software y firmware a los componentes del sistema.
 - Incluir la facilidad para recopilar y mostrar los eventos y fallas del sistema.
 - Disponer de las estadísticas del sistema.
 - Admitir la sincronización de tiempo a través de NTP o receptor GPS.
 - Incluir la disponibilidad para mantener registros de eventos.
 - Basarse en hardware COTS.

- Ejecutarse sobre sistemas operativos WINDOWS o LINUX.
- Tener un enlace doble al sistema de comunicación por voz.
- Almacenar los datos de configuración directamente en un sistema de base de datos profesionales.
- Evitar que cuando el sistema de monitoreo y gestión está apagado o fuera de servicio afecte la operación del sistema de comunicación de voz.
- Estar protegido de usuarios no autorizados mediante la asignación de distintos niveles de permisos utilizando diferentes usuarios / contraseñas.
- Incluir un tiempo de cierre de sesión automático.
- Incluir una función de salvapantallas.
- Poder configurar hasta 10 conjuntos de configuración del sistema.
- Poder importar una copia de seguridad de configuración al sistema.
- Ejecutarse sobre discos duros duplicados y redundantes (por ejemplo, RAID 1, RAID5, ...) para evitar una interrupción operacional debido a una interrupción de UN solo disco duro.
- Tener acceso a través de LAN desde una estación de trabajo distante. (p. ej., el sistema de monitorización y configuración está instalado en la sala técnica al lado del sistema de comunicación por voz y el supervisor tiene que enviar nuevos roles desde la sala de operadores).
- Poder atender hasta 8 estaciones de trabajo cliente.
- Incluir una interfaz gráfica de usuario.
- Activar alarmas acústicas y audibles en caso de errores.
- Activar alarmas acústicas en caso de falla de las salidas externas.
- Activar una alarma externa en caso de pérdida de conexión al sistema de comunicación por voz.
- Incluir una ventana de registro de eventos.
- Almacenar los registros de eventos hasta 90 días.
- Activar alarmas a través de SNMP a un sistema de monitoreo externo en caso de errores.
- Tener acceso a través de LAN / WAN a otros sistemas de comunicación por voz.
- Permitir monitorear la siguiente información resumida a través de SNMP en forma remota:
 - ✓ sistema central
 - ✓ parte de radio
 - ✓ parte del teléfono
 - ✓ parte de la posición del operador
 - ✓ alarmas
- Permitir mostrar en la ventana de estado:
 - ✓ Alarmas en caso de una interrupción del servicio.
 - ✓ Diagramas gráficos para el monitoreo del estado del sistema.
 - ✓ Un resumen del estado de los recursos del sistema.
- Mostrar estadísticas sobre:
 - ✓ Número de activaciones de PTT para cada operación, dentro de un intervalo de tiempo definido.
 - ✓ Número de activaciones de PTT para cada interfaz de radio, dentro de un intervalo de tiempo definido.
 - ✓ Conmutación Main / standby para cada interfaz de radio.
 - ✓ Modificación en la configuración de radio para cada posición del operador.

- ✓ Estadísticas telefónicas para cada posición del operador y línea troncal.
- ✓ Estadísticas de activación de roles para cada posición del operador.
- ✓ Estadísticas de QoS para cada interfaz basada en IP.
- Las estadísticas del sistema se almacenarán hasta 180 días.
- Estar diseñado para funcionar las 24 horas, los 365 días del año.
- Poder crear una copia de seguridad de la configuración del sistema.
- Poder exportar una copia de seguridad de la configuración al sistema.
- Poseer una interfaz gráfica de usuario que presente:
 - ✓ Descripción general del gabinete del sistema de comunicación de voz instalado.
 - ✓ Hasta 5 tipos de estado diferentes, con su propio color, para mostrar la condición del dispositivo.
 - ✓ Todos los dispositivos del sistema deben ser monitoreados y su estado debe enviarse automáticamente al sistema de monitoreo y gestión.
 - ✓ El estado del hardware del sistema.

(2) La posición de monitoreo y gestión deberá incluir un (1) puesto de trabajo compuesto de:

UNA (1) PC Desktop
UNA (1) Pantalla plana de 19"
UN (1) Teclado en español
UN (1) Ratón óptico
UNA (1) Impresora de inyección de tinta en color

8.4.1. LUGAR Y CANTIDAD DE PUESTOS (CLIENTES)

(1) Requerimientos de Provisión e instalación, detallar cantidad de puestos de operador:

I. RESISTENCIA:

1 PC CLIENTE PARA EL SISTEMA DE GRABACIÓN EN LA SALA GESTION TECNICA ACC

1 PC CLIENTE PARA EL SISTEMA DE GRABACIÓN EN LA OFICINA DE SEGURIDAD OPERACIONAL DEL ACC

II. CÓRDOBA:

1 PC CLIENTE PARA EL SISTEMA DE GRABACIÓN EN LA SALA GESTION TECNICA ACC

1 PC CLIENTE PARA EL SISTEMA DE GRABACIÓN EN LA OFICINA DE SEGURIDAD OPERACIONAL DEL ACC

9. ENSAYOS, INSTALACIÓN, CAPACITACIÓN Y ACEPTACION

9.1. Coordinación Técnica / Administrativa

- (1) El Adjudicatario designará un Project Manager, como único líder de proyecto, para coordinar con el personal designado por EANA-SE todas las actuaciones y resoluciones de las cuestiones derivadas del cumplimiento del contrato.
- (2) La designación mencionada anteriormente deberá hacerse dentro de los siete (7) días siguientes a la firma del Contrato/recepción de la Orden de Compra por medio de comunicación escrita a la EANA-SE.
- (3) Todos los trabajos serán coordinados entre los PM en la realización de tareas, razón por la cual dentro de los diez (10) días a partir de la recepción de Orden de Compra, habrá una

reunión entre las partes para coordinar el calendario de trabajo y la entrega de material al Adjudicatario, así como cualquier otra cuestión relacionada con el proyecto.

9.2. Documento de Diseño del Sistema (SDD)

- (1) El Adjudicatario deberá presentar, para su aprobación a EANA-SE, el Documento de Diseño del Sistema (SDD), incluido el programa de trabajo actualizado y los esquemas de instalación, dentro de los sesenta (60) días después de la adjudicación del contrato.
- (2) El SDD como mínimo incluirá:
 - i. Fabricación de equipo
 - ii. Prueba de aceptación en fábrica (FAT)
 - iii. Envío del equipo
 - iv. Instalación del equipo
 - v. Entrenamiento en sitio (OST)
 - vi. Entrenamiento en el puesto de trabajo (OJT)
 - vii. Pruebas de aceptación del sitio (SAT).
 - viii. La puesta en marcha y la entrega
- (3) El Adjudicatario deberá presentar quincenalmente un informe de progreso sobre el programa de trabajo. Este informe deberá ser presentado en una base semanal cuando se trata de actividades en sitio.

9.3. ENTRENAMIENTO EN FÁBRICA (FT) Y PRUEBA DE ACEPTACIÓN DE FÁBRICA (FAT)

- (1) El Adjudicatario deberá montar y probar el sistema completo en fábrica antes de su envío. Esta prueba de aceptación de fábrica se realizará de conformidad con un plan de pruebas de aceptación de fábrica específico que demuestre claramente el cumplimiento del equipo con la especificación técnica en general, y todos los aspectos operacionales y técnicos.
- (2) El Adjudicatario se compromete a presentar para aprobación de EANA-SE, al menos treinta (30) días antes de la fecha prevista para el comienzo de las pruebas de aceptación de fábrica, los protocolos y procedimientos de dichas pruebas junto con la propuesta del formato del certificado de aceptación.
- (3) EANA-SE notificará al Adjudicatario de su decisión en el plazo de quince (15) días a partir de esa fecha, y después de que se haya llegado a un acuerdo, los procedimientos deberán formar parte del eventual Contrato. Cualquier cambio en los procedimientos iniciados por el mismo, será sin costo para EANA-SE y sujeto a su aprobación.
- (4) Diez (10) días hábiles antes de la FAT, el Adjudicatario deberá entregar a EANA-SE tres (3) originales de la lista de todos los suministros que serán inspeccionados en fábrica, inicializado por el representante oficial del Adjudicatario, describiendo los equipos, materiales (cable coaxial, conectores, etc.), piezas con marcas, modelos, números de serie, así como la lista de los manuales proporcionados.
- (5) Los procedimientos de prueba deberán contener instrucciones paso a paso, con una concisa, pero completa explicación de cada prueba, incluido el escenario de prueba y objetivos. La interconexión de equipos será descripta explícitamente en forma textual y gráfica como sea necesario.
- (6) Todo el equipo de prueba utilizado para las pruebas de fábrica serán equipos comerciales estándares y todo el equipo auxiliar necesario será proporcionado por el Adjudicatario durante la realización de las pruebas. Todo el equipo de prueba utilizado durante estas pruebas deberá estar debidamente calibrado.

- (7) La aceptación de fábrica será necesaria para todos los equipos, tanto de hardware como de software, antes de su envío. Durante la misma se deberá comprobar las capacidades operativas y funcionales de todo el equipo.
- (8) El Adjudicatario deberá disponer de un (1) Curso de Capacitación y (1) sesión de FAT, para que se ejecute de forma consecutiva para todo el equipo.
- (9) La duración de la formación en la fábrica será de cinco (5) días y, la FAT será de cinco (5) días.
- (10) Todos los resultados de las pruebas de aceptación de fábrica deberán ser debidamente registrados y serán firmados por el Adjudicatario y el representante EANA-SE.
- (11) Todas las observaciones acordadas y discrepancias observadas durante la inspección deben ser corregidas por el Adjudicatario antes del envío de los equipos.
- (12) El representante(s) nombrado por EANA-SE tendrá derecho a entrar en las obras del Adjudicatario durante el horario normal de trabajo para llevar a cabo inspecciones de los equipos y los trabajos en curso.
- (13) A pesar de cualquier inspección o ensayo realizado en fábrica antes de su envío, todo el equipo estará sujeto a las Pruebas de Aceptación en Sitio y en caso que las mismas no sean superadas, EANA-SE, sin cargo alguno, tendrá derecho a rechazar los sistemas provistos.
- (14) Las pruebas de aceptación se realizarán en la fábrica del Adjudicatario de conformidad con los procedimientos aprobados, cuya finalidad será constatar el cumplimiento de los requerimientos y parámetros exigidos en la presente especificación.
- (15) Si los representantes nombrados por EANA-SE no firmaran el certificado de aceptación de fábrica, deberán notificar inmediatamente al Adjudicatario por escrito con la debida referencia a las pruebas aprobadas en el plan de pruebas de aceptación o a cualquier parte de las especificaciones, que el equipo ha fallado en cumplir.
- (16) Se acuerda entre las partes que fallas menores mínimas, que no afectan negativamente al rendimiento o funcionamiento de los equipos para el fin perseguido y, posteriormente, sujeto a modificación por el Adjudicatario sin coste extra, no serán consideradas como elementos para no aceptar las pruebas de fábrica.
- (17) Con respecto al motivo de no aceptación de EANA-SE, el Adjudicatario deberá indicar cómo se propone rectificar el equipo a fin de que EANA-SE puede repetir las pruebas con las que el equipo inicialmente no pudo cumplir, como así también todas las pruebas nuevamente. El Adjudicatario asumirá todos los costos asociados con el nuevo test (es decir, viajes, alojamiento y viáticos de los representantes de EANA-SE, etc.).
- (18) En el caso de que representantes de EANA-SE no estén presentes en el momento y lugar designado por el Adjudicatario para las pruebas de aceptación de fábrica, podrá proceder con las pruebas que se considerarán realizadas en presencia de representantes EANA-SE y deberá firmar el certificado de aceptación de fábrica, que tendrá el mismo significado y valor, como si hubiera sido firmado por EANA-SE. Una copia de los resultados de las pruebas de debe ser sometida a revisión de EANA-SE antes del envío.
- (19) El Adjudicatario deberá garantizar que todos los equipos incluidos en el contrato, así como piezas de repuesto, herramientas, equipos de prueba, accesorios y documentación están presentes en las pruebas de aceptación en fábrica, para su inspección, revisión y aprobación por parte de la EANA-SE.
- (20) Tras la culminación satisfactoria de cada Test de Aceptación, el mismo será certificado por los correspondientes registros de prueba firmados por los representantes designados del Adjudicatario y de EANA-SE.
- (21) El Oferente deberá incluir en su Oferta, los viajes en avión (clase turista) desde Argentina, Seguro de salud, alojamiento y viáticos, para el curso de capacitación técnica en la fábrica, cinco (5) días, y posterior prueba de aceptación en fábrica durante cinco (5) días, para CUATRO (4) técnicos de EANA-SE (dos técnicos por sitio), de acuerdo al DSA de ONU por

persona/por día, durante los quince (15) días en total; viaje, capacitación (5 días) y FAT (5 días).

- (22) Se deberá hacer todas las pruebas con los representantes de EANA-SE en un solo sistema de muestra integrado por todo lo requerido en este documento para un aeropuerto. El resto de los sistemas que forman parte de este contrato tienen una configuración similar y por eso el Adjudicatario podrá hacer las pruebas siguiendo el mismo protocolo sin participación de EANA-SE. Al final de las pruebas del resto de los sistemas, este deberá entregar un protocolo firmado de todas las pruebas a EANA-SE antes del envío de dichos sistemas.

9.4. ALCANCE DE LA INSTALACIÓN

- (1) El Adjudicatario deberá asegurarse que los trabajos de instalación cumplan con los más altos niveles de calidad.
- (2) El Oferente deberá presentar en su Propuesta Técnica en forma tentativa por aeropuerto, con sus respectivas tareas de instalación a llevar a cabo.
- (3) El **tiempo máximo de instalación** será de siete (7) meses, **a partir de la fecha de la adjudicación de la orden de compra.**
- (4) *El Oferente deberá indicar en su Oferta el tiempo máximo para la entrega de todos los sistemas funcionando y habilitados operacionalmente.*
- (5) El Adjudicatario que no cumpla con el Plazo de entrega establecido, será pasible de multas de acuerdo a lo indicado en el ARTÍCULO 23º.- PENALIDADES - INCUMPLIMIENTO POR PARTE DEL ADJUDICATARIO del PCP.
- (6) Cualquier repuesto suministrado, para sustituir elementos defectuosos durante las fases de instalación, pruebas y puesta en marcha hasta la aceptación final del sistema, será utilizado debiendo el Adjudicatario reemplazar el elemento defectuoso por uno nuevo, dentro de los cuarenta y cinco (45) días.
- (7) El Oferente deberá especificar en la Oferta el tiempo estimado, personal y costos de la instalación y puesta en servicio de los equipos. Los gastos de viaje, alojamiento y manutención, seguros, así como todo gasto adicional durante la fase de instalación y puesta en servicio correrán por cuenta del Adjudicatario.
- (8) El Adjudicatario no podrá solicitar costos adicionales a los que hayan sido considerados durante la Licitación y expresados/refrendados en el Contrato definitivo.
- (9) El Adjudicatario será responsable de obtener permisos de trabajo o visas para todo su personal.
- (10) Al menos cuarenta y cinco (45) días antes de la instalación, el Adjudicatario deberá presentar ante EANA-SE, para su aprobación, un detallado plan de instalación en el sitio. El plan deberá contener toda la información necesaria para instalar correctamente el equipamiento.
- (11) Un plan de instalación actualizado será dejado en el sitio a la finalización de la instalación. Como así también, Una copia actualizada del plan deberá ser proporcionada en los Test de Aceptación en Sitio (SAT).

9.5. ENTRENAMIENTO EN EL SITIO Y EN EL PUESTO DE TRABAJO

- (1) El Entrenamiento en el Sitio (OST) y el Entrenamiento en el Puesto de Trabajo (OJT) serán brindadas a los controladores aéreos y técnicos CNS en cada aeropuerto.
- (2) Todas las actividades de capacitación, incluyendo la documentación de formación, serán facilitadas por el Adjudicatario preferentemente en idioma español.
- (3) Los cursos serán conducidos por el personal experto de fábrica o factory certified partners. El Adjudicatario podrá ser requerido para proporcionar la formación de instructores.

- (4) El Adjudicatario deberá proporcionar, en idioma español, todos los manuales de formación técnica y usuario, documentaciones y materiales.
- (5) La metodología y la logística de la capacitación deberán ser proporcionadas, como sigue:
 - Presentación (por PC/Power Point/proyector de vídeo)
 - Documentación con la última versión, para cada alumno
 - Discusión
 - Trabajo en equipo
 - Simulación
 - Ejercicios (hands-on)
 - Ensayos y certificación

9.6. ENTRENAMIENTO DE MANTENIMIENTO:

- (1) El Adjudicatario deberá proponer, en cada sitio, el Entrenamiento en Sitio y Entrenamiento en el Puesto de Trabajo para el personal de mantenimiento, que abarcan los equipos y sus sub-sistemas, incluyendo los temas de instalación, montaje, reemplazo de componentes por piezas de repuesto, solución de problemas y mantenimiento de los equipos.
- (2) El entrenamiento de mantenimiento deberá efectuarse para los sistemas de Tratamiento de Audio Automatizado (VCS) y Sistemas de Grabación legal.
- (3) El objetivo de los cursos de capacitación de mantenimiento es permitir a los técnicos de EANA-SE mantener y dar soporte a todos los sistemas proporcionados por el Adjudicatario, comprender la arquitectura y los componentes del sistema, realizar tareas de configuración, resolver problemas, y estar listo para capacitar al resto del personal de mantenimiento.
- (4) El curso de mantenimiento deberá incluir, como mínimo, los siguientes temas:
 - ✓ Introducción
 - ✓ Esquema del curso
 - ✓ El uso de la documentación
 - ✓ Descripción general de los sistemas
 - ✓ Principios básicos del sistema de comunicación de voz digital, comunicaciones aire/tierra y tierra/tierra
 - ✓ La arquitectura, la funcionalidad y el funcionamiento de los sistemas
 - ✓ Descripción de los principales componentes de todos los sistemas
 - ✓ El equipamiento en la posición del operador
 - ✓ Funcionamiento de los circuitos de radio y teléfono
 - ✓ Arquitectura detallada de los sistemas
 - ✓ Arquitectura de software
 - ✓ Arquitectura de hardware
 - ✓ Descripción de los componentes del sistema
 - ✓ Funciones de gestión de posición
 - ✓ Administración del sistema
 - ✓ Identificación de fallos
 - ✓ Las rutinas de mantenimiento recomendado por el Fabricante, incluyendo el uso del equipo de prueba
 - ✓ Sesiones de preguntas y respuestas
 - ✓ Certificaciones
- (5) Las sesiones prácticas garantizarán que el personal técnico puede aislar los fallos, realizar el reemplazo de tarjetas y configurar el sistema según sea necesario.
- (6) El Oferente deberá sugerir las cualificaciones mínimas requeridas para asistir al programa de capacitación.

- (7) El Entrenamiento de Mantenimiento debe ser incluido para cada sitio para al menos 10 participantes técnicos de EANA-SE y debe durar al menos 5 días hábiles. Durante la visita a sitio, el Oferente determinará la cantidad de técnicos que deben realizar los cursos aquí mencionados

9.7. ENTRENAMIENTO OPERACIONAL:

- (1) El Adjudicatario, en cada sitio, propondrá el Entrenamiento en Sitio y OJT para personal operativo, cubriendo los equipos y sus sub-sistemas, incluyendo la operación y todas las funciones del equipo.
- (2) Los Cursos Operativos son para los Controladores de Tránsito Aéreo de TWR y ACC y sus respectivos supervisores.
- (3) El objetivo de los cursos de capacitación operacional es permitir a los Controladores aéreos y supervisores de la EANA-SE entender la funcionalidad y el funcionamiento de todos los sistemas proporcionados por el Adjudicatario para su operación, y estar dispuestos a capacitar al resto del personal operativo.
- (4) El curso operacional deberá incluir, como mínimo, los siguientes temas:
 - Introducción
 - Esquema del curso
 - El uso de la documentación
 - Descripción general de los sistemas
 - La arquitectura, la funcionalidad y el funcionamiento de los sistemas
 - Descripción de los principales componentes de todos los sistemas
 - La posición de trabajo del controlador aéreo
 - Funcionamiento de los circuitos de radio y teléfono
 - Prácticas de funcionamiento
 - Sesiones de preguntas y respuestas
 - Certificación
- (5) El entrenamiento operacional, deberá efectuarse para los siguientes sistemas:
 - Sistema de Comunicaciones en VHF/AM.
 - Sistemas de Tratamiento de Audio Automatizado (VCS).
 - Sistemas de Grabación legal.
- (6) El Entrenamiento Operacional, en cada aeropuerto, deberá ser realizado como mínimo en 3 grupos con un máximo de 8 controladores por grupo y debe durar al menos 2 días hábiles. Durante la visita a sitio, el Oferente determinará la cantidad de controladores que deben realizar los cursos aquí mencionados.

9.8. CERTIFICACIÓN:

- (1) Los participantes que hayan superado con éxito el examen específico correspondiente serán considerados formadores certificados, por lo que serán capacitados para enseñar a otros miembros del personal.
- (2) Una copia de la evaluación de los participantes se presentará a EANA-SE (Gerencia CNS – Dpto. Comunicaciones).
- (3) Durante la capacitación, EANA-SE informará al Adjudicatario, si los objetivos de los cursos no se cumplen. El Adjudicatario procederá de inmediato a hacer las correcciones y ajustes necesarios para lograr el cumplimiento de los objetivos.

- (4) Durante la instalación, el Adjudicatario propondrá para personal técnico y operacional, OJT cubriendo el equipo y sus sub-sistemas, incluyendo la operación y todas las funciones del equipo, especialmente la nueva configuración del sistema.

9.9. PRUEBA DE ACEPTACIÓN EN SITIO (SAT)

- (1) La prueba de aceptación en sitio (SAT) deberá contener una serie de pruebas para confirmar que los requisitos y especificaciones se cumplen en el medio ambiente argentino. La SAT comenzará después de que se haya completado la instalación de cada sistema.
- (2) *El Oferente, deberá presentar en su Oferta, un Programa y Protocolo de Pruebas tentativo para la aceptación de los sistemas.*
- (3) El Adjudicatario se compromete a presentar, para su aprobación, a EANA-SE al menos treinta (30) días antes de la fecha prevista para el comienzo de la SAT, una copia del Plan de pruebas de aceptación y procedimientos junto con una propuesta del formato del certificado de aceptación. EANA-SE notificará al Adjudicatario de su decisión en el plazo de quince (15) días a partir de esa fecha, después que se haya llegado a un acuerdo, los procedimientos deberán formar parte del contrato. Cualquier cambio en los procedimientos, iniciado por el Adjudicatario, será sujeto a su aprobación y sin costo para EANA-SE.
- (4) Los procedimientos de ensayo contendrán instrucciones paso a paso con una concisa, pero completa explicación de cada prueba, incluido el escenario de prueba y objetivos. Los procedimientos deberán contener una matriz de referencia cruzada donde, como mínimo, los requisitos, métodos de ensayo y las tolerancias se enumeran. La interconexión de equipos será descripta explícitamente en forma textual y gráfica como sea necesaria.
- (5) El Adjudicatario deberá demostrar en la SAT, utilizando los procedimientos de prueba acordados mutuamente, que todos los equipos suministrados en el marco de este proyecto cumplen con las especificaciones técnicas y requerimientos realizados. Todas las deficiencias identificadas en la SAT deberán ser corregidas por el Adjudicatario o la SAT no se considerará como aprobada.
- (6) El Adjudicatario deberá proporcionar el equipo necesario para la SAT. Todo el equipo de prueba utilizado durante estas pruebas deberá estar debidamente calibrado y ajustado acorde a las pruebas a realizar.
- (7) Los ensayos que se llevaran a cabo para garantizar la cobertura y la integridad de las señales a lo largo de rutas operativas y/o aproximaciones son aceptables.
- (8) La duración, para cada sitio, de la SAT será de al menos dos (2) días por cada uno de los sistemas instalados.
- (9) El equipamiento que no supere las pruebas de aceptación en sitio no será aceptado. Se acuerda entre las partes que fallas menores mínimas, que no afectan negativamente al rendimiento o funcionamiento de los equipos para el fin perseguido y, posteriormente, sujeto a modificación por el Adjudicatario sin coste extra, no serán consideradas como elementos para no aceptar las pruebas en sitio.
- (10) Los representantes EANA-SE y del Adjudicatario realizarán una aceptación final de los trabajos sólo cuando todos los requisitos de esta especificación hayan sido cumplidos (equipamiento habilitado operacionalmente, repuestos entregados, documentación técnica, cursos de formación, etc.) y todas las deficiencias observadas se hayan corregido, entonces el certificado de la SAT será expedido.
- (11) Todos los resultados de la SAT deberán estar debidamente registrados y firmados. Estos resultados constituirán la base para la aceptación y para registro en cada aeropuerto.

10. REPUESTOS, HERRAMIENTAS, INSTRUMENTAL, ACCESORIOS Y DOCUMENTACIÓN TÉCNICA.

10.1. Repuestos, herramientas e instrumental

- (1) El Oferente deberá presentar y cotizar:
 - i. Un listado de repuestos aconsejado para garantizar el mantenimiento durante cinco (5) años, describiendo la funcionalidad de cada uno.
 - ii. Herramientas e Instrumental que estime necesario para el normal desarrollo de las tareas de mantenimiento preventivo y correctivo.
- (2) Esta cotización requerida revestirá el carácter de Opcional, quedando a único y entero juicio de EANA-SE su eventual contratación, parcial o total.
- (3) Los repuestos deberán ser suministrados en su embalaje original, debidamente protegido. Los mismos serán rotulados con su número de pieza, identificación y número de unidades contenidas en cada paquete. Cada unidad deberá tener el sello de QA, con la fecha de las pruebas.
- (4) El Adjudicatario garantizará la disponibilidad de piezas de repuesto y módulos para los equipos ofertados, incluidos los elementos de la lista de repuestos recomendada, durante un período mínimo de quince (15) años a partir de la fecha de aceptación final del sistema. La disponibilidad de piezas de repuestos de Servidores y/o Computadoras COTS será garantizada para un período de cinco (5) años. El Oferente debe aclarar las condiciones necesarias para cumplir con el requisito de vida útil.
- (5) El Oferente deberá proponer los procedimientos precisos que deben adoptarse para la sustitución de piezas defectuosas o dañadas.
- (6) Los tiempos de reparación en el taller del representante técnico o en fábrica, no excederá de sesenta (60) días.

10.2. Accesorios

- (1) Todos los accesorios necesarios para la instalación, integración, interconexión y mantenimiento de los equipos serán proporcionados por el Adjudicatario. Una lista de precios detallada será proporcionada como parte de la documentación de la licitación.

10.3. Documentación técnica

- (1) El Adjudicatario proporcionará, junto con el equipo, un (1) juego completo de copias impresas en idioma español, así como una copia electrónica de los manuales técnicos y planos, toda la documentación deberá ser presentada en idioma español.
- (2) Los siguientes aspectos son considerados como tópicos mínimos comprendidos en los manuales técnicos:
 - a. Descripción, funcionamiento, instalación y programación.
 - b. Manuales de reparación con diagramas, planos y circuitos.
 - c. Procedimientos de instalación incluidos todos los cableados eléctricos e interconexiones
 - d. Procedimientos de mantenimiento y solución de problemas
 - e. Lista de piezas de repuesto con números de pieza, de modo que el futuro reemplazo de cualquier componente en particular puede ser alcanzado rápidamente
 - f. Planos de interconexión finales
 - g. Manuales de Operación

- (3) Todos los manuales serán ediciones actuales incluyendo las modificaciones aplicables hasta la fecha de entrega.

11. ALCANCE DE LA GARANTÍA

- (1) El Adjudicatario brindará garantía a todo el equipamiento y trabajos realizados durante un período de dos (2) años a partir de la fecha de aceptación del sistema (SAT), manteniendo los niveles alcanzados y aprobados durante las pruebas de aceptación de fábrica. Para el equipamiento fuera de servicio, el período original de garantía deberá ser prorrogado por un período equivalente al tiempo necesario para su reparación.
- (2) El Adjudicatario deberá garantizar que todos los equipos entregados (incluyendo cualquier equipo componentes fabricados por sub- Adjudicatario), se ajustarán a todas las especificaciones, descripciones y otros requisitos incluidos en su Oferta y estarán libres de defectos de materiales, mano de obra y diseño. No cumplir con estos criterios, el Adjudicatario deberá modificar/añadir y/o intercambiar el equipo inadecuado y/o software, si es necesario, para proporcionar las funciones especificadas.
- (3) El Adjudicatario será responsable de todos los trámites necesarios para la reparación o reemplazo del material fuera de servicio bajo garantía y cubrirá todos los gastos relacionados con el transporte (desde y hacia Argentina), el seguro, el despacho de aduana, el envío y la instalación del equipo.
- (4) El período de garantía comenzará de nuevo para cualquier equipo sustituido conforme a lo dispuesto en este artículo.
- (5) El Adjudicatario deberá presentar a EANA-SE una copia del acuerdo formal con las empresas responsables designadas para el servicio de garantía.
- (6) Si algún equipo falla durante el período de garantía, EANA-SE informará inmediatamente al Adjudicatario, especificando la falla en la medida de lo posible y el Adjudicatario deberá responder en el plazo de cuarenta y ocho (48) horas.
- (7) El Adjudicatario deberá determinar si se puede reparar localmente o devolverlo a fábrica para la reparación. Si una pieza de repuesto(s) o el artículo de reemplazo no está disponible para restaurar el funcionamiento del equipo, el Adjudicatario deberá proporcionar un reemplazo del elemento averiado(s) con el fin de restaurar la capacidad operativa inmediata sin ningún coste adicional. El Adjudicatario deberá garantizar un tiempo Turn-Around de 60 días para reemplazar todos los elementos fallidos (en caso de reparación en fábrica, no se considera el tiempo de transporte).
- (8) Si el problema no se resuelve en sesenta (60) días, EANA-SE tendrá derecho a:
 - a) Devolver el equipo y requerir al Adjudicatario su reparación y hacer re-entrega
 - b) Reparar, con cargo al Adjudicatario, el equipo o tener el equipo reparado por un tercero
 - c) Requerir al Adjudicatario que ofrezca el equipo de sustitución
- (9) Con respecto a las disposiciones de este artículo, el retorno y la nueva entrega de los equipos, así como su reparación, serán a cuenta y riesgo del Adjudicatario. Se entiende que tales trabajos de reparación en garantía se llevarán a cabo en la fábrica, o localmente en las instalaciones del representante designado por el Adjudicatario, salvo en el caso de una falla de los sistemas pueda requerir el envío de ingenieros del Adjudicatario a Argentina o en forma remota mediante una conexión de software/hardware. La documentación de exportación e importación necesaria para transportar el material será preparada por el Adjudicatario, según la normativa aduanera nacional existente, y entregada posteriormente a EANA-SE para su trámite final.

- (10) El adjudicatario deberá mantener el stock mínimo de repuesto, si una pieza de repuesto(s) es utilizada para restaurar el funcionamiento del equipo, se deberá reponer el elemento utilizado sin ningún coste adicional.
- (11) Esta garantía no cubre el desgaste normal de los elementos. No deberá cubrir el equipo o las piezas de equipamiento modificado después de su entrega sin el acuerdo previo por escrito del Adjudicatario. La garantía sólo se aplicará siempre que el equipo haya sido utilizado y mantenido en cumplimiento de los manuales de operación, mantenimiento y bajo condiciones normales de funcionamiento.
- (12) El Adjudicatario proporcionará a pedido apoyo técnico mediante su Representante Técnico para todos los fallos críticos, y si es necesario, enviará un especialista desde fábrica, durante el período de garantía. El sistema deberá ser completamente restaurado para uso operacional a más tardar en un plazo de siete (7) días siguientes a la solicitud escrita de EANA-SE o aviso.
- (13) La participación del Representante Técnico del Adjudicatario no afectará a las responsabilidades y obligaciones del Adjudicatario en virtud de un contrato eventual. Cualquier actualización y modificación de los equipos, asociadas con los valores predeterminados del equipo, deberá ser proporcionada por el Adjudicatario, sin costo adicional para EANA-SE dentro de la duración prevista de la garantía.
- (14) Durante el período de garantía, si algún equipo o componente falla, el Adjudicatario deberá reemplazar o reparar dicha parte o componente sin costo adicional para EANA-SE.

11.1. Libro de Historial

- (1) Toda intervención técnica sobre el sistema, a partir de la fecha de Recepción Definitiva, quedará registrada en el Libro de Historial.
- (2) El Adjudicatario proveerá para cada sistema de un Libro de Historial, con hojas numeradas del 1 al 99, en original y dos copias, troquelado, donde se asentarán fecha y hora de todas las novedades e intervenciones técnicas que se realicen sobre el equipamiento afectado.
- (3) Este libro quedará habilitado con el inicio del período de GARANTÍA, (el cual se establece en DOS (2) años a partir de la fecha de Recepción, lapso en el cual el Adjudicatario estará obligado a reparar y/o reemplazar el material con falla), y permanecerá en la estación.
- (4) Cada vez que en la estación se produzca una novedad técnica, o se efectúe una intervención correctiva, el personal técnico del Adjudicatario efectuará un informe técnico, donde constará: tipo de falla, módulo afectado y modelo y No. de serie del equipo, material empleado para su normalización y causa posible del deterioro.
- (5) El personal de EANA-SE habilitado a tal efecto, ante la detección de una novedad en la instalación o en el funcionamiento del equipamiento, asentarán la misma en dicho libro y notificará al personal del Adjudicatario, para que éste tome conocimiento y brinde la solución a la brevedad.
- (6) Toda intervención del personal técnico del Adjudicatario, para cumplir tareas que son de su responsabilidad, será asentada en el libro, firmando en todos los casos el técnico interviniente por parte del Adjudicatario y el personal de EANA-SE; este último será el encargado de dar conformidad a las tareas efectuadas y/o asentará las observaciones que estime necesarias.
- (7) El original de cada informe quedará fijo al libro en la estación, la primera copia se entregará a la EANA-SE (Departamento Comunicaciones) y la segunda copia quedará en poder del Adjudicatario.

Modelo de Libro de Historial:

N° de Folio:							
Sistema:				Tipo de intervención (marcar con x)			
Fecha de Intervención				Preventivo	Correctivo	Otros	
Hora	Día	Mes	Año				
NOVEDAD/DESCRIPCIÓN DE LA FALLA:							
TAREAS REALIZADA: <indicar el número de serie del equipo>							
REPUESTOS UTILIZADOS: <indicar el número de serie del equipo>							
OBSERVACIONES / Recomendaciones:							
Firma Adjudicatario				Firma EANA-SE			

11.2. Comunicaciones

- (1) EANA-SE es la responsable de solicitar las órdenes de asistencia durante el período de garantía, cancelación o postergación de estas actividades.
- (2) La notificación al Adjudicatario se realizará, como sigue:
 - a) Teléfono, helpdesk, correo electrónico enviado por personal CNS de cada sitio.
 - b) Teléfono, helpdesk, correo electrónico enviado por personal de EANA-SE (Departamento Comunicaciones).
- (3) El Adjudicatario deberá proporcionar, número de teléfono, dirección de correo electrónico, o sistema de reportes de incidentes, donde las comunicaciones puedan efectuarse durante las 24 horas, los 365 días del año.
- (4) Proveer seguimiento de incidentes, a través del seguimiento de los tickets generados tanto con el técnico de EANA-SE, como ejemplo: help desk de fábrica hasta su resolución.
- (5) Proveer punto de contacto local para el reporte de incidentes, deberá incluir soporte telefónico 24/7, los 365 días del año.

11.3. Representante Técnico

- (1) El Oferente deberá indicar la cantidad de personas que dispone actualmente en el país (oficina técnica, representante técnico, etc.) y deberá demostrar los servicios técnicos de instalación de igual magnitud realizados en el país, durante los últimos tres (3) años.
- (2) El Oferente deberá proporcionar toda la información relacionada con su Representante técnico local como, por ejemplo, y no limitado a lo siguiente:
 - i. Nombre, dirección, número de teléfono, etc.

- ii. El tipo de servicios ofrecidos: reparación y/o sustitución del módulo o sub-módulo, servicios de mantenimiento, etc.
- iii. Las calificaciones y la experiencia del Representante técnico.

11.4. Responsabilidad del Oferente

El Oferente deberá asumir la responsabilidad total de los siguientes temas:

- a) Proyecto, diseño y distribución de todas las obras.
- b) Visita a Sitio
- c) Consulta y la familiarización con la arquitectura, planos eléctricos y mecánicos para instalar correctamente el sistema

11.5. Responsabilidad del Adjudicatario

- (1) El Adjudicatario deberá asumir la responsabilidad total de los siguientes temas:
 - a) Los daños y perjuicios causados al dueño de la instalación o cualquier otro sub-Oferente por descuido mientras ejecuta su trabajo o acciones imputables a su personal
 - b) Asegurar que todo el equipo, el material, las herramientas y el material excedente no estarán almacenados en zonas de circulación.
 - c) Mantener el área de trabajo limpia y libre de peligros de incendio. Después de la instalación, el material sobrante será eliminado.
 - d) La consulta y la familiarización con la arquitectura, planos eléctricos y mecánicos para instalar correctamente el sistema.
 - e) Cualquier desviación de las especificaciones deberá corregirse a sus propias expensas.
 - f) Instruir a su personal y proporcionarles todos los elementos de seguridad necesarios para evitar los accidentes de trabajo.
 - g) Obtener todos los permisos necesarios para las obras de ingeniería civil, energía, telecomunicaciones y las aprobaciones de otras agencias reguladoras.
 - h) Ser responsable de cualquier daño contra las propiedades existentes de EANA-SE o de terceros.
- (2) El Adjudicatario será el único responsable del diseño, selección de componentes y materiales, construcción, fabricación y técnicas de instalación; para garantizar la integridad de los sistemas y la plena compatibilidad entre los elementos principales y todas las unidades auxiliares; y proporcionar una capacitación adecuada para asegurar la operación de todos los equipos suministrados.
- (3) El Adjudicatario deberá presentar toda documentación que la EANA SE solicite para obtener todos los permisos necesarios para las obras civiles, suministro local de energía, telecomunicaciones y otras aprobaciones de las agencias reguladoras.
- (4) El Adjudicatario deberá entregar los sistemas en base de los INCOTERMS 2010 entrega condición DAP, en cada sitio de instalación de cada aeropuerto.
- (5) El Adjudicatario será responsable de cualquier daño contra las propiedades existentes de EANA-SE y/o de terceras partes.

12. INCUMPLIMIENTOS Y PENALIDADES

- (1) En los casos en que EANA SE observará deficiencias en el cumplimiento de las obligaciones establecidas en la presente Especificación, documentará esta situación a través de un ACTA DE INCUMPLIMIENTO (Anexo II – Modelo de Acta de Incumplimiento) detallando las novedades encontradas y serán impuestas las penalidades establecidas por EANA S.E., la

que deberá ser rubricada por un representante del ADJUDICATARIO. En caso de no estar de acuerdo con los conceptos vertidos en la misma, podrá expresar su disconformidad por escrito a la Autoridad de Coordinación Técnica / Administrativa.

- (2) El Acta de Incumplimiento deberá ser confeccionada en tres (3) ejemplares. El original deberá ser entregado al Adjudicatario, el duplicado para la Gerencia de Administración y Finanzas y el triplicado quedará en la Gerencia CNS donde se labra el acta.
- (3) Si se comprobaran alteraciones intencionales destinadas a mantener un equipo en el aire aún con parámetros fuera de tolerancia, por razones otras que la realización de trabajos de mantenimiento, EANA SE podrá solicitar la inmediata rescisión del CONTRATO, sin derecho a indemnización por parte del ADJUDICATARIO y sin perjuicio de iniciar las acciones legales que correspondan contra el ADJUDICATARIO, por poner en peligro intencionalmente la operación aérea y la integridad y la seguridad de las aeronaves y las personas.
- (4) Se tomarán los datos registrados en el LIBRO DE HISTORIAL, la fecha y la hora de puesta fuera de servicio, la notificación al ADJUDICATARIO, la respuesta de este, la asistencia prestada y el momento de normalización del componente o sistema. A los efectos del cómputo del Tiempo Máximo de Restauración del Servicio (TMRS) y/o de Disponibilidad Técnica, se tomará como fecha y hora de puesta "Fuera de Servicio" o "Corte de Emisión", la de notificación de la novedad al ADJUDICATARIO, asentada en el Libro de Historial en la hoja del Informe Técnico correspondiente. Se tomará como fecha y hora de puesta "En Servicio" y/o de "Estación Emitiendo", las asentadas en el Libro de Historial en la hoja del Informe Técnico correspondiente.
- (5) Si el ADJUDICATARIO no cumpliera, parcial o totalmente, lo determinado en esta Especificación Técnica, EANA S.E. tendrá la facultad de imponer al mismo, sin necesidad de interpelación judicial o extrajudicial alguna, las multas que se especifican a continuación:

- a. Por incumplimiento en los plazos de instalación y de puesta en marcha

El monto de la multa a ser aplicada por incumplimiento de plazo de instalación estipulado en el ítem 9.4, se calculará según el siguiente criterio:

<i>Tiempo de Instalación</i>	<i>Monto de la multa por sitio</i>
> 7 meses	DOS (2) % del monto instalación por cada semana de retraso.

- b. Por incumplimiento en los plazos de capacitación requerida.

Multa por plazo de capacitación: el monto de la multa a ser aplicada por incumplimiento en lo estipulado en los ítems 9.3, 9.5, 9.6, 9.7, y 9.8, se calculará según el siguiente criterio:

<i>Tiempo de capacitación</i>	<i>Monto de la multa por sitio</i>
Capacitación en la fábrica y en sitio	Cuatro (4) % del monto total del proyecto

13. ADICIONALES

13.1. Red ATM IP para sitios remotos

- (1) El oferente cotizará como opcional la provisión e instalación de todos los elementos necesarios para usar los actuales equipos remotos analógicos VHF ubicados en diferentes sitios. A

continuación, se detallan las cantidades de interfaces y placas necesarias, teniendo en cuenta el stock actual de los mismos en EANA-SE:

Interfaces de radios		
1	Radio Interface Chassis - Single	15
2	Power Supply - Radio Interface Chassis	30
3	VOIP/Analogue Radio interface	10
Licencias		
1	IP Radio Service Licence	10
2	Capacity Licence	10

13.2. Base de tiempo GPS:

- (1) El Adjudicatario cotizará como **opcional** la provisión e instalación de una doble Base de Tiempo GPS para sincronizar todos los equipos y sistemas solicitados en la presente especificación, por cada uno de los sitios detallados en el ítem 2 – ALCANCE.
- (2) El Adjudicatario proporcionará una descripción completa y datos técnicos (con las tolerancias correspondientes) de la Base de Tiempo GPS propuesta. Como mínimo deberá tener los siguientes dispositivos y características:
 - Dos (2) antenas GPS
 - Dos (2) unidades de distribución principal
 - Un (1) Reloj analógico con hardware de montaje en pared (sala técnica)
 - Número de canales por satélite que ha detectado (especificar)
 - Período de sincronización en segundos (especificar).
 - Conectividad: Ethernet vía IP

ANEXO I

CERTIFICADO DE VISITA

EDIFICIO SEDE DE:

CERTIFICO QUE LOS SEÑORES DE LA FIRMA:

APELLIDOS Y NOMBRES:.....

DOCUMENTOS:

REALIZARON EL DÍA/...../..... LA VISITA E INSPECCIÓN DEL EDIFICIO SITO
EN DE ACUERDO A LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.

.....
TÉCNICO DEL LUGAR

ACLARACIÓN:.....

D.N.I.:

.....
REPRESENTANTE EMPRESA

ACLARACIÓN:

DNI:.....

Anexo II

MODELO ACTA DE INCUMPLIMIENTO.

Lugar: *[Indicar el Aeropuerto y/o locación donde se produjo el incumplimiento]*

Fecha: *[Completar día, mes y año]*

Contratación: *[Colocar los datos de la contratación]*

Objeto: *[Completar con el objeto de la contratación.]*

Orden de Compra: *[Colocar el número de la orden de compra correspondiente]*

Período: *[Indicar a qué período/mes corresponde el incumplimiento que está confeccionando]*

Adjudicatario: *[Completar con el nombre y/o razón social del adjudicatario de la contratación]*

Detalle del incumplimiento: *[Describir minuciosamente el incumplimiento en que ha incurrido el adjudicatario, indicando cantidades recibidas, cómo se prestó el servicio, tiempos de demora, lugares donde no se prestó el servicio o donde se prestó el mismo, qué punto de la especificación técnica –en caso de conocerlo– se ha infringido, etc. Incumplimiento por fuerza mayor: Indicar en el caso de incumplimiento por fuerza mayor si prestó algún servicio o asistencia relevante]*

Comprobante/s del incumplimiento: *[Acompañar cualquier elemento probatorio considerado procedente a los fines de documentar el incumplimiento. Por ejemplo: fotografías y/o videos del estado en que se recibe el bien, copia de registros de impresión de la máquina, registro de actividad del equipo si tuviera un sistema de medidor, kilometraje en caso de un vehículo, etc.]*

Firmas: i) del administrador de la orden de compra.

ii) del proveedor. *[En caso de negativa del proveedor a firmar el acta, deberá dejarse constancia de dicha circunstancia]*

ANEXO III

DECLARACIÓN JURADA

Buenos Aires, __ de _____ de 20__,

Por medio del presente, declaro bajo juramento que he leído el documento ***"Política de integridad en la Selección de Proveedores de Empresa Argentina de Navegación Aérea Sociedad del Estado (EANA SE)"***. Comprendo que estoy obligado a cumplir en un todo con los lineamientos descriptos en dicho documento y me comprometo a denunciar cualquier violación o incumplimiento sobre dicha política mediante los canales allí establecidos.

FIRMA

EMPRESA:

ACLARACIÓN:

DNI:

DOMICILIO:

ANEXO IV

Declaración Jurada de Conflicto de Interés

Los oferentes deberán completar o actualizar su Registro de Proveedores de EANA SE, además de la Carta de Alta de Proveedor con sus datos, deberá presentar firmada la Declaración Jurada de Conflicto de Intereses en los términos del Decreto N° 202/2017, consignándose cualquiera de los vínculos detallados en el artículo 1° del Decreto antes referido.

En caso de que el declarante sea una persona jurídica, deberá consignarse cualquiera de los vínculos anteriores, existentes en forma actual o dentro del último año calendario, entre los funcionarios alcanzados y los representantes legales, sociedades controlantes o controladas o con interés directo en los resultados económicos o financieros, director, socio o accionista que posea participación, por cualquier título, idónea para formar la voluntad social o que ejerza una influencia dominante como consecuencia de acciones, cuotas o partes de interés poseídas.

Los datos que consten en la “Declaración Jurada de Intereses” deberán actualizarse anualmente, así como dentro del plazo de NOVENTA (90) días hábiles de configurado un supuesto de vinculación.

Formulario de la DDJJ:

https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/declaracion_jurada_de_intereses_decreto_202.pdf

ANEXO V

DECLARACIÓN JURADA QUE EL PROYECTO NO PRESENTA DUPLICIDAD

Fecha: *[indicar (día, mes y año) de la presentación de la oferta]*
Contratación Nro.: *[indicar el número del proceso de contratación]*

A: EMPRESA ARGENTINA DE NAVEGACIÓN AÉREA SOCIEDAD DEL ESTADO –EANA S.E.-

POR CUANTO

Nosotros *[indicar nombre completo del oferente]*, mediante el presente instrumento declaramos bajo juramento que el proyecto de referencia no presenta duplicidad total o parcial tanto en el aprovisionamiento como en la prestación de servicios alcanzados en el contrato OACI 22501465.

Firmado: *[indicar firma del (los) representante(s) autorizado(s) del fabricante]*

Nombre: *[indicar el nombre completo del representante autorizado del fabricante]*

Título: *[indicar título]*

Fechado: *[indicar fecha de la firma]*

ANEXO VI

DECLARACIÓN JURADA GARANTÍA DE LOS EQUIPOS

Fecha: *[indicar (día, mes y año) de la presentación de la oferta]*
Contratación Nro.: *[indicar el número del proceso de contratación]*

A: EMPRESA ARGENTINA DE NAVEGACIÓN AÉREA SOCIEDAD DEL ESTADO –EANA S.E.-

POR CUANTO

Nosotros *[indicar nombre completo del oferente]*, mediante el presente instrumento declaramos bajo juramento que en caso de adjudicarse la presente contratación y una vez llevada adelante la instalación del Sistema Voice Switching, y aceptado definitivamente por EANA S.E. conforme el contrato OACI 22501465, entrará en vigencia la garantía prevista en dicha contratación.

Firmado: *[indicar firma del (los) representante(s) autorizado(s) del fabricante]*

Nombre: *[indicar el nombre completo del representante autorizado del fabricante]*

Título: *[indicar título]*

Fechado: *[indicar fecha de la firma]*

ANEXO VII

RÉGIMEN DE RETENCIONES

EMPRESA ARGENTINA DE NAVEGACION AEREA SOCIEDAD DEL ESTADO es agente de retención del Impuesto a las Ganancias por los pagos a beneficiarios del exterior, conforme al régimen de retención establecido por la RG AFIP 739. Dicho régimen resultará aplicable a sujetos no residentes en la República Argentina cuando obtuvieren ganancias de fuente argentina, correspondiendo la aplicación de los porcentajes de retención previstos en el artículo 93 de la ley del Impuesto a las Ganancia según las siguientes rentas:

- a. Asesoramiento técnico no obtenible en el país, para aquellos contratos debidamente inscriptos ante el Instituto Nacional de la Propiedad Industrial (INPI): 21%
- b. Asesoramiento técnico obtenible en el país, para aquellos contratos debidamente inscriptos ante el Instituto Nacional de la Propiedad Industrial (INPI): 28%
- c. Cesión de derechos de marcas o patentes por contratos debidamente inscriptos ante el INPI: 28%
- d. Intereses de préstamos obtenidos de sujetos residentes en el exterior:
 - i. Cuando el acreedor sea una entidad bancaria o financiera radicada en jurisdicciones no consideradas de nula o baja tributación o se trate de jurisdicciones que hayan suscripto con la República Argentina convenios de intercambio de información y además que por aplicación de sus normas internas no pueda alegarse secreto bancario, bursátil o de otro tipo, ante el pedido de información del respectivo fisco. Las entidades financieras comprendidas en este párrafo son las que están bajo supervisión del respectivo banco central u organismo equivalente. : 15,05%
 - ii. En los demás casos 35%
- e. Sueldos, honorarios y otras retribuciones a personas humanas que actúen transitoriamente en el país, cuando para cumplir sus funciones no permanezcan en el país por un período superior a 6 (seis) meses en el año fiscal: 24,5%
- f. Locación de cosas muebles: 14%
- g. Locación de inmuebles: 21%
- h. Sumas pagadas por la transferencia a título oneroso de bienes situados, colocados o utilizados económicamente en el país, pertenecientes a empresas o sociedades constituidas, radicadas o ubicadas en el exterior: 17,5%
- i. Demás casos: 31,5%
- j. Beneficios pagados a sujetos residentes en un país que hubiera celebrado convenio para evitar la doble imposición con la República Argentina (por ejemplo: España, Francia, Italia, Alemania, Canadá, Australia): la alícuota de retención aplicable dependerá de la normativa específica prevista en el convenio respectivo, debiendo en estos casos los beneficiarios residentes en el exterior, acreditar su condición de residente en el referido país extranjero, aportando una constancia de residencia obtenida de la autoridad fiscal de su país de residencia, conforme al modelo aprobado por la RG AFIP 3497, debidamente certificada y apostillada con la apostilla de La Haya.

ANEXO VIII**PLANILLA DE COTIZACIÓN**

Contratación Directa por Excepción N° 84/2020

El que suscribe,, Documento N°,
 con domicilio legal en la calle
 N°, Localidad, Teléfono
 Mail....., en representación
 de la empresa N° de CUIT, luego de
 interiorizarse de las condiciones particulares y técnicas que rigen la presente contratación,
 aceptando la totalidad de todas condiciones mencionadas, cotiza los siguientes precios:

Rg. N°	Descripción	Cantidad	Unidad de Medida	Precio Unitario con Impuestos	Precio Total con Impuestos
1	Provisión Sistema Automatizado Voice Switching - Aeropuerto Córdoba.	1	Unidad		
2	Provisión Sistema Grabador Divos – Aeropuerto Córdoba.	1	Unidad		
3	Provisión Sistema Automatizado Voice Switching – Aeropuerto Resistencia.	1	Unidad		
4	Provisión Sistema Grabador Divos – Aeropuerto Resistencia	1	Unidad		
5	Servicios de Proyecto: Aceptación en fabrica y documentación. Ingeniería del sistema propuesto, instalación, entrenamiento para técnicos. Puesta en marcha, pruebas de aceptación en sitio, garantía para los Aeropuertos Resistencia y Córdoba.	1	Unidad		
6	Interfaces de Radio Analógico / VOIP, incluye chasis y licencias	1	Unidad		
7	GPS clocks para los Aeropuertos de Córdoba y Resistencia	1	Unidad		
TOTAL					

Aclaraciones:

- EANA se encuentra No Alcanzada al Impuesto al Valor Agregado.

- Se admitirán únicamente cotizaciones con dos (2) decimales.
Precio total: SON (indicar moneda, y describir el monto en letras y números):
- **Condición de Entrega:** DAP
- **Mantenimiento de la Oferta:** 45 días
- **Lugar de ejecución:** de acuerdo a la ubicación de los sitios, detallados en el punto 2 - ALCANCE.
- **Plazo de entrega/ejecución:** Dentro de los Tres (3) meses a partir de la fecha del Despacho a Plaza.
- **Indicar el tiempo máximo para la entrega de todos los sistemas funcionando y habilitados operacionalmente:**
- **Forma de Pago:** Dentro de los 30 días de la fecha de recepción de la factura (en el portal cobranzas.com o por cuentas a pagar de Eana Central) y certificación conforme por el Administrador de la OC

FIRMA Y ACLARACIÓN
REPRESENTANTE LEGAL