

ESPECIFICACIONES TECNICAS

1. OBJETO

Esta licitación tiene por objeto el suministro de equipamiento informático e instalación de circuitos de cámaras para su utilización bajo un sistema de vigilancia y monitoreo de equipos de radioayuda, comunicaciones aeronáuticas y sistemas de control de tránsito aéreo con el fin de mejorar el soporte técnico y una ampliación de los servicios.

2. DESCRIPCION GENERAL

2.1. El Suministro

- 2.1.1 Los sistemas aeronáuticos de radioayuda, comunicaciones y control de tránsito aéreo, requieren de componentes informáticos para su operación, gestión y configuración, así como también el gerenciamiento y control de los mismos.
- 2.1.2 A tales efectos se solicita la provisión de equipamiento y componentes tales que satisfagan las exigencias de calidad y confiabilidad, requeridas para todo el equipamiento empleado en sistemas de apoyo a las operaciones aeronáuticas.
- 2.1.3 Los sistemas de uso aeronáutico tienen un régimen de uso de tiempo completo (24 horas los 365 días del año), en condiciones ambientales controladas, las que eventualmente pueden fallar por un período de tiempo determinado por la respuesta técnica.
- 2.1.4 La oferta deberá cumplir con los criterios descritos precedentemente con una relación costo-beneficio razonable y acorde a los valores de mercado; debiéndose considerar que no se trata de equipamiento de oficina sino de equipos de uso operativo (heavy duty).
- 2.1.5 El oferente analizará la conveniencia de proporcionar equipamiento industrial, para ello en el presente pliego se describirá el empleo del ítem solicitado, así como sus condiciones de trabajo, y la descripción ambiental de la futura instalación.
- 2.1.6 Aquel equipamiento cotizado en la oferta y que no ha sido especialmente diseñado para uso intenso o industrial, deberá tener una garantía mínima de 3 años.
- 2.1.7 Todo el equipamiento deberá poder funcionar a 230 VAC 50hz.

2.2 El Oferente

- 2.2.1 Sólo podrán presentarse las empresas nacionales, con domicilio en la República Oriental del Uruguay.
- 2.2.2 La empresa Nacional deberá ser el importador, representante e integrador responsable para este fin. Deberá contar con el respaldo de fábrica del producto que oferta, demostrando en forma escrita. Su experiencia en el área de informática y presencia en el mercado será no menor a cuatro (4) años.

3. CONDICIONES DE ENTREGA

3.1. Generalidades

- 3.1.1. El oferente será el responsable exclusivo ante DINACIA de todos los equipos, accesorios, y servicios que oferte, aunque éstos hayan sido prestados por terceros.
- 3.1.2. Los equipos y sistemas se entregaran en completo estado operativo; incluyendo la documentación, copias físicas del software de base y de aplicación, licencias, drivers y manuales correspondientes.
- 3.1.3. El transporte y almacenamiento transitorio de los equipos, repuestos y herramientas desde su lugar de origen al lugar de recepción dentro de la República Oriental del Uruguay, estará a cargo del adjudicatario y bajo su responsabilidad.
- 3.1.4. El equipamiento de uso industrial suministrado será garantizado, por el contratista, por un período no menor de dos (2) años a partir de la fecha de recepción provisoria por parte de la DINACIA.
- 3.1.5. El equipamiento convencional suministrado será garantizado, por el contratista, por un período no menor de tres (3) años a partir de la fecha de recepción provisoria por parte de la DINACIA.
- 3.1.6. El contratista garantizará un suministro de repuestos por un plazo mínimo de 3 años a partir de la fecha de la recepción definitiva por parte de la DINACIA.
- 3.1.7. El contratista debe mantener informado a la DINACIA acerca de cualquier modificación o actualización y suministrar boletines aplicables de servicio durante el plazo mencionado en el punto anterior.

3.2. Normas de referencia.

- 3.2.1. Estas Especificaciones Técnicas, son las que regirán en todos los casos en que se mencionen. En caso de conflicto entre: la oferta, las especificaciones o normas a que se hace referencia y estas Especificaciones Técnicas, éstas últimas tendrán más peso.

- 3.2.2. Todas las conexiones eléctricas se harán de conformidad con las Normas y Reglamento de UTE.
- 3.2.3. Certificación de calidad: El licitante demostrará el nivel de calidad asegurada, ISO 9001 de su equipo y su servicio técnico

3.3. Responsable Técnico.

- 3.3.1. Se designará por el oferente un Ingeniero Eléctrico, Electrónico o similar como Responsable Técnico (RT), para la dirección, coordinación, y planificación de los trabajos, en calidad de residente en la obra mientras dure la misma.
- 3.3.2 El Oferente deberá presentar antecedentes del Ingeniero su especialización y experiencia.
- 3.3.3 Conjuntamente con la oferta se presentara la fotocopia autenticada del título de ingeniero, expedido o revalidado por la autoridad universitaria Uruguaya.
- 3.3.4 El Responsable Técnico (RT) deberá tener plena autoridad para ejecutar y suministrar los materiales, equipos, herramientas, personal, mano de obra y otros recursos que puedan requerirse de acuerdo al pliego, oferta y contrato.
- 3.3.5 La DINACIA aceptará un cambio del Responsable Técnico (RT) siempre que el cambio se realice por personal con iguales antecedentes que el ofertado, lo cual deberá ser debidamente notificado a la Dirección de Electrónica mediante nota escrita.

3.4. Dirección de Obra.

- 3.4.1. A efectos del cumplimiento de los pliegos y especificaciones de esta obra, el Estado estará representado por la DINACIA, Dirección General de Infraestructura Aeronáutica (DGIA), Dirección de Electrónica (DE).
- 3.4.2. La Dirección de Electrónica (DE) realizara la Dirección de Obra (DO), a través de la designación de funcionarios nombrados a tal fin.
- 3.4.3. El contratista deberá facilitar la vigilancia y contralor de los trabajos por parte de los delegados de la Dirección de Electrónica de la DGIA que realicen la DO.
- 3.4.4. La Dirección de Obras durara desde la firma del contrato hasta la Recepción Provisoria.
- 3.4.5. En caso de que la empresa necesite realizar trabajos fuera del horario normal de labor de la DINACIA, incrementado así el ritmo de trabajo ofertado; deberá contar con la aprobación de la Dirección de Obra, y se hará cargo del costo de las horas extras generadas por el personal de la Supervisión.

- 3.4.6. A tales efectos se establece un costo ficto de la hora extra en \$ 150,00 (pesos uruguayos ciento cincuenta). El monto por pago de horas extras se abonara a la DINACIA al finalizar las obras, previa conformidad de la Dirección de Obra. Esta remitirá a la Sección Personal de DINACIA, listado con los nombres de los funcionarios designados a la Supervisión, días y horarios en que se realizaron las horas extras.
- 3.4.7. La jornada laboral de la DINACIA es de lunes a viernes de 08:00 a 16:00 Hrs.
- 3.4.8. El plazo mencionado en la oferta supondrá un ritmo de trabajo que el Contratista no podrá incrementar sin la previa autorización de la Administración quién informará si hay interés en aumentar el horario de trabajo y si está o no en condiciones de atender la Dirección de Obras, en dicho mayor horario, o bajo qué condiciones puede realizarse. Si la decisión recaída fuera favorable serán de cuenta y cargo del Contratista todas las erogaciones que, según la Administración, se originen por el nuevo ritmo de la obra.
- 3.4.9. El importe correspondiente a dicho concepto se depositara a través de la División Financiero Contable, Tesorería General de DINACIA, en la Cuenta BROU N° 152/004211-1. Luego de lo cual se abonaran los importes correspondientes a los funcionarios designados para realizar la Dirección de Obra.
- 3.4.10. La Dirección de Electrónica indicará mensualmente al Contratista la nómina de funcionarios que integran la Dirección de Obra.
- 3.4.11. Deberá presentar antes del comienzo de las obras para su aprobación tres (3) juegos de manuales descriptivos y planos de instalación, uno en soporte óptico.
- 3.4.12. Los manuales y planos indicaran el alcance y la disposición del Sistema.
- 3.4.13. El Oferente será responsable por la exacta disposición del trabajo en relación con los equipos y partes de referencia y por la exactitud de las posiciones, dimensiones y alineamientos de todas las partes del proyecto, y por el suministro de todos los materiales, dispositivos y mano de obra necesaria.
- 3.4.14. Deberá quedar expresamente entendido que la aprobación por parte de la DO de los planos, se refiere a los requisitos generales y que esa aprobación no libera al oferente de su responsabilidad por errores en las dimensiones, insuficiencia del diseño en cuanto a resistencia y estabilidad u otras condiciones insatisfactorias que pueden presentarse.
- 3.4.15. Si en cualquier momento durante el desarrollo del trabajo surge o aparece algún error de cualquier parte del trabajo, el Oferente, si así lo requiere la DO, deberá rectificar ese "error" de acuerdo al Capitulo "Procedimientos de Aceptación"
- 3.4.16. El replanteo de cualquier parte por la DO no liberará al Contratista de

su responsabilidad por la exactitud de ellos.

- 3.4.17. Los costos que ocasione el replanteo estarán a cargo del Contratista.
- 3.4.18. Al finalizar la obra deberá entregar tres (3) juegos de planos y manuales definitivos uno en soporte óptico.
- 3.4.19. La DO podrá solicitar la certificación de conformidad o los protocolos de pruebas cuando lo juzgue conveniente.

3.5. Instalación y mano de obra

- 3.5.1. El Contratista deberá ejecutar todos los trabajos de la mejor manera, bajo la Dirección de Obra (DO) quien tendrá autoridad para rechazar cualquier trabajo o material que, en su concepto, no esté en completo acuerdo con las especificaciones, oferta y/o contrato.
- 3.5.2. La compensación total por toda la preparación, ensamblaje, traslado e instalación de estos materiales y por toda la mano de obra, herramientas e imprevistos necesarios deberá incluirse en el precio del equipo.
- 3.5.3. Se requiere un cronograma para instalar el sistema y programar el trabajo.
- 3.5.4. El Contratista deberá revisar cuidadosamente los requerimientos de espacio y coordinar los planos para asegurar que su equipo, tuberías, ductos, etc., puedan ser instalados en los espacios destinados para ellos.

3.6. Equipo y materiales.

- 3.6.1. Todos los materiales y equipo suministrados deberán cumplir con las normas y especificaciones técnicas indicadas, serán nuevos, en línea de producción, sin uso y libres de daño.
- 3.6.2. DINACIA podrá solicitar la certificación de conformidad o los protocolos de pruebas para su aprobación cuando lo juzgue conveniente.
- 3.6.3. Todos los equipos suministrados deberán estar en excelente estado de funcionamiento, completos y perfectos en todo aspecto.
- 3.6.4. La DINACIA se reserva el derecho de la selección final de las cantidades de cada ídem solicitado y ofertado.
- 3.6.5. Cualquier accesorio que normalmente se suministre con el equipo deberá suministrarse, aunque las especificaciones no lo indiquen explícitamente.
- 3.6.6. Los materiales provistos sin aprobación de materiales o planos lo serán bajo responsabilidad del Contratista y el costo de los materiales que se juzgue “no satisfactorio”, será de cargo del Contratista.

3.7. Plazo de entrega

- 3.7.1. El sistema deberá ser instalado dentro del plazo establecido por el adjudicatario en la planificación presentada y comenzará a regir a partir de la fecha fijada para el comienzo de obra que constará en el Acta de Inicio de Obra (AIO) según lo descrito en 3.7.4, luego de culminados todos los actos administrativos requeridos y firmado el contrato por ambas partes.
- 3.7.2. Si el contratista no pudiera realizar la o las entregas y/o instalaciones dentro de los plazos a que se obliga, podrá solicitar prórroga del plazo de entrega al Contratante, con una antelación de 5 días. Dicha solicitud deberá ser acompañada de documentación que justifique la solicitud de prórroga. De acordarse la prórroga, esta será comunicada a la DINACIA por escrito, por el contratante, donde se expresará la concesión de prórroga y las nuevas fechas contractuales de entrega y/o instalación.
- 3.7.3. La planificación total no puede exceder los 5 meses, pudiendo utilizar una prórroga según el punto 3.7.2.
- 3.7.4. El Acta de Inicio de Obra (AIO): Es el documento por el cual se establece la fecha de comienzo de obra. Se labrará el Acta de Inicio de Obra luego de culminados todos los actos administrativos requeridos y Firmado el contrato por ambas partes

4. ESPECIFICACIONES TECNICAS.

4.1. Equipos completos

4.1.1. Equipo Servidor Local

Son 9 equipos (2 de los cuales como "spare") para utilizar localmente en cada aeropuerto (7 aeropuertos). Se distinguen los siguientes requerimientos mínimos:

4.1.1.1. Procesador "Intel Core 2 Quad

Processor Q8400" de 2.66 GHz

4.1.1.2. Disco Duro de 1 TB Serial ATA 2

4.1.1.3. Grabadora de DVD de Doble

Capa

4.1.1.4. Monitor de 15" LCD

4.1.1.5. Memoria de 4 GB

- 4.1.1.6. Tarjeta de red 10/100/1000 Mbps
- 4.1.1.7. Teclado en español
- 4.1.1.8. Mouse óptico con scroll
- 4.1.1.9. 4 Puertos usb 2.0
- 4.1.1.10. UPS con autonomía de 20 minutos y capacidad de ser monitoreada mediante el servidor local

4.1.2. Equipo Servidor Primario

Son 2 equipos (1 es como "spare") a instalar en la Dinacia .Se distinguen los siguientes requerimientos mínimos:

- 4.1.2.1. Procesador "Intel Processor CoreQuad 8400" de 2.66 GHz
- 4.1.2.2. 2 Discos Duros de 2 TB Serial ATA 2
Hot Swap en espejo (raid 1)
- 4.1.2.3. Grabadora de DVD de Doble Capa
- 4.1.2.4. Monitor de 15" LCD
- 4.1.2.5. Memoria de 8 GB
- 4.1.2.6. Tarjeta de red 10/100/1000 Mbps
- 4.1.2.7. Teclado en español
- 4.1.2.8. Mouse óptico con scroll
- 4.1.2.9. 4 Puertos usb 2.0
- 4.1.2.10. UPS con autonomía de 40 minutos y capacidad de ser monitoreada mediante el servidor local

4.1.3. Equipo Firewall

Se distinguen los siguientes requerimientos mínimos:

- 4.1.3.1. Procesador “Intel Core 2 Quad Processor Q8400” de 2.66 GHz
- 4.1.3.2. Disco Duro de 500 GB
- 4.1.3.3. Grabadora de DVD de Doble Capa
- 4.1.3.4. Monitor de 15” LCD
- 4.1.3.5. Memoria de 4 GB
- 4.1.3.6. Tarjeta de red 10/100/1000 mbps
- 4.1.3.7. Teclado en español
- 4.1.3.8. Mouse óptico con scroll
- 4.1.3.9. 4 Puertos usb 2.0

4.1.4. Equipos Portátiles

Son 2 equipos portátiles (notebooks) y se distinguen los siguientes requerimientos mínimos:

- 4.1.4.1. Procesador “Intel® Core™ i5-430M” de 2.26 GHz
- 4.1.4.2. Disco Duro de 500 GB SATA
7200 rpm
- 4.1.4.3. Grabadora de DVD de Doble Capa
- 4.1.4.4. Pantalla de 14” WXGA HD Widescreen
- 4.1.4.5. Memoria de 4 GB DDR3 de 1066 MHz
- 4.1.4.6. Puerto de red 10/100 mbps
- 4.1.4.7. 1 Puerto VGA
- 4.1.4.8. 1 Puerto HDMI

- 4.1.4.9. Wireless integrada, para redes WLAN 802.11b/g/n
- 4.1.4.10. Teclado en español
- 4.1.4.11. Touch pad
- 4.1.4.12. Mouse óptico con scroll
- 4.1.4.13. 3 Puertos usb 2.0
- 4.1.4.14. Batería de ion de litio de alta capacidad con 6 celdas con duración mayor a 4 horas.

4.2. Cámaras y accesorios

4.2.1. Las cámaras a instalar serán un total de 37 cámaras con la siguiente disposición:

- A. 5 en el Aeropuerto de Laguna del Sauce (SULS) de las cuales 3 deberán poseer capacidad de movimiento horizontal, vertical y zoom (Pan/Tilt/Zoom): en Planchada, Tanques, VOR. Las otras fijas estarán ubicadas en bodega de equipaje y guardias.
- B. 2 en el Aeropuerto de Salto (SUSO).
- C. 2 en el Aeropuerto de Colonia (SUCA).
- D. 2 en el Aeropuerto de Melilla (SUAA)
- E. 2 en el Instituto de adiestramiento Aeronáutica (IAA).
- F. 2 en el Aeropuerto Internacional el Jagüel (SUPE).
- G. 2 en el Aeropuerto de Melo (SUMO).
- H. 2 en el Aeropuerto de Rivera (SURV).
- I. 3 en el depósito de Electrónica en Dinacia.
- J. 3 en la Torre del Aeropuerto de Carrasco (SUMU): 1 en la sala de control, 1 en el Hall y 1 en TWR.

- K. 2 con capacidad de movimiento horizontal y vertical como respaldo completas con fuente de alimentación.
 - L. 10 sin capacidad de movimiento como respaldo completas con fuente de alimentación.
- 4.2.2. La instalación de las cámaras incluye la conectividad física (datos, control y alimentación) y la fuente de alimentación en caso de ser necesario, en los lugares que indiquen a tales efectos los técnicos designados (DO).
- 4.2.3. Las cámaras deben mantenerse operativas ante un fallo del suministro eléctrico por un tiempo no menor a 20 minutos.
- 4.2.4. Las cámaras a instalar deben poder operarse todas bajo el mismo software.
- 4.2.5. Se debe incluir la conectividad de las cámaras para enviar la información hacia el equipo servidor local.
- 4.2.6. Se deberá poder manejar el movimiento de las cámaras (PTZ) que así lo soporten desde:
- 4.2.6.1. el servidor local
 - 4.2.6.2. el servidor primario
 - 4.2.6.3. Un equipo ubicado en la red local del servidor primario, desde el cual se podrán administrar las cámaras por aeropuerto.
- 4.2.7. Los componentes que provean la infraestructura para las cámaras deben tener la capacidad de agregar por lo menos cinco (5) cámaras por servidor local sin necesidad de cambiar la infraestructura (routers, switches, etc.).
- 4.2.8. Las cámaras deben permitir:
- A. la visualización de video simultáneo desde el lugar de origen y el servidor central.
 - B. La posibilidad de guardar video en una computadora local o remota.
 - C. Grabación de video programada por día y hora.
- 4.2.9. Las cámaras cuya ubicación exterior fuera designada por los técnicos

responsables, deberán proporcionarse con los accesorios necesarios para resistir las inclemencias del tiempo

4.2.10. Las cámaras deben tener las siguientes características mínimas:

- A. Deben ser cámaras IP
- B. Activación mediante movimiento de la imagen
- C. Resolución mínima 640 x 480 píxeles
- D. Iluminación mínima 0,6 Lux sin IR y 0,001 Lux con IR
- E. Tasa de fotogramas mínima 10fps@VGA
- F. Control Saturación del contraste del brillo automático
- G. Control de exposición, equilibrio de blanco y control de ganancia Automático
- H. Codificación de video bajo H.264.
- I. Visión diurna y nocturna
- J. En caso de poseer movimiento, deberá de soportar 320° de rotación horizontal, 90° de inclinación vertical y zoom óptico x 16,

4.3. Enlaces de Datos

4.3.1. Se deberá proveer un enlace de datos bidireccional entre el edificio de Electrónica y el de DINACIA. Con el fin de enviar las imágenes desde Electrónica hacia el servidor Primario.

4.3.1.1. Según las siguientes especificaciones técnicas:

- 4.3.1.1.1. Dos routers wireless compatibles IEEE 802.11g, velocidad de hasta 54Mbps con un mínimo de 4 bocas LAN compatible IEEE 802.3
- 4.3.1.1.2. Dos antenas de microondas direccionales con ganancia mínima de 10 dBi, rango de frecuencia entre 2.4 Ghz y 2.58 Ghz, polarización vertical u horizontal, resistente al agua y vientos de hasta 150 km/h, impedancia nominal de 50 ohms, VSWR < 1.5.
- 4.3.1.1.3. Instalación de ambas antenas, con mástil, cableado, conectores, etc. Desde el router hasta las mismas en ambas locaciones.
- 4.3.1.1.4. Conexión desde el router hacia el distribuidor central, localizado en DINACIA para el nodo en DINACIA.
- 4.3.1.1.5. Conexión desde el router hacia la oficina de cómputos, localizado en Electrónica para el nodo en Electrónica.

4.3.2. El medio para el envío de los datos desde los aeropuertos del interior hacia el servidor Primario ubicado en DINACIA, será provisto por DINACIA. Dicho enlace finalizara en la central de distribución.

4.3.3. La infraestructura que sea necesaria, será provista por el Oferente.

4.3.4. La ubicación de los servidores serán en los lugares que indiquen a tales efectos los técnicos designados (DO).

5. ACCESORIOS Y REPUESTOS.

5.1. Accesorios y repuestos.

5.1.1. 1 KVM (Keyboard Vide Mouse) Switch para utilizar compartido con el equipo servidor y el equipo firewall.

5.1.2. 4 (cuatro) Discos duros de 1TB Serial ATA 2

5.1.3. 4 (cuatro) Discos duros externos USB 2.0 de 1TB

5.1.4. 2 (dos) Discos duros de 2TB Serial ATA 2

5.1.5. 10 (diez) bulks de DVDs (100 unidades cada bulk) con velocidad de grabación X16

5.1.6. 4 (cuatro) Grabadoras de DVD de Doble Capa similares a las entregadas en los servidores

5.1.7. Rack para colocar los equipos: servidor, firewall.

5.1.8. Rack para el equipo local en cada aeropuerto.

5.1.9. Software para las cámaras:

5.1.9.1. Debe permitir el registro de actividad de por lo menos 1 semana hacia atrás por cámara.

5.1.9.2. Capacidad para agregar como mínimo 5 cámaras extras a cada servidor local

5.1.9.3. Capacidad para utilizarse con más de 30 cámaras al mismo tiempo.

5.1.9.4. La información de cada cámara debe guardarse localmente (en cada servidor local) a una tasa mínima de 15 FPS a 352 x 288 (resolución CIF) bajo la codificación H.264.

- 5.1.9.5. El envío de video desde los aeropuertos hacia el servidor central en Carrasco (SUMU) debe ser a una tasa mínima de 2 FPS a 352 x 288 (resolución CIF) bajo la codificación H.264 con posibilidad de cambio por software.
- 5.1.9.6. Debe permitir descargar desde el servidor en Carrasco (SUMU) el video de un determinado intervalo de tiempo para una determinada cámara.
- 5.1.9.7. Debe permitir el manejo de usuarios y grupos con diferentes permisos de visualización de las cámaras.

5.2. LICENCIAS

- 5.2.1. Se piden las siguientes licencias para los equipos completos (excepto para el equipo firewall):
 - 5.2.1.1. Sistema Operativo: Windows XP PRO o Windows 7
 - 5.2.1.2. Antivirus actualizable. (con protección contra virus, trojans, spyware, adware, etc.) con licencia por 2 años mínimo.

5.3. Conexiones eléctricas.

- 5.3.1. La totalidad del equipamiento deberá estar diseñado para funcionar en al tensión de red de UTE, no admitiéndose convertidores de Corriente Alterna.
- 5.3.2. Todos los cordones de alimentación del equipamiento ofertado deberá ser de tipo europeo (Schuko tipo F), no se admitirán adaptadores.

6. REQUERIMIENTOS ADICIONALES

6.1. Documentación.

- 6.1.1. En la oferta se incluirá y describirá en un listado la cantidad, idioma, y tipo de documentación a entregar.
- 6.1.2. Como mínimo deberá entregarse un juego en español, de manuales de

instalación, mantenimiento y operación, de cada equipo ofertado.

6.2. Entrenamiento.

- 6.2.1. El Oferente debe incluir en su propuesta un “programa de capacitación” teórico-práctico para que el personal técnico de mantenimiento de la Dirección de Electrónica de la DGIA, pueda asumir de manera eficiente la instalación, operación, mantenimiento, expansión y control del funcionamiento de los bienes suministrados a nivel de hardware y de software.
- 6.2.2. Al finalizar el programa de capacitación, los participantes deberán haber adquirido conocimientos en los aspectos técnicos y operativos del suministro en:
 - 6.2.2.1. Manejo de la documentación técnica del suministro.
 - 6.2.2.2. Identificación, diagnóstico, ubicación y solución de problemas de hardware y software a nivel sistema, subsistema, equipo.
 - 6.2.2.3. Mantenimiento preventivo del hardware y software
- 6.2.3. El programa de capacitación debe proporcionar a los participantes los conocimientos necesarios para realizar las intervenciones en el hardware y software del sistema subsistema y equipo que permitan:
 - 6.2.3.1. Operar, supervisar y reinicializar los sistemas.
 - 6.2.3.2. Interpretar alarmas y reportes
 - 6.2.3.3. Identificar problemas.
 - 6.2.3.4. Efectuar el mantenimiento preventivo del suministro
 - 6.2.3.5. Reconfiguración de sistemas, subsistemas y equipos
 - 6.2.3.6. Calibración y ajuste de precisión mediante equipos especializados
- 6.2.4. El Oferente debe incluir en su propuesta:

- 6.2.4.1. Cursos específicos a impartir, programa y contenido de los mismos.
- 6.2.4.2. Lugar donde se imparten los cursos, y duración mínima 3 días académicos.
- 6.2.4.3. Documentación a entregar a los alumnos y horas lectivas
- 6.2.4.4. Nivel de capacitación requerida para el personal de la DINACIA asistente.
- 6.2.4.5. Para los cursos a impartir, las necesidades de espacio y medios.
- 6.2.4.6. El número aprox. de asistentes por cursos será de diez alumnos.

6.3. Ensayos de Aceptación.

- 6.3.1. La DINACIA realizará un ensayo o prueba de funcionamiento de la totalidad del equipamiento ofertado.
- 6.3.2. Las pruebas deberán ser las requeridas por las normas del Fabricante, y las especificaciones del Pliego, para comprobar el buen estado y calidad de los equipos.
- 6.3.3. La Recepción Provisoria exige que los sistemas completos funcionen de acuerdo a lo estipulado en las bases del contrato, las especificaciones del presente pliego técnico; para la cual se labrara un acta.
- 6.3.4. La Recepción Final será al final del período de garantía más largo de los equipos adjudicados al proveedor, para la cual se labrara un acta.
- 6.3.5. De no existir asuntos pendientes se firmará por parte de la DINACIA y el contratista un Acta de Recepción Definitiva, que habilitará el pago de los saldos correspondientes.

6.4. Garantía y Gestión.

- 6.4.1. El equipamiento en general se deberá garantizar por el término de un (1) año contado a partir de la Recepción Provisoria.
- 6.4.2. Los equipos completos deberán tener una garantía de tres (3) años como mínimo.
- 6.4.3. Durante ese período, el contratista deberá sustituir sin cargo alguno, todo módulo o ítem defectuoso.
- 6.4.4. Se describirá el plan de garantía propuesto, identificando:
- 6.4.4.1. El proveedor de servicios,
 - 6.4.4.2. Su plazo total y Condición de validez de la garantía,
 - 6.4.4.3. Cobertura, las partes del sistema cubiertas por la garantía.
 - 6.4.4.4. Condiciones de reparación y forma.
 - 6.4.4.5. Costos a cargo de la DINACIA si los hubiere.
 - 6.4.4.6. Plazos de entrega, horario de atención, etc.
 - 6.4.4.7. El Servicio de posventa a implantar, contrato de mantenimiento tipo, integral no integral.
 - 6.4.4.8. Se incluirá el servicio durante el período de garantía y el tipo de servicio de Intercambio / Reparación.
 - 6.4.4.9. Se detallará el soporte en el ámbito local que se proporcionará.

7. CALIFICACION.

7.1. Análisis

Para el análisis de las ofertas se tendrán en cuenta todos los elementos solicitados.

7.2. Evaluación de Ofertas

A los efectos de determinar cuál es la oferta más conveniente para la DINACIA serán tenidos en cuenta especialmente para su evaluación, los siguientes elementos:

7.2.1. Cualitativos. Aquellos que apuntan a consideraciones subjetivas de la oferta.

7.2.1.1. Evaluación de la experiencia de la empresa de acuerdo a los documentos exigidos.

7.2.1.1.1. Parte I Referencias Comerciales. Estas permitirán evaluar la

capacidad del oferente de proporcionar un suministro confiable y eficiente, así como también su capacidad de respuesta técnica y profesional.

7.2.1.1.2. Garantías. No solamente el plazo de garantía constituye un factor cualitativo de análisis, también lo es el grado de relación que tiene la empresa con el fabricante que determine una respuesta técnica eficiente.

7.2.1.1.3. Condiciones de Entrega. Los plazos de entrega así como un cronograma creíble, demostrando que se ha realizado una planificación responsable será también un factor de evaluación de la oferta.

7.2.1.1.4. Formularios. Para determinar la comprensión de los requisitos que deben cumplir los bienes y servicios a suministrar de acuerdo a lo solicitado y como resumen comparativo primario de las distintas ofertas.

7.2.1.2. Evaluación del equipamiento ofertado en base a las especificaciones técnicas del mismo.

7.2.1.2.1. La confiabilidad del sistema deberá asegurar la operación del sistema en el contexto de la seguridad operacional, en condiciones operativas 24H.

7.2.2. Cuantitativos. Aquellos que apuntan a consideraciones medibles de la oferta

7.2.2.1. Evaluación técnica para verificar si el oferente da cumplimiento a los requisitos exigidos en el pliego.

7.2.2.2. Especificaciones Técnicas.

7.2.2.3. Requerimientos Adicionales,

7.2.2.4. Precio especialmente a si es acorde a los valores surgidos del conocimiento del mercado, para el equipo ofertado.

7.3. **Oferta más conveniente.**

La DINACIA examinará, analizará y evaluará la propuesta de acuerdo a lo anteriormente establecido a fin de determinar cual es la oferta más conveniente para los intereses del Estado.

Si bien el precio es un factor fundamental para determinar la conveniencia de una oferta, la confiabilidad, observancia de las recomendaciones de confiabilidad y la salvaguarda de la seguridad operacional de la navegación aérea surgidas a partir de la calidad del suministro; constituyen factores decisivos para la selección.

7.4. Consideraciones.

La DINACIA se reserva la posibilidad de consultar a Organismos Nacionales, Internacionales, expertos, etc. sobre cualquier información aportada en la oferta o verificar el funcionamiento del equipamiento ofertado que sea operado por otros usuarios.

8. FORMULARIOS

8.1. Formulario N° 1 “Planificación”.

8.1.1. Será presentado un diagrama de GANTT con todo el proyecto contenido desde la firma del contrato, hasta la recepción definitiva.

Independiente de la versión impresa se podrá entregar un proyecto en formato Microsoft Project.

8.2. Formulario N° 2 “Equipos”

It.	Ref. en la oferta	Tipo, modelo y detalles	Cant.	Precio unitario (U\$S)	Precio total (U\$S)
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
.					
.					
.					
n					
				Sub Total Equipos	U\$S

8.3. Formulario N° 3 “Software”

It.	Ref. en la oferta	Descripción, nombre o marca, versión, etc.	Cant. De licen.	Precio unitario (U\$S)	Precio total (U\$S)
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
.					
.					
n					
				Sub total software	U\$S

8.4. Formulario N° 4 “Cumplimiento”

Item	REFER.	DESCRIPCIÓN DEL CUMPLIMIENTO DATOS GARANTIZADOS	CUMPLE	
	PET		SI	NO
1				
2				
3				
4				
5				
6				
.				
.				
.				
n				

Este documento tiene valor de Declaración Jurada. **DECLARACIÓN**

AVALADA POR:

Ing.: C.I. Firma:

8.5. Formulario N° 5 “Certificado de Aceptación Provisoria”.

Lugar

Fecha

CERTIFICADO DE ACEPTACIÓN PROVISORIA

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

1.-

2.-

3.-

4.-

Por el Contratista

(Firma aclaración de firma y fecha)

Por la DINACIA

(Firma aclaración de firma y fecha)

8.6. Formulario N° 6 Certificado de Aceptación Final”.

_Lugar ... Fecha ...

CERTIFICADO DE ACEPTACIÓN FINAL

El presente certificado testifica que ha finalizado el período de garantía, del equipamiento que a continuación se detalla correspondiente a la Licitación..... y del Contrato Nro firmado en entre la DIRECCIÓN NACIONAL DE AVIACION CIVIL E INFRAESTRUCTURA AERONAUTICA y (Contratista) no existiendo problemas técnicos o fallas a solucionar:

1.-

2.-

3.-

4.-

Por el Contratista

(Firma aclaración de firma y fecha)

Por la DINACIA.

(Firma aclaración de firma y fecha)

8.7. Formulario N° 7 “Certificado de Aceptación Definitiva”.

_Lugar ... Fecha ..

CERTIFICADO DE ACEPTACIÓN DEFINITIVA

Por el presente la Dirección Nacional de Aviación Civil e Infraestructura Aeronáutica y el (contratista), en común acuerdo manifiestan que se ha suministrado la totalidad del equipamiento adjudicado de la licitación..... no existiendo discrepancias y asuntos pendientes a resolver.

Por el Contratista

(Firma aclaración de firma y fecha)

Por la DINACIA.

(Firma aclaración de firma y fecha)

8.8. Formulario N° 8 “Acta de Inicio de Obra”.

Lugar ...

Fecha ...

ACTA DE INICIO DE OBRAS

En Montevideo a los días de de se libra el Acta de Inicio de Obras como se ha estipulado en el Contrato correspondiente al “Video Vigilancia a través de IP y aeropuertos interior e IAA”; firmado en (Lugar y fecha) entre la Dirección Nacional de Aviación Civil e Infraestructura Aeronáutica (DINACIA) y (Contratista) han dado comienzo sin observaciones.

Por el Contratista

(Firma aclaración de firma y fecha)

Por la DINACIA

(Firma aclaración de firma y fecha)