

### ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Renglón	Descripción	Unidad de medida	Cantidad
1	Equipamiento Meteorológico – Anemómetro ultrasónico	Unidad	10
2	Equipamiento Meteorológico - Baroaltímetro	Unidad	10

**Plazo de Entrega o Ejecución:** los equipos deberán entregarse dentro de los dos meses desde la firma del contrato.

**Condición de Entrega:** DAP, EANA S.E. Junín 1060 piso 1.

**Lugares de Entrega o Ejecución:** EANA S.E. DEPARTAMENTO METEOROLOGÍA, Junín 1060, Piso 1.

#### 1. INTENCIÓN Y ESTÁNDARES

1.1 Alcance: Los equipos Meteorológicos se utilizarán para renovar el equipamiento en las torres de control de los Aeropuertos.

#### 1.2. Estándares

Todos los diseños, materiales, técnicas de fabricación y mano de obra deberán estar de acuerdo con los estándares internacionales más aceptados para este tipo de equipos.

Como mínimo, el desempeño y la confiabilidad satisfarán los requerimientos de ICAO para esa categoría operativa.

Por lo tanto, el equipamiento cumplirá en su totalidad con las siguientes publicaciones:

- ICAO Anexo 3: Servicio Meteorológico para la Navegación Aérea Internacional
- ICAO Anexo 10: Telecomunicaciones Aeronáuticas
- ICAO Anexo 11: Servicios de Tráfico Aéreo
- ICAO Anexo 14: Aeródromos
- WMO N° 8 Instrumentos y Métodos de Observación y No. 306: Manual de Códigos y el Reglamento Técnico WMO Nro 49
- ISO9001 sistema de gestión de la calidad

### 3. REQUERIMIENTOS TECNICOS ESPECIFICOS

#### 3.1 SENSOR DE VIENTO (ULTRASONICO)

El sensor de viento utilizará ultrasonido para determinar la velocidad y dirección del viento horizontal.

El principio de medición estará basado en el tiempo de tránsito que necesita el ultrasonido para viajar desde un transductor a otro, el cual depende de la velocidad del viento a lo largo de la senda ultrasónica. El micro controlador computará la velocidad y dirección del viento, al igual que los componentes rectangulares, y los reportará al sistema de registro de datos.

El sensor valida los datos provistos internamente para el siguiente nivel del sistema de control de calidad.

El sensor soporta operaciones de servicio con un puerto de servicio de comunicación dedicado del cual son accesibles los autodiagnósticos mejorados. Deberían estar disponibles los accesorios y herramientas esenciales, incluyendo un Verificador de Campo, una protección contra aves, Accesorios de Montaje, Cables, etc. El sensor ultrasónico de viento debería ser probado con el método ISO16622. La calibración individual con el método IEC61400-12-1 (MEASNET) debería estar disponible para Aeropuertos con práctica ISO9001.

Sensor Ultrasónico de Viento	
Funcionalidad	Especificación
Rango de Medición	
Velocidad del viento	0...75 m/s
Dirección del viento	0...360º
Umbral de arranque	
Velocidad del viento	0,01 m/s
Dirección del viento	0,1 m/s
Resolución	
Velocidad del viento	0,1 m/s
Dirección del viento	1º

Sensor Ultrasónico de Viento	
Exactitud	
Velocidad del viento	$\pm 0,1$ m/s o $\pm 2$ % de la lectura, cualquiera que sea mayor
Dirección del viento	$\pm 2^\circ$
Temperatura operativa	
No calentado (estándar)	- 40...+ 60 °C
Calentado	- 55...+ 70 °C
Potencia	
Operativa	9 ... 36 VDC, max. 40 VDC
Calentamiento	24 ... 36 VDC, max. 40VDC

La información del sensor se procesará y presentará en un sistema que consta de dos (2) pantallas iguales diseñadas para la visualización de información en tiempo real según normas y recomendaciones de OACI.

Las pantallas serán compacta de 5,7" táctil, conveniente para entornos operativos relacionados con la aviación, con características de elegibilidad excelentes en luz brillante y tenue. La pantalla de LCD TFT tendrá como mínimo una resolución de 640 x 480.

El software debe calcular y presentar información de viento, (instantánea, promedio de 2 y 10 minutos, ráfagas) desde hasta 4 sitios en el campo al mismo tiempo.

Cada sensor constara de un (1) radio modem transmisor, dos (2) radio módems receptores de largo alcance y un (1) gabinete para radio modem.

Los módems deberán estar equipados con todas las funcionalidades necesarias para el uso del sensor meteorológico. Los softwares utilizados, contarán con todas las licencias necesarias.

### 3.2 SENSOR DE PRESIÓN

La presión atmosférica será medida por un Barómetro usando transductores digitales de presión de estado sólido. El sensor estará constituido por 3 transductores independientes, muestreados, procesados y monitoreados por la electrónica del sensor.

El sensor debe tener una excelente histéresis y características sobresalientes de repetibilidad, temperatura y estabilidad a largo plazo.

El sensor será entregado con un certificado de calibración en fábrica.

La siguiente tabla resume, brevemente, las características físicas y el desempeño del sensor requeridos.

Presión Atmosférica	
Funcionalidad	Especificación
Tipo de sensor	Silicón capacitivo, sensor de presión absoluta
Rango operativo	500..1100 hPa
Resolución	0,01 hPa
Exactitud total - 40...+ 55 °C	± 0,15 hPa
Tipo de salida	RS-232, RS-422 and RS-485 interfaces seriales
Temperatura operativa	- 40...+ 60 °C
Gabinete	G AlSi10 Mg (DIN 1725)
Clasificación del gabinete	IP66

#### 4. Documentación Técnica a presentar junto con el equipo

El adjudicatario suministrará, embalados con el equipo, un (1) ejemplar completo, así como una (1) copia electrónica de los manuales técnicos, preferiblemente en lengua española. Si ello no fuera posible, se requiere el idioma inglés.

#### 5. Entrega / Envío

El plazo de entrega de la totalidad **de los equipos** en plaza no excederá los **dos (2) meses**, contados a partir de la fecha de la firma del contrato que se origine como consecuencia de esta especificación técnica, no computándose en dicho plazo el tiempo que le demande a EANA SE la nacionalización del material.

#### 6. Garantía

El oferente garantizará que todos los equipos entregados en virtud del contrato deberán cumplir con todas las especificaciones, descripciones y otros requerimientos incluidos en su oferta y estarán libres de defectos en los materiales, mano de obra y diseño. En caso de no cumplir estos

criterios de desempeño, el adjudicatario deberá modificar/añadir y/o intercambiar el equipo y/o el software, si es necesario, para proporcionar las funciones especificadas.

La garantía del adjudicatario permanecerá en vigor durante un período de un (1) año como mínimo, a partir de la fecha de recepción considerando que, con respecto a un equipo que haya sido reparado de conformidad con este artículo, el período original de garantía de dicho equipo se extenderá por un equivalente al tiempo requerido para dicha reparación.

El adjudicatario será responsable del tratamiento de todos los reclamos de equipos en garantía.

El período de garantía comenzará de nuevo para cualquier equipo reemplazado de conformidad con este artículo.

El servicio de garantía será prestado en Argentina por el adjudicatario -si es una entidad debidamente constituida y válida bajo las leyes de Argentina- o por un adjudicatario afiliado con sus oficinas principales ubicadas en Argentina y su propio personal técnico. Por "afiliado exitoso" se entenderá cualquier otra entidad que controle, sea controlada por o esté bajo control común con el oferente y que esté debidamente constituida y sea válida conforme a las leyes de Argentina. El término "control" (incluyendo, con significado correlativo, los términos "controle", "controlada por" y "bajo control común con") significa la posesión, directa o indirecta, del poder de dirigir o dirigir la dirección y las políticas de la entidad, ya sea a través del derecho a voto, por contrato o de cualquier otra manera. Se proporcionará información completa sobre nombre, dirección, teléfono, fax, correo electrónico, vínculos laborales de los empleados, vehículos, etc., de los afiliados del oferente.

Si algún equipo falla durante el período de garantía, EANA SE informará inmediatamente al adjudicatario, especificando la falla en la medida de lo posible, mediante nota, correo electrónico o fax. El adjudicatario dispondrá de veinticuatro (24) horas para resolver el problema después de recibir una notificación de fallo del sistema. El adjudicatario decidirá si procede a reparar el elemento localmente o lo devuelve a sus instalaciones para su reparación.