

**SUMINISTRO DE ESTACIONES DE TRABAJO DE  
PRESTACIONES AVANZADAS**

# SUMINISTRO DE ESTACIONES DE TRABAJO DE PRESTACIONES AVANZADAS

## PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS

- Art.1º.- El presente Pliego tiene como objeto establecer las condiciones técnicas para participar en el Concurso de **SUMINISTRO DE ESTACIONES DE TRABAJO DE PRESTACIONES AVANZADAS**.
- Art.2º.- Los oferentes, en sus proposiciones técnicas (redactadas en castellano), incluirán una **memoria técnica cuyo texto describa claramente la solución propuesta** con todos los detalles necesarios para la correcta evaluación de dicha propuesta.
- Art.3º.- De todos y cada uno de los equipos ofertados, se deberá adjuntar la información técnica oficial publicada por los fabricantes donde figuren con toda claridad **la marca, el modelo y los valores numéricos de parámetros característicos, funcionalidades o especificaciones** electrónicas, eléctricas, mecánicas u ópticas que sean un requisito técnico del presente pliego. Los licitadores incluirán en su oferta técnica las homologaciones, certificados originales de los fabricantes y cualquier documentación que considere necesaria para una correcta evaluación de las ofertas. Toda la documentación aportada en soporte informático lo será en archivos PDF, Microsoft Office o AutoCAD.
- Art.4º.- Los oferentes, en sus proposiciones técnicas, dentro del sobre de la oferta técnica, incluirán una **detallada relación de la composición del suministro, referenciada en ítems**, indicando marca y modelo de todos y cada uno de los equipos ofertados que irán cuantificados en cantidades (sin precios) y que tendrán sus equivalentes con idéntica referencia en la oferta económica.
- Art.5º.- Todos los materiales y equipos ofertados para la obra deberán ser **nuevos** y de calidad profesional. Deberán ser equipos en producción por parte del fabricante, **no prototipos o modelos en fase de preproducción, ni descatalogados o con fecha anunciada de fin de producción**. Así mismo, deberán tener el correspondiente **soporte técnico post-venta** y garantía de **existencias de repuestos** durante al menos los siguientes cinco años a partir de la fecha de entrega.

Art.6º.-. Los equipos ofertados deberán ser suministrados directamente por el fabricante o bien por sus **canales de distribución autorizados** para el área económica europea. El oferente deberá aportar un documento que refleje el expreso conocimiento del fabricante respecto a que los equipos ofertados se van a suministrar a RTVE, que todos ellos disponen de licencias **válidas** de firmware y software, que contarán con la garantía y **soporte técnico post-venta** del fabricante, el cual además asegura la **existencia de repuestos** durante al menos los siguientes cinco años a partir de la fecha de entrega.

**Si la oferta técnica no contiene documentación que verifique este artículo, y resultase adjudicataria, dicha información se requerirá antes de la formalización del contrato y será imprescindible para poder formalizarlo.**

Art.7º.-. **La Dirección de Proyecto** nombrada por CRTVE será la encargada del seguimiento de los trabajos, puesta en marcha de sistemas, coordinación de formación, etc. Actuando como única interlocución válida entre el adjudicatario y RTVE en todos los aspectos técnicos relacionados con la adjudicación y para la resolución de cualquier cuestión relativa a los trabajos de instalación y puesta en marcha.

Art.8º.-. En aquellos lotes en los cuales no se solicite cursos de operación o mantenimiento como un ítem de los mismos, los oferentes podrán ofertarlo si los consideran necesarios para una correcta operación del equipamiento ofertado.

Así mismo, en el caso de no haber sido ofertados, y a la vista de la complejidad del equipamiento adjudicado, si la Corporación RTVE, lo demandara, el adjudicatario impartirá **un curso de mantenimiento y otro de operación de los equipos adjudicados** en coordinación con la Corporación RTVE. Por estos cursos, el adjudicatario no solicitará a la Corporación RTVE ningún coste adicional.

Art.9º.-. Las características técnicas que deberán cumplir los equipos suministrados serán las del presente Pliego de Condiciones, así como las aportadas por el fabricante en sus informaciones técnicas. Podrá reclamarse igualmente el cumplimiento de cualquier otra característica técnica que haya sido incluida tanto en la descripción de la composición del suministro ofertado como en la propia oferta.

Art.10º.-. Las pruebas que han de preceder a la recepción, de equipos aislados, consistirán en la comprobación de las características técnicas estipuladas en el **Art.9º.-** del presente Pliego de Condiciones, elevándose el Certificado correspondiente.

Art.11º.-. En el caso que los equipos suministrados no contemplen todas las características ofertadas, aunque sean operativos, o no funcionasen correctamente, el suministro se considerará incorrecto, no elevándose el certificado señalado en el Art.10º.- hasta que todos los equipos suministrados dispongan de las características ofertadas.

**La Corporación RTVE se reserva el derecho a utilizar los equipos suministrados si lo creyese oportuno de acuerdo a sus necesidades.**

Art.12º.-. El adjudicatario deberá retirar de los almacenes de TVE aquellos equipos que no funcionen correctamente, en un plazo de tiempo de 3 días desde la comunicación, de acuerdo al procedimiento que le indique el Centro Receptor. Los entregará de nuevo cuando todas las anomalías detectadas hayan sido corregidas, sin que esta consideración modifique los plazos de entrega establecidos en el lote correspondiente.

Art.13º.-. El adjudicatario entregará la documentación técnica completa, para cada una de los equipos. La documentación estará formada, al menos, por los siguientes contenidos:

- De cada uno de los diferentes modelos de equipos ofertados, 2 manuales de **operación** en formato PDF, uno en inglés y otro traducido al español técnico, con una descripción detallada de todas las funciones operativas del equipo, empezando por las funciones básicas y acabando por las funciones más complejas.
- De cada uno de los diferentes modelos de equipos ofertados, 1 manual de **mantenimiento** en formato PDF, en idioma español o inglés, con normas de funcionamiento, constitución del equipo, diagrama de cableado, relación de componentes, resolución de averías, etc. Certificados de Conformidad y Homologación CE.

En el supuesto que en el lote adjudicado hubiera más de un equipo idéntico, no es necesario entregar los anteriores manuales por equipo, sino al menos para dos equipos.

En aquellos Lotes en los que se haga mención expresa al tipo de documentación y cantidad, y no coincida con lo expresado en el presente Art., el criterio que prevalece es el contemplado en el lote.

**La falta de estos manuales o documentación se considerará suministro incompleto no elevándose el certificado señalado en el Art.10º.- del presente Pliego de Condiciones hasta que no sean entregados dichos manuales. La Corporación RTVE se reserva el derecho a utilizar los equipos suministrados si lo creyese oportuno de acuerdo a sus necesidades.**

Art.14º.-. El adjudicatario de cada lote, si **la Corporación RTVE** lo requiere, deberá dar soporte de los equipos adjudicados durante la instalación y puesta en marcha, indicando,

cuando se le requiera, los recursos, a disposición de CRTVE, con capacidad técnica adecuada que dará dicho soporte.

Las **Especificaciones Técnicas** y la **Composición** del suministro a adquirir mediante el presente Expediente están desglosadas en los siguientes Lotes:

## **LOTE 1.- ESTACIONES DE TRABAJO ESPECIALIZADAS EN DISEÑO DE ESCENOGRAFIA ELECTRÓNICA**

La composición del suministro de este Lote es la siguiente:

**5 ESTACIONES DE TRABAJO DE GAMA SUPERIOR**, que cumplan las siguientes características técnicas:

- Formato de minitorre en bastidor. Que aguante una potencia de hasta 2250W.
- Certificación del fabricante en la que se indique que el producto ofertado es una unidad, no una suma de partes, que todos los componentes han sido integrados por él en el equipo y que los mismos llevan su correspondiente identificación.
- El fabricante deberá tener la posibilidad de dar soporte en los siguientes continentes: América, Europa, África y Asia.
- Los drivers del equipo deberán estar en la web del fabricante y poder descargarse desde dicha web.
- Sistema Operativo Windows 11 Pro 64 WK7.
- El fabricante debe disponer de un SW gratuito que revise la instalación de drivers, e informe de las novedades, mejoras y sugerencias. Haciendo mención especial a los parches o actualizaciones críticas de seguridad.
- Procesador Intel Xeon W7-3465X 28C 300W CPU o superior en velocidad de procesador y/o número de núcleos. Nunca por debajo de lo mencionado ni en velocidad ni núcleos.
- Chip TPM
- El equipo debe disponer de 2 tomas RJ-45 para conexión a red.
- 512GB(8x64GB) DDR5 4800 DIMM ECC REG Mem
- NVIDIA RTX 6000 Ada 48GB 4DP GFX
- NVIDIA RTX 6000 Ada 48GB 4DP 2nd GFX
- 2 HDD Z Turbo 1TB PCIe-4x4 2280 TLC M.2 Solid State Drive.
- El equipo debe disponer de al menos un slot M.2 integrado en la placa base sin placa de ampliación.
- Lector/Grabador de DVD 9.5 DVDWR 1st ODD, con software de lectura/escritura.
- Características de la BIOS
  - La BIOS deberá ser del propio fabricante.
  - Deberá permitir establecer password de administrador de BIOS
  - Deberá permitir una password para el encendido.
  - Deberá poder actualizarse desde la propia BIOS o desde el sistema operativo.
  - Deberá tener o tener la posibilidad de implementar/instalar en BIOS herramientas de chequeo de hardware.
  - Deberá tener o tener la posibilidad de implementar/instalar en BIOS herramientas de borrado de disco duro en cumplimiento con la normativa DoD 5220.22-M.

- Detección de una intrusión no deseada en el System Management Mode (SMM).
- **Recuperación automática de la BIOS (sin intervención local o remota) tras un ataque.**
- Protección de la región Intel Flash Descriptor de modificaciones no autorizadas.
- Monitorización continua de la integridad del firmware de BIOS mientras el sistema operativo es ejecutado.
- Firmware de BIOS y políticas de protección manejadas vía Microsoft SCCM, incluyendo información de ciberataques a nivel de BIOS con logs de eventos.
- Auditoria del sistema de un ciberataque a nivel de BIOS con logs de eventos.
- Protección ante cambios no autorizados del microcódigo de Intel.
- Cumplimiento de las directrices NIST de resiliencia de firmware (SP-800-193) para el procesador que gestiona el firmware de arranque.
- Protección a prueba de manipulaciones de las políticas de firmware y securizadas mediante una copia aislada de ataques de BIOS.
- Protección del cambio no autorizado de configuración del controlador de red de Intel.
- Habilidad para detectar modificaciones no autorizadas de las políticas de BIOS y recuperarlas automáticamente.
- Protección de los parámetros de BIOS utilizando hardware completamente aislado con encriptación AES para guardar los datos.
- Copia de seguridad completa, supervisión y servicios de recuperación en el Intel Manageability Firmware, incluidos el firmware principal y las partes críticas de arranque de código y datos.
- Capacidad de recuperación del Sistema operativo a nivel de BIOS cuando el sistema operativo se encuentre dañado.
- Capacidad de recuperación mediante el soporte de una red pública o privada de la imagen.
- Función de borrado a nivel de BIOS que destruye permanentemente los datos en un disco duro o unidad de estado sólido (SSD). Acorde con las pautas de borrado seguro NIST SP800-88r1 "Clear".
- Utilidad que proporcione la capacidad de administrar la configuración del BIOS, a través de la línea de comandos.
- Teclado español con cable.
- Ratón óptico con cable.
- Procesador físico integrado en la placa base, aislado físicamente y protegido criptográficamente, de uso exclusivo para gestionar la seguridad del dispositivo.
- Protección de red y VPN contra el acceso no autorizado mediante la exigencia de hasta tres factores de autenticación para el inicio de sesión, con las políticas reforzadas a nivel de silicio.
- Solución de seguridad a nivel de navegador que, utilizando la tecnología de virtualización de CPU, permite el aislamiento de cada pestaña del navegador (IE, Google Chrome y Chromium) protegiendo el sistema operativo y equipo contra

infecciones de tipo malware, ransomware o virus cuando mientras se navega por páginas web. Protegiendo además la ejecución de código malicioso en: PDF, MS Word, MS Excel, y MS PowerPoint.

- Solución que previene la detención de servicios y aplicaciones críticos en el S.O, incluso si el malware intenta apagarlos.
- Identificación de número de serie del equipo (NO MAC de la tarjeta de red) grabada en la Placa de forma inalterable.
- Identificación de número de serie del equipo (NO MAC de la tarjeta de red) en el exterior del dispositivo serigrafiado (no adhesivo) y con código de barras.
- Existencia de una web de soporte en español que localice los drivers por número de serie con equipos desde ese modelo hasta equipos de 5 años.
- Existencia de una web con las actualizaciones críticas de seguridad aplicables a cada componente de cada modelo

#### **4 ESTACIONES DE TRABAJO DE GAMA ALTA, que cumplan las siguientes características técnicas:**

- Formato de minitorre en bastidor. Que aguante una potencia de hasta 2250W.
- Certificación del fabricante en la que se indique que el producto ofertado es una unidad, no una suma de partes, que todos los componentes han sido integrados por él en el equipo y que los mismos llevan su correspondiente identificación.
- El fabricante deberá tener la posibilidad de dar soporte en los siguientes continentes: América, Europa, África y Asia.
- Los drivers del equipo deberán estar en la web del fabricante.
- Sistema Operativo Windows 11 Pro 64 WK7.
- El fabricante debe disponer de un SW gratuito que revise la instalación de drivers, e informe de las novedades, mejoras y sugerencias. Haciendo mención especial a los parches o actualizaciones críticas de seguridad.
- Procesador Intel Xeon W7-3465X 28C 300W CPU o superior en velocidad de procesador y/o número de núcleos. Nunca por debajo de lo mencionado ni en velocidad ni núcleos.
- Chip TPM.
- El equipo debe disponer de 2 tomas RJ-45 para conexión a red.
- 512GB(8x64GB) DDR5 4800 DIMM ECC REG Mem.
- NVIDIA RTX 6000 Ada 48GB 4DP GFX.
- Tarjeta con salida de vídeo en formato **SMPTE ST 2110**, con SFP incluido si fuera necesario. Debe aguantar formatos de señal hasta 1080p50.
- 2 HDD Z Turbo 1TB PCIe-4x4 2280 TLC M.2 Solid State Drive.
- El equipo debe disponer de al menos un slot M.2 integrado en la placa base sin placa de ampliación.
- Lector/Grabador de DVD 9.5 DVDWR 1st ODD, con software de lectura/escritura.
- Características de la BIOS:

- La BIOS deberá ser del propio fabricante.
  - Deberá permitir establecer password de administrador de BIOS
  - Deberá permitir una password para el encendido.
  - Deberá poder actualizarse desde la propia BIOS o desde el sistema operativo.
  - Deberá tener o tener la posibilidad de implementar/installar en BIOS herramientas de chequeo de hardware.
  - Deberá tener o tener la posibilidad de implementar/installar en BIOS herramientas de borrado de disco duro en cumplimiento con la normativa DoD 5220.22-M.
  - Detección de una intrusión no deseada en el System Management Mode (SMM).
  - Recuperación automática de la BIOS (sin intervención local o remota) tras un ataque.
  - Protección de la región Intel Flash Descriptor de modificaciones no autorizadas.
  - Monitorización continua de la integridad del firmware de BIOS mientras el sistema operativo es ejecutado.
  - Firmware de BIOS y políticas de protección manejadas vía Microsoft SCCM, incluyendo información de ciberataques a nivel de BIOS con logs de eventos.
  - Auditoria del sistema de un ciberataque a nivel de BIOS con logs de eventos.
  - Protección ante cambios no autorizados del microcódigo de Intel.
  - Cumplimiento de las directrices NIST de resiliencia de firmware (SP-800-193) para el procesador que gestiona el firmware de arranque.
  - Protección a prueba de manipulaciones de las políticas de firmware y securizadas mediante una copia aislada de ataques de BIOS.
  - Protección del cambio no autorizado de configuración del controlador de red de Intel.
  - Habilidad para detectar modificaciones no autorizadas de las políticas de BIOS y recuperarlas automáticamente.
  - Protección de los parámetros de BIOS utilizando hardware completamente aislado con encriptación AES para guardar los datos.
  - Copia de seguridad completa, supervisión y servicios de recuperación en el Intel Manageability Firmware, incluidos el firmware principal y las partes críticas de arranque de código y datos.
  - Capacidad de recuperación del Sistema operativo a nivel de BIOS cuando el sistema operativo se encuentre dañado.
  - Capacidad de recuperación mediante el soporte de una red pública o privada de la imagen.
  - Función de borrado a nivel de BIOS que destruye permanentemente los datos en un disco duro o unidad de estado sólido (SSD). Acorde con las pautas de borrado seguro NIST SP800-88r1 "Clear".
  - Utilidad que proporcione la capacidad de administrar la configuración del BIOS, a través de la línea de comandos.
- Teclado español con cable.

- Ratón óptico con cable.
- Procesador físico integrado en la placa base, aislado físicamente y protegido criptográficamente, de uso exclusivo para gestionar la seguridad del dispositivo.
- Protección de red y VPN contra el acceso no autorizado mediante la exigencia de hasta tres factores de autenticación para el inicio de sesión, con las políticas reforzadas a nivel de silicio.
- Solución de seguridad a nivel de navegador que, utilizando la tecnología de virtualización de CPU, permite el aislamiento de cada pestaña del navegador (IE, Google Chrome y Chromium) protegiendo el sistema operativo y equipo contra infecciones de tipo malware, ransomware o virus cuando mientras se navega por páginas web. Protegiendo además la ejecución de código malicioso en: PDF, MS Word, MS Excel, y MS PowerPoint.
- Solución que previene la detención de servicios y aplicaciones críticos en el S.O, incluso si el malware intenta apagarlos.
- Identificación de número de serie del equipo (NO MAC de la tarjeta de red) grabada en la Placa de forma inalterable.
- Identificación de número de serie del equipo (NO MAC de la tarjeta de red) en el exterior del dispositivo serigrafiado (no adhesivo) y con código de barras.
- Existencia de una web de soporte en español que localice los drivers por número de serie con equipos desde ese modelo hasta equipos de 5 años.
- Existencia de una web con las actualizaciones críticas de seguridad aplicables a cada componente de cada modelo.

#### **4 ESTACIONES DE TRABAJO DE GAMA MEDIA** para el desarrollo y la implementación de los decorados que cumplan las siguientes características técnicas:

- Formato de minitorre en bastidor. Que aguante una potencia de hasta 1450W.
- Certificación del fabricante en la que se indique que el producto ofertado es una unidad, no una suma de partes, que todos los componentes han sido integrados por él en el equipo y que los mismos llevan su correspondiente identificación.
- El fabricante deberá tener la posibilidad de dar soporte en los siguientes continentes: América, Europa, África y Asia.
- Los drivers del equipo deberán estar en la web del fabricante.
- Sistema Operativo Windows 11 Pro 64 WK7.
- El fabricante debe disponer de un SW gratuito que revise la instalación de drivers, e informe de las novedades, mejoras y sugerencias. Haciendo mención especial a los parches o actualizaciones críticas de seguridad.
- Procesador Intel Xeon W7-3465X 28C 300W CPU o superior en velocidad de procesador y/o número de núcleos. Nunca por debajo de lo mencionado ni en velocidad ni núcleos.
- Chip TPM
- El equipo debe disponer de 2 tomas RJ-45 para conexión a red.

- Memoria RAM 256GB(8x32GB) DDR5 4800 DIMM ECC REG Mem.
- NVIDIA RTX 6000 Ada 48GB 4DP GFX.
- 2 HDD Z Turbo 1TB PCIe-4x4 2280 TLC M.2 Solid State Drive.
- El equipo debe disponer de al menos un slot M.2 integrado en la placa base sin placa de ampliación.
- Lector/Grabador de DVD 9.5 DVDWR 1st ODD, con software de lectura/escritura.
- Características de la BIOS
  - La BIOS deberá ser del propio fabricante.
  - Deberá permitir establecer password de administrador de BIOS
  - Deberá permitir una password para el encendido.
  - Deberá poder actualizarse desde la propia BIOS o desde el sistema operativo.
  - Deberá tener o tener la posibilidad de implementar/instalar en BIOS herramientas de chequeo de hardware.
  - Deberá tener o tener la posibilidad de implementar/instalar en BIOS herramientas de borrado de disco duro en cumplimiento con la normativa DoD 5220.22-M.
  - Detección de una intrusión no deseada en el System Management Mode (SMM).
  - Recuperación automática de la BIOS (sin intervención local o remota) tras un ataque.
  - Protección de la región Intel Flash Descriptor de modificaciones no autorizadas.
  - Monitorización continua de la integridad del firmware de BIOS mientras el sistema operativo es ejecutado.
  - Firmware de BIOS y políticas de protección manejadas vía Microsoft SCCM, incluyendo información de ciberataques a nivel de BIOS con logs de eventos.
  - Auditoría del sistema de un ciberataque a nivel de BIOS con logs de eventos.
  - Protección ante cambios no autorizados del microcódigo de Intel.
  - Cumplimiento de las directrices NIST de resiliencia de firmware (SP-800-193) para el procesador que gestiona el firmware de arranque.
  - Protección a prueba de manipulaciones de las políticas de firmware y securizadas mediante una copia aislada de ataques de BIOS.
  - Protección del cambio no autorizado de configuración del controlador de red de Intel.
  - Habilidad para detectar modificaciones no autorizadas de las políticas de BIOS y recuperarlas automáticamente.
  - Protección de los parámetros de BIOS utilizando hardware completamente aislado con encriptación AES para guardar los datos.
  - Copia de seguridad completa, supervisión y servicios de recuperación en el Intel Manageability Firmware, incluidos el firmware principal y las partes críticas de arranque de código y datos.
  - Capacidad de recuperación del Sistema operativo a nivel de BIOS cuando el sistema operativo se encuentre dañado.

- Capacidad de recuperación mediante el soporte de una red pública o privada de la imagen.
- Función de borrado a nivel de BIOS que destruye permanentemente los datos en un disco duro o unidad de estado sólido (SSD). Acorde con las pautas de borrado seguro NIST SP800-88r1 "Clear".
- Utilidad que proporcione la capacidad de administrar la configuración del BIOS, a través de la línea de comandos.
- Teclado español con cable.
- Ratón óptico con cable.
- Procesador físico integrado en la placa base, aislado físicamente y protegido criptográficamente, de uso exclusivo para gestionar la seguridad del dispositivo.
- Protección de red y VPN contra el acceso no autorizado mediante la exigencia de hasta tres factores de autenticación para el inicio de sesión, con las políticas reforzadas a nivel de silicio.
- Solución de seguridad a nivel de navegador que, utilizando la tecnología de virtualización de CPU, permite el aislamiento de cada pestaña del navegador (IE, Google Chrome y Chromium) protegiendo el sistema operativo y equipo contra infecciones de tipo malware, ransomware o virus cuando mientras se navega por páginas web. Protegiendo además la ejecución de código malicioso en: PDF, MS Word, MS Excel, y MS PowerPoint.
- Solución que previene la detención de servicios y aplicaciones críticos en el S.O, incluso si el malware intenta apagarlos.
- Identificación de número de serie del equipo (NO MAC de la tarjeta de red) grabada en la Placa de forma inalterable.
- Identificación de número de serie del equipo (NO MAC de la tarjeta de red) en el exterior del dispositivo serigrafiado (no adhesivo) y con código de barras.
- Existencia de una web de soporte en español que localice los drivers por número de serie con equipos desde ese modelo hasta equipos de 5 años.
- Existencia de una web con las actualizaciones críticas de seguridad aplicables a cada componente de cada modelo

## **8 MONITORES LCD**, que cumplan las siguientes características técnicas:

- Monitor de pantalla plana IPS con retroiluminación LED con un tamaño de al menos 27 pulgadas en diagonal.
- Resolución de hasta 2560x1440.
- Espacio de color DCI-P3.
- Pantalla antirreflejo.
- Angulo de visión de la pantalla 178 grados en horizontal y 178 en vertical.
- Brillo de la pantalla de al menos 350 cd/m2.
- Relación de contraste estático 1000:1.
- Tiempo de respuesta a la actualización de 5 ms

- Conexión de entrada: Compatible con las estaciones de trabajo anteriores. (Cable incluido).
- Controles de ajuste para el usuario.
- Alimentación integrada a 230 V y cable con clavija europea.
- Con peana de sobremesa regulable en altura e inclinación.
- Altavoces incorporados o en barra anexa solidaria al monitor.

### **BOLSA DE HORAS PARA CONFIGURACIÓN**

El oferente a este lote deberá valorar de forma individual una bolsa de 50 horas de configuración de los diferentes tipos de software que puedan instalarse en los equipos suministrados. El uso de estas horas, como la cantidad de las que se utilicen, serán decisión de RTVE. Solo se facturarán las usadas.

### **LOTE 2.- ESTACIONES DE TRABAJO DE GAMA ALTA PARA DISEÑO GRÁFICO.**

La composición del suministro es la siguiente:

**5 ESTACIONES DE TRABAJO DE GAMA SUPERIOR**, que cumplan las siguientes características técnicas:

- Formato de minitorre en bastidor. Que aguante una potencia de hasta 1700W.
- Certificación del fabricante en la que se indique que el producto ofertado es una unidad, no una suma de partes, que todos los componentes han sido integrados por él en el equipo y que los mismos llevan su correspondiente identificación.
- El fabricante deberá tener la posibilidad de dar soporte en los siguientes continentes: América, Europa, África y Asia.
- Los drivers del equipo deberán estar en la web del fabricante.
- Sistema operativo Windows 11 Pro 64 degradable a Windows 10 Pro para 6 cores.
- El fabricante debe disponer de un SW gratuito que revise la instalación de drivers, e informe de las novedades, mejoras y sugerencias. Haciendo mención especial a los parches o actualizaciones críticas de seguridad.
- Procesador Intel Xeon 5220R 2.2GHz 2666MHz 24C 150W o superior.
- Chip TPM
- Características de la BIOS
  - La BIOS deberá ser del propio fabricante.
  - Deberá permitir establecer password de administrador de BIOS
  - Deberá permitir una password para el encendido.
  - Deberá poder actualizarse desde la propia BIOS o desde el sistema operativo.
  - Deberá tener o tener la posibilidad de implementar/instalar en BIOS herramientas de chequeo de hardware.

- Deberá tener o tener la posibilidad de implementar/installar en BIOS herramientas de borrado de disco duro en cumplimiento con la normativa DoD 5220.22-M.
- Detección de una intrusión no deseada en el System Management Mode (SMM).
- Recuperación automática de la BIOS (sin intervención local o remota) tras un ataque.
- Protección de la región Intel Flash Descriptor de modificaciones no autorizadas.
- Monitorización continua de la integridad del firmware de BIOS mientras el sistema operativo es ejecutado.
- Firmware de BIOS y políticas de protección manejadas vía Microsoft SCCM, incluyendo información de ciberataques a nivel de BIOS con logs de eventos.
- Auditoría del sistema de un ciberataque a nivel de BIOS con logs de eventos.
- Protección ante cambios no autorizados del microcódigo de Intel.
- Cumplimiento de las directrices NIST de resiliencia de firmware (SP-800-193) para el procesador que gestiona el firmware de arranque.
- Protección a prueba de manipulaciones de las políticas de firmware y securizadas mediante una copia aislada de ataques de BIOS.
- Protección del cambio no autorizado de configuración del controlador de red de Intel.
- Habilidad para detectar modificaciones no autorizadas de las políticas de BIOS y recuperarlas automáticamente.
- Protección de los parámetros de BIOS utilizando hardware completamente aislado con encriptación AES para guardar los datos.
- Copia de seguridad completa, supervisión y servicios de recuperación en el Intel Manageability Firmware, incluidos el firmware principal y las partes críticas de arranque de código y datos.
- Capacidad de recuperación del Sistema operativo a nivel de BIOS cuando el sistema operativo se encuentre dañado.
- Capacidad de recuperación mediante el soporte de una red pública o privada de la imagen.
- Función de borrado a nivel de BIOS que destruye permanentemente los datos en un disco duro o unidad de estado sólido (SSD). Acorde con las pautas de borrado seguro NIST SP800-88r1 "Clear".
- Utilidad que proporcione la capacidad de administrar la configuración del BIOS, a través de la línea de comandos.
- Memoria RAM 128GB (4x32GB) DDR4 2933 DIMM ECC REG o superior.
- Tarjeta gráfica NVIDIA RTX A6000 48 GB DH Blower Fan 4DP PCIe x16.
- HDD 1st Disco para PCI Express NVMe QX310 1TB SSD
- El equipo debe disponer de al menos un slot M.2 integrado en la placa base sin placa de ampliación.
- HDD 2nd M.2 2TB TLC SSD.
- Tarjeta de vídeo DeckLink Mini Monitor 4K o equivalente.

- Teclado español por cable.
- Ratón óptico por cable.
- Procesador físico integrado en la placa base, aislado físicamente y protegido criptográficamente, de uso exclusivo para gestionar la seguridad del dispositivo.
- Protección de red y VPN contra el acceso no autorizado mediante la exigencia de hasta tres factores de autenticación para el inicio de sesión, con las políticas reforzadas a nivel de silicio.
- Solución de seguridad a nivel de navegador que, utilizando la tecnología de virtualización de CPU, permite el aislamiento de cada pestaña del navegador (IE, Google Chrome y Chromium) protegiendo el sistema operativo y equipo contra infecciones de tipo malware, ransomware o virus cuando mientras se navega por páginas web. Protegiendo además la ejecución de código malicioso en: PDF, MS Word, MS Excel, y MS PowerPoint.
- Solución que previene la detención de servicios y aplicaciones críticos en el S.O, incluso si el malware intenta apagarlos.
- Identificación de número de serie del equipo (NO MAC de la tarjeta de red) grabada en la Placa de forma inalterable.
- Identificación de número de serie del equipo (NO MAC de la tarjeta de red) en el exterior del dispositivo serigrafiado (no adhesivo) y con código de barras.
- Existencia de una web de soporte en español que localice los drivers por número de serie con equipos desde ese modelo hasta equipos de 5 años.
- Existencia de una web con las actualizaciones críticas de seguridad aplicables a cada componente de cada modelo.
- 1 año de suscripción de antivirus Symantec Endpoint Protection.

**24 ESTACIONES DE TRABAJO DE GAMA ALTA TIPO 1**, que cumplan las siguientes características técnicas:

- Formato de minitorre en bastidor. Que aguante una potencia de hasta 1125W.
- Certificación del fabricante en la que se indique que el producto ofertado es una unidad, no una suma de partes, que todos los componentes han sido integrados por él en el equipo y que los mismos llevan su correspondiente identificación.
- El fabricante deberá tener la posibilidad de dar soporte en los siguientes continentes: América, Europa, África y Asia.
- Los drivers del equipo deberán estar en la web del fabricante.
- Sistema operativo Windows 11 Pro 64 degradable a Windows 10 Pro para 6 cores.
- El fabricante debe disponer de un SW gratuito que revise la instalación de drivers, e informe de las novedades, mejoras y sugerencias. Haciendo mención especial a los parches o actualizaciones críticas de seguridad.
- Procesador Intel Xeon W3-2423 4.00G 15MB 6 cores 110W CPU o superior.
- Chip TPM.
- Características de la BIOS

- La BIOS deberá ser del propio fabricante.
- Deberá permitir establecer password de administrador de BIOS
- Deberá permitir una password para el encendido.
- Deberá poder actualizarse desde la propia BIOS o desde el sistema operativo.
- Deberá tener o tener la posibilidad de implementar/installar en BIOS herramientas de chequeo de hardware.
- Deberá tener o tener la posibilidad de implementar/installar en BIOS herramientas de borrado de disco duro en cumplimiento con la normativa DoD 5220.22-M.
- Detección de una intrusión no deseada en el System Management Mode (SMM).
- Recuperación automática de la BIOS (sin intervención local o remota) tras un ataque.
- Protección de la región Intel Flash Descriptor de modificaciones no autorizadas.
- Monitorización continua de la integridad del firmware de BIOS mientras el sistema operativo es ejecutado.
- Firmware de BIOS y políticas de protección manejadas vía Microsoft SCCM, incluyendo información de ciberataques a nivel de BIOS con logs de eventos.
- Auditoria del sistema de un ciberataque a nivel de BIOS con logs de eventos.
- Protección ante cambios no autorizados del microcódigo de Intel.
- Cumplimiento de las directrices NIST de resiliencia de firmware (SP-800-193) para el procesador que gestiona el firmware de arranque.
- Protección a prueba de manipulaciones de las políticas de firmware y securizadas mediante una copia aislada de ataques de BIOS.
- Protección del cambio no autorizado de configuración del controlador de red de Intel.
- Habilidad para detectar modificaciones no autorizadas de las políticas de BIOS y recuperarlas automáticamente.
- Protección de los parámetros de BIOS utilizando hardware completamente aislado con encriptación AES para guardar los datos.
- Copia de seguridad completa, supervisión y servicios de recuperación en el Intel Manageability Firmware, incluidos el firmware principal y las partes críticas de arranque de código y datos.
- Capacidad de recuperación del Sistema operativo a nivel de BIOS cuando el sistema operativo se encuentre dañado.
- Capacidad de recuperación mediante el soporte de una red pública o privada de la imagen.
- Función de borrado a nivel de BIOS que destruye permanentemente los datos en un disco duro o unidad de estado sólido (SSD). Acorde con las pautas de borrado seguro NIST SP800-88r1 "Clear".
- Utilidad que proporcione la capacidad de administrar la configuración del BIOS, a través de la línea de comandos.
- Memoria de 64GB (4x16GB) DDR5 4800 DIMM ECC o superior.

- Tarjeta gráfica NVIDIA GeForce RTX 3080 10 GB GDDR6X FH PCIe x16.
- HDD 1st M.2 1TB SSD
- El equipo debe disponer de al menos un slot M.2 integrado en la placa base sin placa de ampliación.
- HDD 2nd 2TB 7200RPM SATA 3.5in.
- Teclado español con cable.
- Ratón óptico con cable.
- Procesador físico integrado en la placa base, aislado físicamente y protegido criptográficamente, de uso exclusivo para gestionar la seguridad del dispositivo.
- Protección de red y VPN contra el acceso no autorizado mediante la exigencia de hasta tres factores de autenticación para el inicio de sesión, con las políticas reforzadas a nivel de silicio.
- Solución de seguridad a nivel de navegador que, utilizando la tecnología de virtualización de CPU, permite el aislamiento de cada pestaña del navegador (IE, Google Chrome y Chromium) protegiendo el sistema operativo y equipo contra infecciones de tipo malware, ransomware o virus cuando mientras se navega por páginas web. Protegiendo además la ejecución de código malicioso en: PDF, MS Word, MS Excel, y MS PowerPoint.
- Solución que previene la detención de servicios y aplicaciones críticos en el S.O, incluso si el malware intenta apagarlos.
- Identificación de número de serie del equipo (NO MAC de la tarjeta de red) grabada en la Placa de forma inalterable.
- Identificación de número de serie del equipo (NO MAC de la tarjeta de red) en el exterior del dispositivo serigrafiado (no adhesivo) y con código de barras.
- Existencia de una web de soporte en español que localice los drivers por número de serie con equipos desde ese modelo hasta equipos de 5 años.
- Existencia de una web con las actualizaciones críticas de seguridad aplicables a cada componente de cada modelo
- 1 año de suscripción de antivirus Symantec Endpoint Protection.

Las 24 estaciones de este Item deben de llevar integradas y configuradas las siguientes tarjetas de vídeo:

- 15 deben incluir una tarjeta de vídeo tipo DeckLink SDI 4K o equivalente con:
  - Entrada de vídeo SDI hasta 1080p50 por BNC.
  - Entrada de referencia por BNC.
  - Salida de vídeo SDI hasta 1080p50 por BNC.
- 8 deben incluir una tarjeta de vídeo DeckLink Mini Monitor 4K o equivalente con:
  - Salida de vídeo hasta 1080p50 por BNC y por HDMI.
- 1 debe incluir una tarjeta de vídeo DeckLink 4K Extreme 12G o equivalente con:
  - Entrada SD/HD/2K/4K de 12 Gb/s. Compatible con señales en formato 4:2:2 o 4:4:4 con conector BNC.
  - Salida SD/HD/2K/4K de 12 Gb/s. Compatible con señales en formato 4:2:2 o 4:4:4 con conector BNC.

- Entradas y salidas de audio analógico y digital.
- Salida HDMI tipo A compatible con formatos en resolución 2160p60.
- Actualizable en un futuro, mediante compra de licencia o SFP, a salida por fibra óptica. No es necesario el suministro de la licencia o el SFP en este Expediente

## 2 ESTACIONES DE TRABAJO DE GAMA ALTA TIPO 2, que cumplan las siguientes características técnicas:

- Formato de sobremesa mini con dimensiones máximas 22 x 22 x 7 cm;
- Alimentador externo.
- Certificación del fabricante en la que se indique que el producto ofertado es una unidad, no una suma de partes, que todos los componentes han sido integrados por él en el equipo y que los mismos llevan su correspondiente identificación.
- El fabricante deberá tener la posibilidad de dar soporte en los siguientes continentes: América, Europa, África y Asia.
- Los drivers del equipo deberán estar en la web del fabricante.
- Sistema operativo Windows 11 Pro 64 degradable a Windows 10 Pro para 6 cores.
- El fabricante debe disponer de un SW gratuito que revise la instalación de drivers, e informe de las novedades, mejoras y sugerencias. Haciendo mención especial a los parches o actualizaciones críticas de seguridad.
- Procesador Intel i7-12700 con 8 cores de procesado y 4 de eficiencia o superior.
- La BIOS deberá ser del propio fabricante.
- Memoria de 16GB DDR5 4800 DIMM ECC o superior.
- HDD 1st M.2 256GB SSD
- HDD 2nd M.2 1TB SSD.
- Conexión para periféricos **Thunderbolt** con, al menos, una velocidad de 40Gb/s
- Teclado español con cable.
- Ratón óptico con cable.
- Existencia de una web de soporte en español que localice los drivers por número de serie con equipos desde ese modelo hasta equipos de 5 años.
- Existencia de una web con las actualizaciones críticas de seguridad aplicables a cada componente de cada modelo
- 1 año de suscripción de antivirus Symantec Endpoint Protection.

## 32 MONITORES LCD, que cumplan las siguientes características técnicas:

- Monitor de pantalla plana IPS con retroiluminación LED con un tamaño de al menos 27 pulgadas en diagonal.
- Resolución de hasta 2560x1440.
- Pantalla antirreflejo.
- Angulo de visión de la pantalla 178 grados en horizontal y 178 en vertical.

- Brillo de la pantalla de al menos 350 cd/m2.
- Relación de contraste estático 1000:1.
- Tiempo de respuesta a la actualización de 5 ms
- Conexión de entrada: Compatible con las estaciones de trabajo anteriores. (Cable incluido).
- Controles de ajuste para el usuario.
- Alimentación integrada a 230 V y cable con clavija europea.
- Con peana de sobremesa regulable en altura e inclinación.
- 7 de los monitores de este Item deben tener altavoces incorporados o en barra anexa solidaria al monitor.

### **CONFIGURACION, INSTALACIÓN Y PUESTA EN MARCHA.**

El adjudicatario de esta partida debe de prestar los siguientes servicios:

- Instalar, configurar y verificar el software suministrado en este Expediente y el aportado por RTVE en los equipos suministrados, básicamente herramientas de diseño gráfico como son:
  - Adobe CC.
  - Antivirus.
  - Etc...
- Sobre el primer equipo se hará una maquetación supervisada por RTVE que se almacenará en un soporte externo y se aplicará a las otras estaciones de trabajo.