



PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS
QUE HAN DE REGIR LA
CONTRATACIÓN DEL SUMINISTRO
DE EQUIPAMIENTO AUDIOVISUAL E
INFORMÁTICO PARA EL POLO IRIS DE
NAVARRA

Septiembre 2024 – 2024ko Iraila



Navarra de Servicios y Tecnologías, S.A.

| C/ Orcoyen, s/n. 31011 Pamplona - Navarra |

| info@nasertic.es

| www.nasertic.es

| Tel: 848 420 500

| Fax: 848 426 751

ÍNDICE

1. ANTECEDENTES	3
2. OBJETO Y ÁMBITO	3
LOTE 1	4
LOTE 2	4
LOTE 3	4
LOTE 4	4
LOTE 5	4
LOTE 6	4
LOTE 7	4
LOTE 8	4
3. DESCRIPCIÓN DE NECESIDADES	4
LOTE 1	4
LOTE 2	4
LOTE 3	4
LOTE 4	4
LOTE 5	4
LOTE 6	5
LOTE 7	5
LOTE 8	5
4. CARACTERÍSTICAS GENERALES EXIGIBLES A TODOS LOS EQUIPAMIENTOS	5
5. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS PARA CUMPLIR POR EL SISTEMA	5
LOTE 1	5
<i>Parrilla de iluminación</i>	<i>6</i>
<i>Set de iluminación.....</i>	<i>6</i>
<i>Regulación y control de luces.....</i>	<i>6</i>
<i>Pantalla LED.....</i>	<i>7</i>
<i>Sistema de seguimiento de cámara (Tracking):.....</i>	<i>11</i>
<i>Dispositivos de vídeo.....</i>	<i>12</i>
LOTE 2	13
<i>Pantalla Led para Sala de capacitación</i>	<i>14</i>
<i>Pantalla interactiva de 86" para la Sala Multiusos.....</i>	<i>14</i>
<i>Sistemas audiovisuales para 3 salas de reuniones pequeñas</i>	<i>15</i>
<i>Sistemas audiovisuales para sala de reuniones grande.....</i>	<i>18</i>
<i>Un sistema de reserva de salas de reuniones</i>	<i>21</i>
LOTE 3	22
<i>2 pantallas Led. Una flexible o con capacidad de adaptarse a un ángulo de 90º</i>	<i>22</i>
<i>Monitor de 98" posicionado en vertical.....</i>	<i>23</i>
LOTE 4	24
<i>Cabina Holográfica</i>	<i>24</i>
<i>Estudio de grabación</i>	<i>24</i>
<i>Creación de contenidos 3D interactivos.....</i>	<i>24</i>
LOTE 5	25

LOTE 6	27
<i>Dos (2) cabinas de trabajo individuales</i>	<i>27</i>
<i>Una (1) cabina de trabajo para 2 personas</i>	<i>27</i>
LOTE 7	29
<i>Características de la BIOS</i>	<i>29</i>
LOTE 8	30
6. FORMACIÓN.....	30
PARA LOS LOTES 1, 2, 3, 4 Y 5.....	30
7. PUESTA A PUNTO E INSTALACIÓN	31
PARA TODOS LOS LOTES.....	31
8. GARANTÍA Y SERVICIO DE ASISTENCIA TÉCNICA	31
PARA TODOS LOS LOTES.....	31

1. Antecedentes

Navarra de Servicios y Tecnologías S.A.U. (NASERTIC) es una empresa perteneciente a la Corporación Pública Empresarial de Navarra (CPEN) que se dedica, entre otras actividades, a la ayuda a la digitalización de Navarra.

Entre otros muchos proyectos NASERTIC es la entidad gestora de IRIS Navarra, Polo de Innovación Digital, la ventanilla única de la digitalización e innovación de Navarra. El Polo de Innovación de Navarra nace para impulsar la colaboración público-privada en torno a la transformación e innovación digital en la región, y se configura como un centro– entorno físico y virtual orientado al desarrollo y generación de capacidades digitales, con foco en una serie de ámbitos de especialización tecnológica.

El Polo contribuye a la aceleración de la transformación digital e innovación en Navarra, actuando como catalizador y ventanilla única de la digitalización de la región a través de la prestación eficiente de servicios, la gestión eficaz de sus recursos y la generación de espacios de colaboración con los agentes clave público-privados.

IRIS Navarra cuenta con entorno físico y digital, focalizado en la integración de capacidades y recursos propios y de terceros vinculados a ámbitos de trabajo y especialización, impulsando la generación de valor en la transformación digital e innovación en Navarra. En este sentido, el edificio “El Sario” será el espacio en el que se establecerán las distintas infraestructuras y equipamientos para llevar a cabo la actividad base del Polo.

Este año 2024 se terminará de construir la sede que tiene como objetivo contribuir a fusionar el liderazgo público en los sectores estratégicos, los programas de asesoría y formación, la captación de talento, el apoyo al emprendimiento o los proyectos de I+D a todos los niveles. Del mismo modo, permitirá alinear todas las fortalezas y sacar el máximo provecho de los recursos para abordar nuevas áreas de conocimiento e investigación, que buscan repercutir en una mejor salud y un mayor desarrollo económico para todos, buscando soluciones “win-win” para toda la cadena de valor.

Para contribuir a todo ello se ha planteado la adquisición de determinados equipamientos del ámbito audiovisual e informático, con el fin de que el tejido empresarial, sociedad y administraciones públicas puedan hacer uso de ellos y, en según qué casos, puedan testear su funcionamiento antes de realizar su adquisición para abordar con éxito diferentes procesos de transformación digital.

2. Objeto y ámbito

Este documento establece las condiciones y especificaciones técnicas para la contratación del “Suministro de equipamiento audiovisual e informático para el POLO IRIS NAVARRA”. El suministro de equipamiento lo dividimos en los siguientes lotes, no siendo excluyentes uno del otro, por lo que las empresas licitadoras podrán presentarse a uno o varios lotes.

LOTE 1

Instalación de un Set de producción virtual.

LOTE 2

Sistemas audiovisuales para salas de reuniones

LOTE 3

Sistemas audiovisuales para Hall

LOTE 4

Gabinete de exhibición de proyección holográfica 3D

LOTE 5

Estudio Video-Podcast

LOTE 6

Cabinas de reuniones

LOTE 7

Adquisición de 3 workstations de alto rendimiento con tecnología Microsoft

LOTE 8

Adquisición de 3 workstations de alto rendimiento con tecnología Apple

3. Descripción de necesidades

LOTE 1

El set de producción virtual se compondrá de todos los elementos necesarios para la implementación y desarrollo de las escenografías virtuales que se integrarán con los escenarios reales, actores y atrezzo requeridos en cada proyecto.

LOTE 2

El lote 2 comprende un conjunto de sistemas audiovisuales destinados a las diferentes salas de reuniones disponibles en el Polo

LOTE 3

El lote 3 se compone de tres pantallas que estarán ubicadas en el hall del Polo

LOTE 4

El lote 4 comprende la adquisición, instalación y puesta en marcha de un gabinete de exhibición o cabina de proyección holográfica 3D.

LOTE 5

El lote 5 comprende la adquisición, instalación y puesta en marcha de un estudio de video-podcast.

LOTE 6

El lote 6 comprende tres cabinas de reuniones, dos de ellas individuales y otra para dos personas, que irán ubicadas en diferentes zonas del edificio.

LOTE 7

El lote 7 comprende la adquisición de 3 Workstation de alto rendimiento que incorporen tecnología Microsoft.

LOTE 8

El lote 8 comprende la adquisición de 3 Workstation de alto rendimiento que incorporen tecnología Apple.

4. Características generales exigibles a todos los equipamientos

Todo el equipamiento incluido en este pliego deberá cumplir con la normativa que le corresponda: marcado CE, Ley General de Comunicación Audiovisual, Reglamentaciones de seguridad, etc.

Igualmente, en relación a los lotes 7 y 8, todo el equipamiento incluido en estos lotes deberá cumplir con la normativa aplicable a los servicios de informática y estaciones de trabajo en Europa.

Los equipos y accesorios ofertados deberán ser nuevos y de última generación. Además, los adjudicatarios deberán disponer de repuestos, para el correcto funcionamiento de los diferentes equipos, durante los 10 años posteriores a la fabricación de estos.

Todos los componentes de los equipos estarán contruidos adecuadamente, según su uso destinado.

Los equipamientos se suministrarán completos, incluyendo todos aquellos elementos necesarios para su correcta instalación, puesta a punto, funcionamiento y formación.

Se incluirán las licencias necesarias para el correcto funcionamiento de los diferentes equipos. Además, dispondrá de todos los cables y accesorios necesarios para su correcto funcionamiento.

5. Especificaciones técnicas mínimas para cumplir por el sistema

LOTE 1

Instalación de un set orientado al desarrollo de la producción virtual. El set se compondrá de todos los elementos necesarios para desarrollar futuras escenografías virtuales que se integrarán con los escenarios reales, actores y atrezzo requeridos en cada proyecto. De esta forma, la propuesta deberá contemplar una pantalla led, apoyada por una iluminación básica colocada sobre una parrilla, y un sistema de seguimiento de cámara compuesto por una cámara, una lente, y el sistema de evaluación de datos tanto de cámara como de lente para suministrar el resultado de la evaluación a aplicaciones de realidad virtual, aumentada o extendida

El set se compondrá de todos los elementos necesarios para la posterior implementación de software de creación e integración de escenografías virtuales. De esta forma, el set contemplará todos los elementos comunes con independencia del software usado en cada desarrollo. Dichos elementos incluirán la pantalla led e iluminación básica para desarrollos tanto de realidad virtual como aumentada o extendida, el sistema de captación mediante una cámara facultada para el movimiento por parte de un operador, y el correspondiente seguimiento de la misma, que será suministrado a un ordenador con software su evaluación y que dará como resultado los datos necesarios para la integración de la cámara real con la virtual.

Se anexa plano de la instalación eléctrica de techo para las posibles fijaciones a techo necesarias en la sala para parrilla de iluminación u otros elementos.

A continuación, se describen los requerimientos mínimos de cada uno de los elementos:

Parrilla de iluminación

Para la colocación de la iluminación se proveerá de parrillas primarias fijadas a techo, y secundarias desmontables y desplazables mediante abrazadera doble. La propuesta de la parrilla de iluminación ha de contemplar su instalación.

Set de iluminación

El sistema de iluminación básico se compondrá de diferentes focos que serán colocados en la parrilla mencionada en el punto anterior para dotar al sistema de una iluminación básica adaptada a producciones audiovisuales con pantalla led.

- Contras:
 - 5 focos de Iluminación LED Fresnel con control de color desde 2.800 hasta 10.000 K, capacidad de regulación local/DMX/RDM, y con conector IN/OUT para alimentación de 90 V / 240 V que permita conectar varios focos en serie a la red eléctrica. RGBACL, bluetooth y actualización de firmware por USB.
- Frontales:
 - 5 focos de Iluminación LED RGBW 335x320x100 mm, con control de color desde 2.800 hasta 10.000 K, capacidad de regulación local/DMX/RDM. Los focos deben de disponer de palas desmontables. actualización de firmware por USB.
 - 5 focos de Iluminación LED Fresnel con control de color desde 2.800 hasta 10.000 K, capacidad de regulación local/DMX/RDM, y con conector IN/OUT para alimentación de 90 V / 240 V que permita conectar varios focos en serie a la red eléctrica. RGBACL, bluetooth y actualización de firmware por USB.

Regulación y control de luces

Para el control de la iluminación se suministrará una consola y todos los accesorios necesarios para el control de las luces. Los componentes de este apartado serán los mencionados a continuación, o similares:

- 1 Consola de 4096 canales, 8 universos, editor fixtures, multiplataforma, motor FX integrado, 1200 cues. Paleta de usuario personalizable.
- 1 Tablet 12 " 2 K (2.000 x 1.200 píxeles). 6GB de RAM, 128 GB. 22,5 W Carga.
- 1 Flexo LED para LS1. Con XLR 3 P

- Todos los prolongadores DMX XLR 5 pin 3m, 5m, 10m y 15m necesarios para la instalación
- 1 Splitter, 1 entrada en lazo, y 6 salidas XLR 3
- Todos los Latiguillos de conversión de 3 Pin M a 5 Pin H y de 5 Pin M a 3 Pin H necesarios para la instalación

Este apartado ha de incluir el suministro e instalación de las tomas descritas, incluidos elementos accesorios como canaletas, mangueras, cuadro de protecciones magnetotérmicas para dimmers, instalación y embornado de dimmers y líneas, instalación de consola de iluminación, pruebas y puesta a punto. También se incluirá la revisión de toda la instalación, ajustes de consola, y formación sobre todo lo instalado.

Pantalla LED

La pantalla LED tendrá unas dimensiones de **5,66 x 2,65 metros**, cuya composición de elementos será la siguiente:

- 60 x módulos LED 50x50cm dispuestos en una superficie total de 15m², cuyas características principales son:
 - Pixel Pitch, 1.9 mm
 - Velocidad de refresco de 7.680 Hz.
 - Luminosidad: 1.550 cd/m² (1.5mm) - 1.900 cd/m²
 - Alto contraste 10.000:1 con escala de grises de 16 bits.
 - Temperatura de color 3.200 – 10.000 ajustable.
 - Consumo medio aproximado de 35 W/panel. Consumo máximo 90 W/panel.
 - Duración estimada 100.000 horas
 - Certificación CE - EMC, RoHs & UL.
 - Opción de recubrimiento de resina, con inyección multicapa (4) de resinas con propiedades ópticas.
 - Protección contra impactos, químicos y personas.
- Electrónica para LED para procesamiento de un máximo de 20.800.000 pixels, con ranuras para incluir entradas y salidas en futuras expansiones, y disponiendo de inicio de una entrada en HDMI 2.0 (compatible con versiones 1.3 y 1.4 de HDMI) y salida de 32 RJ45 para envío de la señal a la pantalla LED en diferentes configuraciones de bits de profundidad de color.

Las características de la pantalla LED han de adaptarse a los parámetros que se encuentran a continuación:

- La pantalla debe de estar conformada por paneles cuadrados de 500 x 500 mm que a su vez se dividirán en módulos de 250 x 250 mm. Esta disposición permitirá una fácil reposición de paneles dañados en caso de avería, tarea que se podrá realizar tanto desde el frontal como desde la parte trasera y sin la necesidad de desmontar los paneles adyacentes. Dichos módulos permitirán el ajuste entre paneles de forma que las uniones sean imperceptibles a través de la vista de la cámara, con una precisión < 0,05 mm.
- El chasis debe estar fabricado con molde inyectado, con opción de aluminio o magnesio, y con ocho asas que permiten la escalada en actuaciones de mantenimiento. La pantalla se

instalará sin montura externa y, siendo el cableado trasero enlazado de un panel a otro tanto electricidad como datos, no habrá ningún cable en el perímetro de la pantalla.

- Las conexiones en el interior de cada panel entre las cajas de conexiones y los módulos se realizarán con conectores directos y sin cables, siendo redundante mediante dos líneas de alimentación activa-activa. Los paneles quedarán enlazados entre ellos tanto electricidad como datos, actuando como backup en caso de que un cable quede dañado y falle.
- El Powerbox con toda su electrónica (fuente de alimentación, Hub y tarjeta receptora) debe poder extraerse en un único ensamble consolidado.
- La alimentación será a 220 V AC y el cable será con clavija europea. Cada panel llevara integrada su fuente AC, no admitiéndose fuentes externas. La tasa de fallo será de como máximo de 1:20.000. El consumo medio será de 35 W/cabinet y el máximo de 90 W/cabinet, disponiendo de una fuente de alimentación sobredimensionada en un 30% de margen de cara a nivel máximo de trabajo.
- La pantalla será totalmente silenciosa sin ventiladores, disipando el calor de la fuente de alimentación por convección y en contacto directo con la tapa disipadora. La temperatura de uso será entre -20º Y 45º.
- Los módulos de la pantalla ofertada reciben un tratamiento superficial de 4 capas (resina inyectada ópticamente), que dota a toda la pantalla de protección contra golpes, agua, electricidad antiestática, resistencia al fuego, etc. Este tratamiento, además de los mencionados factores de protección, deberá aportar una mejora (demostrable mediante medición comparativa) de 15 grados en los ángulos de visión horizontal y vertical. El fabricante debe certificar documentalmente en su oferta técnica el tratamiento descrito, así como que este tratamiento no dificulta la disipación de calor de los leds, ni empeora las condiciones de trabajo del mismo, provocando un acortamiento de su vida útil, cumpliendo las siguientes especificaciones:
 - Mayor precisión entre módulos <0.05 mm
 - Mejorado ángulo de visión horizontal y vertical. 175º/175º
 - Superior protección electricidad antiestática. ESD>10KV.
 - Mejores parámetros resistencia al fuego. Cumplimiento UL94-0.
 - Protección contra impactos, líquidos y agentes químicos.
 - Protección contra electricidad estática.
- Pixel compuesto por RGB 3 en 1 SMD hilo oro.
- Placa PCB de al menos 4 capas y acabados de conectores en aleación de oro.
- Angulo de visión en horizontal y en vertical de al menos 175º/175º
- Brillo de al menos 1.900 cd/m2
- Relación de contraste de al menos, 10.000:1
- Temperatura de color ajustable entre 3.200 a 10.000º Kelvin
- Tiempo de respuesta máximo de 1 frame (controladora y pantalla)
- La densidad de pixel de la pantalla será de 262.144 pixeles/m2
- Procesado de escala de gris de 16 bit
- Procesado de color con capacidad de reproducción de >281 trillones de colores
- La tarjeta receptora incluida en cada módulo tendrá capacidad de trabajar en 16 bits
- Uniformidad de color y brillo en toda la Pantalla de LED debiendo disponer de un sistema de calibrado individual que garantice dicha uniformidad con el paso del tiempo, y con un MOM que permita guardar la colorimetría en cada panel usada en caso de sustitución de un panel defectuoso y cargándose automáticamente

- Tiempo de vida de la pantalla será de 100.000 horas. La degradación del brillo del LED a los 5 años será menor del 10%
- La electrónica de control y módulos de la pantalla, etc., deberán ser capaces de ajustar el refresco de tal forma que tenga calidad broadcast y no produzcan efectos y artefactos en los tiros de cámara de forma que la señal del ledwall captada por una cámara, este libre de parpadeo y sin ningún tipo de artefacto indeseado
- En imágenes de alto contraste (textos, por ejemplo) no debe generar ruido o imagen fantasma.

El sistema debe disponer de un software de gestión del sistema de control compatible con Windows y MAC, desde el que se podrá configurar, monitorizar y gestionar de forma remota los valores de color, brillo, frecuencia de refresco y otros parámetros necesarios de ajuste para las producciones.

Garantías específicas y certificados de la pantalla

La pantalla ofertada contará con la marca CE y dispondrá de ensayo de certificación de compatibilidad electromagnética EMC emitido por un laboratorio certificado de algún país de la Unión Europea. Para determinar la aptitud del producto ofertado, en la oferta técnica objetiva se deberá adjuntar una copia del documento original del laboratorio que haya realizado de dicho ensayo a fin de conocer claramente los valores obtenidos en las pruebas.

La pantalla ofertada contará con una certificación RohS de medida de presencia de metales pesados en el producto ofertado, emitida por un laboratorio especializado de algún país de la Unión Europea. Para determinar la aptitud del producto ofertado, en la oferta técnica objetiva se deberá adjuntar una copia del documento original emitido por el laboratorio que haya realizado dicha medida a fin de conocer claramente los valores obtenidos en las pruebas.

La pantalla instalada deberá contar con un Certificado de Origen de Fabricación europea emitido por un Organismo Oficial.

El fabricante de la pantalla deberá proporcionar un compromiso de entrega de sustitución de electrónica averiada o de repuestos en máximo 72 horas, con mantenimiento de stock con el mismo tratamiento superficial que los ofertados y fabricados en el mismo lote del resto de submódulos suministrados

La empresa oferente debe presentar carta del fabricante de las pantallas garantizando durante al menos 10 años, la existencia de repuestos con el mismo batch de producción, para ofrecer el componente original y de mismas características/especificaciones de la serie fabricada.

La empresa oferente deberá presentar imágenes reales del panel propuesto y plano de todas sus partes y componentes.

La pantalla propuesta deberá estar compuesta por paneles de serie en producción constante descartándose cualquier modelo pre-serie o prototipo para garantizar la fiabilidad del proyecto.

Debido a que se va a instalar un gran volumen de módulos LED en un espacio reducido, donde han de convivir un gran número de equipos que deben trabajar en alta frecuencia sin interferencias de ningún tipo y donde se deben garantizar numerosas transmisiones inalámbricas críticas. Para asegurar que esto sea así, una vez puesta en marcha las pantallas LED y previamente a la certificación de entrega de las mismas, la dirección técnica, mediante los

medios técnicos de que dispone o bien mediante un consultor independiente, podrá realizar una serie de medidas encaminadas a verificar el estricto cumplimiento de las normativas EMC, RoHS, etc., así como de los parámetros de brillo, acreditados por el oferente.

Garantizar que la Ingeniería este localizada en Europa, tanto el departamento de Ingeniería Industrial Mecánica, como Ingeniería Industrial Electrónica del fabricante de pantallas LED tiene que estar localizada en Europa para dar cobertura ante posibles necesidades.

Garantizar que las Líneas SMD y Líneas de Ensamblaje en Europa para garantizar un correcto control de calidad de los procesos y evitar incidencias de los elementos del panel durante el proceso de logística que provoca elevar la tasa de material defectuoso.

Garantizar que el Taller de Reparación está localizado en Europa, con técnicos de mantenimiento propios que den respuesta en menos de 72h en la reparación de los elementos que han sufrido la incidencia.

El oferente deberá incluir en su oferta técnica los resultados de las mediciones acreditadas en documento oficial del laboratorio europeo que haya realizado las mediciones EMC y RoHS. Y que los valores de estas medidas igualen o mejoren los siguientes valores de referencia:

- **Certificaciones EMC**

- Test Emisión.

- ✓ Corrientes Armónicas. Valores iguales o inferiores a:

- ITHD: 33,5% (IEC)
 - IH3: 31,7%
 - IH5: 0,8%
 - IH7: 5,5%
 - IH9: 2,8%

- ✓ Emisiones Conducidas:

- Medición Línea (Norma EN55022 CLASS A) $\leq 50\text{dBuV}$
 - Medición Neutro (Norma EN55022 CLASS A) $\leq 45\text{dBuV}$

- ✓ Emisiones Radiadas (a una distancia de 3 metros):

- Medición según Norma EN55032 CLASS A (30Mhz-230Mhz) $\leq 45\text{dBuV}$
 - Medición según Norma EN55032 CLASS A (230Mhz-1Ghz) $\leq 52\text{dBuV}$

- Test Inmunidad.

- ✓ Sobretensiones (procedimiento 61000-4-5):

- Debe soportar sobretensiones de 1 y 2 kV entre líneas (modo diferencial) con un criterio valor A como mínimo
 - Debe soportar sobretensiones de 2 y 4 kV entre línea y PE (modo común) con un criterio valor A como mínimo

- ✓ Transitorios (procedimiento 61000-4-5):

- Debe soportar transitorios de 2 y 4 kV, a 5 y 100kHz en cada línea y PE individual, así como entre líneas y PE con un criterio valor A y B como mínimo

- **Certificación RoHS**

- Contenidos de sustancias inferiores a:

- ✓ Plomo (Pb) $<1000\text{ ppm}$
 - ✓ Mercurio (Hg) $<100\text{ ppm}$
 - ✓ Cadmio (Cd) $<100\text{ ppm}$

- ✓ Cromo hexavalente: (Cr VI) <1000 ppm
- ✓ Bifenilos polibromados (PBB) <1000 ppm
- ✓ Éteres difenil polibromados (PBDE) <1000 ppm

Sistema de seguimiento de cámara (Tracking):

El proyecto requiere de un sistema que permita recoger los datos de posicionamiento de la cámara real y los cambios en los parámetros de su lente, y ponerlos a disposición de las aplicaciones de realidad virtual, aumentada o extendida para que las cámaras virtuales de los softwares puedan usarlos y reproducirlos en tiempo real, sin retardos y de forma exacta. De esta forma será posible la integración de los elementos reales con los virtuales.

El sistema de seguimiento de cámara se compondrá de los siguientes elementos:

Sensorización de cámara

El sistema de sensorizado de las cámaras será el encargado de captar cualquier tipo de movimiento de la cámara o cambio en los parámetros de la lente y enviarlo a un ordenador con software para su evaluación y posterior puesta a disposición de aplicaciones de representación y grabación de escenografías virtuales. Dicho sensor debe de tener las siguientes características:

- Sistema de tracking de posición y rotación basado en patrones aleatorios en suelo, techo o paredes captados por un sensor montado en cámara.
- Sistema de tracking basado en la imagen de la cámara, con seguimiento de elementos fijos, reales o del atrezzo.
- Sistema de tracking de lente mediante encoders para zoom y foco.
- Posibilidad de adquirir encoders magnéticos en caso necesario, sin contacto, que eliminan la fricción y el desgaste y pueden ser usados con ópticas sin posibilidad de enviar datos digitalmente.
- Montajes soportados: Trípode, pedestal, “dolly”, cabezas calientes, “steadycam” y al hombro del operador.
- Soporte de protocolo de comunicaciones: incluye FreeD.
- Genlock desde la señal SDI de cámara.
- Latencia: 1 fotograma con IMU
- Precisión posicional < 0,1 mm
- Precisión angular < 0,003º
- Tiempo de recuperación de caso de pérdida: 1 fotograma.

El dispositivo debe de poder montarse en el soporte de la cámara y debe de disponer de un dispositivo que aglutine todas las señales, incluyendo las de la óptica, para poder ser enviadas por red a un equipo dotado con el software necesario que las evalúa, las une al posicionamiento de la pantalla led, y les da salida para su uso con aplicaciones VR, AR y XR.

Estación de trabajo dotada con software que permitirán el proceso de los datos enviados por el sensor y cuya principal tarea será la de evaluar los datos recibidos desde el sensor para generar un volcado de los resultados a la red, incluyendo tanto los movimientos y modificaciones de la cámara y lente como el posicionamiento de la pantalla led. La estación de trabajo ha de tener la potencia suficiente para realizar todas las evaluaciones en tiempo real:

- Fuente de alimentación de 1125 W.
- Procesador a 4,5 Ghz con 16 cores y 33,75 MB de caché.

- 128 GB de memoria RAM 4800, ECC en dos de las estaciones de trabajo y 64 en una de ellas.
- Tarjeta gráfica de última generación con 24 GB.
- Disco interno M.2 de 2 TB.
- 3 puertos de red RJ45 de 1 Gbit.
- Tarjetas de entrada/salida de vídeo disponiendo de una entrada de vídeo en SDI y otra en HDMI.
- Conectores USB traseros y frontales.
- Monitor de mínimo 27" con panel IPS y con una resolución horizontal de 2560 píxeles.
- 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
 - La BIOS debe disponer de herramientas de chequeo de hardware.
 - La BIOS debe disponer de herramientas de borrado de disco duro.
 - Detección de una intrusión no deseada en 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
 - Firmware de BIOS y políticas de protección manejadas vía Microsoft SCCM
 - Protección ante cambios no autorizados del microcódigo de Intel
 - Cumplimiento de las directrices NIST de resiliencia de firmware
 - Protección a prueba de manipulaciones de las políticas de firmware
 - Protección de los parámetros de BIOS utilizando hardware completamente aislado con encriptación AES para guardar los datos
 - Capacidad de recuperación del Sistema operativo a nivel de BIOS cuando el sistema operativo se encuentre dañado.
 - 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

El equipo debe venir instalado con software con capacidad para recibir los datos del sensor por un puerto de red separado del resto de las redes, y evaluarlos para dar como resultado todos los datos necesarios para replicar los mismos cambios en una cámara virtual. El software debe de disponer de todos los controles y ajustes necesarios para hacer un ajuste fino que incluya no solo la cámara y la lente, sino también la disposición de la pantalla led. Dicho software tendrá la capacidad de representar en todo momento tanto la señal del sensor como de la cámara en sí, disponiendo de ayudas visuales que permitan de un vistazo comprobar el correcto funcionamiento.

Dispositivos de vídeo

Para el correcto funcionamiento del sistema serán necesarios algunos dispositivos de vídeo que capacitarán tanto la captación como la grabación en soportes standard. Los dispositivos necesarios que han de estar presentes en la propuesta serán los siguientes:

Cámara de vídeo

La cámara de vídeo debe captar la escena en resolución de 4K con calidad de cine. Las características principales de la cámara deberán contemplar:

- Tamaño efectivo del sensor: 27.03mm x 14.25mm (Super35)
- Control de lente: a través de conector Broadcast de 12 pines
- Tipo de montura: PL, intercambiable con otras monturas ya adaptadores.
- Adaptador montura B4
- Rango dinámico: 14
- Resoluciones: 12,288 x 6480 (12K DCI), 11,520 x 6480 (12K 16:9), 12,288 x 5112 (12K 2.4:1), 7680 x 6408 (12K anamorphic), 8192 x 4320 (8K DCI), 7680 x 4320 (8K 16:9), 8192 x 3408 (8K 2.4:1), 5120 x 4272 (8K anamorphic), 6144 x 3240 (6K Super16), 4096 x 2160 (4K Super16), 4096 x 2160 (4K DCI), 3840 x 2160 (4K 16:9), 4096 x 1704 (4K 2.4:1), 2560 x 2136 (4K anamorphic)
- Frame rate : 23.98, 24, 25, 29.97, 30, 50, 59.94, 60
- Pantalla de 4"

Lente

La propuesta debe contemplar una lente de 2/3" para usarla con la cámara de vídeo. Las características de la lente serán las siguientes:

- Focal Length: 4.5-54mm / 9-108mm
- Zoom: 12x
- Extensión: 2x
- Apertura relativa máxima: 1:1.8 (4.5-41mm) / 1: 2.4 (54mm)
- Distancia mínima a objetivo: 0,3m
- Dimensiones de objeto a distancia mínima (relación de aspecto 16:9):
 - 1x: 4.5mm (757 x 425mm), 54mm (59 x 33mm)
 - 2x: 9mm (373 x 210mm), 108mm (31 x 17mm)
- Ángulo de visión (relación de aspecto 16:9):
 - 1x: 4.5mm (93°38' x 61°50'), 54mm (10°09' x 5°43')
 - 2x: 9mm (56°06' x 33°20'), 108mm (5°05' x 2°52')

LOTE 2

Este lote comprende la adquisición, instalación y puesta en funcionamiento de los siguientes sistemas audiovisuales:

- Pantalla led para la Sala de capacitación
- Pantalla interactiva de 86" para la Sala Multiusos
- Sistemas audiovisuales para 3 salas de reuniones pequeñas
- Sistemas audiovisuales para una sala de reuniones grande
- Un sistema de reserva de salas de reuniones

Este lote incluye también el servicio técnico necesario para realizar las labores de conexionado, configuración y puesta en marcha de los sistemas asociados incluidos en el mismo. Tras la instalación se realizará una puesta a punto de cada sistema, incluyendo una operatoria del sistema y pequeños ajustes que este pueda requerir.

Detallamos a continuación las características mínimas de cada uno de esos sistemas

Pantalla Led para Sala de capacitación

- Tamaño de la pantalla con ratio W:H=16:9
 - Anchura: mínimo 4,00m; máximo 4,20m
 - Altura: mínimo 2,25m; máximo 2,36m
- Pixel Pitch: 1,87mm
- Resolución mínima del display: 3072x864
- Resolución mínima del panel (WxH): 512x288 (dots)
- Preparado para instalación colgante, de montaje en pared y apilada
- Alineación de ejes X/Y/Z para ajuste de planitud entre paneles
- Diseño ultrafino del panel: entre 35mm y 50mm
- Panel ultraligero: entre 18 y 22Kg/m2
- Pixels mínimos: 2654208 (dots)
- Pixels mínimos por panel: 512x288
- Ratio de aspecto: (W:H) 16:9
- Consumo máximo de energía de la pantalla led: entre 3500 y 4500 (W)
- Consumo medio de la pantalla led: entre 1200 y 1500 (W)
- Tipo de Led: SMD 3in1 o similar
- Brillo (nit): entre 750 y 900
- Tecnología de calibración de color A5C+ o similar.
- Tasa de refresco (Hz): 3840
- Ángulo de visión (H/V) (°): 160/160
- Voltaje (V): 100~240
- Mantenimiento del módulo: Frontal o trasero. El diseño debe estar pensado para un fácil mantenimiento posterior
- Mantenimiento de la fuente de alimentación y otros: Frontal o trasero. El diseño debe estar pensado para un fácil mantenimiento posterior
- Tipo de instalación del panel: Frontal/trasero
- Certificados: CCC, CE, ETL, FCC, ROHS, TÜV Rheinland low blue light, EMC CLASE B

La pantalla incluirá la correspondiente electrónica de control para su gestión, así como los elementos necesarios para el soporte de la misma a la pared, junto con el cableado y otros elementos de conexión necesarios para dejarla funcionando.

Pantalla interactiva de 86" para la Sala Multiusos

- Tamaño Pantalla: 86 "
- Tecnología de paneles: IPS
- Frecuencia optima: 60 HZ
- Formato: 16:9
- Angulo de visión horizontal: 178 °
- Angulo de visión vertical: 178 °
- Contraste standard: 4.000 :1
- Contraste dinámico: 12.000 :1
- Brillo: 450 cd/m2

El monitor interactivo deberá de montarse sobre un soporte con ruedas que permita su movilidad y el ajuste en altura sin necesidad de desmontar el monitor.

Sistemas audiovisuales para 3 salas de reuniones pequeñas

Se incluyen los siguientes sistemas audiovisuales para equipar 3 salas de reuniones pequeñas.

Cada una de estas 3 salas deberá equipar los siguientes elementos:

- Pantalla interactiva
- Soporte resistente de suelo para pantallas de hasta 120 kg
- Barra de vídeo todo en uno para videoconferencias.

Se detallan las características mínimas de cada elemento.

Además, se incluirá el servicio técnico oportuno para las labores de instalación, conexionado, configuración y puesta en marcha del sistema, incluyendo aquí el cableado, material eléctrico necesario, conectores, etc. Se realizará una puesta a punto y comprobación de operatoria y ajustes antes de la entrega definitiva.

Pantalla interactiva

Especificaciones técnicas de la pantalla interactiva

Conectividad

- Tecnología Android 13
- Salida de audio: miniconector de 3,5 mm (x1)
- Entrada de vídeo: HDMI 2.0 (x3), USB 3.0 (x2), USB 2.0 (x1), USB-C (hasta 65 W)
- Entrada de audio: miniconector de 3,5 mm (x1)
- Otras conexiones: OPS, USB-B (x2), Micro USB (x1) (OTG), sensor térmico
- Salida de vídeo: HDMI 2.0 (x1)
- Control externo: IR (entrada/salida) conector de 3,5 mm, RS232C (entrada/salida) conector de 2,5 mm, RJ45 x2

Imagen/Pantalla

- Tamaño de pantalla diagonal (métrico): entre 160 y 165 cm
- Tamaño de pantalla diagonal (pulgadas): 64,5 pulgadas
- Relación de aspecto: 16:9
- Hasta 40 puntos de contacto
- Resolución del panel: 3840 x 2160
- Tamaño de píxel: 0,372 x 0,372 mm
- Resolución óptima: 3840 x 2160 a 60 Hz
- Brillo: 400 cd/m²
- Cristal antirreflejos, antirreflectante y antihuellas reforzado
- Cristal protector antideslumbramiento, con vidrio templado de seguridad 7MOHS y filtro de luz azul.
- Colores de la pantalla: 1070 millones
- Ángulo de visión (horizontal): 178 grados
- Ángulo de visión (vertical): 178 grados

- Sistema operativo: Android 13 o superior

Comodidad

- Ubicación: horizontal (18/7)
- Funciones de ahorro de pantalla
- Control de teclado: bloqueable
- Señal de control remoto: bloqueable
- Bucle de señal: RS232, bucle de infrarrojos
- Fácil instalación: inserción inteligente, salida de CA
- NFC, Bluetooth
- Control por red: RS232, RJ45

Sonido

- Altavoces integrados

Alimentación

- Alimentación de red: 100 ~ 240 V CA, 50 ~ 60 Hz
- Consumo de energía en modo de espera: <0,5 W
- Funciones de ahorro de energía: Smart Power

Resolución de pantalla compatible o soportada

- Formatos de computadora: 640 x 350, 70 Hz, 640 x 480, 60, 67, 72, 75 Hz, 800 x 600, 56, 60, 72, 75 Hz, 832 x 624, 75 Hz, 848 x 480, 60 Hz, 960 x 720, 75 Hz, 1024 x 768, 60, 70 Hz, 1152 x 864, 60, 70, 75 Hz, 1152 x 900, 66 Hz, 1280 x 720, 60, 70 Hz, 1280 x 768, 60 Hz, 75 Hz, 1280 x 800, 60, 75 Hz, 1280 x 960, 60 Hz, 1280 x 1024, 60, 67, 75 Hz, 1360 x 768, 60 Hz, 1366 x 768, 60 Hz, 1400 x 1050, 60, 75 Hz, 1600 x 900, 60 Hz, 1600 x 1200, 60 Hz, 1680 x 1050, 60 Hz, 1920 x 1080, 60 Hz, 1920 x 1200, 60 Hz, 3840 x 2160, 24, 25, 30, 60 Hz, 1440 x 900, 60 Hz, 720 x 400, 70 Hz
- Formatos de vídeo: 480p, 60 Hz, 720p, 50, 60 Hz, 1080i, 50, 60 Hz, 1080p, 50, 60 Hz, 2160p, 50, 60 Hz, 480i, 60 Hz

Condiciones de funcionamiento

- Altitud: 0 ~ 3000 m
- Rango de temperatura (funcionamiento): 0 ~ 40 °C
- MTBF: 50 000 horas
- Rango de temperatura (almacenamiento): -20 ~ 60 °C
- Rango de humedad (funcionamiento) [HR]: 20 ~ 80 % (sin condensación)
- Rango de humedad (almacenamiento) [HR]: 5 ~ 95 % (sin condensación)

Aplicaciones multimedia

- Reproducción de vídeo por USB: H.263, H.264, H.265, MPEG1/2, MPEG4, VP8, VP9
- Reproducción de imágenes por USB: BMP, JPEG, PNG
- Reproducción de audio por USB: AAC, HEAAC, MPEG

Reproductor interno

- CPU: 4xA73 + 4xA53
- GPU: Multi-Core
- Memoria: 8 GB o superior
- Almacenamiento: 32 GB eMMC o superior

- Wifi: 2G/5G/6G 2T2R

Varios

- Idiomas de visualización en pantalla: Español (España)

Interactividad

- Tecnología multitáctil: toque infrarrojo sin espacio entre pantallas
- Puntos táctiles: 40 puntos táctiles simultáneos
- Plug and play: compatible con HID
- Vidrio de protección: antirreflejo, vidrio templado de seguridad 7MOHS, filtro de luz azul

Certificaciones regulatorias:

- CE, FCC, Clase A, RoHS, CB, EAC, EMF, ETL

Soporte de suelo para pantallas

- Soporte resistente de suelo para pantallas de hasta 120 kg
- Adaptable a pantallas con tamaños VESA de hasta 900 x 600 mm: 900 x 600 mm 800 x 600 mm 800 x 400 mm 600 x 600 mm 600 x 400 mm 500 x 400 mm 400 x 600 mm 400 x 400 mm 400 x 300mm 400 x 200 mm 300 x 400 mm 300 x 300 mm 200 x 400 mm 200 x 200 mm
- Para pantallas de 55-100"
- Ruedas bloqueables de 100 mm
- Repisa de al menos 250 mm de profundidad
- Altura variable
- Material de fabricación: acero
- Garantía: Reparación en punto de servicio durante toda su vida útil.
- Aprobaciones regulatorias: RoHS, REACH

Barra de vídeo todo en uno para videoconferencias.

- Capacidad para realizar conferencias inalámbricas en salas de conferencias híbridas con cualquier plataforma de videoconferencia.
- Presentador inalámbrico ISO 27001 con salida a doble monitor.
- Capacidades para conectar equipos externos, propios (Capacidades BYOD)
- Botones incluidos de presentación: 2.
- Local View
- Room Sharing
- Tactilidad
- Cámara 4K FOV 120 ePTZ x5.
- Micros: 6 (alcance 4,5mts).
- Altavoces: 2 (10W).
- Funciones de audio de alta calidad
- IA: Cancelación de ruido, encuadre grupo y ponente, y seguimiento orador
- Fuentes en pantalla de manera simultánea
- Interactividad con pizarras y anotaciones
- Red: 1x LAN, 1x WIFI
- Seguridad y privacidad en las conexiones, con cifrados configurables

Sistemas audiovisuales para sala de reuniones grande

La sala grande de reuniones del Polo se equipará con los siguientes elementos audiovisuales:

- 4 monitores 4k de 65" antirreflejos
- 1 amplificador de distribución HDMI 4K/60 DE 4 SALIDAS.
- 2 soportes de suelo para los monitores 4K de 65"
- 4 cámaras para conferencias de lente fija
- 4 soportes de suelo para integrar cables y placa base
- Procesador de audio, video y control
- 1 licencia Perpetua Q-SYS NV-32- H (Core Capable) para Programacion Scripting Engine Software
- 1 licencia Perpetua Q-SYS NV-32- H (Core Capable) para creación de Paneles de Control de Usuario UCI Deployment Software
- 1 Sistema de Presentación Inalámbrica BYOD.
- 4 Cajas acústicas de techo
- 1 Micrófono Array de Techo
- 1 Switch gestionable 30 puertos. 24 puertos 1GB PoE+ (300W) + 2 puertos 1GB + 4 puertos SFP.
- 1 Armario rack de 19" Rack 6U 60 x 45.

Además, se incluirá el servicio técnico oportuno para las labores de instalación, conexionado, configuración y puesta en marcha del sistema, incluyendo aquí el cableado, material eléctrico necesario, conectores, etc. Se realizará una puesta a punto y comprobación de operatoria y ajustes antes de la entrega definitiva.

A continuación establecemos las características mínimas de los sistemas que se solicitan para esta sala grande de reuniones:

4 monitores 4k de 65" antirreflejos

- Luminosidad entre 650 y 800 cd/m2.
- Tecnología antirreflejos y tonos negros intensos.
- Compatibilidad integrada con Apple AirPlay y Google Chromecast.
- Tamaño de la pantalla 65"
- Relación de contraste 1200:1
- Relación de contraste dinámico 600 000:1
- Tiempo de respuesta (ms) entre 7 y 9,5
- Resolución de pantalla (H x V, píxeles) 3840 x 2160
- Compatibilidad con HDR (alto rango dinámico)
- Dispositivo de proyección LCD
- Tipo de panel IPS
- Tipo de retroiluminación LED directa
- Gama de colores (DCI-P3) 92 %
- Procesador de imágenes 4K HDR Processor X1
- Tiempo de operación 24/7
- Ángulo de visión (derecha/izquierda) 178 (89/89) grados
- Ángulo de visión (arriba/abajo) 178 (89/89) grados

- Señal HDMI 4096 x 2160p (24,60 Hz), 3840 x 2160p (24, 30, 60 Hz), 1080p (24, 30, 60 Hz), 1080i (60 Hz), 1080i (60 Hz), 720p (24, 30, 60 Hz), 480p
- Salida de potencia de audio 10 W + 10 W
- Multidifusión/IPTV
- Almacenamiento interno (GB) 32 GB
- Wi-Fi Direct
- Certificación Wi-Fi
- LAN inalámbrica Integrada
- Códecs de reproducción USB MPEG1: MPEG1/MPEG2PS:MPEG2/MPEG2TS (HDV, AVCHD): MPEG2, AVC/MP4 (XAVC S): AVC, MPEG4, HEVC/AVI: Xvid, MotionJpeg/ASF(WMV): VC1/MOV: AVC, MPEG4, MotionJpeg/MKV: Xvid, AVC, MPEG4, VP8.HEVC/WEBM: VP8/3GPP: MPEG4, AVC/MP3/ASF (WMA)/LPCM/WAV/MP4AAC/FLAC/JPEG
- Chromecast integrado
- Airplay de Apple

1 Amplificador de distribución HDMI 4K/60 DE 4 SALIDAS

- Conforme a HDCP 2.3 para señales HDMI a resoluciones hasta 4K/60 con muestreo de croma 4:4:4.
- Capacidad para soportar tasas de datos de hasta 18 Gbps, HDR, Deep Color hasta 12 bits, 3D, formatos de audio HD sin pérdidas y control CEC,
- Gestión automática de la profundidad de bits de color y silenciado de salida seleccionable.

2 soportes de suelo para los monitores 4K de 65"

- Un soporte de suelo bajo para monitores grandes.
- Las pantallas pueden inclinarse hacia arriba para obtener el mejor ángulo de visión.
- Los cables se pueden ocultar dentro del soporte.

4 cámaras para conferencias de lente fija

- Señales de video de alta calidad de forma nativa.
- Lente fija y ángulo de visión horizontal de 110°.
- La imagen de las cámaras se puede enviar a cualquier aplicación moderna de videoconferencia, como Microsoft Teams, Zoom y Google Meet.

4 soportes de suelo para integrar cables y placa base

- Diseñado para usar en combinación de cámaras o Tablet.
- El soporte consiste en un Tubo de aluminio que lleva integrado un sistema para organizar los cables y una placa de base de acero.
- El ángulo de inclinación se puede ajustar entre 0 y 90 grados.

Procesador de audio, video y control

- Nodo final de video multipropósito y configurable por software.
- Capacidades de conmutador HDMI local.
- Codificación/decodificación de video multi-stream para la distribución de video HDMI en red.

1 licencia Perpetua Q-SYS NV-32- H (Core Capable) para Programacion Scripting Engine Software.

1 licencia Perpetua Q-SYS NV-32- H (Core Capable) para creación de Paneles de Control de Usuario UCI Deployment Software.

1 sistema de Presentación Inalámbrica BYOD.

- 2 usuarios en pantalla y 16 conectados.
- Nivel de seguridad ISO 27001.
- Airplay, Miracast, Google Cast.
- Salida de video/Audio: 1x HDMI 4K (3840x2160).
- Conectividad USB: 1x USB-A, 1x USB-C.
- Conexión a red: WIFI / LAN.
- Pausa de imagen compartida.
- Visualización de imagen compartida en tu PC.
- Escritorio extendido.
- Funcionalidad táctil.
- Botón virtual mediante ClickShare APP o similar para PC o dispositivo móvil (Android & IOS).
- 2 botones incluidos.

4 cajas acústicas de techo.

- Altavoz PoE de red.
- Altavoz de montaje en techo.
- Controlador de rango completo de cuatro pulgadas.
- Integrable con un solo cable Ethernet.
- Altavoz de red NL-C4.

1 micrófono Array de Techo

- Cuadrado, entre 40 y 70cm.
- Con DSP, incluyendo ecualización paramétrica de 4 bandas por canal, Cancelación Eco Acústico y Control Automático de Ganancia.
- Hasta 8 canales independientes, cada uno con patrón polar orientable y seleccionable.
- 8 salidas independientes y 1 de mezcla automática.
- Alimentación POE y conexión RJ45.
- Control y configuración via webserver interno o Shure Designer o similar.

1 switch gestionable 30 puertos. 24 puertos 1GB PoE+ (300W) + 2 puertos 1GB + 4 puertos SFP.

- Rack 19+ preconfigurados para señales de audio y vídeo estándar.
- Interfaz de usuario de AV.

1 Armario rack de 19" Rack Cabinet 6U 60 x 45 Wallmount.

- Incluye electrificación interior para equipos.

Además, esta instalación conlleva la realización de las labores de programación del sistema de control y diseño. Siguiendo las funcionalidades del sistema y las indicaciones de la propiedad. Volcada in situ de programación. Ajuste de la operación de todos los equipos para automatización del equipamiento audiovisual de la sala: selección de fuentes y control de volumen e integración con el software de control centralizado.

Un sistema de reserva de salas de reuniones

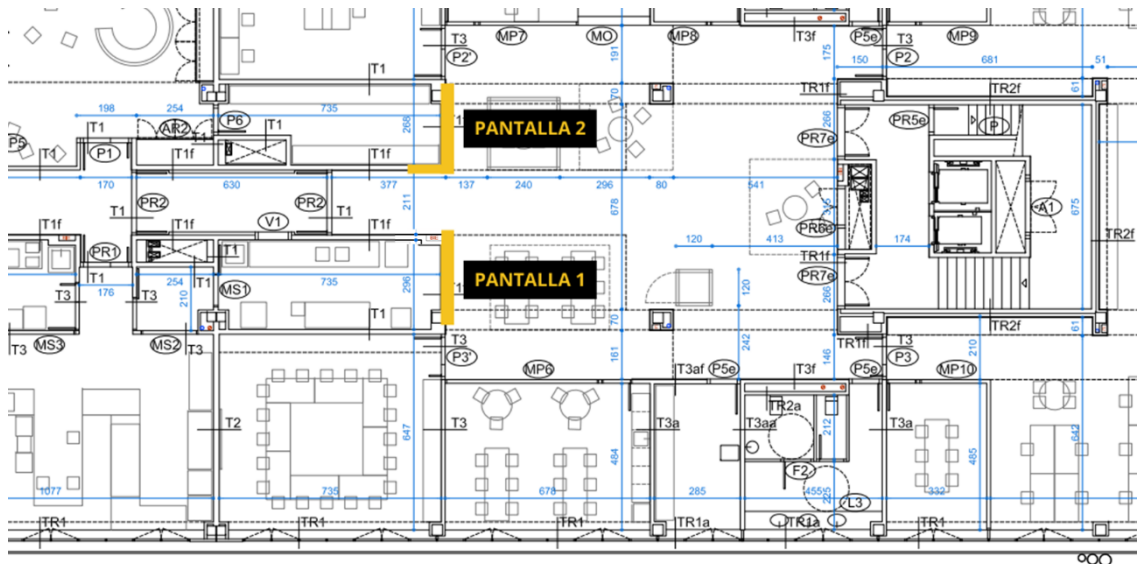
Se pretende incorporar un sistema digital que facilite la gestión de las reservas de salas y otros espacios en el Polo. Para ello se lanza esta parte del lote para la adquisición, instalación, configuración y puesta en marcha de un sistema digital conectado a internet para la gestión de reservas de salas.

Este sistema presenta las siguientes especificaciones mínimas:

- 10 unidades de pantalla táctil de 10", que facilite la interacción directa del usuario para consultar las reservas de la sala y para realizar una reserva in situ. Estas pantallas tendrán la capacidad de conectar bien a través de redes wifi, o bien a través de redes ethernet con PoE, para asegurar la conectividad y sincronización de información entre todos los dispositivos, así como la propia alimentación de cada una de las pantallas.
- Compatibilidad con los principales sistemas de gestión de calendario conocidos: Integración del sistema con Microsoft Office 365 y Google Workspace
- Software de gestión de reserva de salas para instalar en las pantallas de 10". Licencia de este software para al menos 3 años.
- Software de gestión de reserva de escritorios o espacios de trabajo. Licencia de este software para al menos 3 años.
- Labores de programación del sistema de control, a partir de las funcionalidades del sistema y las indicaciones de la propiedad.

LOTE 3

El Hall del Polo se configura como un espacio abierto, donde se recibe a las personas que acuden a las instalaciones. Uno de los espacios clave de este Hall, es una zona compuesta por dos paredes, que dan acceso a un pasillo que permite el acceso a otras estancias. Se busca incorporar dos pantallas justo en ese punto del Hall, con la característica de que una de las pantallas (PANTALLA 2) deberá que adaptarse al ángulo de 90º que se forma con el inicio del pasillo



En cuanto a las medidas de las paredes, las propuestas de pantalla deberán adecuarse a las siguientes dimensiones, pudiendo presentar ligeras variaciones en función de los módulos que finalmente se propongan:

- Pared 1: 2.96m en la pared que mira al hall. La altura máxima será de 2.16m
- Pared 2: 2.68 en la pared que mira al hall y 1.68 en la parte de pasillo. La altura máxima será de 2.16m

Además, se busca instalar y configurar un monitor de 98" posicionado en vertical, en otra parte del Hall.

Se detallan las características mínimas de cada elemento.

Además, se incluirá el servicio técnico oportuno para las labores de transporte, instalación, conexión, configuración y puesta en marcha del sistema, incluyendo aquí el cableado, material eléctrico necesario, conectores, etc. Se realizará una puesta a punto y comprobación de operatoria y ajustes antes de la entrega definitiva.

2 pantallas Led. Una flexible o con capacidad de adaptarse a un ángulo de 90º

PANTALLA 1. PARED CON MEDIDAS 2.96m x 2.16m de altura

- Led de Interior Pixel Pitch: 1.8 mm, mantenimiento preferentemente frontal
- Resolución 1920x1800
- Brightness: 800 nit, contando con que deberán estar conectados para hacer el juego de la esquina, en un ángulo de 90º
- Electrónica de control

- Reproductor de contenidos
- Módulos de repuesto recomendados, entre un 8 y un 15%
- Cableado y cajas de conexión necesarios.

PANTALLA 2. PARED EN L MEDIDAS (2.68m+1.68m) x 2.16m de altura

- Led de Interior Pixel Pitch: 1.8 mm, mantenimiento preferentemente frontal
- Resolución 1920x1800
- Brightness: 800 nit, contando con que deberán estar conectados para hacer el juego de la esquina, en un ángulo de 90º
- Soporte a pared para pantallas de led propuestas, teniendo en cuenta el formato en “L”.
- Electrónica de control
- Reproductor de contenidos
- Módulos de repuesto recomendados, entre un 8 y un 15%
- Cableado y cajas de conexión necesarios.

Monitor de 98” posicionado en vertical

- Monitor profesional 4K de 98” antirreflejos
- Luminosidad 700 cd/m2.
- Soporte pared para dicho monitor, apto para pantallas de entre 43 y 100 pulgadas, con un peso de hasta 100 kg.
- Reproductor de contenidos, que ofrezca calidad de vídeo de 1080 a 8k60p y reproducción de gráficos en movimiento 3d. Paquete de E/S estándar con GB Ethernet compatible con puertos de audio PoE+, GPIO, IR y digital. Disco SD de al menos 32GB incluido.
- Cableado y elementos de conexión necesarios para su puesta en marcha.

LOTE 4

El presente lote consiste en la adquisición, instalación, configuración y puesta en marcha de una cabina de proyección holográfica, junto con un estudio de grabación y la creación de contenidos multimedia de base para dicha cabina.

Se detallan las características mínimas de cada elemento.

Además, se incluirá el servicio técnico oportuno para las labores de transporte, instalación, conexonado, configuración y puesta en marcha del sistema, incluyendo aquí el cableado, material eléctrico necesario, conectores, etc. Se realizará una puesta a punto y comprobación de operatoria y ajustes antes de la entrega definitiva.

Cabina Holográfica

- Pantalla: LCD transparente 86"
- Ángulo de visión: 178º
- Colores: 16,7 millones
- Resolución pantalla: 4k - 3840x2160px
- Repr. Continua: 24 / 7
- CPU: Intel Core i7 de 12ª Generación
- Memoria RAM: 32GB
- Almacenamiento: 1TB SSD
- Tarjeta Gráfica: Tipo GeForce GTX 1660 Super OC 6GB GDDR6
- Sistema Operativo: Windows 10 PRO
- Pantalla táctil: IR multitouch
- Webcam integrada
- Altavoces: 4x20W
- Puerto HDMI: * 2
- Puerto USB: * 4
- Salida audio: 3.5 mm jack
- Medidas aproximadas: 2.20m x 1.37m x 0.80m
- Ruedas integradas

Estudio de grabación

- Fondo y suelo de vinilo compatible con grabación de contenido para la cabina holográfica, rollo sin costuras:
 - 5,5"-5,7" ancho x 35-37" largo / 1,70-1,75m x 10-12m (rollo)
- Cámara de vídeo 4K:
 - Zoom óptico de 12X (X30 4K Zoom)
 - HD 1080/60p resolution, 4K Resolution License (optional license),
 - Campo de visión 70°
 - 3G-SDI
 - HDMI
- Soporte y trípode para cámara

Creación de contenidos 3D interactivos

- Creación de al menos dos contenidos 3D interactivos para mostrar en la cabina.

LOTE 5

Se busca incorporar un estudio de video-podcast. Se detallan las características mínimas de cada elemento.

Además, se incluirá el servicio técnico oportuno para las labores de transporte, instalación, conexionado, configuración y puesta en marcha del sistema, incluyendo aquí el cableado, material eléctrico necesario, conectores, etc. Se realizará una puesta a punto y comprobación de operatoria y ajustes antes de la entrega definitiva.

- Mezclador de Transmisión AV.
- 2 micrófonos de podcast
 - Micrófono Actualizado con un panel táctil LED personalizable,
 - Provisto con características de DSP para mejorar la calidad del sonido.
 - Capacidad de separación de la voz respecto al resto de sonidos de fondo
 - Salidas USB-C y XLR, un Modo de Nivel Automático
 - Filtro antipop digital,
 - Denoiser en tiempo real y efectos de reverb.
 - Panel LED de silencio táctil multicolor.
 - STAND
- 2 cámaras PTZ profesional.
 - Zoom óptico de 12X
 - Resolución de salida Full HD 1080p
 - Resolución de salida: Auto1080P@60, 1080P@59.94, 1080P@50, 1080i@60, 1080i@59.94, 1080i@50, 1080P@30, 1080P@29.97, 1080P@25, 720P@60, 720P@59.94, 720P@50
 - HDMI/IP/3G-SDI/USB
 - Tecnología de encuadre facial
 - Capacidad de configurar 10 ubicaciones predefinidas preprogramadas.
 - Controles de cámara para capturar contenidos de forma automática y fluida entre las zonas predefinidas.
 - Sensor de imagen
- 2 Kit Luz diurna, dad uno de ellos dotado con:
 - 2 LED de 50W,
 - 2 difusores,
 - 2 trípodes
 - Maleta de transporte.
 - LED Potencia: 2 x 50W
 - Temperatura de color: 5500 K
 - Valor CRI >85
 - Trípodes compactos con spigot fijo
- Ordenador para la gestión del podcast. Configuración mínima:
 - Sistema operativo: preferentemente MAC - APPLE
 - 8 GB RAM
 - 512 GB SSD
 - Chip M2 Apple o bien Intel Core i5 o i7 con una velocidad base de 2,6 GHz.
 - 2 puertos USB y un puerto para auriculares/micrófono.
 - Software de edición de audio

- Monitor 27" 4k
 - Tipo HD: 4K Ultra HD
 - Relación de aspecto nativa: 16:9
 - Tipo de pantalla: IPS
 - Tiempo de respuesta: 5 ms
 - Forma de la pantalla: Plana
 - Máxima velocidad de actualización: 60 Hz
 - Número de colores de la pantalla: 1,07 billones de colores
 - Alto Rango Dinámico (HDR)
 - Tecnología HDR: High Dynamic Range 10 (HDR10)
 - Cobertura sRGB (típica): 98%
 - Conector USB incorporado. Versión de conector USB: 3.2 Gen 1 (3.1 Gen 1)
 - HDMI
 - Número de puertos HDMI: 2
 - Cantidad de DisplayPorts: 1
 - Montaje VESA
 - Ajustes de altura
 - Ajuste de la inclinación
 - Voltaje de entrada AC: 100 - 240 V
 - Frecuencia de entrada AC: 50/60 Hz

LOTE 6

Se busca incorporar en el IRIS Lab tres (3) cabinas de reuniones, que estarán dispuestas por diferentes zonas dentro de los espacios comunes de la instalación. En concreto se busca la adquisición, instalación, configuración y puesta en marcha de dos cabinas individuales, y una para dos personas.

Se detallan las características mínimas de cada elemento.

Además, se incluirá el servicio técnico oportuno para las labores de transporte, instalación, conexionado, configuración y puesta en marcha del sistema, incluyendo aquí el cableado, material eléctrico necesario, conectores, etc. Se realizará una puesta a punto y comprobación de operatoria y ajustes antes de la entrega definitiva.

Dos (2) cabinas de trabajo individuales

Cada una de las cabinas deberá contar con las siguientes características mínimas:

- Medidas aproximadas de la cabina: 2200 (H)x 1050 (D) x 1050 (W). Se admitirán pequeñas variantes, en función del modelo propuesto.
- Revestimiento exterior lacado.
- Puerta y trasera de cristal templado transparente (Se valora positivamente el diseño de estas cabinas).
- Estructura interna alveolar fabricada en madera y recubierta por DM, para garantizar la absorción del sonido.
- Laterales interiores y techo revestido de paneles fonoabsorventes PET o en tejido.
- Trasera y frente acristalados con estructura y marco en madera de roble natural macizo.
- Equipamiento de la cabina
 - Suelo de moqueta.
 - Consola con repisa de trabajo, posición de pie, en madera de roble.
 - Conexiones. 2 USB de carga + 1 Toma corriente.
 - Luces LED c/ sensor actividad.
 - Ventilación, renovación de aire.
 - Cable y toma de alimentación.
 - Taburete alto para que la persona que ocupe la cabina pueda estar sentada o semisentada.

Una (1) cabina de trabajo para 2 personas

- Medidas aproximadas: H2240x2150x1200mm. Se admitirán pequeñas variantes, en función del modelo propuesto.
- Revestimiento exterior tapizado en tejido con diseño sectorizado en laterales.
- Puerta de cristal templado transparente. Apertura de puerta izda o dcha.
- Estructura interna en tubo de acero, paneles de DM y recubierta de espuma acústica, para garantizar la absorción del sonido.
- Laterales interiores por medio de paneles fonoabsorventes revestidos en tejido.
- Trasera con módulos acristalados transparentes en todo o gran parte de dicha trasera.
- Frontal completamente acristalado transparente.
- Accesibilidad. Acceso a cabina sin escalón, al ras que facilita el acceso con silla de ruedas.
- Equipamiento de la cabina:

-
- Módulo técnico con panel + mesa de trabajo, posición sentada, realizado en Laminado o similar.
 - Soporte de monitor VESA
 - Kit Conexiones. 2 USB de carga + 1 Toma corriente.
 - 2 sofás individuales tapizados en tejido en extremos.
 - Luces LED c/ sensor actividad y regulable en intensidad.
 - Ventilación, renovación de aire.
 - Cable y toma de alimentación

LOTE 7

Adquisición de 3 Workstation que incorporen tecnología Microsoft. Cada una de estas Workstation deberán contar, al menos con las siguientes características técnicas, complementos y Software:

- Intel® Xeon® w5-3435X (45 MB de caché, 16 núcleos, 32 subprocesos, de 3,1 GHz a 4,7 GHz Turbo, 270 W)
- Windows 11 Pro for Workstations (más de 6 núcleos), inglés, francés, italiano, portugués y español
- NVIDIA® RTX™ A6000, GDDR6 de 48 GB, 4 DP
- 128 GB: 8 x 16 GB, DDR5, 4800 MT/s, RDIMM, ECC
- SSD M.2 PCIe NVMe de 2 TB, clase 40
- Torre preferiblemente con chasis de NVMe/SATA de FB de 1400 W
- Monitor LCD con retroiluminación LED – 27, Concentrador USB 3.2 Gen 1, ajustes de altura y rotación, recubrimiento de pantalla antirreflejo, Panel IPS, resolución mínima: QHD 2560 x 1440 a 60 Hz, tiempo de respuesta aproximado de 5 ms (rápida), 8 ms (normal), conectores de entrada, al menos HDMI, DisplayPort. La pantalla ofertada contará con la marca CE y dispondrá de ensayo de certificación de compatibilidad electromagnética EMC emitido por un laboratorio certificado de algún país de la Unión Europea.
- Tarjeta de entrada/salida de vídeo SDI con soporte 4K, y conectores 12G,

Los drivers del equipo deberán estar en la web del fabricante y poder descargarse desde dicha web.

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.

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
- La BIOS debe disponer de herramientas de chequeo de hardware.
- La BIOS debe disponer de herramientas de borrado de disco duro.
- Detección de una intrusión no deseada en 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
- Firmware de BIOS y políticas de protección manejadas vía Microsoft SCCM
- Protección ante cambios no autorizados del microcódigo de Intel
- Cumplimiento de las directrices NIST de resiliencia de firmware
- Protección a prueba de manipulaciones de las políticas de firmware

- Protección de los parámetros de BIOS utilizando hardware completamente aislado con encriptación AES para guardar los datos
- Capacidad de recuperación del Sistema operativo a nivel de BIOS cuando el sistema operativo se encuentre dañado.
- 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.

LOTE 8

Adquisición de 3 Workstation que incorporen tecnología APPLE. Cada una de estas Workstation deberán contar, al menos con las siguientes características técnicas, complementos y Software:

- Chip M2 Ultra de Apple con CPU de 24 núcleos, GPU de 76 núcleos y Neural Engine de 32 núcleos
- 128 GB de memoria unificada
- 2 TB de almacenamiento SSD
- Estructura de acero inoxidable con patas
- Ratón Magic Mouse y Magic Trackpad
- Magic Keyboard con Touch ID y teclado numérico - Español
- Software Final Cut Pro
- Software Logic Pro
- Pantalla Retina 6K de 32 pulgadas
- Soporte para pantalla donde la altura, la inclinación y la rotación sean totalmente ajustables. Deberá ofrecer estabilidad sin ocupar demasiado espacio. Deberá habilitar para colocar el monitor tanto en horizontal como en vertical.

6. Formación

Para los lotes 1, 2, 3, 4 y 5.

La oferta incluirá la impartición de una formación in situ al iniciar los equipos propuestos en los lotes 1-5, para usuarios de varios técnicos especializados, que permita aprovechar el máximo tras instalarlos.

La formación de los equipos se deberá impartir de forma presencial y todas las herramientas informáticas necesarias para su funcionamiento deberán ser proveídas en español.

La duración de la formación deberá ser de **mínimo 4h laborables** para los equipos suministrado en cada lote. El 31 de enero de 2025 será la fecha tope para completar la formación.

7. Puesta a punto e instalación

Para todos los lotes

Todo el material suministrado ha de ser transportado, instalado y configurado en el lugar designado para el proyecto, con pruebas de su correcto funcionamiento y bajo la supervisión de personal implicado que recibirá formación sobre cualquiera de los aspectos necesarios del sistema, tanto a nivel de configuración, reparación y mantenimiento.

8. Garantía y servicio de asistencia técnica

Para todos los lotes

La garantía mínima de todos los equipos ofertados en todos los lotes debe ser de, al menos, dos (2) años, de manera que cubra cualquier problema de fabricación o defectos en los componentes, a partir de la fecha de entrega.

Se deberá prestar la asistencia técnica necesaria, para el mantenimiento preventivo y, en su caso, reparación durante el periodo de garantía del contrato, garantizando el desplazamiento de un técnico a la ubicación donde esté instalado el equipo, en los casos en los que sea necesario.

Se deberá garantizar la disponibilidad de piezas de repuesto de los equipos ofertados, repuestos necesarios para el correcto funcionamiento del equipo, durante un periodo mínimo de 10 años.

Se deberá prestar la asistencia técnica necesaria para la reparación, y en su caso, la sustitución de las piezas deterioradas que no sean ocasionadas por un mal uso de los equipos, durante el periodo de garantía.

El tiempo de respuesta ante una avería no deberá ser superior a 72 horas desde la notificación de la avería.