

PLIEGO TÉCNICO REGULADOR DE LA CONTRATACIÓN

EXPEDIENTE 0005-CP01-2023-000073

Órgano de Contratación: Dirección General de Educación

Unidad Gestora del Contrato: Servicio de Tecnologías e Infraestructuras TIC Educativas

**SUMINISTRO DE EQUIPAMIENTO Y CAPACITACIÓN PARA AULAS DIGITALES
INTERACTIVAS EN CENTROS PÚBLICOS DOCENTES NO UNIVERSITARIOS DEPENDIENTES
DEL DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN DEL GOBIERNO DE NAVARRA. MRR**



CSV: **50DAB8E275531D30**

Puede verificar su autenticidad introduciendo el CSV en / Benetakoa dela egiaztatu dezakezu CSVa hemen sartuta:

<https://administracionelectronica.navarra.es/validarCSV/default.aspx>

Emitido por Gobierno de Navarra / Nafarroako Gobernuak emana (DIR3: A15007522)

Fecha de emisión / Noiz emana: 2023-07-06 08:43:36

ÍNDICE

PARTE II. PRESCRIPCIONES TÉCNICAS.....	3
1. CONTEXTUALIZACIÓN DEL PROYECTO.....	3
1.1. INTRODUCCIÓN.....	3
1.2. DESCRIPCIÓN DEL ENTORNO ACTUAL.....	3
2. ALCANCE DEL PROYECTO.....	4
3. PRESCRIPCIONES TÉCNICAS.....	4
3.1. LOTE 1: PANELES INTERACTIVOS PARA AULA DIGITAL INTERACTIVA. MRR.....	5
3.2. LOTE 2: ORDENADOR INTEGRADO OPS PARA AULA DIGITAL INTERACTIVA. MRR.....	16
3.3. LOTE 3: EQUIPAMIENTO DIVERSO PARA AULAS IKASNOVA GELA. AULA DIGITAL INTERACTIVA. MRR.....	28
4. MEMORIA TÉCNICA DEL EQUIPAMIENTO Y PROPUESTA DE DISEÑO.....	37
5. PLAN DE IMPLANTACIÓN.....	37
6. PLAN DE CAPACITACIÓN TÉCNICA Y TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTO INTERNO	38
7. PLAN DE SOPORTE Y MANTENIMIENTO.....	39
8. GARANTÍA.....	40
9. OBLIGACIÓN DE INFORMACIÓN Y DOCUMENTACIÓN.....	43
11. CAPACITACIÓN EN EL USO DEL EQUIPAMIENTO.....	44
• Capacitación dirigida al profesorado de los centros educativos.....	45
• Capacitación dirigida los equipos directivos, y coordinadores de tecnología educativa y responsables ikasNOVA.....	45
• Sesiones de inicio de curso.....	46
12. LICENCIAS PERPETUAS Y CERTIFICACIONES.....	46
13. CONCEPTOS INCLUIDOS EN EL CONTRATO.....	47
14. OTRAS CONDICIONES GENERALES.....	48
14.1. Lugar de entrega de los suministros.....	48
14.2. Gastos.....	48
14.3. Retirada y tratamiento medioambiental de material obsoleto.....	49
14.4. Cumplimiento de normativas.....	49



PARTE II. PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

11. CONTEXTUALIZACIÓN DEL PROYECTO

11.1. INTRODUCCIÓN

Suministro, instalación y puesta en marcha de paneles digitales interactivos, ordenadores integrados OPS, equipamiento diverso para aulas interactivas aula ikasNOVA gela en centros públicos docentes no universitarios dependientes del Departamento de Educación del Gobierno de Navarra.

Esta licitación busca mejorar la experiencia de aprendizaje en las aulas, aumentar la seguridad de los sistemas de aula, facilitar el soporte técnico y fomentar un cambio cultural en la organización.

11.2. DESCRIPCIÓN DEL ENTORNO ACTUAL

El Departamento de Educación cuenta con un entorno tecnológico robusto y sofisticado para gestionar la identidad y el acceso de los usuarios. Este entorno se basa en la implementación de RedHat Single Sign-On (SSO) versión 7.6.3, que proporciona una autenticación segura y unificada para los usuarios. El backend de usuarios está soportado por LDAP Red Hat Directory Server, lo que garantiza una gestión eficiente y segura de los datos de los usuarios.

Este sistema de SSO está diseñado para manejar una gran cantidad de usuarios, concretamente alrededor de 400.000, que son gestionados a través de la aplicación de gestión escolar EDUCA. Esta capacidad es esencial para el Departamento de Educación, ya que permite gestionar de manera eficiente a todos los estudiantes, familias, docentes y personal administrativo que utilizan los servicios y recursos educativos.

Además, el SSO está conectado con la consola de Google Workspace for Education Plus del Departamento de Educación. En función de la configuración de las unidades organizativas, los usuarios pueden acceder a todas las aplicaciones y recursos del Workspace con una única autenticación, lo que mejora la experiencia del usuario y aumenta la seguridad.

Así mismo el Departamento de Educación cuenta con un amplio parque de equipamiento tecnológico en sus centros. Este equipamiento incluye entre otros paneles interactivos, ordenadores de sobremesa, ordenadores portátiles y dispositivos ChromeOS.



En cuanto a los paneles interactivos, los centros cuentan con un total de 3.000 unidades, instaladas preferentemente en sus aulas de referencia. En estos paneles son hasta de nueve marcas distintas (BenQ, iBoard, IQBoard, multiClass, Newline, Promethean, Smart, TTL y Traulux).

Los modelos más numerosos son el MultiClass MCSC6510P02, el Newline TT-7519RSWOH y el BenQ RP653K. Sobre estos tres modelos se evaluará el comportamiento de software ofertado en el Lote 1.

Actualmente, estos paneles no disponen de OPS, por lo que se utilizan conectando un ordenador o un Chromebook al panel, o bien utilizando el sistema operativo Android del monitor conectado a la WiFi del centro.

En lo que respecta a los ordenadores, los centros disponen de más de 18.000 equipos con Windows 10 Pro, tanto de sobremesa como portátiles. Además, los centros cuentan con más de 50.000 dispositivos ChromeOS para la atención del alumnado en modelo uno. Todos estos dispositivos están gestionados desde una misma consola, lo que facilita su administración y soporte técnico.

12. ALCANCE DEL PROYECTO

Dentro del alcance del proyecto se ha de contemplar:

- Suministro, instalación y capacitación de los elementos suministrados en los tres lotes:
 - Lote 1: Paneles interactivos para aula digital interactiva. MRR
 - Lote 2: Ordenador integrado OPS para aula digital interactiva. MRR
 - Lote 3: Equipamiento diverso para aulas ikasNOVA gela. Aula digital interactiva. MRR

Todos los suministros y servicios asociados deberán cumplir con las características técnicas y funcionales mínimas que se indican en el presente pliego técnico.

13. PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

- 2 En el siguiente apartado se especifican las características técnicas mínimas que deben cumplir los equipos suministrados. Las características técnicas se detallan a continuación y las propuestas deben ajustarse a la terminología utilizada en este apartado.
- 3 Los requisitos mínimos detallados en este apartado no pretenden ser una relación exhaustiva de las prestaciones técnicas de los equipos, sino las características mínimas exigidas más relevantes.



- 4
- 5 No se admitirán equipos con características inferiores a las especificaciones técnicas mínimas establecidas en este pliego. Si se diese esta circunstancia, se procederá a la exclusión del licitador del procedimiento de adjudicación del contrato o, en su caso, a la resolución del contrato.
- 6
- 7 Se podrán suministrar equipos con prestaciones superiores a las especificaciones técnicas mínimas establecidas en este pliego, salvo que se indique lo contrario para alguna característica en concreto

71.1. LOTE 1: PANELES INTERACTIVOS PARA AULA DIGITAL INTERACTIVA. MRR

71.1.1. REQUISITOS GENERALES

El Departamento del Gobierno de Navarra solicitará una prueba de concepto con la configuración propuesta al adjudicatario, para comprobar que se cumplen las características requeridas en el presente pliego. El coste de la misma será asumido por el adjudicatario y el resultado será vinculante para la validación del cumplimiento por parte Departamento de Educación del Gobierno de Navarra.

71.1.2. REQUISITOS TECNICOS DEL PANEL INTERACTIVO Y ELEMENTOS COMPLEMENTARIOS

A continuación, se presenta un resumen de las prescripciones técnicas mínimas que obligatoriamente habrán de cumplir los equipos

PANEL 75 Y 86

PANTALLA	
Tamaño	74,5 y 85,6 pulgadas en diagonal. Relación de aspecto 16:9
Tecnología	Led Multitáctil
Superficie	Cristal templado anti reflectante, de 4 mm de espesor y dureza 7H en la escala Mohs. Tecnología Zero Bonded



Resolución	3840 x 2160 pixeles 4K Ultra HD
Luminosidad	400 cd/m2 Con sensor de luz ambiental.
Vida útil	50.000 horas
Nº de toques	20 puntos táctiles simultáneos. Microsoft Windows, (20 toques simultáneos) y ChromeOS (10 toques simultáneos)
Interactividad	Tanto táctil como con herramienta de escritura sin pilas ni baterías
Herramientas de escritura	Debe incluir 2 unidades (punteros o lápices) sin baterías ni pilas.
	Deben poder funcionar de manera simultánea.
CONEXIONES	
	2 puertos USB Tipo A, de los cuales al menos 1 USB 3.0 o superior
	2 puertos USB 3.0 Tipo B "touch"
	1 puerto USB-C con soporte 4K y potencia de carga de 65W (DP Alt mode, video, audio, touch, data and 65W PD)
	1 ranura OPS (60W) estándar en medida 180 x 30 x 119 mm. El panel interactivo permitirá la utilización del OPS con un monitor externo, incluso estando el panel apagado en modo espera o utilizandose el sistema de computación embebido.
	2 x HDMI 2.1 con soporte para 4K (HDCP 2.3)
	1 x Estéreo de 3,5 mm
	1 x RS-232
	Deben ser fácilmente accesibles por el usuario. Al menos una de las conexiones del panel deberá estar en la parte frontal o lateral, de fácil acceso a la misma.
	Al conectar un dispositivo externo, se tiene una previsualización de la fuente conectada en la pantalla. De tal forma que el usuario ve fácilmente qué dispositivo está conectado a cada una de las fuentes de entrada.



CSV: 50DAB8E275531D30

Puede verificar su autenticidad introduciendo el CSV en / Benetakoa dela egiaztatu dezakezu CSVa hemen sartuta:

<https://administracionelectronica.navarra.es/validarCSV/default.aspx>

Emitido por Gobierno de Navarra / Nafarroako Gobernuak emana (DIR3: A15007522)

Fecha de emisión / Noiz emana: 2023-07-06 08:43:36

Entradas	Se pueden conectar periféricos a los puertos USB y estos se puede usar tanto por el sistema embebido en el panel (iQ-Android), como con los ordenadores que conectemos al panel.
Salidas	1 x Estéreo de 3,5 mm
	1 x RS-232
	1 x salida de audio digital.
CONECTIVIDAD	
Ethernet	Mediante cable de red (2 x Ethernet RJ-45) 10/100/1000 Mbps con funcionalidad WoL. Una de ellas de entrada y otra de salida, seleccionables de forma automática, de manera que el panel sea un Hub de puertos RJ45 para el ordenador de aula conectado por cable. El ordenador conectado a la conexión de salida del panel deberá poder acceder a Internet independientemente de que el panel esté encendido o en stand by, y deberá permitir que el ordenador se pueda gestionar remotamente.
WIFI	Wi-Fi 6 - 802.11ax. No se admitirán módulos externos que se conecten al panel.
Bluetooth	Bluetooth 5.2 integrado. No se admitirán módulos externos que se conecten al panel.
Control remoto	Se deberá suministrar mando a distancia que permita el control remoto.
NFC (opcional)	NFC Card reader/writer (Integrado en el panel. No se admitirán módulos externos que se conecten al panel).
AUDIO	



CSV: 50DAB8E275531D30

Puede verificar su autenticidad introduciendo el CSV en / Benetakoa dela egiaztatu dezakezu CSVa hemen sartuta:

<https://administracionelectronica.navarra.es/validarCSV/default.aspx>

Emitido por Gobierno de Navarra / Nafarroako Gobernuak emana (DIR3: A15007522)

Fecha de emisión / Noiz emana: 2023-07-06 08:43:36

Altavoces	Integrados. 2 altavoces frontales x 20 W
Micrófono (opcional)	Se valorará si dispone de un sistema lineal de un mínimo de cuatro elementos (integrado en el panel. No se admitirán módulos externos que se conecten al panel).
ENERGÍA	
Consumo Máximo	74,5" - 160 W 85,6" - 180 W
Certificaciones	Certificado Energy Star donde figurará el modelo de panel y la certificación de consumo energético medido.
Control de energía	Pasar a modo de bajo consumo transcurrido un tiempo.
Atenuación	Debe disponer de sensor de luz ambiental que atenúe o ilumine automáticamente la pantalla, garantizando una visión cómoda en cualquier condición de iluminación
OTROS	
Peso Máximo	74,5" - 55 kg 85,6" - 70 kg
Autonomía	El sistema funcionará de manera autónoma permitiendo el trabajo sin ningún dispositivo externo adicional.
Cableado	Deberá incluir todos los cables necesarios para su correcto funcionamiento, entre ellos un cable de alimentación, HDMI y USB (todos ellos de 5 metros)

CARACTERÍSTICAS DEL EQUIPO - Sistema de computación embebido.

Memoria RAM	8 GB
Sistema Operativo	Android 11 - Permitirá actualizaciones a versiones futuras de Android.
Almacenamiento interno	32 GB



CSV: 50DAB8E275531D30

Puede verificar su autenticidad introduciendo el CSV en / Benetakoa dela egiazatu dezakezu CSVa hemen sartuta:

<https://administracionelectronica.navarra.es/validarCSV/default.aspx>

Emitido por Gobierno de Navarra / Nafarroako Gobernuak emana (DIR3: A15007522)

Fecha de emisión / Noiz emana: 2023-07-06 08:43:36

Compatibilidad	Compatible con equipos que dispongan de sistema operativo Microsoft Windows, MacOS (20 toques simultáneos) y ChromeOS (10 toques simultáneos).
	Se deben poder instalar aplicaciones de la tienda del fabricante. La publicación de aplicaciones en la tienda del fabricante deberá haber sido aprobada por este, tras superar las pruebas de rendimiento y estabilidad pertinentes. Sin embargo, también se permitirá la instalación de aplicaciones APK libres desde el sistema de gestión remota de los paneles, así como se podrán instalar aplicaciones del Google Play Store a través del software de gestión remota.
FUNCIONALIDADES DEL SOFTWARE INTEGRADO	
Lectura	Deberá ser capaz de abrir o reproducir el siguiente contenido a través de puertos USB:
	· Vídeos, imágenes y audio
	· Documentos PDF
	· Documentos ofimáticos: Libre Office, MS Office...
Inicio de sesión.	Permitirá iniciar sesión en el software integrado a través de una cuenta de Google Workspace. Este inicio de sesión permitirá el acceso a las lecciones elaboradas con el software para dispositivos externos. Al mismo tiempo, las lecciones que se creen desde la aplicación pizarra blanca quedarán automáticamente guardadas en el alojamiento en la nube al que se accede en el inicio de sesión.
Aplicación de pizarra blanca	<p>Contará con una aplicación de pizarra blanca.</p> <p>Esta garantizará el empleo del dispositivo por 2 personas de manera simultánea e independiente sin necesidad de segmentar el panel. Cada persona puede realizar anotaciones, borrados o movimientos de cualquier objeto, de forma independiente, sin interrumpir las acciones que esté realizando la otra persona</p> <p>Permitirá anotaciones sobre la pantalla, con independencia de lo que se esté mostrando en la misma. Permitirá capturar y almacenar la pantalla.</p>
Interconexión	Permitirá conectar otro dispositivo y mostrar en el panel el contenido de la pantalla de este (Android -google cast, IOS - Air Play y Windows - Miracast) sin necesidad de conectar hardware adicional. La conexión inalámbrica de un dispositivo Windows o Macintosh permitirá utilizar este de forma táctil y sin cables. Permitirá compartir la pantalla incluso si están fuera del centro educativo.



CSV: 50DAB8E275531D30

Puede verificar su autenticidad introduciendo el CSV en / Benetakoa dela egiaztatu dezakezu CSVa hemen sartuta:

<https://administracionelectronica.navarra.es/validarCSV/default.aspx>

Emitido por Gobierno de Navarra / Nafarroako Gobernua (DIR3: A15007522)

Fecha de emisión / Noiz emana: 2023-07-06 08:43:36

Internet	El dispositivo permitirá por sí mismo la navegación por internet, sin necesidad de conectar ningún elemento externo.
	La conexión a internet podrá realizarse por cable (RJ45) y por wifi.
	El panel deberá permitir la conexión a Internet de un ordenador conectado mediante su puerto RJ45, obteniendo un IP independiente del panel de manera que se permita la trazabilidad de las conexiones de ambos dispositivos de manera independiente
	El panel en ningún caso deberá hacer NAT sobre la conexión RJ45 del equipo conectado al mismo.
Licencias	Se incluirán, en su caso, todas las licencias de software necesarias
	Las licencias serán perpetuas.
	Se dispondrá durante el período de garantía de las actualizaciones del software entregado.

SOFTWARE DEL PANEL

FUNCIONALIDADES DEL SOFTWARE.	
Producto	<p>El software del panel interactivo puede estar compuesto de una o más aplicaciones, en versiones online (en la nube) o en versiones locales instalables para sistemas operativos de escritorio como Windows.</p> <p>Todo el software debe estar desarrollado por el mismo fabricante del panel interactivo, para garantizar la evolución, mediante mantenimientos y actualizaciones del software durante todo el período de garantía del equipo.</p>
Licencia	La licencia será gratuita durante el periodo de garantía del panel digital interactivo para su uso por todo el profesorado y el alumnado de los centros educativos de la red pública de Navarra.
	<ul style="list-style-type: none"> • Versión Online con actividades lúdicas y de colaboración online. • Software de trabajo en castellano, euskera e inglés que contemple opciones de: Escritura, cambio de colores y grosor de las líneas, anotación, dibujo, reconocimiento automático de escritura manual. • Que soporte archivos de contenido digital en los formatos más extendidos de imágenes, videos, sonidos, animaciones, etc.



CSV: 50DAB8E275531D30

Puede verificar su autenticidad introduciendo el CSV en / Benetakoa dela egiaztatu dezakezu CSVa hemen sartuta:

<https://administracionelectronica.navarra.es/validarCSV/default.aspx>

Emitido por Gobierno de Navarra / Nafarroako Gobernuak emana (DIR3: A15007522)

Fecha de emisión / Noiz emana: 2023-07-06 08:43:36

<p>Funcionalidades</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Capacidad para crear recursos educativos propios que permitan la interacción de dispositivos móviles. • El panel tiene que soportar la reproducción de fuentes de difusión multimedia por Wi-Fi (broadcast) en los protocolos: Google Cast, AirPlay y Miracast. • Capacidad para crear actividades lectivas interactivas que puedan ser completadas desde los dispositivos del alumnado. • Herramientas de dibujo, matemáticas y medición. • Biblioteca para la creación de contenidos y unidades didácticas susceptibles para su utilización en diferentes materias. Los licitadores deberán aportar certificado del fabricante del monitor interactivo, así como acceso a la misma. • Plataforma online de recursos interactivos propia del fabricante: plataforma educativa online de recursos didácticos interactivos en castellano, euskera y en lenguas extranjeras. Dichos recursos serán accesibles desde un navegador de Internet y estarán disponibles para su descarga directa o su uso OnLine (sin necesidad de descarga). • Que permita generar mapas conceptuales de forma fácil. • Que incluya una herramienta de fabricante que permita grabar las acciones que se realizan en la pantalla (grabadora de clases). • Posibilidad de editar, mover, bloquear, invertir y realizar capturas de pantalla de objetos, imágenes y texto visible o escrito en la superficie de la pantalla para pegarlo en otros documentos. • Herramienta para la creación y edición de lecciones propia del fabricante. Inserción de páginas. Posibilidad de realizar anotaciones manuscritas, añadir texto digital e imágenes a cualquier página de estos documentos. • Posibilidad de combinar varias lecciones o actividades o una selección de páginas de estos. • Las lecciones y todo su contenido se podrán utilizar por parte del docente en cualquier navegador de Internet o en el propio panel interactivo. • Posibilidad de compartir las lecciones creadas con otros docentes. • Posibilidad de crear evaluaciones formativas que recopilen los resultados del alumnado para su posterior análisis por parte del docente.
------------------------	--

SOPORTE ANTIVUELCO

SOPORTE ANTIVUELCO	
Soporte	Soporte a pie ajustable en altura



CSV: 50DAB8E275531D30

Puede verificar su autenticidad introduciendo el CSV en / Benetakoa dela egiaztatu dezakezu CSVa hemen sartuta:

<https://administracionelectronica.navarra.es/validarCSV/default.aspx>

Emitido por Gobierno de Navarra / Nafarroako Gobernuak emana (DIR3: A15007522)

Fecha de emisión / Noiz emana: 2023-07-06 08:43:36

Peso	Max 80KG
Inclinacion	5"
Ruedas	4" (100 mm) con materiales que absorban las vibraciones
Regulable en altura	400 mm
Soporte VESA	Hasta 1000x600 mm
conformidad normativa	RoHS, REACH
Organizador de cables	Incluido

REQUISITOS DEL SOFTWARE DE GESTIÓN PANEL INTERACTIVO

Los paneles interactivos podrán ser gestionados de forma remota a través de una herramienta OnLine que permita la organización de los paneles en grupos, de tal forma que pueda crear una estructura jerarquizada en función al menos a nivel de centros y de las etapas educativas. Los paneles pueden pertenecer a varios grupos simultáneamente y estos servirán para facilitar la aplicación de cualquiera de las acciones de gestión especificadas.

ESPECIFICACIONES SOFTWARE DE GESTIÓN PANEL INTERACTIVO

Licencia para el dispositivo	Licencia para la gestión del dispositivo. La licencia estará incluida y será gratuita mientras dure la garantía
Gestión integrada de los paneles	La herramienta permitirá realizar acciones en los paneles de forma individual, en grupos o en su totalidad: Instalar de forma remota APKs externas y aplicaciones del Google Play Store. Desinstalar de forma remota las aplicaciones instaladas en los paneles. Bloquear los paneles para que NO se puedan instalar aplicaciones de forma local. Aplicar cambios sobre la configuración de los paneles y actualizaciones de firmware, desactivar red inalámbrica, configuración de redes inalámbricas, tiempos de espera de apagado automático, etc. Aplicar cambios sobre la configuración de los paneles o instalación o desinstalación de los aplicaciones y firmware de manera programada fuera del horario lectivo de los centros educativos



CSV: 50DAB8E275531D30

Puede verificar su autenticidad introduciendo el CSV en / Benetakoa dela egiaztatu dezakezu CSVa hemen sartuta:

<https://administracionelectronica.navarra.es/validarCSV/default.aspx>

Emitido por Gobierno de Navarra / Nafarroako Gobernuak emana (DIR3: A15007522)

Fecha de emisión / Noiz emana: 2023-07-06 08:43:36

	<p>Enviar mensajes de forma inmediata.</p> <p>Enviar mensajes de forma programada.</p> <p>Obtener información del uso que se hace del panel.</p> <p>Definir y aplicar políticas de uso en los paneles.</p> <p>Realizar acciones de asistencia remota en un panel elegido, visualizando la pantalla del panel desde el software de gestión.</p> <p>Ver y controlar los paneles de forma remota.</p> <p>Enviar comandos de ejecución remota.</p> <p>Encender, reiniciar y apagar los dispositivos.</p> <p>Establecer diferentes niveles de usuarios, de tal forma que se puedan realizar diferentes agrupaciones y que estas sean asignadas de forma jerárquica a diferentes usuarios administradores.</p>
--	--

71.1.3. INSTALACIÓN

Condiciones de instalación de los paneles interactivos:

Los paneles digitales interactivos educativos quedarán totalmente instalados en el centro en las aulas que el equipo directivo del centro destino estime oportuno.

La empresa aportará todo el material necesario para su correcta instalación, y desmontará o reubicará cualquier pizarra, dispositivo, armario, librería o elemento que impida el montaje.

Para finalizar la instalación, la empresa adjudicataria debe dejar configurado y licenciado el panel interactivo con la gestión remota de forma que tanto el personal técnico del Departamento de Educación pueda acceder a la gestión completa del panel, revisión, control e instalación de aplicaciones. La empresa adjudicataria también podrá disponer de esta gestión remota si se considera conveniente para mejorar los servicios asociados a la ejecución de la garantía.

Se comprobará el correcto funcionamiento al finalizar la instalación. Una vez comprobada la instalación, el centro firmará el albarán de entrega y el documento sobre la instalación.

Se instalarán en pared, utilizando la tornillería adecuada para cada tipo de superficie, incluyendo:

- El montaje de una cadena que por seguridad sujete el panel a la pared desde sus dos extremos superiores.
- El panel se conectará al enchufe del aula mediante el cable eléctrico, utilizando la canaleta necesaria.
- El panel se conectará al PC del aula, mediante cable USB y HDMI, a través de la canaleta necesaria.
- Si alguna canaleta va por el suelo, deberá ser de aluminio.
- Si la pared es de pladur, el soporte se atornillará a los perfiles metálicos del pladur.



- La tarjeta Wifi que forma parte del panel interactivo se dejará conectada a la Wifi Monitores del centro (no se debe conectar por cable de red).

En la instalación estará incluido, sin coste adicional, todo el pequeño material para llevar a cabo la misma, como puede ser la necesidad de tacos, tornillos, alargaderas y regletas eléctricas, cables de mayor longitud que los que trae de fábrica el panel interactivo, etc.

El adjudicatario debe enviar al Departamento de Educación debidamente catalogado un documento con fotos de la instalación, donde se muestre:

- La pared completa en la que se ha colocado el panel (para ver su ubicación en la clase), o el montaje sobre el soporte móvil.
- Número de inventario y nº de serie del panel
- Cadena que por seguridad sujete el panel a la pared desde sus dos extremos en aquellos que se instalen en la pared.
- Entrada de cables al panel
- Conexión a la wifi monitores tanto de la tarjeta wifi del panel

Con el fin de mejorar el control de la ejecución del proyecto, complementariamente tal como se recoge en los pliegos, los licitadores podrán proponer para esta certificación el uso soluciones de captura y visualización en 3D de la ejecución del proyecto para este tipo de requerimientos. Si fuera así, deberán detallar en la memoria de la actuación del correspondiente lote cómo lo van a realizar.

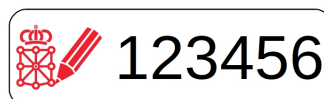
Identificación de los equipos:

Una vez acordado el diseño final con el Servicio de Tecnologías e Infraestructuras TIC Educativas, los activos hardware de este lote vendrán con al menos el logo del Gobierno de Navarra y los logos del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia y Financiado por la Unión Europea Next Generation EU en castellano y euskera (<https://planderecuperacion.gob.es/identidad-visual>).

Además, se deberá también serigrafiar la siguiente información, en un lugar visible, con el tamaño suficiente para que sea legible:



- Serigrafiar un número individual de identificación de cada equipo (número de inventario), que proporcionará el Departamento de Educación



- Serigrafiar la siguiente información:
 - Proveedor responsable de la garantía del equipo.
 - Fecha de suministro.
 - Fecha de finalización del periodo de garantía.
- Cumplimentar un fichero electrónico compartido por el Departamento de Educación, indicando:
 - Nombre del suministrador.
 - Fecha de suministro.
 - Fecha de finalización del periodo de garantía.
 - El número de serie de los equipos
 - El número de inventario de cada equipo
 - El centro escolar en el que se instala cada equipo
 - etc

Inventario de los equipos:

Será el Departamento de Educación quien se encargue de inventariar los equipos en la herramienta GLPI, con la información solicitada en el apartado anterior.

71.1.4. TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTO

A continuación, se presenta un resumen de las prescripciones técnicas que obligatoriamente habrán de cumplir los adjudicatarios:

71.1.4.1. FORMACION AL ADJUDICATARIO DEL LOTE 2

- **Formación Técnica y Pedagógica:** El adjudicatario del Lote 1 deberá proporcionar formación técnica y pedagógica al adjudicatario del Lote 2. Esta formación debe cubrir todos los aspectos del hardware y software de los paneles interactivos, incluyendo la instalación, configuración, mantenimiento, y uso pedagógico.



- **Recursos de Aprendizaje:** El adjudicatario del Lote 1 deberá proporcionar un banco de recursos de aprendizaje que incluya manuales, guías de usuario, tutoriales en video, y otros materiales de aprendizaje. Estos recursos deben estar disponibles en formato digital para su fácil acceso y distribución, para ser importados en un entorno Moodle.
- **Soporte Continuo:** El adjudicatario del Lote 1 deberá proporcionar soporte continuo al adjudicatario del Lote 2 durante todo el periodo de contrato. Este soporte debe incluir la resolución de problemas técnicos, la actualización de software, y la asistencia en la implementación de nuevas funcionalidades o mejoras

71.1.4.2. PILDORAS FORMATIVAS

El adjudicatario del lote 1 proporcionará material formativo multimedia para los docentes, el cual podrá ser utilizado por el adjudicatario del lote 2 en la capacitación al profesorado. Así mismo este material podrá ser utilizando posteriormente por el Departamento de Educación como material de referencia. El material deberá estar disponible en castellano y euskera, y deberá poder ser importado en un entorno Moodle.

71.2. LOTE 2: ORDENADOR INTEGRADO OPS PARA AULA DIGITAL INTERACTIVA. MRR

71.2.1. REQUISITOS GENERALES

El dispositivo OPS estará destinado a instalarse en todos los paneles interactivos existentes actualmente en las aulas de primaria y secundaria y en los nuevos paneles interactivos del Lote 1. Por lo tanto, debe ser compatible con todos los modelos y marcas adquiridas anteriormente.

El Departamento del Gobierno de Navarra solicitará una prueba de concepto con la configuración propuesta al adjudicatario, para comprobar que se cumplen las características requeridas en el presente pliego. El coste de la misma será asumido por el adjudicatario y el resultado será vinculante para la validación del cumplimiento por parte del Departamento de Educación del Gobierno de Navarra.

71.2.2. REQUISITOS TECNICOS DEL OPS Y ELEMENTOS COMPLEMENTARIOS

A continuación, se presenta un resumen de las prescripciones técnicas que obligatoriamente habrán de cumplir los equipos

OPS



CSV: 50DAB8E275531D30

Puede verificar su autenticidad introduciendo el CSV en / Benetakoa dela egiaztatu dezakezu CSVa hemen sartuta:

<https://administracionelectronica.navarra.es/validarCSV/default.aspx>

Emitido por Gobierno de Navarra / Nafarroako Gobernuak emana (DIR3: A15007522)

Fecha de emisión / Noiz emana: 2023-07-06 08:43:37

ESPECIFICACIONES SOFTWARE DE GESTIÓN PANEL INTERACTIVO	
Características	OPS estándar en medida 180 x 30 x 119 mm
Procesador	<p>Debe tener:</p> <p>Una antigüedad máxima de 24 meses</p> <p>Más de 12.500 puntos passmark según valor publicado en la página www.cpubenchmark.net</p> <p>Consumo máximo base de 15W</p> <p>Número de núcleos igual a 10 o superior.</p> <p>(opcional > 2.500 puntos y < 12 meses)</p>
Memoria	16 GB DDR5 - 4800MHz
Almacenamiento interno:	2x 256 GB NVMe/SATA SSD. No se permitirá un solo disco físico particionado.
Conexiones integradas frontales:	<p>1 x HDMI Out(4K@30Hz),</p> <p>1 x HDMI In</p> <p>2 x USB 3.0</p> <p>2 x USB 3.1,</p> <p>1 x Type-C (USB Data)</p> <p>1 x Ethernet 1000</p> <p>1 x Line out & MIC-In conector 2 en 1</p> <p>2 x Wi-Fi/BT antena</p>
Wireless:	Wifi 6E + Bluetooth 5.2



CSV: 50DAB8E275531D30

Puede verificar su autenticidad introduciendo el CSV en / Benetakoa dela egiaztatu dezakezu CSVa hemen sartuta:

<https://administracionelectronica.navarra.es/validarCSV/default.aspx>

Emitido por Gobierno de Navarra / Nafarroako Gobernuak emana (DIR3: A15007522)

Fecha de emisión / Noiz emana: 2023-07-06 08:43:37

Ethernet	Gigabit Ethernet 10/100/1000 con soporte de PXE y WoL
Displays admitidos	2
Sistema Operativo	<p>Windows 11 PRO</p> <p>ChromeOS Flex</p> <p>El OPS estará equipado con los dos sistemas operativos anteriores. Cada sistema operativo debe estar instalado en un disco de arranque separado, permitiendo un arranque dual.</p> <p>El adjudicatario garantizará que ambos sistemas operativos están correctamente instalados y configurados para un funcionamiento óptimo. Además, el adjudicatario deberá proporcionar instrucciones claras y detalladas sobre cómo seleccionar y arrancar cada sistema operativo.</p> <p>(Opcional: Si el OPS estuviera certificado para ChromeOS Flex, se deberá presentar la correspondiente certificación de Google)</p>
Licencia de Google	Chrome Education Upgrade (CEU). Registro de dispositivo incluida.
Licencia Microsoft	Microsoft 365 A1 for devices for faculty. Registro de dispositivo incluida. según periodo marcado por Microsoft para este licenciamiento
Chip	Chip TPM 2.0 físico
Tarjeta gráfica integrada	Tarjeta gráfica integrada con soporte para resoluciones 4K
Certificados	Energy Star, Rohs, CE

REQUERIMIENTO DE GESTIÓN DEL OPS PARA SOPORTE REMOTO EN EL AULA

Se deberán implementar las herramientas necesarias, vía plataforma online, para facilitar la gestión remota de las OPS instaladas en las aulas. Para ello y de manera general, el hardware de la OPS deberá incorporar el firmware y todos los componentes que permitan su gestión remota.



CSV: 50DAB8E275531D30

Puede verificar su autenticidad introduciendo el CSV en / Benetakoa dela egiaztatu dezakezu CSVa hemen sartuta:

<https://administracionelectronica.navarra.es/validarCSV/default.aspx>

Emitido por Gobierno de Navarra / Nafarroako Gobernuak emana (DIR3: A15007522)

Fecha de emisión / Noiz emana: 2023-07-06 08:43:37

SOFTWARE PARA EL SOPORTE REMOTO EN EL AULA	
Características	<p>Independiente del sistema operativo</p> <p>Independientemente de su estado de energía (encendido/apagado/hibernado, etc)</p> <p>Aunque se encuentre en un estado averiado, sin disco duro, sin S.O., Bloqueado, etc</p> <p>Mediante interfaz gráfica (KVM) remota y sin necesidad de agente software en el puesto cliente, permitiendo monitorizar el arranque desde el estado de apagado hasta que el sistema operativo esté funcionando, todo sin interrupciones en la interfaz KVM</p> <p>El equipo (y su hardware y firmware) debe tener capacidad de encenderse remotamente a una hora preestablecida cuando el PC esté apagado o en modo suspensión, incluso en ausencia de un servidor PXE activo en la red. Esta funcionalidad permitirá realizar actualizaciones de software, parches de seguridad, etc en horarios donde el usuario no se vea afectado</p> <p>Soporte para autenticación de red 802.1x a nivel de hardware sin necesidad de la presencia o soporte del Sistema Operativo tanto para conexiones Wired Ethernet como Wireless Wifi.</p>
Infraestructura	<p>Por garantía de niveles de servicio, la infraestructura ofertada deberá estar dimensionada para poder manejar hasta 25 000 terminales administrados</p> <p>Deberá tener acceso a MS AD y AD PKI CA locales</p> <p>Deberá tener la capacidad de detectar las amenazas como Ransomware y Cryptomining basadas en hardware en tiempo real</p>

Lector/Grabador NFC

NFC	
Modalidades NFC	<ul style="list-style-type: none"> - Lectura/Grabación Etiqueta - Emulación Etiqueta (HCE) - Intercambio de información Peer-to-Peer (P2P)
Compatibilidad Sistema Operativo	<ul style="list-style-type: none"> - Windows®



CSV: 50DAB8E275531D30

Puede verificar su autenticidad introduciendo el CSV en / Benetakoa dela egiaztatu dezakezu CSVa hemen sartuta:

<https://administracionelectronica.navarra.es/validarCSV/default.aspx>

Emitido por Gobierno de Navarra / Nafarroako Gobernuak emana (DIR3: A15007522)

Fecha de emisión / Noiz emana: 2023-07-06 08:43:37

	<ul style="list-style-type: none"> - Mac OS® Linux - Android™
Compatibilidad NFC	<ul style="list-style-type: none"> - ISO/IEC 14443-3 de tipo A y B - ISO/IEC 14443-4 - ISO 18092 - Tipos 1-4 de NFC Forum - NTAG® - FeliCA - NXP MIFARE Classic® - NXP MIFARE® DESFire® - NXP MIFARE Plus® - NXP MIFARE Ultralight®
Protocolos soportados	<ul style="list-style-type: none"> - PC/SC - CT-API
Certificaciones	ISO 7816, NFC Forum, FeliCa Performance Certification, PC/SC, CCID, LASCOM, EN60950/IEC 60950, CE, FCC, VCCI, MIC, KC, RoHS 2, USB Full Speed, Microsoft® WHQL
Frecuencia de funcionamiento	13,56 Mhz
Velocidad de lectura/grabación	hasta 424 kbps
Distancia de lectura/grabación	hasta 50 mm (depende del Tag)
Otras características	<ul style="list-style-type: none"> - Ranura SAM (Módulo de Acceso Seguro) - Conector USB



Llave USB NFC

Llave USB NFC	
Opciones de conectividad	USB (2.0 o superior) y NFC (ISO 14443-3 Tipo A)
Estándares de autenticación	FIDO2 y CTAP2
Soporte	Soportada por RedHat SSO 7.6
Grado de protección contra el polvo y el agua	IP68 o superior
Conformidad reglamentaria	2014/35/UE-Bajo voltaje (LVD); 2014/30/UE-Compatibilidad electromagnética (EMC/EMI); 2014/53/UE-Equipos de radio (RED); 2015/863/UE-Restricción del uso de determinadas sustancias peligrosas (RoHS 3); CE 1907/2006-Registro, evaluación, autorización y restricción de sustancias y preparados químicos (REACH 219)
Software de gestión	<p>Debe disponer de un software de gestión para Windows, Mac y Linux, que se debe poder ejecutar tanto con interfaz gráfica como en interfaz de comandos. Este software debe poder realizar las siguientes tareas:</p> <ol style="list-style-type: none"> Identificar el número de serie de la llave y la versión de firmware de la llave. Activar y desactivar las interfaces y protocolos habilitados en la llave. Cambiar el PIN de FIDO2 y resetear las funcionalidades FIDO de la llave.

Lector de huellas digitales

Lector de huellas	
Detección	360 grados
Interfaz	USB



CSV: 50DAB8E275531D30

Puede verificar su autenticidad introduciendo el CSV en / Benetakoa dela egiaztatu dezakezu CSVa hemen sartuta:

<https://administracionelectronica.navarra.es/validarCSV/default.aspx>

Emitido por Gobierno de Navarra / Nafarroako Gobernua emana (DIR3: A15007522)

Fecha de emisión / Noiz emana: 2023-07-06 08:43:37

Compatibilidad	Windows Hello y servicios adicionales de Microsoft
Certificación	FIDO 2

Cámara web

Cámara web	
Cámara	1/2.5" CMOS, 8.51M píxeles
Protocolo	UVC UVC 1.5/UVC1.0
Cámara infrarroja	Incorporado
Micrófono incorporado	Incorporado
Profundidad de visión (metro)	0.5m ~ 3m
Campo de visión	70°/90°/120°
Encuadre automático	Incorporado
PTZ	EPTZ
Zoom	3x digital
Salida de vídeo	4K30, 1080p30, 720p30
Resolución máxima	4K
Exposición	Automatica
Balance de blancos (WB)	ATW/Auto/Manual
Indicador LED	Incluido
Longitud de enfoque efectiva	f = 2.22mm



CSV: 50DAB8E275531D30

Puede verificar su autenticidad introduciendo el CSV en / Benetakoa dela egiaztatu dezakezu CSVa hemen sartuta:

<https://administracionelectronica.navarra.es/validarCSV/default.aspx>

Emitido por Gobierno de Navarra / Nafarroako Gobernuak emana (DIR3: A15007522)

Fecha de emisión / Noiz emana: 2023-07-06 08:43:37

Apertura (F#)	f/2.4
Min, iluminación	0.5 lux (a la luz del día), 0.1 lux (por la noche)
Requisitos del sistema	Windows, Mac OS 10.10 o superior
Certificación	certificada por Windows Hello

Monitor auxiliar táctil

Monitor auxiliar táctil	
Tamaño de pantalla	14"
Resolución de pantalla	1920x1080@60Hz (FHD)
Tecnología de pantalla	LED IPS Anti reflejos
Tiempo de respuesta	6ms
Brillo	300 cd/m ²
Relación de aspecto	16:9
Monitor táctil	Sí
Lapiz	Incluido
Conexion USB-C	2 x USB-C
Inclinación	-5° / +90°
Pivote	-90° / +90°; monitor en vertical
Certificaciones	-Energy Star -RoHS compliant



CSV: 50DAB8E275531D30

Puede verificar su autenticidad introduciendo el CSV en / Benetakoa dela egiazatatu dezakezu CSVa hemen sartuta:

<https://administracionelectronica.navarra.es/validarCSV/default.aspx>

Emitido por Gobierno de Navarra / Nafarroako Gobernuak emana (DIR3: A15007522)

Fecha de emisión / Noiz emana: 2023-07-06 08:43:37

Dockstation activa

Dockstation activa	
Voltaje de entrada	AC 100-240V
Interfaces	1 x audio / vídeo - HDMI 2 x audio / vídeo - DisplayPort 1 x audio - auriculares/micrófono - miniteléfono 3,5 mm 1 x red - Ethernet 1000 - RJ-45 1 x USB 3.1 Gen 2 with Battery Charging 1.2 2 x USB 3.1 Gen 2 1 x USB-C 1 x USB-C con suministro de energía
Resolcuion max	5K @ 60 Hz
Potencia suministrada	Tiene que tener la capacidad de suministrar 80W

Tableta digitalizadora

Tableta digitalizadora	
Área activa	200 mm X 130 mm
Inalambrico	Bluetooth 4.2
Batería	15 horas
Sensibilidad a la presión del lápiz	4096 npd
Resolución	2540 lpi
Pen	Lápiz inalámbrico, sin pilas y sensible a la presión.
Velocidad de lectura (lápiz)	133 pps
Conectividad	Bluetooth 4.2 para la conexión inalámbrica - USB-A



CSV: 50DAB8E275531D30

Puede verificar su autenticidad introduciendo el CSV en / Benetakoa dela egiaztatu dezakezu CSVa hemen sartuta:

<https://administracionelectronica.navarra.es/validarCSV/default.aspx>

Emitido por Gobierno de Navarra / Nafarroako Gobernuak emana (DIR3: A15007522)

Fecha de emisión / Noiz emana: 2023-07-06 08:43:37

Compatibilidad	Windows®; OS® y Chrome OS
----------------	---------------------------

Teclado inalámbrico

Teclado inalámbrico	
Fuente de alimentación	batería recargable de ion de litio de 400 mAh
Corriente de trabajo	40 mA
Conexión	Inalámbrico
Panel Táctil	Incluido con botones de ratón incluido
Conexión	Windows, Chrome OS

71.2.3. INSTALACIÓN

Condiciones de instalación del OPS:

- Se instalarán tanto en los paneles interactivos que se suministren a través de esta licitación, como en el resto de paneles interactivos actualmente existentes en los centros públicos de Educación de Navarra
- En algunos casos para instalar el OPS en los paneles interactivos ya instalados puede ser descolgar previamente dichos paneles.
- El OPS se dejará conectado a la Wifi Monitores del centro, o a la que determine el Departamento de Educación, salvo que el Servicio de Infraestructuras TIC Educativas dictamine que se deben conectar por cable de red (en este último caso el adjudicatario deberá aportar los cables de red necesarios).
- El OPS se deberá dejar atornillado al panel interactivo
- Una vez conectado a la Wifi (o a la toma de red) habrá que arrancar el Windows de dicho OPS, y seguir las instrucciones que se mostrarán en pantalla para hacer el despliegue e inventario del equipo según las instrucciones que se detallen desde el Departamento de Educación
- El Sistema Operativo instalado en uno de los dos discos duros del OPS deber estar debidamente registrado en la Consola de Google



CSV: 50DAB8E275531D30

Puede verificar su autenticidad introduciendo el CSV en / Benetakoa dela egiaztatu dezakezu CSVa hemen sartuta:

<https://administracionelectronica.navarra.es/validarCSV/default.aspx>

Emitido por Gobierno de Navarra / Nafarroako Gobernuak emana (DIR3: A15007522)

Fecha de emisión / Noiz emana: 2023-07-06 08:43:37

En la instalación estará incluido, sin coste adicional, todo el pequeño material para llevar a cabo la misma, como puede ser la necesidad de tacos, tornillos, alargaderas y regletas eléctricas, cables de mayor longitud que los que traen de fábrica los elementos, etc.

El adjudicatario debe enviar al Departamento de Educación un documento con fotos de la instalación, donde se muestre:

- La pared completa en la que se ha colocado el panel (para ver su ubicación en la clase), o el montaje.
- Número de inventario y nº de serie del OPS
- Número de inventario y nº de serie del panel interactivo en el que se instala el OPS
- Conexión a internet del OPS (por wifi o por cable)
- La instalación del equipamiento complementario del Lote 2

Con el fin de mejorar el control de la ejecución del proyecto, complementariamente tal como se recoge en los pliegos, los licitadores podrán proponer para esta certificación el uso soluciones de captura y visualización en 3D de la ejecución del proyecto para este tipo de requerimientos. Si fuera así, deberán detallar en la memoria de la actuación del correspondiente lote cómo lo van a realizar.

Identificación de los equipos:

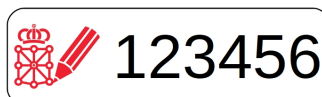
Una vez acordado el diseño final con el Servicio de Tecnologías e Infraestructuras TIC Educativas, los activos hardware de este lote vendrán con al menos el logo del Gobierno de Navarra y los logos del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia y Financiado por la Unión Europea Next Generation EU en castellano y euskera (<https://planderecuperacion.gob.es/identidad-visual>).

Además, se deberá también serigrafiar la siguiente información, en un lugar visible, con el tamaño suficiente para que sea legible:



- Serigrafiar un número individual de identificación de cada equipo (número de inventario), que proporcionará el Departamento de Educación





- Serigrafiar la siguiente información:
 - Proveedor responsable de la garantía del equipo.
 - Fecha de suministro.
 - Fecha de finalización del periodo de garantía.
- Cumplimentar un fichero electrónico compartido por el Departamento de Educación, indicando:
 - Nombre del suministrador.
 - Fecha de suministro.
 - Fecha de finalización del periodo de garantía.
 - El número de serie de los equipos
 - El número de inventario de cada equipo
 - El centro escolar en el que se instala cada equipo
 - etc

En el caso de los dispositivos complementarios de este lote y siempre que el tamaño del elemento permita que sea legible, si no hubiera un lugar visible en el que serigrafiar esta información se deberán identificar con:

- Una pegatina proporcionada por el Departamento de Educación, con el número de inventario
- Una pegatina proporcionada por el Departamento de Educación, con el contacto del CAU
- Una pegatina proporcionada por licitador, con la información del proveedor, fecha de suministro y garantía

Inventario de los equipos:

Será el Departamento de Educación quien se encargue de inventariar los equipos en la herramienta GLPI, con la información solicitada en el apartado anterior.

71.2.4. RECEPCIÓN DE CONOCIMIENTO

A continuación, se presenta un resumen de las prescripciones técnicas que obligatoriamente habrán de cumplir los adjudicatarios:



CSV: **50DAB8E275531D30**

Puede verificar su autenticidad introduciendo el CSV en / Benetakoa dela egiaztatu dezakezu CSVa hemen sartuta:

<https://administracionelectronica.navarra.es/validarCSV/default.aspx>

Emitido por Gobierno de Navarra / Nafarroako Gobernuak emana (DIR3: A15007522)

Fecha de emisión / Noiz emana: 2023-07-06 08:43:37

71.2.4.1. RECPECIÓN DEL CONOCIMIENTO DEL RESTO DE ADJUDICATARIOS

- **Recepción de Conocimiento:** El adjudicatario del Lote 2 deberá demostrar su capacidad para recibir y asimilar el conocimiento transferido por los adjudicatarios de los Lotes 1 y 3. Esto puede incluir la participación en sesiones de formación, la revisión de los recursos de aprendizaje proporcionados, y la implementación de las prácticas recomendadas.
- **Capacitación del Profesorado:** El adjudicatario del Lote 2 deberá desarrollar e implementar un programa de capacitación para el profesorado. Este programa debe cubrir todos los aspectos del uso de la solución propuesta, incluyendo el hardware, el software, y las prácticas pedagógicas, para ser importados en un entorno Moodle.
- **Evaluación de la Transferencia de Conocimiento:** El adjudicatario del Lote 2 deberá realizar una evaluación de la transferencia de conocimiento. Esta evaluación debe medir la eficacia de la formación y el soporte proporcionados, y debe utilizarse para identificar áreas de mejora.

71.2.4.2. PILDORAS FORMATIVAS

El adjudicatario del lote 2 proporcionará material formativo multimedia para los docentes, el cual podrá ser utilizado en la capacitación al profesorado. Así mismo este material podrá ser utilizado posteriormente por el Departamento de Educación como material de referencia. El material deberá estar disponible en castellano y euskera, y deberá poder ser importado en un entorno Moodle.

71.3. LOTE 3: EQUIPAMIENTO DIVERSO PARA AULAS IKASNOVA GELA. AULA DIGITAL INTERACTIVA. MRR

71.3.1. REQUISITOS GENERALES

El Departamento del Gobierno de Navarra solicitará una prueba de concepto con la configuración propuesta al adjudicatario, para comprobar que se cumplen las características requeridas en el presente pliego. El coste de la misma será asumido por el adjudicatario y el resultado será vinculante para la validación del cumplimiento por parte del Departamento de Educación del Gobierno de Navarra.



71.3.2. REQUISITOS TÉCNICOS DEL EQUIPAMIENTO DIVERSO PARA AULAS IKASNOVA GELA. AULA DIGITAL INTERACTIVA. MRR

A continuación, se presenta un resumen de las prescripciones técnicas que obligatoriamente habrán de cumplir los equipos

Visualizadores de documentos inalámbrico	
visualizadores de documentos inalámbrico, 4K, WIFI, 10X óptico y conectable a microscopio	<p>Sensor de imagen 1/3.2" CMOS</p> <p>Píxels totales 13 megapíxels</p> <p>Píxels efectivos Horizontal: 3840 Vertical: 2160</p> <p>Frame rate 60 fps (max.)</p> <p>Resolución 3840x2160, 1920x1080, 1280x720, 640x360, 1280x960 1024x768, 640x480, 1280x1024, 1280x800</p> <p>Zoom Total 230X máx. (óptico 10X + zoom digital 23X)</p> <p>Enfoque Automático / Manual (mediante mando a distancia o panel de control) / Área (mediante software)</p> <p>Área de Lectura A3</p> <p>Rotación de la imagen 0°/90°(rotación mediante el cabezal de la cámara, sin necesidad de software adicional)</p> <p>Modos de imagen Normal / High Frame / High Quality / Microscope / Infinity / Macro</p> <p>Efecto Girar / Congelar</p> <p>Modo dual AP / Estación DHCP (servidor / cliente)</p> <p>Streaming Wi-Fi 1080p 30 fps / hasta 4K 30 fps</p>



CSV: 50DAB8E275531D30

Puede verificar su autenticidad introduciendo el CSV en / Benetakoa dela egiaztatu dezakezu CSVa hemen sartuta:

<https://administracionelectronica.navarra.es/validarCSV/default.aspx>

Emitido por Gobierno de Navarra / Nafarroako Gobernuak emana (DIR3: A15007522)

Fecha de emisión / Noiz emana: 2023-07-06 08:43:37

	<p>Doble banda 5 GHz / 2.4 GHz</p> <p>Miracast</p> <p>Compatibilidad Wi-Fi 802.11a/b/g/n/ac 2.4 GHz+5 GHz (alcance efectivo 14 m apro.)</p> <p>Modos Inalámbricos P2P/Wi-Fi/Miracast</p> <p>Seguridad inalámbrica Compatible con WEP, WPA/WPA2-PSK, WPA/WPA2-Enterprise (EAP-PEAP, EAP-TLS)</p> <p>Efectos de Imagen Blanco y negro, Negativo, Color</p> <p>Ajustes de la imagen (balance de blancos /exposición) Auto / Manual</p> <p>Grabador de imagen y video</p> <p>El dispositivo contará con un software de gestión creado por el mismo fabricante del dispositivo.</p> <p>Integración con Google Classroom y Google Drive permitiendo la subida directa de las capturas o grabaciones sin necesidad de software adicional.</p> <p>Funciones IA:</p> <p>Orientación automática de la imagen</p> <p>Mejora automática de resolución del texto</p> <p>Hace transparente la mano o el bolígrafo del profesor</p> <p>PIP</p> <p>Modo de captura Simple, mediante software (13 MP y según resolución HDMI)</p> <p>Control de filtro de parpadeo</p> <p>ePTZ mediante software</p> <p>Configuración de WiFi por USB</p>
--	--



CSV: 50DAB8E275531D30

Puede verificar su autenticidad introduciendo el CSV en / Benetakoa dela egiaztatu dezakezu CSVa hemen sartuta:

<https://administracionelectronica.navarra.es/validarCSV/default.aspx>

Emitido por Gobierno de Navarra / Nafarroako Gobernuak emana (DIR3: A15007522)

Fecha de emisión / Noiz emana: 2023-07-06 08:43:37

	<p>Iluminación LED integrado</p> <p>Micrófono Integrado</p> <p>2 USB. USB 2.0 Tipo A (llave Wi-Fi) USB Tipo mini-B x 1</p> <p>Peso máximo 2.6 kg</p> <p>Entradas 1 x Alimentación DC 5V, 1 x HDMI, 1 x USB 2.0 tipo A</p> <p>Salidas 1 x HDMI 4K 1080p 720p 50 Hz/60 Hz, 1 x USB Tipo mini-B, 1 x USB 2.0 Tipo A</p> <p>Batería interna 6800 mAh</p> <p>Tiempo de carga Con dispositivo apagado: 3 horas; con el dispositivo encendido: 7 horas</p> <p>S.O. Windows®, iOS Android</p> <p>Accesorios: Bolsa de transporte, hoja anti-deslumbramiento y adaptador de microscopio.</p>
--	---

Cámaras multifunción

cámaras multifunción

Diseñada para utilizarse como cámara web para videoconferencias, y como cámara de documentos

Debe disponer de un brazo extensible, que se pueda alargar y plegar para capturar imágenes tanto de personas como de los documentos desde diversos ángulos.

Debe tener la capacidad (mediante inteligencia artificial) para capturar la imagen cuando cambia el enfoque entre personas y documentos.



CSV: 50DAB8E275531D30

Puede verificar su autenticidad introduciendo el CSV en / Benetakoa dela egiaztatu dezakezu CSVa hemen sartuta:

<https://administracionelectronica.navarra.es/validarCSV/default.aspx>

Emitido por Gobierno de Navarra / Nafarroako Gobernuak emana (DIR3: A15007522)

Fecha de emisión / Noiz emana: 2023-07-06 08:43:37

Debe poder tomar imágenes y grabar vídeos a través de Google classroom

Cámara:

- o Sensor de imagen CMOS 1/3.06"
- o 13 megapíxeles
- o Resolución Ultra HD 4K (3840 x 2160) tanto a través del HDMI como del USB
- o Zoom digital 23X
- o Lente única
- o Iluminación LED integrada
- o 60 FPS
- o Área de disparo mayor que A3 horizontal.
- o Rotación automática de la imagen, basada en inteligencia artificial
- o Enfoque automático o manual de la imagen
- o Rotación de la imagen 0°/180°
- o Efectos de imagen Color, B/N, Negativo.

Audio:

- o Micrófono integrado
- o Cancelación de eco acústico (AEC) y supresión de ruido basado en inteligencia artificial..
- o Altavoz integrado

Conexiones:

- o Ranura Kensington
- o Puerto USB de tipo A
- o Puerto HDMI para transmitir vídeo
- o Puerto USB de tipo C para transmitir vídeo
- o 12 VCC



CSV: **50DAB8E275531D30**

Puede verificar su autenticidad introduciendo el CSV en / Benetakoa dela egiaztatu dezakezu CSVa hemen sartuta:

<https://administracionelectronica.navarra.es/validarCSV/default.aspx>

Emitido por Gobierno de Navarra / Nafarroako Gobernuak emana (DIR3: A15007522)

Fecha de emisión / Noiz emana: 2023-07-06 08:43:37

	<ul style="list-style-type: none">o Entrada de línea/micrófono (3,5 mm, estéreo) <p>Almacenamiento interno: hasta 200 imágenes en XGA (1024 x 768)</p> <p>Deber permitir la conexión a otra cámara USB para obtener imagen PIP</p> <p>Peso máximo: 800 g</p> <p>Compatible con Windows 11 y Chrome OS</p> <p>Software:El dispositivo contará con un software de gestión creado por el mismo fabricante del dispositivo. El software contará con funciones basadas en IA para la orientación automática de la imagen y para mejorar automáticamente la resolución del texto. Con un solo toque se podrá compartir contenido, realizar anotaciones y capturar imágenes y grabar vídeos a través de Google Classroom.</p>
--	--

Cámaras de 360° para videoconferencia	
cámaras de 360° para videoconferencia	<p>Enfoque 360° sin puntos muertos</p> <p>Seguimiento y enfoque automático del orador mediante IA</p> <p>Control remoto por Bluetooth</p> <p>Bloqueo de vista, para mantener siempre el enfoque</p> <p>Zoom para acercar/alejar al orador, o a un objeto</p> <p>Duplicación de pantalla incorporada, desde dispositivos iOS, MacOS, Android y Windows, mediante protocolo Airplay y Miracast</p> <p>Agujero de tornillo para colocar la cámara en un soporte</p> <p>Almacenamiento externo mediante tarjetas SD</p> <p>Cámara:</p> <ul style="list-style-type: none">o Resolución 1920 x 1080 y 1280 x 720, para poder cambiar dependiendo de la plataforma de videoconferencia utilizadao Formato de codificación MJPEGo Dos lentes 4K <p>Sistema de audio omnidireccional:</p> <ul style="list-style-type: none">o 8 micrófonos incorporadoso Sensibilidad -38 dBo AEC (cancelación de eco)o Supresión de ruido de fondo del micrófonoo Alcance de 5.5 metros



	<p>Altavoz de 5 W</p> <p>Conexiones:</p> <ul style="list-style-type: none">○ 1- HDMI○ 1- USB 2.0 tipo C para transmitir vídeo y audio○ 1- USB tipo C para entrada de alimentación○ 1- RJ-45○ 1- Puerto tarjeta SD○ Wifi○ Bluetooth <p>Botones:</p> <ul style="list-style-type: none">○ +Volumen y -Volumen○ Mute○ On/OFF○ Switch Mode <p>Sistema operativo Android integrado:</p> <ul style="list-style-type: none">○ Se debe poder usar el software de videoconferencia directamente conectándolo a una pantalla sin necesidad de usar un ordenador○ Se debe poder usar conectándolo a un ordenador○ Permite enlazar hasta cuatro cámaras en la misma reunión <p>Peso máximo: 850 g</p>
--	---

71.3.3. INSTALACIÓN

En la instalación estará incluido, sin coste adicional, todo el pequeño material para llevar a cabo la misma, como puede ser la necesidad de tacos, tornillos, alargaderas y regletas eléctricas, cables de mayor longitud que los que traen de fábrica los elementos, etc.

Para finalizar la instalación, la empresa adjudicataria debe dejar configurado y licenciado el equipamiento.

El adjudicatario debe enviar al Departamento de Educación un documento con fotos de la instalación, donde se muestre:

- La instalación del equipamiento del Lote 3 suministrado, siendo visible número de inventario y nº de serie de elemento.

Con el fin de mejorar el control de la ejecución del proyecto, complementariamente tal como se recoge en los pliegos, los licitadores podrán proponer para esta certificación el uso soluciones de



CSV: 50DAB8E275531D30

Puede verificar su autenticidad introduciendo el CSV en / Benetakoa dela egiaztatu dezakezu CSVa hemen sartuta:

<https://administracionelectronica.navarra.es/validarCSV/default.aspx>

Emitido por Gobierno de Navarra / Nafarroako Gobernuak emana (DIR3: A15007522)

Fecha de emisión / Noiz emana: 2023-07-06 08:43:37

captura y visualización en 3D de la ejecución del proyecto para este tipo de requerimientos. Si fuera así, deberán detallar en la memoria de la actuación del correspondiente lote cómo lo van a realizar.

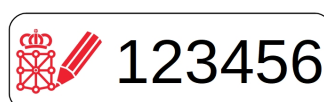
Identificación de los equipos:

Una vez acordado el diseño final con el Servicio de Tecnologías e Infraestructuras TIC Educativas, los activos hardware de este lote vendrán con al menos el logo del Gobierno de Navarra y los logos del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia y Financiado por la Unión Europea Next Generation EU en castellano y euskera (<https://planderecuperacion.gob.es/identidad-visual>).

Además, se deberá también serigrafiar la siguiente información, en un lugar visible, con el tamaño suficiente para que sea legible:



- Serigrafiar un número individual de identificación de cada equipo (número de inventario), que proporcionará el Departamento de Educación



- Serigrafiar la siguiente información:
 - Proveedor responsable de la garantía del equipo.
 - Fecha de suministro.
 - Fecha de finalización del periodo de garantía.
- Cumplimentar un fichero electrónico compartido por el Departamento de Educación, indicando:
 - Nombre del suministrador.
 - Fecha de suministro.
 - Fecha de finalización del periodo de garantía.
 - El número de serie de los equipos
 - El número de inventario de cada equipo
 - El centro escolar en el que se instala cada equipo



CSV: 50DAB8E275531D30

Puede verificar su autenticidad introduciendo el CSV en / Benetakoa dela egiaztatu dezakezu CSVa hemen sartuta:

<https://administracionelectronica.navarra.es/validarCSV/default.aspx>

Emitido por Gobierno de Navarra / Nafarroako Gobernuak emana (DIR3: A15007522)

Fecha de emisión / Noiz emana: 2023-07-06 08:43:37

- etc

Para este equipamiento diverso, si no hubiera un lugar visible en el que serigrafiar esta información se deberán identificar con:

- Una pegatina proporcionada por el Departamento de Educación, con el número de inventario
- Una pegatina proporcionada por el Departamento de Educación, con el contacto del CAU
- Una pegatina proporcionada por licitador, con la información del proveedor, fecha de suministro y garantía

Inventario de los equipos:

Será el Departamento de Educación quien se encargue de inventariar los equipos en la herramienta GLPI, con la información solicitada en el apartado anterior.

71.3.4. TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTO

A continuación, se presenta un resumen de las prescripciones técnicas que obligatoriamente habrán de cumplir los adjudicatarios:

71.3.4.1. FORMACION AL ADJUDICATARIO LOTE 2

Formación Técnica y Pedagógica: El adjudicatario del Lote 3 deberá proporcionar formación técnica al adjudicatario del Lote 2. Esta formación debe cubrir todos los aspectos del equipamiento suministrado, incluyendo la instalación, configuración, mantenimiento y uso pedagógico.

Recursos de Aprendizaje: El adjudicatario del Lote 3 deberá proporcionar un banco de recursos de aprendizaje que incluya manuales, guías de usuario, tutoriales en video, y otros materiales de aprendizaje. Estos recursos deben estar disponibles en formato digital para su fácil acceso y distribución, y poder ser importado en un entorno Moodle.

Soporte Continuo: El adjudicatario del Lote 3 deberá proporcionar soporte continuo al adjudicatario del Lote 2 durante todo el periodo de contrato. Este soporte debe incluir la resolución de problemas técnicos, la actualización de software, instalación, configuración, mantenimiento, y uso pedagógico.



71.3.4.2. PILDORAS FORMATIVAS

El adjudicatario del lote 3 proporcionará material formativo multimedia para los docentes, el cual podrá ser utilizado por el adjudicatario del lote 2 en la capacitación al profesorado. Así mismo este material podrá ser utilizando posteriormente por el Departamento de Educación como material de referencia. El material deberá estar disponible en castellano y euskera, y poder ser importado en un entorno Moodle

71. MEMORIA TÉCNICA DEL EQUIPAMIENTO Y PROPUESTA DE DISEÑO

En este apartado el licitador debe presentar para cada lote, de acuerdo al estado actual una memoria técnica con la descripción y detalle del equipamiento propuesto, así como una propuesta de diseño que incorpore los equipos ofertados y que ponga en valor las funcionalidades soportadas por los mismos.

La memoria presentada deberá permitir al Departamento del Gobierno de Navarra comprender en su conjunto cómo el licitador pretende dar respuesta a las necesidades expresadas en el presente pliego, así como posibilitar la valoración de la adecuación de la misma para cumplir con los requisitos exigidos.

Aquellas ofertas que presenten equipos que no cumplan las especificaciones indicadas en este pliego como requerimientos obligatorios, serán objeto de exclusión del procedimiento de licitación.

Igualmente será motivo de exclusión la falta de justificación adecuada del cumplimiento de los requerimientos obligatorios solicitados en la memoria técnica descriptiva.

Como memoria técnica del equipamiento y propuesta de diseño el licitador presentará un documento descriptivo que recoja de manera resumida (máximo de 75 hojas por las 2 caras), los puntos indicados en el presente apartado.

Dicha memoria será evaluada de acuerdo a los criterios recogidos en las condiciones administrativas del presente pliego.

72. PLAN DE IMPLANTACIÓN

Como se recoge en las condiciones administrativas, en la memoria presentada deberá recoger el plan de implantación.

En la planificación debe contemplar al menos los siguientes aspectos:



CSV: 50DAB8E275531D30

Puede verificar su autenticidad introduciendo el CSV en / Benetakoa dela egiaztatu dezakezu CSVa hemen sartuta:

<https://administracionelectronica.navarra.es/validarCSV/default.aspx>

Emitido por Gobierno de Navarra / Nafarroako Gobernuak emana (DIR3: A15007522)

Fecha de emisión / Noiz emana: 2023-07-06 08:43:37

Las fechas y horarios de actuación se programarán siempre que sea posible y así se apruebe por parte del Departamento de Educación del Gobierno de Navarra fuera del horario lectivo sin coste adicional alguno.

El licitador debe realizar una identificación de los aspectos clave y más relevantes para la correcta ejecución de la migración, detectando aquellos que pudieran interferir en la misma y aportando propuestas constructivas integradas en su propuesta de ejecución.

El licitador debe incluir un calendario de actividades indicando los plazos estimados, y los medios técnicos y humanos que se requerirán tanto por parte de la DGEDU como del licitador.

El licitador debe proporcionar todos los recursos técnicos y personales que sean necesarios para ejecutarlo. Así mismo, deberá asignar a la ejecución del contrato un Jefe de proyecto que centralizará la interlocución con el Departamento de Educación del Gobierno de Navarra, tanto en lo que a la interlocución técnica se refiere como en cuanto al seguimiento continuo de la evolución del proyecto. Salvo causas de fuerza mayor, el licitador deberá garantizar que el Jefe de proyecto asignado será el mismo durante toda la duración del trabajo de migración e implantación.

La gestión del proyecto deberá estar liderada por personal que:

- Tenga experiencia mínima de 5 años en gestión de proyectos.

La duración máxima de la implantación no debe superar un total de 4 meses desde la firma del contrato.

73. PLAN DE CAPACITACIÓN TÉCNICA Y TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTO INTERNO

El licitador debe incluir en su oferta, sin coste adicional ni límite de asistentes, la formación específica para el personal técnico de la DGEDU sobre el equipamiento y solución ofertada.

El licitador debe presentar un plan de capacitación técnica y transferencia de conocimiento donde se detallen todos los aspectos requeridos en este apartado, con indicación expresa del número de jornadas de formación ofertadas para cada tipo, así como posibles funcionalidades añadidas a las requeridas, como la posibilidad de acceder a los exámenes de certificación del fabricante, una vez realizada la formación.

Dicha formación, que debe ser impartida por personal cualificado con los conocimientos, titulación y experiencia contrastada para este tipo de actividad, debe permitir a los asistentes obtener el conocimiento suficiente sobre el equipamiento suministrado a nivel de características técnicas, configuración, gestión y monitorización.



Se establecen al menos dos tipos de formaciones:

- Transferencia de conocimiento inicial técnica, que estará orientada a la descripción detallada de la infraestructura ofertada y de la propuesta de implantación por parte del adjudicatario de cada lote.
 - Arquitectura propuesta
 - Descripción del funcionamiento y utilización de todos los componentes de la solución, tanto a nivel hardware como a nivel software
 - Interdependencias
 - Opciones de diseño y puesta en marcha
- Formación a medida para asesores docentes a nivel pedagógico, que deberá capacitar al personal para la configuración, administración, supervisión y mantenimiento del nuevo equipamiento.

Al menos la parte más general de la formación tendrá que impartirse en las instalaciones de la DGEDU, pudiendo ofrecerse otra parte más especializada en centros de formación al profesorado o de manera remota (videoconferencia o similar). Las fechas y lugares de la impartición serán acordados con el adjudicatario.

Todos los cursos que se realicen incluirán la documentación necesaria para su seguimiento, que se generará y entregará a los asistentes con anterioridad al comienzo de la formación.

Será necesario que el licitador entregue una memoria descriptiva con la propuesta de formación (máximo 10 hojas por las 2 caras). Dicha memoria será evaluada de acuerdo a los criterios recogidos en las condiciones administrativas del presente pliego.

74. PLAN DE SOPORTE Y MANTENIMIENTO

Se debe presentar en una memoria descriptiva el modelo de soporte, mantenimiento y gestión de garantía que se propone, donde se justifique el cumplimiento con los requisitos mínimos exigidos en esta apartado. Esta memoria no debe superar 10 hojas por las 2 caras.

El licitador debe proponer un modelo de soporte y mantenimiento donde se detallen estos aspectos, así como cualesquiera otros que estime conveniente y que estén orientados a incrementar la eficacia operativa, a la mitigación de riesgos, al seguimiento de las incidencias y a la resolución rápida de problemas.



75. GARANTÍA

Todos los equipos suministrados, y todos sus elementos, tendrán 5 años de garantía.

En caso de que existan mejoras en los plazos de garantía, las obligaciones del presente pliego técnico se aplicarán a toda la duración de la misma.

De la misma manera, la instalación y los componentes y materiales utilizados, como por ejemplo, soporte a pared, cables o canaladuras, y el software, y documentación, y cualquier trabajo y prestación que el adjudicatario haya efectuado para la ejecución del contrato, tendrán también la garantía finalmente contratada.

La garantía de los diferentes elementos se activará con el acto formal de recepción o conformidad con la ejecución del contrato recogido en el pliego administrativo.

La garantía incluirá los siguientes conceptos: defectos o problemas de funcionamiento, degradaciones o incidencias en los elementos de hardware, software, firmware suministrados, o en los trabajos efectuados (preparación, configuraciones, integraciones, puesta en marcha, instalaciones adecuaciones, o documentaciones), y que no sean motivados por elementos ajenos como manipulaciones no autorizadas, vandalismo, accidente, contacto con líquidos o fuego. El adjudicatario será el responsable de acreditar las pruebas correspondientes.

El soporte de la garantía será in-situ por parte del adjudicatario, y será responsable de:

- Atender las incidencias o consultas de funcionamiento de hardware, software, firmware, o problemas de integración con elementos de los centros o con los sistemas de gestión de dispositivos del Departamento, imputables al hardware, software, firmware, configuraciones base, o instalaciones entregadas por el adjudicatario, con la correspondiente diagnosis.
- En caso de incidencia imputable a fallos propios del equipamiento, el adjudicatario será el responsable de su resolución, gestionando la correspondiente garantía con el fabricante correspondiente, y asegurará la reparación o reposición del equipamiento, según los niveles de servicio establecidos.
- El CAU del Departamento de Educación abrirá las incidencias en la herramienta de soporte online GLPI, y aquellas que no pueda resolver en remoto se las asignará a la empresa adjudicataria del contrato.
- La empresa adjudicataria deberá enviar a un técnico informático al centro para resolver la avería.



- El CAU filtrará las incidencias que comuniquen los centros educativos, intentando asignar al adjudicatario solo aquellas que sean producidas por una avería. No obstante lo anterior, el adjudicatario debe asumir que en ciertas ocasiones algunas de estas incidencias no son realmente una avería, sin tener derecho alguno a reclamar una compensación por acudir a atender dichos casos.
- El adjudicatario deberá realizar el seguimiento, tramitación y resolución de las incidencias mediante la herramienta de soporte online GLPI, añadiendo los seguimientos necesarios y detallando la solución.
- La prioridad asignada determinará el tiempo máximo de resolución de la incidencia, y será establecida por el Departamento de Educación de acuerdo a la información que obre en su poder. Las distintas prioridades existentes serán las siguientes:
 - Prioridad alta: Son aquellas incidencias que dejan fuera de servicio equipos críticos para el centro educativo.
 - Prioridad media: el resto de incidencias (se prevé que la gran mayoría de las incidencias sean de prioridad media).
- Tiempo de resolución: es aquel que transcurre desde la asignación de la incidencia a la empresa adjudicatario, hasta que:
 - el elemento averiado queda completamente reparado
 - bien es sustituido temporalmente
 - bien es sustituido de forma permanente
- La empresa adjudicataria se compromete a proporcionar los siguientes tiempos de resolución:

Prioridad	Tiempo de resolución
Alta	1 día hábil
Media	2 días hábiles

Se entiende por un día hábil el plazo de tiempo existente entre el momento en el que se asigna una incidencia y la finalización del siguiente día laborable.

- Para las incidencias que lo requieran, los adjudicatarios harán la propuesta de operativa que asegure la recogida y retorno de los equipos, directamente en centros educativos, prevaleciendo la agilidad y mínimo impacto en centros y usuarios finales. En todo caso, los gastos asociados a la mencionada operativa, irán a cargo del adjudicatario, incluidos los embalajes necesarios para el transporte de los equipos.
- La gestión de la garantía será “in situ”, si las incidencias no se pueden resolver en remoto.



- En ningún caso se abonarán desplazamientos ni actuaciones para atender incidencias no cubiertas por la garantía. Es responsabilidad del adjudicatario asegurarse de que las incidencias quedan cubiertas en su totalidad por la garantía del producto, antes de realizar ninguna acción.
- En caso de sustitución de equipamiento averiado por no ser posible su reparación, el adjudicatario asegurará que el nuevo equipamiento esté identificado y etiquetado de la misma manera que el resto de equipos. Asimismo, asegurará que el nuevo equipo se configure completamente con los parámetros del equipo averiado y que los sistemas de inventario se actualicen adecuadamente con la nueva información.
 - Si por la evolución de la tecnología u obsolescencia los equipos tienen que ser sustituidos por un modelo diferente, este tendrá que cumplir con los requisitos presentados en este pliego y tendrá que contar con la aprobación del Departamento de Educación.
 - En cualquier caso, todo el hardware y software de sustitución tendrán que seguir la evolución del catálogo de los fabricantes, no podrán ser elementos descatalogados u obsoletos, y por lo tanto, será responsabilidad del adjudicatario suministrar, durante todo el transcurso del contrato, los modelos de equipamiento y versiones de software del mismo fabricante que equivalgan en gama y coste a los ofrecidos en el momento de la adjudicación, y que estén vigentes en los catálogos de producto y de soporte.
- En todo momento, los inventarios de los equipos en garantía estarán correctamente actualizados a las herramientas de referencia del Departamento de Educación, con la correspondiente identificación de los equipos, su estado, y el aula asignada a cada equipo.
- Los adjudicatarios reportarán el estado de la gestión de la garantía, mínimo en dos niveles de detalle:
 - Con periodicidad semanal, detalle de todas las incidencias en curso.
 - Con periodicidad mensual, resumen de todas las incidencias, indicando tipo de incidencias, con cálculo de los niveles de servicio, tiempo media resolución equipos o centros con más averías, distribución de incidencias en días y bandas horarias, análisis de casuísticas, y tendencias, propuesta de planes de mejora, entre otros.
- En el caso de haberse realizado 3 reparaciones sobre el mismo producto, éste tendrá que ser retirado y sustituido por otro de iguales o superiores características. A no ser que haya



algún tipo de impedimento técnico, la empresa adjudicataria tendrá que preservar los datos almacenados en el equipo averiado y migrarlos al equipo reparado o de sustitución. En estos casos, será el Departamento de Educación quien determine si existe inviabilidad técnica a la hora de recuperar la información.

- Se establece un ratio máximo de fallo del 2% para cada tipo de equipamiento durante el periodo de garantía de cinco años de los mismos. Se entenderá y contabilizará como fallo cualquier avería en cualquier elemento o componente del dispositivo. Si se superara este ratio máximo, entendiéndose que existen vicios o defectos, el Departamento podrá exigir al adjudicatario que las incidencias producidas una vez superado el umbral sobre el tipo de hardware afectado, se resuelvan, en adelante, con la sustitución integral de los equipos averiados por equipos nuevos (no reparados ni reacondicionados), garantizando la resolución definitiva del vicio o problema oculto.
- El adjudicatario tendrá que garantizar la evolución tecnológica del equipamiento que suministre. Por lo tanto, será responsabilidad del adjudicatario suministrar, durante todo el transcurso del contrato, los modelos de equipamiento del mismo fabricante que equivalgan en gama y coste a los ofrecidos en el momento de la adjudicación para garantizar que estos continúan alineados con las tendencias de mercado.

76. OBLIGACIÓN DE INFORMACIÓN Y DOCUMENTACIÓN

Durante la ejecución de los trabajos objeto del contrato, el adjudicatario de cada lote se compromete, en todo momento, a facilitar al Departamento de Educación la información y documentación que éste solicite para disponer de un pleno conocimiento de las circunstancias en que se desarrollan los trabajos, así como de los eventuales problemas que puedan plantearse y de las tecnologías, métodos y herramientas utilizados para resolverlos.

Como parte de las tareas objeto del contrato, el contratista se compromete a generar la documentación de los trabajos realizados, de acuerdo con los criterios que establezca en cada caso la persona a cargo del proyecto. Toda la documentación del proyecto deberá ser entregada en soporte digital.

El contratista entregará al Servicio de Tecnologías e Infraestructuras TIC Educativas los albaranes individualizados o partes de entrega, así como evidencias gráficas de la ejecución, como pueden ser fotografías debidamente catalogadas.

Los elementos suministrados (activos y licencias) serán registrados en inventario, GLPI, que incluirá, al menos, identificación del elemento (número de serie o código de licencia), equipo



informático donde está instalado (en el caso de las licencias) y punto centralizado o centro educativo donde se ha realizado el suministro.

77. PUBLICIDAD PRTR

El adjudicatario del Lote 2 realizará el suministro e instalación de la cartelería PRTR para las sedes de los centros educativos en los términos siguientes:

- Contenido: logotipo oficial en bilingüe (castellano y euskera) del Plan, logotipo del emblema de la Unión Europea acompañado del texto "Financiado por la Unión Europea - NextGenerationEU" (disponibles ambos en <https://planderecuperacion.gob.es/identidad-visual>), logotipo de la Departamento de Educación, u otros definidos; todos ellos proporcionados por el Departamento.
- Dimensiones: 0,25 x 0,25 m.
- Material: Impreso en hexacromía sobre papel blanco de 170 gr. Con laminado antirreflex en su cara anterior montado sobre foam 10 mm, perfilado en aluminio plata.

Para la validación de artes finales se requerirá la entrega de una muestra del cartel al Servicio de Tecnologías e Infraestructuras TIC Educativas.

78. CAPACITACIÓN EN EL USO DEL EQUIPAMIENTO

Como parte del suministro y orientadas al profesorado, tras la instalación del equipamiento en el centro, en un plazo no superior a 8 semanas desde que el centro ha recibido todo el equipamiento que el Departamento de Educación le asigne de esta licitación, el adjudicatario del Lote 2 impartirá una capacitación técnica por parte del fabricante o personal certificado para la utilización del equipamiento suministrado.

Ofertando sesiones en castellano y euskera en función del modelo lingüístico del centro, se propone una sesión de capacitación técnica presencial por cada 30 docentes aproximadamente para introducirles en el uso de la tecnología incorporada: sus funcionalidades y manejo básico en el día a día en el aula. Se estiman 450 sesiones de capacitación técnica, valorándose a nivel de criterios de adjudicación, como el adaptar la capacitación especialmente en la parte del uso del software educativo, integrando de manera intrínseca la formación pedagógica en el Diseño Universal de Aprendizaje (DUA).



Toda la formación, incluyendo el material formativo, estará disponible en castellano y euskera y utilizará en su redacción lenguaje inclusivo.

Las sesiones formativas serán impartidas por personas con perfil y experiencia como personas formadoras, conocedoras de todos los detalles de la solución propuesta y con buenas capacidades comunicativas.

La capacitación técnica se realizará en cada uno de los centros en los que se ha instalado equipamiento que permita certificar a nivel de financiación MRR un aula digital interactiva, sin perjuicio de que puedan agrupar las capacitaciones de varios centros a propuesta del Servicio de Tecnologías e Infraestructuras TIC Educativas.

El calendario de sesiones, el contenido y la duración se planteará por el adjudicatario al Servicio de Tecnologías e Infraestructuras TIC Educativas, quien deberá aprobarlo.

Para cada sesión, el adjudicatario llevará un control de asistencia de las actividades de capacitación técnica que entregará posteriormente al Servicio de Tecnologías e Infraestructuras TIC Educativas en soporte electrónico en un modelo de ficha definido por dicho Servicio y en el que también se incluirá otra información relevante como fecha, horario, contenido de la capacitación y nombre de la persona que ha dirigido la capacitación.

El adjudicatario proporcionará material formativo multimedia para los docentes, el cual podrá ser utilizado posteriormente por el Departamento de Educación como material de referencia.

Destinatarios:

- **Capacitación dirigida al profesorado de los centros educativos**

Formato: Presencial

Tipo: Se ofrecerá capacitación dirigida al profesorado de los centros de la red pública, adaptando la misma a la etapa educativa a la que va dirigida.

Duración mínima de la capacitación para cada tipo: 2 sesiones de 2,5 horas de duración impartidas por un consultor educativo con el siguiente contenido mínimo:

- Sesión 1: Uso de los elementos suministrado en el centro donde se realiza la capacitación
- Sesión 2: Uso del software educativo

- **Capacitación dirigida los equipos directivos, y coordinadores de tecnología educativa y responsables ikasNOVA..**



CSV: 50DAB8E275531D30

Puede verificar su autenticidad introduciendo el CSV en / Benetakoa dela egiaztatu dezakezu CSVa hemen sartuta:

<https://administracionelectronica.navarra.es/validarCSV/default.aspx>

Emitido por Gobierno de Navarra / Nafarroako Gobernuak emana (DIR3: A15007522)

Fecha de emisión / Noiz emana: 2023-07-06 08:43:37

Formato: Presencial.

Añadido a las dos sesiones anteriores, se plantea una sesión de capacitación dirigida los equipos directivos, y coordinadores de tecnología educativa y responsables ikasNOVA en los centros de la red pública.

Duración mínima: 1 sesión de 2 horas de duración impartidas por un consultor educativo

Contenido mínimo:

- Sesión 3: Seguridad en el entorno suministrado y convivencia digital

- **Sesiones de inicio de curso**

Formato: Online.

A partir del curso 24-25, coincidiendo con el inicio de curso, se realizará de forma abierta un webinar con dos sesiones, tanto en castellano como en euskera, con el objeto transmitir las novedades que se hubieran producido desde las sesiones impartidas al inicio del contrato.

Duración mínima: 2 sesiones de 2 horas de duración cada una, impartidas por un consultor educativo

Contenido mínimo:

- Sesión 1: Actualización de la capacitación dirigida al profesorado de los centros educativos
- Sesión 2: Actualización de la capacitación dirigida a los equipos directivos y coordinadores de tecnología educativa y responsables ikasNOVA

Se deberán grabar sesiones en castellano y euskera para que puedan ser accedidas por el profesorado de los centros educativos que por calendario u otra contingencia no pudiera realizar la formación de forma síncrona.

79. LICENCIAS PERPETUAS Y CERTIFICACIONES

Como norma general, todas las licencias de software necesarias serán perpetuas en la medida que su comercialización lo permita. Los adjudicatarios de cada lote incluirán todas las licencias necesarias para que la solución esté plenamente operativa con todas sus funcionalidades en todo



CSV: 50DAB8E275531D30

Puede verificar su autenticidad introduciendo el CSV en / Benetakoa dela egiaztatu dezakezu CSVa hemen sartuta:

<https://administracionelectronica.navarra.es/validarCSV/default.aspx>

Emitido por Gobierno de Navarra / Nafarroako Gobernuak emana (DIR3: A15007522)

Fecha de emisión / Noiz emana: 2023-07-06 08:43:37

el periodo de garantía, pasado este, las licencias perpetuas serán propiedad del Departamento de Educación.

El adjudicatario del lote 1 deberá facilitar una licencia campus para el software de su panel interactivo, que permita trabajar a todo el profesorado de los centros públicos de Navarra durante la vida del contrato, ya sea este online, instalable, software de gestión de los paneles y software de apoyo al profesorado accesible online. Todo el software debe estar desarrollado por el mismo fabricante del panel interactivo educativo, para garantizar su funcionamiento conjunto óptimo, la evolución del mismo, mediante mantenimientos y actualizaciones del software durante todo el periodo de garantía del equipo.

Si se facilitaran soluciones que requieren de infraestructura servidora, esta será licenciada y mantenida por el adjudicatario y si estuvieran en nube, los centros de datos donde se almacenen o procesen datos relacionados con esta licitación deben cumplir con todas las regulaciones y leyes de protección de datos aplicables en la Unión Europea. Esto incluye, pero no se limita a, el Reglamento General de Protección de Datos (GDPR) y cualquier legislación local relevante en el país donde se ubica el centro de datos.

El licitador debe proporcionar documentación que demuestre el cumplimiento de estas regulaciones, que puede incluir certificaciones de terceros, auditorías de seguridad de la información, o cualquier otra prueba relevante. Además, el licitador debe garantizar que se implementen medidas de seguridad adecuadas para proteger los datos, incluyendo el cifrado de datos en tránsito y en reposo, el control de acceso físico y lógico, y la monitorización continua de la seguridad.

En caso de que los datos se transfieran fuera de la Unión Europea, el licitador debe garantizar que se cumplen las disposiciones del GDPR en relación con las transferencias internacionales de datos, y debe proporcionar detalles de las salvaguardias implementadas para proteger los datos

Además de cumplir a nivel de infraestructura lo anteriormente indicado, si se ofertara una solución de captura y visualización en 3D de la ejecución del proyecto, el adjudicatario deberá facilitar además de las fuentes que pondrán ser editados y reutilizados por el Departamento de Educación, licencias y formación al personal técnico del Departamento, de tal manera que le permita trabajar y mantener la solución ofertada.

710. CONCEPTOS INCLUIDOS EN EL CONTRATO

El precio del contrato incluye: suministro de los equipos, del software, sistemas operativos, herramientas de gestión e integraciones en los sistemas de referencia del Departamento de Educación, si fueran necesarias.

Incluye también la correspondiente preparación y configuración de los equipos, la distribución, la instalación, adecuaciones de los espacios, retirada de elementos existentes, gestión de residuos y todas las actividades requeridas en el presente pliego técnico.

En concreto, y como mínimo, serán gastos propios del proveedor:

- Gastos de provisión de los equipos por parte del proveedor.
- Gastos de licenciamiento de los diferentes sistemas operativos.



CSV: 50DAB8E275531D30

Puede verificar su autenticidad introduciendo el CSV en / Benetakoa dela egiaztatu dezakezu CSVa hemen sartuta:

<https://administracionelectronica.navarra.es/validarCSV/default.aspx>

Emitido por Gobierno de Navarra / Nafarroako Gobernua emana (DIR3: A15007522)

Fecha de emisión / Noiz emana: 2023-07-06 08:43:37

- Gastos de licenciamiento del diferente software, y de los sistemas de administración y gestión de los dispositivos.
- Gastos de integraciones en los sistemas de referencia del Departamento de Educación, si fueran necesarias.
- Gastos de preparación, configuración, integración y entrega de los equipos a los centros educativos.
- Gastos asociados a la reprogramación de entregas de equipos a los centros, durante el periodo de despliegue, si procede.
- Gastos anuales de la garantía durante el plazo que finalmente determine el contrato, y las relacionadas con la gestión de la misma y el servicio asociado.
- Gastos asociados a la adquisición y el uso de las herramientas de operación y de gestión definidas por el Departamento de Educación.
- Cualquier otro gasto que sea necesario para el cumplimiento del especificado en el presente pliego de prescripciones técnicas.
- Y finalmente será responsabilidad del adjudicatario los seguros necesarios que den cobertura a todas las actividades objeto del contrato, eso como posibles daños y perjuicios que se puedan ocasionar.

711. OTRAS CONDICIONES GENERALES

711.1. Lugar de entrega de los suministros

Todo el material objeto de este concurso deberá ser entregado en centros públicos docentes no universitarios dependientes del Departamento de Educación del Gobierno de Navarra o en un almacén que se concrete a menos de 10 km de Pamplona, según corresponda a la necesidad de su instalación.

Serán por cuenta y cargo del adjudicatario todos los gastos de almacenamiento y transporte de los elementos a los centros educativos de instalación, así como los gastos de seguro y otros en que se incurriera para el mismo.

711.2. Gastos

Todos los gastos derivados de las intervenciones y servicios profesionales ofertados serán por cuenta de la empresa adjudicataria (desplazamientos, transportes de equipos, herramientas, material de instalación y equipamiento hardware o software necesario para el correcto desempeño de sus tareas, etc.).



711.3. Retirada y tratamiento medioambiental de material obsoleto

Con posterioridad a la instalación, el Departamento de Educación del Gobierno de Navarra se reserva el derecho de poder exigir al licitador que se encargue de la retirada y tratamiento ambiental (destrucción/reciclaje) de todo el material y cableado obsoleto que hubiera sido desinstalado para instalar el nuevo equipamiento.

711.4. Cumplimiento de normativas

El licitador deberá aportar certificados o documentación acreditativa de:

- Cumplimiento de normativas en materias de salud y ecológicas: emisión de ruidos, ahorro de energía, emisiones CO2, emisión de radiaciones.
- Cumplimiento de normativas y estándares en materia de seguridad.
- Unión Europea, con respecto a reglamentos técnicos, aspectos ergonómicos, medioambientales y sanitarios. Los equipos poseerán certificado de marcaje CE.
- Los productos tienen que cumplir la Directiva 2011/65/UE de restricción de ciertas sustancias peligrosas en aparatos eléctricos y electrónicos (RoHS).
- Todos los certificados que el licitador presente, tanto propios como del equipamiento ofrecido, tendrán que estar publicados y accesibles a los portales web de los certificadores correspondientes para proceder a su verificación.



CSV: 50DAB8E275531D30

Puede verificar su autenticidad introduciendo el CSV en / Benetakoa dela egiaztatu dezakezu CSVa hemen sartuta:

<https://administracionelectronica.navarra.es/validarCSV/default.aspx>

Emitido por Gobierno de Navarra / Nafarroako Gobernua emana (DIR3: A15007522)

Fecha de emisión / Noiz emana: 2023-07-06 08:43:37