

ANEXO No. 14 – ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

PROCESO DE LICITACIÓN PRIVADA ABIERTA No 002 DE 2023

REALIZAR LA INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, CONTABLE, SOCIAL, AMBIENTAL Y JURÍDICO PARA EL PROYECTO DOTACIÓN TECNOLÓGICA PARA LAS INSTITUCIONES Y SEDES EDUCATIVAS DEL MUNICIPIO DE PAZ DE ARIPORO EN EL MARCO DE LA IMPLEMENTACIÓN DE LOS ACUERDOS DE PAZ PARA ZONAS MÁS AFECTADAS POR EL CONFLICTO, ESPECÍFICAMENTE DENTRO DEL PROGRAMA DE OBRAS POR IMPUESTOS. BPIN No. 20200214000093

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS - PORTÁTILES

Requisitos específicos - características	Descripción del requerimiento mínimo y/o tipo tecnología	Mínimo	Máximo
Marca	Ofrecido por el Proponente		
Modelo	Ofrecido por el Proponente		
Forma o presentación o tipo de chasis	Portátil, no se admiten equipos convertibles 2 en 1		
Pantalla	Con Antirreflejo y con resolución mínimo HD	14" o superiores	
Procesador	La fecha de lanzamiento o introducción al mercado del procesador debe estar dentro de los 18 meses anteriores a la fecha de la etapa de ejecución del proyecto.	Intel Core I3 ó AMD Ryzen 3.	
Memoria RAM	Memoria DDR4 con frecuencia mínima de 1866 MHz	4 GB	8 GB
Almacenamiento interno ¹	Disco duro mecánico (HDD)	500 GB 5400 rpm	1 TB 7200 rpm
	Híbrido	32 GB SSD y 500 GB HDD	
	Disco estado sólido (SDD)	512 GB	
Puertos USB	Dos (2) puertos USB tipo A integrados al chasis del equipo, no se aceptan adaptadores ni extensores ni multiplexores.	Un (1) USB 3.0	
Puerto tarjetas SD	Integrado SD o Micro SD	1	
Puerto de red	RJ45 Opcional	1	
Puertos de video	HDMI o Mini HDMI	1	

Requisitos específicos - características	Descripción del requerimiento mínimo y/o tipo tecnología
Pantalla	La pantalla debe ser iluminada y antirreflejo, con una resolución mínima soportada de 1366x768
Teclado y Mouse	Debe ser de idioma español (internacional), y contar con Touchpad con función de activación/desactivación con botón o por software, desplazamiento en dos direcciones o con dos botones de selección que pueden estar incorporados en el touchpad
Conectores auriculares/micrófono	Conector Estándar 3.5 mm (Micrófono/Audífonos/Parlantes) independiente o en combo
Cámara web, parlantes y micrófono integrados	Parlante integrado estéreo – doble canal
Interfaz de conectividad RJ45	Si el portátil tiene interfaz física de conectividad RJ45, esta debe ser del tipo Ethernet 10/100/1000, integrada con compatibilidad nativa de IPV6 en coexistencia con IPV4.
Cargador	Adaptador de AC externo 110-240 VAC @ (50/60Hz) Certificación CC o CE o UL
Batería	Recargable Ion-Litio o Litio-Polímero Certificación FCC o CE o UL con autonomía mínima de 5 horas

Requisitos específicos - características	Descripción del requerimiento mínimo y/o tipo tecnología
Tarjeta inalámbrica	Wireless IEEE 802.11 b/g/n/ac integrada y estar certificado en Wifi-Certified al momento de la entrega. Con compatibilidad IPV4 / IPV6 con opción de Activación / Desactivación desde teclado por tecla o combinación de teclas
Bluetooth	Bluetooth integrado 4.0 o superior
Manejo consumo de energía	Certificación Energy Star versión 7.0 o superior
Seguridad	Módulo TPM 2.0 o superior
Guaya de seguridad	Una guaya de seguridad por cada equipo dotado.
Protección e identificación de Serial	Se debe garantizar la instalación de mínimo 1 stiker de seguridad, tipo cascara de huevo o no reutilizable después de ser removido, que permita evidenciar cualquier intento de manipular el interior del dispositivo El computador portátil deberá tener grabado en la parte posterior de la carcasa el número de serial de fábrica. La marcación debe ser en bajo relieve o con tinta de alta seguridad o cualquier otro mecanismo que resista alcohol, químicos (ej. disolventes), grasas, aceites y agua.
Sistema Operativo	Microsoft Windows 10 Pro for Education de 64 bits, debidamente licenciado y preinstalado en el ETP en la última versión estable del sistema operativo disponible en el mercado. El precio del sistema operativo debe estar incluido en el precio del ETP ofertado. Se deberán entregar activadas todas las licencias del sistema operativo que se adquieran. En caso de que la Entidad Territorial Certificada tenga suscrito convenio Shape the Future con Microsoft, el cual permite la adquisición del licenciamiento del sistema operativo a un precio inferior al costo comercial acorde con las características técnicas de los equipos y las cantidades a adquirir. Por lo cual el fabricante del ETP deberá contar con la certificación OEM para suministrar las licencias a dicho precio. Nota: Teniendo en cuenta el cambio en las versiones del sistema operativo y la suite de ofimática, las versiones de las licencias definitivas serán las que se encuentren vigentes en el momento de la ejecución del proyecto y que estén incluidas en los convenios de licenciamiento suscritos por la entidad Territorial Certificada
Antivirus	Para el software Antivirus no se sugiere ninguna casa productora de software en específico, se dan las pautas que deberían tener las diferentes alternativas en el mercado. De acuerdo con el clasificador de bienes y servicios UNSPSC - Grupo F Código UNSPSC 81111801 Producto: Seguridad de los computadores, redes o internet Las características que se sugieren que tenga el software a proveer son como mínimo • Protección contra malware
	• Protección contra ataques de hackers • funcionalidad antiphishing (mensajes falsificados) • Cortafuegos (firewall) • Control de inicio de aplicaciones (Application Startup Control) • Control de privilegios de aplicaciones (Application Privilege Control) • Control web y filtrado de contenidos (Web Controls and Content Filtering) • Control de acceso de dispositivos • Aislamiento de ordenadores infectados • Apertura y Seguimientos de Incidentes por parte del Canal directamente con proveedor • Soporte 7*24*365

	• Instalación en cada uno de los equipos a dotar • Otorgar todas las actualizaciones de las versiones del software Antivirus durante el periodo de Licenciamiento. Se deberán entregar activadas todas las licencias del antivirus que se adquieran.
Ofimática	Se recomienda software ofimático que pueda ser licenciado a perpetuidad dado que si no es renovado el software quedará inutilizado y se puede incurrir en faltas legales por uso de software sin licencia.
Restauración del dispositivo	1. Garantizar la restauración del sistema operativo desde un medio USB, entregado por el fabricante o por el proveedor, que permita restaurar desde cero el sistema operativo y los contenidos educativos e interfaces entregados por la entidad, es decir que una vez restaurado el computador quedará con todo el software inicialmente instalado, con la personalización de LA ENTIDAD y las licencias entregadas activadas. 2. Garantizar una restauración, desde cero, del sistema operativo desde el Disco Duro del equipo, es decir, que una vez restaurado el computador quedará con todo el software inicialmente instalado, con la personalización de la entidad, con los enlaces y vínculos que permitan el funcionamiento de los contenidos educativos y las licencias entregadas activadas. Los dos procesos de restauración descritos deben garantizar que en ningún momento se pierda la funcionalidad del sistema operativo, ni de los aplicativos instalados, ni el funcionamiento de los enlaces y/o accesos directos, cuando aplique. Adicionalmente, el contratista deberá allegar los instructivos detallados para ejecutar los respectivos procesos de restauración.
Red Inalámbrica	Al proveer equipos portátiles cuyo acceso a la red se realizará mediante una red inalámbrica es requerido que se provea una solución que proporcione la conectividad por cada sala de cómputo. Para esto se sugiere incluir un equipo Access Point para cada sala donde se realice la dotación en el cual se entreguen configurados los equipos conectados a dicha red WIFI y la cual se pueda conectar al acceso a Internet que posea la institución educativa. Características mínimas • Homologación: Completamente homologado por la WECA con certificado registrado en http://www.wi-fi.org/ • Estándares: compatible con estándares 802.11b/g/n Ethernet • Adaptador de corriente para conexión a 110 VAC • Administración: administrable desde interfaz web • Seguridad: MAC, ocultar SSID, WEP, WPA, WPA2 • Puertos: mínimo 4 puertos LAN, con la posibilidad de que los puertos sean PoE. • Nivel de salida: mayor a 15 dBm • Antenas: Al menos dos antenas en modo de diversidad en cualquiera de los casos antenas de 2 dBi de ganancia o superior. • DHCP: función de DHCP para asignar direcciones a los computadores clientes inalámbricos y para tomar una dirección IP de administración

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS - DIADEMAS

SEGMENTO	3
ETP	7
Código del ETP	3.7
Nombre del ETP	Auricular - Diadema alámbrica

Requisitos específicos	Unidades	Descripción del requerimiento mínimo y/o tipo tecnología
Marca	NA	Ofrecido por el proponente.
Modelo	NA	Ofrecido por el proponente.
Descripción	Unidades	Diadema de comunicación con auricular PC Microsoft Certified, VOIP (optimizado para Microsoft Office Communicator), compatible con cualquier softphone del mercado, auricular con sonido de banda ancha y micrófono de anulación de ruido. Micrófono integrado. Control de volumen. Recargable vía USB - Se debe entregar con el cable.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS – VIDEO BEAM

Requisitos	Descripción del requerimiento mínimo y/o tipo tecnología
Especificaciones esenciales	Tecnología de proyección. Distancia de proyección. Resolución nativa del proyector. Luminosidad del proyector.
Condiciones transversales	El tamaño mínimo de la pantalla debe ser de 60" El tamaño máximo de la pantalla debe ser de 300" Se debe garantizar la interfaz de conectividad en el proyector que permita obtener la resolución nativa del mismo. El contraste requerido mínimo para el video proyector es de 10.000:1 Se entiende distancia regular a mínimo 1 metro y hasta 12 metros de ubicación del video proyector para proyectar. Se entiende distancia corta hasta 1 metro de distancia de ubicación del video proyector para proyectar. Se entiende distancia ultracorta hasta 60 cm de distancia de ubicación del video proyector para proyectar. Para video proyectores de distancia ultracorta se debe incluir con el proyector el soporte para instalación en techo o pared recomendado por la misma marca del proyector. Para los video proyectores interactivos, se debe entregar el video proyector con la interactividad ofertada o recomendada por el mismo fabricante del video proyector. La garantía de fábrica para la lámpara de los video proyectores, es de un (1) año a partir de la entrega del ETP.
Componentes tecnológicos adicionales	Soporte para montaje en techo o pared recomendado por el fabricante del proyector, aplica únicamente para proyectores de distancia corta y regular. Kit de mantenimiento. *TCO para 1 año.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS – TELEVISOR

Nombre del ETP	Televisor
Televisor SMART TV LED de 60" con su respectiva base. Cable HDMI 3 metros. Control remoto.	

Característica	Especificación	Característica	Especificación
Tipo de display	LED	Sintonizador de sonido	Sí
Tamaño de la pantalla (in)	60	Clear voice	Clear Voice III
Tamaño de la pantalla (cm)	151	HI-FI audio	Sí
Resolución	UHD 4K (3840*2160)	Procesador	Quad Core
Ángulo de visión	Amplio ángulo de visión	Sistema smart	webOS 3.5
HDR EFFECT	Sí	Digital audio óptico	Sí
Compatible con TV y análoga	Sí	HDMI	Sí
Compatible con televisión digital	Sí	USB 2.0	2
Escalador de 4K	Sí	WIFI	Sí
Optimizador de contenido	Sí	BLUETOOTH	Sí
Potencia de audio	20 W	LAN	Sí
Ultra surround	Sí	Cable de poder	Sí
Decodificador de sonido	Sí	Base	Sí

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS – ESTABILIZADOR

Nombre del ETP

REGULADOR DE VOLTAJE
1000Va PROPC- 600 watts

Característica general	Característica específica	Descripción
Entrada	Voltaje	90 - 140 VAC
Entrada	Frecuencia	60 Hz
Entrada	Clavija	Nema 5 - 15P
Salida	Voltaje nominal	120 VAC
Salida	Frecuencia	60 Hz
Salida	Clavija	8 tomas Nema 5 - 15R, 4 salidas reguladas y 4 no reguladas

Indicadores:

- De conexión a la red: Mediante LED LUMINOSO verde.
- Regulación por bajo voltaje: Mediante LED LUMINOSO rojo.
- Regulación por alto voltaje: Mediante LED LUMINOSO rojo.

Protecciones:

- Switch reset: Contra sobre carga y corto circuito,
- Supresor de picos: Varistor contra picos de voltaje.
- Voz y datos: RJ 45 / RJ 11 con varistores.

Dimensiones:

- Alto: 92mm
- Ancho: 93 mm
- Profundo 176 mm
- Peso: 1.07 Kg.
 - Largo del cable: 40 Cm incluida la clavija

Garantía: 12 meses por defectos de fábrica.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS – TELÓN DE PROYECCIÓN

Nombre del ETP

Telón de Proyección Trípode

Característica	Especificación
Relación de aspecto	4:3, ajustable a 1:1 y 16:9.
Imagen en diagonal	Hasta 120".
Sistema	Trípode fácil de armar y desarmar.
Parte trasera	De color negro para mejor recepción de luz.
Bordes negros	Para mayor contraste y ganancia de imagen.
Superficie	De color blanco.
Material	Matte White que conserva la resolución y luminancia del proyector.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS – CABINA SONIDO

PARLANTE CABINA 8" BLUETOOTH USB MICRO SD

Especificaciones
Reproduce USB y tarjeta TF.
Reproduce formato MP3/WMA.
Pantalla LED.
Sonido potente.
Batería de litio.
Radio FM.
Incluye micrófono y control.
Entrada auxiliar.
Conectividad vía bluetooth.
Potencia RMS: 30W.
Impedancia de salida: 4 ohms.
Tiempo de reproducción: 3 horas aproximadamente.
Tiempo de carga: 3 horas.
AC 100240V.
Consume 5060Hz.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS – DIPLOMADOS

La formación docente en uso pedagógico de las TIC se conforma de un proceso de cualificación docente, por medio del cual los profesores pueden fortalecer sus competencias TIC, beneficiando y motivando el aprendizaje de los estudiantes a través de la integración TIC en todas sus clases. Para lograr esta meta los docentes de las sedes educativas beneficiadas asistirán a capacitaciones alineadas con las

Competencias TIC para el desarrollo profesional docente del Ministerio de Educación.

La capacitación que se realice a los docentes debe cumplir con las siguientes cuatro condiciones:

1. Debe ser un diplomado.
2. Debe tener una intensidad horaria de 80 a 120 horas para cada docente.
3. Debe ser dictado por una institución de educación superior.
4. Debe abarcar como mínimo 3 de las 5 Competencias TIC para el desarrollo profesional docente del Ministerio de Educación.

El objetivo principal de las capacitaciones es guiar el proceso de desarrollo profesional docente para la innovación educativa permitiente con uso de TIC (Ministerio de Educación, 2013). Específicamente, se busca:

1. Aportar a la calidad educativa mediante la transformación de las prácticas pedagógicas integrando TIC; con el fin de enriquecer el aprendizaje de estudiantes y docentes.
2. Adoptar estrategias para orientar a los estudiantes en el uso de las TIC como herramientas de acceso al conocimiento y como recurso para transformar positivamente la realidad de su entorno.
3. Promover la transformación de las instituciones educativas en organizaciones de aprendizaje a partir del fortalecimiento de las gestiones académica, directa, administrativa y comunitaria.

De igual forma, el proceso de formación se encuentra alineado con los principios de pertinencia, practicidad, acompañamiento, colaboración e inspiración (Ministerio de Educación, 2013).

1. Pertinencia: Los procesos de desarrollo profesional atienden los intereses y necesidades de los docentes y directivos teniendo en cuenta su rol; su área de formación, el nivel educativo en el que se desempeñan; sus saberes previos; los recursos con los que cuentan y el contexto cultural en el que se desenvuelven. Por encima de todo, deben estar encaminados a mejorar el aprendizaje de los estudiantes.
2. Practicidad: Los docentes aprenden utilizando directamente las TIC, explorando las herramientas de manera vivencial y aplicando lo aprendido en situaciones cotidianas de su profesión.
3. Acompañamiento: Los procesos de desarrollo profesional se concentran en la institución educativa y en el aula, apoyados en la didáctica, brindan acompañamiento a los docentes para que reconozcan las necesidades y estilos de aprendizaje de sus estudiantes y puedan así transformar sus prácticas, a partir de la construcción de currículos diversos y la evaluación de aprendizajes y valoración de sus propias actuaciones.
4. Colaboración: Los procesos de desarrollo profesional facilitan y propician espacios para el aprendizaje conjunto, la creación colectiva, el intercambio entre pares y la participación en redes y comunidades de práctica.
5. Inspiración: Los procesos de desarrollo profesional promueven la imaginación, la reflexión, el pensamiento crítico, la creatividad, el desarrollo de los talentos de los participantes y el deseo de aprender a aprender.

El proceso de formación también se debe encontrar alineado con al menos 3 de las 5 Competencias TIC para el desarrollo profesional docente: (Ministerio de Educación, 2013)

1. Competencia tecnológica: Es la capacidad de seleccionar y utilizar de forma responsable, pertinente y eficiente herramientas tecnológicas entendiendo los principios que las rigen, las diversas formas de combinarlas y las licencias que implican.
2. Competencia comunicativa: Es la capacidad de poder expresarse, establecer contacto y relacionarse en espacios virtuales y audiovisuales a través de múltiples medios y la implementación de varios lenguajes; de forma sincrónica y asincrónica.
3. Competencia pedagógica: Es la capacidad de utilizar las TIC para fortalecer los procesos de aprendizaje y enseñanza, identificando los alcances y limitaciones de la vinculación de este tipo de tecnologías en la formación integral de los estudiantes y su desarrollo personal.
4. Competencia de gestión: Es la capacidad de utilizar las TIC en la planeación, organización, administración y evaluación de manera efectiva y óptima de los procesos educativos; tanto para prácticas pedagógicas como de desarrollo institucional.
5. Competencia investigativa: Es la capacidad de utilizar las TIC para la transformación del saber y la generación de nuevos conocimientos.

Los componentes propuestos deben contemplar la solución integral y la gestión que se requiere para obtener los resultados de incremento de dotación y capacitación a docentes, para contribuir al mejoramiento de la calidad educativa a través de las TIC, permitiendo un acceso a la educación de todos los estudiantes en sus prácticas educativas.

Finalmente, es importante recalcar que el diplomado seleccionado debe enmarcarse en la política de formación que define el Plan Territorial de Formación Docente del departamento de Casanare PTFD 2016-2019 (vigente) mediante el fortalecimiento de las competencias pedagógicas, didácticas, disciplinares e investigativas requeridas para mejorar la Calidad Educativa de los Establecimientos Educativos del departamento de Casanare.

De igual forma, el diplomado debe estar alineado con los objetivos específicos 4.2.3, 4.2.5, 4.2.9, 4.2.11., del PTFD en los cuales se busca “Construir cultura ciudadana para la ciencia, tecnología e innovación”, “Garantizar que la

Comunidad Educativa se apropie de ambientes y medios de aprendizaje que estimulen la creatividad, el auto aprendizaje y el desarrollo de competencias pertinentes al contexto regional”, Promover el mejoramiento de la gestión de los directivos docentes a través de programas de actualización permanente que permitan la transformación pedagógica e integral de las Instituciones educativas” y “Desarrollar procesos de formación y acompañamiento a través de convenios con la Escuela Normal y Universidad acreditadas, para la actualización y profesionalización de los docentes de acuerdo con los resultados de evaluación institucional y de desempeño” respectivamente, los cuales se encuentran alineados con los objetivos del proyecto de dotación de elementos TIC.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS –RETOMA DE EQUIPOS EN DESUSO

El proyecto solo contemplará la recolección de los equipos en desuso en todas las sedes educativas beneficiarias del proyecto, pues, las etapas de diagnóstico, clasificación y gestión de residuos las realizará Computadores para Educar. Esto implica que, la empresa contratada para realizar la recolección de los equipos debe gestionar con Computadores para Educar cómo será el proceso de entrega de dichos equipos.