ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN

FICHA TÉCNICA:

ITEM. "**EQUIPO DE COMPUTO DE ESCRITORIO PARA COMPRA**"



IMÁGENES SOLO COMO REFERENCIA

CODIGO CLASIFICADOR DE BIENES Y SERVICIOS **432115** Y los que se indiquen en el estudio previo	IDENTIFICACION ADICIONAL REQUERIDA **Equipo de cómputo de escritorio corporativo**	UNIDAD DE MEDIDA **Unidad**	CALIDAD MINIMA **n/a**

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DETALLADAS PARA EQUIPOS DE CÓMPUTO	
1. Procesador y memoria:	**1.1.** Procesador de **mínimo 8 núcleos** y **16 subprocesos**, con frecuencia base de al menos **3.5 GHz.** **1.2.** El procesador debe haber sido lanzado al mercado en un periodo **no superior a 18 meses** a la fecha de presentación de la propuesta. **1.3.** Debe contar con **gráficos integrados Intel UHD y/o AMD Radeon o superior.** **1.4.** Memoria **RAM DDR4 a 3200 MHz de mínimo 16 GB**, con capacidad de **expansión hasta 64 GB** mediante al menos tres ranuras libres adicionales.
2. Almacenamiento:	**2.1.** Disco duro **SSD M.2 NVME** de **mínimo 512 GB**, **certificada con tecnología MLC (Multi-Level Cell)**.
3. Fuente de alimentación:	**3.1.** Fuente de **mínimo 310W** o superior. **3.2.** Debe contar con certificación de eficiencia energética **80 PLUS Gold, Platinum o Titanium**.
4. Puertos y conectividad física:	Puertos USB: **4.1.** Mínimo **4 puertos USB 3.2** de primera generación **tipo "A".** **4.2.** Mínimo **3 puertos** USB **2.0 tipo "A".** **4.3.** Mínimo **1 puerto USB 3.2 0 4.0 tipo "C"** **4.4.** Mínimo **1 puerto HDMI 1.4 o superior** incorporado en el chasis de la CPU, disponible para conexión del monitor. **4.5.** Mínimo **1 puerto RJ-45 (Ethernet)** **4.6.** Mínimo **1 puerto** combinado de audio (Jack 3.5 mm). **4.7.** Mínimo **1 ranura PCI Express x16 Gen 3 de altura media** libre y funcional para la instalación de tarjetas de expansión.
5. Monitor:	**5.1.** Tipo: **LCD o LED.** **5.2.** Tamaño mínimo: **21.5 pulgadas.** **5.3.** Resolución mínima: **1920 x 1080 (Full HD).** **5.4.** Debe estar certificado con **Energy Star versión 8.0 o superior** y **EPEAT Gold**. **5.5.** Ajustable en altura.

	5.6. El monitor debe ser de la misma marca que la CPU.
6. Sonido:	**6.1.** Los equipos deberán contar con altavoz (speaker) integrado, ubicado en la CPU y/o el monitor. **6.2.** El sistema de sonido deberá estar certificado como parte del equipo de fábrica, garantizando su funcionalidad sin necesidad de periféricos o configuraciones adicionales para la reproducción de audio.
7. Redes:	**7.1.** Tarjeta de red con soporte **10/100/1000 Mbps o superior.** **7.2.** Tarjeta inalámbrica que cumpla con el estándar **WiFi 6 (802.11ax**).
8. Periféricos:	**8.1.** Teclado en español de la misma marca de la CPU, conexión USB. **8.2.** Mouse óptico con scroll, también de la misma marca de la CPU.
9. Chasis y seguridad física:	**9.1.** Chasis tipo **Small Form Factor (SFF),** con orientación dual **(vertical u horizontal).** **9.2.** Debe contar con sistema de seguridad física (guaya con clave) para prevención de robo. **9.3.** Personalización: marcado exterior del CPU y monitor con el logotipo oficial de la Secretaría de Educación del Distrito (SED).
10. Garantía:	**10.1. Garantía mínima de 3 años**, brindada en sitio por el fabricante. **10.2.** Cubre partes y mano de obra, a partir del recibo a satisfacción por parte de la SED.
11. Sistema operativo:	**11.1.** Todos los equipos deberán adquirirse e instalarse con la última versión del sistema operativo **Windows 11 OEM Home o Professional de 64 bits**. **11.2.** El proveedor deberá entregar a la SED la documentación que acredite la adquisición legal de dichas licencias OEM.
12. Sistema de monitoreo, gestión y trazabilidad	El software debe ser instalado por el proveedor en todos los equipos adquiridos en el marco del presente proceso. Su finalidad es permitir la administración proactiva, el monitoreo, la trazabilidad de fallos y la mejora de la experiencia de usuario final de los equipos, además permitirá a la entidad: 12.1.1. Garantizar la administración integral, el control y monitoreo de todos los equipos entregados mediante administración avanzada de endpoints. 12.1.2. Detectar y anticipar fallos a través de inteligencia artificial, reduciendo incidentes críticos. 12.1.3. Fortalecer la seguridad de los dispositivos y habilitar análisis de cumplimiento de políticas y alertas. 12.1.4. Mejorar la experiencia de usuario mediante encuestas, reportes e interacciones personalizadas. **12.2. Características funcionales mínimas** **Monitoreo y control operativo:** 12.2.1. Monitoreo en tiempo real del estado operativo (encendido/apagado), conectividad, estado de red, temperatura y rendimiento del equipo. 12.2.2. Supervisión y acceso permanente a tableros de control por parte de la SED y del personal autorizado. 12.2.3. Visualización consolidada por IED, incluyendo: • Equipos activos por sede y usuario. • Uso de programas por equipo y tiempo de uso. • Estadísticas históricas por IED.

- Estado de seguridad y conectividad.
- Alertas automáticas por eventos críticos o incumplimiento de niveles de servicio.

Gestión de soporte y tickets:

12.2.4. Registro, radicación automática y seguimiento de tickets de soporte con número consecutivo, fecha y hora, clasificados por tipo (falla crítica, incidente mayor o menor), y estado actualizado (abierto, en proceso, resuelto, cerrado).

12.2.5. Exportación de reportes en formatos estándar (archivos planos o Excel).

Reportes de satisfacción y desempeño de usuario:

12.2.6. Reportes de hardware: tasa de uso de procesador y memoria.

12.2.7. Reportes de software:

- Relación entre perfil de usuario y utilización de software.
- Reporte de softwares instalados en todos los equipos del parque.
- Analítica de tasa de uso de cada software por horas.
- Reporte de pantallas azules con causa raíz.
- Inventario básico de hardware y software.
- Reporte de accesorios conectados (monitor, docking).
- Principales errores de software (32 y 64 bits).
- Desempeño de la red por usuario.
- Estado de seguridad y de garantía de los dispositivos.

Capacidades predictivas basadas en IA (mínimo una semana de anticipación):

12.2.8. Estado y predicción de fallos en:

- Discos duros.
- Baterías.
- Sistemas de enfriamiento.

12.2.9. Creación automatizada de casos para reemplazo de partes y piezas detectadas como fallidas.

Funcionalidades de experiencia de usuario:

12.2.10. Campañas de encuesta de satisfacción customizadas, notificaciones push en tiempo real, chatbot para consulta de salud del equipo y recomendaciones automáticas por perfil de usuario.

12.2.11. Integración mediante API con otras plataformas IT o mesa de ayuda institucional.

12.2.12. Remediación automatizada de fallos de BIOS vía scripts.

12.2.13. Verificación de situación de equipos para migración óptima a Windows 11.

12.3. Requisitos de compatibilidad y seguridad antirrobo

12.3.1. Todos los equipos ofertados deberán ser compatibles con soluciones de seguridad antirrobo existentes en el mercado, cumpliendo a cabalidad con las especificaciones del Anexo 3 del Acuerdo Marco de Precios, especialmente lo referente a la persistencia en BIOS, sin infringir derechos de propiedad intelectual del sistema operativo.

12.3.2. El sistema de seguridad antirrobo debe ser persistente e imborrable en la BIOS, permanecer instalado, autocurarse (reinstalarse) ante restauraciones de fábrica o formateos del disco, o cuando se instale un nuevo sistema operativo o imagen, y continuar reportando.

12.3.3. Debe permitir:

- La creación de usuarios por demanda y administración de los mismos por la Entidad Compradora.
- El bloqueo del equipo online y offline en caso de pérdida, con políticas configurables de bloqueo por falta de conexión a internet tras un rango de días parametrizable.
- La configuración de políticas y alertas para notificar cambios en hardware/software, ubicación física, estado de antivirus y actualizaciones.
- Rastreo en mapa digital con ubicación histórica, actual y geocercas para determinar uso autorizado, con base de datos de mapas autorizada.

	• Mensajes al usuario durante el proceso de bloqueo/desbloqueo, desde servidor centralizado. • Configuración de niveles y zonas de seguridad; bloqueos por alertas y desbloqueos por verificación. • Generación de reportes de eventos de alerta y rastreo de portátiles por IP. 12.3.4. El sistema debe garantizar la gestión y control de dispositivos y asegurar la infraestructura necesaria para labores de bloqueo, desbloqueo y configuraciones para la totalidad de terminales de la entidad. 12.3.5. El software debe incluir capacitación al equipo designado por la entidad de mínimo hasta 8 horas, para administración y uso de la plataforma antirrobo. En caso de actualización, el contratista deberá informar y capacitar nuevamente. 12.3.6. Para procesos de desbloqueo, monitoreo y control, los equipos deben estar conectados a internet; si no se conectan, el desbloqueo/monitoreo solo podrá hacerse desde el servidor central. **12.3.7. El licenciamiento del software será mínimo por el término de la garantía de los equipos, es decir, tres (3) años, y deberá incluir soporte técnico, mantenimiento preventivo y correctivo de la plataforma durante dicho periodo.** **Nota:** Estas especificaciones mínimas hacen parte integral del catálogo del Acuerdo Marco Precios "Compra y alquiler de Computadores y Periféricos - ETP III".
13. Uso corporativo/soportativo:	**13.1.** El equipo ofertado debe estar diseñado y certificado para uso corporativo, garantizando gestión remota, seguridad, robustez y soporte técnico especializado. **13.2.** Deberá incorporar una placa base con chipset empresarial de última generación, administración remota (Intel vPro/AMT, AMD DASH o equivalente) **13.3.** Módulo TPM 2.0 habilitado. **13.4.** Soporte para arranque seguro (Secure Boot) y gestión de BIOS protegida por contraseña de administrador.
14. Certificación del proveedor:	**14.1.** El proveedor deberá incluir dentro de su propuesta una **certificación emitida directamente por el fabricante (casa matriz)**, que lo acredite como distribuidor y/o comercializador autorizado de la marca ofertada. **14.2.** La certificación deberá tener una fecha de expedición no superior a seis (6) meses a la fecha límite de presentación de propuestas. En caso de prórroga del cierre del proceso, mantendrá su validez respecto a la primera fecha de cierre.
15. Certificaciones y Requisitos Técnicos, Ambientales y de Sostenibilidad:	Todos los equipos de cómputo ofertados bajo la modalidad de compra deberán cumplir, sin excepción, con los siguientes estándares internacionales en materia de desempeño ambiental, eficiencia energética, sostenibilidad y seguridad tecnológica: **15.1. Certificación de DISTRIBUIDOR AUTORIZADO:** El proveedor deberá incluir dentro de su propuesta la certificación expedida por el fabricante (casa matriz), mediante la cual se acredite que es distribuidor y/o comercializador autorizado de la marca del equipo ofertado para este proceso. **esta certificación deberá ser emitida directamente por el fabricante del equipo, con una fecha de expedición no superior a seis (6) meses a la estipulada como límite para la presentación de propuestas**. en caso de prórroga del cierre del proceso, la certificación mantendrá su validez con respecto a la primera fecha de cierre **15.2. Certificación EPEAT Gold** Cada equipo (CPU y monitor) deberá contar con certificación EPEAT en nivel Gold, vigente y verificable en la categoría correspondiente a través de https://www.epeat.net. **15.3. Certificación ENERGY STAR versión 8.0 o superior** Los equipos deben estar certificados bajo el programa ENERGY STAR al menos en su versión 8.0, con verificación pública. **15.4. Certificación TCO Certified (mínimo versión 9)**

	Los equipos deberán contar con certificación TCO vigente, verificable en https://tcocertified.com, incluyendo criterios de sostenibilidad, eficiencia energética, ergonomía y responsabilidad social. **15.5. Certificación de durabilidad MIL-STD-810G o 810** El equipo debe cumplir con alguno de estos estándares militares para garantizar resistencia a condiciones físicas adversas. 14.6 **Certificación 80 PLUS (Gold, Platinum o Titanium):** La fuente de alimentación debe contar con esta certificación que acredita eficiencia energética en el consumo de energía eléctrica. 14.7 **Afiliación a Trusted Computing Group (TCG):** El fabricante debe estar listado como miembro activo, en la categoría **Promoter Member**, en https://trustedcomputinggroup.org/members/.
16. Verificación técnica:	La SED realizará análisis y pruebas necesarias a los equipos o la muestra del equipo entregado por el proveedor, con el fin de garantizar que cada componente cumpla con los estándares mínimos de calidad exigidos.

REVISIÓN Y APROBACIÓN DE LA FICHA TÉCNICA – VERSIÓN 2 -2025

ROL	NOMBRE	CARGO / DEPENDENCIA	FIRMA	FECHA
Revisó componente Técnico:	Jorge Iván Vergara Sornoza	Profesional Contratista – Oficina de Tecnologías de la Información (OTIC)		01/07/2025
	Carlos Alberto López Díaz	Profesional Contratista – Oficina de Tecnologías de la Información (OTIC)		01/07/2025
	Alicia Castro López	Profesional Universitario – Oficina de Tecnologías de la Información (OTIC)		01/07/2025
Revisó:	Roberto Parra	Profesional Contratista – Dirección de Dotaciones Escolares (DDE)		11/06/2025
Revisó:	Iván Escobar	Profesional Contratista – Dirección de Dotaciones Escolares (DDE)		11/06/2025
Elaboró:	Jorge López	Profesional Contratista – Dirección de Dotaciones Escolares (DDE)		11/06/2025