3. Los dos procesos de restauración descritos deben garantizar que en ningún momento se pierda la funcionalidad del sistema operativo, ni de los aplicativos instalados.

   Adicionalmente, el contratista deberá allegar, una vez suscrito Contrato, los instructivos detallados para ejecutar los respectivos procesos de restauración. El equipo debe tener instalado la última versión estable de drivers y firmware.

1.2.5. Software antirrobo:

El portátil ofertado deberá contar con un sistema de seguridad antirrobo, el cual deberá permitir a la Asociación la configuración de niveles y zonas de seguridad, según sus necesidades. El sistema de seguridad antirrobo deberá ser persistente e imborrable en la BIOS, debe permanecer instalado, configurado y funcional en el terminal y ser autocurativo (reinstalarse), aun cuando se realicen restauraciones a sus parámetros iniciales de fábrica o cuando se realice el formateo de la unidad de almacenamiento (disco duro o unidad de estado sólido) o cuando se instale un nuevo sistema operativo o imagen diferente de manera que pueda continuar reportando. El sistema debe garantizar:

- La gestión y el control de por lo menos 300.000 dispositivos, por ello el sistema o la plataforma que oferte el contratista deberá garantizar la disponibilidad de la infraestructura tecnológica, asegurando a la Asociación el acceso para realizar las labores de bloqueo, desbloqueo y configuraciones necesarias para el universo total de portatiles.

- La creación de usuarios por demanda y la administración de los mismos por parte de la Asociación o por quien ella designe.

- Bloquear el equipo online y offline en caso de pérdida y desbloquearlo en caso de recuperación. El sistema debe tener la capacidad de generar políticas de bloqueo fuera de línea que permitan bloquear el equipo si este no se conecta a internet después de un número de días previamente definidos (parametrizable) la cantidad de días que puedan configurarse no deberá estar limitada, es decir, que se pueden configurar rangos de tiempo amplios como por ejemplo 6 meses o un año.

- Configuración de políticas y alertas para recibir notificaciones cuando se detecte un cambio en alguno de los componentes de hardware o software. Debe entregar informes de los datos del usuario, ubicación física, estado de antivirus y actualizaciones de sistema operativo.

- Rastreo del dispositivo en un mapa digital que incluya ubicación histórica, actual, permita la creación de geocercas (límites georeferenciales) para determinar el uso autorizado del dispositivo, para esto se debe contar con una base de datos de mapas actualizada y autorizada por el contratista de mapas.

- El bloqueo y desbloqueo y enviar un mensaje al usuario, desde el servidor o desde la aplicación centralizada, dispuesta para tal fin.



Ilustración 4. Imagen personalización BIOS

Así mismo, el Contratista deberá incluir en los computadores portátiles una imagen de fondo de pantalla, que debe corresponder con la siguiente imagen. A continuación, se incluye la imagen ilustrativa suministrada por Computadores para Educar.

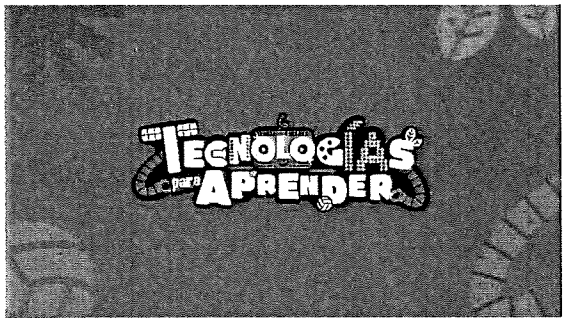

Ilustración 5. Imagen fondo de pantalla CPE

Nota. Las imágenes podrán ser modificadas por parte de Computadores para Educar.

1.2.4. Restauración sistema operativo:

El contratista deberá:

1. Garantizar la restauración del sistema operativo desde un medio USB, entregado por el fabricante o por el contratista, que permita restaurar desde cero el sistema operativo, la suite ofimática, los controladores y el software requerido que deban ser instalados conforme a las condiciones del proceso,es decir que una vez restaurado el computador quedará con todo el software inicialmente instalado, con la personalización de la Asociación y las licencias entregadas activadas.

2. Garantizar una restauración, desde cero, del sistema operativo desde la unidad de almacenamiento del equipo, es decir, que una vez restaurado el computador quedará con todo el software inicialmente instalado, con la personalización de la asociación y las licencias entregadas activadas.

El Contratista deberá realizar la marcación institucional y personalización visual de los elementos, conforme a las directrices y archivos oficiales suministrados por Computadores para Educar.

1.2.3. Marcación de la carcasa[2]:

Se deberá personalizar la carcasa del computador portátil (parte posterior de la tapa) de acuerdo con la ilustración entregada por Computadores para Educar, 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. A continuación, y únicamente a manera de ejemplo, se incluye la imagen que empleará Computadores para Educar.



Ilustración 2. Imagen marcación carcasa externa CPE

Así mismo, el contratista deberá personalizar la carcasa interna del computador portátil debajo del teclado y a los dos lados del touch pad, de acuerdo con las imágenes entregadas por Computadores para Educar. 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. A continuación, y únicamente a manera de ejemplo, se incluyen las imágenes que empleará Computadores para Educar.



Ilustración 3. Imágenes marcación carcasa interna CPE

De igual forma, el Contratista deberá personalizar la imagen del BIOS de los computadores portátiles entregados durante la ejecución del respectivo contrato, los cuales deben iniciar con la imagen entregada por Computadores para Educar la cual debe ocupar el 100% de la pantalla, A continuación, se incluye la imagen ilustrativa suministrada por Computadores para Educar.

2 Esta marcación corresponde a los computadores portátiles adquiridos exclusivamente por Computadores para Educar.

	En estos eventos, el tratamiento será prioritario y urgente, debiendo el contratista adoptar de manera inmediata todas las acciones necesarias para garantizar la continuidad del servicio educativo, incluyendo la reposición de los equipos según lo estipulado. Prohibición de exclusiones no previstas en falla masiva El contratista no podrá excusarse en la no inclusión expresa del tipo de falla en el pliego, en la discusión sobre su causa técnica, en la interacción entre componentes, software o terceros, para limitar, dilatar o negar la atención, solución o reposición de los equipos, cuando se configure un evento de falla masiva en los términos definidos en el presente documento
SOPORTE TÉCNICO NIVEL 1 Y 3	Disponer de canales para atención de soporte, fallas e incidentes de los portátiles: (i)Línea telefónica nacional (teléfono fijo PBX, 018000 o celular) (ii) Canal de atención web, entiéndase como un canal de atención dispuesto en la página web del Proveedor (por ejemplo: Clic to call, web to Call, chat o generación de tickets, etc.) (iii) Correo electrónico. (iv)Teléfono de al menos dos (2) personas de contacto, (nombre, cargo y teléfonos de contacto fijo o celular). " El contratista deberá ceñirse a los procesos y procedimientos vigentes de la Asociación para la atención de garantías y acorde al acuerdo de nivel de servicios. Ver la política de servicio al cliente y el procedimiento para la atención de garantía de tercer nivel. La entidad se reserva el derecho de proporcionar una herramienta para el registro de los casos de soporte técnico y garantías. El contratista / fabricante deberá garantizar la disponibilidad de suministro de repuestos y partes originales y no remanufacturados del equipo portátil durante cinco (5) años contados a partir de la fecha de entrega.

Nota: El oferente deberá allegar la ficha técnica del equipo ofertado, expedida por el fabricante, junto con los anexos correspondientes del bien ofertado, en los cuales se pueda verificar la totalidad de las especificaciones técnicas de hardware, software y firmware, así como las condiciones generales y transversales requeridas por la Asociación, previstas en los anexos técnicos del presente proceso.

La ficha técnica y las certificaciones requeridas deberán ser presentadas en medio físico al momento de la entrega del equipo de muestra, y en medio digital junto con la oferta presentada a través de la plataforma SECOP II, con el fin de permitir la verificación integral de los requisitos técnicos exigidos.

Así mismo, el oferente deberá indicar el enlace (link) correspondiente a las páginas oficiales del organismo o ente certificador, en las cuales sea posible verificar la autenticidad y vigencia de las certificaciones aportadas.

1.2. CONDICIONES TRANSVERSALES DE LOS PORTATILES

A continuación, se relacionan las condiciones transversales mínimas para los portátiles, de obligatorio cumplimiento por parte de los OFERENTES - CONTRATISTAS con los portátiles entregados a la Asociación.

Computadores para Educar debe verificar el cumplimiento de estas condiciones por parte del Contratista a partir de las pruebas que sean definidas para tal fin.

1.2.1. Empaque y Distribución:

Los computadores portátiles se deberán entregar debidamente empacados en su respectiva caja individual de fabrica

1.2.2. Personalización de los computadores portátiles:

	Nota. El oferente y su fabricante deberán aportar con la oferta la carta de compromiso mediante la cual respalden las condiciones de soporte técnico, la garantía de fábrica de los computadores portátiles ofertados y la garantía anticipada correspondiente a portátiles, baterías y cargadores, conforme a las condiciones establecidas en los documentos del proceso.
GARANTIA FALLA MASIVA **SOFTWARE ANTIRROBO**	**Responsabilidad por Fallo Masivo del Software Antirrobo** En caso de presentarse fallos del software antirrobo que generen la inoperabilidad total o parcial de los equipos, incluyendo situaciones derivadas de despliegues defectuosos, incompatibilidades del software, errores de configuración, fallas en actualizaciones o eventos de fallas recurrentes, sistemáticas o de comportamiento anómalo en serie o lote de equipos, el contratista será responsable de atender el incidente y garantizar la restauración del funcionamiento normal de los equipos afectados. Esta responsabilidad se aplicará cuando la inoperabilidad de los equipos tenga origen en el software antihurto o en su proceso de instalación, activación, configuración, actualización, integración con el sistema operativo o cualquier componente asociado a su funcionamiento dentro de los equipos suministrados. Para tal efecto, el contratista deberá adelantar las acciones necesarias para solucionar el problema presentado, incluyendo el soporte técnico inmediato, la corrección de la configuración del software, su reinstalación o sustitución cuando resulte necesario, así como el desplazamiento de personal técnico a cualquier punto del territorio nacional. En los casos en que los equipos no puedan ser recuperados mediante las acciones técnicas correspondientes, el contratista deberá proceder con su reposición conforme a las condiciones establecidas en el proceso de contratación. El software antihurto deberá contar con licenciamiento válido por un periodo mínimo de tres (3) años. Adicionalmente, el contratista deberá proporcionar capacitación técnica de mínimo dieciséis (16) horas al personal designado por la entidad sobre la administración, operación y gestión del software antihurto.
GARANTIA FALLA MASIVA **IMAGEN DESPLEGADA**	**Responsabilidad por Fallo Masivo de la Imagen Desplegada en los Equipos** Durante la etapa de alistamiento de los equipos, el contratista será responsable de la correcta instalación, configuración y funcionamiento de la imagen de software desplegada en los computadores portátiles, incluyendo el sistema operativo, la suite ofimática, los controladores y el software requerido que deban ser instalados conforme a las condiciones del proceso. En caso de presentarse fallos que generen la inoperabilidad total o parcial de los equipos como consecuencia de errores en la imagen desplegada, en los procesos de instalación, activación, configuración o integración del software, incluyendo situaciones derivadas de despliegues defectuosos, incompatibilidades de software, errores en la activación de licencias, fallas en actualizaciones o eventos de fallas recurrentes, sistemáticas o de comportamiento anómalo en serie o lote de equipos, el contratista será responsable de atender el incidente y garantizar la restauración del funcionamiento normal de los equipos afectados. Para tal efecto, el contratista deberá adelantar las acciones necesarias para solucionar el problema presentado, incluyendo el soporte técnico inmediato, la corrección de la configuración del software, la reinstalación de la imagen o del software correspondiente cuando resulte necesario, así como el desplazamiento de personal técnico a cualquier punto del territorio nacional. En los casos en que los equipos no puedan ser recuperados mediante las acciones técnicas correspondientes, el contratista deberá proceder con su reposición conforme a las condiciones establecidas en el proceso de contratación.
EVENTOS DE FALLA MASIVA NO TIPIFICADOS	En aquellos casos en que se presenten fallas recurrentes, sistemáticas o generalizadas que, conforme a lo establecido en el presente proceso, superen el cinco por ciento (5%) del total de los equipos, aun cuando no correspondan o no se pueda establecer una causa específica de fallo, la Asociación dará el tratamiento de falla masiva.

	•Cargadores para los portátiles ofertados, en una cantidad equivalente al cero punto cinco por ciento (0.5%) del total de los dispositivos adquiridos. Para establecer la cantidad de equipos portátiles, baterías y cargadores, que el proveedor deberá entregar por concepto de garantía anticipada y teniendo en cuenta los porcentajes establecidos, los cuales deben ser calculados respecto al total de equipos adquiridos por la Asociación, se procederá de la siguiente manera: •Si el resultado de calcular el porcentaje establecido, sobre el total de equipos portátiles adquiridos es inferior a uno (1), el proveedor deberá aproximar siempre la cifra a 1 (por ejemplo: 0,3 se aproximará a 1). •Si el resultado de calcular el porcentaje establecido, sobre el total de equipos portátiles adquiridos es superior a 1 y su parte decimal es inferior a 0,5; se aproximará la cifra al valor entero inferior (por ejemplo: 20,3 se aproximará a 20). •Si el resultado de calcular el porcentaje establecido, sobre el total de equipos portátiles adquiridos es superior a 1 y su parte decimal es igual o superior a 0,5; se aproximará la cifra al valor entero superior (por ejemplo: 20,6 se aproximará a 21). Los equipos y partes deben ser originales (no homologados ni remanufacturados). **Nota.** Los equipos que se entregan como garantía anticipada deben ser iguales a los ofertados tanto en software, firmware, hardware y demás requerimientos relacionados en los requerimientos técnicos mínimos exigidos – equipo portátil. Así mismo el Contratista deberá entregar certificación actualizada al momento de recibo a satisfacción, suscrita por el fabricante frente a la garantía y vigencia tanto de los equipos entregados, así como de los elementos que constituyen la garantía anticipada.
GARANTÍA Y ATENCIÓN DE FALLAS MASIVAS **PROVEEDOR /FABRICANTE**	Los equipos deberán contar con garantía del fabricante por un periodo mínimo de tres (3) años, contados a partir de los dos (2) meses siguientes al recibo a satisfacción emitido por el supervisor del contrato. Durante el periodo de garantía se aplicarán las siguientes condiciones: Cuando un computador portátil presente una falla asociada a hardware, a la primera falla la entidad requerirá el cambio del componente afectado por uno nuevo y original del fabricante. En caso de presentarse una segunda falla de cualquier componente de hardware en el mismo equipo, la entidad requerirá el cambio total del computador portátil por uno nuevo de iguales o superiores características técnicas. Cuando las fallas presentadas no superen el cinco por ciento (5%) del total de los computadores portátiles adquiridos en el respectivo contrato, la Asociación gestionará la centralización de los equipos en su bodega en la ciudad de Bogotá para el trámite de garantía. En estos casos, el contratista deberá recibir los equipos en dicha bodega, efectuar la reparación o sustitución correspondiente y garantizar su retorno a la misma una vez finalizada la atención. Se entenderá configurado un evento de falla masiva cuando fallas recurrentes, sistemáticas o comportamientos anómalos en serie o lote de equipos superen el cinco por ciento (5%) del total de computadores del respectivo contrato, calculado sobre el total de equipos y no por tipo de componente o defecto. En consecuencia, fallas acumuladas en distintos componentes que en conjunto superen dicho umbral del cinco por ciento (5%) del total de equipos adquiridos en el contrato constituirán falla masiva. La falla masiva constituye incumplimiento total del contrato. Cuando se configure un evento de falla masiva, el contratista y/o fabricante deberá proceder con el cambio de la totalidad de los computadores portátiles adquiridos en el respectivo contrato, asumiendo la atención integral de dicho incumplimiento total en todo el territorio nacional, incluida la recolección, transporte y sustitución de los equipos y la atención en sitio.

RECEPCIÓN	Computadores para Educar realizará la recepción conforme a los procedimientos internos establecidos para tal fin, resaltando que: La recepción incluirá, la inspección visual, el encendido de la totalidad de los computadores portátiles entregados, aplicación de pruebas básicas, entre otras definidas por la Asociación, momento en el cual el contratista hará entrega de los manifiestos de importación de los bienes entregados o documentos equivalentes en caso de fabricación nacional. CPE iniciará los procesos de recepción y pruebas cuando el contratista certifique el alistamiento de los portátiles al 100% esto incluye: activación sistema operativo, activación suite ofimática, activación software antirrobo, personalización, marcación y demás parámetros o características que la asociación requiera. Las actividades contempladas en el protocolo de entrega, prueba y aceptación de los equipos portátiles no significan costos adicionales para la Asociación. Deberá contar con personal idóneo para realizar las actividades de entrega y prueba de los equipos portátiles, deberá conformar y dimensionar el personal idóneo, con la educación, formación y experiencia para la realización de las actividades de entrega y prueba de los equipos portátiles.
RECIBO A SATISFACCIÓN	Para la expedición del recibo a satisfacción se realizará un muestreo aleatorio simple, determinando el tamaño de la muestra a partir de un nivel de confiabilidad del 99%, porcentaje de error de 2%, desviación de 0,5%. El universo a considerar es del total de equipos adquiridos sobre el evento de cotización, es decir, la sumatoria de cantidades de equipos de cómputo adquiridos, con el tamaño de muestra definido se procederá de manera proporcional a efectuar las pruebas a cada uno de los adjudicatarios. No obstante, cuando el tamaño de muestra resultante del cálculo estadístico supere el diez por ciento (10%) del total de los equipos adquiridos en el respectivo contrato, situación que puede presentarse, la Asociación limitará el tamaño de la muestra a dicho diez por ciento (10%). A la muestra seleccionada se le realizará un protocolo exhaustivo que incluye componentes de hardware y software, en aras de verificar el correcto funcionamiento de los computadores portátiles. La Asociación se reserva el derecho de realizar verificación técnica con apertura de los portátiles sobre un mínimo del dos por ciento (2%) de los equipos entregados, para comprobar que corresponden exactamente al modelo, referencia, configuración y componentes del equipo presentado como muestra y aprobado durante la evaluación. El contratista deberá realizar capacitación técnica presencial al personal de servicio al cliente con una duración mínima de 8 horas, de conformidad con el cronograma concertado con la Asociación.
CONDICIÓN DE ESTADO Y CALIDAD DEL PRODUCTO	Todos los elementos suministrados deberán ser 100% originales, nuevos de fábrica y sin uso previo, entendiéndose por ello que Computadores para Educar será su primer usuario desde el momento de fabricación. No se aceptarán productos remanufacturados (refurbished), reacondicionados, restaurados, reconstruidos ni ensamblados con partes usadas en ninguna circunstancia. Los bienes deberán encontrarse en óptimas condiciones físicas y funcionales, sin rayones, grietas, deformaciones, señales de deterioro, piezas sueltas, ni componentes faltantes, entre otros. La verificación del cumplimiento de estas condiciones hará parte del proceso de recepción e inspección por parte de la Entidad.
GARANTIA ANTICIPADA	La garantía anticipada corresponde a elementos que el contratista deberá entregar como **adicional** a los portátiles adquiridos de la siguiente manera: El contratista deberá entregar una garantía anticipada conformada por las siguientes condiciones: •Portátiles nuevos con sus respectivos cargadores con iguales características técnicas y de personalización (Hardware y Software). Esta cantidad de equipos nuevos equivale al dos por ciento (2%) de los dispositivos adquiridos. •Baterías para los portátiles ofertados, en una cantidad equivalente al cero punto cinco por ciento (0.5%) del total de los dispositivos adquiridos.

	establecido del proceso de selección, en perfecto estado físico, estético, técnico y funcional, completamente operativa al momento de su recepción e inicio de pruebas. La entrega implica que el oferente, en ejercicio del deber de prudencia y diligencia en la preparación de la muestra, haya realizado previamente todas las pruebas, verificaciones técnicas, controles de calidad, procesos de alistamiento y validaciones necesarias para garantizar: a) El correcto funcionamiento integral del equipo. b) El estricto cumplimiento de todas las especificaciones técnicas exigidas en los documentos del proceso. c) La instalación, configuración y activación plena del sistema operativo y del software ofimático (si aplica), conforme a los requerimientos establecidos. El oferente asume de manera exclusiva e integral todos los riesgos asociados al equipo muestra hasta la culminación del proceso de verificación técnica, incluyendo, pero sin limitarse a, daños ocurridos durante fabricación, almacenamiento, transporte, manipulación por terceros, entrega por mensajería, defectos de fábrica, vicios ocultos o cualquier circunstancia que afecte su funcionamiento. No serán admisibles alegaciones relacionadas con fallas accidentales, daños sobrevinientes, errores de transporte, manipulación por domiciliarios, defectos del fabricante o cualquier argumento similar para justificar el mal funcionamiento del equipo o solicitar su sustitución en la fase I de pruebas. En caso de que el equipo muestra en la fase I: – No encienda. – Presente daño físico o estructural. – No cumpla estrictamente las especificaciones técnicas exigidas. – O no supere cualquiera de las pruebas técnicas realizadas. Se entenderá que el equipo de muestra ofertado no cumple los requisitos técnicos exigidos, sin que haya lugar a subsanación, reemplazo o entrega de una nueva muestra. El oferente mantendrá indemne a la Asociación frente a cualquier reclamación o controversia derivada de la aplicación de lo anteriormente señalado. **Nota 1.** El equipo portátil que sea presentado como muestra NO será devuelto al oferente inmediatamente, este será custodiado por la asociación durante un periodo de (2 años). **Nota 2.** El Oferente y su personal técnico asignado, serán los encargados de llevar a cabo las pruebas de los equipos portátiles, bajo la supervisión y acompañamiento de Asociación.
PRUEBA A LA MUESTRA - FASE II	Computadores para Educar ejecutará las pruebas técnicas al oferente adjudicatario, así como los procedimientos y protocolos internos establecidos para tal fin, con el objetivo de corroborar el cumplimiento de las especificaciones técnicas y demás condiciones solicitadas respecto al computador portátil de muestra, resaltando que la aprobación de la muestra se llevará bajo un proceso detallado de pruebas de calidad y rendimiento relacionadas en el GST-004-P Procedimiento Recepción y pruebas a la Muestra Portatiles.pdf, tanto a nivel de hardware, firmware como de software, donde se verificará el portátil entregado como muestra y la documentación aportada en la fase I. El Contratista y su personal técnico asignado, serán los encargados de llevar a cabo las pruebas de los equipos portátiles, bajo la supervisión y acompañamiento de Asociación.

	Certicate donde se pueda verificar el portátil ofertado.
	Certificado en el Estándar Militar MIL-STD 810H Mínimo 10 pruebas. Se deberá allegar junto con el certificado los anexos que permitan corroborar las características técnicas del equipo testeado. Se deberá adjuntar el documento que compruebe que el laboratorio que realizó la prueba cuenta con certificación para emitir este tipo de certificado.
	Certificación EPEAT GOLD **Nota 1.** Junto con su oferta el proponente deberá incluir el link del certificado EPEAT Gold de la página oficial donde se pueda verificar que el certificado corresponda específicamente al modelo del portátil ofertado.
	Certificación TCG Contributor o TCG Promoter. El fabricante de los equipos debe cuentar con membresía activa en el Trusted Computing Group, en alguno de los siguientes niveles: Promoter o Contributor. Dicha membresía deberá contar con una antigüedad mínima de dos (2) años continuos en el nivel exigido Promoter o Contributor, contabilizados a partir de la fecha de cierre del proceso. No se aceptarán fabricantes con membresía en niveles distintos a los anteriormente señalados, incluyendo, pero sin limitarse a, niveles Adopter, Associate u otros equivalentes, ni aquellos que no se encuentren registrados como miembros activos del TCG al momento de la fecha de cierre del proceso. El requisito de membresía en el Trusted Computing Group aplicará exclusivamente al fabricante de los equipos de cómputo (OEM) ofertados.
COMPATIBILIDAD DE COMPONENTES	En caso de utilizar componentes de diferentes marcas, el fabricante de los computadores portátiles deberá certificar la compatibilidad y el rendimiento del componente suministrado (Unidad de Almacenamiento, Memoria, Procesador, Board). **Nota.** El fabricante del equipo portátil o fabricante de la Board, deberá emitir un certificado que acredite que la Board incorpora tecnología de persistencia del software antirrobo en la BIOS, Igualmente, podrá adjuntar con el certificado antes mencionado, documentación fotográfica, capturas de pantalla (cuando sea técnicamente posible), grabaciones en video, entre otras., con lo cual se evidencie la presencia de la tecnología de persistencia en la interfaz de la BIOS/UEFI, directamente a través de la opción visible en el menú.
CUMPLIMIENTO NORMATIVA NACIONAL	AUTORIDAD NACIONAL DE LICENCIAS AMBIENTALES - Ministerio de ambiente y desarrollo sostenible: Ley 1672 de 2013 o resolución 0851 de 2022 o resolución 1407 de 2018 de envases y empaques. (al menos una)
PRUEBA A LA MUESTRA - FASE I	El oferente deberá entregar un equipo portátil de muestra junto con su oferta, cumpliendo con las condiciones de identificación, documentación, seguridad y especificaciones técnicas exigidas en el anexo técnico y demás documentos del proceso. -Incluye verificación física, documentación, seriales, estado del empaque, licencias, entre otros. -La recepción será documentada mediante acta firmada y registro audiovisual. -El equipo presentado en pruebas deberá corresponder exactamente a la marca, modelo y procesador ofertadas. SO PENA RECHAZO DE LA OFERTA. -Durante la fase de pruebas NO se permitirá sustitución de partes del equipo entregado como muestra ni del equipo mismo. Los oferentes deberán suscribir declaración expresa donde acepten el procedimiento vigente, la metodología de pruebas utilizada, las herramientas y los criterios de rechazo. El equipo presentado por cada oferente en la fase I (Precontractual) determinara la habilitación o NO de dicho oferente. Por tanto, en el evento que dos o más oferentes presenten la misma marca y modelo de equipo, cada uno deberá habilitarse individualmente con su propio portátil de muestra. El equipo presentado como muestra junto con la oferta tendrá carácter definitivo, único e inmodificable dentro del proceso de selección. Bajo ninguna circunstancia, se permitirá su cambio, sustitución, reemplazo o complementación, cualquiera sea la causa que se alegue. La muestra deberá ser entregada dentro del plazo

CHIP DE SEGURIDAD	TPM 2.0 discreto. El equipo deberá incorporar módulo TPM discreto versión 2.0, certificado conforme al estándar del Trusted Computing Group (TCG), integrado físicamente en la tarjeta madre del equipo. El TPM deberá ser un chip dedicado (discrete TPM) físicamente integrado en la tarjeta madre, independiente del procesador y del firmware del sistema. Se deberá aportar certificación o evidencia documental emitida por el fabricante del módulo TPM o por el programa de cumplimiento del TCG, que acredite dicha conformidad.
BATERÍA	La batería del equipo portátil deberá ser de tecnología ion-litio (Li-ion) o litio-polímero (Li-Po), integrada y ensamblada de fabrica como parte del diseño original del portátil por el fabricante del mismo. El número de celdas deberá garantizar autonomía de cinco (5) horas como mínimo, de acuerdo con el protocolo de prueba definido en el presente documento o el que sea indicado por Computadores para Educar. La Garantía de la batería deberá ser por 3 años y certificada por el Fabricante. Adicionalmente, el Fabricante deberá manifestar que la batería cumple con los estándares internacionales de seguridad tales como UL/ IEC, cuenta con certificación de transporte y cumple con RoHS o estándares equivalentes.
LICENCIA SISTEMA OPERATIVO	Windows 11 Pro for Education Teniendo en cuenta el cambio en las versiones del sistema operativo, las versiones de las licencias definitivas serán las que se encuentren vigentes en el momento del evento de cotización y que estén incluidas en el convenio de licenciamiento suscritos entre Computadores para Educar y Microsoft "Shape de Future", con el cual la Asociación adquiere licencias de Windows a un precio especial. El fabricante de los computadores portátiles deberá contar con las autorizaciones respectivas por Microsoft. **Nota**: El Oferente deberá certificar que el valor de las licencias no excede las tarifas del convenio Shape the future establecido entre Microsoft y Computadores para Educar.
LICENCIA SOFTWARE OFIMATICA	Licencia Microsoft® Office Professional Academic 2024 (EM) "Teniendo en cuenta el cambio en las versiones de la suite de ofimática, las versiones de las licencias definitivas serán las que se encuentren vigentes en el momento del evento de cotización y que estén incluidas en los convenios de licenciamiento suscritos por la Asociación." De acuerdo con lo anterior, así como con lo establecido en la carta de elegibilidad otorgada por Microsoft, El contratista deberá instalar las últimas versiones disponibles, acorde a las instrucciones de Microsoft y su carta de elegibilidad. El contratista deberá certificar que el valor de las licencias no excede las tarifas del convenio Shape the future establecido entre Microsoft y Computadores para Educar.
SOFTWARE ANTIRROBO	El oferente deberá indicar en su oferta el software antirrobo ofertado, señalando fabricante, nombre del producto y tipo de licencia. No se aceptarán versiones demo, trial, de evaluación o temporales. El software deberá contar con licencia válida y activa desde el momento de la presentación de la muestra del equipo. El software antirrobo instalado en los equipos ofertados deberá cumplir a cabalidad con las especificaciones técnicas definidas en los anexos técnicos, especialmente, en lo referente a la **persistencia en BIOS**, sin infringir derechos de propiedad intelectual del sistema operativo, entre otros. En la Fase I de pruebas se realizarán las configuraciones requeridas para corroborar su funcionalidad acorde a los procedimientos establecidos y vigentes para tal fin.
CERTIFICACIONES	Teniendo en cuenta que Computadores para Educar está comprometido con el correcto manejo energético en los computadores portátiles adquiridos, el Oferente deberá aportar la certificación para el "Manejo consumo de energía Energy Star 8.x o superior o China Certificate for Energy Conservation Product o Ecodesign and Energy Labelling". **Nota**. Junto con su oferta el proponente deberá incluir el link de la página oficial del certificador Energy Star o China

	certificación por parte del fabricante del procesador, frente a la superioridad de la arquitectura y rendimiento ofertado.
UMBRAL DE RENDIMIENTO	5800 puntos PCMARK 10
TIPO DISCO DURO	SSD
CAPACIDAD DISCO DURO	512 GB Tipo de memoria TLC o superior – Interfaz M.2 PCIe Gen 4 NVMe
MEMORIA	16 GB - DDR5 - 4.800 MHz igual o superior - Dual Channel La Memoria puede ser LPDDR5 Preferiblemente ampliable, mediante ranuras accesibles o slots disponibles, en configuración de dos módulos (2 * 8 GB - DDR5 -4.800 MHz)
RJ45	SI El puerto RJ45 debe estar integrado en el chasis del equipo portátil
TIPO C USB 4.0 O THUNDERBOLT	1
TIPO C USB 3.2 GEN 1 ó 2	1
TIPO A USB 3.2 GEN 1 ó 2	2
BIOS/UEFI	UEFI -Certificado por el fabricante -Secure Boot con claves Microsoft UEFI CA 2023 o superiores ·Cumplimiento NIST SP 800-147 o NIST SP 800-155 o NIST SP 800-193. El portátil deberá contar con la última actualización disponible a la fecha de entrega de la muestra y en caso de ser adjudicatario la aceptación de la muestra para fabricación deberá estar actualizada.
WIFI + BLUETOOTH	- IEEE 802.11ax (Wifi 6E) configuración MIMO 2x2 o superior. - Certificado en Wifi-Certified. Bluetooth 5.3 o superior
CÁMARA	-Integrada No Interpolada 1080p -Con obturador de privacidad integrado al bezel de la pantalla de la máquina
TECLADO	Teclado QWERTY en español - alfanumérico + numérico Distribución Latino América. Resistente a salpicaduras certificado por el fabricante
DISPOSITIVO APUNTADOR	Touch Pad con superficie continua o con botones. En ambos casos con funciones de click derecho e izquierdo y desplazamientos equivalentes a "mouse" con "Scroll"
SONIDO INTERNO	2 parlantes Incorporados (Estéreo) 2 W cada uno como mínimo
PUERTOS DE AUDIO	Interfaz Estéreo Tarjeta de Audio - Integrada Conector Entrada/Salida - Estándar 3.5 mm (Micrófono/Audífonos/Parlantes) o Tipo C Micrófono - Incorporado
ADAPTADOR DE CORRIENTE	-Certificación del cargador, FCC o UL o CE (al menos una) -Adaptador AC Externo TIPO C -100-240 VAC 50/60Hz -65 watts NOTA. Dicho certificado deberá ser expedido por el ente certificador y no por el fabricante.
PUERTOS DE VIDEO	1x HDMI
PESO	2 Kg, Máximo

ANEXO 5. ANEXO TÉCNICO
COMPUTADORES PORTÁTILES PERFIL SEDE EDUCATIVA - VIGENCIA 2026

1. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

1.1. Especificaciones Técnicas Mínimas

A continuación, se describen las especificaciones técnicas de los computadores portátiles establecidas por Computadores para Educar y que responden a las necesidades de los beneficiarios en cuanto al uso en las sedes educativas oficiales, bibliotecas y casas de cultura públicas del país.

Los equipos portátiles deben tener su respectivo serial de fabrica impreso en carcasa con código de barras, en técnica Laser o similar que perdure en el tiempo, No se aceptan stickers, salvo condiciones especiales que brinden seguridad y expresa autorización de la Asociación. El Oferente/Contratista deberá presentar los respectivos manifiestos de importación al momento de la recepción conforme a los procesos y procedimientos vigentes por la asociación.

Las especificaciones técnicas y condiciones establecidas se describen a continuación, sin embargo, el oferente deberá considerar en su oferta todos los componentes, accesorios, configuraciones, licencias, certificaciones y demás elementos que, aunque no se encuentren expresamente mencionados, resulten necesarios para el correcto funcionamiento, instalación, operación, seguridad y uso de los equipos, de conformidad con su naturaleza, finalidad y las buenas prácticas del mercado tecnológico. En ningún caso la ausencia de una mención expresa en el anexo técnico podrá interpretarse como autorización para suministrar bienes incompletos o que no cumplan integralmente con el objeto de la contratación.

Especificaciones técnicas mínimas perfil sede educativa vigencia 2026[1]

PARÁMETRO	REQUERIMIENTOS TÉCNICOS MÍNIMOS EXIGIDOS – EQUIPO PORTÁTIL
Valor Máximo por equipo	El oferente deberá presentar su oferta por un valor unitario máximo de **$3.607.503,607504**. Incluido IVA.
Cantidad mínima de portátiles esperados por oferente	El oferente deberá presentar su oferta mínima por **1.386** portátiles.
TAMAÑO - DIMENSION	Portátil con pantalla de 15 a 17 pulgadas
TECNOLOGIA PANTALLA	IPS o superior - 300 Nits. o Superior - FHD o superior
PROCESAMIENTO	INTERMEDIO
PROCESADOR	Arquitectura 1 Lanzamiento Q1-25 AMD Ryzen™ 5 230 o Superior O Arquitectura 2 Lanzamiento Q1-25 Intel® Core™ Ultra 5 Processor 225U o Superior Nota. En caso de ofertar un procesador superior, se deberá indicar el link de la página web del fabricante del procesador, donde se pueda verificar la hoja de especificaciones técnicas (datasheet) del procesador y adjuntar

[1] Las especificaciones técnicas de los computadores portátiles pueden ser superiores de acuerdo con lo que se oferte en el proceso de contratación

- Debe permitir la configuración de niveles y zonas de seguridad, de tal forma que el dispositivo sea bloqueado al presentarse alertas y sea desbloqueado al verificarse el correcto uso y ubicación de este. Adicionalmente, deberá permitir la generación de reportes de todos los eventos que generen alertas, y permitir el rastreo del equipo portátil mediante la identificación de direcciones IP.

- El Software incluye, capacitaciones a máximo 5 personas designadas por la Asociación, con una duración máxima de 16 horas, para la administración y uso de la plataforma antirrobo ofertada, así mismo, en el evento de actualización de la plataforma, el contratista deberá informar y capacitar al personal designado. El licenciamiento del software debe ser mínimo por el mismo tiempo de la garantía del portátil, es decir, tres (3) años.

- Se entiende que, para poder ejecutar procesos de desbloqueo, monitoreo y control, los computadores portátiles deben conectarse a internet. Si el equipo no se conecta, no se podrán ejecutar el desbloqueo y monitoreo desde el servidor central o desde la aplicación centralizada, dispuesta para tal fin.

- El Contratista deberá brindar el soporte técnico que comprende, entre otros, el mantenimiento preventivo y correctivo de la plataforma, durante los tres (3) años de garantía de los portátiles que cuentan a partir de la entrega de estos a la Asociación.

- El Contratista deberá entregar la totalidad de portátiles ofertados, activos en la plataforma antirrobo ofertada.

Fecha de radicación: 16 de abril de 2026.

Luisa Fernanda Bermudez M.

Luisa Fernanda Bermudez Montoya
Subdirectora Operativa
Computadores para Educar

Proyectó: Jorge Armando Vanegas. - Profesional Soluciones Tecnológicas CPE.
Juan Pablo Sánchez Echeverry – Apoyo Técnico - Contratista Subdirección Operativa
Diego Poveda - Profesional de Innovación.

Revisó y aprobó: Pedro Pablo Figueroa – Subdirector TI
Angelica del Pilar Osorio González - subdirectora de Formación