

Anexo 8 - Ficha Técnica Categoría Compra-Venta Formación y Educación

Las Entidades Compradoras podrán definir de acuerdo con los parámetros mínimos fijados en el formato de oferta económica, los portátiles y tabletas que satisfacen sus necesidades, los cuales fueron definidos de acuerdo con las condiciones del mercado.

Los portátiles definidos, son:

1. Portátil con pantalla de mínimo 11"
2. Portátil con pantalla de mínimo 14"

De acuerdo con las necesidades de la Entidad Compradora al momento de lanzar el evento de cotización, la Entidad Compradora podrá armar el portátil de acuerdo con las especificaciones esenciales que se definen en la Tabla 1, es decir, la Entidad selecciona el tamaño de la pantalla con la que requiere el portátil, la tecnología de la pantalla, el umbral de rendimiento que debe alcanzar, el tipo de almacenamiento interno y su capacidad, la memoria, la conectividad LAN y la distribución de puertos que se ajusta a sus necesidades.

El Proveedor debe cotizar en la oferta económica, el valor unitario sin IVA por zona de acuerdo con la cantidad de equipos, por el portátil que resulte de las opciones definidas para la configuración que defina la Entidad.

La Entidad Compradora debe verificar contra el catálogo del fabricante el cumplimiento de cada una de las especificaciones técnicas esenciales de la marca y referencia del equipo entregado por el Proveedor. Las especificaciones técnicas esenciales se definen en la siguiente tabla:

PORTÁTILES	ESPECIFICACIONES ESENCIALES
Portátil con pantalla mínimo de 11" Portátil con pantalla mínimo de 14"	Umbral de rendimiento Procesamiento Tipo disco duro Capacidad disco duro Tecnología Pantalla Memoria RAM Conectividad LAN Puertos USB

Tabla 1. Elaboración Fuente Colombia Compra Eficiente con base en mesas de trabajo

Productividad (procesamiento): El componente de procesamiento que deben ser entregados por el Proveedor con el equipo, precisa las siguientes condiciones a tener en cuenta:

El Proveedor debe realizar las pruebas de rendimiento Benchmark a la Entidad Compradora de los ETP entregados y demostrar que el ETP entregado cumple con el rendimiento definido para el ETP. El proveedor debe usar el licenciamiento del Benchmark definido, Pc Mark 10 Advanced Edition con las actualizaciones generadas a la fecha de realización de la prueba generadas por el fabricante del

Página 1 de 19



Benchmark y aplicar el protocolo de pruebas de rendimiento definido. Se debe generar el reporte de las pruebas de rendimiento en *.pdf en dos (2) copias, una como soporte para la Entidad Compradora y la otra para el Proveedor.

La fecha de lanzamiento o introducción al mercado del procesador debe estar dentro de los 18 meses anteriores a la fecha de publicación de la Orden de Compra. El Proveedor debe entregar el catálogo del ETP y la especificación técnica de marca y modelo del procesador entregado con el equipo en el que se indique la fecha de lanzamiento o introducción al mercado.

La demostración del cumplimiento del umbral de rendimiento se debe realizar también al momento de la entrega y de acuerdo al procedimiento establecido por la entidad compradora para la verificación de este umbral y conforme a la cantidad de equipos que será tomada como muestra para tal verificación.

Para la demostración de las pruebas de rendimiento de los ETP, se debe aplicar el protocolo de rendimiento definido en este documento.

CONDICIONES TRANSVERSALES

En la Tabla 2 se relacionan las condiciones transversales mínimas para los portátiles, de obligatorio cumplimiento por parte de los Proveedores con los equipos tecnológicos entregados a las Entidades Compradoras durante la Operación Secundaria. La Entidad Compradora debe verificar el cumplimiento de estas condiciones en el catálogo entregado por parte del Proveedor.

PORTÁTILES	Portátiles con pantalla mínimo de 11" Portátiles con pantalla mínimo de 14"
CONDICIONES TRANSVERSALES 1. Condiciones Generales del Portátil: La pantalla debe ser iluminada y antirreflejo, con una resolución mínima soportada de 1366x768. El portátil debe contar con cámara web integrada, micrófono integrado y parlantes integrados. Si la entidad Compradora selecciona la opción de interfaz física de conectividad RJ45, esta debe ser del tipo Ethernet 10/100/1000, integrada con compatibilidad nativa de IPV6 en coexistencia con IPV4. El portátil debe ser entregado con el cargador. El teclado 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. El portátil debe tener conector de auriculares y micrófono de 3.5 mm independiente o en combo.	

Página 2 de 10



El portátil debe contar con un puerto de video Mini HDMI o HDMI.

El portátil debe contar con un lector integrado de memorias SD o Micro SD.

El portátil debe contar con Wireless 802.11 b/g/n/ac integrado y estar certificado en Wifi-Certified al momento de la entrega.

El portátil debe contar con Bluetooth integrado 4.0 o superior.

La batería del portátil debe ser recargable de Ion-Litio o Litio Polímero.

La autonomía de la batería debe ser de mínimo 5 horas, de acuerdo con el protocolo de prueba definido en el presente documento o el que sea indicado por la Entidad compradora.

Se debe entregar el computador portátil con todos los accesorios, cargador, cables y conectores requeridos para poner en funcionamiento el equipo.

Los equipos portátiles deben contar con certificación Energy Star 7.0 o superior. Esta certificación debe poder ser verificada directamente desde el portátil.

Los equipos portátiles deben contar con Módulo TPM 2.0 o superior.

El proveedor deberá:

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 .

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, 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.

El equipo debe tener instalado la última versión estable de drivers y firmwares.

Las referencias de los procesadores, capacidad del disco duro y capacidad de memoria RAM, estarán restringidas por los convenios de licenciamiento de sistema operativo y ofimática que tenga la Entidad Compradora al momento del evento de cotización y que deberán ser notificados por la Entidad Compradora junto con la información del evento.

El Portátil debe ser entregado con al menos una certificación del cargador, FCC o UL o CE.

El Portátil debe ser entregado con al menos una certificación de la batería, FCC o UL o CE.



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..

2. Empaque y Distribución:

Los computadores portátiles se deberán entregar debidamente empacados en cajas con las especificaciones que se incluyen a continuación:

- Empaque tipo individual, correspondiente a cajas originales de fábrica, que garantice la protección adecuada de cada computador portátil. Esta caja no debe tener los logos de la Entidad Compradora. Debe incluir el número de identificación del equipo que contenga, según la estructura de codificación entregada por la entidad compradora en el evento de cotización..
- Caja tipo contenedor, correspondiente al conjunto de cinco (5) computadores portátiles. Este empaque deberá cumplir con las características y especificaciones definidas por la Entidad Compradora.

Cada caja tipo contenedor deberá ser entregada a la Entidad Compradora de la siguiente forma:

- Un grupo de cinco (5) computadores portátiles, cada uno con su caja individual, dentro de una caja tipo contenedor.
- Las cajas se deben entregar con los logos y diseño suministrados por la Entidad Compradora. La técnica de la impresión para la cajas tipo contenedor será definida por el proveedor y aprobada por la entidad compradora.
- Las cajas deberán contar con un sticker que contenga los seriales de los cinco (5) computadores portátiles que van en su interior. Los seriales deben estar tanto en el código alfanumérico convencional, como su representación en código de barras.
- La caja tipo contenedor debe contar con una tapa y dos asas, un asa a cada extremo para facilitar su manipulación.
- La caja tipo contenedor debe permitir la instalación de precintos de seguridad, por lo cual, debe contar con dos agujeros por los cuales pasen dichos precintos tipo redondo o tipo cremallera. Los precintos serán suministrados por la entidad compradora.

3. Personalización de equipos:

La personalización del ETP contempla:

La personalización del Sistema Operativo entregado por la Entidad Compradora (con las últimas actualizaciones lanzadas al mercado), para lo cual se debe instalar el Software, las aplicaciones y los contenidos suministrados por la Entidad Compradora.

Crear la imagen maestra para la implementación en los dispositivos a entregar. La Entidad Compradora aprobará y liberará la versión definitiva. Los tiempos de entrega de la imagen no modificarán el plazo de ejecución del contrato.



Activar las licencias del sistema operativo y ofimática, de acuerdo al requerimiento de la Entidad Compradora.

Activar las licencias de los demás programas instalados, siempre y cuando esta actividad se pueda realizar de forma masiva al momento de inyectar la imagen.

Administrar y utilizar las licencias únicamente en los equipos adquiridos por la Entidad y generar un reporte, el cual debe contener la relación de cada uno de los seriales de los computadores portátiles con el serial de la licencia asignada.

El computador portátil deberá tener grabado en la parte posterior de la carcasa el número de serial (de fábrica o el definido por la entidad compradora). 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.

El computador portátil deberá contar con un sticker VISUAL de identificación ÚNICO (ID alfanumérico donde indique el nombre del PROVEEDOR y el serial del portátil con código de barras), este mismo serial se encontrará en la caja contenedora de los dispositivos según la estructura de codificación entregada por la Entidad en el evento de cotización.

Marcación de la carcasa: Se debe personalizar la carcasa (parte posterior de la tapa) de acuerdo con la ilustración entregada por la Entidad en el evento de cotización, en las dimensiones que ésta indique. 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.

Así mismo, el contratista deberá personalizar la carcasa interna debajo del teclado y a los dos lados del touch pad, de acuerdo con las imágenes entregadas por la Entidad. 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.

De igual forma, el Proveedor deberá personalizar la imagen del BIOS de los equipos entregados durante la ejecución del contrato, los cuales deben iniciar con la imagen entregada por la Entidad, la cual debe ocupar el 100% de la pantalla.

Tabla 2. Condiciones exigidas para los portátiles

COMPONENTES TECNOLOGICOS ADICIONALES CON VALOR

Las Entidades Compradoras dadas sus necesidades, podrán adquirir los componentes tecnológicos adicionales para cada tipo de portátil tal y como se relacionan en la Tabla 3, los cuales deberán agregar en el evento de cotización para que sean cotizados por el Proveedor y entregados junto con el equipo.



PORTÁTILES	Portátiles con pantalla de 11" Portátiles con pantalla de 14"
<p>COMPONENTES TECNOLÓGICOS ADICIONALES</p> <p>1. Software antirrobo:</p> <p>El terminal ofertado deberá contar con un sistema de seguridad antirrobo, el cual deberá permitir a la Entidad la configuración de niveles y zonas de seguridad, según sus necesidades. El sistema de seguridad antirrobo deberá permanecer instalado, configurado y funcional en el terminal, aun cuando se realicen restauraciones a sus parámetros iniciales de fábrica. El sistema debe garantizar:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La gestión y el control de por lo menos 300.000 dispositivos, por ello el sistema o la plataforma que oferte el proponente deberá garantizar la disponibilidad de la infraestructura tecnológica, asegurando a la Entidad Compradora el acceso para realizar las labores de bloqueo, desbloqueo y configuraciones necesarias para el universo total de terminales. • La creación de usuarios por demanda y la administración de los mismos por parte de la Entidad Compradora o por quien ella designe. • Bloquear el equipo en caso de pérdida y desbloquearlo en caso de recuperación, mediante la conexión a internet del terminal. • El bloqueo y desbloqueo, desde el servidor o desde la aplicación centralizada, dispuesta para tal fin. • 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, se deberán presentar reportes de todos los eventos que generen alertas, y permitir el rastreo mediante la identificación de direcciones IP. <p>El Software incluye, capacitaciones a máximo 5 trabajadores 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 terminal, es decir, 3 años.</p> <p>Se entiende que, para poder ejecutar procesos de bloqueo, desbloqueo, monitoreo y control, los computadores portátiles deben conectarse a internet. Si el equipo no se conecta, no se podrán ejecutar los comandos desde el servidor central o aplicativo en la nube.</p> <p>Brindar el soporte técnico que comprende, entre otros, el mantenimiento preventivo y correctivo de la plataforma, durante los tres (3) años de garantía del ETP que cuentan a partir de la entrega a la Entidad.</p> <p>Entregar la totalidad de terminales ofertados activos en la plataforma antirrobo ofertada.</p>	



2. Licenciamiento:

Windows 10 Pro for education 64 bits.

Licencia Microsoft® Office Professional Academic 2019 (EM).

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 del evento de cotización y que estén incluidas en los convenios de licenciamiento suscritos por la entidad compradora.

Cuando la entidad compradora tenga suscrito el convenio "Shape the Future" con Microsoft, el cual permite la adquisición del licenciamiento del sistema operativo a 1 dólar y el del office a 2,45 dólares, el fabricante del ETP deberá contar con la certificación OEM y cotizar las licencias a dichos precios.

3. Garantía anticipada:

El proponente deberá entregar unas garantías anticipadas así:

- Portátiles nuevos con sus cargadores, en una cantidad equivalente al dos por ciento (2%) de los dispositivos adquiridos y,
- Baterías en una cantidad equivalente al cero punto cinco por ciento (0.5%) del total de los dispositivos adquiridos y,
- Cargadores en una cantidad equivalente al cero punto cinco por ciento (0.5%) del total de los dispositivos adquiridos.

Nota: Para efectos de diligenciar este servicio adicional en el formato 3 "Oferta Económica Compra-Venta Formación Educación" el proponente deberá considerar el porcentaje total en que se incrementa el precio de cada ETP por concepto de todos los porcentajes de garantía anticipada que están establecidos en el presente numeral, es decir, 2% de portátiles nuevos con sus cargadores, 0.5% en baterías y 0.5% en cargadores. Por lo anterior, el proponente deberá diligenciar un único valor que corresponda con el porcentaje de incremento total del precio de cada ETP y por cada zona.

Tabla 3. Componentes adicionales con valor

Las Tabletas definidas son:

1. Tableta de mínimo 10"

De acuerdo con las necesidades de la Entidad Compradora al momento de lanzar el evento de cotización, la Entidad Compradora podrá armar la tableta de acuerdo con las especificaciones esenciales que se definen en la Tabla 4, es decir, la Entidad selecciona la velocidad base del procesador, la cantidad de núcleos que debe tener el procesador, la capacidad del almacenamiento interno, la memoria RAM y la cantidad, tipo y distribución de puertos, que se ajusta a sus necesidades.

Página 7 de 19



El Proveedor debe cotizar en la oferta económica, valor unitario sin IVA por zona de acuerdo con la cantidad de equipos, por la tableta que resulte de las opciones definidas para la configuración que defina la Entidad.

La Entidad Compradora debe verificar contra el catálogo del fabricante el cumplimiento de cada una de las especificaciones técnicas esenciales de la marca y referencia de la tableta entregada por el Proveedor. Las especificaciones técnicas esenciales se definen en la Tabla 4.

TABLETAS	ESPECIFICACIONES ESENCIALES
Tableta de mínimo 10"	Velocidad base del procesador Cantidad de núcleos del procesador Capacidad del almacenamiento interno Memoria RAM Distribución de puertos USB

Tabla 4 Elaboración Fuente Colombia Compra Eficiente con base en mesas de trabajo Tabletas

CONDICIONES TRANSVERSALES

En la Tabla 5 se relacionan las condiciones transversales mínimas para las tabletas, de obligatorio cumplimiento por parte de los Proveedores con los equipos tecnológicos entregados a las Entidades Compradoras durante la Operación Secundaria. La Entidad Compradora debe verificar el cumplimiento de estas condiciones en el catálogo entregado por parte del Proveedor.

TABLETAS	Tableta de mínimo 10"
CONSIDERACIONES GENERALES 1. Condiciones Generales de la Tableta: La tableta debe contar con un procesador con arquitectura de 64 bits. La tableta debe contar con una unidad de almacenamiento interno del tipo estado sólido. La tableta debe contar con puerto de video, HDMI o mini HDMI o micro HDMI. La tableta debe contar con lector integrado de memorias SD o microSD. La tableta debe contar con interfaz de audio 3.5 mm, micrófono y parlante estereofónico. La tableta debe contar con tecnología WIFI IEEE 802.11 b/g/n/ac. La tableta debe contar con mínimo una iluminancia de 300 lux, certificado por el fabricante del dispositivo.	

Página 8 de 19



La resolución de la pantalla debe ser mínima en pixeles (1280X800), densidad mínima en ppi (pixeles por pulgada) de 132.

La pantalla debe ser LCD IPS, capacitiva, multitáctil. Debe permitir rotación 4 vías. Material: Glass + Glass.

La tableta debe contar con cámara frontal con una resolución de 1.3 MP reales (no se acepta interpolado).

La tableta debe contar con cámara trasera con grabación de video en HD (720p), resolución 4.9 MP reales (no se acepta interpolado), con autofocus.

La tableta debe contar con bluetooth 4.0 o superior.

La tableta debe contar con GPS.

La batería debe ser de tecnología Ion-Litio o Litio Polímero y tener una autonomía de mínimo 6 horas de acuerdo con el protocolo definido por la Entidad Compradora.

Se debe garantizar la restauración desde cero del sistema operativo, es decir, que una vez restaurada la tableta quedará con todo el software inicialmente instalado, con la personalización de la Entidad Compradora y las licencias entregadas activadas.

La tableta debe contar con certificación Energy Star 7.0 o superior. Esta certificación debe poder ser verificada directamente desde el terminal.

La tableta debe ser entregada con al menos una certificación del cargador, FCC o UL o CE.

La tableta debe ser entregada con al menos una certificación de la batería, FCC o UL o CE.

Las referencias de los procesadores, capacidad del disco duro y capacidad de memoria RAM, estarán restringidas por los convenios de licenciamiento de sistema operativo y ofimática que tenga la Entidad Compradora al momento del evento de cotización y que deberán ser notificados por la Entidad Compradora junto con la información del evento.

Si el proponente ofrece terminales con sistema operativo Microsoft Windows, el precio del sistema operativo debe estar incluido en el precio del ETP ofertado. La Entidad compradora debe tener suscrito convenio Shape the Future con Microsoft, que permite la adquisición del licenciamiento del sistema operativo a un (1) dólar, por lo cual el fabricante del ETP deberá contar con la certificación OEM para suministrar las licencias a dicho precio. Se deberán entregar activadas todas las licencias del sistema operativo que se adquieran.

La tableta deberá contar con un estuche protector, el cual deberá permitir el acceso a todos los botones de control, cámaras, pantalla, sensores, puertos de entrada/salida de la tableta y a todos los slots de la misma, sin necesidad de retirar o desplazar el estuche. El estuche deberá cubrir cinco caras y no cubrir la pantalla de la tableta.

Página 9 de 19



El estuche debe permitir colocar la tableta en dos ángulos de inclinación sobre el plano horizontal para la utilización por parte del usuario, sin necesidad de usar las manos.

El material del estuche debe ser a base de silicona y garantizar que no sufra deformaciones. El estuche deberá dejar visible el código de barras impreso en la parte posterior de la tableta.

Las dimensiones del estuche deben estar limitada a: Largo, menor o igual al largo de la tableta más quince por ciento (15%), Alto, menor o igual al alto de la tableta más quince por ciento (15%), Ancho, menor o igual al ancho de la tableta más ciento cincuenta por ciento (150%).

La Entidad definirá el color del estuche en el evento de cotización.

La tableta (con estuche protector instalado), deberá soportar caídas desde una altura mínima de 70 cm sobre piso sólido, evitando afectaciones en toda la tableta (esquinas, lados, cara frontal, cara posterior).

2. Empaque y Distribución:

Las tabletas se deberán entregar debidamente empacadas en cajas con las especificaciones que se incluyen a continuación:

Caja tipo contenedor, correspondiente al conjunto de cinco (5) o diez (10) tabletas. Este empaque deberá cumplir con las características y especificaciones definidas por la Entidad Compradora.

Cada caja tipo contenedor deberá ser entregada a la Entidad Compradora de la siguiente forma:

- Un grupo de cinco (5) o diez (10) tabletas dentro de una caja tipo contenedor.
- Las cajas se deben entregar con los logos y diseño suministrados por la Entidad Compradora. La técnica de la impresión para la cajas tipo contenedor será definida por el proveedor y aprobada por la entidad compradora.
- Las cajas deberán contar con un sticker que contenga el serial de la caja y los seriales de las cinco (5) o diez (10) tabletas que van en su interior. Los seriales deben estar tanto en el código alfanumérico convencional, como su representación en código de barras. Los stickers de los códigos de barras deben estar organizados en dos columnas, las cuales deben estar separadas entre sí diez (10) centímetros como mínimo.
- La caja tipo contenedor debe contar con una tapa y dos asas, un asa a cada extremo para facilitar su manipulación.
- A la caja tipo contenedor se le debe poder poner precintos de seguridad, por lo cual, debe contar con dos agujeros por los cuales pasen dichos precintos tipo redondo o tipo cremallera. Los precintos serán suministrados por la entidad compradora.

3. Personalización de equipos:

La personalización del ETP contempla:



La personalización del Sistema Operativo (con las últimas actualizaciones lanzadas al mercado), para lo cual se debe Instalar el Software y aplicaciones suministradas por la Entidad.

Crear la imagen maestra para la implementación en los dispositivos a entregar, la Entidad aprobará y liberará la versión definitiva. Los tiempos de entrega de la imagen no modificarán el plazo de ejecución del contrato.

Activar las licencias del sistema operativo y ofimática, cuando aplique.

Activar las licencias de los demás programas instalados, siempre y cuando esta actividad se pueda realizar de forma masiva al momento de inyectar la imagen.

Garantizar la restauración del sistema operativo desde un medio, emitido por el fabricante o por el proveedor, que permita restaurar desde cero el sistema operativo, es decir que una vez restaurado la tableta quedará con todo el software inicialmente instalado, con la personalización de la Entidad y las licencias entregadas activadas.

Garantizar una restauración desde cero del sistema operativo por medio del disco duro, es decir, que una vez restaurada la tableta quedará con todo el software inicialmente instalado, con la personalización de la Entidad 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 Proveedor deberá allegar los instructivos detallados para ejecutar los respectivos procesos de restauración.

La tableta deberá tener grabado en la parte posterior de la carcasa el número de serial (de fábrica o el definido por la entidad compradora). 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.

La tableta deberá contar con un sticker VISUAL de identificación ÚNICO (ID alfanumérico donde indique el nombre del PROVEEDOR y el serial del portátil con código de barras), este mismo serial se encontrará en la caja contenedora de los dispositivos según la estructura de codificación entregada por la Entidad en el evento de cotización.

Marcación de la carcasa: Se debe personalizar la carcasa (parte posterior de la tapa) de acuerdo con la ilustración entregada por la Entidad en el evento de cotización, en las dimensiones que ésta indique. 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.

De igual forma, el Proveedor deberá personalizar la imagen del BIOS de los equipos entregados durante la ejecución del contrato, los cuales deben iniciar con la imagen entregada por la Entidad, la cual debe ocupar el 100% de la pantalla.



Marcación del estuche: Se debe personalizar el estuche protector de acuerdo con la ilustración entregada por la Entidad en el evento de cotización, en las dimensiones que ésta indique. La marcación debe ser en bajo relieve.

Tabla 5. Condiciones exigidas para las tabletas

COMPONENTES TECNOLOGICOS ADICIONALES CON VALOR

Las Entidades Compradoras dadas sus necesidades, podrán adquirir los componentes tecnológicos adicionales relacionados para cada tipo de tableta tal y como se relacionan en la Tabla 6, los cuales deberán agregar en el evento de cotización para que sean cotizados por el Proveedor y entregados junto con el equipo.

TABLETAS	Tableta de mínimo 10"
COMPONENTES TECNOLOGICOS ADICIONALES CON VALOR	
<p>1. Teclado bluetooth: en idioma español (internacional)</p> <p>2. Software antirrobo:</p> <p>El terminal ofertado deberá contar con un sistema de seguridad antirrobo, el cual deberá permitir a la Entidad la configuración de niveles y zonas de seguridad, según sus necesidades. El sistema de seguridad antirrobo deberá permanecer instalado, configurado y funcional en el terminal, aun cuando se realicen restauraciones a sus parámetros iniciales de fábrica. El sistema debe garantizar:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La gestión y el control de por lo menos 300.000 dispositivos, por ello el sistema o la plataforma que oferte el proponente deberá garantizar la disponibilidad de la infraestructura tecnológica, asegurando a la Entidad Compradora el acceso para realizar las labores de bloqueo, desbloqueo y configuraciones necesarias para el universo total de terminales. • La creación de usuarios por demanda y la administración de los mismos por parte de la Entidad Compradora o por quien ella designe. • Bloquear el equipo en caso de pérdida y desbloquearlo en caso de recuperación, mediante la conexión a internet del terminal. • El bloqueo y desbloqueo, desde el servidor o desde la aplicación centralizada, dispuesta para tal fin. • 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, se deberán presentar reportes de todos los eventos que generen alertas, y permitir el rastreo mediante la identificación de direcciones IP. 	



El Software incluye, capacitaciones a máximo 5 trabajadores 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 terminal, es decir, 3 años.

Se entiende que, para poder ejecutar procesos de bloqueo, desbloqueo, monitoreo y control, los computadores portátiles deben conectarse a internet. Si el equipo no se conecta, no se podrán ejecutar los comandos desde el servidor central o aplicativo en la nube.

Brindar el soporte técnico que comprende, entre otros, el mantenimiento preventivo y correctivo de la plataforma, durante los tres (3) años de garantía del ETP que cuentan a partir de la entrega a la Entidad.

Entregar la totalidad de terminales ofertados activos en la plataforma antirrobo ofertada.

3. Garantía anticipada:

El proponente entregar unas garantías anticipadas así:

- Tablet nuevas con su cargador y estuche, en una cantidad equivalente al dos por ciento (2%) de los dispositivos adquiridos y,
- Baterías en una cantidad equivalente al cero punto cinco por ciento (0.5%) del total de los dispositivos adquiridos y,
- Cargadores en una cantidad equivalente al cero punto cinco por ciento (0.5%) del total de los dispositivos adquiridos.

Tabla 6. Componentes adicionales con valor

PROTOCOLO DE RENDIMIENTO DE LOS ETP

A continuación, se detalla el protocolo a seguir para la demostración de las pruebas de rendimiento de los ETP cuando aplique.

Los ETP deben ser entregados con el sistema operativo preinstalado de fábrica, instalar los drivers provenientes de los sitios Web de los fabricantes.

Los ETP deben tener la configuración seleccionada por la Entidad Compradora en el evento de cotización.

La ejecución de las pruebas de rendimiento debe realizarse en paralelo con la ejecución de las actividades definidas en el protocolo de entrega de los ETP.

PRUEBA DE VERIFICACIÓN DE BENCHMARK

Página 13 de 19



Esta verificación aplica únicamente para los equipos portátiles.

El Proveedor debe demostrar la legalidad y vigencia de la licencia del Benchmark que para el caso es Pc Mark 10.

Se debe dar aplicación a la guía técnica provista por el fabricante del Benchmark que se encuentra en el siguiente link:

<https://s3.amazonaws.com/download-aws.futuremark.com/pcmark10-technical-guide.pdf>

Generar los reportes y guardar copia de los mismos.

Para el benchmark se tiene definido un porcentaje de error del 5% por debajo del umbral definido.

El Proveedor tiene hasta 2 intentos adicionales para ejecutar nuevamente las pruebas de rendimiento, en caso de que en el primer intento no logre alcanzar el umbral definido. En caso de que no se logre una vez surtidos los 3 intentos, debe cambiar la totalidad de los ETP del lote, con enfoque en el procesador entregado, la configuración seleccionada por la Entidad no debe surtir ningún tipo de alteración.

No se permite el uso de aceleradores de memoria o componentes tecnológicos adicionales sin que la Entidad Compradora los haya fijado en el evento de cotización.

La Entidad Compradora debe designar una persona que esté presente y corrobore la ejecución de las pruebas de rendimiento a los ETP de muestra.

NOTA: El esquema de verificación y la definición de los lotes y su tamaño, corresponderá a las políticas y procedimientos definidos por la Entidad Compradora.

PROTOCOLO DE PRUEBAS DE DURACION DE LA BATERIA DE PORTATILES

Prueba de descarga de la batería:

Los computadores portátiles deberán garantizar un tiempo mínimo de operación de cinco (5) horas, para lo cual se verificará el ciclo de descarga de la batería, sometiendo el equipo a la siguiente prueba, utilizando una película con las siguientes características:

Extensión	.mov
Duración	9:56 minutos Aprox.
Ancho	1280
Alto	720
Velocidad	24 cuadros/segundo

1. Se copiará en el portátil la película para la prueba.



2. Se verificará que la batería se encuentre al 100%. En el evento que el nivel de carga de alguno de los portátiles permanezca en un porcentaje de carga igual o inferior al 99%, por más de 30 minutos, se procederá a practicar la prueba con este nivel de carga.
3. Se apagará completamente el equipo.
4. Se encenderá el equipo.
5. Se pondrá el dispositivo en modo avión y/o se apagará todos los dispositivos de comunicación inalámbrica (Bluetooth, Wifi, etc.).
6. Se realizarán los siguientes ajustes desde la configuración del sistema haciendo click derecho sobre el icono de Windows, seleccionando la opción “sistema” y configurando los siguientes parámetros:
 - a) Opción “Pantalla”: ajuste el brillo de la pantalla en ochenta (80), con batería y con corriente alterna, desactive la opción de luz nocturna.
 - b) Opción “Sonido”: Ajuste el volumen a cero (0).
 - c) Opción “Notificaciones y acciones”: desactive todas las notificaciones presentadas en esta opción.
 - d) Opción “Inicio/Apagado y Suspensión”: ingrese a la opción “Configuración adicional avanzada” o “Configuración adicional de energía”, en la ventana emergente seleccionar el plan de energía “Equilibrado”, seleccionar “Cambiar la configuración del plan”, seleccionar “Cambiar la configuración avanzada de energía” y en la ventana emergente configurar:
 - i) En la opción “Pantalla” configurar la opción de apagar la pantalla en nunca en las opciones con batería y con corriente alterna.
 - ii) En la opción “Suspender” configurar la opción de suspender en nunca en las opciones con batería y con corriente alterna.
 - iii) En la opción “Suspender” configurar la opción de “hibernar tras” en nunca en las opciones con batería y con corriente alterna. (si aplica).
 - iv) Desplegar la opción Batería.
 - v) Seleccionar Acción de nivel crítico de batería y configurar las opciones con batería y con corriente alterna en: APAGAR.
 - vi) Seleccionar Nivel de batería baja y configurar las opciones con batería y con corriente alterna en 0%.
 - vii) Seleccionar Nivel crítico de batería configurar las opciones con batería y con corriente alterna en 5%.
 - viii) Seleccionar Notificaciones de batería baja y configurar las opciones con batería y con corriente alterna en: Desactivar.
 - ix) Seleccionar Notificaciones de nivel crítico de batería y configurar las opciones con batería y con corriente alterna en: Desactivar.
 - x) Seleccionar Acción de batería baja y configurar las opciones con batería y con corriente alterna en: No hacer nada.
 - xi) Seleccionar Nivel de batería de reserva y configurar las opciones con batería y con corriente alterna en 0%.
 - xii) Aplicar y Aceptar configuraciones.
 - xiii) Cerrar la ventana “Editar la configuración del plan”.



- e) Opción “Batería”: Desactivar la opción “Ahorro de batería”, desactive la opción “Menor brillo de pantalla durante el ahorro de batería”.
7. Se ejecutará la película seleccionada por la entidad compradora, con el reproductor Windows Media Player, en loop infinito y en modo pantalla completa.
 8. Se desconectará la alimentación de corriente y se medirá el tiempo desde ese momento hasta que el equipo se apague. El equipo que no alcance a permanecer encendido mínimo cinco (5) horas, no superará esta prueba.
 9. En caso de que aparezca una ventana emergente indicando el porcentaje restante de batería esta se cerrará.
 10. Superadas las cinco (5) horas, si el portátil permanece encendido, no se interrumpirá la reproducción del video hasta que el portátil se apague. Se registrará el tiempo total de funcionamiento.

NOTA: En el evento que, como resultado de alguna actualización del sistema operativo, las opciones de configuración descritas anteriormente para realizar la prueba de descarga de batería sufran alguna modificación y afecten el desarrollo de la prueba, se deberá realizar la respectiva actualización del protocolo, el cual será aplicado de la misma forma a todos los portátiles.

El Proveedor tiene hasta un intento adicional para ejecutar nuevamente la prueba de descarga de batería, en caso tal que en el primer intento no logre alcanzar el umbral definido. En caso de que no se logre una vez surtidos los dos intentos, debe ajustar la totalidad de los ETP del lote, la configuración seleccionada por la Entidad no debe surtir ningún tipo de alteración.

La Entidad Compradora debe designar una persona que esté presente y corrobore la ejecución de las pruebas de descarga de batería a los ETP de muestra.

NOTA: El esquema de verificación y la definición de los lotes y su tamaño, corresponderá a las políticas y procedimientos definidos por la Entidad Compradora.

PROTOCOLO DE PRUEBAS DE DURACIÓN DE LA BATERÍA TABLETA

Las tabletas deberán garantizar un tiempo mínimo de operación de seis (6) horas, para lo cual se verificará el ciclo de descarga de la batería, sometiendo el equipo a la siguiente prueba, utilizando una película con las siguientes características:

Nombre	Big Buck Bunny (c) Blender Foundation
Extensión	.mov
Duración	9:56 minutos
Ancho	1280

Página 16 de 19



Alto	720
Velocidad	24 cuadros/segundo

1. Se copiará el video para la prueba en la tableta.
2. Se descargará, desde la respectiva tienda la aplicación, el Reproductor MX de J2 Interactive, ajustando el brillo de la pantalla desde la aplicación a 12. Dicha aplicación no deberá venir instalada en la tableta. En el evento que venga instalada, se procederá a desinstalarla, de no ser posible su desinstalación se considerará como no superada la prueba de descarga de la batería. En caso de que la tableta tenga un sistema operativo Windows se utilizará el reproductor de Windows Media. En el evento que la tableta tenga el sistema operativo iOS se utilizará el reproductor por defecto. Los reproductores antes mencionados deberán permitir ejecutar un video en un loop infinito. En caso de que la aplicación no permita ajustar el brillo de la pantalla al 80%, este ajuste se realizará desde las propiedades del sistema operativo.
3. Se verificará que la batería de la tableta se encuentre al 100%. En el evento que el nivel de carga de alguna de las tabletas permanezca en un porcentaje de carga igual o inferior al 99%, por más de 30 minutos, se procederá a practicar la prueba con este nivel de carga.
4. Se apagará completamente la tableta.
5. Se encenderá la tableta.
6. Se pondrá la tableta en modo avión.
7. Se aplicarán las siguientes configuraciones dependiendo del sistema operativo de la tableta:

Para las tabletas con sistema operativo Android:

- En el menú de ajustes, submenú pantalla se pondrá el tiempo de espera pantalla en 30 minutos.
- Se pondrá el volumen de los parlantes (notificaciones y alarma si aplica) en cero.
- En el menú de ajustes, submenú pantalla se pondrá el brillo al 80% y se deshabilitará el modo automático.

Para las tabletas con sistema operativo Windows:

- En la configuración de opciones de energía del sistema operativo se pondrá atenuar pantalla en “nunca”, apagar pantalla en “nunca”, poner el equipo en estado de suspensión en “nunca” y plan de energía Equilibrado ajustando el brillo al 80%, tanto con batería como con corriente alterna.
- En la configuración de opciones de energía del sistema operativo en opciones avanzadas se debe configurar:

Página 17 de 19



- a. Seleccionar el icono batería de la barra de tareas.
 - b. Seleccionar configuración de batería y suspensión.
 - c. Seleccionar configuración adicional de energía.
 - d. Seleccionar cambiar la configuración del plan.
 - e. Configurar las opciones de apagar la pantalla y poner el equipo en estado de suspensión en nunca en las opciones con batería y con corriente alterna.
 - f. Seleccionar Cambiar la configuración avanzada de energía.
 - g. Seleccionar el plan de energía en “Equilibrado”.
 - h. Desplegar la opción Batería.
 - i. Seleccionar Acción de nivel crítico de batería y configurar las opciones con batería y con corriente alterna en: APAGAR.
 - j. Seleccionar Nivel de batería baja y configurar las opciones con batería y con corriente alterna en 0%.
 - k. Seleccionar Nivel crítico de batería configurar las opciones con batería y con corriente alterna en 2%.
 - l. Seleccionar Notificaciones de batería baja y configurar las opciones con batería y con corriente alterna en: Desactivar.
 - m. Seleccionar Acción de batería baja y configurar las opciones con batería y con corriente alterna en: No hacer nada.
 - n. Seleccionar Nivel de batería de reserva y configurar las opciones con batería y con corriente alterna en 0%.
 - o. Aceptar configuraciones.
 - p. Se pondrá el volumen de los parlantes (notificaciones y alarma si aplica) en cero.
8. Se ejecutará el video seleccionado por la Entidad Compradora, en loop infinito.
9. Se desconectará la alimentación de corriente y se medirá el tiempo desde ese momento hasta que el equipo se apague. La tableta que no alcance a permanecer encendida mínimo seis (6) horas, no superará esta prueba.
10. En caso de que aparezca una ventana emergente indicando el porcentaje restante de batería, esta se cerrará.
11. La tableta se dejará encendida hasta que drene en su totalidad la batería y se registrará el tiempo alcanzado.

NOTA: En el evento que, como resultado de alguna actualización del sistema operativo, las opciones de configuración descritas anteriormente para realizar la prueba de descarga de batería sufran alguna modificación y afecten el desarrollo de la prueba, se deberá realizar la respectiva actualización del protocolo, el cual será aplicado de la misma forma a todas las tabletas.

El Proveedor tiene hasta un intento adicional para ejecutar nuevamente la prueba de descarga de batería, en caso tal que en el primer intento no logre alcanzar el umbral definido. En caso de que no se



logre una vez surtidos los dos intentos, debe ajustar la totalidad de los ETP del lote, la configuración seleccionada por la Entidad no debe surtir ningún tipo de alteración.

La Entidad Compradora debe designar una persona que esté presente y corrobore la ejecución de las pruebas de descarga de batería a los ETP de muestra.

NOTA: El esquema de verificación y la definición de los lotes y su tamaño, corresponderá a las políticas y procedimientos definidos por la Entidad Compradora.

