

Anexo Técnico Proceso: CCENEG-051-01-2021

**Anexo 3– Anexo Técnico
Fichas Técnicas y Especificaciones
Categoría compraventa**

A continuación, se detallan los criterios técnicos que se deben tener en cuenta en la ejecución de las Órdenes de Compra suscritas bajo el amparo del Acuerdo Marco de Computadores y Periféricos III y que son de obligatorio cumplimiento por parte del Proveedor y las Entidad Compradora.

Contenido

1. CONDICIONES TRANSVERSALES CATEGORÍA COMPRAVENTA	2
1.1. ALCANCE DE LA COMPRAVENTA	2
1.2. COBERTURA DEL ACUERDO MARCO.....	2
1.2.1. Cobertura Nacional.....	3
1.2.2. Cobertura Regional.....	3
1.3. MODALIDADES DE COMPRA PARA LOS LOTES DE COMPRAVENTA CON COBERTURA NACIONAL.....	3
1.3.1. Monto agotable.....	4
1.3.2. Colocación múltiple.....	4
1.4. ZONAS DE ENTREGA DE LOS ETP	5
1.5. TIEMPOS DE ENTREGA DE LOS ETP	6
1.6. PROTOCOLO DE ENTREGA DE LOS ETP	7
2. CONDICIONES TÉCNICAS DE LOS EQUIPOS TECNOLOGICOS Y PERIFERICOS – ETP 13	
2.1. CÓMPUTO	13
2.1.1. Corporativo	13
2.1.2. Formación y educación.....	22
2.1.3. Apple.....	41
2.1.4. Chromebook	42
2.1.5. Procesamiento Cómputo	49
2.1.6. Accesorios Cómputo	51
2.2. IMPRESIÓN.....	58
2.2.1. Componentes adicionales con valor.....	60
2.3. ESCÁNER	63
2.3.1. Componentes adicionales con valor.....	64
2.4. PROYECCIÓN DE IMAGEN	66
2.4.1. Videoproyectores	66
2.4.2. Monitores Industriales.....	67
2.4.3. Tableros o Pantallas Interactivas	67
2.5. COLABORACIÓN Y COMUNICACIONES	68
2.5.1. Colaboración.....	69
2.5.2. Comunicación.....	72
3. SERVICIOS ADICIONALES	78
3.1. MANTENIMIENTO PREVENTIVO	78



Anexo Técnico Proceso: CCENEG-051-01-2021

3.2.	INSTALACIÓN DEL SOFTWARE PROPIETARIO DE LA ENTIDAD COMPRADORA Y CONFIGURACIÓN DEL ETP	82
3.3.	MIGRACIÓN O TRANSFERENCIA DE DATOS.....	86
3.4.	GARANTÍA EXTENDIDA POR ETP.....	89
3.5.	PERSONALIZACIÓN DEL ETP DESDE FABRICA	90
3.6.	MARCACIÓN DE LA CARCASA.....	91
3.7.	BODEGAJE	92

1. CONDICIONES TRANSVERSALES CATEGORÍA COMPRAVENTA

Las siguientes son condiciones transversales de ejecución para las Órdenes de Compra suscritas.

Definiciones

ETP: Equipos Tecnológicos y Periféricos

1.1. Alcance de la compraventa

La adquisición del ETP incluye:

- i. El transporte
- ii. La entrega de acuerdo con el protocolo definido y prueba
- iii. La capacitación técnica y de uso definida en el protocolo de entrega
- iv. La garantía de fabrica para equipos de uso corporativo, definida en las condiciones técnicas de los ETP, entregada en físico al momento de la entrega del ETP, debe ser certificada y verificable con el fabricante y
- v. La disponibilidad de suministro de repuestos y partes originales y no remanufacturados del ETP durante cinco (5) años contados a partir de la fecha de entrega de los ETP.

Los ETP entregados deben ser de uso corporativo, nuevos, no remanufacturados, sin rayones, roturas, evidencias de golpes, caídas o cualquier otra anomalía que evidencie mal trato al ETP antes de su entrega a la Entidad Compradora. El ETP debe ser entregado empacado en la caja original del fabricante y sellado o según se indica en las especificaciones técnicas.

La marca del ETP a entregar por parte del Proveedor debe dar cumplimiento de todos los requisitos mínimos técnicos definidos en el presente documento, los componentes adicionales que sean adquiridos por las Entidades, así como los servicios adicionales que contrate la Entidad.

1.2. Cobertura del Acuerdo Marco

El Acuerdo Marco contempla dos tipos de cobertura del territorio colombiano; La cobertura Nacional, es decir todo el territorio colombiano y cobertura regional que está definida por las regiones que a continuación se describen.



Anexo Técnico Proceso: CCENEG-051-01-2021

Las Entidades Compradoras dadas las condiciones de la Orden de Compra que pretende suscribir, podrán seleccionar entre cobertura nacional o cobertura regional para lanzar el evento de cotización. En caso de que opte por la cobertura regional, debe tener en cuenta que el sitio de entrega de los ETP debe estar dentro de los departamentos definidos en cada región.

Las Entidades Compradoras, definen en el evento de cotización, el sitio de entrega específico, indicando coordenadas si es el caso, de modo tal que los Proveedores cuenten con esta información.

1.2.1. Cobertura Nacional

Todo el territorio colombiano

1.2.2. Cobertura Regional

No.	Región	Departamento
1	Amazonía y Llanos Orientales	Amazonas, Arauca, Caquetá, Casanare, Guainía, Guaviare, Meta, Putumayo, Vaupés, Vichada
2	Antioquia y Eje Cafetero	Antioquia, Caldas, Quindío, Risaralda
3	Bogotá D.C	Bogotá D.C
4	Caribe y Seaflower	Atlántico, Bolívar, Cesar, Córdoba, La Guajira, Magdalena, Sucre, San Andrés y Providencia
5	Central y Santanderes	Boyacá, Cundinamarca, Huila, Norte De Santander, Santander, Tolima
6	Pacífica	Cauca, Chocó, Nariño, Valle Del Cauca

1.3. Modalidades de Compra para los Lotes de Compraventa con Cobertura Nacional

La Entidad Compradora podrá seleccionar el mecanismo de presentación de la cotización por parte del Proveedor. Los mecanismos son: (i) **Menor precio**: Menor precio total que resulta de los descuentos aplicados a cada uno de las Combinatorias, componentes y servicios adicionales seleccionados por la Entidad Compradora (ii) **Monto Agotable**: Mayor cantidad de ETP por cada una de las Combinatorias seleccionadas por la Entidad Compradora, hasta agotar el presupuesto. En caso tal, que la Entidad Compradora solicite servicios adicionales, el Proveedor debe garantizar los servicios adicionales para la cantidad de ETP ofertados y (iii) **Colocación Múltiple**: Para compras estimadas superiores 270 mil dólares (USD), la Entidad Compradora puede realizar una colocación de máximo tres (3) órdenes de compra por evento de cotización a tres (3) proveedores diferentes que hayan cotizado el menor precio con diferente marca de ETP.

A continuación, se explican las modalidades Monto agotable y Colocación Múltiple. La modalidad menor precio, opera bajo el esquema tradicional de las Órdenes de Compra seleccionadas por menor precio.



Anexo Técnico Proceso: CCENEG-051-01-2021

1.3.1. Monto agotable

- El monto agotable se aplica únicamente sobre las combinatorias que contengan ETP, el Proveedor debe garantizar los servicios adicionales, accesorios y componentes a la cantidad de ETP a entregar a la Entidad Compradora.
- Todos los proveedores deben cotizar agotando el presupuesto total señalado por la entidad compradora.
- En caso de que la compra incluya más de una combinatoria de ETP, es responsabilidad de la entidad señalar sobre cuál de las combinatorias requiere aplicar monto agotable. En todo caso, si la entidad requiere más de una combinatoria con monto agotable, el proveedor debe realizar los incrementos de cantidades de manera proporcional. En caso de darse una cifra con decimales, el proveedor aproximará a la siguiente cifra entera la cantidad final a entregar.

	Cantidad mínima Esperada por la Entidad para agotar presupuesto	Cantidad adicional proporcional ofrecida por el proveedor	Cantidad total proporcional	Cantidad Total	Proporcionalidad utilizada por el proveedor
ETP Combinatoria 1	54	10.8	64.8	65	20%
ETP Combinatoria 2	20	4	24	24	
TOTAL	74			89	

- En caso de Compras Coordinadas, las Entidades Compradoras puede definir detalles adicionales de la proporcionalidad de equipos a entregar mediante un anexo en el evento de cotización.

1.3.2. Colocación múltiple

- Una Entidad Compradora puede realizar de acuerdo con su presupuesto una colocación de hasta tres (3) órdenes de compra a los 3 proveedores que hayan ofrecido ETP con marcas diferentes a menor precio o en mayor cantidad (monto agotable). La Entidad lo debe manifestar a los proveedores al momento de lanzar el evento de cotización que empleara esta forma de colocación.
- La colocación debe ser distribuida en partes iguales de acuerdo con el monto del presupuesto o de acuerdo con cantidad de ETP según aplique.

Tabla 1 - Colocación múltiple por precio

Proveedor	Precio	Marca	
D	12	Alpha	
A	10	Alpha	
H	9	Alpha	
G	8	Delta	
C	7	Gamma	Orden de compra 3



Anexo Técnico Proceso: CCENEG-051-01-2021

F	6	Épsilon	Orden de compra 2
B	4	Beta	
E	3	Beta	Orden de compra 1

Tabla 2 - Colocación múltiple por cantidad

Proveedor	Cantidades	Marca	
H	60	Alpha	Orden de compra 1
B	50	Beta	Orden de compra 2
E	37	Beta	
A	30	Alpha	
F	35	Épsilon	Orden de compra 3
D	20	Alpha	
G	12	Delta	
C	8	Gamma	

1.4. Zonas de entrega de los ETP

Cobertura Nacional y Cobertura Regional

Zona	Unidades del territorio nacional
Zona 1 Fácil acceso	Bogotá D.C., Facatativá, Zipaquirá, Chía, Mosquera, Soacha, Sibaté, Tocancipá, La Calera, Sopó, Tabio, Tenjo, Cota, Cogua, Nemocón, Gachancipá, Bojacá, Madrid, Funza, Cajicá, Medellín, Caldas, La Estrella, Itagui, Sabaneta, Bello, Copacabana, Girardota, Barbosa, Envigado, Cartagena, Turbaco, Arjona, Turbana, Santa Rosa, Santa Catalina, Clemencia, María La Baja, Mahates, San Estanislao, Villanueva, Barranquilla, Soledad, Galapa, Puerto Colombia, Malambo, Bucaramanga, Floridablanca, Girón, Piedecuesta, Cali, Palmira, Yumbo, Jamundí, Florida, Pradera, Candelaria, Dagua, Puerto Tejada, Santander de Quilichao, Villa Rica.
Zona 2 Medio acceso	Cabeceras municipales no contempladas en la Zona 1 y Centros Poblados
Zona 3 Difícil acceso	Corregimientos municipales, Caseríos, Inspecciones de policía, Inspecciones de policía departamentales e inspecciones de policía municipales.



Anexo Técnico Proceso: CCENEG-051-01-2021

1.5. Tiempos de entrega de los ETP

A continuación, se definen los tiempos de entrega de los ETP. Los Proveedores y las Entidades Compradoras deben cumplir con los tiempos definidos y condiciones establecidas en el protocolo

La entrega de los ETP será en la ubicación descrita por la Entidad Compradora en la solicitud de cotización que incluye la distribución de los ETP cómo lo defina la Entidad, siempre y cuando se encuentre dentro de la zona con la que fue cotizado el ETP.

Entregas parciales: Las Entidades Compradoras pueden solicitar y permitir máximo tres (3) entregas parciales para más de 300 ETP solicitados en una misma Orden de Compra con la misma configuración en cómputo y más de 100 ETP solicitados en una misma Orden de Compra en impresión, escáner, proyección de imagen y colaboración y comunicaciones. El tiempo máximo para la entrega de todos los ETP con entregas parciales aumenta en quince (15) días calendario en cualquier zona. La Entidad Compradora podrá determinar dada la cantidad de ETP adquiridos, aumentar la cantidad de entregas parciales y acordar con el Proveedor.

ETP	RANGO CANTIDADES	TIEMPOS BASE		
		ZONA 1	ZONA 2	ZONA 3
Cómputo Corporativo	1-20	40 días calendario	45 días calendario	50 días calendario
	21-50	45 días calendario	50 días calendario	55 días calendario
	51-100	50 días calendario	55 días calendario	60 días calendario
	Más de 100	55 días calendario	60 días calendario	65 días calendario
Cómputo Formación y educación / Chromebook	1-1.000	60 días calendario	70 días calendario	80 días calendario
	1.001-10.000	90 días calendario	100 días calendario	110 días calendario
	Más 10.000	120 días calendario	130 días calendario	140 días calendario
Cómputo Apple	1-20	30 días calendario	35 días calendario	40 días calendario
	21-50	35 días calendario	40 días calendario	45 días calendario
	Más de 51	40 días calendario	45 días calendario	50 días calendario
Impresión, Escáner, Proyección de Imagen y Colaboración y Comunicaciones	1-20	45 días calendario	50 días calendario	55 días calendario
	21-50	50 días calendario	55 días calendario	60 días calendario
	Más de 51	55 días calendario	60 días calendario	65 días calendario

Nota: Con ocasión del desabastecimiento mundial causado por la pandemia COVID 19, los eventos de cotización generados por las Entidades Compradoras contemplan extensión de los tiempos de entrega partiendo del tiempo base definido en el Anexo 3 y extendiendo el tiempo máximo de entrega



Anexo Técnico Proceso: CCENEG-051-01-2021

en segmentos de tiempo adicionales de 10, 30 o 45 días calendario. Los Proveedores podrán seleccionar o no los segmentos de tiempo adicionales de acuerdo con el estado de la cadena de suministro de la marca a entregar. La Entidad Compradora debe identificar el menor precio teniendo como referencia el tiempo de entrega más cercano.

En caso tal, que el Proveedor no de cumplimiento al tiempo de entrega al que se compromete, la Entidad Compradora debe iniciar los procedimientos sancionatorios a que haya lugar.

1.6. Protocolo de entrega de los ETP

El protocolo describe las actividades y procedimientos generales mínimos para la entrega, verificación de las especificaciones técnicas y pruebas de funcionamiento de todos los ETP definidos en la Orden de Compra.

Las actividades contempladas en el protocolo de entrega, prueba y aceptación de los ETP no significan costos adicionales para la Entidad Compradora.

La Entidad Compradora podrá definir durante el evento de cotización las herramientas o procedimientos que empleará durante el proceso de entrega que permitan verificar a cabalidad el cumplimiento de la totalidad de las especificaciones técnicas del ETP entregado y la configuración seleccionada. Debe definir adicionalmente los mecanismos para dejar constancia de la conformidad o no conformidad de estos y las medidas que se adopten en uno u otro caso. En todo caso, la definición de estas herramientas y procedimientos no debe implicar costos adicionales para el Proveedor.

Una vez ha sido emitida la Orden de Compra y se han llevado a cabo las actividades de perfeccionamiento de esta, el Proveedor tiene hasta 3 días hábiles para comunicarse con la Entidad Compradora y dar inicio al protocolo de entrega, prueba y aceptación de los ETP.

Si la Entidad Compradora no responde a los intentos de comunicación del Proveedor durante los 3 días hábiles siguientes del perfeccionamiento de la Orden, el Proveedor debe evidenciar los intentos fallidos de comunicación con la Entidad y debe notificar inmediatamente a Colombia Compra Eficiente.

La evidencia de los intentos fallidos de comunicación corresponde a correos enviados por el Proveedor que no han recibido respuesta por parte de la Entidad Compradora.

La Entidad Compradora y el Proveedor deben pactar el cronograma de entrega, prueba y aceptación de los ETP.

El cronograma debe respetar los tiempos de entrega, las obligaciones del Acuerdo y los ANS del Acuerdo Marco cuando apliquen.

Una vez el cronograma ha sido aprobado, las modificaciones deben ser discutidas, acordadas por las dos partes y debe quedar por escrito y firmado tanto por la Entidad Compradora como por el



Anexo Técnico Proceso: CCENEG-051-01-2021

Proveedor, las modificaciones al cronograma se restringen a situaciones fortuitas, de fuerza mayor o de mutuo acuerdo.

El lugar y horario en el cual el Proveedor realizará la entrega y prueba de los ETP es el lugar definido por la Entidad Compradora en la Orden de Compra y esta información debe ser incluida en el cronograma, siendo el horario definido por la Entidad, dentro de la jornada laboral, en días y horas hábiles, salvo que las partes lleguen a un acuerdo diferente.

La entrega y prueba de los ETP será en la ubicación descrita por la Entidad Compradora en la solicitud de cotización que incluye la distribución de los ETP cómo lo definió la Entidad, siempre y cuando se encuentre dentro de la zona en la que fue cotizado el ETP.

El Proveedor debe entregar la documentación técnica y garantías de cada ETP, la documentación del ETP debe incluir las condiciones ambientales y de uso sugeridas para el correcto funcionamiento del ETP por parte del fabricante.

La Entidad Compradora y el Proveedor deben definir las responsabilidades y tiempos asociadas a la gestión de los permisos necesarios para la entrega y prueba de los ETP.

Los ETP deben ser entregados a la Entidad Compradora en el lugar y horario acordado y definido en el cronograma, debe entregar el inventario con un listado detallado que debe contener, identificación del ETP, serial, accesorios y demás datos asociados a cada ETP.

Los ETP deben ser entregados a la Entidad Compradora con los accesorios incluidos debidamente empacados.

Los ETP deben ser entregados sin rayones, roturas o evidencias de golpes o caídas, para el caso.

La Entidad Compradora al recibir los ETP debe verificar la entrega de la cantidad de ETP y accesorios solicitados en la Orden de Compra.

La Entidad Compradora debe reportar inmediatamente al Proveedor si en la tarea de entrega hace falta un ETP o accesorio.

La Entidad Compradora y el Proveedor deben tomar registro fotográfico del proceso de entrega de los ETP.

Aplicar la logística definida por la Entidad Compradora para desempacar los ETP e iniciar las pruebas.

El Proveedor se obliga a:

- Contar con personal idóneo para realizar las actividades de entrega y prueba de los ETP; El Proveedor debe conformar y dimensionar el personal idóneo, con la educación, formación y experiencia para la realización de las actividades de entrega y prueba de los ETP.



Anexo Técnico Proceso: CCENEG-051-01-2021

- Asignar y comunicar a la Entidad Compradora los datos de la persona que estará coordinando el proceso de entrega y prueba de los ETP.
- Suministrar las herramientas y/o insumos necesarios para cumplir con la entrega y prueba de los ETP.
- El Proveedor y su personal técnico asignado, serán los encargados de llevar a cabo las pruebas de los ETP, cuando aplique. Salvo que la Entidad Compradora defina que tales pruebas serán realizadas por personal a su cargo. En todo caso, siempre que se realicen pruebas, el proveedor deberá obrar en calidad de garante y como apoyo en la ejecución de tal actividad.
- Debe cubrir los costos logísticos asociados a su personal durante el desarrollo de las actividades que integran el protocolo de entrega y prueba de los ETP.
- El Proveedor debe brindar una capacitación técnica a máximo 20 usuarios definidos por la Entidad Compradora en los ETP que ella lo considere pertinente. La capacitación debe ser por lo menos de 2 horas por cada tipo de ETP y definidos en la Orden de Compra. La capacitación pueden acordarla entre las partes para desarrollarse de manera presencial o virtual.
- Reemplazar los ETP que hayan presentado fallas durante la ejecución de las pruebas al momento de la entrega dentro de los 5 días hábiles siguientes a la ejecución de la prueba.
- Suministrar la información requerida y/o acordada para llevar a cabo el proceso de entrega y prueba de los ETP.

La Entidad Compradora se obliga a:

- Informar al Proveedor la ubicación exacta donde se van a realizar la(s) entrega(s) y la(s) prueba(s) de los ETP.
- Disponer de un espacio físico adecuado, que cuente con las mesas de trabajo, sillas y las condiciones técnicas necesarias para descargar los ETP y poder llevar a cabo el protocolo de entrega y prueba de los ETP.
- Dentro de las condiciones técnicas, la Entidad Compradora debe disponer de las condiciones de infraestructura física para la prueba de los ETP, tales como: cables que no estén incluidos con el ETP (Ej cable de red, cables HDMI) energía regulada, malla a tierra, conectividad en red, así como las condiciones ambientales óptimas para la correcta entrega de los ETP. En caso de que falte algo para la entrega, la Entidad Compradora se hará cargo de la prueba y funcionamiento de los ETP y debe recibir los ETP sin cumplir con el protocolo descrito en este documento.
- La Entidad Compradora debe definir la logística para desempacar los ETP (uno a uno, por tipo de ETP, una muestra o todos), para ir ubicándolos en el espacio donde se desarrollarán las pruebas y verificación de las especificaciones técnicas y el funcionamiento de cada ETP.
- Proveer todos los acompañamientos e ingresos necesarios durante el proceso de entrega y prueba de los ETP.
- La Entidad Compradora debe brindar acompañamiento permanente en el desarrollo de las pruebas a manera de supervisión.
- Debe asegurar que el Proveedor cuenta con la siguiente información actualizada:

Página 9 de 92



Anexo Técnico Proceso: CCENEG-051-01-2021

- Datos del técnico en cada lugar de entrega.
- Datos del supervisor o interventor de la orden de compra.

Pruebas de los ETP

A continuación, se detallan las actividades que se deben llevar a cabo con ocasión de las pruebas de los ETP recibidos.

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

El Proveedor y/o la Entidad Compradora debe conectar los ETP a la red eléctrica y a la red de datos cuando aplique.

El proveedor y/o la Entidad Compradora debe encender los ETP y hacer las pruebas técnicas y de rendimiento (cuando aplique) que garanticen el funcionamiento de los ETP así:

Cómputo

- El Proveedor y/o la Entidad Compradora debe confrontar la instalación del sistema operativo, la versión y la licencia. Comprobar la instalación de todos los drivers controladores del equipo descargados directamente de la página de los fabricantes, así como las herramientas de seguridad y administración de equipo.
- Verificar que cada ETP y sus accesorios cumplen con las especificaciones técnicas ofertadas y probar el funcionamiento de todos los componentes del equipo, pantalla, teclado, unidades ópticas, puertos de video, puertos USB, dispositivos multimedia, tarjetas de red, unidades de almacenamiento, baterías, cargadores y demás especificaciones definidas. No se permite el uso de convertidores o accesorios externos para el cumplimiento de la especificación técnica.
- 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 Professional y aplicar el protocolo de pruebas de rendimiento definido en cómputo.

Impresión

- El Proveedor debe confrontar que los ETP entregados cumplen con las especificaciones técnicas.
- En las impresoras, realizar impresiones de prueba monocromo o color según aplique. Demostrar el Suministro entregado con el ETP según aplique. En las impresoras multifuncionales comprobar el funcionamiento de impresión, escanear, copiado y demás funcionalidades.



Anexo Técnico Proceso: CCENEG-051-01-2021

- Garantizar la calidad de impresión del ETP cuando aplique. Ver pruebas de impresión definidas en el Anexo 4 del Acuerdo Marco
- Para impresión el Proveedor debe entregar la documentación del ETP y la descripción del Suministro, indicando la duración de acuerdo con la norma ISO/IEC 19798 e ISO/IEC 19752.

Escáner

- En los escáneres realizar prueba de escaneo de documentos por el ADF y través del cristal, según aplique.
- En los lectores de códigos de barra verificar la lectura y captura de información a través del lector.

Proyección de imagen

- En los video proyectores, conectar el video proyector a algún equipo de cómputo y verificar la proyección de la imagen sobre alguna pared o superficie.
- En los monitores industriales, el Proveedor debe demostrar que el equipo entregado cumpla con las especificaciones técnicas. Verificar todas las funcionalidades del monitor. En caso de monitor para equipo de cómputo, conectar el monitor a algún equipo y verificar la proyección de la imagen.
- Entregar la documentación del ETP y las recomendaciones sugeridas para: (i) la instalación; (ii) las condiciones físicas; (iii) las condiciones ambientales; y (iv) los demás requerimientos necesarios para el correcto funcionamiento del ETP sugeridos por el fabricante.

Entrega de muestra

Para compras que superen las 1.000 unidades en cómputo, el proveedor debe presentar una muestra del equipo con la imagen y los programas entregados por la Entidad Compradora, para embeber en el ETP y aprobar su fabricación e instalación masiva de imagen y programas en la totalidad de los equipos. Esta muestra debe ser entregada dentro de los tiempos de entrega definidos en el Acuerdo Marco y en ningún caso podrá ser superior a 15 días calendario contados a partir del siguiente día hábil al perfeccionamiento de la Orden de Compra.

En esta misma muestra deberá ejecutarse el protocolo de rendimiento del ETP, pruebas de descarga de la batería y demás pruebas definidas en las condiciones del Acuerdo o informadas por la Entidad en el evento de cotización (si aplican), que la Entidad tomará como base para la entrega total de los equipos.

La personalización de la carcasa no es de carácter obligatoria al momento de presentar la muestra, pero si es obligatorio presentar el diseño y la técnica de dicha marcación.



Anexo Técnico Proceso: CCENEG-051-01-2021

En caso de que el ETP no cumpla las condiciones requeridas por la Entidad en cuanto a configuración, instalación de programas, el diseño y la técnica de marcación de la carcasa, personalización desde fábrica y rendimiento del ETP, el Proveedor tiene hasta 2 opciones adicionales de presentación de la muestra, en todo caso no podrá superar los 15 días calendario que tiene como plazo para presentación de la muestra y en ningún caso modifica los tiempos de entrega definidos. En todo caso, la Entidad Compradora y el Proveedor podrán acordar mecanismos de verificación alternativos para validar la muestra.

Aceptación de las pruebas

Una vez concluidas las pruebas de los ETP objeto de la Orden de Compra, la Entidad Compradora y el Proveedor deben firmar un documento que detalle el proceso realizado con los resultados arrojados.

El Proveedor y La Entidad Compradora deben tener un documento con las observaciones de ETP o accesorios faltantes y de reportes de fallas durante la ejecución de la prueba de funcionamiento.

En caso de que, con las pruebas realizadas a los ETP, se considere cumplida a satisfacción la ejecución, el Proveedor puede dar inicio al proceso de facturación.

A partir de ese momento y una vez concluidas las pruebas, toda modificación realizada y/o gestionada directamente por la Entidad Compradora, queda bajo la responsabilidad de la Entidad Compradora y es su compromiso informarlo al Proveedor.



Anexo Técnico Proceso: CCENEG-051-01-2021

2. CONDICIONES TÉCNICAS DE LOS EQUIPOS TECNOLÓGICOS Y PERIFÉRICOS – ETP

2.1. Cómputo

2.1.1. Corporativo

2.1.1.1. Escritorio – Desktop

Forma o presentación o tipo de chasis	Small Form Factor – SFF (Entre 7 y 10 litros)
CPU	<p>Debe tener disponible el puerto para conexión del Monitor sin necesidad de convertidores</p> <p>Debe tener disponibles los puertos para conexión del teclado y Mouse sin necesidad de convertidores</p> <p>CPU, teclado monitor y mouse deben ser de la misma marca.</p> <p>La CPU y el monitor deben contar con la interfaz de conectividad que garantice la resolución nativa del monitor.</p> <p>Se debe entregar el computador de escritorio con todos los cables y conectores requeridos para poner en funcionamiento el equipo.</p> <p>El equipo debe tener instalado la última versión estable de drivers y firmwares</p>
Monitor	El monitor por defecto con el que se entrega el computador de escritorio es de 21.5” de tecnología LED IPS o VA o PVA o MVA, antirreflejo con ajuste de inclinación, altura ajustable y resolución mínimo HD.
Teclado	Teclado en español con cable con conexión USB, con teclado numérico a prueba de salpicaduras o derrame de líquidos.
Mouse	Mouse con cable con conexión USB con sensor óptico, debe tener 2 botones y scroll.
Puertos USB	Mínimo 4 Puertos USB libres tras conectar teclado y mouse.
Puertos de vídeo	Mínimo 1 Puerto de Video libre tras conectar el monitor.
Puerto de red	Ethernet (RJ-45) 10/100/1000 integrada con compatibilidad nativa de Ipv6 en coexistencia con Ipv4.
Multimedia	Conectores auriculares y micrófono de 3,5 mm independiente o en combo y parlante o altavoz interno mono o estéreo.
Seguridad	Chip TPM 2.0 (Trusted Platform Module), Versión 2.0 o superior, Discreto o Embebido
Alimentación - Fuente de Poder	Los equipos de cómputo deben contar con fuente de poder interna con capacidad de soporte estable a la configuración final requerida, mínimo 85% de rendimiento al 50% de carga.
Garantía de Fabrica	Tres (3) años



Anexo Técnico Proceso: CCENEG-051-01-2021

2.1.1.1.1. Componentes adicionales con valor

Las Entidades Compradoras dadas sus necesidades, podrán adquirir lo componentes tecnológicos adicionales para cada tipo de computador de escritorio, los cuales deberán agregar en el evento de cotización para que sean cotizados por el Proveedor y entregados junto con el equipo.

- Tarjeta de red inalámbrica PCI o PCIe 802.11 ax 2x2
- Cambio a Monitor de 23.8”
- Software licenciado y preinstalado, Sistema Operativo Windows 10 Profesional en la última versión disponible por el fabricante
- Sistema Operativo Linux (Ubuntu, Red Hat, Suse)
- ETP con Certificación Epeat Gold o Certificación Epeat Silver o Certificación Epeat Bronze
- Manejo consumo de energía CPU y Monitor – Energy Star 8.x o superior (No aplica cuando el Sistema Operativo requerido es Linux) o China Certificate for Energy Conservation Product o Ecodesign and Energy Labelling
- ETP certificado en el Estándar Militar MIL-STD 810G o MIL-STD 810H

2.1.1.2. All in One

Forma o presentación o tipo de chasis	All in one – AIO - 21.5” All in one – AIO - 23.8” All in one – AIO - 27”
Monitor	Monitor LED IPS, VA, PVA, MVA, TFT, FULL HD antirreflejos con ajuste de inclinación y altura ajustable. La resolución mínima del monitor debe ser FHD para 21.5”, 23.8” y 27”
Teclado	Teclado en español con cable con conexión USB, con teclado numérico a prueba de salpicaduras o derrame de líquidos.
Mouse	Mouse con cable con conexión USB con sensor óptico, debe tener 2 botones y scroll.
Puertos USB	Mínimo 2 Puertos USB libres tras conectar teclado y mouse.
Puerto de red	Ethernet (RJ-45) 10/100/1000 integrada con compatibilidad nativa de IPv6 en coexistencia con IPv4.
Tarjeta de video	Integrada de la misma marca del procesador
Puertos de video	Mínimo 1 Puerto de Video libre
Multimedia	Conectores auriculares y micrófono de 3,5 mm independiente o en combo y parlante o altavoz interno mono o estéreo
Cámara web y micrófono integrados	Cámara Web integrada de 720p de alta definición y Micrófono integrado
Alimentación -Fuente de Poder	Fuente de poder interna o externa con capacidad de soporte estable a la configuración final requerida, mínimo 85% de rendimiento al 50% de carga. En caso de ser fuente interna debe dar cumplimiento a la Certificación 80 PLUS.



Anexo Técnico Proceso: CCENEG-051-01-2021

	Se debe suministrar el accesorio de seguridad de la fuente de poder, a fin de evitar hurto para el caso de las fuentes de poder externas.
Administración de seguridad	Seguridad con chip TPM (Trusted Platform Module), Versión 2.0 o superior, Discreto o Embebido
Garantía de Fabrica	Tres (3) años

2.1.1.2.1. Componentes adicionales con valor

Las Entidades Compradoras dadas sus necesidades, podrán adquirir lo componentes tecnológicos adicionales para cada tipo de AIO, los cuales deberán agregar en el evento de cotización para que sean cotizados por el Proveedor y entregados junto con el equipo.

- Tarjeta de red inalámbrica PCI o PCIe 802.11 ax 2x2
- Software licenciado y preinstalado, Sistema Operativo Windows 10 Profesional en la última versión disponible por el fabricante
- Sistema Operativo Linux (Ubuntu, Red Hat o Suse)
- Certificación Epeat Gold o Certificación Epeat Silver o Certificación Epeat Bronze
- Manejo consumo de energía– Energy Star 8.x o superior, no aplica cuando el Sistema Operativo requerido es Linux o China Certificate for Energy Conservation Product o Ecodesign and Energy Labelling
- Certificados en el Estándar Militar MIL-STD 810G o MIL-STD 810H

2.1.1.3. Workstation

Forma o presentación o tipo de chasis	Torre
CPU	Los equipos de cómputo deben contar con mínimo 2 slot de memoria libres, para workstation básica y mínimo 4 slot de memoria libres para workstation intermedia y avanzada, para realizar futuras actualizaciones de memoria, salvo la Entidad realice la ampliación de memoria desde la Orden de Compra inicial no se contemplarían los slots libres que aquí se definen. Los componentes de fabrica o adicionales que la Entidad adquiera y que se instalen en el ETP, deben ser compatibles con el ETP y deben cumplir con las características mínimas o máximas que soporta el equipo
Monitor	Monitor de 21.45” de tecnología LED IPS o VA o PVA o MVA, antirreflejo con ajuste de inclinación, altura ajustable y resolución mínimo FULL HD
Teclado	Teclado en español con cable con conexión USB, con teclado numérico a prueba de salpicaduras o derrame de líquidos.
Mouse	Mouse con cable con conexión USB con sensor óptico, debe tener 2 botones y scroll.
Unidad óptica	Unidad de DVD/CD +/- R RW min 8X. Interna
Puertos USB	Mínimo 4 puertos USB libres tras conectar teclado y mouse



Anexo Técnico Proceso: CCENEG-051-01-2021

Ranuras de expansión	Mínimo 2 slots PCIe libres
Puertos de video	Mínimo un puerto de video libres tras conectar el monitor.
Video	Integrado, mínimo de 2GB independiente de la memoria RAM.
Puerto de red	Ethernet (RJ-45) 10/100/1000 integrada con compatibilidad nativa de IPv6 en coexistencia con IPv4.
Multimedia	Conectores auriculares y micrófono de 3,5 mm independiente o en combo y parlante o altavoz interno mono o estéreo
Alimentación -Fuente de Poder	Fuente de poder interna con capacidad de soporte estable a la configuración final requerida, mínimo 85% de rendimiento al 50% de carga. Debe dar cumplimiento a la Certificación 80 PLUS.
Administración de seguridad	Seguridad con chip TPM (Trusted Platform Module), Versión 2.0 o superior, Discreto o Embebido
Seguridad	Entregar un dispositivo electromagnético o electromecánico de bloqueo de apertura de chasis integrado a la BIOS ó mecanismo físico de bloqueo de apertura del chasis
Garantía de Fabrica	Tres (3) años

2.1.1.3.1. Componentes adicionales con valor

Las Entidades Compradoras dadas sus necesidades, podrán adquirir lo componentes tecnológicos adicionales para cada tipo de Workstation, los cuales deberán agregar en el evento de cotización para que sean cotizados por el Proveedor y entregados junto con el equipo.

- Tarjeta de red inalámbrica PCI o PCIe 802.11 ax 2x2
- Tarjeta gráfica 4 GB
- Tarjeta gráfica 8 GB
- Tarjeta gráfica 16 GB
- Tarjeta gráfica 24 GB
- Ampliación de memoria interna a 64GB
- Ampliación de memoria interna a 128GB
- Ampliación de memoria interna a 256GB
- Cambio de tamaño monitor a 23.8"
- Cambio de tamaño monitor a 27"
- Software licenciado y preinstalado, Sistema Operativo Windows 10 Pro for Workstation en la última versión disponible por el fabricante
- Software licenciado y preinstalado, Sistema Operativo Windows 10 Pro en la última versión disponible por el fabricante
- Sistema Operativo Linux (Ubuntu, Red Hat, Suse)
- Certificación Epeat Gold o Certificación Epeat Silver o Certificación Epeat Bronze
- Manejo consumo de energía CPU y Monitor – Energy Star 8.x o superior, no aplica cuando el Sistema Operativo requerido es Linux o China Certificate for Energy Conservation Product o Ecodesign and Energy Labelling
-



Anexo Técnico Proceso: CCENEG-051-01-2021

2.1.1.4. Thin Client

Forma o presentación o tipo de chasis	Reducido o Thin client
CPU	Browser embebido y consola de gestión de sistemas remotos. Software de gestión de optimización de red El sistema operativo debe incluir los protocolos con compatibilidad para utilizarse con Windows, Citrix y VMWare
Monitor	Monitor de 21.45" de tecnología LED IPS o VA o PVA o MVA, antirreflejo con ajuste de inclinación, altura ajustable y resolución mínimo FULL HD
Teclado	Teclado en español con cable con conexión USB, con teclado numérico a prueba de salpicaduras o derrame de líquidos.
Mouse	Mouse con cable con conexión USB con sensor óptico, debe tener 2 botones y scroll.
Puertos USB	Mínimo 2 puertos USB libres
Puerto de red	Ethernet (RJ-45) 10/100/1000 integrada con compatibilidad nativa de IPv6 en coexistencia con Ipv4.
Puertos de video	Un puerto de video libre tras conectar el monitor.
Tarjeta de video	Integrada, Resoluciones soportadas FHD.
Alimentación	Detección automática universal, 100-240 VCA, 50-60 Hz.
Garantía de Fabrica	Tres (3) años

2.1.1.4.1. Componentes adicionales con valor

Las Entidades Compradoras dadas sus necesidades, podrán adquirir lo componentes tecnológicos adicionales para cada tipo de Thin Client, los cuales deberán agregar en el evento de cotización para que sean cotizados por el Proveedor y entregados junto con el equipo.

- Tarjeta de red inalámbrica PCI o PCIe 802.11 ac 2x2
- Tarjeta de red inalámbrica PCI o PCIe 802.11 ax 2x2
- Cambio a Monitor de 23.8"
- Software licenciado y preinstalado, Sistema Operativo Windows IoT Enterprise en la última versión disponible por el fabricante
- Sistema Operativo Linux (Ubuntu, Red Hat, Suse) o versión del fabricante del ETP
- Zero-Client
- Certificación Epeat Gold o Certificación Epeat Silver o Certificación Epeat Bronze
- Manejo consumo de energía CPU y Monitor – Energy Star 8.x o superior (No aplica cuando el Sistema Operativo requerido es Linux o Zero-Client) o China Certificate for Energy Conservation Product o Ecodesign and Energy Labelling



Anexo Técnico Proceso: CCENEG-051-01-2021

- Certificados en el Estándar Militar MIL-STD 810H

2.1.1.5. Tiny, Mini o Micro

Forma o presentación o tipo de chasis	Tiny, Mini o Micro
CPU	Debe tener disponible el puerto para conexión del Monitor sin necesidad de convertidores Debe tener disponibles los puertos para conexión del teclado y Mouse sin necesidad de convertidores CPU, teclado monitor y mouse deben ser de la misma marca. La CPU y el monitor deben contar con la interfaz de conectividad que garantice la resolución nativa del monitor. Se debe entregar el computador de escritorio con todos los cables y conectores requeridos para poner en funcionamiento el equipo. El equipo debe tener instalado la última versión estable de drivers y firmwares
Monitor	Monitor de 21.45" de tecnología LED IPS o VA o PVA o MVA, antirreflejo con ajuste de inclinación, altura ajustable y resolución mínimo FULL HD
Teclado	Teclado en español con cable con conexión USB, con teclado numérico a prueba de salpicaduras o derrame de líquidos.
Mouse	Mouse con cable con conexión USB con sensor óptico, debe tener 2 botones y scroll.
Puertos USB	Mínimo 2 puertos USB libres
Puerto de red	Ethernet (RJ-45) 10/100/1000 integrada con compatibilidad nativa de IPv6 en coexistencia con Ipv4.
Puertos de video	Un puerto de video libre, tras conectar el monitor
Tarjeta de video	Integrada
Garantía de Fabrica	Tres (3) años

2.1.1.5.1. Componentes adicionales con valor

Las Entidades Compradoras dadas sus necesidades, podrán adquirir lo componentes tecnológicos adicionales para cada tipo de Tiny, Mini o Micro, los cuales deberán agregar en el evento de cotización para que sean cotizados por el Proveedor y entregados junto con el equipo.

- Tarjeta de red inalámbrica PCI o PCIe 802.11 ax 2x2
- Cambio a Monitor de 23.8"
- Software licenciado y preinstalado, Sistema Operativo Windows en la última versión disponible por el fabricante



Anexo Técnico Proceso: CCENEG-051-01-2021

- Sistema Operativo Linux (Ubuntu, Red Hat, Suse)
- Certificación Epeat Gold o Certificación Epeat Silver o Certificación Epeat Bronze
- Manejo consumo de energía CPU y Monitor – Energy Star 8.x o superior (No aplica cuando el Sistema Operativo requerido es Linux) o China Certificate for Energy Conservation Product o Ecodesign and Energy Labelling
- Certificados en el Estándar Militar MIL-STD 810G o MIL-STD 810H

2.1.1.6. Tabletas

Forma o presentación o tipo de chasis	Tableta 8” – 8.9” Tableta 10” – 10.9”
Tableta	procesador con arquitectura de 64 bits. La tableta debe ser entregada con al menos una certificación del cargador, FCC o UL o CE
Pantalla	La pantalla debe ser AMOLED, TFT o LCD IPS, capacitiva, multitáctil. Debe permitir rotación 4 vías. Material: Glass + Glass
Resolución Pantalla	Mínimo (1280X800) pixeles
Cámara web	Cámara trasera con grabación de video en HD (720p) con autofocus, Trasera Mínimo 5MP y Frontal Mínimo 2MP
Conectores auriculares/micrófono	Interfaz de audio 3.5 mm, micrófono y parlante estéreo o tipo C
Puertos USB	Mínimo 1 puerto USB
Puerto tarjetas SD	lector integrado de memorias SD o microSD o NM (Nano memory).
Puertos de video	Mínimo 1 puerto de Video
GPS	Integrado
WIFI	Wireless 802.11 ac (2x2) integrada y estar certificado en Wifi-Certified al momento de la entrega.
Bluetooth	Bluetooth 5.x integrado
Batería	La batería debe ser de tecnología Ion-Litio o Litio Polímero y tener una autonomía de mínimo 8 horas de acuerdo con los criterios que define el Fabricante Certificación, FCC o UL o CE
Cargador	Cargador, FCC o UL o CE
Sensores	Acelerómetro o giroscopio. Sensor de luz
Garantía de Fabrica	Un (1) año

2.1.1.6.1. Componentes adicionales con valor

- Software licenciado y preinstalado, Sistema Operativo Windows



Anexo Técnico Proceso: CCENEG-051-01-2021

- Software licenciado y preinstalado, Sistema Operativo Android, Si la Entidad Compradora selecciona Sistema operativo Android para la tableta la versión entregada debe ser mínimo versión 10 y deben contar con certificación GMS o Sistema Operativo Harmony. La Entidad Compradora debe especificar las aplicaciones que se ejecutan bajo Android para determinar la viabilidad y compatibilidad con el Sistema operativo Harmony y es responsabilidad del Proveedor garantizar esta compatibilidad en caso de ofertar tal sistema operativo
- Software: Editor de archivos Office para tabletas
- Estuche protector ejecutivo, que permita cubrir y proteger la pantalla y parte posterior de la tableta, 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 esta, sin necesidad de retirar o desplazar el estuche
- Manejo consumo de energía Energy Star o China Certificate for Energy Conservation Product o Ecodesign and Energy Labelling

2.1.1.7. Portátiles

Forma o presentación o tipo de chasis	<ul style="list-style-type: none"> • Portátil tipo Workstation de 15” y peso máximo de 2,9 KG con batería incluido • Portátil tipo Workstation de 17” y peso máximo de 3,7 KG con batería incluido • Portátiles con pantalla de 13” y peso máximo de 1,5KG con batería incluido • Portátiles con pantalla de 14” y peso máximo de 1,8KG con batería incluido • Portátiles con pantalla de 15” y peso máximo de 2,2KG con batería incluido • Portátiles con pantalla de 13” o 14” plegable 360° y peso máximo de 1.6 KG con batería incluido
Portátil	<p>El equipo debe ser entregado con el cargador, debe ser de uso corporativo con productividad empresarial para uso profesional.</p> <p>El portátil debe tener el puerto para poder conectar teclado, mouse inalámbrico y ranura para poder ponerle guaya de seguridad.</p> <p>Se debe entregar el portátil con todos los cargadores, cables y conectores requeridos para poner en funcionamiento el equipo.</p>
Pantalla	<p>Pantalla de alta definición, iluminada y antirreflejo. Resolución soportadas 1366 x 768 o 1280 x 800 o mejor</p> <p>La pantalla debe ser Touchscreen para el portátil 360° de 13” o 14” únicamente.</p>
Autenticación	<p>El portátil debe permitir autenticación biométrica de huella dactilar integrado en el equipo y autenticado con el sistema operativo. Se exceptúa este requerimiento para ETP con sistema operativo Linux.</p>
Teclado y Mouse	<p>Teclado en español latinoamericano, Touchpad con función de activación/desactivación con botón o por</p>



Anexo Técnico Proceso: CCENEG-051-01-2021

	software, desplazamiento en dos direcciones o con dos botones de selección que pueden estar incorporados en el touchpad
Batería	Autonomía mínimo 8 horas de acuerdo con los parámetros definidos por el fabricante del ETP Se debe entregar certificación FCC, CE o UL de la batería
Cargador	Adaptador de CA 100-240 V/50-60 Hz Se debe entregar certificación FCC, CE o UL del cargador
Cámara web y micrófono integrados	Cámara web integrada de 720p HD y micrófono integrado
Multimedia	Conectores auriculares y micrófono de 3,5 mm independiente o en combo y parlante o altavoz interno mono o estéreo
Puerto de red	Ethernet (RJ-45) 10/100/1000 o Ethernet mini RJ-45 integrado, con compatibilidad nativa de Ipv6 en coexistencia con Ipv4. Se exceptúa este puerto en los portátiles de 13" y el portátil plegable 360°
Puertos USB	Mínimo 3 puertos USB
Puertos Video	Mínimo 1 puerto de video
Tarjeta de video	Integrada
WIFI	Wifi 6 – Wireless 802.11 ax (2x2) integrada
Bluetooth	Bluetooth 5.x integrado
Administración de seguridad	Seguridad con chip TPM (Trusted Platform Module), Versión 2.0 o superior, Discreto o Embebido
Garantía de Fabrica	Tres (3) años

2.1.1.7.1. Componentes adicionales con valor

Las Entidades Compradoras dadas sus necesidades, podrán adquirir los componentes tecnológicos adicionales para cada tipo de Portátil, los cuales deberán agregar en el evento de cotización para que sean cotizados por el Proveedor y entregados junto con el equipo

PORTÁTILES	COMPONENTES ADICIONALES
Portátiles tipo Workstation de 15" Portátiles tipo Workstation de 17"	Aplican para portátiles con Sistema Operativo Windows y Linux Tarjeta grafica Crecimiento de memoria
Portátiles con pantalla de 13" Portátiles con pantalla de 14" Portátiles con pantalla de 15"	Aplican para portátiles con Sistema Operativo Windows Crecimiento de memoria al doble
<ul style="list-style-type: none"> Software licenciado y preinstalado, Sistema Operativo Windows 10 Profesional en la última versión disponible por el fabricante 	



Anexo Técnico Proceso: CCENEG-051-01-2021

- | |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • Sistema Operativo Linux (Ubuntu, Red Hat, Suse) • Software licenciado y preinstalado, Sistema Operativo Windows for Workstation, aplica para Portátil tipo Workstation de 15" y 17" con memoria ECC • Certificación Epeat Gold o Certificación Epeat Silver o Certificación Epeat Bronze • Manejo consumo de energía Energy Star 8.x o superior (No aplica cuando el Sistema Operativo requerido es Linux) o China Certificate for Energy Conservation Product o Ecodesign and Energy Labelling • Certificado en el Estándar Militar MIL-STD 810H |
|---|

2.1.2. Formación y educación

2.1.2.1. Portátiles formación y educación

Los portátiles definidos, son:

- Portátil con pantalla de 11" o superior
- Portátil con pantalla de 14"
- Portátil con pantalla de 15"

De acuerdo con las necesidades de la Entidad Compradora al momento de lanzar el evento de cotización, la Entidad Compradora podrá configurar el portátil de acuerdo con las especificaciones esenciales que se definen en el catálogo y se nombran a continuación, 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 el portátil debe alcanzar, el tipo de almacenamiento interno y su capacidad, la memoria RAM, la conectividad LAN y la distribución de puertos USB 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 seleccionadas para la configuración que defina la Entidad.

La Entidad Compradora debe verificar contra la ficha técnica del fabricante del ETP ofertado 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 a continuación:

PORTÁTILES	ESPECIFICACIONES ESENCIALES
Portátil con pantalla de 11" o superior Portátil con pantalla de 14" Portátil con pantalla de 15"	Tecnología Pantalla Umbral de rendimiento Procesamiento Tipo Almacenamiento Interno Capacidad Almacenamiento Interno Memoria RAM Conectividad LAN Puertos USB



Anexo Técnico Proceso: CCENEG-051-01-2021

El Proveedor debe realizar, sobre el equipo de muestra y en los tiempos establecidos, las pruebas de rendimiento Benchmark a la Entidad Compradora de los ETP 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 Professional con las actualizaciones generadas a la fecha de realización de la prueba generadas por el fabricante del 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 suscripción de la Orden de Compra. El Proveedor deberá, una vez suscrita la Orden de Compra, entregar el catálogo del ETP ofertado 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 de este.

La demostración del cumplimiento del umbral de rendimiento, así como las demás pruebas y verificaciones establecidas, se debe realizar también al momento de la entrega de los ETP y de acuerdo con el procedimiento establecido por la Entidad Compradora para la verificación de este umbral y conforme a la cantidad de equipos que será tomada como muestra, cuando aplique, 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 DE LOS PORTATILES

A continuación, 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 y/o a partir de las pruebas que sean definidas para tal fin.

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 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.

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

El portátil puede contar opcionalmente de fábrica con un lector integrado de memorias SD o Micro SD



Anexo Técnico Proceso: CCENEG-051-01-2021

El portátil debe contar con Wireless 802.11 b/g/n/ac integrado y estar certificado en Wifi-Certified al momento de la entrega. Esta certificación deberá ser entregada por el Proveedor a la Entidad Compradora, al momento de iniciar las entregas de los ETP.

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 Módulo TPM 2.0 o superior.

Las referencias de los procesadores, capacidad de la unidad de almacenamiento (disco duro o unidad de estado sólido) 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.

Estas certificaciones deberán ser entregadas por el proveedor a la Entidad Compradora, una vez suscrita la Orden de Compra.

Se debe garantizar la instalación de mínimo un (1) stiker o sello de seguridad, tipo cascara de huevo o no reutilizable después de ser removido, que permita evidenciar cualquier intento de manipular el interior del dispositivo.

El proveedor debe garantizar que el ETP ofrecido cuenta con una garantía de Fabrica de mínimo tres (3) años.

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 Compradora y las licencias entregadas activadas.
2. Garantizar una restauración, desde cero, del sistema operativo desde la unidad de almacenamiento (disco duro o unidad de estado sólido) del equipo, es decir, que una vez



Anexo Técnico Proceso: CCENEG-051-01-2021

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, una vez suscrita la Orden de Compra, los instructivos detallados para ejecutar los respectivos procesos de restauración. El equipo debe tener instalado la última versión estable de drivers y firmwares.

4. 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. No es obligatorio que esta caja contenga los logos de la Entidad Compradora. La caja debe incluir el número de identificación del equipo que contenga, según la estructura de codificación entregada por la Entidad Compradora luego de suscribir la Orden de Compra.
- 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. Este tipo de caja contenedor aplica para Ordenes de Compra con cantidades iguales o superior a 2.500 ETP.
- 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 o una caja contenedora con compartimientos para cada uno de los cinco (5) computadores portátiles sin que estos vayan en cajas individuales. En todo caso, la caja contenedora debe garantizar siempre la protección de los equipos portátiles contra golpes y contra los factores externos como polvo y humedad.
- Cuando el proveedor opte por realizar la entrega de los ETP en cajas contenedoras con compartimientos para cada uno de los cinco (5) computadores portátiles, la Entidad Compradora podrá solicitar la entrega de un porcentaje de los equipos adquiridos, en caja individual. El porcentaje de equipos empacados en caja individual deberá ser definido por la Entidad Compradora luego de suscrita la orden de compra y en todo caso este porcentaje no podrá ser superior al 10% del total de equipos adquiridos.
- Las cajas se deben entregar con los logos y diseño suministrados por la Entidad Compradora. La técnica de la impresión para la caja tipo contenedor será definida por el proveedor y aprobada por la Entidad Compradora dentro de los 15 días siguientes a la suscripción y perfeccionamiento de la Orden de Compra.



Anexo Técnico Proceso: CCENEG-051-01-2021

- 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 deberán ser suministrados por el proveedor y ajustarse a la caja contenedora utilizada u ofrecida y para el total de cajas contenedoras entregadas a la Entidad Compradora.

5. Personalización de equipos

La personalización del ETP contempla:

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

El Proveedor deberá 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 con el 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 maestra del sistema operativo creada por el Proveedor y aprobada por la Entidad Compradora.

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 deberá 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 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 luego de suscribir la Orden de Compra.



Anexo Técnico Proceso: CCENEG-051-01-2021

6. Marcación de la carcasa

Se debe personalizar la carcasa (parte posterior de la tapa) del portátil de acuerdo con la ilustración entregada por la Entidad en el evento de cotización o luego de suscrita la Orden de Compra, en las dimensiones que ésta indique. La marcación deberá 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, si la Entidad Compradora lo solicita, el contratista deberá personalizar la carcasa interna del portátil debajo del teclado y a los dos lados del touch pad, de acuerdo con las imágenes entregadas por la Entidad. La marcación deberá 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, si la Entidad Compradora lo solicita, 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.

7. Protocolo de pruebas de duración de la batería de portátiles

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 apagarán 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:



Anexo Técnico Proceso: CCENEG-051-01-2021

- 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.



Anexo Técnico Proceso: CCENEG-051-01-2021

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.

2.1.2.1.1. Componentes 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 a continuación, los cuales deberán agregar en el evento de cotización para que sean cotizados por el Proveedor y entregados junto con el equipo.

1. Software antirrobo

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 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 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.



Anexo Técnico Proceso: CCNEG-051-01-2021

- 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 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 proveedor de mapas.
- El bloqueo y desbloqueo y enviar un mensaje al usuario, 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, 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 Entidad Compradora, 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, 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 Proveedor 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 ETP que cuentan a partir de la entrega de estos a la Entidad.



Anexo Técnico Proceso: CCENEG-051-01-2021

- El Proveedor deberá entregar la totalidad de terminales ofertados, activos en la plataforma antirrobo ofertada.

2. Licenciamiento

Sistema Operativo Windows 10 Pro for education 64 bits.
Sistema Operativo Windows 10 Profesional
Sistema Operativo Windows Home de 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” o algún convenio equivalente, con Microsoft, el cual permita la adquisición del licenciamiento del sistema operativo Windows y el de la suite de ofimática Microsoft Office a precios especiales, el fabricante del ETP deberá contar con la certificación OEM de Microsoft y cotizar las licencias a dichos precios. Dicha certificación OEM emitida directamente por Microsoft al fabricante, deberá ser entregada por el Proveedor a la Entidad Compradora, luego de suscrita la Orden de Compra.

3. Garantía anticipada

El proponente deberá entregar una garantía anticipada conformada por las siguientes condiciones:

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



Anexo Técnico Proceso: CCENEG-051-01-2021

- 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).

Para efectos de diligenciar este componente adicional en el formato de Oferta Económica 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.

4. **Certificación Epeat Gold o Certificación Epeat Silver o Certificación Epeat Bronze**
5. **Manejo consumo de energía Energy Star 8.x o superior o China Certificate for Energy Conservation Product o Ecodesign and Energy Labelling**
6. **Certificados en el Estándar Militar MIL-STD 810G o MIL-STD 810H**
7. **Crecimiento de memoria al doble para portátiles de 14” y 15”**

2.1.2.2. Tablet formation and education

1. Especificaciones técnicas

Forma o presentación o tipo de chasis	Tableta 10” – 10.9”
Tableta	procesador con arquitectura de 64 bits. La tableta debe ser entregada con al menos una certificación del cargador, FCC o UL o CE
Pantalla	La pantalla debe ser AMOLED, TFT o LCD IPS, capacitiva, multitáctil. Debe permitir rotación 4 vías. Material: Glass + Glass
Resolución Pantalla	Mínimo (1280X800) pixeles
Cámara web	cámara trasera con grabación de video en HD (720p) con autofocus, Trasera Mínimo 5MP y Frontal Mínimo 2MP
Conectores auriculares/micrófono	Interfaz de audio 3.5 mm, micrófono y parlante estereofónico o tipo C
Puertos USB	Mínimo 1 puerto USB
Puerto tarjetas SD	lector integrado de memorias SD o microSD o NM (Nano memory).
Puertos de video	Mínimo 1 puerto de Video
GPS	Integrado



Anexo Técnico Proceso: CCENEG-051-01-2021

WIFI	Wireless 802.11 ac (2x2) integrada y estar certificado en Wifi-Certified al momento de la entrega.
Bluetooth	Bluetooth 5.x integrado
Batería	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 en el Acuerdo para este tipo de ETP. Certificación, FCC o UL o CE
Cargador	Cargador, FCC o UL o CE
Sensores	Acelerómetro, giroscopio, de luz,
Garantía de Fabrica	Tres (3) años

Las referencias de los procesadores, capacidad de la unidad de almacenamiento (disco duro o unidad de estado sólido o su equivalente) 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 la Entidad Compradora selecciona Microsoft para la tableta, el proponente debe ofrecer terminales con sistema operativo Microsoft Windows, y el precio del sistema operativo debe estar incluido en la oferta final para el ítem de Sistema Operativo. La Entidad compradora podrá tener suscrito convenio Shape the Future con Microsoft, que permite la adquisición del licenciamiento del sistema operativo a precios diferenciales, por lo cual el fabricante del ETP deberá contar con la certificación OEM para suministrar las licencias a dicho precio. El Proveedor debe entregar a la Entidad Compradora la Certificación OEM vigente del fabricante de la marca de las tabletas. Se deberán entregar activadas todas las licencias del sistema operativo que se adquieran.

Si la Entidad Compradora selecciona Sistema operativo Android para la tableta la versión entregada debe ser mínimo versión 10 y deben contar con certificación GMS.

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.

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 quince por ciento (15%).



Anexo Técnico Proceso: CCENEG-051-01-2021

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 las 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 cinco (5) 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 el proveedor de acuerdo con el diseño de la caja contenedora ofrecida y para el total de cajas contenedoras entregadas a 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.



Anexo Técnico Proceso: CCENEG-051-01-2021

En caso de que la Entidad seleccione el sistema Operativo Android, se contemplan 30 días calendario adicionales para la presentación de la muestra teniendo en cuenta las validaciones que se deben surtir con el fabricante de este. En todo caso este tiempo, no implican tiempos adicionales de entrega los inicialmente establecidos.

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 unico (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 o luego de suscrita la Orden de Compra, 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 Compradora, la cual debe ocupar el 100% de la pantalla.



Anexo Técnico Proceso: CCENEG-051-01-2021

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

4. Protocolo de pruebas de duración de la batería de la 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
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.



Anexo Técnico Proceso: CCENEG-051-01-2021

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 a 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:
 - 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%.



Anexo Técnico Proceso: CCENEG-051-01-2021

- 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 encendido 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.

2.1.2.2.1. Componentes adicionales con valor

1. Software licenciado y preinstalado, Sistema Operativo Windows
2. Software licenciado y preinstalado, Sistema Operativo Android o Sistema Operativo Harmony. La Entidad Compradora debe especificar las aplicaciones que se ejecutan bajo Android para determinar la viabilidad y compatibilidad con el Sistema operativo Harmony y es responsabilidad del Proveedor garantizar esta compatibilidad en caso de ofertar tal sistema operativo
3. Software: Editor de archivos Office para tabletas
4. Manejo consumo de energía Energy Star o China Certificate for Energy Conservation Product o Ecodesign and Energy Labelling



Anexo Técnico Proceso: CCENEG-051-01-2021

5. Teclado bluetooth: en idioma español (internacional)
6. Software antirrobo

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 ser persistente e imborrable en la bios, deberá 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 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 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 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 proveedor de mapas.
- ✓ Bloquear el equipo en caso de pérdida y desbloquearlo en caso de recuperación, mediante la conexión a internet del terminal.
- ✓ El bloqueo y desbloqueo y enviar un mensaje al usuario, 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.



Anexo Técnico Proceso: CCENEG-051-01-2021

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 desbloqueo, monitoreo y control, los computadores portátiles deben conectarse a internet. Si el equipo no se conecta, no se podrán ejecutar los comandos de desbloqueo y monitoreo 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.

7. Garantía anticipada

El proponente deberá entregar una garantía anticipada conformada por las siguientes condiciones:

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

Para establecer la cantidad de Tablet as, 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 Entidad Compradora, se procederá de la siguiente manera:

- Si el resultado de calcular el porcentaje establecido, sobre el total de Tablet as adquiridas es inferior a uno (1), el proveedor deberá aproximar siempre la cifra a 1 (por ejemplo: 0,3 se aproximar á a 1).
- Si el resultado de calcular el porcentaje establecido, sobre el total de Tablet as adquiridas es superior a 1 y su parte decimal es inferior a 0,5; se aproximar á la cifra al valor entero inferior (por ejemplo: 20,3 se aproximar á a 20).
- Si el resultado de calcular el porcentaje establecido, sobre el total de Tablet as adquiridas es superior a 1 y su parte decimal es igual o superior a 0,5; se aproximar á la cifra al valor entero superior (por ejemplo: 20,6 se aproximar á a 21).



Anexo Técnico Proceso: CCENEG-051-01-2021

Para efectos de diligenciar este componente adicional en el formato de Oferta Económica 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 tabletas nuevas 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.

2.1.3. Apple

Los equipos de cómputo con sistema operativo MacOs y las tabletas con Sistema Operativo IpadOS de marca Apple, serán entregados de acuerdo con la configuración de fábrica definida para Colombia que debe ser suministrada con el catálogo o link de verificación de esta al momento de la entrega.

El link de consulta definido para los equipos de este lote es el siguiente: <https://www.apple.com/co/>

Garantía de Fabrica: Un (1) año

La configuración definida será actualizada por Colombia Compra Eficiente, con información suministrada por el fabricante, Proveedores, Entidades o consultada directamente en la página Web del fabricante.

2.1.3.1. Componentes adicionales con valor

- Keyboard with Numeric Keypad (teclado con teclado numérico)
- Keyboard (teclado sin teclado numérico)
- USB-C Digital AV Multiport Adapter
- Apple pencil-LAE 1ra G, Compatible con iPad 7ma, 8va, iPad Air 3raG y iPad Mini 5ta G
- Apple Pencil 2ND GEN-AME Compatible con iPad pro 11", 12.9" y Air 4taG
- Smart Keyboard for iPad 7th g, 8va g and iPad Air (3rd g) - Spanish
- Smart Keyboard folio for 11-inch iPad Pro 2nd g, Air 4ta g – Mexican Spanish
- Smart Keyboard folio for 12.9-inch iPad Pro (4th g) – Mexican Spanish
- Magic Keyboard for 11-inch iPad Pro (2nd g) – Mexican Spanish
- Magic Keyboard for 12.9-inch iPad Pro (4th g) – Mexican Spanish
- Magic Keyboard for 12.9-inch iPad Pro – (5th g) Black SPA
- Magic Keyboard for 12.9-inch iPad Pro – (5th g) White SPA
- AirPods
- AirPods Pro
- Magic Mouse
- Apple TV HD (32GB)-LAE



Anexo Técnico Proceso: CCENEG-051-01-2021

2.1.4. Chromebook

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

Los Chromebooks definidos, son:

1. Chromebooks con pantalla de mínimo 11"
2. Chromebooks 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 Chromebook de acuerdo con las especificaciones esenciales que se definen en este numeral, es decir, la Entidad selecciona el tamaño de la pantalla con la que requiere el Chromebook, 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 Chromebook 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:

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

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, WebXPRT 3.



Anexo Técnico Proceso: CCENEG-051-01-2021

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 con el 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.

Para el Benchmark se tiene definido un porcentaje de error de hasta el 3% 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.

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.

CONDICIONES TRANSVERSALES

A continuación, se relacionan las condiciones transversales mínimas para los Chromebook, 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 y con el equipo entregado.

Chromebook con pantalla de mínimo 11"
Chromebook con pantalla de mínimo 14"

El Chromebook debe ser entregado con el Sistema Operativo Chrome – Chrome OS, Preinstalado en el equipo portátil. La recuperación del Sistema Operativo Chrome OS en caso que se requiera, se debe realizar de acuerdo por lo indicado por el fabricante del mismo y que puede ser consultara en la siguiente URL <https://support.google.com/chromebook/answer/1080595?hl=es-419>. Se debe



Anexo Técnico Proceso: CCENEG-051-01-2021

seguir lo indicado y ejecutar las acciones vigentes al momento de llevar a cabo la restauración del Sistema Operativo.

El Chromebook en la referencia entregada debe estar publicada en la página WEB de Google <https://www.chromium.org/chromium-os/developer-information-for-chrome-os-devices> y su EOL/AUE End of Life/ Auto Update Expiration debe ser mínimo 5 años contados a partir del año de adjudicación de la Orden de Compra.

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

La pantalla debe ser iluminada y antirreflejo, con una resolución mínima soportada de 1366x768.

El Chromebook debe contar con cámara web integrada, micrófono integrado y parlantes integrados.

El Chromebook debe ser entregado con el cargador y todos los accesorios, cables y conectores requeridos para poner en funcionamiento el equipo.

El teclado debe ser de idioma español (internacional), y contar con Touchpad con función de desplazamiento en dos direcciones o con dos botones de selección que pueden estar incorporados en el touchpad.

El Chromebook debe tener conector de auriculares y micrófono de 3.5 mm independiente o en combo.

El Chromebook debe contar con mínimo 2 puertos, USB o USB Tipo C en cualquier distribución

El Chromebook debe contar con mínimo 1 puerto de video o USB tipo C con salida de video, puede ser el mismo solicitado en el párrafo anterior.

El Chromebook debe contar con Wireless 802.11 b/g/n/ac 2x2 integrado y estar certificado en Wifi-Certified al momento de la entrega.

El Chromebook debe contar con Bluetooth integrado 4.0 o superior.

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

La autonomía de la batería debe ser de mínimo 8 horas, de acuerdo con el protocolo de prueba definido en el presente documento.

Los equipos Chromebook deben contar con un Módulo TPM 2.0 o superior o similar utilizado en Chromebook

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

Se debe garantizar la instalación de mínimo 1 sticker de seguridad, tipo cáscara de huevo o no reutilizable después de ser removido, que permita evidenciar cualquier intento de manipular el interior del dispositivo.



Anexo Técnico Proceso: CCENEG-051-01-2021

Garantía de Fabrica de Un (1) año

El proveedor deberá:

1. 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. No es obligatorio que esta caja contenga los logos de la Entidad Compradora. La caja debe incluir el número de identificación del equipo que contenga, según la estructura de codificación entregada por la Entidad Compradora luego de suscribir la Orden de Compra.
- 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 o una caja contenedora con compartimientos para cada uno de los cinco (5) computadores portátiles sin que estos vayan en cajas individuales. En todo caso, la caja contenedora debe garantizar siempre la protección de los equipos portátiles contra golpes y contra los factores externos como polvo y humedad.
- Cuando el proveedor opte por realizar la entrega de los ETP en cajas contenedoras con compartimientos para cada uno de los cinco (5) computadores portátiles, la Entidad Compradora podrá solicitar la entrega de un porcentaje de los equipos adquiridos, en caja individual. El porcentaje de equipos empacados en caja individual deberá ser definido por la Entidad Compradora luego de suscrita la orden de compra y en todo caso este porcentaje no podrá ser superior al 10% del total de equipos adquiridos.
- Las cajas se deben entregar con los logos y diseño suministrados por la Entidad Compradora. La técnica de la impresión para la caja tipo contenedor será definida por el proveedor y aprobada por la Entidad Compradora dentro de los 15 días siguientes a la suscripción y perfeccionamiento de la Orden de Compra.
- 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.



Anexo Técnico Proceso: CCENEG-051-01-2021

- 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 deberán ser suministrados por el proveedor de acuerdo con el diseño de la caja contenedora ofrecida y para el total de cajas contenedoras entregadas a la Entidad Compradora.

2. Personalización de equipos

La personalización del ETP contempla:

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

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

Activar las licencias de los demás programas instalados requeridos por la Entidad Compradora.

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 deberá 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 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 luego de suscribir la Orden de Compra.

3. Marcación de la carcasa

Se debe personalizar la carcasa (parte posterior de la tapa) del portátil de acuerdo con la ilustración entregada por la Entidad en el evento de cotización o luego de suscrita la Orden de Compra, en las dimensiones que ésta indique. La marcación deberá 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, si la Entidad Compradora lo solicita, 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 deberá ser en bajo relieve o con tinta de alta seguridad o cualquier otro mecanismo que resista alcohol, químicos (ej. disolventes), grasas, aceites y agua.



Anexo Técnico Proceso: CCENEG-051-01-2021

4. Protocolo de pruebas de duración de la batería de Chromebook

Prueba de descarga de la batería:

Los computadores Chromebook deberán garantizar un tiempo mínimo de operación de ocho (8) 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 Chromebook 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 Chromebook 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 debe iniciar sesión con algún usuario o utilizar el modo invitado.
6. Hacer click en el área de reloj, abajo a la derecha de la pantalla.
7. Se ajustará el brillo de la pantalla con la tecla de disminuir brillo hasta que la pantalla se apague. Ahora ajustaremos el brillo al 50% presionando la tecla de aumentar brillo 8 veces.
8. Se abrirá la película seleccionada por la Entidad Compradora, con el reproductor integrado de media de Chrome OS, en loop infinito y en modo pantalla completa.
9. 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 ocho (8) horas, no superará esta prueba.
10. En caso de que aparezca una ventana emergente indicando el porcentaje restante de batería esta se cerrará.
11. Superadas las ocho (8) horas, si el Chromebook permanece encendido, no se interrumpirá la reproducción del video hasta que el Chromebook se apague. Se registrará el tiempo total de funcionamiento.

Alternativamente se pueden usar la prueba de batería integrada en el sistema operativo o CrXPRT (disponible en: <https://principledtechnologies.com/benchmarkxprrt/crxprt/>) un Benchmark de batería desarrollado para Chromebook.

Si se desea ejecutar la prueba de batería del sistema operativo se deben seguir los siguientes pasos:

1. Abrir la terminal del sistema operativo con la combinación de teclas CTRL+ALT+t.
2. En la terminal se escribe `battery_test 28800`
3. Esperar a que la prueba termine.



Anexo Técnico Proceso: CCENEG-051-01-2021

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 Chromebook.

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.

2.1.4.1. Componentes adicionales con valor

Las Entidades Compradoras dadas sus necesidades, podrán adquirir los componentes tecnológicos adicionales para cada los Chromebook, los cuales deberán agregar en el evento de cotización para que sean cotizados por el Proveedor y entregados junto con el equipo.

1. Licencia de Chrome Enterprise

Unidad de facturación. Licencia Chrome enterprise por ETP

Nota: Teniendo en cuenta el cambio en las versiones del sistema operativo y del Chrome Enterprise, las versiones de las licencias definitivas serán las que se encuentren vigentes en el momento del evento de cotización y que estén definidas por Google.

2. Licenciamiento Chrome Education Upgrade

Unidad de facturación. Licencia Chrome Education Upgrade por ETP

https://services.google.com/fh/files/misc/chrome_education_upgrade_one_pager_q420.pdf

Nota: Teniendo en cuenta el cambio en las versiones del sistema operativo y del Chrome Education Upgrade, las versiones de las licencias definitivas serán las que se encuentren vigentes en el momento del evento de cotización y que estén definidas por Google.

3. Garantía anticipada

El proponente deberá entregar una garantía anticipada conformada por las siguientes condiciones:

- Portátiles nuevos con sus cargadores, en una cantidad equivalente al dos por ciento (2%) de los dispositivos adquiridos y,



Anexo Técnico Proceso: CCENEG-051-01-2021

- Baterías para los portátiles ofertados, en una cantidad equivalente al cero punto cinco por ciento (0.5%) del total de los dispositivos adquiridos y,
- 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 Entidad Compradora, 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).

Para efectos de diligenciar este componente adicional en el formato de Oferta Económica 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.

- 4. Certificación Epeat Gold o Certificación Epeat Silver o Certificación Epeat Bronze**
- 5. Manejo consumo de energía Energy Star 8.x o superior o China Certificate for Energy Conservation Product o Ecodesign and Energy Labelling**

2.1.5. Procesamiento Cómputo

El Procesador definido por el Proveedor para entregar con el ETP, debe dar cumplimiento al umbral de rendimiento definido en el catálogo del Acuerdo y mediante ejecución del Benchmark Pc Mark 10 Professional – Pc Mark 10 Benchmark test al momento de la entrega y con toda la configuración definida por la Entidad en el evento de cotización y cumplimiento de las demás especificaciones técnicas del ETP.



Anexo Técnico Proceso: CCENEG-051-01-2021

Las pruebas de rendimiento aplican para ETP de cómputo con Sistema Operativo Windows que debe ser preinstalado de fábrica, se deben instalar los drivers provenientes de los sitios Web de los fabricantes con toda la personalización y componentes adicionales definidos por la Entidad.

CATEGORÍA COMPRAVENTA
Cómputo Corporativo
- Desktop -escritorio
- Tiny, Mini o micro
- AIO
- Workstation
- Portátiles
Cómputo Formación y educación
- Portátiles

En todo caso, la fecha de lanzamiento o introducción al mercado del procesador debe estar dentro de los **18 meses** anteriores a la fecha de colocación 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 Entidad Compradora producto de la investigación realizada en sus estudios previos así como de las condiciones de mercado detectadas al momento de lanzar el evento RFQ, puede determinar ampliar la fecha de lanzamiento del procesador hasta máximo 36 meses anteriores a la fecha de colocación de la Orden de Compra.

Para el Lote de Workstation, el Benchmark definido se debe ejecutar con la tarjeta gráfica adicional desactivada.

La Entidad Compradora podrá seleccionar procesamiento con o sin gestión y administración remota del ETP.

Para aquellas configuraciones que tienen disco híbrido con disco estado sólido (SSD), se debe iniciar sistema desde el disco de estado sólido (SSD)

Se debe generar el reporte de las pruebas de rendimiento en 2 copias una como soporte, una para la Entidad Compradora y la otra para el Proveedor.

La demostración del cumplimiento del umbral de rendimiento se hace al 10% de la cantidad total de los ETP adquiridos por la Entidad de la misma configuración. Para compra entre 1 y 14 ETP adquiridos por la Entidad Compradora de la misma configuración, se debe hacer al menos a 1 ETP tal demostración.

Para compras superiores a 500 unidades, el esquema de verificación y la definición de los lotes y su tamaño, corresponderá a las políticas y procedimientos definidos por la Entidad Compradora, así como la aplicación de las pruebas.



Anexo Técnico Proceso: CCENEG-051-01-2021

En caso de que la Entidad contrate la opción de gestión y administración remota del ETP con el procesador, esta debe permitir realizar el inventario de hardware y software del ETP, control de inicio o arranque remoto del ETP o desde algún medio externo, gestión y control remoto del ETP y administración y configuración remota del BIOS/UEFI.

Para la configuración y parametrización de la funcionalidad de gestión y administración remota, en caso de que la Entidad no cuente con el personal idóneo, puede contratar el servicio complementario de instalación de Software y configuración en cual el Proveedor debe proveer y que contempla esta configuración. Todos los componentes entregados con el ETP deben permitir realizar la gestión y administración remota y deben ser configurados y activados para que la Entidad la pueda gestionar.

Para la demostración de las pruebas de rendimiento de los ETP, se debe aplicar el protocolo de rendimiento definido en este documento y las recomendaciones del fabricante que pueden ser consultadas en el sitio Web oficial <https://benchmarks.ul.com/>.

Los procesadores para las Workstation, el procesador entregado por el Proveedor en el ETP debe ser compatible con el tipo de memoria y capacidad de memoria definido por la Entidad Compradora.

Para el Benchmark se tiene definido un porcentaje de error de hasta el 3% 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.

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.

2.1.6. Accesorios Cómputo

Las Entidades Compradoras podrán adquirir los accesorios que se definen a continuación que podrán requerir durante cualquier momento en la ejecución del Acuerdo Marco y de la Orden de Compra y que el Proveedor debe facturar una vez entregado y recibido a satisfacción por parte de la Entidad.

Los accesorios definidos en el presente anexo son de obligatorio ofrecimiento indistintamente del lote de cómputo al que el Proveedor presente oferta, se cotiza una sola vez, pero se entiende habilitada para todos los lotes de Cómputo en la Operación Secundaria.



Anexo Técnico Proceso: CCENEG-051-01-2021

En todo caso los accesorios aquí definidos deben ser nuevos, no remanufacturados, sin rayones, roturas, evidencias de golpes, caídas o cualquier otra anomalía que evidencie mal trato antes de su entrega a la Entidad Compradora. El accesorio debe ser entregado empacado en la caja o empaque original del fabricante y sellado. Se aclara que los accesorios no necesariamente serán de la misma marca de los ETP adquiridos por la Entidad.

Los accesorios definidos, son:

ÍTEM	ACCESORIO	DESCRIPCIÓN
1	Unidad Óptica externa	Unidad, DVD/CD +/- R RW min 8X
2	Cables de Video 1.5 metros	VGA Puerto DVI para monitores S-Video Cables de conexión RCA HDMI DisplayPort
3	Convertidores	VGA A HDMI DVI A HDMI VGA A VIDEO Y RCA Mini DisplayPort A DisplayPort estándar DisplayPort A VGA DisplayPort A DVI VIDEO DisplayPort A HDMI VIDEO MICRO HDMI A VGA USB-C A VGA USB-C A HDMI
4	Cable de red (Patch Cord) 1.5 metros	Categoría 6 Categoría 8
5	Cable USB	USB-A Mini USB Micro USB USB macho/hembra USB Type C
6	Teclado	Alámbrico, Conexión USB, Plug & Play Inalámbrico, receptor USB Plug & Play Con teclado numérico Caracteres grandes y claros Resistente a salpicaduras
7	Mouse	Alámbrico Inalámbrico
8	Teclado + Mouse	Alámbrico, conexión USB, Plug & Play Inalámbrico, receptor USB Plug & Play



Anexo Técnico Proceso: CCENEG-051-01-2021

		<p>Teclado: Con teclado numérico Caracteres grandes y claros Diseño resistente a salpicaduras</p>
9	Dispositivo de almacenamiento externo	<p>Operación Plug-and-Play. Con software de backup (pre-cargado, en CD o descargable) que permita el backup de datos de forma automática y/o programada. Compatibilidad con Win 10/8/7, Mac OS Con los cables y conectores requeridos para su funcionamiento Debe permitir cifrado basado en Hardware y/o protección por contraseña de acceso al disco y su contenido. Disco duro 2TB Disco duro 4TB</p>
10	Replicador de puertos	<p>Replicador de puertos Compatible con Windows 7, 8, 10 Mínimo 3 puertos USB 2.0 o USB 3.0. Mínimo 1 puerto USB Tipo C Puerto de video HDMI y DVI-I o VGA o Display Port Puerto Gigabit Ethernet Conector de entrada/salida de audio</p>
11	Monitores	<p>Monitor de 21.45" de tecnología LED IPS, VA, PVA, MVA antirreflejo con ajuste de inclinación, altura y resolución mínimo 4K.</p> <p>Monitor de 21.45" de tecnología LED IPS, VA, PVA, MVA antirreflejo con ajuste de inclinación, altura y resolución mínimo FULL HD.</p> <p>Monitor de 23.8" de tecnología LED IPS, VA, PVA, MVA antirreflejo y resolución mínima 4K.</p> <p>Monitor de 23.8" de tecnología LED IPS, VA, PVA, MVA antirreflejo con ajuste de inclinación, altura y resolución mínimo FULL HD.</p> <p>Monitor de 27" de tecnología LCD o LED IPS, VA, PVA, MVA antirreflejo con ajuste de</p>



Anexo Técnico Proceso: CCENEG-051-01-2021

		<p>inclinación, altura y resolución mínimo FULL HD.</p> <p>Monitor de 27" de tecnología LCD o LED IPS, VA, PVA, MVA antirreflejo resolución mínima 4K.</p> <p>Monitor de 23.8" FHD para videoconferencia, con cámara, micrófono y parlantes integrados, conexión de video y mínimo 2 puertos USB</p>
12	Docking Stations para Portátiles	<p>Debe tener mínimo USB 3.0, USB 2.0, USB Tipo A, puerto de video HDMI, DisplayPort, puerto de red RJ-45, audio auriculares/micrófono independiente o en combo.</p> <p>Debe ser de la misma marca o compatible con la marca del portátil entregado en la Operación Secundaria.</p>
13	Maletín	<p>Maletín tipo morral para portátil de color negro que permita transportar equipos de hasta 17"</p> <p>Debe permitir varios servicios y numerosos bolsillos para accesorios.</p> <p>La parte trasera debe ser acolchada de soporte ergonómico, debe tener forro malla transpirable</p>
14	Guaya de seguridad	<p>Guaya de Seguridad Bloqueo con Clave o de tipo llave para portátil</p> <p>Debe poder conectarse a cualquier portátil equipado con ranura de bloqueo.</p> <p>La Entidad Compradora en la Operación Secundaria indica los equipos portátiles para los cuales se adquiere la guaya de seguridad y debe tener certeza de poder acoplar la guaya en los portátiles.</p>
15	Base refrigerante para portátil	<p>Base o soporte para portátil con inclinación, altura ajustable y refrigeración o ventiladores.</p> <p>La base debe soportar portátiles de hasta 17"</p> <p>Fuente de alimentación plug-and-play con conexión USB</p>
16	Cámara WEB (WEBCAMS) Tipo 1	<p>Resolución HD de 720p</p> <p>Micrófono integrado bidireccional</p> <p>Conexión USB-A Plug & Play</p> <p>Compatibilidad: Windows 10, macOS, Linux y Chrome OS</p>
17	Cámara WEB (WEBCAMS) Tipo 2	Full HD 1080p



Anexo Técnico Proceso: CCENEG-051-01-2021

		<p>Enfoque automático Corrección de luz Dos micrófonos bidireccionales integrados – Audio estéreo Campo visual 78° Conexión USB-A Plug & Play Compatibilidad: Windows 10, macOS, Linux y Chrome OS</p>
18	Auriculares	<p>Auriculares acolchados estéreo con micrófono integrado Micrófono bidireccional giratorio con anulación de ruido, silenciar el micrófono Volumen ajustable Compatibilidad: Windows 10, macOS y Chrome OS Conexión USB-A</p>
19	Auriculares inalámbricos	<p>Auriculares acolchados estéreo con micrófono integrado Receptor USB-A y Bluetooth Cable de carga Volumen ajustable, anulación de ruido, silenciar el micrófono Compatibilidad: Windows 10, macOS y Chrome OS</p>
20	Destrucción de papel	<p>Destrucción de papel en tiras Máximo 4mm de ancho cada tira Con capacidad de hasta 6 hojas para destrucción simultánea</p>
21	Escáner de mano lector de barras 1D	<p>Lector de barras 1D Imager Lineal</p>
22	Escáner de mano lector de barras 1D	<p>Lector de barras 1D Láser Conectividad USB</p>
23	Escáner de mano lector de barras 2D	<p>Lector de barras 2D Imager Lineal Conectividad USB</p>
24	Escáner de mano lector de barras 2D	<p>Lector de barras 2D Láser Conectividad USB</p>



Anexo Técnico Proceso: CCENEG-051-01-2021



Anexo Técnico Proceso: CCENEG-051-01-2021



Anexo Técnico Proceso: CCENEG-051-01-2021

2.2. Impresión

Las Entidades Compradoras podrán definir de acuerdo con los parámetros fijados en el catálogo, el tipo de impresora que satisface sus necesidades, las cuales fueron definidas de acuerdo con las condiciones del mercado.

Tipo de impresora por tecnología de impresión	Impresoras de Impresión térmica directa o transferencia térmica Impresoras de Inyección de Tinta Impresoras Láser Impresoras de Impacto
--	--

REQUERIMIENTO MÍNIMO TÉCNICO	Impresoras de Impresión térmica directa o transferencia térmica	Impresoras de Inyección de Tinta	Impresoras Láser
Resolución de impresión	La definida por el fabricante en la ficha técnica del producto.	600 x 600 dpi	600 x 600 dpi
Memoria interna	NA	NA	Mínimo 512 MB, aplica para impresoras multifuncionales con velocidad igual o superior a 40ppm
Capacidad de Entrada de Papel	NA	20 hojas para impresora portátil 250 hojas, volumen mensual de hasta 5.000 páginas incluido 400 hojas, volumen mayor a 5.000 páginas.	250 hojas, volumen mensual de hasta 5.000 páginas incluido 400 hojas, volumen mayor a 5.000 páginas. Se puede cumplir con más de 1 bandeja



Anexo Técnico Proceso: CCENEG-051-01-2021

		Se puede cumplir con más de 1 bandeja	
Interfaz conectividad	Conectividad USB en las impresoras fijas y conectividad vía Bluetooth en la impresora móvil	Conectividad USB Impresora portátil Ethernet (10/100), A3 y A4	Ethernet (10/100)
Velocidad de Impresión	Se debe garantizar una velocidad de impresión de mínimo 110 mm/seg para impresoras Fija – Escritorio y mínimo 80 mm/seg para impresoras móvil	La definida en el catálogo de acuerdo con la prueba de la categoría de oficina de la norma ISO/IEC 24734.	La definida en el catálogo de acuerdo con la prueba de la categoría de oficina de la norma ISO/IEC 24734.
Dúplex automático	NA	Se debe garantizar la impresión a doble cara automática y en multifuncionales el escaneo dúplex automático (opcional, puede tener la opción o no de fábrica. La Entidad no lo puede hacer exigible)	Se debe garantizar la impresión a doble cara automática y en multifuncionales el escaneo dúplex automático
Resolución de escaneo	NA	600 x 600 dpi, en multifuncionales	600 x 600 dpi, en multifuncionales
Suministro inicial	NA	Se debe entregar el suministro inicial el cual debe soportar como mínimo el 20% del ciclo de trabajo mensual recomendado seleccionado por la Entidad Compradora en la Operación Secundaria o el	Se debe entregar el suministro inicial el cual debe soportar como mínimo el 20% del ciclo de trabajo mensual recomendado seleccionado por la Entidad Compradora en la



Anexo Técnico Proceso: CCENEG-051-01-2021

		cartucho de tinta de carga inicial que entrega el fabricante con el ETP nuevo.	Operación Secundaria o el tóner de carga inicial que entrega el fabricante con el ETP nuevo.
Garantía de Fabrica	Un (1) año	Un (1) año	Un (1) año

2.2.1. Componentes adicionales con valor

TIPO DE IMPRESORA	COMPONENTES TECNOLÓGICOS ADICIONALES
Impresoras térmicas	<p>Estuche para cargar impresora móvil</p> <p>Módulo de RED</p> <p>Módulo Wifi</p> <p>*Kit de mantenimiento</p> <p>**TCO para 1 año</p>
Impresoras láser o LED	<p>Almacenamiento en el equipo mínimo 320GB o Almacenamiento en Nube mínimo 500GB. Si es en Nube, debe permanecer por al menos 1 año provisto por el Proveedor, después la Entidad determina la Nube en la cual se aprovisionará el almacenamiento</p> <p>Modulo wifi</p> <p>Bandeja adicional 500 hojas-A4 o 2 bandejas de 250 hojas</p> <p>Bandeja 2000 hojas – Se permite el cumplimiento de esta condición con más de 1 bandeja</p> <p>Finalizador de documentos o folletos</p> <p>Grapadora</p> <p>Gabinete o stand a piso de ruedas</p> <p>*Kit de mantenimiento A3/A4</p> <p>Certificación Epeat Gold o Certificación Epeat Silver o Certificación Epeat Bronze</p> <p>Manejo consumo de energía Energy Star 3.x o superior o China Certificate for Energy Conservation Product o Ecodesign and Energy Labelling</p>



Anexo Técnico Proceso: CCENEG-051-01-2021

Impresoras de inyección de tinta	<p>Almacenamiento en el equipo o Almacenamiento en Nube, mínimo 500GB. Si es en Nube, debe permanecer por al menos 1 año provisto por el Proveedor, después la Entidad determina la Nube en la cual se aprovisionará el almacenamiento</p> <p>Conectividad Wifi</p> <p>*Kit de mantenimiento Inyección de tinta y gran formato</p> <p>**TCO para 1 año</p> <p>Certificación Epeat Gold o Certificación Epeat Silver o Certificación Epeat Bronze</p> <p>Manejo consumo de energía Energy Star 3.x o superior o China Certificate for Energy Conservation Product o Ecodesign and Energy Labelling</p>
----------------------------------	---

*Kit de mantenimiento, hace referencia a todos aquellos componentes tecnológicos, repuestos, accesorios, consumibles adicionales al tóner que requiera el equipo y cualquier otra parte que demande reemplazo y que no esté cubierto por la garantía del Fabricante. Este kit de mantenimiento debe tener una duración en páginas equivalente al volumen mensual recomendado de la impresora en uso normal. Este kit de mantenimiento contempla por ejemplo la unidad fusora (kit), rodillo de transferencia, almohadillas, rodillo de recogida, lámpara o fotoconductor y kit de mantenimiento del ADF, unidad de imagen, sensores, tractor de arranque, tractor de papel, entre otros. Este kit de mantenimiento puede variar dependiendo el tipo de impresora. El kit de mantenimiento en las impresoras y transferencia térmicas hace referencia al dispositivo de limpieza de cabezal de impresión, el cabezal de impresión de acuerdo a la recomendación del Fabricantes dada la cantidad de pulgadas lineales y el rodillo de impresión.

**TCO para 1 año: Corresponde al costo total de propiedad del ETP para 1 año, incluyendo costos directos e indirectos requerido para la funcionalidad del ETP durante este tiempo. En el Acuerdo Marco es un componente adicional que la Entidad Compradora puede contratar si así lo requiere para mantener funcional el ETP durante 1 año sin incurrir en costos adicionales de ninguna índole durante este tiempo. Se excluye el papel en todas las impresoras, excepto en las térmicas, que debe contemplar el sticker y el recibo según el ETP definido por la Entidad.

El proveedor en la oferta económica debe indicar el costo total de propiedad del ETP para 1 año en impresoras de impacto para un volumen mensual de impresión de 12 millones de caracteres teniendo en cuenta los 12 meses.

El proveedor en la oferta económica debe indicar el costo total de propiedad del ETP para 1 año en impresoras térmicas de acuerdo con seis mil pulgadas lineales, para 1.000 cortes (etiquetas o recibos) al día, por 20 días hábiles al mes por 12 meses, con sticker o recibo incluido.

El proveedor en la oferta económica debe indicar el costo total de propiedad del ETP para 1 año en impresoras láser o LED A4 y A3 de acuerdo con el volumen mensual recomendado seleccionado por la Entidad en la solicitud de cotización y teniendo en cuenta los 12 meses, con una cobertura del 5%.

Anexo Técnico Proceso: CCENEG-051-01-2021

El proveedor en la oferta económica debe indicar el costo total de propiedad del ETP para 1 año en impresoras de inyección de tinta A4 y A3 de acuerdo con el volumen mensual recomendado seleccionado por la Entidad en la solicitud de cotización y teniendo en cuenta los 12 meses, con una cobertura del 5%

El proveedor en la oferta económica debe indicar el costo total de propiedad del ETP para 1 año en impresoras de inyección de tinta gran formato por metro cuadrado para 30 metros cuadrados al mes por los 12 meses.



Anexo Técnico Proceso: CCENEG-051-01-2021

2.3. Escáner

Las Entidades Compradoras podrán definir de acuerdo con los parámetros fijados en el formato de oferta económica, el tipo de escáner que satisface sus necesidades, las cuales fueron definidas de acuerdo con las condiciones del mercado.

Los tipos de escáner definidos son:

1. Formato de escáner A4
2. Formato de escáner A3
3. Formato escáner de mano

A partir del tipo de escáner seleccionado se habilitan las especificaciones técnicas esenciales y fundamentales para que la Entidad defina el escáner que atiende y da cumplimiento a sus necesidades. Las especificaciones técnicas esenciales son de obligatorio cumplimiento, por parte de los Proveedores, en los equipos a entregar a las Entidades Compradoras en la Operación Secundaria. 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 escáner entregado por el Proveedor. Las especificaciones técnicas se definen a continuación.

TIPO DE ESCÁNER	ESPECIFICACIONES ESCENCIALES
Formato de escáner A4	Forma de escaneo Ciclo de trabajo diario recomendado Velocidad de escaneo
Formato de escáner A3	Forma de escaneo Ciclo de trabajo diario recomendado Velocidad de escaneo

A continuación, se relacionan las condiciones transversales mínimas por tipo de escáner, 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.

Tipo de Escáner	Escáner A4	Escáner A3
Resolución de escaneo	La resolución óptica de escaneo debe ser de mínimo 600x600 dpi.	La resolución óptica de escaneo debe ser de mínimo 600x600 dpi.
Resolución de la imagen blanco y negro/escala de grises/color	Mínimo 300 dpi	Mínimo 300 dpi



Anexo Técnico Proceso: CCENEG-051-01-2021

Tamaño máximo de documento para el ADF	Tamaño A4 definido según ISO216	Tamaño A3 definido según ISO216
Interfaz conectividad	Conectividad USB	Conectividad USB
Garantía de fabrica	Tres (3) años	Tres (3) años

2.3.1. Componentes adicionales con valor

Las Entidades Compradoras dadas sus necesidades, podrán adquirir lo componentes tecnológicos adicionales para cada tipo de escáner tal y como se relacionan a continuación, los cuales deberán agregar en el evento de cotización para que sean ofertados por el Proveedor y entregados junto con el escáner.

TIPO DE ESCÁNER	ESPECIFICACIONES ESCENCIALES
Formato de escáner A4	Módulo wifi Módulo de red Kit de mantenimiento Certificación Epeat Gold o Certificación Epeat Silver o Certificación Epeat Bronze Manejo consumo de energía – Energy Star 3.x o China Certificate for Energy Conservation Product o Ecodesign and Energy Labelling Software de Captura: <u>Software para 1 equipo de escaneo y 1 equipo de cómputo. Si la Entidad excede la cantidad de equipos de escaneo o de cómputo, debe aumentar la cantidad de licencias a comprar.</u> Software del fabricante de ETP, que permita eliminación de páginas en blanco, limpieza de color, OCR, separación de documentos, contador de páginas, escáner de códigos de barras y captura de campos de metadata. Mínimo 10 campos diferentes.
Formato de escáner A3	Módulo wifi Módulo de red Kit de mantenimiento Certificación Epeat Gold o Certificación Epeat Silver o Certificación Epeat Bronze Manejo consumo de energía – Energy Star 3.x o China Certificate for Energy Conservation Product o Ecodesign and Energy Labelling Software de Captura: <u>Software para 1 equipo de escaneo y 1 equipo de cómputo. Si la Entidad excede la cantidad de equipos de escaneo o de cómputo, debe aumentar la cantidad de licencias a comprar.</u> Software del fabricante de ETP, que permita eliminación de páginas en blanco, limpieza de color, OCR, separación de documentos,



Anexo Técnico Proceso: CCENEG-051-01-2021

	contador de páginas, escáner de códigos de barras y captura de campos de metadata. Mínimo 10 campos diferentes.
--	---



Anexo Técnico Proceso: CCNEG-051-01-2021

2.4. Proyección de Imagen

2.4.1. Videoproyectores

La Entidad Compradora durante el evento RFI o RFQ deberá indicar el espacio y dimensiones donde pretende instalar el videoprojector para instalación del soporte en caso de que aplique.

Videoproyectores	Videoproyectores y Videoproyectores interactivos Lampara Tradicional y Laser puro Distancia regular, corta y ultracorta
Contraste	El contraste requerido mínimo para el videoprojector es de 10.000:1
Distancia proyección	Se entiende distancia regular a mínimo 1 metro y hasta 12 metros de ubicación del videoprojector para proyectar Se entiende distancia corta hasta 1 metro de distancia de ubicación del videoprojector para proyectar Se entiende distancia ultracorta hasta 60 cm de distancia de ubicación del videoprojector para proyectar.
Tamaño de la pantalla – menor	El tamaño mínimo de la pantalla debe ser de 60”
Tamaño de la pantalla – mayor	El tamaño máximo de la pantalla debe ser de 300”
Entradas / Salidas	Mínimo 1 puerto de vídeo Mínimo 1 puerto de audio Mínimo 1 puerto USB
Duración de lámpara	Mínimo 4.000 horas videoprojectores de lampara tradicional Mínimo 10.000 horas videoprojectores laser
Soporte	Para videoprojectores de distancia ultracorta se debe incluir con el proyector el soporte para instalación en techo o pared recomendado por la misma marca del proyector.
Interfaz conectividad	Se debe garantizar la interfaz de conectividad en el proyector que permita obtener la resolución nativa del mismo
Interactividad	Para los videoprojectores interactivos, se debe entregar el videoprojector con la interactividad ofertada o recomendada por el mismo fabricante del videoprojector.
Compatibilidad Sistemas Operativos	Se debe garantizar la compatibilidad de los videoprojectores con Windows, Linux y MAC Os
Software	Los monitores se deben entregar con el soporte VESA incluido para instalación en pared
Garantía de Fabrica	Tres (3) años

2.4.1.1. Componentes adicionales con valor



Anexo Técnico Proceso: CCNEG-051-01-2021

- Soporte para montaje en techo o pared recomendado por el fabricante del proyector, aplica únicamente para proyectores de distancia corta y regular
- Telón de proyección con trípode, de fácil transporte, dimensión aproximada de 180 x 180 cm, en material de alta calidad, modo de apertura manual, tipo de tela blanca flash mate, tipo de proyección frontal.
- Telón de proyección para auditorio automático, se debe entregar con control remoto para el manejo, dimensión mínimo de 5,80 metros de ancho x mínimo 5 metros de alto, en material de alta calidad, tipo de tela blanca flash mate, tipo de proyección frontal, debe incluir cable de enchufe a la corriente de aproximadamente 20 metros, se debe entregar instalado y funcionando. debe ser adaptable para su instalación a techo y/o pared. Garantía de 1 año,
- Kit de mantenimiento
- *TCO para 1 año
 TCO para 1 año: Corresponde al costo total de propiedad del ETP para 1 año, incluyendo costos directos e indirectos requerido para la funcionalidad del ETP durante este tiempo. En el Acuerdo Marco es un componente adicional que la Entidad Compradora puede contratar si así lo requiere para mantener funcional el ETP durante 1 año sin incurrir en costos adicionales de ninguna índole durante este tiempo. El proveedor en la oferta económica debe indicar el costo total de propiedad del ETP para 1 año de acuerdo con 5 horas diarias, para 5 días a la semana, 4 semanas al mes, por 12 meses.

2.4.2. Monitores Industriales

Tecnología	Mínimo LCD, LED o IPS, para el panel
Resolución de contraste	El contraste mínimo requerido debe ser real o estático de mínimo 1.000:1
Brillo	Mínimo 400 cd/m2 - nit
Operación	El monitor debe soportar trabajo 7 días a la semana las 24 horas del día
Ángulo de visión	178 x 178
Audio	Salida de audio y parlantes integrados compatibilidad con altavoz externo
Garantía de Fábrica	Tres (3) años

2.4.2.1. Componentes adicionales con valor

- Kit de mantenimiento
- Manejo consumo de energía – Energy Star 3.x o China Certificate for Energy Conservation Product o Ecodesign and Energy Labelling

2.4.3. Tableros o Pantallas Interactivas

El tablero debe ser de mínimo tecnología LED o IPS, antirreflejo, debe tener la opción de screen mirroring incluido



Anexo Técnico Proceso: CCNEG-051-01-2021

El tablero debe ser interactivo con software de la misma marca del tablero, con ensamble original de fábrica.

Licenciamiento de interactividad perpetuo con actualizaciones permanentes que permita hacer uso de todas las funcionalidades del tablero, las actualizaciones deben ser gratis y descargables de la web por un periodo no menor a cinco (5) años. La licencia del software debe ser integrada al hardware del tablero. Permitiendo cambiar de equipo sin perder o requerir de licencias adicionales

Debe contar con el sistema operativo nativo disponible en la última versión del Fabricante.

Relación de aspecto 16:9

Resolución mínima 4K

Brillo 350cd/m2

Contraste 1600:1

Procesador sugerido y recomendado por el fabricante del ETP

Mínimo 500GB de almacenamiento

Memoria mínima 4GB

Mínimo 1, Puerto USB 2.0 o superior

Mínimo 1, Puerto RJ45

Mínimo 1, Puerto HDMI o DP 1.2 o VGA

Mínimo 1, WIFI/BT

Ángulo de visión mínimo 178°

Sistemas operativos soportados Windows Win8,8.1/Win10/MAC /Android 4,2, o superior.

Vidrio templado antivandálico

Altavoces integrados

Accesorios que deben ser entregados: Lápiz, control remoto, cable de poder, manuales, cable HDMI, cable USB, señalador y antena wifi

El tablero debe ser touchscreen multi-touch de mínimo 10 toques simultáneos. Sistema táctil debe ser parte integral del chasis de la pantalla

Garantía de Fábrica: Tres (3) años

2.4.3.1. Componentes adicionales con valor

- Soporte de ruedas
- Soporte VESA para instalación en pared
- Solución de videoconferencia
- Conexión wifi
- Solución de multiusuario
- Kit de mantenimiento

2.5. Colaboración y Comunicaciones

Las Entidades Compradoras podrán definir de acuerdo con los parámetros fijados en el catálogo los ETP de colaboración o comunicaciones que mejor satisface sus necesidades, de acuerdos con las especificaciones técnicas que fueron definidas de acuerdo con las condiciones del mercado.



Anexo Técnico Proceso: CCNEG-051-01-2021

Las Entidades Compradoras, durante el evento RFI o RFQ en la operación secundaria, deberán indicar y precisar la información relacionada con espacios, salas, cantidad de personas donde se pretender acondicionar los elementos adquiridos por el Lote de colaboración y comunicaciones.

2.5.1. Colaboración

2.5.1.1. Altavoces

1. Altavoces alámbricos para comunicaciones unificadas.
2. Altavoces inalámbricos para comunicaciones unificadas.

En el catálogo se definen las especificaciones técnicas esenciales que son de obligatorio cumplimiento, por parte de los Proveedores, en los equipos a entregar a las Entidades Compradoras en la Operación Secundaria. 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.

1. ALTAVOCES	ESPECIFICACIONES ESCENCIALES
Altavoces alámbricos para comunicaciones unificadas.	Tipo de conexión Compatibilidad de Dispositivo
Altavoces inalámbricos para comunicaciones unificadas	Tipo de conexión Compatibilidad de Dispositivo

CONDICIONES TRANSVERSALES

A continuación, se relacionan las condiciones transversales mínimas en los altavoces para comunicaciones unificadas, 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.

2. ALTAVOCES PARA COMUNICACIONES UNIFICADAS	CONDICIONES TRANSVERSALES
Altavoces alámbricos o inalámbricos para comunicaciones unificadas.	Se entiende como altavoz un equipo utilizado para reproducir sonido desde un dispositivo electrónico. También es llamado altoparlante, bocina o speaker, destinado al uso corporativo con productividad empresarial para uso profesional. Los altavoces, deben ser compatibles con los softphone más conocidos del mercado y transversales a cualquier plataforma. Los altavoces deben garantizar calidad de audio (entrante y saliente), cancelación de ruido, deben ser plug and play.



Anexo Técnico Proceso: CCNEG-051-01-2021

	<p>La conexión de los altavoces se realiza por medio de conexión usb-a, usb-c, Jack 3.5 o Bluetooth.</p> <p>Los altavoces deben contar con control de volumen y muteo integrado, micrófonos bidireccionales, cobertura 360 grados y anulación de eco.</p>
--	---

2.5.1.2. Diademas para Comunicaciones Unificadas

1. Diademas Alámbricas
2. Diademas Inalámbricas

A partir del factor de forma seleccionado se habilitan las especificaciones técnicas esenciales y fundamentales para que la Entidad defina las Diademas para comunicaciones unificadas que atiende y da cumplimiento a sus necesidades. Las especificaciones técnicas esenciales son de obligatorio cumplimiento, por parte de los Proveedores, en los equipos a entregar a las Entidades Compradoras en la Operación Secundaria. 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 son:

3. DIADEMAS PARA COMUNICACIONES UNIFICADAS	ESPECIFICACIONES ESCENCIALES
Diademas Alámbricas	Tipo de conexión Estilos de colocación Compatibilidad de Dispositivo
Diademas Inalámbricas	Tipo de conexión Estilos de colocación Compatibilidad de Dispositivo

CONDICIONES TRANSVERSALES

A continuación, se relacionan las condiciones transversales mínimas en las diademas para comunicaciones unificadas, 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.

4. DIADEMAS PARA COMUNICACIONES UNIFICADAS	CONDICIONES TRANSVERSALES
Diademas Alámbricas	Se entiende como diademas o headsets el equipo de cabeza formado por un micrófono y unos auriculares integrados, destinado al uso corporativo con productividad empresarial para uso profesional.



Anexo Técnico Proceso: CCNEG-051-01-2021

	<p>Las diademas o headsets, deben ser compatibles con los softphone más conocidos del mercado y trasversales a cualquier plataforma.</p> <p>Las diademas o headsets deben garantizar calidad de audio (entrante y saliente), cancelación de ruido y plug and play.</p> <p>Las diademas o headsets tienen 3 estilos de colocación. Las diademas biaurales cubren las dos orejas, las diademas monoaurales cubren solo una oreja y las diademas intraurales son las que van dentro del conducto auditivo.</p> <p>La conexión de las diademas o headsets se realiza por medio de conexión usb-a, usb-c, Jack 3.5 o Bluetooth.</p> <p>Las Diademas alámbricas para PC-softphone que no tengan accesorios, deben contar con control de volumen y muteo integrado.</p> <p>Las Diademas Alámbricas para Hardphone, deben llevar el accesorio compatible.</p>
<p>Diademas Inalámbricas</p>	<p>Se entiende como diademas o headsets el equipo de cabeza formado por un micrófono y unos auriculares integrados, destinado al uso corporativo con productividad empresarial para uso profesional.</p> <p>Las diademas o headsets, deben ser compatibles con los softphone más conocidos del mercado y trasversales a cualquier plataforma.</p> <p>Las diademas o headsets deben garantizar calidad de audio (entrante y saliente), cancelación de ruido y que sean plug and play.</p> <p>Las diademas o headsets tienen 3 estilos de colocación. Las diademas biaurales cubren las dos orejas, las diademas monoaurales cubren solo una oreja y las diademas intraurales son las que van dentro del conducto auditivo.</p> <p>La conexión de las diademas o headsets se realiza por medio de conexión usb-a, usb-c, Jack 3.5 o Bluetooth.</p> <p>Las Diademas inalámbricas para Hardphone, deben llevar el accesorio compatible.</p>

2.5.1.2.1. Componentes adicionales con valor



Anexo Técnico Proceso: CCNEG-051-01-2021

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

DIADEMAS PARA COMUNICACIONES UNIFICADAS	COMPONENTES TÉCNOLOGICOS ADICIONALES
Cable conector para Hardphone Diadema Alámbrica o inalámbrica	Cable conector para Hardphone La Entidad Compradora de indicar la marca y referencia del teléfono a conectar la diadema El proveedor debe verificar compatibilidad dependiendo de la marca y referencia del teléfono de la Entidad para entregar el accesorio correcto

2.5.2. Comunicación

Las Entidades Compradoras podrán definir de acuerdo con los parámetros fijados en el formato de oferta económica, el equipo de video conferencia que satisface sus necesidades, los cuales fueron definidos de acuerdo con las condiciones del mercado.

2.5.2.1. Video conferencia

Los ETP de video conferencia, de acuerdo con el protocolo de comunicación son:

1. Protocolo H323.
2. Protocolo SIP.

A partir del Protocolo de comunicación seleccionado se habilitan las especificaciones técnicas esenciales y fundamentales para que la Entidad defina los equipos de video conferencia que atiende y da cumplimiento a sus necesidades. Las especificaciones técnicas esenciales son de obligatorio cumplimiento, por parte de los Proveedores, en los equipos a entregar a las Entidades Compradoras en la Operación Secundaria. La Entidad Compradora debe verificar contra el catálogo del fabricante el cumplimiento de cada una de las especificaciones de los equipos de video conferencia.

Las especificaciones técnicas esenciales por protocolo de comunicación se definen a continuación.

5. PROTOCOLO VIDEO CONFERENCIA	ESPECIFICACIONES ESCENCIALES
Protocolo H323	Tipo de conexión Compatibilidad de Dispositivo
Protocolo SIP	Tipo de conexión Compatibilidad de Dispositivo

CONDICIONES TRANSVERSALES



Anexo Técnico Proceso: CCNEG-051-01-2021

A continuación, se relacionan las condiciones transversales mínimas por protocolo de comunicación en los equipos de video conferencia, 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.

6. VIDEO CONFERENCIA	CONDICIONES TRANSVERSALES
Protocolo H323	<p>Se entiende por Protocolo H323 la forma de proveer sesiones de comunicación audiovisual sobre paquetes de red. Siendo este un protocolo utilizado comúnmente para VoIP y video conferencia IP.</p> <p>El equipo de video conferencia debe soportar plataformas de comunicación tales como Skype, Cisco, entre otros. Debe contar con cámara de resolución HD y zoom de hasta 12x, capacidad de compartir contenido por medio de conexiones HDMI o VGA, compatibilidad y opción de extensión en micrófonos de techo y de escritorio con bloqueo de ruido ambiente, capacidad de compartir contenido de manera inalámbrica con hasta 4 usuarios a la vez. Para temas de visualización, el equipo de video conferencia debe ser capaz de soportar hasta 2 pantallas en simultaneo, debe poder implementarse un sistema de seguimiento a la persona hablante de una manera automatizada.</p>
Protocolo SIP	<p>Se entiende por Protocolo SIP al protocolo de señalización utilizado para establecer una “sesión” entre 2 o más participantes, modificar esa sesión y eventualmente terminar esa sesión.</p> <p>El equipo de video conferencia debe soportar plataformas de comunicación tales como Skype, Zoom o Bluejeans. Debe contar con cámara de resolución HD y zoom de hasta 12x, capacidad de compartir contenido por medio de conexiones HDMI o VGA, compatibilidad y opción de extensión en micrófonos de techo y de escritorio con bloqueo de ruido ambiente, capacidad de compartir contenido de manera inalámbrica con hasta 4 usuarios a la vez, emparejamiento con dispositivos móviles por medio de Bluetooth, NFC y USB. Para temas de visualización, el equipo de video conferencia debe ser capaz de soportar hasta 2 pantallas en simultaneo, debe poder implementarse un sistema de seguimiento a la persona hablante de una manera automatizada.</p>

2.5.2.1.1. Componentes adicionales con valor



Anexo Técnico Proceso: CCNEG-051-01-2021

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

EQUIPOS VIDEO CONFERENCIA	COMPONENTES TÉCNICOS ADICIONALES
Protocolo H323	Extensiones de micrófonos para techo y escritorio. Dispositivo seguimiento al hablante. Dispositivo para compartir contenido de 4 fuentes inalámbricas o alámbricas diferentes.
Protocolo SIP	Extensiones de micrófonos para techo y escritorio, Dispositivo seguimiento al hablante Dispositivo para compartir contenido de 4 fuentes inalámbricas o alámbricas diferentes.

2.5.2.2. Teléfonos IP

Los Teléfonos IP, de acuerdo con la cantidad de líneas soportadas, son:

1. 2 líneas
2. 6 líneas
3. 12 líneas
4. 16 líneas

A partir de la categoría de número de líneas seleccionada se habilitan las especificaciones técnicas esenciales y fundamentales para que la Entidad defina los teléfonos IP de colaboración que atiende y da cumplimiento a sus necesidades. Las especificaciones técnicas esenciales son de obligatorio cumplimiento, por parte de los Proveedores, en los equipos a entregar a las Entidades Compradoras en la Operación Secundaria. La Entidad Compradora debe verificar contra el catálogo del fabricante el cumplimiento de cada una de las especificaciones de los equipos. Las especificaciones técnicas esenciales que se encuentran en el catálogo del Acuerdo son:

7. Teléfonos IP Colaboración	ESPECIFICACIONES ESCENCIALES
1-2 líneas	Tipo de conexión Compatibilidad de Dispositivo
4-6 líneas	Tipo de conexión Compatibilidad de Dispositivo
8-12 líneas	Tipo de conexión Compatibilidad de Dispositivo
16 líneas	Tipo de conexión Compatibilidad de Dispositivo

CONDICIONES TRANSVERSALES

A continuación, se relacionan las condiciones transversales mínimas por número de líneas soportadas por los teléfonos IP colaboración, de obligatorio cumplimiento por parte de los Proveedores con los equipos tecnológicos entregados a las Entidades Compradoras durante la



Anexo Técnico Proceso: CCNEG-051-01-2021

Operación Secundaria. La Entidad Compradora debe verificar el cumplimiento de estas condiciones en el catálogo entregado por parte del Proveedor.

6. TELEFONOS IP COLABORACIÓN	CONDICIONES TRANSVERSALES
1-2 líneas 4-6 líneas 8-12 líneas 16 líneas	Los teléfonos IP, deben contar con conexión POE, energía sobre Ethernet, teclas físicas de navegación, marcación, control de volumen, silencio y auricular. El teléfono debe contar con pantalla que permita la visualización del Menú al usuario y sea de fácil entendimiento. Debe permitir la integración con plataformas de control de llamadas. Debe soportar alimentación POE y tener opción de fuente de poder, adicional si requieren conexiones Ethernet 10/100.

2.5.2.2.1. Componentes adicionales con valor

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

EQUIPOS VIDEO CONFERENCIA	COMPONENTES TÉCNICOS ADICIONALES
1-2 líneas 4-6 líneas	Fuente de Poder AC
8-12 líneas 16 líneas	Fuente de Poder AC Módulos de expansión

2.5.2.3. Cámaras

Las cámaras definidas son

1. Cámaras USB
2. Cámaras personales
3. Cámaras grupales

A partir de la cámara seleccionada se habilitan las especificaciones técnicas esenciales y fundamentales para que la Entidad defina las cámaras que atiende y da cumplimiento a sus necesidades. Las especificaciones técnicas esenciales son de obligatorio cumplimiento, por parte de los Proveedores, en los equipos a entregar a las Entidades Compradoras en la Operación Secundaria. La Entidad Compradora debe verificar contra el catálogo del fabricante el cumplimiento de cada una de las especificaciones de los equipos. Las especificaciones técnicas esenciales que se encuentran en el catálogo del Acuerdo son:

9. Teléfonos IP Colaboración	ESPECIFICACIONES ESCENCIALES
------------------------------	-------------------------------------



Anexo Técnico Proceso: CCENEG-051-01-2021

Cámara USB Personal HD y FHD Con micrófono	Resolución
Cámara USB Personal y Grupo HD, FHD y 4K	Tipo de conexión
Cámara USB Grupal Sala Grande HD, FHD y 4K Con micrófonos y Parlantes	Compatibilidad de Dispositivo
Cámara Personal y Grupo HD, FHD y 4K Con micrófono y Parlante	
Cámara Grupal Sala Grande HD, FHD y 4K con micrófonos y Parlantes	



Anexo Técnico Proceso: CCNEG-051-01-2021



Anexo Técnico Proceso: CCENEG-051-01-2021

3. SERVICIOS ADICIONALES

La Entidad Compradora puede solicitar adicionalmente si así lo requiere los siguientes servicios adicionales de acuerdo con las condiciones definidas en cada servicio.

ID	SERVICIOS ADICIONALES
1	Mantenimiento preventivo
2	Migración o transferencia de datos
3	Instalación del Software propietario de la Entidad Compradora y configuración del ETP
4	Garantía extendida
5	Personalización del ETP desde fabrica
6	Marcación de la carcasa
7	Transporte alternativo

3.1. Mantenimiento preventivo

Unidad de facturación: Mantenimiento preventivo por ETP

Servicio de mantenimiento preventivo, que pueden contratar las Entidades Compradoras si así lo requieren y que debe contratarse y ejecutarse con la Orden de Compra, pues no se podrá contratar este servicio de manera independientes, es decir, es un servicio adicional que está expresamente asociado a los ETP objeto de la Orden.

El servicio de mantenimiento preventivo aplica a:

CATEGORÍA COMPRAVENTA
Cómputo Corporativo
- Desktop -escritorio
- AIO
- Workstation
- Thin Client
- Tabletas
- Portátiles
Cómputo Formación y educación
Cómputo Apple
Cómputo Chromebook
Impresión
Escáner
Proyección de Imagen
Colaboración y Comunicaciones



Anexo Técnico Proceso: CCNEG-051-01-2021

El mantenimiento preventivo es el mantenimiento más frecuente en el cual el Proveedor aplica una serie de técnicas y procedimientos a los ETP para minimizar el riesgo de fallo y asegurar su correcto funcionamiento.

El Proveedor y la Entidad Compradora tienen hasta 3 días calendario, después de legalizada y de que dé inicio la Orden de Compra para pactar el cronograma y plan de trabajo del servicio de mantenimiento preventivo de los ETP definidos en la Orden.

El lugar y horario en el cual el Proveedor realizará el mantenimiento preventivo a los ETP es el lugar definido por la Entidad Compradora en la Orden de Compra y esta información debe ser incluida en el cronograma.

La Entidad Compradora y el Proveedor deben definir las responsabilidades y tiempos asociadas a la gestión de los permisos necesarios para llevar a cabo el mantenimiento preventivo de los ETP.

El plan de trabajo del mantenimiento preventivo debe detallar como mínimo: (i) la metodología del Proveedor para llevar a cabo las labores de mantenimiento; (ii) la descripción del equipo de trabajo que ejecutará las labores de mantenimiento, procedimientos y logística que el Proveedor llevará a cabo y (iii) los procedimientos para el control de la ejecución del mantenimiento.

Obligaciones del Proveedor

El Proveedor debe contar con personal idóneo para la realización de las actividades de mantenimiento preventivo de los ETP, debe conformar y dimensionar el personal idóneo, con la educación, formación y experiencia para la realización de las actividades de mantenimiento preventivo de los ETP.

El Proveedor debe asignar y comunicar a la Entidad Compradora el contacto que estará coordinando el proceso de mantenimiento preventivo de los ETP.

El Proveedor debe suministrar y disponer de las herramientas necesarias para cumplir con el mantenimiento preventivo de los ETP.

El Proveedor debe cubrir los costos logísticos asociados a su personal durante el desarrollo de las actividades que integran el mantenimiento preventivo de los ETP.

El Proveedor debe indicar al funcionario usuario del ETP de la Entidad cómo se desarrollará el proceso de mantenimiento preventivo del ETP.

El Proveedor debe llevar el registro y seguimiento de todas las actividades realizadas con ocasión del mantenimiento preventivo para cada ETP.

El Proveedor debe notificar cualquier anomalía detectada en los ETP a la Entidad Compradora que puedan afectar posteriormente el estado físico y funcional del ETP o que requiera garantía de fábrica.



Anexo Técnico Proceso: CCNEG-051-01-2021

El Proveedor debe formalizar la ejecución del mantenimiento preventivo de los ETP a satisfacción por parte de la Entidad Compradora, con la firma de un acta por las partes.

Obligaciones de la Entidad

La Entidad Compradora debe asignar el personal para la coordinación del servicio.

La Entidad Compradora debe supervisar el proceso de mantenimiento preventivo de los ETP.

La Entidad Compradora debe verificar y recibir a satisfacción el servicio de mantenimiento preventivo de los ETP.

La Entidad Compradora debe formalizar el proceso de mantenimiento preventivo de los ETP a satisfacción por parte del Proveedor, con la firma de un acta de recibido a satisfacción por las partes.

La Entidad Compradora debe entregar al Proveedor el inventario de los ETP que van a ser objeto del servicio de mantenimiento preventivo.

La frecuencia y cantidad de mantenimientos preventivos contratados por ETP será definida por la Entidad Compradora.

Para los ETP de Cómputo se definen las siguientes actividades a desarrollar:

- ✓ Inspección física y de funcionamiento de periféricos: pantalla, teclado, mouse/touchpad, cámara, unidades multimedia, salidas de video, interfaces de entrada y salida.
- ✓ Limpieza exterior e interior de CPU para equipos de escritorio.
- ✓ Para portátiles y tabletas limpieza exterior y de teclado.
- ✓ Revisión de componentes de alimentación, cargador y cables conectores.
- ✓ En caso de deterioro o daño físico de periféricos o partes, informar al contacto de la Entidad Compradora.
- ✓ Revisión de las actualizaciones del software.
- ✓ Explorar el disco duro para detectar errores en sus sectores y desfragmentar el disco duro si es necesario.
- ✓ Efectuar una limpieza de archivos: eliminar todos los archivos temporales generados por el sistema operativo, eliminar los accesos inválidos al registro del sistema, así como los accesos directos dañados.
- ✓ Ejecución de programas de diagnóstico de todos los componentes del equipo.

Para los ETP de impresión se definen las siguientes actividades a desarrollar:

- ✓ Limpieza general de los componentes mecánicos del equipo, lubricación y calibración de ejes y guías de movimiento.
- ✓ Limpieza de escáner y bandas de transferencia de imagen para el ETP multifuncional.
- ✓ Limpieza y diagnóstico de piezas de desgaste y/o condiciones generales del equipo.
- ✓ Comprobación de las condiciones eléctricas externas, limpieza interna, ajuste mecánico de los elementos que lo requieran.
- ✓ Comprobación y ajuste de voltajes internos.



Anexo Técnico Proceso: CCENEG-051-01-2021

- ✓ Test de diagnóstico de Hardware y software y todos los demás procedimientos establecidos por el Fabricante del ETP para cada tipo de impresora.
- ✓ Verificación de estado y calidad de los consumibles.
- ✓ Cualquier anomalía detectada en el ETP notificar al contacto de la Entidad Compradora para proceder con el trámite de mantenimiento correctivo o garantía de fábrica, según corresponda.

Para los ETP de escáner se definen las siguientes actividades a desarrollar:

- ✓ Diagnóstico de Hardware y software.
- ✓ Limpieza de las partes externa del equipo.
- ✓ Limpieza del cristal, alimentador y bandas de transferencia.
- ✓ Comprobación de las condiciones eléctricas y ajuste mecánico de los elementos que requieran.
- ✓ En caso de deterioro, desgaste o daño físico de algún componente, informar al contacto de la Entidad Compradora para proceder con el mantenimiento correctivo o proceso de garantía de fabrica según corresponda.
- ✓ Hacer prueba de funcionamiento

Para los ETP proyección de imagen se definen las siguientes actividades a desarrollar:

- ✓ Ejecución de programas de diagnóstico de todos los componentes del equipo.
- ✓ Limpieza del lente, el filtro y las salidas de aire.
- ✓ Limpieza de la carcasa del videoprojector.
- ✓ Limpieza de pantalla.

Para los ETP de colaboración y comunicaciones se definen las siguientes actividades a desarrollar:

- ✓ Diagnóstico de Hardware y software.
- ✓ Limpieza de las partes externa del equipo.
- ✓ Comprobación de las condiciones eléctricas y ajuste mecánico de los elementos que requieran.
- ✓ En caso de deterioro, desgaste o daño físico de algún componente, informar al contacto de la Entidad Compradora para proceder con el mantenimiento correctivo o proceso de garantía de fabrica según corresponda.
- ✓ Hacer prueba de funcionamiento

Al finalizar las actividades desarrolladas en el proceso de mantenimiento preventivo, la Entidad Compradora verifica el mantenimiento preventivo de los ETP y recibe toda la documentación requerida, las partes deben firmar un acta de recibido a satisfacción del mantenimiento preventivo de los ETP.



Anexo Técnico Proceso: CCNEG-051-01-2021

3.2. Instalación del Software propietario de la Entidad Compradora y configuración del ETP

Unidad de facturación: Instalación y Configuración por ETP

Servicio adicional de instalación del Software propietario de la Entidad Compradora y configuración del ETP, el cual puede ser contratado por la Entidad Compradora si así lo requiere, con los parámetros e indicaciones que la Entidad defina y enmarcadas sobre lo definido a continuación.

La Entidad Compradora y el Proveedor pueden hacer modificaciones a este documento o decidir usar otro siempre y cuando ambas partes estén de acuerdo y no implique costos adicionales para las partes.

El servicio adicional de instalación de Software y configuración del ETP debe ser cotizado en la oferta económica con valor unitario (1) y será un valor cobrado por una única vez por el Proveedor. La Entidad Compradora en la solicitud de cotización, determina la cantidad de ETP a los que le contrata el servicio y lo paga una vez lo recibe a satisfacción.

El servicio de instalación del Software propietario y configuración del ETP aplica a:

CATEGORÍA COMPRAVENTA
Cómputo Corporativo
- Desktop -escritorio
- AIO
- Workstation
- Thin Client
- Tablet
- Portátiles
Cómputo Apple
Impresión
Escáner
Proyección de Imagen
Colaboración y Comunicaciones

Una vez han sido entregados, probados si aplica y recibidos los ETP por parte del Proveedor y la Entidad Compradora, estos tienen hasta 3 días hábiles contados desde el día siguiente del recibido a satisfacción para pactar el cronograma y plan de trabajo del servicio de instalación y configuración de los ETP. Los 3 días hábiles empezarán a contar a partir del día hábil siguiente en el que se comuniquen el Proveedor y la Entidad Compradora.

Si la Entidad Estatal no responde a los intentos de comunicación del Proveedor durante los 3 días hábiles siguientes a la fecha de colocación de la Orden de Compra el Proveedor debe evidenciar los intentos fallidos de comunicación con la Entidad Estatal y debe notificar inmediatamente a Colombia Compra Eficiente. Los 3 días hábiles empezarán a contar a partir del día hábil siguiente en el que se comuniquen el Proveedor y la Entidad Compradora.



Anexo Técnico Proceso: CCNEG-051-01-2021

La evidencia de los intentos fallidos de comunicación corresponde a correos enviados por el Proveedor que no han recibido respuesta por parte de la Entidad Compradora.

La Entidad Compradora indicará al Proveedor el Software, los programas y contenidos a ser instalados en los dispositivos, que deben quedar definidos en el cronograma, en ningún caso el Proveedor podrá instalar Software o programas que no estén debidamente licenciados.

En caso de que la Entidad Compradora defina algún programa o Software que requiera licenciamiento, la Entidad Compradora debe entregar al Proveedor las licencias, garantizar que se encuentren activas y que pueda ser instalada tanto de forma individual al ETP como de forma masiva, esto último en caso de poder inyectar la imagen a un lote grande de ETP. El Proveedor debe desarrollar, ajustar, depurar y desplegar la imagen maestra entregada por la Entidad Compradora con todos los contenidos y aplicaciones entregadas por la Entidad Compradora en los ETP objeto de contratación del servicio.

El lugar y horario en el cual el Proveedor realizará la instalación y configuración de los ETP es el lugar definido por la Entidad Compradora en la Orden de Compra y esta información debe ser incluida en el cronograma, siendo el horario definido por la Entidad, dentro de la jornada laboral y en horas hábiles o puede ser desarrollado por el Proveedor en sus instalaciones si así lo acuerdan las partes previamente.

La Entidad Compradora y el Proveedor deben definir las responsabilidades y tiempos asociadas a la gestión de los permisos necesarios para la ejecución del servicio de instalación Software y configuración del ETP.

El Proveedor debe contar con personal idóneo para la realizar las actividades de instalación Software y configuración del ETP, debe conformar y dimensionar el personal idóneo, con la educación, formación y experiencia para la realización de las actividades pertinentes al servicio.

El Proveedor debe asignar y comunicar a la Entidad Compradora el contacto que estará coordinando el proceso de instalación Software y configuración del ETP. Debe suministrar las herramientas necesarias para cumplir con la instalación Software y configuración del ETP y cubrir los costos logísticos asociados a su personal durante el desarrollo de las actividades que integran el servicio.

La Entidad Compradora debe asignar el personal para la coordinación del servicio.

La Entidad Compradora debe relacionar y entregar al Proveedor las imágenes de disco, software, aplicaciones y requerimientos de configuración que requieren sean instalados en los ETP, lo cual debe estar definido en el plan de trabajo acordado y firmado.

La Entidad Compradora debe verificar y recibir a satisfacción el servicio para los ETP objeto de la Orden de Compra.

Para los ETP de cómputo se contemplan las siguientes actividades a desarrollar:



Anexo Técnico Proceso: CCNEG-051-01-2021

- ✓ La instalación Software y configuración del ETP contempla la puesta en funcionamiento de los ETP en el espacio físico definido por la Entidad Compradora.
- ✓ El servicio contempla la instalación del software propietario de la Entidad Compradora o replica de imágenes que implica crear la imagen maestra para la implementación en los ETP y la Entidad Compradora aprobará y liberará la versión definitiva.
- ✓ Activar las licencias del sistema operativo y ofimática si aplica.
- ✓ Activar las licencias de los demás programas instalados, de forma individual o masiva siempre y cuando esta actividad se pueda realizar de forma masiva al momento de inyectar la imagen.
- ✓ Administrar y utilizar las licencias entregadas por la Entidad Compradora únicamente en los ETP de la Entidad Compradora y generar un reporte, el cual debe contener la relación de cada uno de los seriales de los ETP con el serial de la licencia asignada.
- ✓ El Proveedor debe garantizar la restauración del sistema operativo desde un medio USB, emitido por el fabricante o por el proveedor, que permita restaurar desde cero el sistema operativo, es decir que una vez restaurado el ETP quedará con todo el software inicialmente instalado, con la personalización de la Entidad Compradora y las licencias entregadas activadas.
- ✓ Garantizar la restauración desde cero del sistema operativo por medio del disco duro, es decir, que una vez restaurado el ETP quedará con todo el software inicialmente instalado, con la personalización de la Entidad Compradora y las licencias entregadas activadas.
- ✓ Los procesos de restauración deben garantizar que en ningún momento se pierda la funcionalidad del sistema operativo, ni de los aplicativos instalados, ni el funcionamiento de los programas y aplicaciones instaladas.
- ✓ Adicionalmente, el Proveedor deberá allegar los instructivos detallados para ejecutar los respectivos procesos de Restauración en el ETP.
- ✓ El servicio incluye la conectividad en red de los ETP, si la Entidad Compradora así lo requiere.
- ✓ El servicio incluye la configuración y parametrización de la opción de gestión y administración remota, cuando la Entidad así lo contrate y que este incluida con el procesador definido en los ETP de acuerdo con las recomendaciones del fabricante del procesador con el que se entrega el ETP.
- ✓ En cómputo la instalación del software propietario de la Entidad contempla ingreso al dominio del ETP, configuración de usuarios con roles o perfiles según lo defina la Entidad, instalación de paquete de ofimática, antivirus, configuración de impresoras de red, escáner, plotter, Adobe Reader, creación de accesos directos e instalación de navegadores de internet.
- ✓ La Entidad en el evento RFI y/o RFQ debe indicar la cantidad y descripción del Software a instalar y configurar en los ETP

Para los ETP de impresión y escáner se contemplan las siguientes actividades a desarrollar:

- ✓ La instalación y configuración contempla la puesta en funcionamiento de los ETP en el espacio físico definido por la Entidad Compradora.
- ✓ La configuración de los Periféricos de Entrada y de Salida debe ser en red, si la Entidad Compradora así lo requiere.



Anexo Técnico Proceso: CCNEG-051-01-2021

- ✓ Deben ser configurados en los equipos activos de la red, según indicaciones de la Entidad Compradora.
- ✓ El servicio debe incluir la transferencia de conocimiento a nivel técnico a dos funcionarios de la Entidad Compradora de manera presencial con una intensidad de dos (2) horas hábiles.
- ✓ La Entidad en el evento RFI y/o RFQ debe indicar la cantidad de usuarios a configurar los ETP

Para los ETP de proyección de imagen se contemplan las siguientes actividades a desarrollar:

- ✓ La instalación y configuración contempla la puesta en funcionamiento de los ETP en el espacio físico definido por la Entidad Compradora
- ✓ El servicio contempla la instalación de los soportes en techo o pared si se requiere y según lo defina la Entidad Compradora.
- ✓ El servicio debe incluir la transferencia de conocimiento a nivel técnico a dos funcionarios de la Entidad Compradora de manera presencial con una intensidad de dos (2) horas hábiles.

Para los ETP de colaboración y comunicaciones se contemplan las siguientes actividades a desarrollar:

- ✓ La instalación y configuración contempla la puesta en funcionamiento de los ETP en el espacio físico definido por la Entidad Compradora
- ✓ Los teléfonos IP deben ser instalados en el puesto de trabajo que defina la Entidad Compradora y se debe brindar capacitación de uso al funcionario a cargo del teléfono, se debe verificar compatibilidad de los teléfonos con la plataforma de la Entidad.
- ✓ Las diademas deben ser entregadas al usuario final que indique la Entidad Compradora y explicar las funcionalidades de esta.
- ✓ Verificación de la solución de videoconferencia con prueba de llamada, video y audio de esta con terceros.

Los tiempos de entrega del servicio de Instalación Software y configuración del ETP definidos a continuación son adicionales a los tiempos de entrega de los ETP definidos.

CANTIDAD ETP	CÓMPUTO	PROYECCIÓN DE IMAGEN	COLABORACIÓN Y COMUNICACIONES
1-50	5 días hábiles	5 días hábiles	3 días hábiles
51-300	10 días hábiles	10 días hábiles	8 días hábiles
301-500	15 días hábiles	15 días hábiles	10 días hábiles
501-1.000	20 días hábiles	20 días hábiles	15 días hábiles
Más de 1.001	30 días hábiles	25 días hábiles	20 días hábiles

CANTIDAD USUARIOS PARA CONFIGURAR	IMPRESIÓN Y ESCÁNER
1-50 Usuarios	3 días hábiles
51-300 Usuarios	10 días hábiles
301-500 Usuarios	15 días hábiles



Anexo Técnico Proceso: CCNEG-051-01-2021

Más de 500 Usuarios	20 días hábiles
---------------------	-----------------

Una vez la Entidad Compradora verifica la Instalación Software y configuración del ETP y recibe toda la documentación requerida, las partes deben firmar acta de recibido a satisfacción del servicio objeto de la Orden de Compra, a partir de este momento se podrá iniciar el proceso de facturación del servicio por parte del Proveedor según corresponda.

3.3. Migración o transferencia de datos

Unidad de facturación: Migración por ETP (Entre 1GB y 500GB)

Servicio de migración o transferencia de datos que pueden contratar las Entidades Compradoras en caso de que así lo requieran para los ETP objeto de la Orden de Compra asociados a cómputo. Cada unidad de servicio o ítem corresponde a un tamaño de información a migrar por ETP entre 1 GB y 500 GB. En caso de superar 500 GB por datos a migrar por ETP, la Entidad debe contratar una línea de servicio adicional para el ETP.

El servicio de Migración o transferencia de datos aplica a:

CATEGORÍA COMPRAVENTA
Cómputo Corporativo
- Desktop -escritorio
- AIO
- Workstation
- Thin Client
- Tabletas
- Portátiles
Cómputo Apple

El servicio de transferencia de datos comprende las actividades de identificación de información, copia de la información de un equipo a otro, o a otro medio de almacenamiento, verificación de la información copiada y borrado seguro de la misma.

El servicio debe ser cotizado en la oferta económica con valor unitario (1), la Entidad Compradora en la Operación Secundaria en la solicitud de cotización, determina la cantidad de ETP a los que le contrata el servicio y en qué momento se ejecutará, al inicio, durante o al finalizar la Orden de Compra. En todo caso será un valor que se paga una única vez y después de ejecutado el servicio. El servicio debe estar asociado a cada Orden de Compra, por cuanto la Entidad no podrá solicitar el servicio de manera independiente, toda vez que la migración o transferencia de datos es sobre un ETP adquirido bajo el amparo del Acuerdo Marco.

Una vez se legaliza y formaliza el inicio de ejecución de la Orden de Compra, la Entidad Compradora y el Proveedor tienen hasta 3 días hábiles para pactar el cronograma y plan de trabajo del servicio de transferencia de datos de los ETP.



Anexo Técnico Proceso: CCNEG-051-01-2021

Si la Entidad Estatal no responde a los intentos de comunicación del Proveedor durante los 3 días hábiles siguientes a la fecha de inicio de la Orden de Compra el Proveedor debe evidenciar los intentos fallidos de comunicación con la Entidad Estatal y debe notificar inmediatamente a Colombia Compra Eficiente. Los 3 días hábiles empezarán a contar a partir del día hábil siguiente en el que se comuniquen el Proveedor y la Entidad Compradora.

La evidencia de los intentos fallidos de comunicación corresponde a correos enviados por el Proveedor que no tienen respuesta por parte de la Entidad Compradora.

El lugar y horario en el cual el Proveedor realizará la transferencia de datos de los ETP es el lugar definido por la Entidad Compradora en la Orden de Compra y esta información debe ser incluida en el cronograma, siendo el horario definido por la Entidad, dentro de la jornada laboral y en horas hábiles.

La Entidad Compradora y el Proveedor deben definir las responsabilidades y tiempos asociadas a la gestión de los permisos necesarios para realizar la transferencia de datos de los ETP.

El Proveedor debe contar con personal idóneo para la realizar las actividades de transferencia de datos de los ETP, y conformar y dimensionar el personal idóneo, con la educación, formación y experiencia para la realización de las actividades de transferencia de datos de los ETP.

El Proveedor debe asignar y comunicar a la Entidad Compradora el contacto que estará coordinando el proceso de transferencia de datos de los ETP.

El Proveedor debe suministrar las herramientas necesarias para cumplir con la transferencia de datos de los ETP. Las herramientas hacen referencia a los medios que usará y a través de los cuales va a realizar la transferencia de datos, para lo cual cada técnico dispondrá como mínimo de un disco duro portátil con capacidad suficiente para garantizar el servicio de migración o transferencia de datos.

El Proveedor debe cubrir los costos logísticos asociados a su personal durante el desarrollo de las actividades que integran la transferencia de datos de los ETP.

El Proveedor debe indicar al funcionario de la Entidad Compradora, quién tiene a su cargo el ETP, cómo se desarrollará el proceso de transferencia de datos.

El Proveedor debe formalizar el proceso de transferencia de datos a satisfacción para cada ETP por parte de la Entidad Compradora, con la firma de un acta o documento acordado por las partes en la que conste la realización y desarrollo del proceso de transferencia de datos.

El Proveedor debe cumplir con las políticas de confidencialidad y propiedad intelectual de la información de la Entidad Compradora.

La Entidad Compradora debe asignar el personal para la coordinación del servicio y supervisar el proceso de transferencia de datos.

La Entidad Compradora debe verificar y recibir a satisfacción el servicio de transferencia de datos de los ETP.



Anexo Técnico Proceso: CCNEG-051-01-2021

La Entidad y el Proveedor deben formalizar el proceso de transferencia de datos a satisfacción para cada ETP por parte de la Entidad Compradora, con la firma de un acta o documento acordado por las partes.

La Entidad Compradora debe entregar al Proveedor el ETP e inventario de la información que va a ser objeto del servicio de transferencia de datos.

La Entidad Compradora debe disponer de los medios en los cuales se realizará la transferencia de datos donde requiere repose los datos migrados.

El Proveedor y la Entidad Compradora deben acordar: (i) el tipo de información que se va a copiar; (ii) los medios de transferencia de datos que se utilizarán para ejecutar el servicio; (iii) la definición de las políticas de confidencialidad y propiedad intelectual de la información; (iv) el tiempo máximo para la ejecución del servicio cumpliendo con los tiempos máximos definidos en los ANS para el servicio de transferencia de datos; y (v) los recursos humanos y técnicos requeridos.

El tiempo de transferencia de datos para los ETP objeto de la Orden de Compra se define a continuación y depende de: (i) la zona y (ii) la cantidad de ETP.

Cantidad de ETP	Zona 1, 2 y 3
1-50	4 días hábiles
51-300	6 días hábiles
301-500	5 días hábiles
501-1.000	7 días hábiles
Más de 1.001	10 días hábiles

Una vez la Entidad Compradora verifica la transferencia de datos de los ETP y recibe toda la documentación requerida, deben firmar un acta de recibido a satisfacción de la transferencia de datos de los ETP objeto de la Orden de Compra.



Anexo Técnico Proceso: CCENEG-051-01-2021

3.4. Garantía extendida por ETP

Unidad de facturación: Tipo de Garantía extendida por ETP

Servicio que permite a las Entidades contratar si así lo requieren 1 año o 2 años adicionales de garantía de fábrica de los ETP tal y como se detalla en la siguiente tabla.

Se recuerda y aclara, que la garantía de fábrica incluida con los ETP se encuentra definida en el presente documento, Condiciones técnicas de los ETP

Este servicio aplica única y exclusivamente para los ETP adquiridos por el Acuerdo Marco.

El Proveedor debe entregar con los ETP el soporte físico o un medio de verificación web de la garantía extendida de fábrica de los ETP, según lo haya contratado la Entidad. Ese medio de verificación debe indicar la fecha de inicio de la garantía y el tiempo de vigencia de esta.

La garantía extendida debe ser expedida directamente por el Fabricante de la marca del ETP que se entrega, de modo tal que la Entidad pueda verificar al momento de recibir el ETP y que pueda validar la vigencia de esta.

La Entidad en la Operación Secundaria debe precisar a cuáles ETP de la Orden de Compra les contrata el servicio.

La garantía extendida aplica a:

CATEGORÍA COMPRAVENTA	TIPO DE GARANTÍA EXTENDIDA	
	1 AÑO ADICIONAL	2 AÑOS ADICIONALES
Cómputo		
- Corporativo	X	X
- Formación y educación	X	X
- Chromebook	X	X
Impresión	X	X
Escáner	X	X
Proyección de Imagen	X	X



Anexo Técnico Proceso: CCNEG-051-01-2021

3.5. Personalización del ETP desde fabrica

Unidad de facturación: Personalización por ETP

Servicio adicional que permite a la Entidad Compradora contratar la personalización del BIOS/UEFI de los ETP objeto de la Orden de Compra.

Este servicio de personalización de los ETP aplica a:

CATEGORÍA COMPRAVENTA
Cómputo Corporativo
- Desktop -escritorio
- AIO
- Workstation
- Thin Client
- Tablet
- Portátiles

Este servicio aplica para Órdenes de Compra cuyas cantidades por ETP sean iguales o superiores a 500 unidades.

La Entidad Compradora entregará al Proveedor las imágenes finales de personalización al inicio de la ejecución de la Orden de Compra.

El tiempo de implementación de este servicio está contemplado dentro de los mismos tiempos de entrega del ETP.



Anexo Técnico Proceso: CCNEG-051-01-2021

3.6. Marcación de la carcasa

Unidad de facturación: Marcación de la carcasa por ETP

Servicio de marcación de la carcasa en la parte posterior del ETP de acuerdo con la imagen entregada por la Entidad Compradora la cual define el tamaño de esta.

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 servicio incluye también la marcación de la carcasa interna de acuerdo con la imagen entregada por la Entidad Compradora, la cual debe realizarse donde más se ajuste de acuerdo con el factor de forma del ETP. 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.

Este servicio de marcación de la carcasa de los ETP aplica a:

CATEGORÍA COMPRAVENTA
Cóputo Corporativo
- Desktop -escritorio
- AIO
- Workstation
- Thin Client
- Tablet
- Portátiles

Este servicio aplica para Órdenes de Compra cuyas cantidades por ETP sean iguales o superiores a 500 unidades.

El tiempo de implementación de este servicio está contemplado dentro de los mismos tiempos de entrega del ETP.



Anexo Técnico Proceso: CCNEG-051-01-2021

3.7. Bodegaje

Unidad de facturación: Bodega mes

Servicio de bodegaje o de un espacio adecuado para almacenar los ETP que han sido adquiridos por la Entidad Compradora. Adicionalmente y si la Entidad así lo requiere en esta bodega podrá llevar a cabo actividades de almacenamiento, pruebas, configuración o parametrización de los ETP bien sea por personal de la Entidad Compradora o por el personal del Proveedor adjudicatario de la Orden de Compra, según los servicios adicionales que la Entidad contrate. Para tal caso, la bodega debe contar con las condiciones ambientales que permita ejecutar la entrega y pruebas de los ETP definidas en el presente documento.

El bodegaje incluye la custodia de los ETP durante el tiempo que la Entidad contrate el servicio.

Para iniciar el servicio, se debe firmar acta de custodia de los ETP que estarán en almacenamiento.

La custodia de los ETP no implica recibo a satisfacción por parte de la Entidad Compradora.

El servicio de bodegaje debe estar disponible en las zonas definidas en el Acuerdo Marco de modo tal que facilite el desplazamiento del personal de la Entidad

El servicio de bodegaje aplica a:

CATEGORÍA COMPRAVENTA
Cómodo Corporativo
- Desktop -escritorio
- AIO
- Workstation
- Thin Client
- Tabletas
- Portátiles
Cómodo Formación y educación
Cómodo Apple
Cómodo Chromebook

