

**ANEXO C**  
**LIBCT 4004001-030-16**

**COMPUTADORAS DE ESCRITORIO PAQUETES 1 Y 2**

***Gabinete***

1. Ninguna parte del gabinete deberá:
  - a. Causar herida a una persona durante el desembalaje, transporte o mantenimiento del equipo.
  - b. Dañar, cortar o prensar cable(s) o componente(s) interno(s) del equipo.
2. El gabinete deberá invariablemente presentar las unidades de acceso y salida de información de manera visible descartando cualquier opción de compuertas protectoras que impidan el acceso libre a las mismas.
3. Deberá contar con todo lo necesario para montaje en soporte VESA.
4. Deberá contar con ranura y cable tipo Kensington.
5. El gabinete deberá estar constituido mayormente de metal, con una dureza Rockwell al centro de la lámina igual o mayor a 68 HRB.

***Entrada / salida***

6. No deberá presentar tarjetas o adaptadores adicionales que proporcionen la funcionalidad solicitada ni la conectividad entre un componente entregado y el puerto de entrada/salida del equipo (por ejemplo, adaptadores de teclado o ratón USB a PS/2, adaptadores de video DVI, HDMI o DisplayPort a VGA, etc.)

***Memoria***

7. Deberá contar con una ranura disponible para expansión, salvo que expresamente se solicite expansión indistinta.

***Procesador / Disipador***

8. El TDP del procesador ofertado será verificado en el sitio web oficial del fabricante del procesador, en caso de no estar disponible esta información, se solicitará directamente al fabricante del procesador.

### **Monitor**

9. De la misma marca del fabricante.

10. Deberá contar con soporte VESA en el monitor, el cual deberá soportar el peso del equipo manteniendo su estabilidad.

### **Teclado**

11. De la misma marca del fabricante

### **Ratón**

12. De la misma marca del fabricante.

### **Varios**

13. Sólo deberá permitir el flasheo de BIOS del fabricante del equipo, no de terceros o modificados por terceros.

14. Deberá entregar carta original del fabricante del equipo donde establezca:

- a. Que la garantía es por el periodo de tiempo solicitado en bases y cubre defectos en mano de obra y partes (indicando los componentes cubiertos por la garantía, que deben ser al menos el gabinete, tarjeta madre, procesador, memoria(s), unidad óptica (si se solicita), disco(s) duro(s), fuente de poder, monitor, teclado y ratón)
- b. Que la garantía se proporcionará en el lugar donde se encuentre el equipo reportado.
- c. Que el tiempo de atención a reportes de garantía será en máximo 3 días hábiles.
- d. La fecha de inicio y fin de la garantía en partes, mano de obra y en sitio.
- e. Que todas las características solicitadas son contempladas de fábrica.
- f. Que su BIOS es propietario.
- g. Que puede entregar al menos un disco o unidad de memoria flash por partida para:

1. Restauración del sistema operativo solicitado.
2. Instalación o reinstalación de controladores de los dispositivos del equipo ofertado para el sistema operativo solicitado.

En caso de no poder entregar lo solicitado, deberá indicar número telefónico o sitio web del fabricante del equipo donde se puedan solicitar juego de medias o discos.

15. Deberá entregar carta original del Proveedor del Servicio de Rastreo, donde indique que el equipo de marca y modelo ofertado cuenta con un agente que permite el rastreo del equipo en caso de robo o extravío (cuando se contrate el servicio) y que dicho agente reside permanentemente en el BIOS del equipo y es persistente a cualquier intento de manipulación o eliminación, incluyendo pero no limitado a: reinstalación del sistema operativo, formateo o reemplazo del disco duro y reinstalación del BIOS.

## **COMPUTADORAS DE ESCRITORIO PAQUETE 3**

### ***Gabinete***

1. Ningún componente del gabinete deberá:
  - a. Causar herida a una persona durante el desembalaje, transporte o mantenimiento del equipo.
  - b. Dañar, cortar o prensar cable(s) o componente(s) interno(s) del equipo.
2. Deberá contar con un mecanismo que por la acción mecánica de dos o más partes permita la remoción e inserción sin herramienta(s) y sujete, retenga y mantenga en su sitio los siguientes componentes:
  - a. Disco duro
  - b. Unidades ópticas
  - c. Tarjetas en slots PCI

No se acepta el uso de:

- I. Herramientas, tales como: Desarmador, Pinzas, Llaves, etc.
  - II. Adhesivos, tales como: Cintas adheribles, Silicón, Pegamentos, etc.
  - III. Tornillos
  - IV. Contactel
3. Deberá contar con detección de apertura electrónica y/o dispositivo de seguridad del gabinete.
4. La disposición y distribución interna de los elementos que componen el equipo deberá permitir la instalación y uso de tarjetas de expansión y puertos USB sin necesidad de hacer modificaciones a los componentes del mismo.
5. El gabinete deberá invariablemente presentar las unidades de acceso y salida de información de manera visible descartando cualquier opción de compuertas protectoras que impidan el acceso libre a las mismas.

#### ***Entrada / salida***

6. No deberá presentar tarjetas o adaptadores adicionales que proporcionen la funcionalidad solicitada ni la conectividad entre un componente entregado y el puerto de entrada/salida del equipo (por ejemplo, adaptadores de teclado o ratón USB a PS/2, adaptadores de video DVI, HDMI o DisplayPort a VGA, etc.)

#### ***Unidad óptica***

7. Deberá ser interna.

#### ***Monitor***

8. De la misma marca del fabricante.

#### ***Teclado***

9. De la misma del fabricante

#### ***Ratón***

10. De la misma del fabricante.

11. Sólo deberá permitir el flasheo de BIOS del fabricante del equipo, no de terceros o modificados por terceros.

12. Deberá entregar carta original del fabricante del equipo donde establezca:

- a. Que la garantía es por el periodo de tiempo solicitado en bases y cubre defectos en mano de obra y partes (indicando los componentes cubiertos por la garantía, que deben ser al menos el gabinete, tarjeta madre, procesador, memoria(s), unidad óptica (si se solicita), disco(s) duro(s), fuente de poder, monitor, teclado y ratón)
- b. Que la garantía se proporcionará en el lugar donde se encuentre el equipo reportado.
- c. Que el tiempo de atención a reportes de garantía será en máximo 3 días hábiles.
- d. La fecha de inicio y fin de la garantía en partes, mano de obra y en sitio.
- e. Que todas las características solicitadas son contempladas de fábrica.
- f. Que su BIOS es propietario.
- g. Que puede entregar al menos un disco o unidad de memoria flash por partida para:
  - 1. Restauración del sistema operativo solicitado.
  - 2. Instalación o reinstalación de controladores de los dispositivos del equipo ofertado para el sistema operativo solicitado.

En caso de no poder entregar lo solicitado, deberá indicar número telefónico o sitio web del fabricante del equipo donde se puedan solicitar juego de medias o discos.

13. Deberá entregar carta original del Proveedor del Servicio de Rastreo, donde indique que el equipo de marca y modelo ofertado cuenta con un agente que permite el rastreo del equipo en caso de robo o extravío (cuando se contrate el servicio) y que dicho agente reside permanentemente en el BIOS del equipo y es

persistente a cualquier intento de manipulación o eliminación, incluyendo pero no limitado a: reinstalación del sistema operativo, formateo o reemplazo del disco duro y reinstalación del BIOS.

## **COMPUTADORAS PORTÁTILES**

### ***Chasis***

1. No deberá presentar tarjetas o adaptadores adicionales que proporcionen la funcionalidad solicitada.

### ***Memoria***

2. Deberá tener al menos una ranura libre para expansión (salvo que expresamente se solicite expansión indistinta).

### ***Batería***

3. Deberá ser extraíble sin el uso de herramienta alguna (no aplica para el paquete ultramóvil)

### ***Maletín***

4. El asa para sujetar con la mano, la banda para colgar al hombro y el cierre del maletín deberán estar reforzadas si son de poliéster o ser de metal para evitar rupturas que ocasionen la caída de la computadora portátil.

5. Deberá contar con acojinado dentro del maletín para proteger la computadora portátil.

### ***Varios***

6. Deberá entregar carta original del fabricante del equipo donde establezca:

- a. Que la garantía es por el periodo de tiempo solicitado en bases y cubre defectos en mano de obra y partes (indicando los componentes cubiertos por la garantía, que deben ser al menos el chasis, tarjeta madre, procesador, memoria(s), unidad óptica (si se solicita), disco duro y pantalla)

- b. Deberá indicar que la garantía se proporcionará en el lugar donde se encuentre el equipo reportado.
- c. Que el tiempo de atención a reportes de garantía será en máximo 3 días hábiles.
- d. La fecha de inicio de la garantía en partes, mano de obra y en sitio.
- e. Que todas las características solicitadas son contempladas de fábrica.
- f. Que puede entregar al menos un disco o unidad de memoria flash por partida para:
  - 1. Restauración del sistema operativo solicitado.
  - 2. Instalación o reinstalación de controladores de los dispositivos del equipo ofertado para el sistema operativo solicitado.

En caso de no poder entregar lo solicitado, deberá indicar número telefónico o sitio web del fabricante del equipo donde se puedan solicitar juego de medias o discos.

7. Deberá entregar carta original del Proveedor del Servicio de Rastreo, donde indique que el equipo de marca y modelo ofertado cuenta con un agente que permite el rastreo del equipo en caso de robo o extravío (cuando se contrate el servicio) y que dicho agente reside permanentemente en el BIOS del equipo y es persistente a cualquier intento de manipulación o eliminación, incluyendo pero no limitado a: reinstalación del sistema operativo, formateo o reemplazo del disco duro y reinstalación del BIOS.

## **SERVIDORES DE RACK**

### ***Gabinete***

- 1. Deberá contar con bordes terminados de manera que ninguna parte de la lámina y/o chasis, pueda causar una herida o daño a un cable o componente interno.

2. Deberá contar con un sistema de sujeción que permita la remoción sin el uso de herramienta alguna (desarmador, pinzas o llaves. No se acepta el uso de tornillos, cintas adheribles, contactel, silicón o pegamentos) de los siguientes componentes:

- a. Disco duro
- b. Unidades ópticas
- c. Tarjetas en slots PCI
- d. Cubiertas de acceso al interior
- e. Fuente de poder

3. La disposición y distribución interna de los elementos que componen el equipo deberán permitir el uso de tarjetas de expansión de altura completa en las ranuras solicitadas, sin necesidad de hacer modificaciones a los componentes del mismo.

### ***Tarjeta madre***

4. Deberá proporcionar al menos el mismo número de conectores de datos que bahías de expansión para almacenamiento incluidas.

### ***Controladora RAID***

5. Soporte para RAID 0, 1 y 5 basado en hardware (salvo que expresamente se solicite lo contrario).

6. Deberá permitir la reconstrucción de (los) arreglo(s) de nivel 0,1 y 5;

- a) Creados en el mismo servidor.
- b) Creados en servidores diferentes (importar arreglo).

### ***Puertos de entrada salida***

7. No deberá presentar tarjetas o adaptadores adicionales que proporcionen la funcionalidad solicitada (salvo que expresamente se solicite lo contrario).

8. Dos (2) puertos USB y un (1) puerto VGA en la parte frontal.



## **Memoria**

9. Deberá tener al menos dos ranuras libres para expansión.

## **Procesador / Disipador**

10. Para el caso de equipos que integren el disipador y mecanismo de enfriamiento original (stock) del fabricante del procesador deberá cumplir con lo solicitado en la nota 2. Para el caso de equipos que no integren la solución de enfriamiento original (stock) del fabricante del procesador deberá cumplir con lo solicitado en la nota 3.

## **Fuente de poder**

11. Deberá proporcionar la alimentación eléctrica (Watts) suficiente para todos los componentes solicitados en su máxima capacidad.

## **Varios**

12. Deberá incluir disco(s) original(es) del fabricante (Salvo que expresamente se solicite lo contrario):

- a. De controladores de los dispositivos para el sistema operativo solicitado.
- b. De configuración del servidor.

13. El licitante adjudicado deberá entregar carta original del fabricante del equipo donde establezca:

- a. Que la garantía es por el periodo de tiempo solicitado en bases y cubre defectos en mano de obra y partes (y demás componentes que se requieran explícitamente, indicando números de serie correspondientes)
- b. Que la garantía es en sitio (entendiéndose por sitio el lugar donde se encuentre el equipo reportado)
- c. Que el tiempo de atención a reportes de garantía será en máximo 2 días hábiles.
- d. La fecha de inicio de la garantía en partes, mano de obra y en sitio.
- e. Que todas las características solicitadas son contempladas de fábrica.

**Notas:**

1. Quedan exentos del presente documento los Servidores de inserción tipo cuchilla, ( aquellos que no cuentan con fuente de poder contenida dentro del mismo gabinete, P.E. “Blades” y “Micro Servers”).
2. Deberá entregar carta original del fabricante del procesador, firmada por su Representante Legal o Director de Tecnologías, donde manifieste que el equipo de la marca y modelo ofertado (describiendo las especificaciones técnicas del procesador instalado en el modelo del equipo ofertado) cumple con sus especificaciones térmicas, mecánicas y de operación del procesador.
3. Deberá entregar carta original del fabricante del equipo, firmada por su Representante Legal, donde manifieste que el equipo de la marca y modelo ofertado cumple con las especificaciones térmicas, mecánicas y de operación del fabricante del procesador.

**SERVIDORES DE TORRE*****Gabinete***

1. Deberá contar con bordes terminados de manera que ninguna parte de la lámina y/o chasis, pueda causar una herida o daño a un cable o componente interno.
2. Deberá contar con un sistema de sujeción que permita la remoción sin el uso de herramienta alguna (desarmador, pinzas o llaves. No se acepta el uso de tornillos, cintas adheribles, contactel, silicón o pegamentos) de los siguientes componentes:
  - a. Disco duro
  - b. Unidades ópticas
  - c. Tarjetas en slots PCI
  - d. Cubiertas de acceso al interior
  - e. Fuente de poder

3. Deberá contar con detección de apertura electrónica o dispositivo de seguridad del gabinete (salvo que expresamente se soliciten ambas).

4. La disposición y distribución interna de los elementos que componen el equipo deberán permitir el uso de tarjetas de expansión de altura completa en las ranuras solicitadas, sin necesidad de hacer modificaciones a los componentes del mismo.

### ***Tarjeta madre***

5. Deberá proporcionar al menos el mismo número de conectores de datos que bahías de expansión para almacenamiento incluidas.

### ***Controladora RAID***

6. Soporte para RAID 0, 1 (salvo que expresamente se solicite otra cosa).

### ***Puertos de entrada salida***

7. No deberá presentar tarjetas o adaptadores adicionales que proporcionen la funcionalidad solicitada (salvo que expresamente se solicite lo contrario).

### ***Memoria***

8. Deberá tener al menos dos ranuras libres para expansión.

### ***Procesador / Disipador***

9. Para el caso de equipos que integren el disipador y mecanismo de enfriamiento original (stock) del fabricante del procesador deberá cumplir con lo solicitado en la nota 2. Para el caso de equipos que no integren la solución de enfriamiento original (stock) del fabricante del procesador deberá cumplir con lo solicitado en la nota 3.

### ***Fuente de poder***

10. Deberá proporcionar la alimentación eléctrica (Watts) suficiente para todos los componentes solicitados en su máxima capacidad.

11. Deberá proporcionar al menos el mismo número de conectores de poder que bahías de expansión para almacenamiento incluidas.

12. Deberá incluir disco(s) original(es) del fabricante del equipo con los controladores de los dispositivos para el sistema operativo solicitado (salvo que expresamente se solicite lo contrario).

13. El licitante adjudicado deberá entregar carta original del fabricante del equipo donde establezca:

- a. Que la garantía es por el periodo de tiempo solicitado en bases y cubre defectos en mano de obra y partes (y demás componentes que se requieran explícitamente, indicando los números de serie correspondientes)
- b. Que la garantía es en sitio (entendiéndose por sitio el lugar donde se encuentre el equipo reportado)
- c. Que el tiempo de atención a reportes de garantía será en máximo 2 días hábiles.
- d. La fecha de inicio de la garantía en los tres apartados solicitados.
- e. Que todas las características solicitadas son contempladas de fábrica.

**Notas:**

- 1. Quedan exentos del presente documento los Servidores de inserción tipo cuchilla, (aquellos que no cuentan con fuente de poder contenida dentro del mismo gabinete, P.E. "Blades" y "Micro Servers").
- 2. Deberá entregar carta original del fabricante del procesador, firmada por su Representante Legal o Director de Tecnologías, donde manifieste que el equipo de la marca y modelo ofertado (describiendo las especificaciones técnicas del procesador instalado en el modelo del equipo ofertado) cumple con sus especificaciones térmicas, mecánicas y de operación del procesador.
- 3. Deberá entregar carta original del fabricante del equipo, firmada por su Representante Legal, donde manifieste que el equipo de la marca y modelo ofertado cumple con las especificaciones térmicas, mecánicas y de operación del fabricante del procesador.

## **IMPRESORAS LASER MONOCROMATICAS**

### ***Generales***

1. Todas las características y puertos solicitados deberán ser originales del fabricante.

### ***Rendimiento de Impresión***

2. Deberá indicar el rendimiento de impresiones, según el estándar ISO/IEC 19752, del cartucho de impresión utilizado por el modelo ofertado

### ***Administración***

3. Deberá contar con funcionalidad de administración y configuración a través de la red. Así como reportes de estado y uso de consumibles.

### ***Cartuchos de Impresión***

4. Deberá incluir el cartucho de impresión necesario para el adecuado funcionamiento del equipo, el cual deberá ser nuevo y de la misma marca del modelo ofertado.

### ***Varios***

6. El licitante adjudicado deberá entregar carta original del fabricante del equipo donde establezca:

- a. Que la garantía es por el periodo de tiempo solicitado en bases y cubre defectos en mano de obra y partes, indicando números de serie correspondientes.
- b. Si se solicitó garantía en sitio, deberá indicar que la garantía se proporcionará en el lugar donde se encuentre el equipo reportado.
- c. La fecha de inicio de la garantía en los apartados solicitados.

## **IMPRESORAS LASER A COLOR**

## **Generales**

1. Todas las características y puertos solicitados deberán ser originales del fabricante.

## **Costo de Impresión**

2. Deberá indicar el rendimiento de impresiones, según el estándar ISO/IEC 19798, de los cartuchos de impresión utilizados por el modelo ofertado

## **Administración**

3. Deberá contar con funcionalidad de administración y configuración a través de la red. Así como reportes de estado y uso de consumibles.

## **Control de Impresión a Color**

4. Deberá contar con funcionalidad que permita limitar y monitorear la impresión a color. Si esta funcionalidad la proporciona un software que requiera licenciamiento, deberá estar incluido en el precio del producto.

## **Cartuchos de Impresión**

5. Deberá incluir los cartuchos de impresión necesarios para el adecuado funcionamiento del equipo, los cuales deberán ser nuevos y de la misma marca del modelo ofertado.

## **Varios**

7. El licitante adjudicado deberá entregar carta original del fabricante del equipo donde establezca:

- a. Que la garantía es por el periodo de tiempo solicitado en bases y cubre defectos en mano de obra y partes, indicando números de serie correspondientes.
- b. Si se solicitó garantía en sitio, deberá indicar que la garantía se proporcionará en el lugar donde se encuentre el equipo reportado.
- c. La fecha de inicio de la garantía en los apartados solicitados.