

 UNIVERSIDAD DE COSTA RICA	Estándar de computadora de escritorio de alto rendimiento de torre			CI Centro de Informática
	CI-E12	04/04/2025	Pág 1 de 6	

1. DESCRIPCIÓN GENERAL

Nomenclatura	Significado
ID. General	Estándar Equipo Tecnológico CI-7-2025
CI-E12	Estándar de computadora de escritorio de alto rendimiento de torre
4 de marzo de 2025	Fecha de actualización

Recomendado para usuarios que utilicen la computadora en el ámbito de la investigación, docencia y laboratorios de cómputo especializados. Este perfil permite una mayor posibilidad de crecimiento en memoria, discos duros, tarjetas o cualquier otro componente para requerimientos especiales.

Modelos de referencia

En febrero del 2025 se verificó este estándar frente a los siguientes equipos del mercado.

- HP Pro Tower 400 G9
- Lenovo ThinkCentre M90t Gen 5
- DELL OptiPlex plus 7020 MT

2. DESCRIPCIÓN TÉCNICA

A partir de este punto es la descripción técnica para utilizar en el proceso de compra correspondiente, copie a partir de este punto.

-----**Inicio de descripción técnica**-----

Referencia: CI-E12-04/04/2024 (favor no remover o modificar esta referencia)

Este equipo debe pertenecer a la línea empresarial del fabricante, de manera tal que está diseñado para trabajo constante y con una garantía mínima del fabricante de tres años en ambiente de producción normal.

1. Procesador

- 1.1. El procesador debe pertenecer a una de las dos (2) últimas generaciones vigentes de los fabricantes de CPU reconocidos de la industria válidas para América Latina (similar a Intel core i7 o AMD Ryzen 7 pro). En caso de que un modelo esté disponible

 UNIVERSIDAD DE COSTA RICA	Estándar de computadora de escritorio de alto rendimiento de torre			CI Centro de Informática
	CI-E12	04/04/2025	Pág 2 de 6	

en ambas generaciones, deberá ofrecerse exclusivamente la versión correspondiente a la generación más reciente.

- 1.2. Con mínimo de 16 núcleos físicos y 24 subprocesos.
- 1.3. Debe ser x86 con Set de Instrucciones de 64 bits.
- 1.4. Frecuencia máxima turbo de al menos de 5,1 Ghz.
- 1.5. Mínimo de memoria caché total de 30 MB.
- 1.6. Debe especificar el modelo del procesador a ofertar y todas sus características.

2. Conjunto de Chipset y Memoria

- 2.1. Memoria RAM de 64 GB.
- 2.2. Expandible hasta 128 GB en tarjeta madre.
- 2.3. La memoria debe ofrecerse en máximo dos módulos.
- 2.4. Tecnología DDR5.

3. Tarjeta madre

- 3.1. Dos ranuras de expansión tipo PCIExpress.
- 3.2. Con capacidad para instalar al menos dos dispositivos SATA.

4. Video

- 4.1. Tarjeta de vídeo integrada.
- 4.2. Soporte para una resolución en VGA de 2048 x 1536 píxeles (opcional).
- 4.3. Soporte para una resolución en HDMI y Display port de 4096 x 2160 píxeles o superior.

5. Monitor

- 5.1. Pantallas de Panel Plano tipo LED (Light-Emitting Diode) o superior
- 5.2. Resolución nativa mínima 1920 x 1080 píxeles.
- 5.3. Tamaño mínimo de 60.45 centímetros (23,8").
- 5.4. Capacidad para desplegar millones de colores.
- 5.5. Cables de conexión eléctrico y de vídeo.
- 5.6. Contar con un conector HDMI, un Display Port y opcional puerto VGA.
- 5.7. La base del monitor debe permitir ajustar verticalmente la altura

6. Teclado y apuntador

- 6.1. Teclado en español, que incluya físicamente la "eñe" y la "tilde". Con conexión USB.

 UNIVERSIDAD DE COSTA RICA	Estándar de computadora de escritorio de alto rendimiento de torre			CI Centro de Informática
	CI-E12	04/04/2025	Pág 3 de 6	

- 6.2. Apuntador “mouse” óptico (de la misma marca del CPU), con dos botones y tecnología “Faster Wheel Scrolling” incorporada. Con conexión USB.

7. Almacenamiento

- 7.1. Módulo de almacenamiento de estado sólido M.2 con conector PCIe NVMe de 1 TB.

8. Puertos

- 8.1. Deberá contar con ocho (8) o más puertos USB en total. De los cuales al menos dos (2) puertos USB que cumplan con el estándar USB 3.2 Gen 2 o superior y al menos un (1) puerto USB-C que cumpla con el estándar USB 3.2 Gen 2 o superior.
- 8.2. De estos, al menos dos (2) puertos deberán estar ubicados en la parte frontal del chasis y los puertos restantes deberán estar ubicados en la parte trasera.
- 8.3. Deberá incluir al menos un (1) puerto HDMI 2.0 o superior
- 8.4. Deberá incluir al menos un (1) puerto Display Port 1.4 o superior
- 8.5. Opcional un puerto VGA.

Los puertos anteriores deben obtenerse sin requerir tarjetas adicionales para lograr la cantidad solicitada.

9. Sonido

- 9.1. Audio digital integrado.
- 9.2. Con parlante interno.
- 9.3. Conector para micrófono y auriculares estéreo
- 9.4. Comunicaciones
- 9.5. Tarjeta de red Ethernet integrada con velocidades 10/100/1000 Mbps.
- 9.6. Conector RJ-45 integrado.

10. Chasis y cubierta

- 10.1. De orientación torre.
- 10.2. Chasis con dispositivo para asegurarlo con candado o cerrojo. El equipo debe incluir las llaves, así mismo el candado si es la manera de asegurarlo.
- 10.3. El chasis del equipo debe contar con una ranura de seguridad para candado tipo Kensington, el cual debe de incluirse, con el equipo.
- 10.4. Detección de intrusos integrado al BIOS y dispositivo sensor interno incorporado al chasis, no accesible desde el exterior. Debe activarse la señal cuando

 UNIVERSIDAD DE COSTA RICA	Estándar de computadora de escritorio de alto rendimiento de torre			CI Centro de Informática
	CI-E12	04/04/2025	Pág 4 de 6	

este haya sido abierto previamente, de tal manera que, si el chasis ha sido abierto, al iniciar el equipo, el BIOS despliegue un mensaje a pantalla indicando esta anomalía, a pesar de que el chasis en ese momento se encuentre debidamente cerrado.

10.5. Debe activarse la señal cuando este haya sido abierto previamente, de tal manera que, si el chasis ha sido abierto, al iniciar el equipo, el BIOS despliegue un mensaje a pantalla indicando esta anomalía, a pesar de que el chasis en ese momento se encuentre debidamente cerrado.

10.6. El chasis de la computadora y su cubierta deben ser de metal. Considerándose opcionalmente de plástico la tapa del frente que cubre los dispositivos.

10.7. Sin necesidad de herramientas (Toolless) para abrir el chasis.

11. Energía

11.1. Fuente de alimentación interna mínima de 260 W energía.

11.2. La fuente de alimentación debe contar con PFC activo.

12. Otras características

12.1. Compatible 100% con las últimas versiones o “release” de los sistemas operativos GNU/Linux y Microsoft Windows Pro de 64 Bits.

12.2. Sistema operativo Microsoft Windows OEM (Original Equipment Manufacturer) 64 Bits, última versión Profesional (Pro) en español.

12.3. Se debe incluir un mecanismo de recuperación (en el sitio web del fabricante o partición especial), que permita regresar el computador al estado inicial, además de contener todo el software necesario para configurar todos los dispositivos internos y software adicional de aplicaciones incluidas.

12.4. La computadora debe presentar físicamente, ya sea una etiqueta original de fábrica o en relieve, la marca del equipo, la marca del fabricante, modelo.

12.5. Debe cumplir con las siguientes normas y certificaciones:

12.5.1 FCC: Parte 15 clase B

12.5.2 Normas de Seguridad y Funcionamiento: Norma 62368-1

12.5.3 ISO 9001 (versión 2015)

12.5.4 ISO 14001:2015

 UNIVERSIDAD DE COSTA RICA	Estándar de computadora de escritorio de alto rendimiento de torre			CI Centro de Informática
	CI-E12	04/04/2025	Pág 5 de 6	

12.5.5 ENERGY STAR 8.0 o superior

12.5.6 EPEAT

12.6. BIOS, actualizable por software o Web en forma gratuita, con su respectiva marca y con el año de fabricación igual al año de fabricación del equipo.

12.7. Actualización gratuita de “bios” y “drivers” de dispositivos para resolver problemas o adaptarlos a nuevos sistemas operativos durante el periodo de garantía. Sistema de acceso a estos “drivers” a través de Internet.

12.8. El oferente debe aportar copia del certificado vigente como DISTRIBUIDOR AUTORIZADO del fabricante, que asegure la efectiva “Garantía de Fábrica” del equipo ofrecido. El fabricante debe indicar el conocimiento y experiencia en productos y servicios de la empresa, adquiridos a través de certificaciones técnicas y comerciales, así como el grado de compromiso que existe con la empresa como distribuidor autorizado. Esta certificación debe ser dirigida a la Universidad de Costa Rica o en su defecto a cualquier institución del Estado e incluir la marca y el modelo del equipo que es ofrecido, con una antigüedad no mayor de 3 meses de emitida.

-----Fin de descripción técnica-----

3. APARTADO DE ACCESORIOS Y EQUIPAMIENTO OPCIONAL A CONSIDERAR

Dado que los requerimientos de cada usuario varían de acuerdo con necesidades específicas, la unidad solicitante de la compra deberá determinar las características de los componentes y/o accesorios adicionales que se requieren. En caso de ser necesario, el Centro de Informática puede brindar la asesoría correspondiente.

 UNIVERSIDAD DE COSTA RICA	Estándar de computadora de escritorio de alto rendimiento de torre			CI Centro de Informática
	CI-E12	04/04/2025	Pág 6 de 6	

4. RESPONSABLE Y REVISIONES:

Actividad	Rol
Elaboración	Annia Castro Arguedas, Colaboradora (AGU)
Revisión y visto bueno	Cindy Arias Arguedas, Coordinación (AGU)
Aprobación	Alonso Castro Mateei , Jefe CI


**Firmado
digitalmente**