



DESCRIPCIÓN GENERAL

Nomenclatura	Significado
ID. General	Estándar Equipo Tecnológico CI-4-2024
CI-E09	Estándar de computadora portátil científica
20240118	Fecha de actualización

Recomendado para usuarios que utilicen la computadora en campos de investigación y personal que desarrolle sistemas o realice alto procesamiento de datos en tiempo real. Este perfil permite el uso óptimo del rendimiento de la computadora, utilizando las herramientas necesarias para su labor, conexión a la red de la Universidad y sus servicios.

Modelos de referencia

En enero del 2024 se verificó este estándar frente a los siguientes equipos del mercado.

- ✓ HP Zbook Fury 16 G10
- ✓ Lenovo ThinkPad P16 Gen2
- ✓ Dell Precision 7680

DESCRIPCIÓN TÉCNICA

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

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

Referencia: CI- E09-20240118 (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 del fabricante mínima de tres años en ambiente de producción normal- 3 años en la batería del portátil.

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 i7 serie HX), debe ser x86 con Set de Instrucciones de 64 bits con 16 núcleos físicos o más, 24 subprocesos o más y con frecuencia máxima turbo de al menos de 5,0 Ghz o superior.



- 1.2. Mínimo memoria caché de 30 MB.
- 1.3. Debe especificar el modelo del procesador a ofertar y todas sus características.

2. Conjunto de Chipset y Memoria

- 2.1. Memoria RAM de 32 GB, en dos módulos (16 GB para cada módulo) expandible hasta 128.
- 2.2. Tecnología DDR5 SDRAM o superior.
- 2.3. Velocidad del bus de memoria de 5600 MHz o superior.
- 2.4. El BIOS debe permitir configurar desde donde se puede iniciar (“bootear”) el equipo: disco duro, lector de discos compactos, red, dispositivos USB, compatible con BBS (BIOS Boot Specification).

3. Video

- 3.1. Tarjeta de vídeo similar o superior a NVIDIA® RTX A1000 con mínimo 6GB GDDR6 dedicados.
- 3.2. Soporte para una resolución mínima de 5120 x 3200 píxeles.

4. Monitor

- 4.1. Pantalla de Panel Plano tipo LED
- 4.2. Tamaño del área de visión efectivo máximo de 40,64 centímetros (16”).
- 4.3. Resolución gráfica LED 1920 X 1080 píxeles mínimo.
- 4.4. Cámara web integrada al chasis de la pantalla
- 4.5. Capacidad para desplegar millones de colores.

5. Teclado y apuntador

- 5.1. Teclado en español, que incluya físicamente la “eñe” y la “tilde”.
- 5.2. Dispositivo apuntador “mouse” táctil, tipo “touchpad”.

6. Almacenamiento

- 6.1. Un disco de estado sólido de 1 TB PCIe SSD.

7. Puertos

- 7.1. Disponer de al menos dos (2) o más puertos USB versión 3.2 mínimo.
- 7.2. Disponer de dos (2) puerto Thunderbolt 4.
- 7.3. Disponer de un (1) puerto HDMI. En caso de no contar con un puerto HDMI, se debe entregar un convertidor de puertos para HDMI.

8. Sonido



- 8.1. Audio digital HD integrado.
- 8.2. Con parlante y micrófono integrado.
- 8.3. Conector para micrófono y auriculares estéreo.

9. Comunicaciones

- 9.1. Tarjeta de red Ethernet integrada con velocidades 10/100/1000 Mbps.
- 9.2. Modulo Wireless 802.11ax (2x2) WLAN (WI- FI 6E) o superior.
- 9.3. Modulo Wireless bluetooth integrado versión 5.1 o superior.
- 9.4. Conector RJ-45.
- 9.5. De no contar el equipo con un puerto RJ-45 integrado, se puede agregar mediante un adaptador, este debe ser USB 3.0 o superior, el adaptador debe incluir un puerto USB 3.0 adicional y el puerto Gigabit Ethernet, de la misma marca del fabricante del equipo o ser 100% compatible (comprobado) con la marca del fabricante del equipo.

10. Voltaje y batería

- 10.1. Voltaje soportado 100 a 240 VAC.
- 10.2. Rango de frecuencia 50/60 Hz.
- 10.3. Batería primaria de Ion de litio, con mínimo 6-celdas recargables (83 Whr mínimo), con tecnología de larga duración que el fabricante indique una duración de 12 horas como mínimo.
- 10.4. Tiempo máximo de carga (al 50%) de 30 minutos.
- 10.5. Con tecnología de carga rápida similar a Fast Charge o Express Charge.

11. Peso

- 11.1. Peso máximo total de 2,95 kilos

12. Seguridad

- 12.1. Ranura para cable de seguridad.
- 12.2. Debe incluir cable con candado de combinación.

13. Otras características

- 13.1. Cumplir con los estándares MIL-STD 810H sobre temperaturas extremas, vibración, impactos, polvo, humedad.
- 13.2. Incluir funda de Neopreno o poliéster de tamaño apto para el equipo, con zipper, que sea ultra liviana y resistente a golpes, opcional con agarraderas.
- 13.3. Compatible 100% con las últimas versiones o “release” de los sistemas



- operativos GNU/Linux kernel v 4.X o superior, Microsoft Windows Pro 11 de 64 Bits.
- 13.4. Sistema operativo Microsoft Windows OEM (Original Equipment Manufacturer) 64 Bits, última versión Profesional (Pro) en español.
- 13.5. 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.
- 13.6. La computadora debe presentar físicamente, ya sea una etiqueta original de fábrica o en relieve, la marca del equipo, la marca del fabricante, modelo.
- 13.7. Debe cumplir con las siguientes normas y certificaciones:
- 13.7.1 FCC: Parte 15 clase B
 - 13.7.2 Normas de Seguridad y Funcionamiento: Norma 62368-1
 - 13.7.3 ISO 9001 (versión 2015)
 - 13.7.4 ISO 14001:2015
 - 13.7.5 ENERGY STAR 6.0
 - 13.7.6 EPEAT
- 13.8. 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.
- 13.9. 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.
- 13.10. 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.
- 13.11. 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-----

APARTADO DE ACCESORIOS Y EQUIPAMIENTO OPCIONAL A CONSIDERAR

Se excluye de la definición formal del estándar las características relacionadas con componentes y/o accesorios adicionales tales como:

- a) Monitores adicionales
- b) Baterías externas
- c) Parlantes externos
- d) Teclados y apuntadores inalámbricos
- e) Cable de seguridad similar a “Kensington” de acero, con candado de combinación de 4 ruedas, sin llaves.
- f) Lector de tarjeta inteligente para firma digital avanzado, estándar CI-E90-20220516

Dado que los requerimientos de cada usuario varían de acuerdo a 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.

RESPONSABLE Y REVISIONES:

Actividad	Rol
Elaboración	Xiomara Céspedes Jiménez, Colaboradora Unidad de Gestión de Adquisiciones (UGA)
Revisión y visto bueno	Cindy Arias Quiel, Coordinadora (UGA)
Aprobación	Tatiana Bermúdez Páez - Subjefa CI



UNIVERSIDAD DE
COSTA RICA

**Estándar de computadora portátil
científica**

CI Centro de
Informática

CI-E09 20240118

Pág 6 de 6

UCR | Firmado
digitalmente