



DESCRIPCIÓN GENERAL

Nomenclatura	Significado
ID. General	Estándar Equipo Tecnológico CI-40-2023
CI-E04	Estándar de Estación Avanzada Portátil MacBook Pro (14")
20231212	Fecha de actualización

Estándar definido para usuarios con requerimientos del sistema operativo MacOS de Apple, que por la naturaleza de sus labores poseen necesidades de movilidad.

Este perfil define una computadora portátil avanzada de 14", que cumple con un desempeño y rendimiento óptimo, combina perfectamente el peso liviano, tamaño, duración prolongada de la batería y conectividad.

Modelos de referencia

En diciembre del 2023 se verificó este estándar frente a los siguientes equipos del mercado.

- ✓ MacBook Pro de 14"

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- E04-20231212 (favor no remover o modificar esta referencia)

1. Procesador

- 1.1. Procesador igual o superior Apple M3
- 1.2. CPU de 8 núcleos con 4 núcleos de rendimiento y 4 de eficiencia.
- 1.3. GPU de 10 núcleos
- 1.4. Neural Engine de 16 núcleos.

2. Conjunto de Chipset y Memoria

- 2.1. Memoria RAM unificada de 8 GB.

3. Monitor



- 3.1. Pantallas Liquid Retina XDR
- 3.2. Resolución nativa 3024x1964 píxeles.
- 3.3. Tamaño de 35,56 centímetros (14").
- 3.4. Relación de contraste 1,000,000:1
- 3.5. Cámara tipo "FaceTime HD de 1080p

4. Teclado y apuntador

- 4.1. Teclado retroiluminado en español, que incluya físicamente la "eñe" y la "tilde".
- 4.2. Touch ID
- 4.3. Sensor de luz ambiental
- 4.4. Trackpad Force Touch con control preciso del cursor y sensibilidad a la presión. Permite clics fuertes, aceleradores, trazos sensibles a la presión y gestos Multi-Touch.

5. Almacenamiento

- 5.1. SDD de 512 GB

6. Puertos

- 6.1. Dos puertos Thunderbolt/USB 4 compatibles con:
 - 6.1.1 Carga.
 - 6.1.2 DisplayPort.
 - 6.1.3 Thunderbolt 3 (hasta 40 Gb/s).
 - 6.1.4 USB 4 (hasta 40 Gb/s).
- 6.2. Puerto HDMI
- 6.3. Entrada de 3.5mm para audífonos

7. Sonido

- 7.1. Sistema de sonido de seis bocinas de alta fidelidad con woofers con cancelación de fuerza
- 7.2. Amplio sonido estéreo
- 7.3. Parlantes en estéreo integrados.
- 7.4. Sistema de tres micrófonos con calidad de estudio, alta relación señal/ruido y tecnología beamforming direccional.

8. Comunicaciones



- 8.1. Red wireless Wi-Fi 6E 802.11ax, compatible con el estándar IEEE 802.11a/b/g/n/ac
- 8.2. Módulo Bluetooth 5.3

9. Peso

- 9.1. Peso máximo total del equipo 1.55 Kilogramos.

10. Batería y energía

- 10.1. Batería integrada de polímetro de litio recargable de 70 Wh.
- 10.2. Adaptador de corriente USB-C de 70 W (Watt por hora)
- 10.3. Cable de USB-C a MagSafe 3
- 10.4.** Carga rápida con el adaptador de corriente USB-C de 96 W
- 10.5. Voltaje 100 a 240 V CA, con una frecuencia de 50 a 60 Hz

11. Otras características

- 11.1. Sistema operativo macOS en español, última versión liberada.
- 11.2. Se debe incluir estuche de Neopreno similar al “NeoCase”, con agarraderas que permite guardar el cargador y otros accesorios del equipo.
- 11.3. El cargador de corriente debe ser de la misma marca del fabricante del equipo e incluir el respectivo cable.
- 11.4. Los adaptadores deben ser 100% de compatibilidad comprobada con la marca del fabricante del equipo.
- 11.5. 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.
- 11.6. Debe cumplir con las siguientes normas y certificaciones:
 - 11.6.1 FCC: Parte 15 clase B
 - 11.6.2 Normas de Seguridad y Funcionamiento: Norma 62368-1
 - 11.6.3 ISO 9001 (versión 2015)
 - 11.6.4 ISO 14001:2015
 - 11.6.5 ENERGY STAR 6.0
 - 11.6.6 EPEAT
- 11.7. 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.

11.8. 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.

11.9. Actualización gratuita de “drivers” de dispositivos para resolver problemas o adaptarlos a nuevos sistemas operativos durante el periodo de garantía. Sistema de acceso a los mismos a través de Internet.

-----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) Parlantes externos
- c) Teclados y apuntadores inalámbricos
- d) Cable de seguridad similar a “Kensington” de acero, con candado de combinación de 4 ruedas, sin llaves.
- e) 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 Arial Quiel, Coordinador (UGA)
Aprobación	Tatiana Bermúdez Paéz, Subjefa CI

UCR | Firmado
digitalmente