

| | | | | |
|--|---|----------|-------------|---|
|  UNIVERSIDAD DE COSTA RICA | Estándar de Servidor Alto Rendimiento de Rack | | |  |
| | CI-E30 | 20260112 | Pág. 1 de 5 | |

1. DESCRIPCIÓN GENERAL

| Nomenclatura | Significado |
|---------------------|---|
| ID. General | Estándar Equipo Tecnológico CI-35-2025 |
| CI-E30 | Estándar de Servidor Alto Rendimiento de Rack |
| 12 de enero de 2026 | Fecha de actualización |

Recomendado como servidor de aplicaciones y bases de datos para procesos de alta disponibilidad y manejo masivo de información. Dirigido a facultades, así como a unidades académicas y administrativas.

Modelos de referencia

En enero del 2026 se verificó este estándar frente a los siguientes equipos

- ✓ Dell PowerEdge R670 o Dell PowerEdge R7725
- ✓ HP DL380 Gen12 o HP DL385 Gen11
- ✓ Lenovo SR650 o Lenovo SR665

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- E30-12/01/2026(favor no remover o modificar esta referencia)

1. Procesador

1.1. Opción 1 (Intel)

- 1.1.1 Dos (2) Procesadores igual o superior a Intel® Xeon® 6 Performance 6730P.
- 1.1.2 Velocidad base de 2.5 Ghz
- 1.1.3 La velocidad no debe ser obtenida vía “overclocking”, sino que debe ser soportada oficialmente por el procesador.
- 1.1.4 Mínimo 32 núcleos por procesador.
- 1.1.5 Velocidad de “Ultra Path Interconnect (UPI)” de 24 GT/s.
- 1.1.6 Memoria cache de al menos 288MB
- 1.1.7 Se debe especificar el modelo del procesador ofertado.

1.2. Opción 2 (AMD)

- 1.2.1 Dos (2) Procesadores igual o superior a AMD EPYC™ 9335
- 1.2.2 Velocidad base de 3.0 Ghz

| | | | | |
|--|---|----------|-------------|---------------------------------|
|  UNIVERSIDAD DE COSTA RICA | Estándar de Servidor Alto Rendimiento de Rack | | | CI Centro de Informática |
| | CI-E30 | 20260112 | Pág. 2 de 5 | |

- 1.2.3 La velocidad no debe ser obtenida vía “overclocking”, sino que debe ser soportada oficialmente por el procesador
- 1.2.4 Mínimo 32 núcleos por procesador.
- 1.2.5 Debe contar con Infinity Fabric.
- 1.2.6 Memoria cache de al menos 128MB
- 1.2.7 Se debe especificar el modelo del procesador ofertado.

2. Conjunto de Chipset y Memoria

- 2.1. Sistema de bus de datos “System Bus Data” de 6400MHz – MT/s o superior.
- 2.2. Memoria RAM DDR5 de 128 GB RDIMM. Con soporte de revisión y corrección de errores (ECC, por sus siglas en inglés).
- 2.3. La memoria debe de venir montada en 4 mínimo 4 DIMMs por procesador de forma que funcione en “Dual Channel”
- 2.4. Con capacidad de expansión mínima de 4TB.

3. Tarjeta madre


- 3.1. Con dos o más ranuras de expansión tipo PCI de altura total, estas deben estar libres después de instalados todos los componentes que conforman la oferta.
- 3.2. Configuración de Discos Duros SSD, con soporte para controladores Tecnología RAID-5.
- 3.3. El BIOS debe permitir configurar desde donde se puede iniciar (“bootear”) el equipo: disco duro, red, dispositivos USB, compatible con BBS (BIOS Boot Specification).
- 3.4. Debe incluir el chip TPM 2.0
- 3.5. Debe incluir opciones de seguridad de firmware, arranque seguro y cifrado de datos en el hardware.

4. Vídeo

- 4.1. Tarjeta de Vídeo integrada, sin necesidad de cables.
- 4.2. Al menos 16MB de memoria.

5. Almacenamiento

- 5.1. Dos (2) discos de arranque redundantes configurados en RAID 1 de al menos 480GB basados en tecnología M.2 NVME o superior
- 5.2. Tres (3) discos duros de 3.2 TB para almacenamiento tipo NVME E3s, con capacidad de ser cambiables en caliente (hot-swap).
- 5.3. Cada uno de los discos o bandejas, debe tener luces indicadoras de:
- 5.4. Localización del disco duro
- 5.5. En línea o fuera de línea
- 5.6. No remoción del disco duro
- 5.7. Actividad.
- 5.8. Controlador SSD con soporte para RAID-5.
- 5.9. Capacidad de crecimiento mínimo de 72 TB, sin agregar bandejas adicionales o cajas externas.

| | | | | |
|--|---|----------|-------------|--|
|  UNIVERSIDAD DE COSTA RICA | Estándar de Servidor Alto Rendimiento de Rack | | |  Centro de Informática |
| | CI-E30 | 20260112 | Pág. 3 de 5 | |

6. Comunicaciones

- 6.1. Disponer de un puerto “Hi-Speed” USB 2.0 o superior
- 6.2. Disponer de dos o más puertos “Hi-Speed” USB 3.1.
- 6.3. Disponer de un puerto USB tipo C 2.0 o superior
- 6.4. Los puertos USB deben presentarse por lo menos un puerto al frente del CPU y el resto en la parte posterior.
- 6.5. Los puertos anteriores deben obtenerse sin requerir tarjetas adicionales para lograr su cantidad.

7. Chasis y Cubierta.

- 7.1. Tamaño máximo de Unidades de Rack (2U).
- 7.2. Debe de contar con tapa frontal (bezel) de seguridad para la integridad física del servidor.
- 7.3. Instalable en un bastidor, ancho de bastidor de 19 pulgadas, profundidad de 42 pulgadas utilizables por el equipo.
- 7.4. El chasis del equipo y su cubierta deben ser de metal. Considerándose opcionalmente de plástico la tapa de frente.
- 7.5. Acceso frontal y posterior sin necesidad de herramientas.
- 7.6. Con doble fuente de poder redundante, intercambiables en caliente (Hotswap). Una sola fuente de poder debe soportar la carga máxima del equipo. Tomando en cuenta capacidades máximas posibles como las descritas en los puntos 2.3 y 5.5.
- 7.7. Fuente de alimentación de eficiencia mínima Titanium, otorgada por el 80 PLUS Program, de al menos 1000w de alta eficiencia energética.
- 7.8. Los ventiladores se pueden cambiar sin necesidad de herramientas.
- 7.9. Se deben incluir los rieles y cualquier otro accesorio requerido para su debido montaje en el bastidor.
- 7.10. Voltaje nominal de entrada 100 / 240 VAC.
- 7.11. Frecuencia operativa de 50 / 60 Hz.
- 7.12. Se deben de incluir dos cables tipo Nema 5-15P y dos cables Nema C14 para la alimentación eléctrica.
- 7.13. El servidor deberá contar con al menos un puerto de red (1GbE) dedicado para administración remota (OOB, por sus siglas en inglés), que sea del mismo fabricante del equipo y sin requerir utilizar ninguna de las ranuras de expansión PCI disponibles en el equipo para la instalación de la controladora de administración.
- 7.14. Debe incluir un sistema de gestión integrado que permita la supervisión completa y remota del estado del hardware, incluyendo temperatura, voltajes, ventiladores, suministros de energía y componentes del sistema en tiempo real.

8. Puertos de red

- 8.1. Tarjeta de red cuádruple (cuatro puertos RJ 45) velocidad de 10000Mbps (10GbE) como mínimo.

| | | | | |
|--|---|----------|-------------|--|
|  UNIVERSIDAD DE COSTA RICA | Estándar de Servidor Alto Rendimiento de Rack | | |  Centro de Informática |
| | CI-E30 | 20260112 | Pág. 4 de 5 | |

8.2. Integrada en la tarjeta madre.

8.3. Con soporte de “Wake on Lan” y PXE (Preboot eXecution Environment, ejecución de arranque previo).

9. Garantía

9.1. El servidor debe contar con una garantía de al menos 3 años con atención al siguiente día hábil en horario 8x5.

10. Otras características

10.1. Compatible con versiones más recientes de sistemas operativos GNU/Linux Red Hat/Debian/Rocky/Ubuntu LTS y certificado para Microsoft Windows Server 2022 o superior.

10.2. 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.

10.3. El equipo debe presentar físicamente en relieve la marca del equipo.

10.4. El equipo debe presentar las siguientes certificaciones:

10.4.1 Certificación FCC ID

10.4.2 Energy Star 8.0 o superior

10.4.3 Certificación EPEAT

10.4.4 Cumplimiento de la Eficiencia Energética "80 Plus".

10.5. 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. 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, la aplicación se debe permitir vía puerto de comunicaciones independiente (IPMI, iDRAC o iLo), según sea el caso de cada fabricante.

10.6. El equipo debe ser adquirido por medio de un canal certificado como DISTRIBUIDOR AUTORIZADO del fabricante, que asegure la efectiva “Garantía de Fábrica” del equipo ofrecido en Costa Rica.

10.7. Este canal debe aportar el certificado vigente de distribuidor autorizado, con una antigüedad no mayor de 3 meses de emitida, para brindar el servicio de soporte en Costa Rica. Esta certificación debe ser dirigida a la Universidad de Costa Rica e incluir la marca y el modelo del equipo que es ofrecido.

10.8. El oferente deberá contar dentro de su personal de planilla, con al menos dos técnicos certificados en la marca y modelo del equipo ofertado. Para la revisión, soporte e instalación de los equipos ofertados. No se aceptarán certificados tipo Self-pased o Web.

3. ACCESORIOS Y EQUIPAMIENTO PARA CONSIDERAR

Dado que los requerimientos de cada usuario varían de acuerdo con necesidades específicas, la unidad solicitante de la compra deberá determinar las características

| | | | | |
|--|---|----------|-------------|---------------------------------|
|  UNIVERSIDAD DE COSTA RICA | Estándar de Servidor Alto Rendimiento de Rack | | | CI Centro de Informática |
| | CI-E30 | 20260112 | Pág. 5 de 5 | |

de los componentes y/o accesorios adicionales que se requieren. En caso de ser necesario, el Centro de Informática puede brindar la asesoría correspondiente.

4. RESPONSABLE Y REVISIONES:

| Actividad | Rol |
|------------------------|---|
| Elaboración | Esteban Rodríguez Cordero y Annia Castro Arguedas, Colaboradores Unidad de Gestión de Adquisiciones (UGA) |
| Revisión y visto bueno | Cindy Arias Quiel, Coordinación (UGA) |
| | tro Mattei, Jefe CI |


Firmado digitalmente