

Servidor para aplicaciones web de alto tráfico.

REQUISITOS IMPRESCINDIBLES:

Debido al tipo de procesos que va a realizar de forma simultánea es necesario que tenga un hardware capaz de gestionar múltiples procesos de forma rápida y eficiente, lo importante es dar salida rápida a las peticiones de los usuarios lo antes posible y gestionar muchas llamadas a servidor.

1. Procesador (CPU)

- **Recomendación:** Procesadores con múltiples núcleos y soporte para multithreading.
- **Opciones:**
 - **Intel Xeon:** Popular en servidores debido a su rendimiento y fiabilidad.
 - **AMD EPYC:** Ofrecen una gran cantidad de núcleos a un costo competitivo.
- **Justificación:** Los múltiples núcleos permiten manejar varias tareas simultáneamente, lo que es esencial para el tráfico web alto y aplicaciones multitarea.

2. Memoria RAM

- **Recomendación:** Mínimo de 64GB, idealmente 128GB o más.
- **Tipo:** DDR4 o DDR5 ECC (Error-Correcting Code).
- **Justificación:** Gran capacidad de RAM asegura que el servidor pueda manejar múltiples solicitudes simultáneas y grandes volúmenes de datos en caché sin problemas.

3. Almacenamiento

- **Recomendación:** SSD NVMe para almacenamiento principal.
- **Capacidad:** Al menos 2TB.
- **Justificación:** Los SSD NVMe proporcionan tiempos de acceso y velocidades de lectura/escritura superiores, lo cual es crucial para el rendimiento de las aplicaciones web y la base de datos.

4. Tarjetas de Red (NIC)

- **Recomendación:** Tarjetas de red de alta velocidad, preferiblemente 10GbE o superior.
- **Justificación:** Alta velocidad de red es esencial para manejar grandes volúmenes de tráfico sin crear cuellos de botella.

5. Fuentes de Alimentación Redundantes (PSU)

- **Recomendación:** 850W o más, con certificación 80+ Gold o Platinum.
- **Justificación:** Fuentes de alimentación redundantes aseguran la continuidad del servicio en caso de fallo de una PSU, incrementando la fiabilidad del servidor.

6. Sistema de Refrigeración

- **Recomendación:** Sistemas de refrigeración eficientes como refrigeración líquida o ventiladores de alta calidad.
- **Justificación:** Mantiene temperaturas óptimas de funcionamiento, lo que prolonga la vida útil de los componentes y asegura un rendimiento consistente.

7. Chasis del Servidor

- **Recomendación:** Chasis rackmount, preferiblemente 2U o más grande.
- **Justificación:** Facilita la gestión de servidores en centros de datos, ofrece mejor ventilación y soporte para expansión futura.

8. Unidades de Alimentación Ininterrumpida (UPS)

- **Recomendación:** UPS con suficiente capacidad para mantener el servidor y sus componentes esenciales durante apagones.
- **Justificación:** Asegura que el servidor pueda apagarse correctamente o mantener operativos servicios críticos durante cortes de energía durante un tiempo programable desde 20 min a 2 horas dependiendo de la capacidad.

9. Controladoras RAID

- **Recomendación:** Controladoras RAID hardware.
- **Justificación:** Proporcionan redundancia de datos y mejoran el rendimiento de los discos.

10. Tarjetas de Expansión

- **Recomendación:** Tarjetas PCIe adicionales para futuras expansiones.
- **Justificación:** Permiten la adición de más recursos como almacenamiento adicional o tarjetas de red.

Teniendo en cuenta todo lo anterior además es muy aconsejable tener instaladas mas de una tarjeta de red por las siguientes razones:

- **Redundancia y Alta Disponibilidad:**

Si una tarjeta de red falla, el servidor puede seguir operando con la otra tarjeta de red. Esto es esencial para asegurar la continuidad del servicio y minimizar el tiempo de inactividad.

- **Balanceo de Carga:**

Distribuir el tráfico de red entre múltiples interfaces puede mejorar el rendimiento general del servidor y evitar cuellos de botella en la red. Para ello hay que configurar

balanceo de carga para distribuir el tráfico entrante y saliente de manera equitativa entre las tarjetas de red disponibles.

- **Separación de Tráfico:**

Se pueden asignar diferentes tareas a distintas tarjetas de red, por ejemplo, una para tráfico interno y otra para tráfico externo, o una para administración y otra para aplicaciones. Para ello hay que configurar VLANs y asignar diferentes interfaces de red a diferentes segmentos de red.

- **Aumento de la Capacidad de Red:**

Una sola tarjeta de red puede no ser suficiente para manejar el volumen de tráfico de aplicaciones web de alto rendimiento. Eso se soluciona al utilizar tarjetas de red de alta velocidad (por ejemplo, 10GbE o 25GbE) y múltiples NIC para aumentar la capacidad total de red del servidor.

Componente	Descripción	Precio Estimado (€)
CPU	AMD EPYC 7302P 16-Core 3.0 GHz	765
Placa Base	Supermicro H11SSL-NC	650
Memoria RAM	Kingston Fury 128GB DDR5 5600MHz ECC	887
Almacenamiento	2x 1TB Samsung 970 EVO Plus NVMe SSD	800
Tarjeta de Red 1	Intel X710-DA2 10GbE SFP+ (Dual Port)	400
Tarjeta de Red 2	Intel X550-T2 10GbE (Dual Port)	300
PSU Redundantes	2x 850W 80+ Platinum	500
Chasis	Supermicro 2U Rackmount Case	500
Sistema de Refrigeración	Noctua NH-U14S TR4-SP3	70
Controladora RAID	LSI MegaRAID 9361-8i	500
UPS (SAI)	APC Smart-UPS 1500VA LCD	300
Total		5672

Justificación de compra de cada elemento.

1.CPU: AMD EPYC 7302P

- **Rendimiento:** Ofrece 16 núcleos y 32 hilos, permitiendo el manejo eficiente de múltiples solicitudes simultáneas.
- **Costo:** Relativamente económico para su rendimiento, permitiendo una mayor inversión en otros componentes.

2. Placa Base: Supermicro H11SSL-NC

- **Compatibilidad:** Compatible con procesadores AMD EPYC, múltiples ranuras para memoria RAM y opciones de expansión PCIe.
- **Fiabilidad:** Marca reconocida en entornos de servidores y centros de datos.

3. Memoria RAM: Kingston Fury 128GB DDR5 5600MHz ECC

- **Capacidad:** Suficiente para manejar aplicaciones web de alto tráfico sin cuellos de botella de memoria.
- **Velocidad:** Alta velocidad para asegurar un rendimiento óptimo.

4. Almacenamiento: 2x 1TB Samsung 970 EVO Plus NVMe SSD

- **Rendimiento:** Alta velocidad de lectura/escritura, crucial para tiempos de respuesta rápidos en aplicaciones web.
- **Redundancia:** Uso de dos unidades para redundancia y mayor fiabilidad.

5. Tarjetas de Red:

- Intel X710-DA2 10GbE SFP+ (Dual Port)
 - **Velocidad:** Alta velocidad de red para manejo de tráfico entrante y saliente.
 - **Eficiencia:** Dual Port permite redundancia y balanceo de carga.
- Intel X550-T2 10GbE (Dual Port)
 - **Rndimiento:** Añade capacidad de red adicional y permite separación de tráfico o redundancia adicional.

6. Fuentes de Alimentación Redundantes: 850W 80+ Platinum

- **Fiabilidad:** Asegura alta disponibilidad y continuidad del servicio en caso de fallo de una fuente de alimentación.
-

7. Chasis: Supermicro 2U Rackmount Case

- **Diseño:** Adecuado para montaje en rack en centros de datos, proporcionando un buen flujo de aire y opciones de expansión.