### Plan de Validación de Características Mínimas de Hardware para el Despliegue de una Aplicación Web en PHP

---

#### Portada

\*\*Título:\*\* Plan de Validación de Características Mínimas de Hardware

\*\*Elaborado por:\*\* [Nombre del autor]

\*\*Fecha:\*\* [Fecha de entrega]

\*\*Curso:\*\* [Nombre del curso o componente formativo]

\*\*Instructor:\*\* [Nombre del instructor]

---

### Introducción

El propósito de este informe es desarrollar un plan de validación de las características mínimas de hardware necesarias para el despliegue de una aplicación web desarrollada en PHP que accede a información persistente para la identificación y registro de usuarios. La aplicación proyecta alrededor de 250 usuarios activos no concurrentes, por lo cual es fundamental garantizar que el hardware seleccionado cumpla con las especificaciones necesarias para asegurar un funcionamiento eficiente y estable de la aplicación.

El presente documento incluye una lista de los componentes de hardware clave que deben verificarse para asegurar la viabilidad del despliegue de la aplicación, así como una breve explicación de cada elemento. Además, se incluye una revisión de los requisitos de sistemas operativos y licenciamiento de software relevantes para el entorno de producción.

---

### Características de la Aplicación Web

- \*\*Lenguaje de programación:\*\* PHP.

- \*\*Funcionalidad:\*\* Acceso a información persistente para la identificación y registro de usuarios.

- \*\*Usuarios activos no concurrentes:\*\* 250.

- \*\*Base de datos:\*\* MySQL (o equivalente).

---

### Requisitos de Hardware Mínimos

1. \*\*Procesador (CPU)\*\*

- \*\*Recomendación mínima:\*\* Procesador con 4 núcleos y una velocidad mínima de 2.5 GHz.

- \*\*Justificación:\*\* Para gestionar las operaciones simultáneas de usuarios y consultas a la base de datos, se recomienda una CPU de múltiples núcleos para manejar varias solicitudes HTTP de manera eficiente sin afectar el rendimiento de la aplicación.

2. \*\*Memoria RAM\*\*

- \*\*Recomendación mínima:\*\* 8 GB de RAM.

- \*\*Justificación:\*\* La aplicación requerirá suficiente memoria para mantener en caché las sesiones de los usuarios, manejar las conexiones a la base de datos y permitir que el servidor web (Apache o Nginx) funcione de manera óptima. Con 8 GB de RAM, se puede asegurar que el sistema maneje adecuadamente múltiples solicitudes sin sobrecargarse.

3. \*\*Almacenamiento (Disco duro)\*\*

- \*\*Recomendación mínima:\*\* 50 GB de almacenamiento SSD.

- \*\*Justificación:\*\* Un disco de estado sólido (SSD) mejora significativamente los tiempos de lectura y escritura en el servidor, lo que se traduce en tiempos de respuesta más rápidos al acceder a los datos de la base de usuarios y registros. Además, 50 GB es suficiente para almacenar la aplicación, la base de datos, logs del servidor y otros archivos de configuración.

4. \*\*Tarjeta de Red\*\*

- \*\*Recomendación mínima:\*\* Adaptador de red Ethernet de 1 Gbps.

- \*\*Justificación:\*\* Para manejar el tráfico generado por 250 usuarios activos, una tarjeta de red de 1 Gbps es suficiente para garantizar una conexión rápida y estable entre el servidor y los clientes que accedan a la aplicación web.

5. \*\*Sistema Operativo\*\*

- \*\*Recomendación mínima:\*\* Linux (Distribuciones como Ubuntu Server o CentOS).

- \*\*Justificación:\*\* Linux es una opción confiable y eficiente para servidores de aplicaciones web. Ofrece estabilidad, mejor rendimiento en servidores y una amplia compatibilidad con PHP y MySQL. Además, su bajo consumo de recursos lo convierte en la opción ideal para maximizar el uso del hardware disponible.

6. \*\*Requisitos de Licenciamiento\*\*

- \*\*PHP y MySQL:\*\* Ambos son software de código abierto, lo que elimina la necesidad de licencias adicionales. Sin embargo, si se utilizan otros servicios (como software de monitoreo o backup), es importante asegurarse de que las licencias estén actualizadas y en conformidad con las políticas de uso de software.

- \*\*Sistema Operativo:\*\* En caso de usar una distribución de Linux, no se requiere el pago de licencias, lo que representa una ventaja adicional en términos de costos. Si se opta por un sistema operativo de pago (como Windows Server), es crucial adquirir las licencias correspondientes.

7. \*\*Servidor Web\*\*

- \*\*Recomendación:\*\* Apache o Nginx.

- \*\*Justificación:\*\* Ambos servidores web son ligeros, eficientes y altamente compatibles con PHP. Se recomienda instalar y configurar cualquiera de estos servidores según las necesidades de la aplicación.

---

### Proceso de Validación

Para garantizar que el hardware cumple con los requisitos descritos, se llevarán a cabo las siguientes acciones:

1. \*\*Revisión del Hardware Existente\*\*

- Se inspeccionarán las especificaciones del servidor físico o virtual destinado para la aplicación web, verificando que el CPU, memoria RAM, almacenamiento y tarjeta de red cumplan con los requisitos mínimos.

2. \*\*Pruebas de Carga\*\*

- Se realizarán pruebas simulando el acceso de 250 usuarios activos a la aplicación para evaluar el rendimiento bajo las condiciones previstas. Se medirá el tiempo de respuesta del servidor, el uso de la CPU y la RAM, y la estabilidad del sistema.

3. \*\*Monitoreo Continuo\*\*

- Una vez que la aplicación esté desplegada, se implementarán herramientas de monitoreo para asegurar que el hardware pueda seguir manejando la carga de usuarios a lo largo del tiempo sin degradación en el rendimiento.

---

### Conclusión

Este plan de validación busca garantizar que el hardware seleccionado sea adecuado para desplegar de manera eficiente una aplicación web desarrollada en PHP, que maneja datos persistentes y está diseñada para 250 usuarios activos no concurrentes. Se han identificado los componentes clave de hardware y se ha propuesto un proceso para validar su funcionalidad. Con esta planificación, se espera asegurar que el entorno de producción sea confiable y de alto rendimiento.

---

### Referencias

- Documentación oficial de PHP: https://www.php.net/docs.php

- Apache HTTP Server Project: https://httpd.apache.org/

- Nginx Documentation: https://nginx.org/en/docs/

- MySQL Reference Manual: https://dev.mysql.com/doc/

---

Este documento sigue los lineamientos básicos para la entrega de evidencia y está diseñado para ser utilizado como una guía al evaluar las características mínimas de hardware para el despliegue de una aplicación web en PHP.