

APLICACIONES PARA COMUNICACIONES EN RED



1.2 MODELO CLIENTE/SERVIDOR

- Espinosa Herrera Alfonso Naim
- Gómez Santiz Mauricio
- Hernández Montero Juan Carlos



INTRODUCCIÓN

Aplicaciones para comunicaciones en red



Sockets Bloqueantes



Modelo Cliente/Servidor

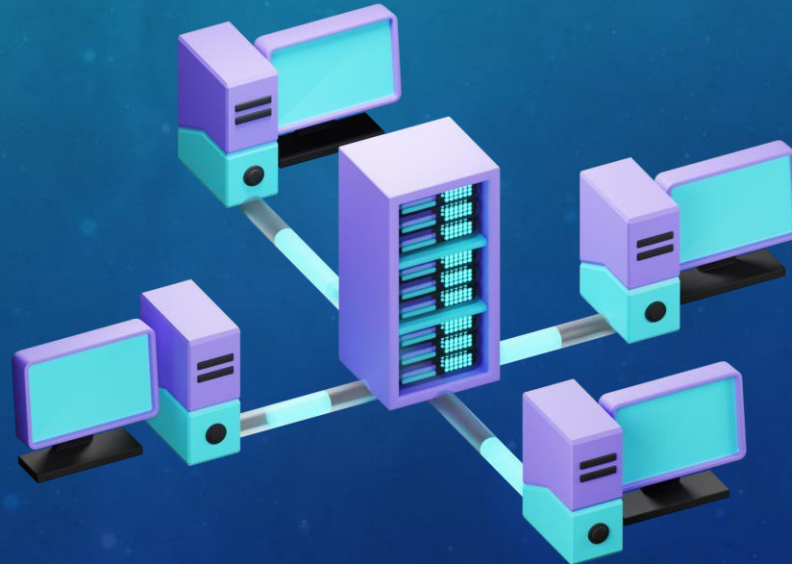
¿QUÉ VAMOS A VER?

- ¿Qué es el modelo Cliente/Servidor
- ¿En qué consiste el modelo Cliente/Servidor?
- ¿Qué relación tiene con el protocolo TCP/IP?
- ¿Qué relación tiene con el protocolo HTTP?
- Ventajas y desventajas de este modelo
- Aplicaciones de este modelo en el mundo

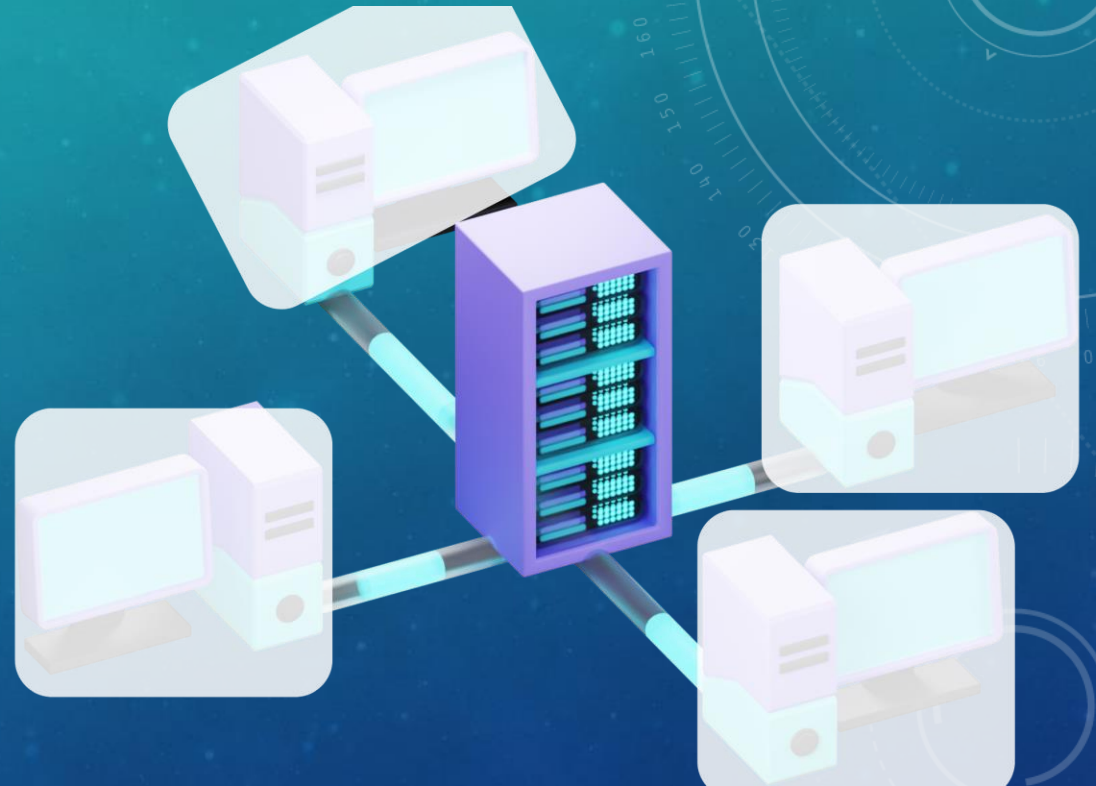


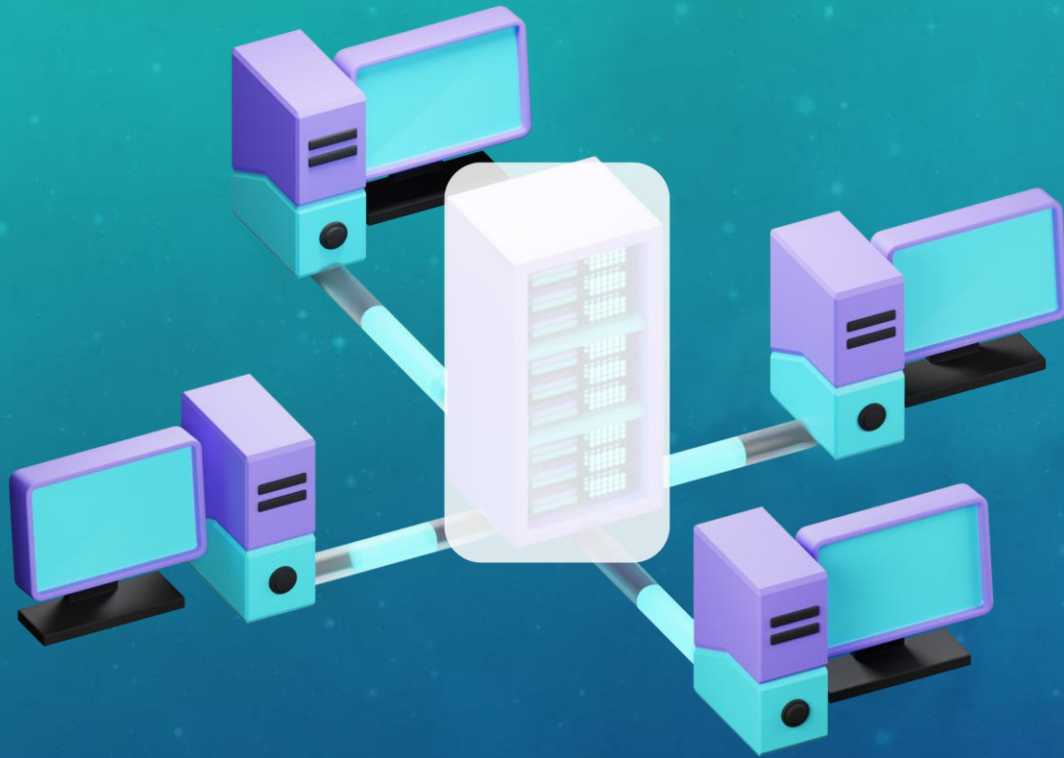
¿QUÉ ES EL MODELO CLIENTE/SERVIDOR?

El modelo Cliente / Servidor es uno de los principales modelos utilizados en muchos servicios y protocolos de internet. Tiene diferentes aplicaciones en modelos informáticos al rededor del mundo, donde su propósito principal es mantener una comunicación estable entre entidades establecidas en una red mediante protocolos de internet y el correcto almacenamiento de información.



El Servidor es un sistema de cómputo con características de hardware y software robustas esto con el fin de poder brindarnos un buen performance que, a su vez, en conjunto actuarán como depósito de datos funcionando como un gestor de recursos y de bases de datos de los cuales, otros sistemas de cómputo dentro de la red tendrán acceso para realizar diferentes operaciones con la información proporcionada por el servidor.

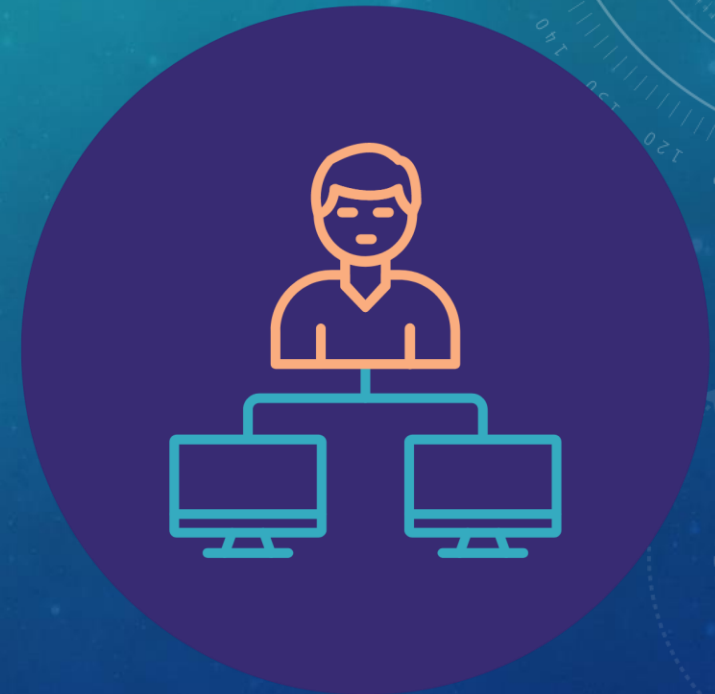




El cliente o conjunto de clientes son estaciones de trabajo con uno o más sistemas de cómputo que solicitan diferentes servicios o datos y se alojan en el servidor mencionado, esto con el fin de realizar diversas operaciones y procesamientos con la información que el servidor le ofrece.

¿EN QUÉ CONSISTE EL MODELO CLIENTE/SERVIDOR?

En este modelo, los clientes hacen diferentes solicitudes, mientras que los servidores se encargan de responder con recursos o servicios a las solicitudes que reciben. Esta arquitectura facilita la distribución de tareas y la comunicación eficiente entre los dispositivos de una red.



CLIENTE

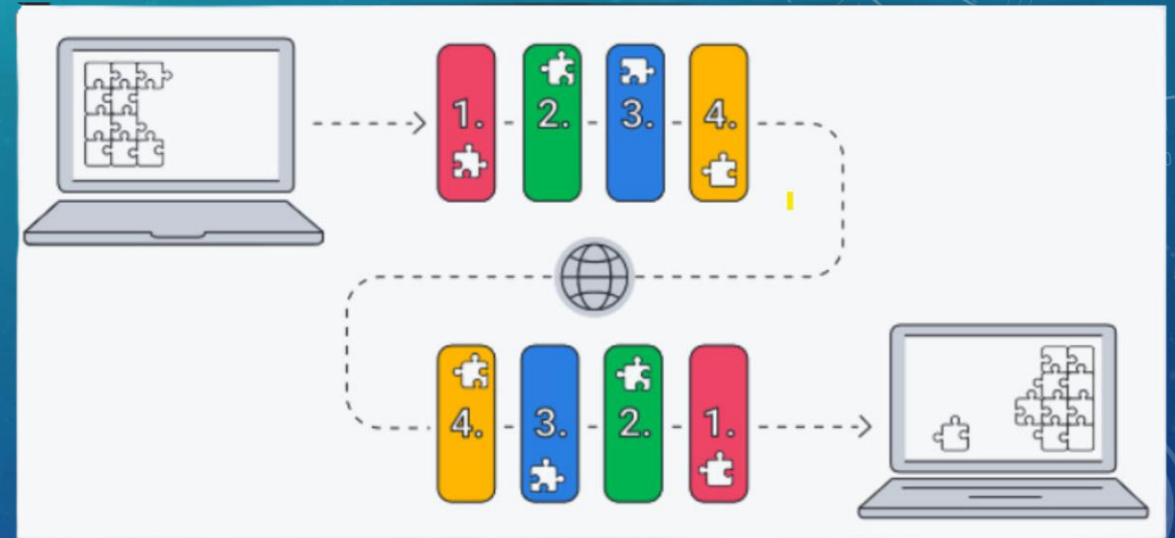
- Siempre solicita servicios o recursos a un servidor.
- Estos inician la comunicación enviando su solicitud al servidor.
- Puede ser una computadora, celular, tablet, etc.
- Medios como navegadores web, clientes de correo, plataformas de videos, etc.
- Procesan la información recibida y devuelven información al servidor.
- Tienen interacción con el usuario final.

SERVIDOR

- Proporciona información y recursos al cliente.
- Se encuentran esperando solicitudes.
- Puede ser un dispositivo físico o en la nube.
- Gestionan y controlan el acceso a los recursos garantizando la seguridad e integridad de los datos.
- Tienen interacción con el usuario final.
- Deben tener características de hardware y software robustas.

RELACIÓN CON EL PROTOCOLO TCP/IP

El protocolo TCP/IP se encarga del envío de un archivo, mensaje, vídeo o foto en internet, este protocolo se encarga de dividir los datos en paquetes de acuerdo con su procedimiento de cuatro capas, de las cuales daremos un pequeño resumen



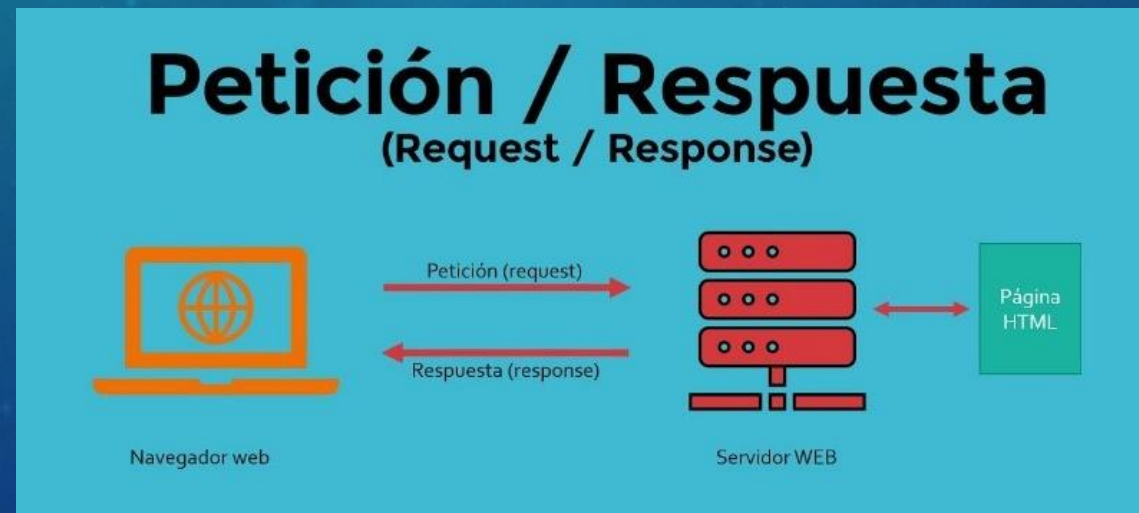
- Capa 1: Capa de acceso a la red.
 - Gestiona la infraestructura física que permite la comunicación.
- Capa 2: Capa de Internet.
 - Controla el flujo y el enrutamiento del tráfico.
- Capa 3: Capa de transporte.
 - Conexión de datos fiable.
- Capa 4: Capa de aplicaciones.
 - Aplicaciones a las que accede el usuario final.



RELACIÓN CON EL PROTOCOLO HTTP

Ahora para hablar sobre la relación que existe entre el protocolo HTTP y el modelo Cliente/Servidor, tenemos que entender lo que es el protocolo HTTP. El cual se usa para transferir la información a través de la WWW (World Wide Web).

Este protocolo se basa en un esquema de petición-respuesta que se realiza entre el servidor y el cliente.



Petición entre el Cliente y el Servidor

1



Petición siendo recibida por el Seridor

2



Respuesta enviada del servidor al cliente mediante internet.

3



VENTAJAS

- Es que los servidores externos e internos aparecen integrados, lo que le facilita al usuario el uso de estas aplicaciones.
- Independencia de la plataforma en cuanto al peso de la aplicación
- Al utilizar infraestructura con Internet, no se requerirá la compra o instalación de herramientas adicionales en los clientes.
- Es modular
- Escalable.



DESVENTAJAS

- Programación web poco versátil.
- Respuesta del servidor en función de la distancia en la que se encuentra el servidor.
- Al presentar saturación de solicitudes, el servidor podría llegar a caer.
- Con una infraestructura centralizada, si el servidor falla, los clientes no tienen acceso a la información.



APLICACIONES EN EL MUNDO

El modelo Cliente/Servidor es una arquitectura fundamental que subyace en una amplia variedad de aplicaciones y servicios en el mundo moderno, abarcando desde aplicaciones web y bases de datos hasta juegos en línea y redes sociales. Este modelo facilita la comunicación y el intercambio de datos entre clientes y servidores, permitiendo la creación de aplicaciones complejas y escalables. Numerosas organizaciones han constatado que las tecnologías mencionadas pueden ser aprovechadas para instaurar una intranet interna, permitiendo así el acceso a aplicaciones intranet a través de internet, lo cual simplifica la movilidad laboral del personal.

ALGUNOS EJEMPLOS EN LA VIDA REAL



- Sistema interno de biblioteca
- Navegación en internet
- Sistemas de contabilidad
- Clientes de correo
- Plataformas de streaming



EN CONCLUSIÓN

El modelo Cliente/Servidor es una arquitectura esencial en las comunicaciones en red, facilitando la interacción entre sistemas distribuidos de forma eficiente. Las ventajas incluyen la gestión eficiente del código, actualización y mantenimiento sencillos, así como la independencia de plataforma, mientras que las limitaciones de la web van disminuyendo gradualmente.

Este modelo tiene una amplia gama de aplicaciones en diversas industrias, desde la gestión de bibliotecas hasta la creación de intranets empresariales, mejorando procesos y comunicación. Ejemplos comunes incluyen Spotify, YouTube y redes sociales, demostrando su omnipresencia en nuestras vidas diarias.

¡AGRADECEMOS SU ATENCIÓN!