La **arquitectura cliente-servidor** es un modelo de aplicación distribuida en el que las tareas se reparten entre los proveedores de recursos o servicios, llamados servidores, y los demandantes, llamados clientes. Un cliente realiza peticiones a otro programa, el servidor, quien le da respuesta. Esta idea también se puede aplicar a programas que se ejecutan sobre una sola computadora, aunque es más ventajosa en un sistema operativo multiusuario distribuido a través de una red de computadoras.  
  
Algunos ejemplos de aplicaciones computacionales que usen el modelo cliente-servidor son el Correo electrónico, un Servidor de impresión y la World Wide Web.

La red cliente-servidor es una red de comunicaciones en la cual los clientes están conectados a un servidor, en el que se centralizan los diversos recursos y aplicaciones con que se cuenta; y que los pone a disposición de los clientes cada vez que estos son solicitados. Esto significa que todas las gestiones que se realizan se concentran en el servidor, de manera que en él se disponen los requerimientos provenientes de los clientes que tienen prioridad, los archivos que son de uso público y los que son de uso restringido, los archivos que son de sólo lectura y los que, por el contrario, pueden ser modificados, etc. Este tipo de red puede utilizarse conjuntamente en caso de que se este utilizando en una red mixta.

**Ventajas**

* Centralización del control: los accesos, recursos y la integridad de los datos son controlados por el servidor de forma que un programa cliente defectuoso o no autorizado no pueda dañar el sistema. Esta centralización también facilita la tarea de poner al día datos u otros recursos (mejor que en las redes P2P)..
* Escalabilidad: se puede aumentar la capacidad de clientes y servidores por separado. Cualquier elemento puede ser aumentado (o mejorado) en cualquier momento, o se pueden añadir nuevos nodos a la red (clientes y/o servidores).
* Fácil mantenimiento: al estar distribuidas las funciones y responsabilidades entre varios ordenadores independientes, es posible reemplazar, reparar, actualizar, o incluso trasladar un servidor, mientras que sus clientes no se verán afectados por ese cambio (o se afectarán mínimamente). Esta independencia de los cambios también se conoce como encapsulación.
* Existen tecnologías, suficientemente desarrolladas, diseñadas para el paradigma de C/S que aseguran la seguridad en las transacciones, la amigabilidad de la interfaz, y la facilidad de empleo.

**Desventajas**

* La congestión del tráfico ha sido siempre un problema en el paradigma de C/S. Cuando una gran cantidad de clientes envían peticiones simultáneas al mismo servidor, puede ser que cause muchos problemas para éste (a mayor número de clientes, más problemas para el servidor). Al contrario, en las redes P2P como cada nodo en la red hace también de servidor, cuanto más nodos hay, mejor es el ancho de banda que se tiene.
* El paradigma de C/S clásico no tiene la robustez de una red P2P. Cuando un servidor está *caído*, las peticiones de los clientes no pueden ser satisfechas. En la mayor parte de redes P2P, los recursos están generalmente distribuidos en varios nodos de la red. Aunque algunos salgan o abandonen la descarga; otros pueden todavía acabar de descargar consiguiendo datos del resto de los nodos en la red.
* El software y el hardware de un servidor son generalmente muy determinantes. Un hardware regular de un ordenador personal puede no poder servir a cierta cantidad de clientes. Normalmente se necesita software y hardware específico, sobre todo en el lado del servidor, para satisfacer el trabajo. Por supuesto, esto aumentará el coste.
* El cliente no dispone de los recursos que puedan existir en el servidor. Por ejemplo, si la aplicación es una Web, no podemos escribir en el disco duro del cliente o imprimir directamente sobre las impresoras sin sacar antes la ventana previa de impresión de los navegadores.

<https://redespomactividad.weebly.com/modelo-cliente-servidor.html>

**Tipos de arquitecturas cliente servidor**

Dentro de la arquitectura cliente servidor existen tres tipos en donde hablaremos brevemente de como funciona cada uno de ellos.

**Arquitectura de dos capas**

Esta se utiliza para describir los sistemas cliente servidor en donde el cliente solicita recursos y el servidor responde directamente a la solicitud con sus propios recursos. Eso significa que el servidor no requiere de una aplicación extra para proporcionar parte del servicio.

**Arquitectura de tres capas**

La capa del medio es denominada software intermedio cuya tarea es proporcionar los recursos solicitados pero que requiere de otro servidor para hacerlo. La última capa es el servidor de datos que proporciona al servidor de aplicaciones los datos necesarios para poder procesar y generar el servicio que solicito el cliente en un principio.

**Arquitectura N capas**

En la **arquitectura de tres capas**, los servidores dos y tres realizaron una tarea específica por lo tanto un servidor web puede usar los servicios de otros servidores para poder proporcionar su propio servicio.

Por consiguiente la arquitectura en tres niveles es potencialmente una [arquitectura en N capas](http://www.academia.edu/10102692/Arquitectura_de_n_capas) ya que así como está contemplado en tres niveles como el caso anterior puede estar compuesto por N servidores donde cada uno de ellos brindan su servicio específico.

## Conclusión

Podemos concluir que el sistema cliente servidor es un modelo flexible y adaptable al servicio que se quiere implementar. Este nos permite aumentar el rendimiento así como también, envolver variadas plataformas, bases de datos, redes y sistemas operativos que pueden ser de diferentes distribuidores con arquitecturas totalmente diferentes y funcionando todos al mismo tiempo.

Además se puede considerar un sistema ventajoso en cuanto a seguridad, ya que el servidor controla el acceso a sus datos por lo que se necesita que el servidor nos autorice para poder acceder a él.

https://blog.infranetworking.com/modelo-cliente-servidor/