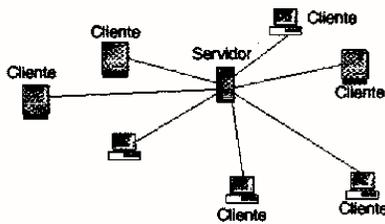


**Figura 1.** Modelo antiguo donde muchas terminales brutas se conectan a una máquina central.



**Figura 2.** Modelo Cliente-Servidor

algo falla, se ejecuten automáticamente las operaciones en otro lugar, tarea que como ya dijimos, corresponde a un sistema operativo, que se encarga de gestionar el transporte de recursos entre los diferentes módulos de un sistema distribuido. Otro objetivo de un sistema distribuido es tener mayor desempeño, claro está dependiendo de la aplicación. Por ejemplo, muchos servidores Web de altísimo tráfico, utilizan este sistema para mantener al máximo posible la seguridad y el rendimiento.

En una red común, los usuarios tienen que escoger los recursos que desean compartir, todo bajo una jerarquía de permisos ya establecida, y también deben ordenar manualmente las tareas que se deseen ejecutar en diferentes puntos de la red, donde cada punto se identifica de alguna forma, como por ejemplo con una dirección. La gran diferencia entre un sistema distribuido y una red de computadoras, se ve reflejada en el software y no en el hardware, ya que se puede tener un conjunto de computadoras interconectadas entre sí actuando como un DCS, donde el sistema operativo se encargaría de todo haciendo que todos los procesos sean transparen-

tes al usuario; mientras que en el otro extremo se puede tener el mismo hardware y el funcionamiento es totalmente diferente.

Gracias a la incorporación masiva de las computadoras en las empresas y organizaciones y a la proliferación de medios de comunicación a bajo costo, se ha incrementado notablemente el crecimiento de las redes, ya que es una necesidad que surge al querer interconectar, por ejemplo diferentes sucursales o recibir información de una oficina central ya sea para cualquier aplicación que involucre el procesamiento de volúmenes de información significativos, todo haciéndose de igual forma si dos computadoras están a tan sólo unos pasos o a miles de kilómetros. Otra gran ventaja de las redes es que la comunicación entre las personas se puede simplificar considerablemente a un costo muy bajo, ya que se utilizan aplicaciones como el correo

electrónico, donde la comunicación es casi instantánea sin importar la distancia.

### Modelo Cliente-Servidor

En los tipos de redes las tendencias han cambiado drásticamente. Antes se utilizaban *Mainframes* o computadoras muy grandes, poderosas y costosas, mientras que ahora se utilizan muchas computadoras «pequeñas» para repartir el trabajo, principalmente debido a que estas son más económicas. De cierta forma se mantiene el modelo de un computadora central o servidor cuya carga es muy baja comparada con las

tendencias antiguas utilizándose por ejemplo para compartir o difundir información común a cierta cantidad de computadoras de la red a las que se les llama clientes, cuyos intereses son similares en cuanto a la información se refiere. Este tipo de aplicación se conoce como el modelo cliente-servidor y se puede observar en la figura 2, donde el servidor, además de repartir información, también se puede usar como ejecutor de tareas, y luego de que se tenga el resultado, este es enviado a las computadoras que hicieron la solicitud de ejecución.

Con el modelo cliente-servidor, se tiene otra ventaja sobre la estructura antigua del *Mainframe* o centro de procesamiento. La gran ventaja se conoce con el término de escalabilidad, donde a medida que crecen los requerimientos de procesamiento o demanda de mayor manejo de información, se necesitaría cambiar el *Mainframe* por uno de mayor capacidad lo cual implica un costo altísimo y en muchos casos problemas de compatibilidad y necesidad de nuevo software.

En el modelo cliente-servidor, la escalabilidad se da simplemente añadiendo más microcomputadoras, como más clientes y más servidores de forma transparente, ya que simplemente consiste en añadir elementos del mismo tipo al sistema conjunto ya existente y sin límite alguno permitiendo un crecimiento que satisfaga las necesidades que vayan surgiendo en cada organización.

### Difusión masiva de las redes

Durante los años 70s y 80s este avance tecnológico era exclusivo de empresas muy grandes o de comunidades con un alto poder adquisitivo; fue entonces hasta que las computadoras personales lograron la integración suficiente con el mundo de las comunicaciones y se logró una utilización masiva del concepto de red, gracias al acceso de información remota que se podía tener desde el hogar o desde una pequeña empresa por ejemplo, con sólo usar un módem, o las comunicaciones entre personas que estuviesen en sitios muy lejanos, y también viéndolo como una