



## RED BASADA EN TERMINALES. Un sistema Sapiens

Tradicionalmente, en las Empresas, se han configurado redes informáticas basadas en PC. De hecho es lo que la gran mayoría de usuarios conocemos y hemos usado: un PC para cada cual, al que incluso se le pone el nombre de la persona, conectado en red con los demás dispositivos. Si el número de usuarios es suficientemente alto, o las aplicaciones a utilizar lo demandan, existen en la red uno o varios servidores que, generalmente, sirven básicamente para autenticar a los usuarios y almacenar los datos de forma centralizada.

Existen diversas razones por las que este planteamiento de infraestructura cada vez tiene menos sentido desde diversos puntos de vista. A lo largo de este documento se establece una alternativa a la red informática tradicional y se explican los pros de dicha alternativa.

### Concepto

El concepto de una red basada en terminales es realmente simple. Cada usuario que necesita trabajar con aplicaciones informáticas tiene asignada una estación, que se compone de un terminal en lugar del PC y, como no, de una pantalla, ratón y teclado. Dicho terminal sustituye al tradicional PC, es de dimensiones mucho más reducidas y no tiene piezas móviles (disco duro, CD/DVD, diskettera, etc).

Cuando un usuario arranca el terminal, éste realiza sus tareas de inicio y se conecta de forma automática al servidor correspondiente, apareciendo la ventana de autenticación (usuario y contraseña), y ejecutándose el escritorio, de modo que la diferencia, desde su punto de vista, es inapreciable.

Operativamente, lo que está ocurriendo es que la sesión se ejecuta en la memoria del servidor, y el terminal actúa como simple "ventana" a dicha ejecución, facilitando la interacción con dicha sesión a través de la pantalla, el teclado y el ratón. En definitiva, el terminal por sí mismo es un "aparato tonto" y donde reside el valor funcional del sistema es en los servidores.

La sencillez del concepto hace que a menudo sea difícil de entender, dado que se pierden algunos conceptos de red, disco, etc., asimilados como normales cuando se dispone de una red tradicional de PCs. No obstante, su uso cotidiano hace que se asimilen los cambios en un plazo realmente corto de tiempo.

### Descripción básica de la infraestructura

Las redes basadas en terminales requieren de, al menos, un servidor. No obstante, la infraestructura ideal para permitir una escalabilidad fácil ante el crecimiento posible de usuarios comenzaría con dos servidores:

- un servidor principal configurado como controlador de dominio, en el que se centralizan los servicios generales de autenticación de usuarios, almacenamiento de datos y otros servicios adicionales como DNS, DHCP, copia de seguridad, etc, típicos de un servidor que se trataría de un modo tradicional.
- un servidor de terminales (o escritorios remotos), que se encargaría de ejecutar las sesiones que los usuarios fueran abriendo en la medida en que comenzaran a trabajar, en el que simplemente se establecen los parámetros para que esto se produzca.

### ¿Y por qué es un sistema Sapiens?

#### Por operatividad

**Ubicuidad.** Estos sistemas permiten a los usuarios iniciar sus sesión en cualquier terminal, con lo que no están supeditados a tener "su ordenador", con la ventaja de que cambiar de sitio físico supone sólo el desplazamiento físico a otro puesto de trabajo con terminal, sin implicar cambios en el sistema informático. Cuando el usuario llega al otro puesto, inicia su sesión y ya tiene todas sus funcionalidades al 100% desde el primer momento.



Este concepto de ubicuidad es tan potente, que puede permitir trabajar a las personas de la Empresa que estén en otras sedes, como si estuvieran en la oficina principal, incluso desde su casa, con unos recursos mínimos.

**Mantenimiento.** Los terminales carecen de “piezas móviles” como discos o ventiladores, con lo que su vida útil aumenta.

**Asistencia rápida y productiva.** El responsable del sistema sólo trabaja en el servidor cuando se trata de instalar programas, o dar soluciones a un usuario concreto, dado que en realidad todo se ejecuta en él. Esto implica ahorro en desplazamientos, y en tiempo, ya que la asistencia es inmediata, bien trabajando en la consola del servidor, o bien conectándose a éste si el responsable del sistema no se encuentra físicamente en las instalaciones.

**Escalabilidad.** Crecer en número de usuarios es tan sencillo como montar un nuevo terminal, pero si se supera el umbral de usuarios por servidor, el crecimiento depende tan solo de añadir un nuevo servidor, que daría operatividad a otros 8 ó 10 puestos. Dicha ampliación nunca afecta a los usuarios, ya que la instalación y ampliación se ejecuta en paralelo, sin paradas.

#### Por economía

Instalar un sistema de terminales no es más económico que la instalación de un sistema tradicional de PCs, en cuanto a la inversión inicial, pero lo que sí es realmente beneficioso es el plazo de utilización. Mientras que un PC tiene una vida útil de unos 5 años (suele quedar obsoleto por prestaciones más que por funcionamiento), un terminal puede estar funcionando indefinidamente, no queda obsoleto, ya que el aumento de prestaciones depende exclusivamente del servidor. Y aquí si que es clara la diferencia, cambiar un servidor, actualmente equivale, en el peor de los casos, al coste de 3PCs, y da servicio a ¡¡8 ó 10 usuarios !!. El ahorro es claro.

#### Por el planeta

**Consumo energético.** Los terminales, como ya se ha dicho, no tienen piezas móviles, con lo que su consumo eléctrico es de unos 40W, frente a los tradicionales 150W del PC. En una red de 10 usuarios, el ahorro supone el equivalente a apagar el aire acondicionado de una oficina durante la jornada de trabajo.

**Residuos.** Al tener un plazo tan largo de obsolescencia, la reducción de residuos es ostensible, ya que no se tira prácticamente nada.

### **Pero, ¿no hay “contras”?**

Sí que hay contras, aunque son pocos y muy claros: cuando las aplicaciones a manejar requieren un elevado nivel de recursos (Autocad®, PhotoShop®, SolidWorks®, ...), éste sistema deja de ser útil, al menos para los usuarios de dichas aplicaciones. Es lógico, de hecho, se suelen recomendar workstations y no PCs para ello. No obstante, estos puestos se pueden integrar en el sistema, manteniendo los puestos con trabajo más “ofimático” con terminales.

Como suele suceder con las propuestas alternativas que suenan tan claras, la pregunta es: ¿y por qué prácticamente nadie lo utiliza? Bien, la respuesta en este caso es que no existen personas cualificadas para desarrollar sistemas con la topología descrita, ni atrevidos que se aventuren a aprender y desarrollarlos.

Pedro J. Mondéjar realizó las primeras instalaciones de sistemas informáticos de terminales en el año 2000, bajo sistemas Microsoft® Windows 2000 Server. Actualmente dichos sistemas siguen funcionando. Uno de ellos creció hasta llegar a superar los 50 usuarios, con una sede central y tres externas en puntos diferentes de España, manteniendo su nivel de trabajo y productividad.