

Tema 11°: INTERNET, INTRANET Y EXTRANET

1. *Internet*
2. *Intranet*
3. *Extranet*
4. *Servicios que pueden utilizarse*

11.1.- INTERNET.-

Internet se podría definir como una red que engloba una serie de redes de ordenadores con la finalidad de permitir el libre intercambio de información entre sus usuarios. Es posible tener acceso a cualquier información: desde las fotografías enviadas por el satélite Meteosat hasta información conseguida en una universidad americana o bien conseguir un programa de utilidad pública que se encuentre en un ordenador australiano.

Sin embargo, conectarse a Internet es como entrar en una inmensa biblioteca. Hay una gran cantidad de libros en interminables estanterías que contienen una cantidad enorme de información que si no se sabe cómo buscarla será totalmente inservible.

Además, Internet no es un servicio centralizado. No existe ninguna empresa a la que se pueda solicitar un catálogo de todos los servicios, de todas las bases de datos o un índice donde aparezcan todos los temas. Internet sólo se limita a establecer los procedimientos de interconexión, pero cada red o cada ordenador tiene su propio dueño.

El precio de conexión a Internet varía de acuerdo con el coste de mantenimiento de cada red. que es la que fija las tarifas a los usuarios que se conectan a ella. También es posible encontrar redes subvencionadas por los respectivos gobiernos, por lo que los centros que se conecten a ellas sólo pagan por la conexión al punto de acceso más cercano.

11.1.1.-Tipos de acceso

Existen tres formas de acceso a Internet:

- ❖ A través de un proveedor de acceso. Para ello, se necesita disponer de un módem o de un router, software de comunicaciones y una cuenta en un proveedor de acceso a Internet. Lo que se puede obtener está en función de lo ofrecido por la empresa que varía desde el correo electrónico únicamente a toda la gama de servicios. Ello determina el coste del servicio que es mayor cuanto más servicios ofrezca la empresa, al que habría que añadir el coste de la llamada telefónica.
- ❖ Con un nodo propio. Para ello, se necesita disponer de un módem o una línea punto a punto, software que implemente TCP/IP y permiso de acceso al nodo de Internet. Con este método se dispone de un acceso completo a Internet pero a una velocidad que estará determinada por la velocidad del módem, o de la línea punto a punto, y que nunca debería bajar de 28.800 bps. El coste estará determinado por el precio del módem más la tarifa de la llamada telefónica.
- ❖ A través de otras redes. Para ello, se necesita disponer de una conexión a una red que disponga de acceso a Internet a través de un módem o de un router. Se deberá disponer de la tarjeta de conexión a la red. de un redirigidor de paquetes ODI o NDIS y de TCP/IP (con Windows también se necesitará el módulo Winsock). Con este método se dispone de un acceso completo a Internet a la velocidad permitida

por el módem o router. El coste estará determinado por la tarifa de la línea utilizada (RTB, Frame Relay, X25, RDSI) para la conexión a la red que tiene acceso a Internet y el software TCP/IP.

Es importante hacer constar que la velocidad de la transmisión va a tener gran influencia tanto en el tiempo dedicado a la conexión, el tiempo de la transferencia de archivos y, sobre todo, al coste de la sesión (un archivo de un MB se transmite en 15 minutos a 9.600 bps, a 14.400 bps se transmite en 10 minutos y 2 minutos y medio a 56.000 bps).

11.2. - INTRANET

Intranet es un término relativamente nuevo y puede utilizarse para definir una red privada que utiliza el conjunto de protocolos TCP/IP y no está conectada a Internet. Durante muchos años las redes con protocolos TCP/IP accedían a Internet para tener acceso a las múltiples utilidades que estaban disponibles. A partir de 1994, empezó a ganar adeptos una opción que consistía en utilizar dichos protocolos y las posibilidades que brindaban los servicios disponibles en Internet, pero sin permitir el acceso a Internet. De esta manera surgió el concepto de Intranet. Gracias a la sencillez de su construcción, de su uso y de su economía, su expansión ha sido muy rápida. Entre sus múltiples ventajas se encuentran:

- **Interoperabilidad.** Se tiene acceso a todos los servicios de Internet pero restringidos al uso interno de la empresa y a todos los productos de la red.
- **Escalabilidad.** Se puede dar acceso fácilmente a nuevos usuarios de la empresa a dichos servicios sin molestias para los que ya la están utilizando.
- **Seguridad.** Se produce una gran mejora en la seguridad de la red local al evitar el acceso de usuarios no autorizados a nuestros servicios internet.
- **Disminución de los costes.** Permite una disminución drástica de los costes de correo, papel y de la factura telefónica al simplificar las comunicaciones internas y el intercambio de información.
- **Aumento de la efectividad.** Si está bien diseñada, permite una mejora de la efectividad al tener acceso de forma sencilla a una serie de servicios que simplifican el trabajo y mejoran el tiempo de acceso a la información.

11.3. - EXTRANET

El concepto Extranet es una mezcla de Internet e Intranet y sirve para definir a una red privada virtual que utiliza a internet como medio de transporte de la información entre sus propios nodos. También recibe el nombre de VPN (Virtual Private Networks).

Gracias a una Extranet se pueden unir dos Intranets que se encuentran situadas en distintas ubicaciones utilizando X25, RDSL líneas punto a punto o frame-Relay.

Para ello, es necesario que cada una de las Intranets disponga de acceso a un proveedor de acceso de Internet (ISP). Una vez en Internet, los datos serán transmitidos por distintas rutas alternativas hasta llegar a la sede destino.

Para evitar la conexión de personas no autorizadas a las Intranets. Será necesario contar con cortafuegos (firewall) y proxies que autentifiquen los accesos, así como proceder a una encriptación de los paquetes que van a viajar desde una sede a la otra.

Uno de los protocolos que permiten crear un túnel seguro a través de Internet es el protocolo PPTP.

De esta manera, se tendrá una gran reducción de costes para la empresa y una alta fiabilidad.

11.4.- SERVICIOS QUE PUEDEN UTILIZARSE

Basan su utilidad básicamente en cuatro servicios: groupware, acceso remoto, transferencia de archivos y páginas Web.

11.4.1.- Introducción histórica al groupware

La evolución en la informática hasta ahora está marcada por tres sucesos fundamentalmente:

- En primer lugar, la aparición en los negocios de los mainframes (IBM 3270 tuvo mucha culpa de ello), muchos de los cuales, aún siguen en funcionamiento en muchos centros de cálculo y empresas, como base de la gestión y como almacén de la información más importante. Puede parecer extraño que, a pesar de los avances que se han producido en la informática, se siga confiando en arquitecturas tan antiguas (quizá la razón puede encontrarse en el propio negocio).

En su momento, las empresas realizaron una gran inversión para adaptarse e introducir la informática en su negocio, además de realizar aplicaciones que se han ido depurando a lo largo del tiempo para adecuarlas a las necesidades del trabajo y que funcionan (aunque estén implementadas en lenguajes prehistóricos como COBOL). En resumen, las empresas han adecuado su flujo de trabajo a un sistema informático anticuado que funciona y dudan en realizar una inversión importante (una más) para implantar un sistema nuevo, ya que esto supone en muchos casos, un período de prueba demasiado largo y en el que normalmente los dos sistemas funcionarían conjuntamente.

- El segundo punto de inflexión en la evolución de la informática es la aparición del ordenador personal (PC). Después del nacimiento del PC se dijeron frases tales como que iba a suponer la desaparición del papel en las oficinas, una afirmación demasiado aventurada.

La introducción del PC dentro de un mundo dominado por grandes sistemas centralizados produjo una disgregación de la información y en algunos casos (no pocos) la información perdió coherencia. La posibilidad de utilizar información de forma privada, exigió que se tomaran medidas para evitar que los distintos departamentos utilizaran distintas versiones de la información y, sobre todo, un replanteamiento de los flujos de trabajo. Ya no se disponía sólo de un ordenador central al que se accede utilizando terminales, ahora hay multitud de ordenadores personales que pueden acceder al ordenador central utilizando programas emuladores de terminal pero que además pueden generar y manipular la información de forma

independiente e incluso compartirla utilizando una red de área local. Si esta situación no se tratase de manera adecuada podría suponer un gran problema.

Pero es realmente con la aparición de los entornos gráficos, y sobre todo con Windows, cuando se pone más de manifiesto esta situación. En ese momento, se ponen a disposición de los usuarios multitud de herramientas que permiten una gestión más cómoda de la información (gestores de bases de datos, procesadores de texto *WYSIWYG*, hojas de cálculo con funciones avanzadas, etc.).

Por supuesto, es necesario diseñar estrategias para evitar las temidas islas de información.

Con la conexión de ordenadores a través de una red informática (la situación más usual es utilizando una red de área local), surgen nuevas posibilidades para el tratamiento de la información dentro de la empresa. Una de estas posibilidades la constituye el *groupware*. El *groupware* (software para trabajo en grupo) facilita la comunicación entre usuarios de distintos ordenadores personales y la realización de tareas conjuntas. Aún se puede mantener la información primordial en el gran ordenador central pero compartiendo la información relativa al trabajo diario de una manera fácil y rápida.

Uno de los primeros ejemplos que puede ser considerado como *groupware* es **Wordperfect Office** (en realidad, este paquete fue comercializado por Novell como *Perfect Office 3.0*). Este paquete contenía, además de herramientas de procesamiento de texto, hoja de cálculo, herramientas para la edición en grupo (*Envoy*) y el cliente **Groupwise** (un cliente de correo electrónico, calendario y planificación de tareas). De esta forma, la realización de tareas conjuntas era posible utilizando un único paquete ofimático.

Junto a esta propuesta surgieron otras, principalmente Microsoft (*Exchange*) y Lotus Development (*Lotus Notes*), que incluyen herramientas para el control de documentos compartidos, correo electrónico y otras opciones, como la posibilidad de desarrollo de aplicaciones.

Se puede destacar como importante en estos paquetes de *groupware*, la utilización de estándares privados (esto es, utilizan tecnología adoptada o diseñada específicamente para su producto y sin tener en cuenta una posible compatibilidad con otro software) y una necesidad de administración para su correcto funcionamiento (tanto para la parte del servidor como para la parte de los clientes), lo que ha supuesto gran tiempo y dedicación por parte del personal de la organización o mantenimiento.

- Con la aparición del fenómeno Internet (y más específicamente, el fenómeno de las Intranets) basado en estándares no propietarios, las empresas creadoras del *groupware* se han adaptado a la nueva situación. Internet, el tercer escalón hasta ahora en la evolución del negocio informático, ha abierto nuevas posibilidades para las empresas.

Quizá, la principal ventaja de *Internet/Intranet* es su versatilidad y su libertad de elección. Se eligen las aplicaciones *groupware* que mejor satisfacen las propias necesidades, se colocan en los servidores de Intranet y listo.

Como inconveniente tiene el mismo que las tecnologías nuevas: su falta de estándares, en los que aplicaciones propietarias han dado soluciones más definidas como, por ejemplo, en la gestión documentada (en lo que Lotus Notes ha basado gran parte de su éxito). De tal forma que, los documentos publicados en la red no pueden ser modificados ni se puede llevar un control de versiones sobre ellos por otros usuarios que no sea su creador.

Otra de las ventajas que propone *Internet/Intranet* es que los navegadores Web sustituyen a los programas clientes específicos de los programas *groupware*, por lo que los usuarios de estos programas no necesitan software cliente dedicado para acceder a las aplicaciones. Los entornos de trabajo son más homogéneos y descargan tareas de mantenimiento al personal encargado.

En los próximos años el negocio de la informática se irá orientando más y más hacia Internet/Intranet e. incluso, a las Extranets. lo que hará del software *groupware*, y de las soluciones que propongan, una de las bazas más importantes en el desarrollo de las empresas (Lotus Notes, con su plataforma de *Integración Internet Domino* y sus estrategias de *outsourcing* o alquiler de aplicaciones y servicios).

11.4.2. - GROUPWARE

Se entiende por **groupware** a distintas herramientas que ayudan a las personas a trabajar juntas de forma fácil y eficaz de forma que puedan comunicarse entre ellas, colaborar y coordinarse.

Normalmente, se clasifica el *groupware* en función de la forma en que se va a utilizar cada una de sus herramientas, por lo que se puede dividir de la siguiente manera:

- Herramientas de trabajo conjunto.
- Herramientas de trabajo individual.

Las herramientas de trabajo conjunto comprenden: los programas de calendario y planificación, las teleconferencias, las videoconferencias, los sistemas de reunión electrónica (EMS), las pizarras y los programas de conversación (*chat*).

Las herramientas de trabajo individual comprenden: el correo electrónico, los servicios de noticias, las bases de datos, las herramientas de escritura en grupo y los programas de flujo de trabajo.

Programas de calendario y planificación

Los programas de calendario y planificación facilitan el trabajo de planificar las reuniones, avisar a los participantes y solicitar su confirmación de asistencia.

Entre dichos programas se encuentran: *Lotus Notes*, *Novell GroupWise*, *Netscape Navigator* y *Microsoft Exchange- Outlook*.

Teleconferencias

Las teleconferencias consisten en la utilización de teléfonos y altavoces para que la gente que se encuentre en lugares distintos pueda discutir los temas que considere oportunos.

Entre los programas que permiten su utilización se encuentran: *Netscape CoolTalk*, *NetManage Chamaleon* y *Microsoft NetMeeting*.

Videoconferencias

Las videoconferencias consisten en la utilización de teléfonos, altavoces y videocámaras para que los participantes en una conversación, además de oír sus voces, puedan ver sus imágenes y las de su entorno.

Entre los programas que permiten su utilización se encuentran: *NetManage Chamaleon* y *Microsoft NetMeeting*.

Sistemas de reunión electrónica (EMS)

Estos programas hacen que todos los participantes en una reunión puedan utilizar los ordenadores para exponer sus ideas simultáneamente y llegar, si es necesario, a una votación de forma anónima.

Pizarras de datos

Las pizarras de datos permiten que dos o más personas que se encuentran en lugares distintos puedan ver y señalar el mismo documento a la vez. También posibilitan que se puedan guardar los cambios realizados, así como su impresión para cada uno de los participantes.

Entre los programas que permiten su utilización se encuentran: *Netscape CoolTalk*, *NetManage Chamaleon* y *Microsoft NetMeeting*.

Programas de conversación

Los programas de conversación permiten charlar con otro participante que se encuentre en otro lugar distinto, escribiendo en el teclado y visualizando sus contestaciones en la pantalla del ordenador.

Entre los programas que permiten su utilización se encuentran: *Netscape CoolTalk*, *NetManage Chamaleon*, *Microsoft NetMeeting* e *Internet Relay Chat*.

Correo electrónico

Con el correo electrónico cada usuario puede contactar con cualquier otro usuario en cualquier lugar del mundo e intercambiar con él información, mensajes, imágenes y archivos.

Es posible enviar correo a una sola persona de una forma sencilla, pero si lo que desea es enviar el mismo mensaje a un grupo de personas, el tener que repetir el mismo mensaje varias veces o el tener que escribir todas las direcciones de las personas que van a recibir el mismo mensaje, resultaría una tarea larga y tediosa.

Para evitarlo existen los servidores de listas de distribución que se encargan de redirigir todos los mensajes que le llegan a todos y cada uno de los miembros de la lista de distribución.

Dichos servidores pueden ser: sin moderador y con moderador que es una persona que lee todos los mensajes que llegan a la lista y sólo reenvía aquellos que, en su opinión, pueden resultar interesantes para todos sus suscriptores.

Para formar parte de una lista de distribución sólo es necesario enviar un mensaje de correo incluyendo el identificador de red al servidor de la lista.

Para acceder a este servicio se pueden utilizar: *Lotus Notes*, *Netscape Navigator*, *NetManage Chamaleon*, *Novell GroupWise*, *Microsoft Exchange* e *Internet Explorer*.

Servicio de noticias

Con el servicio de noticias cada usuario puede suscribirse a los temas que le interesen, así como tener acceso, diariamente, a toda la información generada sobre ellos.

Un servidor de noticias permite compartir información y crear debates sobre un tema concreto. Actúa igual que un tablón de anuncios en el que los usuarios colocan sus mensajes y contestan a los que están publicados creando varios hilos de comunicación en función de los temas que van saliendo.

Existen dos tipos de grupos de noticias:

- ❖ Sin moderador, es decir, todas las noticias se añaden directamente al tablón de anuncios.
- ❖ Con moderador. Esto quiere decir que los artículos que envían los usuarios no se añaden automáticamente al grupo de noticias sino que previamente son revisados por un moderador que determina si el artículo tiene interés para publicarse o no. Los grupos de noticias con moderador son más leídos porque el nivel de noticias de baja calidad es mínimo.

Existen muchos servidores de noticias que están replicados en todos los nodos de Internet. De esta forma, sólo es necesario conectarse al servidor de noticias más cercano para poder participar en cualquier debate.

Se necesita un programa específico, además de la conexión al servidor de noticias más cercano y entre los más conocidos se encuentran los siguientes:

- **RN.** Es el más antiguo de todos ellos, fue diseñado en 1983, y permite presentar los artículos de forma rápida y con una participación mínima del usuario.
- **TRN.** Es una revisión del programa RN realizada en 1990 con la incorporación de un seguimiento de los artículos que son contestación de otros.
- **NN.** Fue diseñado en 1984 y permite revisar de forma rápida un gran número de artículos.
- **TIN.** Es el más moderno, fue diseñado en 1991 y permite manejar un gran número de grupos de noticias facilitando la labor de aquellas personas que están interesadas en seguir una gran variedad de temas.

Para acceder a este servicio se pueden utilizar: *Lotus Notes, Netscape Navigator, Digital Alta Vista Forum, Microsoft Exchange e Internet Explorer.*

Bases de datos

Con estos programas se pueden almacenar documentos, datos, informes y presentaciones para proporcionar a la empresa el acceso a dicha información de forma sencilla y rápida.

Entre los programas que permiten su utilización se encuentran: *Lotus Notes, Netscape Navigator, NetManage Chamaleon y Microsoft Exchange.*

Herramientas de escritura en grupo

Estos programas permiten a dos o más personas colaborar en la redacción de un mismo documento de forma separada y simultáneamente. Todas las modificaciones realizadas son

aceptadas exceptuándose aquellas que han sido hechas por dos o más personas. En estos casos, será el propietario del documento el que determinará los cambios que se guardarán.

Entre los programas que permiten su utilización se encuentran: Lotus Notes, Microsoft NetMeeting y Office.

Programas de flujo de trabajo

Estos programas permiten estructurar actividades basadas en conjunto de reglas que controlan el flujo del trabajo. Para ello, se dispone de formularios que, una vez cumplimentado por una persona, se envían a la siguiente persona que debe trabajar con él por medio del correo electrónico que utiliza bases de datos documentales para encaminar la información al lugar a donde debe ir y así sucesivamente hasta la finalización del formulario.

Entre los programas que permiten su utilización se encuentran: *Lotus Notes, Netscape Navigator, Microsoft Exchange* y *Office*.

Acceso remoto

A través del acceso remoto se puede conectar a otro ordenador o a otra red situada en cualquier parte del mundo, de la misma forma que si se tratara de una estación de trabajo de ella. Para ello se utiliza el comando TELNET de TCP/IP.

Transferencia de archivos

Mediante la transferencia de archivos se pueden enviar archivos a otro ordenador conectado o recuperar sus archivos, Para ello se utiliza el comando FTP de TCP/IP

Páginas Web

Las páginas Web básicamente están formadas por texto e imágenes pero pueden añadirse sonidos y vídeos para aumentar su atractivo.

Así mismo, utilizan enlaces que es un método de presentación de información mediante el cual al seleccionar cualquier palabra presente en el texto se puede ampliar la información sobre ella, es decir, cualquier palabra marcada se encuentra enlazada con otros documentos que pueden ser tanto textos, como gráficos o sonido.

Mediante este sistema se puede ampliar información sobre cualquier palabra o concepto, avanzando de documento en documento hasta encontrar la información deseada.

El programa cliente que se utiliza, recibe el nombre de navegador o explorador (**BROWSER**) y permite al usuario realizar una transferencia de archivos, iniciar una sesión remota o acceder a documentos que se encuentran en otro servidor WWW (WORLD WIDE WEB).

Existen varios programas que actúan como clientes del sistema WWW y que es preciso tener instalados en el ordenador. La mayor parte son de dominio público y se pueden obtener de forma gratuita a través de Internet. Los más conocidos, para DOS, son *Mosaic, Netscape Navigator* y *Microsoft Internet Explorer* y, para OS/2, *Webexplorer*.

Para la creación de páginas Web se pueden utilizar, entre otros, los lenguajes de programación **HTML, JAVA** y **JAVASCRIPT**, aunque también existen programas que

permiten generar las páginas Web con cierta facilidad y sin tener grandes conocimientos de programación como es *Microsoft FrontPage*.

Gopher

Existe un sistema llamado **Gopher** que permite utilizar la mayoría de los recursos mediante el uso de menús sin tener que preocuparse del uso de direcciones IP, nombres de dominio o los programas que hay que utilizar en cada caso.

Para acceder a un servidor GOPHER se necesita un programa cliente que mostrará un sistema de menús que irá dirigiendo las peticiones.

Cuando sea necesario, conectará con el servidor GOPHER para recuperar la información que necesite y/o contactará con otros ordenadores a través de FTP o TELNET de forma totalmente transparente para el usuario.

Si lo que interesa es un archivo de texto, GOPHER accederá al archivo y lo mostrará, aunque para ello tenga que realizar un acceso remoto a otro ordenador y poner en funcionamiento un editor de textos.

Si un usuario de GOPHER está interesado en un determinado tema, lo primero que deberá realizar es moverse entre todos los submenús que encuentre hasta llegar a la opción que le satisfaga. Esta forma puede ser dificultosa y tediosa ya que no hay ninguna norma común que indique cómo se deben organizar los menús y, por tanto, cada servidor GOPHER los tiene organizados de forma distinta.

Para solucionar este problema, existe una aplicación llamada **VERONICA** que se encargará de buscar de forma automática la opción GOPHER que interese.

Basa su funcionamiento en los servidores VERONICA que acceden regularmente a los servidores GOPHER y obtienen una copia de todos los menús de opciones. Estos menús se guardan en una base de datos que es consultada por el programa cliente ante cualquier pregunta del usuario.

Servicios Web en NetWare 5.x

El paquete de productos NetWare 5x incluye:

- El Servidor FastTrack de Netscape que es un potente servidor Web que puede instalarse en un servidor NetWare 5.x.
- Soporte para los principales lenguajes de guiones de la Web, con objeto de aumentar su experiencia en guiones a la hora de crear aplicaciones personalizadas de servidor

EL SERVIDOR FASTTRACK DE NETSCAPE

El Servidor FastTrack de Netscape puede utilizarse para crear una Intranet rápida y eficaz que proporcione fácil acceso a las noticias de la empresa o como un servidor Web que publique información en Internet.

Se necesita disponer de los siguientes recursos del sistema para preceder a su instalación:

- *Un equipo cliente Windows 95/98 o Windows Nf 4 con:*

- ❖ Cliente Novell de 32 bits adecuado.
- ❖ Navegador Netscape 3 o posterior.
- ❖ Una unidad de CD-ROM.
- ❖ 100 MB de espacio libre en disco (únicamente durante el proceso de instalación).

• *Un servidor NetWare con:*

- ❖ NetWare 5.x.
- ❖ 32 MB como mínimo de memoria RAM disponible (Novell recomienda 64MB).
- ❖ 100MB como mínimo de espacio libre en el volumen SYS.

SOPORTE DE COMPONENTES Y GUIONES

NetWare 5.x soporta los principales lenguajes de guiones existentes:

- ❖ *Perl 5* (disponible en el CD).
- ❖ *NetBasic 6.0* (disponible en el CD).
- ❖ *NetBasic 7.0* (lenguaje compatible con VB Script que está disponible en el sitio Web de desarrollo Novell).
- ❖ *Javascript* (instalado en el Servidor FastTrack de Netscape).

Los programadores de Java pueden escribir **servlets** utilizando el LCGI *servlet Gateway* (disponible en el sitio Web de desarrollo Novell) junto con el *Servidor FastTrack de Netscape para NetWare*. Además, los componentes integrados de *NetBasic 7.0*, *Java Beans*, y los controles *ActiveX* facilitan el ensamblaje de aplicaciones de red potentes y eficaces.

En el entorno de desarrollo elegido, los encargados de realizar guiones web y desarrollo RAD pueden incrustar servicios de red de forma rápida y sencilla en páginas Web y crear aplicaciones de servidor que aumenten la seguridad y la potencia de NetWare.

Internet Information Server (IIS) en Windows 2000

Windows 2000 Server incorpora Internet Information Server (IIS) que permite incorporar en una empresa las siguientes tecnologías de Internet.

Dispone de las siguientes opciones:

- **Un servidor HTTP** (World Wide Web) que permite publicar documentos HTML en la red que pueden ser accedidos por los usuarios utilizando un navegador.
- **Un servidor FTP** (File Transfer Protocol) que permite la transferencia de archivos desde cualquier ordenador conectado a la red.
- **Un servidor SMTP** (Simple Mail Transfer Protocol) que permite que cada usuario pueda contactar con cualquier otro usuario en cualquier lugar del mundo e intercambiar información, mensajes, archivos, etc, con él.
- **Un servidor NNTP** (Network News Transport Protocol) que permite compartir información y crear debates sobre un tema concreto. Actúa igual que un tablón de anuncios en e] que los usuarios pinchan sus mensajes y contestan a los que están publicados creando varios hilos de comunicación en función de los lemas que van saliendo.

Para proceder a la instalación de IIS en una Intranet, se deberán comprobar previamente los siguientes procesos:

- Buscar un servidor Windows 2000 que actúe de servidor IIS (si va a tener mucho trabajo, deberá estar dedicado sólo a dicha tarea).

- Tener formateado los volúmenes de dicho servidor con el sistema de archivos NTFS para garantizar el mayor nivel posible de seguridad.
 - Habilitar la auditoría si piensa que necesita monitorizar el servidor para evitar violaciones de la seguridad.
 - Poner en funcionamiento un servidor DNS o WINS en la red.
 - Tener instalado convenientemente TCP/IP en los equipos que van a formar parte de la Intranet (servidores y estaciones).
-