

DESCUBRA LAS CLAVES DE LA TRANSMISION DE FICHEROS EN INTERNET

# UN BAUL DE SORPRESAS

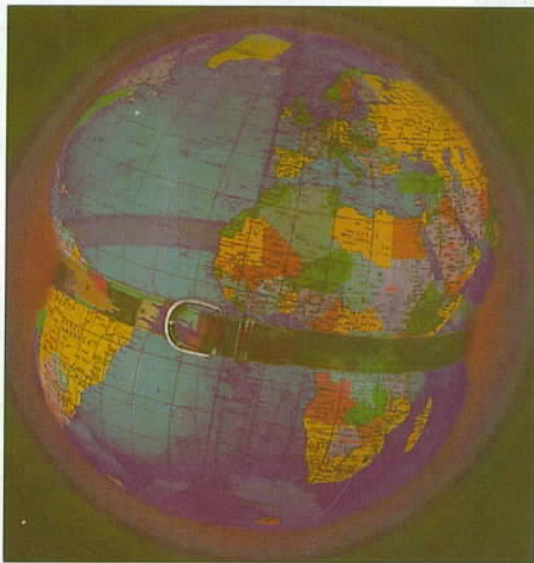
**Así como el correo electrónico es una manera de transferir mensajes por Internet, FTP es el modo de transferir ficheros al igual que lo hacemos en una BBS. La diferencia es que en Internet el número de ficheros disponible al público es miles de veces mayor y por tanto hay más posibilidades donde elegir.**

**E**l principal problema a la hora de traerse un fichero desde algún punto de la red a casa es el de encontrarlo. Con tal cantidad de máquinas conectadas es obvio que uno no puede ponerse a buscar un fichero «a mano», registrando todos los directorios de cada una de las direcciones que conozcamos. Hace unos años tres estudiantes de la Universidad de Montreal se dieron cuenta de que, al ritmo al que crecía la red, una especie de índice de todos los ficheros disponibles se hacía cada vez más necesario. Así, diseñaron y escribieron un programa al que llamaron **Archie**, y que era precisamente eso: un enorme índice de ficheros.

El Archie, en resumidas cuentas, viene a ser un programa

que mantiene y gestiona una enorme base de datos sobre los ficheros disponibles vía FTP. Básicamente su trabajo se divide en dos partes: por un lado se ocupa de llamar periódicamente a todos los servidores de FTP (*File Transfer Protocol*, Protocolo de Transferencia de Ficheros) que conoce y apunta en su base de datos los ficheros y directorios

de esa dirección; por otra parte ofrece un servicio al público que permite buscar un fichero en esa



▲ Gracias a redes como Internet el mundo cada vez se nos hace más pequeño.

base de datos. Los servidores de FTP son máquinas que ofrecen ficheros al público.

Para empezar dejemos claro que tanto los programas como los textos o documentaciones de programas se almacenan en ficheros, y por lo tanto no hay ninguna diferencia entre buscar la especificación de una normativa OSI concreta o todas las versiones del QPEG (un excelente visualizador de formatos gráficos) que estén disponibles en la red. Por ello, para Archie lo único que cuentan son los nombres de los ficheros que él conoce. Si buscamos, por ejemplo, la letra de una canción de los Gun's & Roses, antes que hacer un FTP (más adelante veremos exactamente cómo hacerlo) directamente a alguna dirección y buscar el directorio

«lyrics», sería más conveniente conectarnos a un Archie y ver si conoce algún sitio donde encontrar la canción en cuestión.

## Interrogar a Archie

Hay tres formas de conectarnos a un Archie: mediante una sesión **Telnet**, mediante un cliente Archie o mediante un e-mail. No explicaremos aquí lo que son los «clientes» y los «servidores», pues para lo que nos interesa aquí siempre trataremos con clientes, pero conviene saber que suele haber varios clientes conectados a un servidor; en nuestro caso, habrá varios programas clientes consultando la base de datos del servidor.

Si nuestra máquina o alguna otra máquina conocida de la red tiene un cliente Archie, por lo general la manera más fácil de acceder a él es mediante una sesión **Telnet**. El **Telnet** es un comando del sistema operativo Unix, pero en la actualidad existen versiones para ordenadores que funcionan bajo DOS y tengan acceso a

Internet. En este caso habrá que escribir lo siguiente: «**Telnet archie.rediris.es**» (o la dirección de algún otro Archie, como **archie.funet.fi**, **archie.sura.net** ...) y cuando nos pida el **username**, escribir «**Archie**».

Un pequeño truco: Si estamos haciendo un **Telnet** a nuestra propia máquina, en vez de poner la dirección completa podemos escribir «**Telnet localhost**». Si nuestra máquina posee un cliente Archie existe una forma de consultar la base de datos, además del **Telnet** o la del e-mail que no hemos explicado todavía, y es escribiendo «**Archie -s fichero**»; aunque no todas las instalaciones de Archie están configuradas para aceptar esta última forma de conectarse.

Una vez en el Archie, tenemos que darle dos datos al pro-

## Un FTP más avanzado

Si eres el afortunado usuario de una cuenta Unix y además tu administrador ha instalado la maravilla de programa llamado **NCFTP**, estás de enhorabuena. **NCFTP** es un FTP más avanzado con muchas más posibilidades que el anticuado comando FTP. **NCFTP** permite el uso de los mismo comandos que te permite el FTP a la vez de otros muchos que te serán de gran utilidad como macros, alias, índice de direcciones... Y lo mejor de todo, te ahorra el tener que teclear «**anonymous**» y tu dirección cada vez que te conectas a un servidor. Mucho más útil de lo que parece. Para otros sistemas operativos, he aquí una lista de donde encontrar programas de FTP y Archie (todos de dominio público):

`ftp.funet.fi:/pub/networking/servers/archie/ xarchie-2.0.9.tar.gz`  
(Códigos fuente en C)

`archie-dos.zip.gz` (Para DOS)

`archie-1.4.1.tar.gz` (Para Unix)

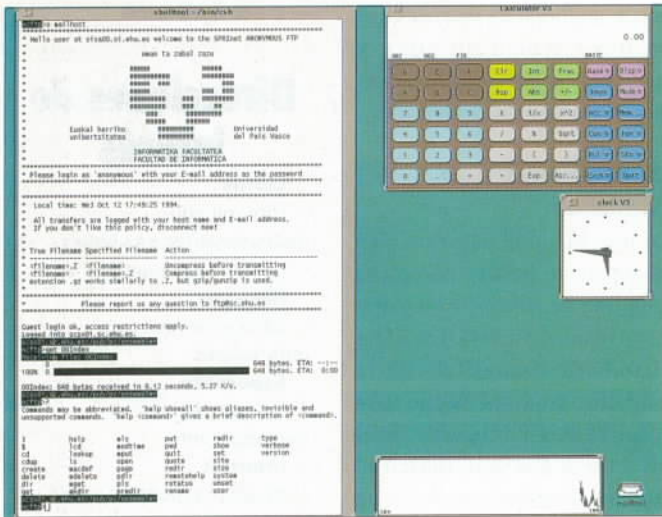
`archie-vms.com.gz` (Para VMS)

`/pub/msdos/networks/ftp-pctcp/archi132.zip` (Para DOS)

`ftpnuz10.zip` (Para DOS)

`trumpetftp.zip` (Para DOS)

`cse.unl.edu:/pub/mgleason/ncftp/ncftp.tgz` (Para Unix)



▲ La transferencia de ficheros desde servidores FTP anónimos es una práctica habitual dentro de Internet.

grama. El primero es el tipo de búsqueda que deseamos que haga (*search type*) y el segundo es el nombre del fichero (o por lo menos parte de él). Los modos de búsqueda posibles son «expresión regular», «exacta» y «subcadena». Por lo general, la búsqueda por defecto es «subcadena», con lo que sólo es necesario dar parte del nombre del fichero. Para seleccionar uno u otro tipo de búsqueda habrá que teclear «set search type» seguido de «sub», «exact» o «regex» dependiendo del tipo de búsqueda que deseemos.

La búsqueda exacta es para los casos en los que conocemos el nombre del fichero pero no sabemos dónde conseguirlo; la última búsqueda, por expresiones regulares, permite buscar combinaciones complejas, utilizando comodines parecidos a los del DOS. Los caracteres permitidos son:

^ Inicio de cadena o negación dentro de una lista

\$ Final de cadena  
 . Cualquier carácter (como la ? en DOS)

\* La expresión anterior repetida 0 ó más veces  
 + La expresión anterior repetida 1 ó más veces  
 \ Evita la interpretación del siguiente carácter  
 [ ] Listas de caracteres  
 Un ejemplo sería ^pru[1-4].\*\.zip\$

esto se ajustaría a un fichero que empezase por pru (^pru), luego tuviese un número del 1 al 4 ([1-4]), seguido de cualquier carácter repetido 0 ó más veces (.\*) y terminase en .zip (\.zip\$). El slash (\) evita que el «.» sea tomado como un carácter cualquiera.

No nos extenderemos en este punto, pues la complejidad de este tema requeriría un artículo completo para explicarlo.

El último método de consulta a Archie es el del correo electrónico. Si no podemos hacer un

## FTP en «background» para Unix

El comando FTP, como la mayoría de los comandos Unix, se puede dejar en *background* simplemente pulsando control+Z y después «bg». Esto te permitirá seguir trabajando o irte mientras el FTP continúa con el suyo.

Si las líneas van muy lentas puedes optar por bajar tus ficheros en horarios en los que haya menos gente conectada, pero si no puedes estar despierto no te preocupes, es fácil programar el FTP para que se ejecute a una hora determinada mediante el comando «at» (consulta el manual de los comandos at y FTP mediante «man ftp» y «man at»).

## Comandos y su uso

- cd «directorio»:** Cambia de directorio en la máquina remota.
- get «fichero»:** Coge el fichero «fichero».
- mget «ficheros»:** Coge los ficheros «ficheros» (se pueden usar los comodines).
- put «fichero»:** Deja el fichero «fichero».
- mput «ficheros»:** Deja los ficheros «ficheros» (se pueden usar los comodines).
- bin:** Pasamos a tipo binario. Recordad que debéis teclear esto siempre que se trate de ficheros que no sean texto.
- asc:** Pasamos a tipo ASCII. Se usa para transmitir ficheros de texto. Es un poco más rápido que la transferencia de ficheros binarios.
- lcd «directorio»:** Cambia el directorio local.
- pwd:** Nos dice en qué directorio nos encontramos.
- ls:** Nos muestra el directorio. Los parámetros que le podemos pasar suelen ser casi todos los del Unix (Ej: ls -laR)
- dir:** Nos muestra un directorio. Es lo mismo que ls -la.
- prompt:** Evita dar confirmación para cada fichero durante los «mget» y «mput».
- hash:** Activa o desactiva el indicador de progreso.

Telnet o no tenemos un cliente Archie instalado en nuestra máquina, siempre nos queda el socorrido e-mail.

Debemos enviar un e-mail a «archie@quiche.cs.mcgill.ca» que contenga el siguiente mensaje:

prog <fichero>

En unas horas recibirás otro mail con el resultado de la búsqueda.

Con lo que ya sabemos sobre direcciones de Internet y sobre directorios no deberíamos tener ningún problema a la hora de leer el resultado de la búsqueda por Archie. Siempre se indican la dirección de FTP, seguida de todos los ficheros y directorios que coincidan con los datos que se le han dado al Archie. Hay que tener en cuenta que casi siempre los servidores de FTP están montados en máquinas Unix, por lo que los nombres de ficheros pueden ser mucho más largos que los de DOS y contener caracteres especiales.

### Capturar el fichero

Una vez encontrado el fichero que buscamos utilizaremos el FTP para copiarlo desde el lugar donde se encuentre a nuestra máquina. Una vez más emplearemos un comando de Unix (que también ha sido portado a los

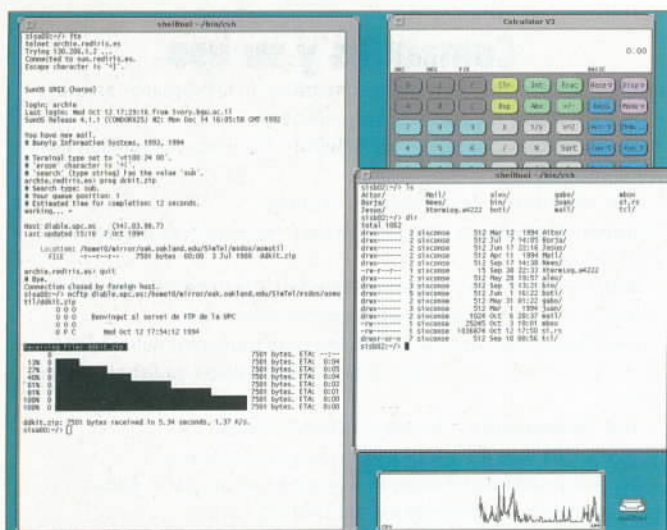
ordenadores con DOS) llamado FTP.

Para conectar con la máquina que tiene los ficheros teclearemos: ftp ftp.sc.cmu.edu

Al conectar nos pedirá un *username*. Por lo general escribiremos «anonymous», tras lo cual se nos pedirá una *password*. Ante esto, y siguiendo las indicaciones que saldrán en pantalla (por lo general en inglés), tendremos que dar nuestra dirección de e-mail completa como *password*. En este punto no veremos lo que tecleamos, por lo que conviene hacerlo despacio y prestando atención. Para ahorrarnos un poco de trabajo, en vez de dar la dirección completa podemos dar sólo nuestro nombre de cuenta seguido de la arroba (@) y omitir el resto de la dirección. Por ejemplo:

```
USERNAME: anonymous
(Please send your complete
e-mail address for password)
PASSWORD: pepe@ (esto
no se verá en la pantalla)
```

tras lo cual podremos movernos por toda la jerarquía de directorios de la máquina a la que nos acabamos de conectar. Si hacemos un «dir», veremos varios directorios. El que nos interesa es el «pub», por lo que haremos «cd pub». A partir de



▲ Hay tres formas de conectarnos a un Archie: mediante una sesión Telnet, mediante un cliente Archie o mediante un e-mail.

## Extensiones de los ficheros

Cuando empezamos a perdernos por los miles de directorios a nuestro alcance podemos encontrarnos con ficheros con extrañas extensiones, así que aquí va una pequeña descripción de las más comunes:

| EXT   | TIPO                   | PROGRAMA NECESARIO PARA DESCOMPRIMIR | MAQUINA         |
|-------|------------------------|--------------------------------------|-----------------|
| .txt  | Texto                  | No necesita, es texto                | Todas           |
| .doc  | Texto                  | No necesita, es texto                | Todas           |
| .ps   | Texto                  | Necesitas impresora PostScript       | Todas           |
|       |                        | GhostView para DOS                   |                 |
| .z    | Archivogunzip o unpack | Unix                                 |                 |
| .Z    | Archivouncompress      | Unix, u16.zip DOS, MacComp           | Mac, Unix y DOS |
| .zip  | Archivo                | unzip Unix, pkunzip, unzip           | DOS, Unix       |
| .gz   | Archivo                | gunzip                               | Unix            |
| .zoo  | Archivo                | zoo                                  | Unix, DOS       |
| .hqx  | Archivo                | BinHex                               | Mac             |
| .shar | Archivo                | sh (cat archivo.sh   sh)             | Unix            |
| .tgz  | Archivo                | tar + gunzip                         | Unix            |
| .sit  | Archivo                | Stuffit                              | Mac             |
| .arc  | Archivo                | ARC, PKXARC, ARCE                    | DOS             |
| .lha  | Archivo                | lha, lz                              | Amiga           |
| .lzh  | Archivo                | lha, lharc                           | DOS, Unix       |
| .arj  | Archivo                | arj                                  | DOS             |

ahí, podéis empezar a registrar todo lo que queráis.

Si tras pedir el *username* no lográis entrar, podéis probar con «guest» o «ftp» en vez de «anonymous», y la misma *password* que antes. Si pese a ello no os deja conectar, es posible que la máquina no sea un servidor de FTP anónimo, sino una máquina particular o que se haya rebasado el límite de usuarios conectados posibles. En este caso no queda más que esperar un rato y

volver a probar la conexión.

Debemos tener siempre presente que los servidores de FTP suelen ser máquinas que se utilizan para trabajar durante horas de oficina, por lo que conviene dejar las transferencias de ficheros para última hora de la tarde o para muy de mañana, y así nos evitaremos la lentitud con la que se hacen las transferencias a las «horas punta» en las que la red está muy saturada. Al igual que las carreteras, las conexiones

tienen un límite de paquetes que pueden circular por ellas, y cuando hay mucho tráfico también se ralentiza la circulación.

## Operaciones más comunes

Lo más típico al hacer un FTP es copiar un fichero desde una máquina remota a la nuestra. El primer paso será localizar el fichero y conectar con la máquina. Una vez hecho esto localizamos el fichero en el directorio que nos indicó el Archie. Hacemos un «ls» o un «dir». Ahora que hemos localizado el fichero miraremos la extensión, y con ayuda de la tabla adjunta identificaremos si se trata de un fichero en binario o en ASCII. Por regla general, los ficheros sin extensión o con extensión «.txt», «.doc» y «.asc» suelen ser ficheros ASCII, mientras que el resto suelen ser binarios. De todas formas, ante la duda más vale traerlo como binario, pues los ficheros de texto admiten esta forma de transferencia mientras que los binarios no admiten la de ASCII.

Para poner el FTP en modo binario hay que teclear «bin». A partir de ese momento cada transferencia que se haga será en modo binario. Para transferir un fichero de nombre «fichero» teclearemos «get fichero». Si lo que queremos traer es un grupo de ficheros que comiencen por «fich» escribiremos «mget fich\*». En este caso nos pedirá que confirmemos la transferencia de cada uno de los ficheros. Para que los traiga sin preguntar habría que escribir «prompt» antes que el «mget». Para enviar ficheros en vez de recibirlos lo único que hay que cambiar es el «get» por «put», siendo idénticos el resto de comandos.

Hemos visto la utilidad del FTP para la transferencia de ficheros desde servidores de FTP anónimos, pero también podemos transferir ficheros

## Direcciones de interés

### Libros

rtfm.mit.edu

/pub/usenet/rec.arts.books

mrcnext.cso.uiuc.edu /etext

### Recetas

gatekeeper.dec.com

/pub/recipes

### Esperanto

ftp.stack.urc.tue.nl

/pub/esperanto

### Internet

ftp.eff.org /pub/Net\_info

### Amiga

ftp.uu.net /pub/aminet

### Atari

atari.archive.umich.edu /atari

### Macintosh

ftp.uu.net /systems/mac/simtel20

### DOS

ftp.funet.fi /pub/msdos/simtel20

garbo.uwasa.fi /pub/pc

ftp.sc.ehu.es /pub/pc

### Música

cs.uwp.edu /pub/music

gifs.wuarchive.wustl.edu

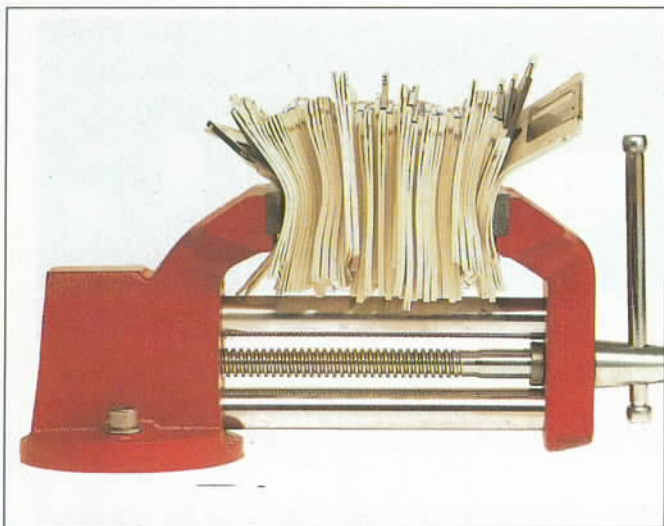
/graphics/gif

Esta es sólo una pequeña muestra de lo que podéis encontrar en Internet.

entre usuarios particulares. Por ejemplo, si estamos en una cuenta de Madrid y queremos dejar un fichero en otra cuenta que tenemos en Vigo, no tendríamos más que hacer un FTP a la dirección de la máquina de Vigo e introducir como *username* y *password* los que utilizaríamos en una sesión normal con ese ordenador. El FTP nos posicionará en nuestro directorio de trabajo y podremos empezar la transferencia de ficheros tal y como hemos visto antes.

## Correo electrónico

Ya hemos hablado de las múltiples utilidades para el correo electrónico, pero todavía veremos unas cuantas más; por ahora nos conformaremos con cómo apro-



▲ Es fundamental contar con un buen compresor de ficheros para ahorrar dinero durante la transferencia de éstos.

vechamos del e-mail para traer ficheros cuando no tenemos acceso al FTP, pero sí al mail.

Los que hayáis leído el artículo sobre e-mail del mes pasado recordaréis que se mencionó que no se podían enviar ficheros que no fueran texto por correo electrónico. También recordaréis que mencionamos un programa llamado **uuencode**. Pues bien, aquí es donde echamos mano de ese programa. Tal y como ya hemos explicado, es distinto traer por FTP un fichero binario o uno de texto. Puesto que por e-mail sólo podemos enviar texto, habrá que convertir los ficheros binarios a texto antes de hacer la transferencia.

Para esto el programa más utilizado es el **uuencode**, que a su vez es descodificado por el **uudecode**. Si trabajáis en Unix lo más probable es que el sistema los tenga instalados, aunque si no es así o si trabajáis con DOS podéis encontrarlos por FTP consultando el Archie. Los pasos que seguiremos son los siguientes: enviaremos un mail a la dirección «ftpmail@decwrl.dec.com» con el campo «subject» en blanco y una o más de estas órdenes dentro del cuerpo del mensaje:

**reply «dirección»**. Esta línea es obligatoria. «Dirección» es nuestra dirección de e-mail.

**connect «host»**. Esta también es imprescindible. «Host» es el servidor de FTP del que queremos sacar los ficheros.

**binary**. Habrá que ponerlo cuando el fichero sea binario.

**compress**. Conviene ponerlo siempre para reducir el tamaño del fichero a recibir. Existen otros comandos, pero éste es el más estándar.

**uuencode**. No es el único pero sí el más extendido de los codificadores de texto a binario. Es imprescindible si queremos que el fichero llegue bien.

**get «fichero»**. Es necesario indicar el path completo y el nombre del fichero.

**quit**. Para finalizar la transferencia.

Estos son los más comunes y por lo general serán suficientes, pero hay más que pueden resultarnos muy útiles:

**ascii**. Si el fichero es de texto podemos enviarlo sin comprimir ni pasar por el **uuencode**.

**size «numero»**. Muchos gestores de correo electrónico limitan el tamaño de los mensajes que pueden enviar o recibir, por lo que si el fichero que nos interesa es muy grande conviene partirlo en

## Red de redes

Una de las expresiones que se utilizan en el mundillo de las redes internacionales para referirse a Internet es «red de redes». Ya vimos en el número anterior las impresionantes cifras de conexión y los millones de usuarios «enganchados» a Internet. Estas ya de por sí increíbles cifras pueden verse drásticamente aumentadas tras la decisión tomada por **Compuserve** de facilitar el acceso a Internet.

Conscientes del gran empuje de Internet y del éxito de las posibilidades ya existentes de conexión a través del correo y de las **News**, los responsables de Compuserve han decidido proporcionar una serie completa de servicios para el intercambio de datos con Internet.

Desde aproximadamente finales de este mes Compuserve ofrecerá para sus usuarios acceso IP dedicado. Esto quiere decir que los usuarios de Compuserve podrán acceder a todos los datos de Internet a través del protocolo de transmisión de paquetes propio de esta última.

Gracias a él podremos utilizar desde Compuserve los programas **Telnet**, que permite acceder a cualquier ordenador como si estuviéramos conectados directamente a él mediante un terminal, y **FTP**, con el que podemos intercambiar ficheros de todo tipo con las miles de bases de datos gratuitas que existen en Internet.

Los responsables de Compuserve han prometido para 1995 acceso mediante **World Wide Web** y **Gopher**, dos famosos clientes gráficos para Internet. Todos estos servicios han sido el resultado de la incorporación de Compuserve al consorcio CIE (*Commercial Internet Exchange*), comprometiéndose a proporcionar acceso completo a sus usuarios y a contribuir con la considerable infraestructura técnica de Internet.

Cambiando de tercio, recientes estudios realizados en el Reino Unido permiten asegurar el pronto y definitivo despegue del llamado **teletrabajo**.

El sistema de teletrabajo consiste en utilizar un ordenador con módem y conectado a alguna gran red internacional como Internet para trabajar sin desplazarnos de nuestro domicilio, intercambiando con la oficina central los documentos necesarios. En el Reino Unido ya son más de dos millones y medio de personas las que utilizan el sistema de teletrabajo.

Los estudios realizados afirman que además de reducir de manera importante ciertos costes y eliminar otros como el transporte, el teletrabajo consigue aumentar la productividad, según estos estudios, en un 40 por ciento.

G.P.

trozos del tamaño «numero», indicado en bytes. Un tamaño cómodo puede ser 100 Kbytes, pero a veces hay que hacer bloques más pequeños, siendo 20 ó 30 Kbytes un tamaño adecuado para redes distintas de Internet.

Una vez recibido el fichero, mediante un editor borraremos los encabezamientos que haya, tras lo que habrá que ejecutar el comando «uudecode» y posteriormente descomprimir-

lo para tenerlo en su formato original.

Una última nota para los usuarios de Fidonet: vuestra red no permite el paso de mensajes codificados, por lo que no podréis hacer uso de esta utilidad.

Fermín Sáez  
(siasadef@si.ehu.es)

Xabier Vázquez  
(siavagaj@si.ehu.es)