

TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN

Glos@rio

INTERNET Y COMUNICACIÓN VIRTUAL

ARQUITECTURA FÍSICA Y LÓGICA DE LAS TIC EN LA EDUCACIÓN

AUTORES

José Ángel Laredo García
Francisco Javier Bueno Arce

COLECCIÓN

Materiales Didácticos de Aula

EDITA

CPR de Avilés

“La reproducción de las imágenes y fragmentos de las obras audiovisuales que se emplean en los diferentes documentos y soportes de esta publicación se acogen a lo establecido en el artículo 32 (Cita e ilustración de la enseñanza) de la LEY 23/2006, de 7 de julio, por la que se modifica el texto refundido de la Ley de Propiedad Intelectual, aprobado por el Real Decreto Legislativo 1/1996, de 12 de abril, puesto que “se trata de obras de naturaleza escrita, sonora o audiovisual, así como de obras aisladas ya divulgadas, de carácter plástico o fotográfico figurativo, y su inclusión se realiza a título de cita o para su análisis, comentario o juicio crítico. Además, su utilización se realiza exclusivamente con fines docentes.”

Esta publicación tiene fines exclusivamente educativos, se realiza sin ánimo de lucro, y se distribuye gratuitamente a todos los centros educativos del Principado de Asturias. En consecuencia puede reproducirse libremente, siempre que se realice para propósito educativo del profesorado y alumnado de los centros docentes del Principado de Asturias. Fuera del entorno educativo mencionado, queda prohibida la reproducción total o parcial de sus contenidos sin autorización expresa”.

© 2007, José Ángel Laredo García

© 2007, Javier Bueno Arce

© 2007, Centro de Profesorado y de Recursos de Avilés
(Principado de Asturias)

Maquetación: BARAKA

Imprime: Gráficas Posada, S.L. - Gijón

ISBN: 84-689-9837-0

Depósito legal: AS-03767/2006

TECNOLOGÍA
Educación Secundaria Obligatoria

TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN

INTERNET Y COMUNICACIÓN VIRTUAL

¿Por qué esta magnífica tecnología científica, que ahorra trabajo y nos hace la vida más fácil, nos aporta tan poca felicidad? La respuesta es está, simplemente: porque aún no hemos aprendido a usarla con tino.

Einstein, Albert

Internet es positivo porque nos une, nos conecta. Incluso a las personas mayores. El estar conectado nos prolonga la vida y no solamente añade años a la vida, sino vida a los años.

Rojas Marcos, Luis

Recurrimos a la televisión para apagar el cerebro, y a la computadora para encenderlo.

Steve Jobs
Apple Computer

La memoria es como una red: uno la encuentra llena de peces al sacarla del arroyo, pero a través de ella pasaron cientos de kilómetros de agua sin dejar rastro.

Holmes, Oliver Wendell

El éxito no se logra sólo con cualidades especiales. Es sobre todo un trabajo de constancia, de método y de organización.

Sergent, J.P.

INTRODUCCIÓN

En tus manos tienes una publicación que pretende ayudarte a entrar con éxito en el mundo de las Tecnologías de la Información y la Comunicación.

Los destinatarios preferentes de esta publicación, son los profesores y profesoras que imparten el área de Tecnología, pero también esta abierto este glos@rio a cualquier otro profesorado, que como usuario novel de estas nuevas tecnologías, desee profundizar sobre la arquitectura física y lógica de las tecnologías de la información e Internet y comunicación virtual en el ámbito educativo.

Como se indica en el preámbulo del currículo Asturiano: La sociedad actual y futura tiene una necesidad generalizada de alfabetización en Tecnologías de la Información y la Comunicación. El actual currículo asturiano del área de Tecnología incorpora, entre otros, nuevos objetivos y contenidos relativos a las Tecnologías de la Información, e Internet y Comunidades Virtuales.

Hoy en día, existen lugares de acceso público y gratuito para todas las personas que deseen acceder a Internet y a las nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación, que están dotados de la tecnología y conectividad necesarias para navegar por la red, el uso del correo electrónico, videoconferencia, la utilización de aplicaciones ofimáticas, servicio de periféricos, etc, permitiendo a todos los ciudadanos y ciudadanas la alfabetización digital.

Son muchos los esfuerzos de las comunidades educativas para evitar la brecha digital, sobre todo en aquellos colectivos más desfavorecidos. Esta publicación quiere contribuir a evitar el riesgo de exclusión tecnológica.

Por otro lado, la alfabetización en TIC, conduce al uso y conocimiento de términos tales como, por ejemplo, accesibilidad, fichero, carpetas o directorios, Internet, navegador, CDROM, píxel, bug, videoconferencia... etc. Que sepamos de que hablamos cuando, por ejemplo, usamos las abreviaturas: MsDos, NEA, usb, jpg, url, http, ...etc. A distinguir entre Hacker y Cracker, shareware, freeware y firmware, RAM y ROM, digital y analógico,... etc. A conocer la diferencia entre, Hub, bridge, switch y router, o entre Wi-Fi y Bluetooth cuando, por ejemplo, hablamos de Red y red de área local. A adquirir destrezas básicas en el manejo de paquetes integrados con procesador de textos, base de datos, hoja de cálculo y gráficos, o utilizar las enciclopedias virtuales, aplicaciones multimedia, Internet, como herramientas que nos permiten encontrar información.

En definitiva, un ciudadano del siglo XXI debe saber emplear el ordenador como medio de comunicación usando adecuadamente Internet, el correo electrónico, los foros, el chat, o la videoconferencia..., utilizar las posibilidades formativas que ofrecen las aulas virtuales. Conocer las ventajas del aprendizaje a distancia a través de Internet: compatibilidad de sistemas operativos y ordenadores, facilidad de actualización de contenidos, posibilidad de transmisión de información en todo tipo de formatos, flexibilidad temporal y geográfica... Entendemos que la interacción inmediata con el tutor telemático o tutor virtual, hace que estemos, tanto los tutores y tutoras, como los estudiantes, más motivados a utilizar este medio de formación respecto de otro cualquiera a distancia. La teleformación nos ofrece una nueva perspectiva del sentido de la formación.

Es importante añadir que siempre que nos acerquemos a las nuevas TIC, debemos hacerlo con unas actitudes que inviten a reflexionar sobre el uso adecuado de las mismas, reconociendo que están a nuestro servicio, y procurando que todos los ciudadanos tengan la posibilidad de utilizar los nuevos sistemas de comunicación y los avances tecnológicos que estos nos proporcionan. Transmitiendo una idea de tecnología liberadora y al servicio de todas y todos.

Las viñetas que suceden a lo largo del glosario, también nos invitan a revisar nuestras actitudes ante las TIC. Sus personajes ayudan a afianzar conceptos y acercan de forma desenfadada el fenómeno tecnológico al usuario de este manual; limando la aspereza de la definición técnica y facilitando la comprensión pedagógica del término referenciado.

De entre los objetivos presentados en el currículo, destacamos los relacionados con estos bloques de contenidos:

Expresar y comunicar las ideas y soluciones técnicas adoptadas, individualmente y en grupo, utilizando los recursos y sistemas gráficos (tanto manuales como *informáticos*), y el *vocabulario* adecuados, ...

Asumir de forma activa y crítica el avance y la *aparición de nuevas tecnologías*, incorporándolas a su quehacer cotidiano.

Utilizar *Internet* para localizar la información necesaria para llevar a cabo el proceso de resolución del problema; contenida en diferentes fuentes (páginas Web, imágenes, sonidos, programas de libre uso), manejando diversos soportes.

Intercambiar y comunicar ideas utilizando las posibilidades de *Internet* (@, chat, videoconferencias, etc.).

Analizar y valorar críticamente la influencia del uso de las *nuevas tecnologías* sobre la sociedad y el medio ambiente.

El glos@rio que se presenta, recoge de forma práctica más de 245 términos clave. Siempre que el vocablo lo ha permitido, el enfoque ha sido práctico, realista y actualizado. Se ha procurado acompañar la definición de ejemplos concretos, tablas o referencias a páginas Web, muchas de ellas conocidas en el entorno educativo.

Como criterio de clasificación de los términos analizados, por una parte se ha seguido el orden según aparecen recogidos en el propio currículo de la Tecnología de la ESO y por otra, una posible utilización cronológica y pedagógica de los mismos. Además de los términos recogidos en el currículo, se han añadido otros que se consideran interesantes y que guardan relación con los anteriores.

Se presentan dos índices de términos clave. En el primero se recogen las expresiones ordenadas según su aparición en el currículo y en el segundo según el orden alfabético. En ambos casos, cada término va precedido de un número de identificación que facilita al lector una búsqueda rápida del vocablo en los diferentes bloques del libro.

Así, por ejemplo, el dígito 030 se corresponde con el desarrollo del término "Enciclopedia multimedia" del currículo de tecnología. Sin embargo, los números 052, 073 o 114,

serían los identificadores de otros términos no recogidos inicialmente en el desarrollo del currículo pero importantes por su impacto actual como son Disco USB o Lápiz de memoria, el concepto de accesibilidad o el de firmware respectivamente.

Dentro del texto los términos clave quedan identificados por el uso del formato *cursiva*. De esta manera el lector, al encontrarse con una palabra en este formato, sabrá que el glosario realiza una descripción de la misma. Podrá utilizar el índice de términos clave, ordenados alfabéticamente, para profundizar en la descripción

Dentro del texto, los términos clave quedan identificados por el uso del formato *cur-siva*. De esta manera el lector, al encontrarse con una palabra en este formato, sabrá que el glosario realiza una descripción de la misma. Podrá utilizar el índice de términos clave, ordenados alfabéticamente, para profundizar en la descripción.

Al final de la publicación se recogen todos los vínculos con los enlaces y rutas de acceso a los recursos de la red de Internet mencionados en los diferentes bloques. El lector puede identificar cada uno de ellos mediante una pequeña explicación que acompaña a cada uno de los localizadores.

Por último indicar que del bloque Control y Robótica, se han añadido varios términos relativos al apartado "lenguajes de control de robots: programación en un lenguaje didáctico". Las ejemplificaciones se han realizado utilizando el lenguaje de programación Logo. Se mencionan las páginas desde las cuales se puede descargar el programa Winlogo. Este programa es el que ha sido utilizado para solucionar los diversos ejercicios propuestos en el bloque.

Agradecimientos

Es importante agradecer al CPR de Avilés y al seminario de Tecnología -que desde hace ya varios cursos se viene reuniendo en el IES Carreño Miranda y en el IES Nº 1 de Gijón-, el interés mostrado por esta publicación. También los ánimos y alientos que diversos profesores y profesoras del área de Tecnología nos iban transmitiendo mientras elaborábamos esta documentación. Gracias a todos por apoyarnos.

Los autores
José Ángel Laredo García
Javier Bueno Arce

ÍNDICE DE TÉRMINOS CLAVE

Lista de términos clave relacionados con los bloques de Tecnologías de la Información, e Internet y Comunicación Virtual.

Como criterio de clasificación se ha seguido el orden según aparecen recogidos en el propio currículo de la Tecnología de la Educación Secundaria Obligatoria. Además se añaden y clasifican, siguiendo el mismo criterio, otros términos que se consideran interesantes y que guardan relación con los anteriores.

PRIMER CURSO

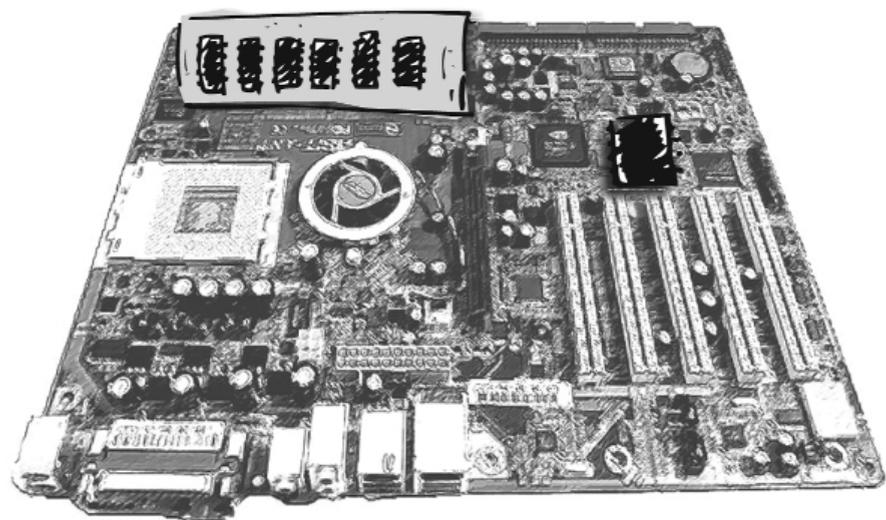
Arranque	- 001	Enciclopedia multimedia	- 030
Apagar el sistema	- 002	Procesador de textos	- 031
Stanby	- 003	WYSIWYG	- 032
Sistemas operativos	- 004	Shareware	- 033
Ms-Dos	- 005	Freeware	- 034
Unix	- 006	Adware	- 035
Linux	- 007	Demos (Demostraciones)	- 036
Windows	- 008	GPL	- 037
Escritorio de Windows	- 009	Actualizaciones	- 038
Menú de inicio	- 010	Internet	- 039
Explorador de Windows	- 011	Web	- 040
Letra de unidad	- 012	Sitio Web	- 041
Icono	- 013	Página principal sitio Web	- 042
Fichero o archivo	- 014	Página de Inicio	- 043
Extensión del fichero	- 015	Navegador, Explorador, Browser	- 044
Sistema de ficheros	- 016	Internet Explorer	- 045
Carpetas o directorio	- 017	Barra de direcciones	- 046
Documento	- 018	Buscadores de Internet	- 047
Acceso directo	- 019	NEA	- 048
Bit	- 020		
Kilobyte	- 021	<u>SEGUNDO CURSO</u>	
Doble clic	- 022	Puerto paralelo	- 049
Arrastrar y soltar	- 023	Puerto serie	- 050
Eliminar archivos, carpetas	- 024	USB	- 051
Impresora	- 025	Disco USB – Lápiz de memoria	- 052
PPM	- 026	FireWire	- 053
Software	- 027	PPP	- 054
Software preinstalado	- 028	Resolución, (impresora)	- 055
Programas	- 029	Picolitro	- 056
		MODEM	- 057

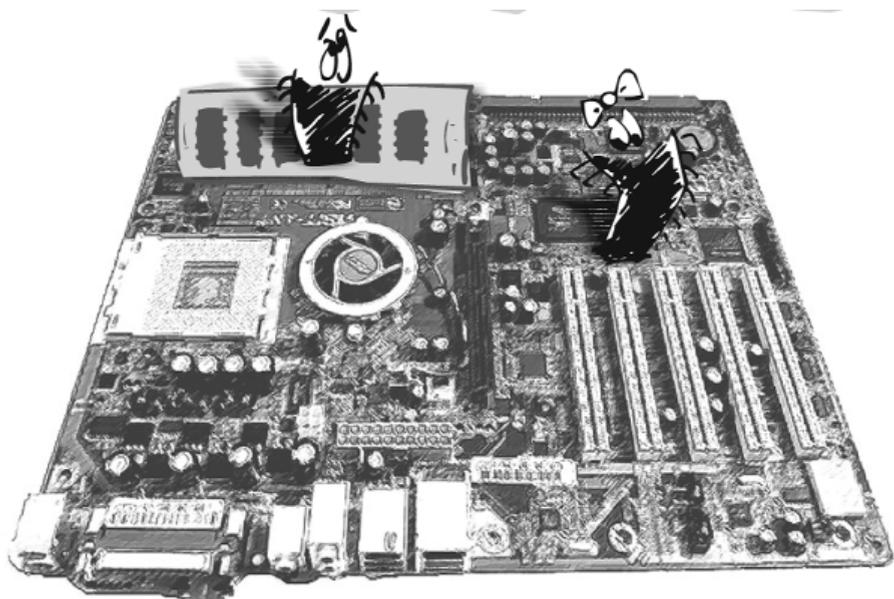
Bps	- 058	CD Audio	- 101
Escáner	- 059	CD-R	- 102
Formato gráfico	- 060	CD-ROM	- 103
Gif	- 061	CD-RW	- 104
JPEG – JPG	- 062	Séxtuple	- 105
BMP	- 063	Track	- 106
Presentaciones gráficas	- 064	DVD-ROM	- 107
Hoja de cálculo	- 065	DVD-Vídeo	- 108
Gráficos	- 066	Unidad de CD-ROM	- 109
URL	- 067	Unidad de DVD-ROM	- 110
Enlace, Hiperenlace, links		Unidad de CD-RW	- 111
Vínculo o hipervínculo	- 068	Unidad de DVD-Vídeo	- 112
Servicio online,	- 069	Unidad de DVD +/- RW	- 113
FAQ	- 070	Firmware	- 114
Ancho de banda	- 071	Buffer	- 115
Correo electrónico	- 072	Multisesión	- 116
		Vídeo CD, VCD	- 117
		VHS	- 118
		RCA	- 119
		DB9 – DB25	- 120
		Mini-DIN	- 121
		Driver o controlador/a	- 122
		Plug & Play	- 123
		Control digital, monitor	- 124
		OSD	- 125
		Formato 16:9	- 126
		Diagonal visible	- 127
		Píxeles	- 128
		Resolución	- 129
		Resolución de pantalla	- 130
		Resolución VGA	- 131
		Profundidad de color	- 132
		Saturación del color	- 133
		TFT	- 134
		Radiaciones (monitor)	- 135
		Hz (sonido)	- 136
		Frec. de act. imagen	- 137
		Frecuencia, de refresco vertical	- 138
		Frecuencia horizontal	- 139
		Respuesta de frecuencia	- 140
		Profundidad de color (escáner)	- 141
		Resolución, (escáner)	- 142
		Cámara digital	- 143
		Profundidad de color (cámara fotográfica)	- 144
		Ficheros de configuración del sistema	- 145
		Ventana	- 1460
		Barra de título	- 147
 <u>TERCER CURSO</u>			
Accesibilidad	- 073		
Placa Base	- 074		
Interfaz	- 075		
Procesador, Microprocesador	- 076		
Memoria RAM	- 077		
EDO-RAM	- 078		
SGRAM	- 079		
SDRAM	- 080		
DDR RAM, DDR SDRAM	- 081		
ISA	- 082		
SIMM y DIMM	- 083		
Memoria caché	- 084		
Memoria ROM	- 085		
BIOS	- 086		
Tarjeta de sonido	- 087		
Decibelio – dB	- 088		
Tarjeta descodif. DVD	- 089		
Tarjeta gráfica	- 090		
AGP	- 091		
Tarjeta capturadora o digitalizadora de vídeo	- 092		
Tarjeta sintonizadora TV	- 093		
Formato digital	- 094		
Boot Sector	- 095		
Unidades, disco extraíbles	- 096		
Disco duro	- 097		
Partición de un disco duro	- 098		
Digital (disco)	- 099		
Analógico (disco)	- 100		

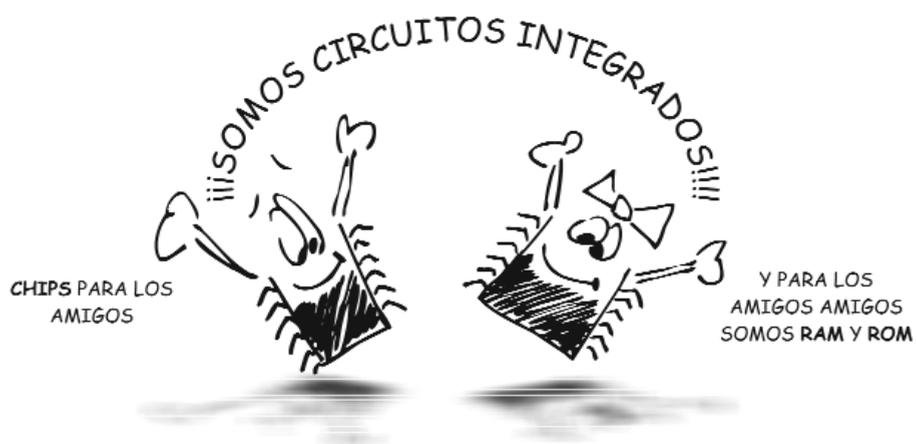
CUARTO CURSO
CONTROL Y ROBÓTICA

Del bloque Control y Robótica, se han añadido varios términos relativos al apartado "lenguajes de control de robots: programación en un lenguaje didáctico". Se ha utilizado el tradicional Logo.

Primitiva	- 238
Mnemotécnicos	- 239
Procedimiento	- 240
Objetos en Winlogo	- 241
Variables	- 242
Tipos de primitiva	- 243
Recursividad	- 244
Operadores matemáticos	- 245
Trigonometría	- 246
El programa y sus procedimientos	- 247
Control de sistemas por ordenador, Micromundos del Logo	- 248





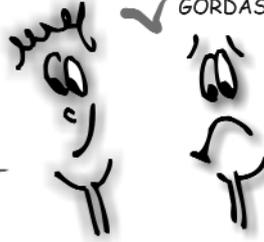




¿SERÁN AZULEJOS
CON PATAS?

¿SERÁN
CUCARACHAS?

¿SERÁN BACTERIAS
GORDAS?





Glos@rio



PRIMER CURSO CONTENIDOS

TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN

Conceptos

El ordenador, sus elementos, funcionamiento y manejo básico.
Búsqueda de información Enciclopedias virtuales y otros soportes.
Procesadores de texto. Edición de archivos. Tablas y *gráficos* de un texto.
Introducción a otras aplicaciones ofimáticas.

Procedimientos

Identificar los distintos elementos de un ordenador.
Manejar el sistema operativo (operaciones elementales con archivos).
Localizar información en enciclopedias virtuales y aplicaciones multimedia.
Manejar las operaciones básicas de archivos en el procesador: Abrir, guardar, guardar como y cerrar.
Adquirir destrezas básicas en el manejo del procesador de textos, especialmente en relación con el formato de párrafos y documentos.
Añadir tablas y gráficos a un documento creado con el P. de texto.
Imprimir, desde el procesador de texto, un documento en una de las impresoras del sistema.
Utilizar el procesador de texto para la confección de informes.

Actitudes

Respetar las normas de utilización de los ordenadores.
Reconocer la utilidad de la tecnología de la información y de la comunicación cuando se ponen al servicio de las personas.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

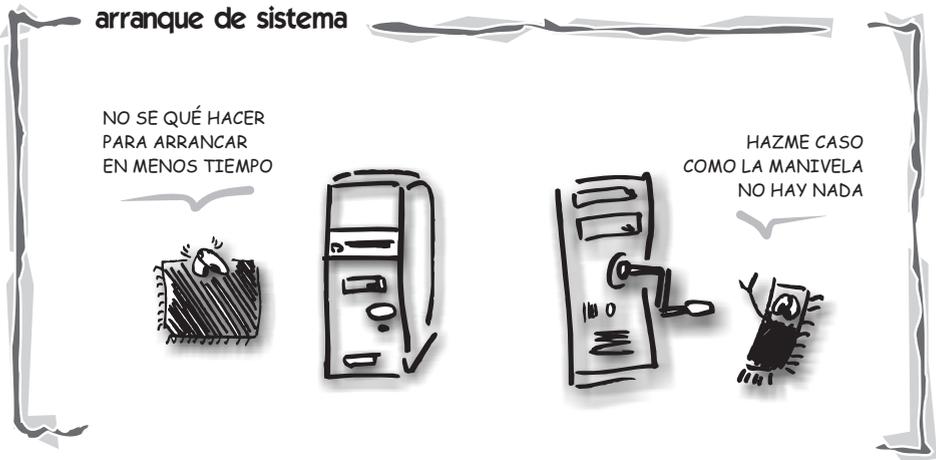
De entre los criterios de evaluación para este curso, identificamos en este bloque temático los números 11 y 12.

Identificar los componentes fundamentales del ordenador y sus periféricos explicando su misión en el conjunto.

La identificación y explicación de la función de cada uno de los elementos y de sus periféricos debe hacerse en sus aspectos básicos, para permitir un manejo elemental de su sistema operativo, a la vez que deben respetar las normas de utilización de los equipos informáticos.

Emplear el ordenador como herramienta de trabajo con el objeto de procesar textos y manejar programas sencillos.

Deben utilizar y reconocer la importancia del ordenador como una herramienta que les permite buscar información en enciclopedias virtuales y otras aplicaciones multimedia, para aplicarlas a la resolución de problemas. Esta información, así como los informes y memorias que realicen, tendrán que ser objeto de un tratamiento con un procesador de textos que deben manejar en sus aspectos básicos.



001 Arranque

Es el paso de poner un ordenador en funcionamiento.

- a) Arranque en frío: cuando el ordenador estaba apagado.
- b) Arranque en caliente: cuando el ordenador estaba encendido y se reinicializa sin llegar a *apagarlo* físicamente. En inglés se denomina “reset”

002 Apagar el sistema

Es importante que no apagues el equipo hasta que aparezca un mensaje que indique que puedes hacerlo. Si apagas el equipo sin cerrarlo correctamente, te expones a perder información.

El equipo te indicará cuando puedes hacerlo de forma segura

003 Standby

Es un sistema de ahorro de energía que posibilita la desconexión momentánea de algunos de sus componentes (monitor, disco duro, cdrom...) hasta que se pulse un tecla para que vuelvan a su trabajo normal.

Es una situación intermedia entre el funcionamiento y el apagado. El ordenador (u otro dispositivo como la *impresora*, *escáner*,...o incluso un teléfono móvil), no está actuando pero se mantiene a la espera de ordenes para volver a realizar su cometido.

Ejemplos:

- a) Una *impresora* se encuentra en standby cuando no tiene tareas de impresión pendientes. El consumo eléctrico de una *impresora*:
Funcionamiento, standby, apaga: 13, 3, 1 vatios (W). Todavía es alto.



004 Sistemas operativos

Es el *programa* básico para regular el trabajo del PC. Se inicia nada más encender el ordenador y carga los *ficheros* necesarios para el funcionamiento de los otros *programas* instalados. De este modo se puede gestionar *ficheros* o presentar información en la pantalla.

Los más usuales son:

El “viejo” *Ms-Dos*, *Windows 95*, *Windows 98*, *Windows 2000*, *Windows XP*, *Windows Vista*, *Unix*, *Linux*, *MacOS* (otros...)

En *Ms-Dos*, los comandos se ejecutaban con el teclado y no con el ratón como en *Windows 95/98* ...

005 Ms-Dos

Es el acrónimo de “**M**icrosoft **D**isk **O**perating **S**ystem”, *Sistema operativo* de disco de Microsoft. Se puede acceder a *Ms-Dos* sin salir de *Windows*. Desde *Windows 98*: clic en Inicio > Programas > *Ms-Dos*. Se abrirá una *ventana* especial que simula todos los comandos y funciones de este “viejo” *sistema operativo*. El programador y los usuarios introducen los comandos por el teclado y controlan, de esta manera, la ejecución de los *programas* y los *archivos*.

En *Wxp* la *ventana* se denomina “símbolo del sistema”. Se suele salir y volver a *Windows* escribiendo el comando “Exit” en la *ventana*.

Para abrir la *ventana* de comandos del *Ms-Dos*, haz clic en Inicio, selecciona Todos los *programas*, Accesorios y, a continuación, haz clic en Símbolo del sistema.

006 Unix

Es un *sistema operativo* multitarea desarrollado en las universidades y que utilizan los expertos. Es muy útil para la gestión de las redes informáticas y los servi-

dores, aunque las máquinas que trabajan bajo Unix suelen tener un manejo muy complicado. Se desarrollo en 1969

007 Linux

El *sistema operativo* Linux es de código abierto, por lo que es de libre acceso para cualquier programador: las modificaciones deben ser compartidas por todos los programadores. Se trata de una adaptación *Shareware* del extendido *sistema operativo* Unix para grandes servidores (*Sistema operativo* multitarea, multiusuario).

Linux se acoge a la licencia “GPL”, (**GNU Public License**), por lo que es gratuito y público. Inicialmente se desarrolló por *Linus Torvalds*, con contribuciones de programadores de todo el mundo. En la actualidad existen distintas versiones realizadas por distintas casas, como AIX, XENIX, SCO, Linux, BSD, etc. Hoy en día es el principal competidor del *sistema operativo* Windows.

008 Windows

Sistema operativo, diseñado por Microsoft, que regula el hardware y *software* del ordenador donde está instalado.

En el caso de Windows 98, si eres inexperto y quieres conocer los principios de este *sistema operativo*, aprender los nuevos *programas* y particularidades del equipo, puedes realizar una introducción interactiva: Clic en Inicio, Programas, Accesorios, Herramientas de Sistema, Bienvenido a Windows.

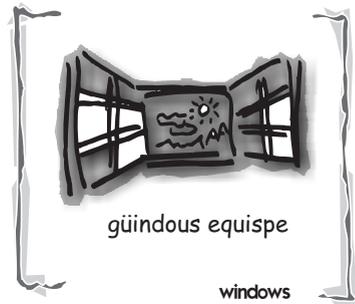
También dispones de una versión en pantalla del manual impreso de Windows 98. Para leerlo: Clic en Inicio, ayuda, y escribir Manual Introducción

Aunque en el 2007 Windows ha sacado de nuevo sistema operativo: “Windows Vista”, son todavía muchos los ordenadores que están utilizando Windows XP Home Edition® o Professional® como *sistema operativo* de Windows.

Puedes elegir un tema de ayuda o pedir asistencia mediante: Clic en Inicio, Ayuda y soporte técnico. Allí podrás dar un paseo por *demonstraciones*, elegir un tutorial o leer consejos prácticos referentes a las últimas novedades en Windows XP, música, vídeo, juegos, fotos, redes y Web, rendimiento y mantenimiento, hardware,...etc, que te pueden servir de ayuda para aprender a utilizar este *sistema operativo*.

Incluso, si estas conectado a *Internet*, esta zona mostrará *vínculos* (*Enlaces, hiperenlaces, links, hipervínculos*) para la información de ayuda y los soportes técnicos correspondientes.

Si queremos optimizar el funcionamiento del *sistema operativo* instalado, con nuevos *archivos* del sistema y controladores de dispositivos, podemos mantener-



lo actualizado mediante una descarga a través de *Internet*, controlada por “Windows Update”.

Se accede a esta opción de dos formas:

- a) clic en inicio y después en “Windows Update”
- b) clic en inicio, configuración, “Windows Update”

009 Escritorio de Windows

El escritorio estándar de *Windows*, ejemplo de *interfaz* gráfica para el usuario, es el área ocupada por la pantalla del ordenador donde se muestran los *iconos* de los *programas*, *cuadros de diálogo*, *ventanas*, etc. Sobre esta superficie podemos dejar todo tipo de *ficheros* y aplicaciones para que estén fácilmente accesibles, así como personalízalo con diferentes fondos.

Ejemplos:

- a) Podemos encontrarnos *iconos* importantes como Mi PC, que muestra el contenido del PC. La papelera, que muestra los *archivos* eliminados que pueden recuperarse o *eliminarse* definitivamente... etc.
- b) El escritorio nos puede mostrar el *icono* que abre el *navegador* (*explorador*, *Browser*) que nos permitirá ver los contenidos de la *Web*.

Puedes utilizar una imagen personal o guardar una imagen de una página *Web* como fondo de escritorio: haz clic con el botón secundario del ratón en la imagen y clic en Establecer como fondo de escritorio.

010 Menú de inicio

En el entorno de *Windows*, es la lista que se abre mediante el botón inicio para arrancar los *programas* instalados, abrir favoritos, acceder a los documentos más utilizados, acceder a la configuración del ordenador, obtener ayuda, la ejecución directa de *programas*, *apagar* el equipo. Etc.

011 Explorador de Windows

Windows utiliza este *programa* para realizar operaciones con *carpetas* y *ficheros* de forma gráfica. De esta manera se pueden copiar, mover, o borrar *ficheros* o iniciar *programas* como por ejemplo el *navegador* “Internet Explorer”.

Por lo tanto, si prefieres ver una estructura jerárquica de los *archivos*, utiliza el Explorador de Windows. En vez de abrir *unidades* y *carpetas* en distintas *ventanas*, puedes explorarlas en una única *ventana*.

Habitualmente, el explorador de Windows se abre desde el *Menú Inicio*.



012 Letra de unidad

Es la referencia que el ordenador utiliza para diferenciar los disquetes, *cd-rom*, *disco duro*, y a otros periféricos del ordenador que pueden almacenar datos.

Lo normal es que las letras A y B estén reservadas para los disquetes. La letra C y las siguientes corresponden al o los discos duros. El *cd-rom* utiliza la letra siguiente al último *disco duro*, normalmente la letra D.

013 Icono

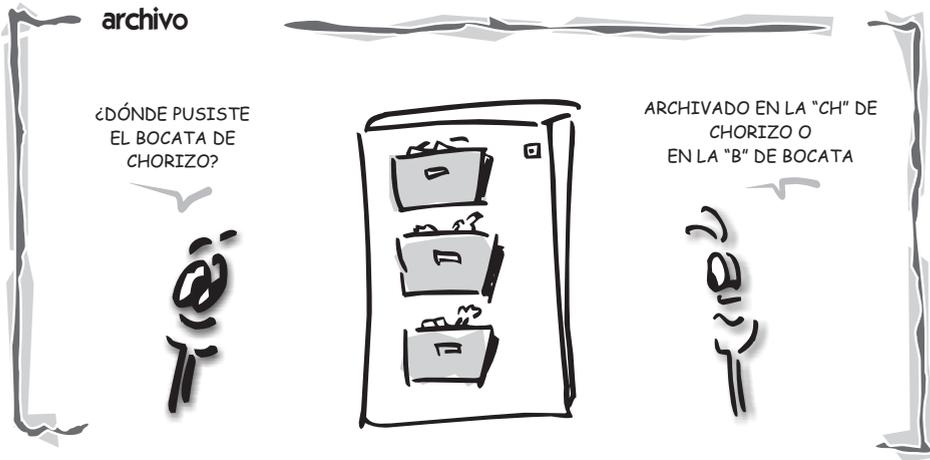
Una imagen pequeña que representa a un *programa*, *unidad de disco*, *archivo*, *carpeta* u otro elemento.

En algunos *programas*, como los de mensajería instantánea, han aparecido los iconos gestuales o “emoticones”. Estos simpáticos iconos son utilizados en los mensajes para mostrar sentimientos. Bastaría hacer clic en el icono que deseas colocar en la *ventana* de conversación para que este aparezca.

Algunos ejemplos son: cara sonriente, pulgares hacia arriba o hacia abajo, corazón, guiño, sonrisa, fruncir el ceño...etc.

014 Fichero o archivo

Un fichero, también denominado archivo, es la forma en que se encuentran los *programas* y los datos en un *disco duro*, *CD-ROM*, disquetes, etc..., guardados bajo un nombre único. Cada fichero tiene su propio nombre y ocupa espacio según tenga más o menos datos. El formato del fichero vendrá dado por el *programa* que lo ha creado. Al igual que las *carpetas*, los ficheros se representan en *Windows* por un *icono*. El aspecto del *icono* dependerá del tipo de fichero que sea.



Ejemplos:

Archivos de ayuda	HLP	Sonido	WAV	Película de video	AVI MOV MPG	Documento de Write	WRI
Documentos de texto	TXT DIC EXC LOG	Documento De Internet	HTM HTML	Secuencia sonido mid	RMI MID MIDI	Documento Microsoft Word	DOC

Más ejemplos:

Imagen de mapa de bits	BMP	Documento de Flash	FLA	Archivo de fuentes	FON	Icono	ICO
Pista de audio en CD	CDA	Archivos de WinZip	ZIP	Diferentes archivos de imagen	GIF JPG PNG	Presentación de PowerPoint	PPT PPS

015 Extensión del fichero

Los *ficheros* de *Windows* tienen detrás del nombre una extensión del *fichero* separada por un punto. La extensión es un conjunto de tres letras, signos o números, que identifican a cada *archivo*, asociándolo al *programa* que lo ha originado y que se utiliza para abrir el *archivo*. La ventaja es que al hacer *doble clic* sobre el nom-

bre del *archivo* o sobre el *icono* que representa al *fichero*, se ejecutará la aplicación y se abrirá el *archivo*.

Ejemplos:

- a) Los *ficheros* con extensión *.DOC* se abren con Microsoft Word®.
- b) La extensión *.TXT* corresponde a los *ficheros* de texto que se abren siempre por defecto con el Bloc de notas.
- c) La *extensión de fichero .BMP* se corresponde con el *programa* Paint de *Windows*.

Existen extensiones que producen errores respecto de la identificación del *programa* asociado. Por ejemplo *.LOG* se corresponde con un *archivo* de texto y con el programa de aprendizaje Logo.

Windows permite asociar una extensión de nombre de *archivo* a un tipo de *archivo*. Por ejemplo en WXP: Haz clic en Inicio > Panel de control > Apariencia y temas > Opciones de carpeta.

016 Sistema de ficheros

Recibe este nombre la organización de datos en un *disco duro*, disquete o CD. Los datos se encuentran en *ficheros* y estos en *carpetas* o *directorios* que a su vez pueden estar divididas en subdirectorios.

Un CD no guarda los datos igual que un *disco duro*. Los sistemas de ficheros más importantes para CD son: joliet e ISO 9660

- a) Joliet: Este sistema de ficheros es capaz de leer *ficheros* con nombres de más de 8 caracteres en *Windows*. Es el estándar utilizado hoy en día.
Ejemplo: Glosario de términos informáticos.txt
- b) ISO 9660: Sistema de *archivo* que todos los *programas* usaban por defecto y que servía para que los CDRoms funcionaran en *Windows* y Macintosh pero con solo ocho caracteres en los nombres de *ficheros*.
Ejemplo: glosario.txt

017 Carpetas o directorio

Son contenedores en los que se puede guardar *archivos* (también llamados *ficheros*) y otros directorios con el fin de organizar la información del PC. En *Windows* se les llaman carpetas y se simulan por un *icono*. Al mover o copiar una carpeta se mueven o copian los *ficheros* y carpetas (subcarpetas) que contiene. Puedes reorganizar tus *documentos* y *programas* de forma que se adapten a tus gustos. Puedes almacenar estos *archivos* en carpetas y puedes mover, copiar y cambiar el nombre. Incluso buscar *archivos* y carpetas y abrirlos con un *doble clic*.

018 Documento

Archivo que se crea cuando guardas tu trabajo en un *programa*. Algunos ejemplos de *documentos* son los *archivos* de *procesadores de texto*, hojas de cálculo, bases de datos, presentaciones.

Si quieres abrir un documento desde un *programa*: Menú Archivo > Abrir.

Haz clic en el *archivo* que deseas abrir. Posiblemente tendremos que buscar la *carpeta* o la *unidad* que contiene el documento.

Si has utilizado recientemente el *archivo* puedes seleccionarlo directamente de la lista del menú Archivo. No todos los *programas* pueden agregar estos *archivos* al menú Archivo.

019 Acceso directo

Forma de acceder directamente a un *programa*, *archivo*, aplicación, tanto del propio equipo como de la *red* a la que se tenga acceso, así como a los diferentes equipos de hardware, (*impresoras, escáner,...*), desde el *escritorio de Windows*. Los accesos directos contienen el nombre pero no el contenido, con lo que no desaprovechamos recursos del sistema, ni espacio en el *disco duro*. De esta forma podemos tener nuestras aplicaciones favoritas en el escritorio y abrirlas con un rápido clic del ratón sin tener que buscar la *carpeta* que contiene la aplicación cada vez que queramos usarla.



Ejemplo: Aplicación “Outlook Express”
 Tipo: Acceso directo
 Ubicación: C:\WIN98\Escritorio
 Destino: C:\Archivos de programa\Outlook Express\msimn.exe

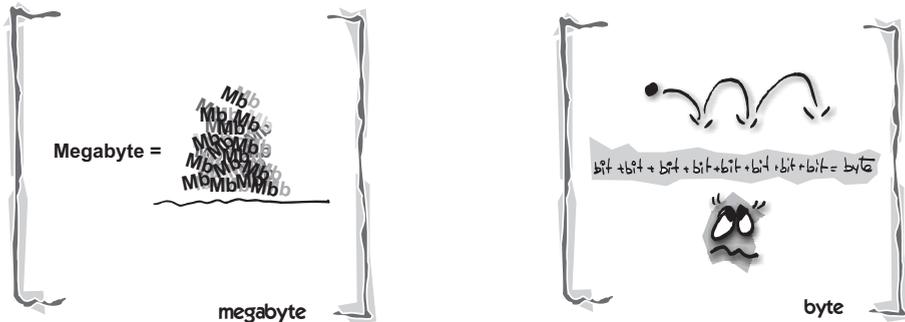
Ejemplo: Aplicación “Reproductor de Windows Media”
 Tipo: Acceso directo
 Ubicación: C:\Documents and Settings\José Laredo\Escritorio
 Destino: C:\Archivos de programa\Windows Media Player\wmplayer.exe

Ejemplo: Acceso directo a la *impresora* “EPSON Stylus C42 Series”
 Ubicación: C:\Documents and Settings\José Laredo\Escritorio
 Destino: Puerto USB001

020 Bit

Unidad binaria de información. **Binary DigiT**, (Digito Binario). Es la unidad de información mínima con la que puede trabajar un ordenador. Su valor puede ser 0 o 1, pues utiliza los dos números binarios de un solo dígito.

1 byte = 8 bits = 1 carácter.

**021 Kilobyte**

La capacidad de almacenamiento de un ordenador se indica en Gigabytes (Gb). El **bit** sería la cantidad más pequeña de almacenamiento de un PC.

Otras unidades de medida y sus equivalencias son:

Megabytes (Mb), Kilobytes (Kb)

1 Gb = 1024 Mb 1000 Mb

1 Mb = 1024 Kb 1000 Kb

1 Kb = 1024 bytes 1000 byte

1 byte almacena 1 carácter.

Ejemplos

a) La aplicación CALC.EXE

Archivo de Calculadora de *Windows* ubicada en C:\windows\ tiene un tamaño de 94.208 bytes. (Aproximadamente 92 Kb). En mi caso tengo instalada la versión 5.00.1764.1

b) La aplicación MSPAINT.EXE Versión 5.00.1740.1

Archivo Microsoft Paint ubicado en C:\Archivos de programa \Accesorios tiene un tamaño de 340 Kb (348160 bytes).

022 Doble clic

Hacer doble clic es presionar rápidamente dos veces seguidas el botón del ratón. Puedes ajustar la velocidad del doble clic del ratón, mediante un control deslizante. Puedes cambiar el número de clics de ratón necesarios para abrir un *archivo*:

- Utilizar un clic sencillo que permite señalar un *archivo* para seleccionarlo y clic una vez para abrirlo.
- Un clic doble, uno clic sencillo para seleccionar y doble clic para abrirlo.

023 Arrastrar y soltar

Todos los *programas* disponen de una estructura gráfica en la que se copian o mueven *ficheros*, con la ayuda del ratón, nada más con arrastrarlos y soltarlos de una *ventana* fuente a una *ventana* destino. En Inglés se lee “drag and drop”.

024 Eliminar archivos y carpetas

En *Windows* siempre que eliminas un *archivo*, éste se mueve transitoriamente a la Papelera de reciclaje del *escritorio*. Si cambias de opinión, puedes restaurar el *archivo*. Sin embargo, una vez vaciada la Papelera de reciclaje, todos los elementos que estuvieran en ella quedan permanente eliminados del equipo.

025 Impresora

Para conectar la impresora al PC hace falta enchufar el cable que va del *puerto paralelo*, o del *puerto USB* a la impresora.

Se dice que el “corazón” de la impresora son los cartuchos de tinta de negro y color.

Una de las características que definen una impresora hace referencia a su velocidad de impresión:

- a) Impresiones a aceptable velocidad de páginas de texto.
- b) Ídem en impresiones de imágenes.

Esta característica ha de relacionarse con su *resolución* (se estudiará más adelante)



026 PPM

Es el número máximo de páginas por minuto que puede imprimir una *impresora*.

Ejemplos:

a) DeskJet	890c,	9 ppm , A4
b) Epson	Stylus Color Photo EX,	3 ppm , A3
c) Hewlett Packard	DeskJet 890c,	9 ppm , A4

027 Software

El PC está compuesto por dos partes principales: el hardware y el software.

El software son las instrucciones que indican al PC lo que debe hacer.

El software principal es el *sistema operativo*, que comprueba y gestiona el equipo. Para ello traslada las instrucciones a un *lenguaje* que pueda entender el hardware.

En Microsoft *Windows*, si se hace clic en el botón inicio, aparece una lista del software y *documentos* que se pueden abrir.

028 Software preinstalado

Windows XP®, *antivirus*, *enciclopedias*, Corel Draw®, Windows Works®, cursos multimedia, cursos de idiomas... son ejemplos del *software* que algunos fabricantes y/o distribuidores de PCs incorporan a sus modelos con el fin de mejorar la calidad ofrecida al cliente. Con este sistema el usuario ahorra problemas de configuración de los productos y el correspondiente tiempo perdido.

029 Programas

Un programa no es más que un *fichero* cuya *extensión* es EXE o COM, que se puede ejecutar para que realice determinadas operaciones. Consta de una serie ordenada de instrucciones que, cuando se ejecutan, hacen que el PC se comporte de una manera determinada. Los programas también se llaman aplicaciones. Por ejemplo: Paint®, WinZip®, McAfee VirusScan®... etc.

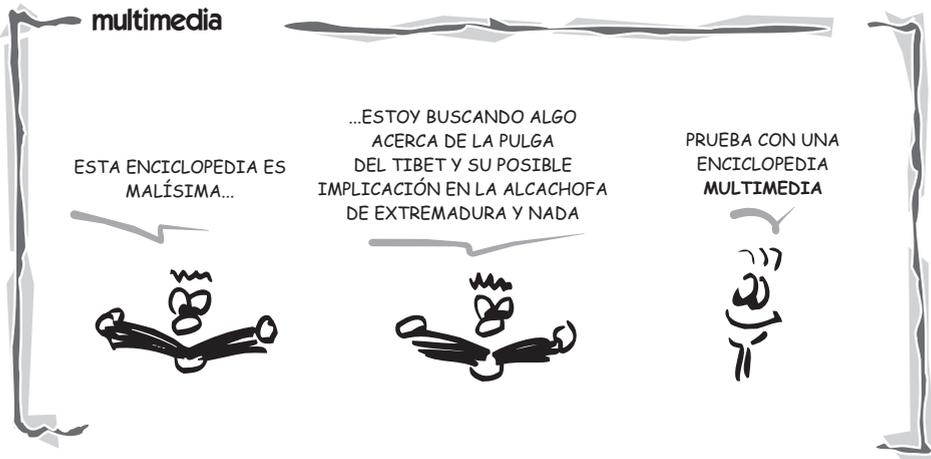
En *Windows*, con el botón Inicio, ubicado en la *barra de tareas*, se puede iniciar un programa.

030 Enciclopedia multimedia

Son obras de consulta interactivas en CDROM o DVD, que disponen de contenidos en el soporte informático más moderno:

a) Facilidad en el manejo:

Interfaz de usuario, funciones de ayuda, iniciación o primeros pasos, búsquedas sencillas, impresión de informaciones, marcas de lectura...



b) Contenidos audiovisuales:

Audios en calidad Hi Fi, fotografías e ilustraciones -muchas de ellas a pantalla completa-, vídeos -muchos a pantalla completa-, animaciones -incluso en 3D-, entornos virtuales...

c) Artículos enciclopédicos:

Búsquedas por entradas y niveles temáticos.

d) Servicio:

Teléfono de ayuda, *servicio online*, *actualizaciones* gratuitas a través de *Internet*.



031 Procesador de textos

Herramienta que se utiliza para escribir y modificar los *documentos* que necesitamos. Podemos utilizar el procesador para: Escribir trabajos académicos, esta-

blecer un plan de estudios, escribir cartas y etiquetas postales, producir folletos... Las características de esta herramienta nos permiten realzar el aspecto visual de los *documentos* o depurar nuestro trabajo antes de imprimirlo mediante diferentes tipos de letras, estilos y tamaños. Por ejemplo, nosotros podemos: Identificar y corregir rápidamente errores ortográficos. Utilizar una vista preliminar para representar en pantalla un *documento* que se va a imprimir. Localizar rápidamente una palabra cada vez que aparezca dentro de un *documento*, y reemplazarla con una modificación o con un texto nuevo. Deshacer una escritura o cambio de formato. Agregar encabezados y pies de página. Numerar las páginas automáticamente.

También es posible tomar información de otras herramientas e incorporarlas en los *documentos*. Por ejemplo, insertar un gráfico de la hoja de calculo, incorporar información de la *base de datos* en una tabla ...y muchas otras capacidades adicionales.

Ejemplos:

- a) *Windows* se acompaña de dos procesadores de texto: "Bloc de notas" y "WordPad". Cada uno proporciona posibilidades de modificación de texto básicas. El Bloc de notas se usa para crear o modificar sencillos *archivos* de texto (*.txt). Algunos usuarios lo utilizan para modificar de forma rápida el código de páginas *Web* simples.

Para *documentos* más complicados se usa el WordPad® u otro procesador de textos. Con el podemos guardar nuestros *archivo* en diferentes formatos: *archivo* de texto (*.txt), *archivo* de formato enriquecido (*.rtf), *archivo* de texto para *MS-DOS* o Unicode.

Los *documentos* que utilizan varios idiomas deben guardarse con formato de texto enriquecido.

Para más información de cómo utilizar estos dos procesadores de textos, haz clic en el menú Ayuda de cada uno de ellos.

032 WYSIWYG

Son las iniciales de una frase en ingles:

What You See Is What You Get / Lo que ves es lo que obtienes.

Es la propiedad de las interfaces gráficas que permiten ver el aspecto en pantalla que tendrá un *documento* a la hora de imprimirlo. Este es el caso de los *procesadores de textos* actuales.

033 Shareware

Licencia de uso que permite a los usuarios, la utilización de *programas* de forma gratuita durante un tiempo limitado. El sistema es excelente para evaluar las ventajas del *programa* antes de comprarlo. Transcurrido el periodo de prueba, tendremos que registrarlo para adquirirlo o desinstalarlo de nuestro ordenador.

Existen *Web de software*, bien organizadas, actualizadas y seguras, donde se alojan *programas* de este tipo.

Ejemplos:

- a) WinZip® by WinZip Computing, Inc.
Programa compresor y descompresor de *ficheros*.
<http://www.winzip.com>
- b) PDFCreator es una alternativa al Acrobat. Permite crear archivos PDF mediante la utilización de una “impresora PDF virtual” accesible desde cualquier programa.
<http://sourceforge.net/projects/pdfcreator/>



034 Freeware

Licencia de uso que permite a los usuarios la utilización de *programas* gratuitos y completamente operativos. Algunos autores de *programas* Freeware sugieren el pago de una pequeña cantidad para seguir actualizándolos. Otros añaden publicidad sobre la versión de pago.

Ciertas empresas o instituciones ofrecen *programas* de este tipo como promoción y publicidad de sus productos y otras ofrecen versiones gratuitas de sus *programas* comerciales.

Existen *Web de software*, bien organizadas, actualizadas y seguras, donde se alojan *programas* de este tipo.

Ejemplos:

- a) XnView es un visualizador con soporte para más de 400 formatos de imágenes.
<http://www.xnview.com>

- b) MultiCoverPrint es un *programa* de edición e impresión de carátulas para CDs, DVDs y cintas VHS.

<http://www.vianet.net.au/~markelly/shaun/software/>

035 Adware

Los *programas* con licencia de uso "Adware", (**A**dvertising **S**upported **S**oftware), son gratuitos, pero en compensación, el usuario debe aportar sus datos en el momento de la instalación para comprometerse a recibir publicidad, o consentir elementos publicitarios en el mismo.

Ejemplos:

- a) Free Solitaire es una aplicación para jugar al solitario con las cartas.

www.goodsol.com/freesol

- b) Una alternativa a los *navegadores (explorador, browser)* más comercializados se encuentra en "Opera". Su utilidad está en su uso en los ordenadores algo antiguos que no pueden usar las últimas versiones de los *navegadores* más modernos.

<http://www.opera.com>

036 Demos (Demostraciones)

Las demos o versiones de demostración, son *programas* con licencia de uso gratuito, pero con funciones reducidas que solo nos permiten trabajar con una parte del mismo.

Las versiones de evaluación o versiones beta, son demos que los fabricantes ponen a disposición de los usuarios para su chequeo y depuración de errores antes de lanzarlos al mercado.

Las demostraciones son frecuentes en los juegos, tutoriales, *antivirus*...etc.

Es muy habitual que las grandes compañías productoras de *software*, promocionen sus productos con las demos.

Ejemplos:

- a) Existe un demo del *antivirus* "Panda Antivirus Titanium", fabricado por Panda *software*, que detecta *virus informáticos* de cualquier unidad o del propio *correo electrónico*.

Se puede bajar de www.pandasoftware.es, aunque es mejor utilizar un cdrom con el *programa*, ya que su tamaño es considerable (12,84 Mb).

- b) Vamos a leer con Pipo es una aplicación con actividades educativas para niños de entre 5 y 8 años. Demo en español de 29 Mb.

<http://www.pipoclub.com>

037 GPL

Los *programas* que se acogen a la licencia “GPL”, (**GNU Public License**), son gratuitos y públicos. Los usuarios pueden acceder al código fuente y modificarlo siempre y cuando el producto siga cumpliendo con la licencia GPL.

Ejemplos: (los tres de junio de 2007)

Se añaden las direcciones de descarga del código fuente de las aplicaciones.

- a) Suite OpenOffice.org 2.2
Aplicaciones basadas en Star Office con la que puedes escribir textos, operar con la *hoja de cálculo*, crear presentaciones y realizar diseños *gráficos* entre otras cosas.
<http://www.openoffice.org>
- b) Generador de galerías HTML Gallery 2.2.1
Sistema para subir fotos a tu servidor *Web*.
<http://sourceforge.net/projects/gallery/>
- c) Capturador de páginas web WebSwoon 1.0
Aplicación que captura páginas *Web*.
<http://www.alcenia.com/webswoon>

038 Actualizaciones

El usuario que ha adquirido o comprado la versión previa de un determinado *programa*, puede actualizarlo mediante los *programas* ofrecidos por el propio fabricante. De este modo, una versión registrada que ha quedado anticuada, puede ser actualizada de forma gratuita.

Ejemplos:

- a) Panda Titanium, Norton antivirus o McAfee VirusScan, son tres *programas* antivirus actualizables desde sus propias páginas *Web*.
 - http://www.pandasoftware.es/productos/titanium2006_part.htm
 - <http://www.symantec.com/es/es/index.jsp>
 - <http://www.mcafeestore.com>
- b) Adobe® Acrobat Reader 7.0, (septiembre de 2006) y Adobe® Reader 8.0 (abril de 2007) es un *programa freeware* relacionado con la visualización de *documentos* en el cada vez más extendido formato PDF.
 - <http://www.adobe-reader.es>

PRIMER CURSO CONTENIDOS

INTERNET Y COMUNICACIÓN VIRTUAL

Conceptos

Descripción breve de la estructura y características básicas de Internet.

Programas navegadores.

Búsqueda de información a través de Internet.

Procedimientos

Manejar un programa navegador para acceder a sitios Web, conociendo su dirección.

Localizar información en Internet con la ayuda de un buscador.

Transferir información de una página Web al procesador de textos.

Almacenar en un archivo la información de una página Web.

Actitudes

Interés por localizar la información necesaria para resolver problemas, haciendo uso de las tecnologías de la información.

Reconocer la importancia de los buscadores para facilitar el acceso a la información.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

De entre los criterios de evaluación para este curso, identificamos en este bloque temático el número 13.

Conocer la estructura y características básicas de Internet para localizar información utilizando un buscador y poder transferirla a un procesador de textos.

Se evaluará el conocimiento y el interés por manejar un programa navegador para acceder a páginas Web, conociendo la dirección o por medio de un buscador, que facilite la localización de la información necesaria para resolver un problema; esta información deben saber transferirla a un procesador con el objeto de incluirla en los informes y memorias que realicen.



039 Internet

Internet es una *red*, es decir, un conjunto de ordenadores conectados entre sí. En este caso esta red de ordenadores es global, es decir, que pertenecen a ella ordenadores de todas las partes del mundo. Gracias a esta conexión estas máquinas pueden intercambiarse todo tipo de información. Por ejemplo, a través de Internet se puede enviar y recibir *correo electrónico*, recibir y publicar noticias, conversar con otras personas por medio del teclado o de un micrófono o bajarnos *ficheros* y *programas* a nuestro ordenador. De esta manera, un ordenador multimedia completo, nos permitirá disfrutar a fondo de todas las posibilidades multimedia que nos ofrece Internet.

A las posibilidades que ofrece Internet para obtener información de cualquier parte del mundo, se contrapone el inconveniente de que cualquier *virus informático* puede introducirse en nuestro ordenador al mismo tiempo que la información recibida.

Existen diversos *programas* de *correo electrónico*. Todos poseen los comandos básicos que son: recibir correo, crear un nuevo mensaje, enviar correo, borrar mensaje....etc.

Son ejemplos de *programas* de *correo electrónico*:

Microsoft <i>Internet Explorer</i> .	www.microsoft.com/spain
Netscape Communicator.	wp.netscape.com/es/es/index.html
Eudora Light.	www.eudora.com
Pegasus Mail.	www.pmail.com
Incredimail	www.incredimail.com

040 Web

El conjunto de todas las páginas Web de *Internet* se conoce como WWW, **World Wide Web**. Las páginas Web son páginas de textos y otros elementos accesorios como *gráficos*, sonidos, animaciones..., a las que se puede tener acceso y explorar con un *explorador* o *navegador*, como por ejemplo: Microsoft *Internet Explorer* o Netscape.

Las páginas Web utilizan un *lenguaje* especial llamado *Html* para presentar la información en la pantalla. La evolución de este *lenguaje* ha permitido incorporar, además del texto y los *gráficos*, también *sonido*, *vídeo*,... y hasta *programas*.

La descarga de los elementos accesorios ralentiza la presentación y visualización de la página Web. Un método de acelerar la descarga es abrir varias *ventanas* del *navegador* al mismo tiempo. Mientras examinamos y leemos una, se completa la descarga de las demás.

041 Sitio Web

Es un conjunto de páginas Web relacionadas, o *documentos HTML*, en World Wide Web. Generalmente hay una primera página, que aparece cuando accedemos a una *Web*, que se utiliza como índice para el sitio Web e incluye *vínculos* a otras páginas del sitio.

042 Página principal de un sitio Web

Es la primera página que aparece cuando accedemos a una *Web* determinada. Generalmente esta página se utiliza como índice para el *Sitio Web* e incluye *vínculos* a otras páginas del sitio.

043 Página de Inicio

Es la página que se abre cuando abrimos el *explorador* o *navegador* Web. Se puede cambiar por otra página *Web* si así lo deseas. Puedes volver a la página principal en cualquier momento si haces clic en el botón Inicio de la *barra de herramientas*.

Ejemplo:

- a) La *ventana* "Opciones de Internet", te indica la dirección de *Internet* de la página configurada actualmente como página de inicio. Puedes cambiar la configuración de *Internet Explorer* y definir la primera página *Web* que verás cuando inicies el navegador. Clic en Inicio > Configuración > Panel de control y, a continuación doble clic en el icono apropiado.

044 Navegador - Explorador - Browser

Es un *programa* (como *Internet Explorer*, Netscape, y otros) que nos permite ver información en nuestro PC, en una *red*, o en World Wide Web. El explorador tra-

duce el *lenguaje HTML*, el *lenguaje* de PC para *Web*, a un *formato gráfico*. Para que el explorador pueda ver la información contenida en la *Web* es necesario disponer de una conexión a *Internet*. Es posible encontrar ordenadores con conexión a *Internet* por *modem*, *RDSI* o *ADSL* (mediante *tarjeta de red* o *puerto USB*). Para disfrutar de los contenidos de los *archivos multimedia* de *Internet* es conveniente instalar un moderno explorador de *Internet*.



045 Internet Explorer

Es el *navegador* de páginas de *Internet* desarrollado por Microsoft. El *programa* aparece integrado como una herramienta más desde las últimas versiones del *sistema operativo Windows 95*. Apuntar que esta integración fue la causante de los conflictos legales de la empresa con el gobierno de los Estados Unidos.

En Wxp, para abrir Internet Explorer, selecciona Inicio > Todos los programas > Internet Explorer.

Si Internet Explorer no está instalado en tu equipo, puedes instalar este *navegador* o cualquier otro seleccionado Inicio > Panel de control > Agregar o quitar programas.

Cuando en la esquina inferior derecha de la barra de estado aparece un *icono* de candado cerrado, se indica que el *explorador* está conectado a un *Sitio Web* seguro. Otros *exploradores* indican que las conexiones son seguras de otra manera. Internet Explorer dispone de una configuración con opciones avanzadas que le permite ser más accesible para personas con discapacidades. Por ejemplo, las personas con deficiencias visuales pueden entre otras cosas, personalizar el tamaño, el formato y los colores de las fuentes.

046 Barra de direcciones

Una forma de abrir *archivos* de *Internet* en su PC. Cuando escribe una dirección en la Barra de direcciones, abre el *archivo* de esa dirección.

047 Buscadores de Internet

La discriminación de la abundancia de información que existe en *Internet* hace necesario un servicio de búsqueda para que esa información sea accesible y útil. Sin una herramienta de búsqueda, encontrar un *Sitio Web* específico puede ser muy complejo. Los buscadores de *Internet* o motores de búsqueda son *programas* que permiten realizar búsquedas de palabras clave en las páginas de *Internet*.

Los modernos *navegadores* incorporan en su *barra de herramientas* un botón con *acceso directo* a diversos proveedores de búsqueda.

Un proveedor de búsqueda utiliza sofisticadas técnicas de búsqueda de texto para encontrar *Sitios Web* de alta calidad con información relevante para nuestra consulta.

Un buen buscador nos ahorra el tiempo y la chasco de descargar una página *Web* irrelevante.

Ejemplo:

a) Una selección de buscadores nacionales:

	Dirección URL		Dirección URL
Altavista	http://www.altavista.es	Telepolis	http://www.telepolis.com
Àpali	http://www.apali.com	Terra	http://www.terra.es
Biwe	http://biwe.cesat.es	Ugabula	http://www.ugabula.com
Google	http://www.google.es	Vindio	http://www.vindio.com
Msn	http://www.msn.es	Vodafone	http://www.infoyocio.vodafone.es
Ozú	http://www.ozu.es	Wanadoo	http://www.wanadoo.es
Sol	http://www.sol.es	Ya	http://www.ya.com

Según un estudio realizado en septiembre 2004, los jóvenes internautas españoles utilizan como *página de inicio* un buscador o un portal horizontal. Los puestos de cabeza los ocupan Google.com, Terra.es y MSN.com con el 22.75 %, 11.29% y 8.49 % respectivamente.

048 NEA

El NEA, **Navegador Educativo Asturiano**, es una iniciativa de la Consejería de Educación y Ciencia del Principado de Asturias. Fue diseñado por el equipo de personas responsable de Nuevas Tecnologías Educativas de la Consejería de Educación y Ciencia, con la colaboración de varios profesores y profesoras del ámbito educativo asturiano, para facilitar el aprendizaje con medios digitales y para motivar a los escolares.

Según se recoge literalmente del apartado de Recursos Didácticos de la intranet educativa Educastur, el NEA es un entorno amigable tridimensional que intenta acercar al alumnado más joven el acceso a la informática y a la información en

forma de navegador educacional. El navegador y los contenidos asociados permiten que los maestros y maestras desarrollen fácilmente modelos pedagógicos en *Internet*, publiquen periódicos y *documentos* digitales, naveguen por entornos virtuales tridimensionales adaptados a los contenidos y características de la edad escolar de sus alumnos, elaboren actividades didácticas basadas en las TIC y utilicen recursos educativos multimedia. El profesorado no registrado en la aplicación sólo podrá acceder al periódico del NEA.

En resumen, diremos que se trata de un entorno educativo, interactivo, multimedia, amigable y seguro que se ofrece como apoyo a la enseñanza y aprendizaje del profesorado y alumnado de Educación Infantil y Primaria.

“Colás”, el cuélebre, es la mascota que anima esta propuesta en compañía de otros personajes inspirados en la mitología asturiana como “Nubi”, “Xana”, “Sumi”, “Busgu”, “Lluna” y “Carmina”.

Para acceder al entorno 3D del NEA es necesario disponer de un ordenador con los requisitos mínimos de Hardware, que se recogen en la Intranet, así como una conexión a *Internet ADSL*.

De todas formas, la entrada a través del “*Índice de Recurso*” requiere equipos de prestaciones más modestas garantizando la *accesibilidad* a los materiales didácticos finales.

Dentro del NEA se pueden visitar los siguientes espacios: La Escuela, El Taller Digital, La Mediateca. El Parque. El Río y el Mar. El Periódico y El *Chat*.

El sistema se complementa con un *interfaz* de diseño y gestión de contenidos donde cada profesor/a puede crear sus propios materiales didácticos y publicarlos en un repositorio común que posibilita compartirlos con el resto de la comunidad educativa.

Esta información tiene el Copyright 2003 – 2004 de Consejería de Educación y Ciencia del Gobierno del Principado de Asturias. Todos los derechos reservados. Se ha reproducido parcialmente, solo para propósito educativo del profesorado y alumnado de los centros educativos del Principado de Asturias.



CURSO

Glos@rio



SEGUNDO CURSO CONTENIDOS

TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN

Conceptos

Componentes del ordenador. Elementos de entrada, salida y proceso. Periféricos habituales.

Herramientas básicas para el dibujo vectorial y el grafismo artístico.

Iniciación a la hoja de cálculo. Fórmulas. Elaboración de gráficas.

Procedimientos

Identificar los distintos componentes de un ordenador y relacionarlos con las funciones que realizan.

Conocer las características de los periféricos (impresora, modem, escáner,... etc.).

Adquirir destrezas básicas en el manejo de programas de dibujo, tipo Paint, y de dibujo vectorial.

Manejar las operaciones básicas y las funciones elementales de una hoja de cálculo.

Construir gráficas a partir de un rango de celda de una hoja de cálculo.

Imprimir un documento de hoja de cálculo en una de las impresoras del sistema.

Utilizar distintas fuentes documentales para identificar relaciones entre magnitudes dadas por tablas, gráficos o fórmulas.

Actitudes

Valorar críticamente las ventajas que ofrecen las hojas de cálculo frente a otros instrumentos de cálculo.

Sensibilidad y gusto por la presentación clara y ordenada del proceso seguido y los cálculos realizados con una hoja de cálculo.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

De entre los criterios de evaluación para este curso, identificamos en este bloque temático los números 15, 17 y 18.

Emplear el ordenador como herramienta de trabajo con el objeto de procesar textos y manejar información en diversos soportes.

Se valorará si identifican los distintos componentes de un ordenador y los relacionan con las funciones que realizan. Deben manejar un procesador de textos a nivel básico para realizar informes y memorias relacionadas con la propuesta de trabajo y para el manejo de la información que deben buscar en distintos soportes informáticos.

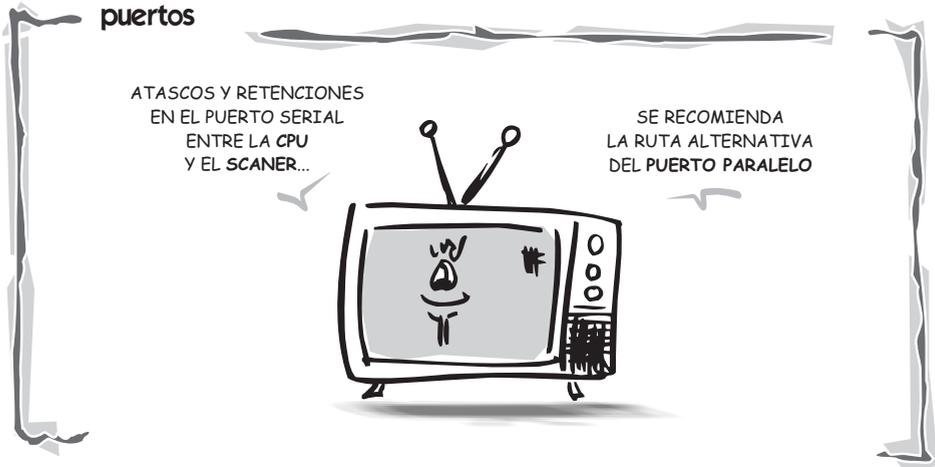
Realizar dibujos geométricos y artísticos utilizando algún programa de diseño gráfico sencillo.

Se evaluarán los conocimientos sobre dibujo vectorial y grafismo artístico y cómo lo aplican al manejo elemental de programas de dibujo sencillos, mostrando sensibilidad y gusto por las presentaciones claras y ordenadas.

Emplear hojas de cálculo introduciendo las fórmulas dadas y elaborando gráficos.

Deben conocer lo que es una hoja de cálculo, sus funciones elementales, manejar las operaciones básicas y construir gráficas a partir de un rango de celda.

puertos

**049 Puerto paralelo**

Entre los diversos conectores disponibles en la parte trasera de un ordenador, y que sirven para conectar, entre otros, la pantalla, el teclado, el ratón, o cámaras de *videoconferencia*, nos encontramos con el puerto paralelo, que es el que se necesita para conectar una *impresora*.

Es un enchufe que dispone de 25 pequeños conectores y por el que viajan 8 señales de datos a la vez (8 *bits* en paralelo). Esta circunstancia se conoce técnicamente como transmisión “en paralelo”, y es mucho más rápido que un *puerto serie* en el que los *bits* se transmiten de uno en uno consecutivamente.

050 Puerto serie

Es un modo sencillo de conectar entre sí dos aparatos electrónicos mediante un cable. Por ejemplo, podemos conectar a este puerto serie un *modem* o un ratón. A diferencia del puerto paralelo, en este puerto los *bits* se transmiten de uno en uno consecutivamente, es decir, en serie.

051 USB

Es la abreviatura de **U**niversal **S**erial **B**us / bus serie universal.

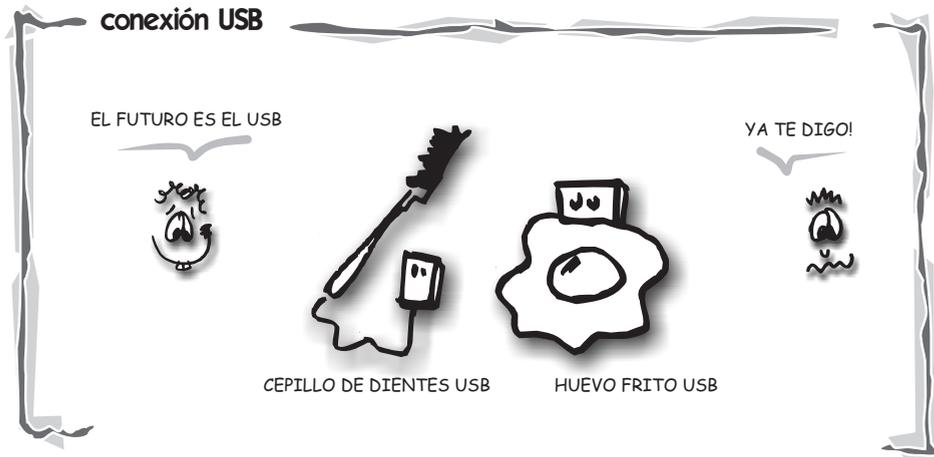
Es una conexión estándar entre ordenadores y periféricos.

Existen periféricos **USB**, como por ejemplo, teclados, ratones, *cámaras digitales*, *escáneres*, adaptador de Tv/Radio,... etc, que usan esta conexión con el PC. Esta conexión permite al usuario que está trabajando con el PC, conectar una *cámara digital* o una *impresora* sin necesidad de *apagar* o reiniciar el PC. Es lo que se denomina “conexión en caliente”.

Otras de las ventajas es que aumenta la velocidad de transmisión de datos entre el ordenador y el periférico (hasta 12 *Mbps*, o hasta 60 *Mbps* con el USB 2.0, (2002)),

o la gran cantidad de dispositivos que se pueden conectar.

Para instalar un dispositivo USB, es suficiente con conectar el cable del dispositivo a cualquier *puerto* USB del equipo.



Ejemplo:

- a) Un duplicador de cuatro *puertos* USB 2.0 permite la conexión de cuatro dispositivos USB 2.0 a un equipo y transferir datos a una velocidad de 480 Mbps. (~30 € en mayo 2004)

052 Disco USB - Lápiz de memoria

Es un dispositivo de almacenamiento portátil. Muy útil para trasladar *archivos* de datos, *gráficos*, música, o multimedia de un equipo a otro. Si necesitamos desplazarnos y mover con rapidez y fiabilidad información *digital* entre nuestra casa, el Centro Educativo, o por ejemplo el CPR, necesitamos un dispositivo de almacenamiento de datos portátiles. Con los discos *USB* no hace falta grabar CDs o disquetes.

Los lápices de memoria no necesitan fuente de alimentación externa, ya que toman la alimentación directamente del Bus.

Su tipo de almacenamiento en estado sólido hace que se conserven los datos durante más de 10 años.

Tienen conectividad Plug & Play y son intercambiables sin necesidad de *apagar* el ordenador.

Ejemplo:

- a) Disco *USB* (USB Disk), o Lápiz de memoria compatible con USB 1.1, 2.0 y varias versiones de *Windows*, *Mac* y *Linux*, con capacidades de almacenamiento de 256, 512, 1.024 MB,... etc.

053 FireWire

Clase de conexión para periféricos, de análogas características a la *USB* pero más rápida y cara.

Las velocidades de transmisión alcanzan los 50 *Mbps*.

Existen tarjetas para agregar *puertos* FireWire® y *USB* adicionales a tu ordenador.

054 PPP

Puntos por pulgada. Es la cantidad máxima de puntos que puede dibujar la *impresora* en un cuadrado de una pulgada de lado. Cuantos más puntos tenga, mejor....

Ejemplo:

- a) Deskjet 890c, **600 ppp**, 9 *ppm*, A4

055 Resolución (de una impresora)

Es la cantidad de puntos que puede pintar una *impresora*. Se mide en **puntos por pulgada** (ppp o dpi). Cuantos más puntos caben en un cuadrado de una pulgada de lado más precisa será la copia impresa.

Una *impresora* que imprime con la resolución de 600 ppp, representará esta cantidad de puntos por cada pulgada (2,54 cm de papel).

Ejemplos:

- a) Epson Stylus Color Photo EX, **1440x720 ppp**, 3 *ppm*, A3
- b) Hewlett Packard DeskJet 890c, **600 ppp**, 9 *ppm*, A4

056 Picolitro

Es la unidad en que se miden las gotas de tinta con las que imprime una *impresora* de inyección. Esta cantidad varía según el fabricante y la *resolución* empleada. Un Picolitro es un volumen muy pequeño, pues equivale a 10^{-12} litros. Es decir, en un litro existe un billón de picolitros.

057 MÓDEM

Es el periférico que se utiliza para enviar y recibir datos informáticos por la línea telefónica. Abreviatura de **modulador / demodulador**. Se conecta al ordenador por un lado y a la línea telefónica por otro. Con el MODEM podemos conectarnos a *Internet* y con la mayoría de ellos también mandar y recibir faxes con un *programa* especial. Esta conexión se puede realizar a través de una línea telefónica normal *RTB*, de una *RDSI*, o por *Cable*.

La velocidad de transmisión (transferencia de datos) que es capaz de alcanzar un modem se mide en *bits* por segundo, *bps*.

Los más rápidos llegan a 56.000 *bps* de velocidad de transferencia en condiciones óptimas de la línea.

Profundizando un poco más diremos que un MODEM transforma los datos digita-

les a una señal analógica para que puedan ser transmitidos por líneas de teléfono convencionales. Un MODEM *RDSI* aprovecha las prestaciones de una línea telefónica digital al no tener que codificar los datos en una señal analógica. De esta manera los datos viajan en *formato digital*.

Las líneas que transmiten directamente los unos y ceros del *formato digital*, funcionan mejor que las analógicas al transmitir datos.

El modem por *cable* facilita una velocidad de transferencia de datos superior a la línea *RTB* y semejante a las conexiones *DSL*, *ADSL*.

Existen modems internos que se conectan a una ranura de expansión libre del ordenador, o externos, que se conectan mediante un cable al *puerto serie* del sistema.

058 bps

Los **bits por segundo**, **bps**, son la medida de la velocidad de transmisión de los *modems* o redes de datos en general.

Cuando la transmisión es de alta velocidad se puede medir en Kbps, kilobits por segundo.

1 kbps =	1024 bits por segundo	1000 bits ps
1 Mbps =	1024 Kbps por segundo	1.000.000 bits ps.

Las velocidades grandes ahorran tiempo de transferencia y gastos telefónicos. El precio de compra más elevado de los aparatos más veloces, se amortiza rápidamente con el ahorro de dinero en la factura del teléfono.

059 Escáner

El escáner es un dispositivo parecido a una fotocopiadora, transforma fotos, dibujos y textos en *ficheros* informáticos para que el ordenador los interprete y almacene.



Los tipos de conexión que actualmente podemos encontrar son tres:

- a) Ordenador equipado con controladora SCSI para escáner. Su precio es alto y están destinados al sector profesional.
- b) Conexión al *puerto paralelo*.
- c) Conexión *USB*; más rápido que el *puerto paralelo* y más económico.

060 Formato gráfico

Todas las formas de presentación de datos están codificadas en un tipo de formato de *archivo* determinado. Un formato gráfico, es la forma en que guarda un ordenador una imagen creada por un *programa* concreto. Este formato puede ser elegido o modificado según nuestro criterio, ya que los *programas* disponen de distintos filtros que les permiten reconocerlos.

Algunos de los *programas gráficos* son *Shareware* o *Freeware* y podemos obtenerlos, por ejemplo, de *Internet*.

IrfanView es un pequeño y útil *programa freeware* (si se usa de forma privada, en la educación o en organizaciones humanitarias), para *gráficos* en *Internet*.

Lo puedes descargar de: <http://www.irfanview.com>
<http://www.tucows.com>

Versiones para *Windows 9x/ME*, *WinNT*, *Win2000* y *Windows XP*.
 Soporta múltiples formatos: *BMP JPG/JPEG MPG/MPEG GIF, GIF* (animados), *TIFF, ICO...* y muchos más, entre ellos no *gráficos*: *MP3 RealAudio (RA), WAV...*etc.

Se puede configurar el idioma (soporte multilinguaje), bajando de *Internet* su librería. Realiza funciones de captura de imágenes o "Audio CD player", etc...

Otros son comerciales, aunque existen versiones *Shareware*:

- a) **Paint Shop Pro**®. Versión de prueba de 30 días.
<http://www.jasc.com>
- b) **Photoshop**®. Versión de prueba con funcionalidad limitada.
<http://www.adobe.com/es>
- c) **CorelDRAW**® Graphics Suite X3 [Septiembre de 2006] sustituye a **CorelDRAW**® Graphics Suite 12. Versión de prueba de 30 días. Disponible en español. [¡Cuidado con el gran tamaño del archivo!].
<http://www.corel.es>
- d) **Macromedia Fireworks**®. Versión de prueba de 30 días.
<http://www.adobe.com/es/products/fireworks/>

Dentro de los distintos formatos *gráficos* podemos citar los básicos: *BMP*, *GIF*, *JPG*,... u otros específicos: *PNG* (Firework), *CDR* (CorelDraw), *PSD* (Photoshop), *TIFF* (formatos soportado por prácticamente todos los *programas*)... etc.

061 Gif

Del inglés **Graphics Interchange Format**. *Formato gráfico*, muy utilizado en la *red*, ya que son los más rápidos en mostrarse en pantalla, que proporciona una compresión sin pérdidas de calidad.

Solo admite un *profundidad de color* de 8 bits, que proporciona $2^8 = 256$ colores.

Cuanto mayor sea el número de colores, más real y nítida será la imagen.

Este formato tiene la opción de las transparencias y se puede aprovechar la realización de reducidas animaciones.

Ejemplo:

- a) Foto en formato *.gif, de 120 x 85 píxeles, incluida en una página *Web*, con una resolución de 38 píxeles / cm, y una *profundidad de colores* de 8 bits.

062 JPEG - JPG

Del inglés **Joint Photographic Expert Group**. El formato *JPG*, admite una compresión variable que provoca una pérdida proporcional de la calidad de imagen. Elimina ciertos pequeños detalles que el ojo humano no es capaz de distinguir. Se utiliza para una *profundidad de color* de 24 bits, lo que indica que almacena imágenes de más de 16 millones de colores, (2^{24}).

Al reducir espacio y aumentar la velocidad de procesamiento, es apto para su transmisión a través de redes. No admite transparencias.

Ejemplos:

- a) Foto en formato *.jpg, de 10 x 15 cm con una resolución de 600 *ppp* (dpi), y una *profundidad de colores* de 16 bits.
- b) Algunas *cámaras digitales* permiten controlar el nivel de compresión del formato *JPG* y obtener diferentes tamaños y calidades de imagen.

063 BMP

Se corresponde con la abreviatura de "**BitMap Picture** / Mapa de bits". Esta expresión se utiliza en *gráficos* que utilizan pinxels (puntos). Las imágenes se configuran por medio de puntos con sus colores. Cuanto mayor sea el número de ellos, (y por lo tanto más pequeños), mayor resolución alcanzará la imagen. Es el tipo de imágenes con el que *Windows* trabaja por defecto.

Es un formato más bien antiguo. Su *profundidad de color* de 24 bits. No se utiliza en la *Web* por el peso de sus *archivos*.

064 Presentaciones gráficas

Estas aplicaciones presentan la información en forma de “diapositivas” de manera gráfica. La información, compuesta con textos, tablas, imágenes, *gráficos*, animaciones, y/o vídeos destacará y será más sugestiva y fácil de entender por el público.

Un *programa* de presentaciones es una aplicación diseñada para poder realizar presentaciones gráficas a través del ordenador, como si se tratase de un aparato de diapositivas.

Mediante estos *programas* los docentes podemos elaborar con rapidez y comodidad nuestros trabajos sin utilizar papel y pudiendo realizar cuantas modificaciones fueran necesarias.

Se suele utilizar la *presentación* acompañada de un proyector de vídeo. En este caso mostramos las diapositivas en el ordenador y el alumnado las observa ampliadas en la pantalla.

Estos *programas*, además del texto, tablas y *gráficos* con diferentes formatos, permiten insertar otros elementos multimedia: Informaciones capturadas y tratadas con otras aplicaciones como música, fotografías, vídeo... etc. También permiten añadir animaciones, botones,...etc, que conjuntamente con el uso correcto de los colores, fondos, transiciones, animaciones... dan lugar a presentaciones muy atractivas.

Esta herramienta es muy potente en la docencia. Nuestra exposición oral, irá acompañada de materiales multimedia y elementos adicionales que refuerzan el valor pedagógico de la comunicación con nuestro alumnado.

Ejemplos:

a) La *Web* de Microsoft® dispone de plantillas para el *programa* de presentaciones Power Point® : <http://office.microsoft.com>
Elige en buscar la opción “plantillas”

b) En la *Web* <http://www.aulaclie.es/index.htm> encontraras un curso básico de presentaciones en Power Point® donde se repasan conceptos y procedimientos relacionados con esta aplicación: Crear una *presentación*, manejar objetos, textos, tablas, *gráficos*, organigramas, insertar sonidos y películas, animaciones y transiciones.

En esta *Web* encontrarás cursos gratuitos de informática como por ejemplo: Windows XP®, Curso *Internet*, Flash MX®, FrontPage®, Access, Dreamweaver MX®, Manual *HTML*,... etc.

También dispone de una selección de tutoriales y manuales gratis: *Linux*, Access, Excel, *HTML*, Flash, Java, Paint Shop Pro®, Redes, Autocad®, CorelDraw®, PowerPoint®, ... y un largo etc.

065 Hoja de cálculo

Herramienta que se utiliza para realizar toda clase de cálculos. Podemos utilizar la hoja de cálculo para: calcular el promedio de las notas académicas, calcular los

materiales necesarios para un proyecto, llevar el control del presupuesto... Las características de esta herramienta nos permiten su utilización en propósitos comerciales, científicos... Otras características: Escribir registros en cualquier orden y después dejar que la hoja los clasifique en orden alfabético o numérico. Cuando cambiamos un valor, la hoja vuelve a realizar automáticamente los cálculos. Utilizar diferentes estilos y caracteres para crear hojas de cálculo fáciles de leer y más atractivas. Calcular automáticamente la fecha y la hora actuales,... etc.

066 Gráficos

Esta herramienta representa los datos de una *Hoja de cálculo* en forma gráfica. Los gráficos facilitan los procesos de : análisis del presupuesto de un proyecto, presentar una síntesis de ventas de un producto, representar los resultados de un experimento en la clase de tecnología, comprobar las estadísticas de las notas de los alumnos / as.

Los gráficos se actualizan automáticamente cuando se actualizan los datos de la *hoja de cálculo*. Se pueden escoger diferentes tipos de gráficos en función de los datos a representar.

Se pueden utilizar otras características para personalizar los gráficos y para imprimirlos: Cambiar la escala. Combinar gráficos. Ver de antemano como quedara impreso el grafico antes de imprimirlo...

Es posible crear varios tipos de gráficos. Cada tipo da énfasis a diferentes aspectos de los datos de una *hoja de cálculo*. Se puede cambiar de un tipo de gráfico a otros y también combinar tipos de gráficos para experimentar con diferentes formas de presentar los datos.

SEGUNDO CURSO CONTENIDOS

INTERNET Y COMUNIDADES VIRTUALES

Conceptos

El ordenador como medio de comunicación. Internet. Páginas Web. Correo electrónico.

Procedimientos

Identificar los elementos constituyentes de una página Web.

Acceder a páginas Web como medio de comunicación y búsqueda de información.

Utilizar las páginas Web como medio de comunicación y búsqueda de información.

Manejar las operaciones básicas de un programa de correo electrónico.

Actitudes

Respetar las normas de uso de los equipos informáticos y de los programas.

Disposición a reflexionar sobre el uso adecuado de las tecnologías de la información y de la comunicación evitando el aislamiento personal.

Mostrar curiosidad por las nuevas tecnologías.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

De entre los criterios de evaluación para este curso, identificamos en este bloque temático los números 15 y 16.

Emplear el ordenador como herramienta de trabajo con el objeto de procesar textos y manejar información en diversos soportes.

Se valorará si identifican los distintos componentes de un ordenador y los relacionan con las funciones que realizan. Deben manejar un procesador de textos a nivel básico para realizar informes y memorias relacionadas con la propuesta de trabajo y para el manejo de la información que deben buscar en distintos soportes informáticos.

Emplear el ordenador como medio de comunicación.

Deben conocer y manejar las posibilidades de Internet como medio de búsqueda de información, saber acceder a páginas Web e identificar los elementos que las constituyen.

Deben manejar las operaciones básicas de un programa de correo electrónico. Mostrarán su disposición a reflexionar sobre el uso adecuado de estas tecnologías, evitando su aislamiento personal.

067 URL

Uniform Resource Locator / Localizador Universal de Recursos. Es la identificación de una página dentro de *Internet*. Mediante esa dirección o localizador, encontramos los recursos dentro de la *red*: páginas *Web*, páginas *FTP*, *grupos de noticias*,... etc.

Ejemplos de URL:

- a) Página del CPR de Avilés:
<http://web.educastur.princast.es/cpr/aviles/>
- b) Servicio público de empleo de la Dirección General de Formación Profesional.
<http://tematico.princast.es/trabajastur/>
- c) Servidor del Instituto Nacional de Empleo:
<http://www.inem.es>
- d) Servidor *FTP* de la Universidad de Oviedo:
<ftp://ftp.etsimo.uniovi.es>
- e) FTP de Red IRIS
<ftp://ftp.rediris.es>
- f) Grupos de discusión de la UNED "News UNED"
<http://www.uned.es/webuned/news/news.htm>

Cada uno de los localizadores anteriores nos muestra el servidor en el que se almacenan los *ficheros* del sitio, la ruta de acceso al directorio del *fichero* y su nombre. Los *vínculos* (*enlaces*, *hiperenlaces*, *links*, *hipervínculos*) que aparecen como hipertextos, no dejan de ser direcciones URL que permiten al usuario navegar y acceder a la información relacionada.

068 Enlace - Hiperenlace - links - Vínculo o hipervínculo

Son las zonas de las páginas *Web*, texto o imagen, que permiten acceder de una página a otras o a otros recursos de *Internet*: *correo electrónico*, foros de debate, *Web ftp* para descargar *archivos*, apuntar a *programas* o *documentos* para descargar,... etc. Los enlaces aparecen como texto subrayado o como áreas concretas de un gráfico.

El objeto vinculado está conectado al nuevo *archivo* o página *Web* por código *HTML*. El puntero del ratón normalmente cambia a una mano cuando se coloca sobre un vínculo. Al hacer clic, el *navegador* (*explorador*, *browser*) carga el recurso al que apunta el enlace.

Ejemplos:

- a) Al pasar el puntero por un enlace de correo, en la barra de estado aparece la palabra "mailto" seguida de la dirección de correo del destinatario:
<mailto:cpravile@educastur.princast.es>
- b) El servidor *FTP* de Educastur (Host address, Host name, FTP Server) se identifica mediante el enlace: <ftp://ftpweb.educastur.princast.es>

Para acceder al mismo se utiliza la contraseña o Password asignada al centro educativo. El servidor no permite iniciar la sesión anónimamente (anonymous). Antes era obligatorio utilizar un *programa* FTP para descargar *archivos* o *software* a nuestro ordenador. Hoy en día esto se hace más fácil a través del propio *navegador*. Sin embargo su ventaja radica en subir *archivos* al servidor *FTP*.

- c) En enlace news://news.pntic.mec.es/pntic.tecnologia apunta a un grupo de debate del CNICE frecuentado por profesorado del área de Tecnología de la ESO de toda España.

069 Servicio online

Son muchos los servicios públicos, fabricantes de productos, vendedores,... etc, que ofrecen una comunicación permanente con sus "clientes" a través de sus páginas *Web* y direcciones de correos electrónicos.

Son ejemplos de servicio online la tramitación de escritos para introducir en un registro, la descarga de impresos oficiales, la *actualización* de *software*, tutoriales, manuales técnicos, drivers, textos de ayuda, el escaneo gratuito de *virus* en línea, preguntas más frecuentes,... etc.

El servicio online es más bueno cuanto más actualizada este toda la información suministrada al usuario.

Ejemplos:

- a) <http://www.educastur.es>
Portal de la Consejería de Educación y Ciencia del Principado de Asturias, que ofrece servicios y contenidos para la Educación.
- b) <http://www.ayto-aviles.es>
Página del ayuntamiento de la localidad Avilesina. Nos ofrece noticias, la ciudad, el ayuntamiento, áreas y recursos.
En el *enlace* "Ventanilla directa" se utiliza un servicio para la obtención de solicitudes oficiales que podrán ser presentadas en el Registro del ayuntamiento.
- c) <http://www.symantec.com/downloads/index.jsp>
Para bajar las últimas definiciones de virus del conocido programa "Norton Antivirus"

070 FAQ

Preguntas formuladas frecuentemente (**F**requent **A**sksed **Q**uestion). (P.M.F)

Las FAQs son una recopilación de las preguntas y respuestas más frecuentes sobre un cierto tema.

- a) Preguntas y respuestas a interrogantes habituales sobre los distintos aspectos del modelo de FPE, son tratados en la *Web* de Educastur,

<http://www.educastur.es>

Inicio > Estudiantes > Formación Profesional > FP Reglada: Preguntas más frecuentes. Orientaciones generales.

Las preguntas se organizan en cuatro temas: Orientación general, CFGM, CFGS e Iniciación Profesional.

Por ejemplo: ¿Para cursar un Ciclo Formativo de Grado Superior, tengo que escoger alguna asignatura concreta en el Bachillerato?

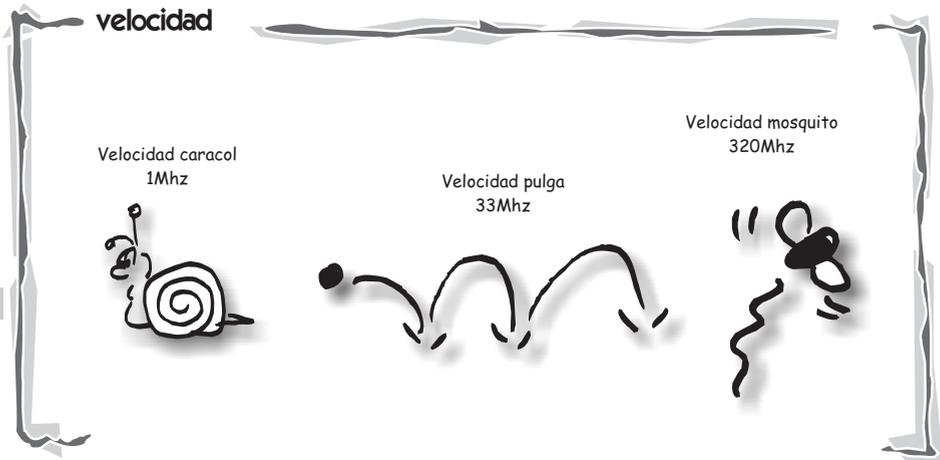
“No es necesario, pero si el número de solicitudes es mayor al de la oferta, la selección se realizará atendiendo a los siguientes criterios de admisión: Modalidad de bachillerato cursado y su calificación. Haber cursado ciertas materias optativas en el Bachillerato”.

- b) En todo acerca de Google, <http://www.google.com/intl/es/about.html>, aparece al apartado: preguntas más frecuentes.
- c) Educaweb es una *Web* temática especializada en educación y trabajo de ámbito español. Ofrece un servicio de orientación académica y profesional gratuito, noticias,... etc.
<http://www.educaweb.com/esp/servicios/orientacion/faq.asp>

En su página de dudas y respuestas (FAQ) te ofrecen una lista con la selección de las dudas planteadas más frecuentemente y sus respuestas completas realizadas por los expertos del servicio de orientación académica y profesional del portal. Los bloques son: Universidad, preinscripciones y selectividad, bachillerato y ciclos formativos, secundaria obligatoria, estudiar y trabajar en España,... Por ejemplo: Teniendo aprobado un Ciclo Formativo de Grado Medio, ¿se puede acceder a un Ciclo Formativo de Grado Superior sin tener el Bachillerato? ¿Que requisitos son necesarios? La respuesta en sus FAQ.

071 Ancho de banda

El ancho de banda (bandwidth), en un *enlace a Internet* Indica la cantidad de información, o capacidad de transferencia de datos, medida en *Kbps* y *Mbps*, que puede transmitirse a través de una línea por unidad de tiempo. A mayor ancho de banda, mayor es la velocidad máxima de transmisión.



072 Correo electrónico

Es un procedimiento que permite enviar y recibir mensajes escritos a través de la red de *Internet* a cualquier parte del mundo.

Anexados al cuerpo del correo se pueden incorporar todo tipo de *ficheros*, imágenes, sonido, *programas*...

Ejemplos:

- | | |
|-----------------------------------|-------------------------------|
| a) cpravile@educastur.princast.es | Dirección de CPR de Avilés |
| b) carrenom@educastur.princast.es | Dirección del IES C. Miranda. |
| c) fredonda@serbal.pntic.mec.es | Compañero de Tecnología. |
| d) joseangl@educastur.princast.es | Autor de este glos@rio. |
| e) jba.2001@terra.es | Ilustrador del glos@rio. |

Cuando escribimos un mensaje y pulsamos el botón de enviar, el *programa* de correo se conecta con el host del proveedor de acceso y éste envía el mensaje al host del destinatario.

Los mensajes de llegada no llegan inmediatamente al ordenador del destinatario, sino a su servidor, por lo que si tu computadora permanece inactiva los mensajes no se pierden sino quedan en espera en el host.

Allí los mensajes se almacenan en un buzón hasta que el destinatario decide conectarse a la *red* y leer su correo.



Glos@rio



TERCER CURSO CONTENIDOS

TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN

Conceptos

Arquitectura y funcionamiento del ordenador. Descripción y funcionamiento de los componentes internos y externos: Unidad central. Dispositivos de almacenamiento de la información. Periféricos.

Sistema operativo: funciones básicas y elementos de que consta.

Lenguajes de programación: generalidades y utilidad. Desarrollo de aplicaciones.

Organización de la información: gestor de base de datos.

Búsqueda de información, creación y actualización de una base de datos.

Procedimientos

Identificar los elementos internos y externos de un ordenador.

Explicar el funcionamiento interno de un ordenador a la vista de los propios equipos o de esquemas gráficos sencillos.

Manejar el ordenador para organizar y gestionar la información.

Manejar algunas aplicaciones comunes.

Actitudes

Mostrar interés por organizar y gestionar la información y las memorias de los proyectos mediante programas informáticos.

Fomentar actitudes de rechazo hacia mensajes publicitarios que impliquen una valoración negativa del papel de la mujer en la sociedad.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

De entre los criterios de evaluación para este curso, identificamos en este bloque temático los números 7, 8 y 9.

Identificar los elementos que constituyen la arquitectura física del ordenador y los procesos lógicos que explican su funcionamiento.

Se pretende que identifiquen los elementos que constituyen un ordenador (Unidad central: placa base, microprocesador, memoria principal RAM, memoria ROM, chipset, tarjeta de vídeo, tarjeta de sonido. Dispositivos de almacenamiento de la información: disco duro, unidad de disco, CD-ROM, DVD-ROM, grabadora, zip. Periféricos: ratón, teclado, monitor, impresora, escáner, MODEM, joystick). Su localización en su estructura interna, su funcionamiento básico y cómo contribuyen al funcionamiento global del mismo.

Conocer lo que es un sistema operativo, sus funciones básicas y manejarlo a nivel básico. Conocer lo que es un lenguaje de programación.

Se evaluarán sus conocimientos básicos sobre lo que es un sistema operativo y sus funciones. Deben de conocer y manejar las funciones y comandos básicos del sistema operativo (el Windows de Microsoft es el más común en los centros docentes). Deberán saber entrar y salir del sistema operativo y de los menús, usar el ratón y los menús para seleccionar y ejecutar órdenes, trabajar con los cuadros de diálogo y ventanas, usar el explorador, manejar la barra de tareas, localizar ayuda de temas específicos, usar accesos directos y personalizar la pantalla.

También se pretende que conozcan lo que significa programar, las características más comunes de los programas y su estructura, y que entiendan cómo interpreta el ordenador las órdenes que se le dan.

Utilizar de forma elemental algunas aplicaciones informáticas como herramienta de trabajo.

Se pretende evaluar el grado en que manejan a nivel básico algunas aplicaciones de uso generalizado como un procesador de textos, para escribir, desplazarse por el texto, insertar elementos, trabajar con las diferentes ventanas y hacer tablas; una hoja de cálculo para crear celdas, introducir datos y formulas; y una base de datos para localizar información utilizando un gestor de base de datos, así como modificar una base de datos ya creada o crear una nueva. También crear plantillas con textos, gráficos y dibujos para hacer una presentación de alguno de los trabajos que realizan en el aula, manejando los elementos de la ventana principal.

073 Accesibilidad

Se denomina accesibilidad a las distintas ayudas que la tecnología pone a disposición de las personas con discapacidad para acceder al uso de la informática.

Las ayudas consisten en servicios, recursos, productos de hardware y *software*, que facilitan el uso de los equipos informáticos por las personas con deficiencias motóricas, visuales, auditivas... etc. Todos nosotros y nosotras podemos necesitar, en algún momento, modificar y ajustar el comportamiento de un *programa* para adaptarlo a una nueva situación de discapacidad. En algunos casos se soluciona con un simple ajuste de colores, fuente, tamaño y contraste del texto, modificación del volumen, etc, pero en otros, las adaptaciones del hardware y el *software* van desde modificar el procedimiento de uso del ratón y del teclado, hasta el uso de *programas* que permiten escribir con la propia voz o el uso de texto predictivo que permite beneficiar al usuario con una escritura más rápida y con menos pulsaciones de teclas.



Por ejemplo:

- Si una persona tiene dificultades para manejar y leer un formato impreso, como puede ser un manual, los *documentos* pueden estar disponibles en pantalla.
- Las personas con dificultades visuales pueden utilizar *programas* que aumentan el tamaño de la información en la pantalla o modifican su color. También pueden utilizar *programas* que describen la información de la pantalla en Braille o con voz sintetizada.
- La persona que no puede utilizar el ratón o el teclado puede usar otro dispositivo de entrada alternativo, como interruptores, conmutadores...etc.

¿Has pensado que existen personas que solo pueden utilizar una de las dos manos (bien la izquierda o bien la derecha) y que por lo tanto tienen dificultades para utilizar un teclado estándar?

El fabricante especifica que los recursos de accesibilidad que proporciona *Windows* están concebidos para aportar un mínimo de funcionalidad a los dis-

capacitados. Muchos de los usuarios con problemas de discapacidad tendrán que usar otras herramientas que les proporcionen más funcionalidad.

Mediante el *icono* del *panel de control* Opciones de accesibilidad, ajustamos las condiciones de uso accesible de nuestro equipo respecto del teclado, el sonido, la pantalla y el ratón. Algunas de opciones descritas pueden resultar interesantes para todos los usuarios.

a) Opciones de accesibilidad para el teclado:

- Soluciones para los usuarios que tengan dificultad para presionar dos teclas simultáneamente.
- Recursos para ajustar la velocidad a la que se repite una tecla cuando se mantiene presionada.
- Posibilidad de que el equipo emita un sonido agudo cuando se activan las teclas <Bloq Mayús> y <Bloq Num>, y un sonido más grave cuando se desactiva alguna de estas teclas.

b) Posibilidades de accesibilidad para el sonido:

- El ordenador emite avisos visuales, en forma de destello en una parte determinada de la pantalla, cuando el altavoz interno del PC emite un sonido.
- Inversamente: los *programas* que producen información por voz y sonidos también y en paralelo, proporcionarán información visual mediante textos o *iconos* informativos.

c) Posibilidades de accesibilidad para la pantalla:

- Se puede aumentar la legibilidad de la pantalla utilizando los contrastes altos. En lugar de utilizar los colores originales de un *programa*, el usuario puede elegir otra combinación de colores. Existe la opción de configurar la tecla de método abreviado a utilizar para activar el contraste alto o la especificación de colores.
- Las modificaciones de las opciones del cursor pasan por ajustar su ancho y su velocidad de parpadeo. Para ello es suficiente arrastrar dos controles deslizantes hacia la derecha o izquierda.

d) Opciones de accesibilidad para el ratón:

- Podemos utilizar el teclado numérico para mover el puntero del ratón con las opciones de clic, *doble clic* o arrastrar. Disponemos de la opción de mostrar un *icono* en la *barra de tareas* cuando esta activado el teclado numérico para mover el ratón.

- Mediante su configuración adecuada, se regula la velocidad y la aceleración con la que se moverá el puntero al presionar una tecla de dirección. La velocidad de movimiento se puede aumentar o disminuir temporalmente utilizando ciertas teclas.

Windows XP dispone de un “asistente para la accesibilidad”. Para configurar sus opciones haz clic en Inicio > Panel de control > Configurar Windows para adecuarse a sus necesidades visuales, auditivas y motrices. Este *asistente* te ayudará a configurar el equipo en el caso de que exista alguna discapacidad motriz, de la vista o del oído.

A través de diferentes pantallas, nos preguntará por el tamaño del texto y otros elementos que muestra la pantalla, los problemas de visión, los problemas auditivos, el uso del teclado o del ratón... nos propone diferentes tamaños de las barras de desplazamiento, de los *iconos*, colores de contraste alto, el tamaño y el color del cursor, la velocidad de parpadeo y el ancho del cursor, la posibilidad de mostrar alertas visuales con los sonidos del sistema, mostrar títulos para voz y sonidos, soluciones para vencer la dificultad de presionar dos teclas o más a la vez, omitir las pulsaciones repetidas de teclas, error al pulsar algunas teclas como bloqueo de mayúsculas o bloqueo numérico, ayuda adicional para el uso del teclado, uso del teclado numérico en lugar del ratón, configurar el ratón para su uso con la mano izquierda o derecha, cambiar la velocidad del puntero, configuraciones predeterminadas de accesibilidad,... etc.

Teclado en pantalla

El teclado en pantalla es una herramienta que permite a los usuarios con dificultades de movilidad escribir textos. El *programa* en el que desea escribir los caracteres debe estar activo mientras se utiliza el teclado en pantalla.

Para abrir Teclado en pantalla, haz clic en Inicio > Todos los programas > Accesorios > Accesibilidad > Teclado en pantalla.

El ampliador

Las personas con dificultades visuales pueden utilizar el ampliador para mejorar algunos puntos de funcionalidad. Consiste en una herramienta de presentación que crea una *ventana* que muestra una parte ampliada de la pantalla. Se puede cambiar el grado de ampliación, la combinación de colores y mover o ampliar la parte aumentada.

Para abrir Ampliador, haz clic en Inicio > Todos los programas > Accesorios > Accesibilidad > Ampliador.

Algunas características de los gestores de *correo electrónico* se pueden utilizar para mejorar la accesibilidad de personas con discapacidades. Por ejemplo: notificación sonora de nuevos mensajes, listas de *carpetas* y mensajes de tamaño ajustable, personalización de la presentación de los mensajes y las listas de

mensajes, utilización de barras de herramientas personalizadas, acceso a todas las características mediante el teclado o el ratón.

Microsoft® ofrece información sobre las ayudas de accesibilidad para sus *sistemas operativos*, tecleando “accesibilidad” en la página Web <http://www.microsoft.com>



074 Placa Base

También se le conoce con el nombre de placa madre. Es una placa de circuito impreso cubierta de componentes electrónicos que se comunican a través de las pistas.

Entre los dispositivos internos de la placa podemos encontrar: *Procesador o Microprocesador, memoria RAM, ROM, CACHÉ*, chipsets (agrupación de chips que forman los controladores), *puertos*, buses (conectores que unen los elementos de un ordenador para que estos pueden comunicarse entre si), ranuras, *interfaz* (sistema de interconexión de componentes del hardware) *AGP, USB...*

En relación a los dispositivos externos del PC, la placa base es el centro de todos los intercambios de datos: teclado, pantalla, *impresora, Unidades externas* (disquetera, CD-ROM, DVD-ROM,...), *escáner, modem, cámara digital, altavoces...*

Así mismo, en la placa encontraras los sockets o zócalos (soportes para acoplarles un chip o una tarjeta). Por ejemplo hay zócalos para acoplar el *microprocesador*, los módulos RAM..., para insertar tarjetas de expansión: controladora SCSI para escáner, *tarjeta de red, modem...*

La placa base también contiene los conectores de los *puertos* de E/S: *puertos serie, paralelo, USB...* el teclado, el ratón... conectores de la *unidad de disquetes, el disco duro, la unidad de CD-ROM...* etc.

Ejemplo:

- Placa base Intel i850 P4 S478 Maryville Oem
- Placa base Asus A7M266D Dualsocket DDR+SB



075 Interfaz

Las interfaces conectan e intercambian datos entre los componentes de hardware, (por ejemplo un *disco duro* con su placa base).

Están formadas por elementos de *software* y de hardware. Hay diferentes interfaces en el PC, ya que hay muchos subsistemas que deben ir conectados.



Ejemplo:

- a) El interfaz EIDE conecta un *disco duro* a una placa base. Ambos funcionan con un estándar común (EIDE), que incluye protocolos comunes (ATA / 100) para los controladores del *disco duro*, de la placa base, el cable, etc.
- a) La tarjeta de interfaz de red, **NIC (Network Interface Card)** es una tarjeta que proporciona acceso a la red a un ordenador, u otro periférico como por ejemplo una *impresora*. Las *tarjetas de red* interconecta el equipo y el medio por el cual se realiza la transmisión, (por ejemplo el cableado).



076 Procesador, Micro procesador

El procesador o microprocesador es la parte más importante del ordenador. También se le conoce con el nombre de CPU, Central Processing Unit / Unidad Central de Procesamiento.

Este “cerebro”, se encarga de realizar todos los cálculos y controlar el funcionamiento del PC. Su velocidad determina la velocidad del ordenador en Megahercios o Gigahercios (MHz – GHz). Cuanto mayor sea este número, más rápido será el ordenador. Actualmente, la velocidad de un microprocesador se mide en Gigahercios (GHz) o mil millones de ciclos por segundo.

Los procesadores más conocidos son los de los fabricantes: Intel® (Pentium, Celeron), AMD® (Athlon, Sempron, Duron), Cyrix®

En enero de 2005, el Pentium 4 es el microprocesador más moderno y rápido diseñado por Intel®. Alcanza velocidades de hasta 3,40 GHz. Existe una versión de menor precio que es el Celeron, la cual resulta más económica.

El procesador de última generación de AMD® es el AMD K7 XP. Su modelo más actual es el AMD Athlon 64 3800+ que alcanza una velocidad de 2,40 GHz. La

versión más económica de esta familia es el AMD Duron y el nuevo procesador AMD Sempron.



Por ejemplo:

a) Intel® Pentium® 4	1,5	GHz,	256 Mb,	60 Gb
b) AMD® Athlon®	1.200	MHz,	256 Mb,	40 Gb
c) Intel® Pentium® 4	3,2	GHz,	512 Mb,	160 Gb
d) AMD® Athlon® XP 3000	2,167	GHz,	512 Mb,	160 Gb

El segundo término es la velocidad del procesador.

Un *programa* para saber la velocidad del microprocesador y la de su bus, qué modelo es, qué características soporta, o qué chipset se está usando:

WCPUID 3.0f en la Web: <http://isis.faces.ula.ve/COMPUTACION/Adicional.htm>

Por H.Oda! Copyright © 1996-2002, www.h-oda.com All Rights Reserved.

077 Memoria RAM

Es la abreviatura de “**R**andom **A**ccess **M**emory”, que se traduce por “Memoria de acceso aleatorio”. Junto con el *microprocesador*, es la parte fundamental del ordenador. Es una memoria muy rápida: cuando se abre un *programa* o un *documento*, la información se copia en la RAM y el ordenador accede a estos datos mucho más rápido que si los tuviera en el *disco duro*. Es una memoria volátil o temporal: si se apaga el ordenador se pierden los contenidos almacenados en la misma.

El tamaño de la memoria RAM determinará la velocidad y la facilidad de trabajo del ordenador, así como el número de *programas* que se pueden utilizar a la

vez. Por eso, el rendimiento de un equipo, dependerá de la cantidad de memoria instalada en el mismo.

Clasificación:

- | | |
|-------------|---|
| a) RAM. | Es el tipo básico. |
| b) EDO-RAM. | Un poco mejor que el tipo básico. |
| c) SD RAM. | Algo más rápida. |
| d) DDR RAM. | Versión nueva y más rápida que la SD RAM. |
| e) Rambus | RAM. Memoria RAM avanzada. |



Ejemplos:

- | | | | |
|--|------------|----------------|--------|
| a) Desde una de las versiones más económica de AMD | | | |
| AMD® Duron® | 1,0 GHz, | 256 Mb, | 80 Gb |
| b) Hasta una de las últimas versiones de la familia AMD K7 XP | | | |
| AMD® Athlon® XP 3000+ | 2,167 GHz, | 512 Mb, | 160 Gb |
| c) Pasando por el de última generación del fabricante Intel | | | |
| Intel® Pentium® 4 | 3,0 GHz, | 512 Mb, | 160 Gb |
| d) O de una de las versiones de Intel a menor precio como la del Celerón | | | |
| Intel® Celeron® | 1,3 GHz, | 256 Mb, | 80 Gb |

El tercer dato es la cantidad de memoria RAM medida en Megabytes.

078 EDO-RAM

Un módulo de *memoria RAM* se distingue de otro, además de por su tamaño, por el tipo de circuitería electrónica interna que lleva.

Con el tipo de chip de una memoria EDO-RAM, (**E**xtended **D**ata **O**ut / Saida de

datos extendida), un procesador, empleaba menos tiempo en leer los datos contenidos en la misma. Este tipo de memoria ha desaparecido del mercado.



079 SGRAM

Es la abreviatura de “**S**ynchronous **G**raphics **R**AM”. Es un clase de memoria utilizada por las tarjetas de video para mostrar las presentaciones de imágenes en la pantalla más rápidas.

080 SDRAM

Es un módulo de memoria dinámica de acceso síncrono. Las siglas en ingles son “**S**ynchronous **D**ynamic **R**AM”. El tipo de circuitería electrónica interna de un chip de memoria SDRAM le permite ser más rápida que la memoria asíncrona (RAM).

Un módulo de memoria básica RAM, no está sincronizado con el *microprocesador*. Este debe esperar a que la misma tenga listos los datos cada vez que se los pide. La SDRAM trabaja al ritmo del *procesador*, localizando y suministrando más rápidamente los datos solicitados.

Es un tipo de memoria un poco antigua pero de probada eficacia, que pronto desaparecerá del mercado, ya que han aparecido dos tipos nuevos de memoria: la *DDR RAM* y la mucho más cara *Rambus RAM*.

Ejemplo:

- a) AMD® Duron® 800 MHz, **64 Mb SDRAM**, 20 Gb



081 DDR RAM, DDR SDRAM

La DDR RAM (**D**ouble **D**ata **R**ate), es una versión más rápida de la *SDRAM*. Hablaríamos por lo tanto de *DDR SDRAM*.

La señal de reloj se utiliza dos veces. Los datos se transfieren tanto en el flanco de subida de la señal como en el de bajada. De esta forma es posible realizar el doble de operaciones que con una *SDRAM*.

Fabricantes de placas base y *microprocesadores*, como Intel® y AMD®, utilizan este tipo de memoria. Se utiliza tanto en el Athlon® como en el Pentium® 4.

Ejemplos:

- a) Intel® Pentium® 4 2,0 GHz, **256 Mb DDR-SDRAM** ampliable a 2 Gb
Ordenador portátil:
- b) Intel® Centrino® 1,5 GHz, **512 Mb DDR-SDRAM**, disco duro 60 Gb

En el 2005, casi todos los modelos de ordenadores incorporan 512 Mb de memoria DDR, que es suficiente para la mayor parte de las aplicaciones. Solo se necesitaría 1 Gb de memoria si vas a trabajar con grandes cantidades de información, como los *programas* de retoque fotográfico o de edición de video.

En un comercio local, nos ofrecieron en abril de 2007, una ampliación de memoria RAM DDR 1 Gb 533 Mhz por 118 euros y nos recogían nuestra RAM de 256 Mb por 26 euros.

082 ISA

Ranura de expansión disponible en un ordenador para añadir todo tipo de tarjetas. Este es el estándar más antiguo, pero el más utilizado.

Ejemplo: Podemos pinchar la tarjeta de un *MODEM* interno en una ranura ISA libre de la *placa base*.

083 SIMM y DIMM

Son las formas de las pastillas (módulos) de *memoria RAM* del ordenador. Hasta hace dos años (sobre el 2000) se utilizaban las SIMM, ahora están prácticamente descatálogadas y se utilizan las DIMM que son módulos mucho más rápidos.

Ejemplo: un ordenador Pentium® a 60 MHz probablemente utilice módulos de memoria SIMM, que no permitirían una ampliación al haber prácticamente desaparecido del mercado.

Ejemplos:

- a) SIMM 32 Mb EDO
- b) DIMM 512 Mb DDR (266)

El término 266 se refiere a la frecuencia del reloj: 2 x 133 MHz.

084 Memoria caché

Es una memoria muy rápida que se coloca entre el *procesador* y la RAM para ajustar la velocidad mucho mayor de los modernos *procesadores* a la *memoria RAM* o el *disco duro*. Cuando el *procesador* le pida un dato a la RAM, primero mira si lo tiene la memoria caché, y si no lo tiene, se lo pide a la *memoria RAM*.

085 Memoria ROM

Es la abreviatura de “**Read Only Memory**”, que se traduce por “Memoria de solo lectura”. La lectura la realiza el *procesador*. La escritura o grabación se hace fuera del ordenador por medio de aparatos denominados grabadores de ROM. La memoria ROM tiene la peculiaridad que su contenido no se borra al cesar la corriente eléctrica, al contrario que la *memoria RAM*.

Estas memorias forman parte de la *BIOS* y contienen los *programas de arranque* del ordenador.



086 BIOS

La BIOS (sistema básico de entrada y salida / **B**asic **I**nput **O**utput **S**ystem) es uno o varios chips de memoria ROM que contienen un *programa* que controla las interacciones básicas entre el hardware y el *software*: rutinas básicas de entrada y salida, los primeros pasos que debe dar un ordenador al arrancar, la configuración básica del sistema, mensajes fijos del sistema, etc.

087 Tarjeta de sonido

Entre los diversos accesorios de un ordenador encontramos la tarjeta de sonido. Puede estar integrada, o no, en la *placa base*. Ella es la encargada de reproducir cualquier señal de audio: música, voz...etc. Los componentes que podemos conectar a la tarjeta son: micrófono, altavoces, auriculares, cadena de sonido... También podemos almacenar música en forma de *ficheros* de sonido o convertir música y sonido en *formato digital* para almacenarla en forma de estos *ficheros*. La calidad del sonido, contemplada en toda la gama de frecuencias desde los 20 Hz hasta los 20 KHz, puede medirse mediante los parámetros: reproducción de sonido, grabación / reproducción de sonido, siseo en los altavoces...etc.

Ejemplos:

En enero de 2005 se comercializaban:

- a) Tarjeta de sonido Realtek® ALC 658 sin E/S de audio digital.
- b) Tarjeta de sonido C-Media® CMI 9761A, con E/S de audio digital *coaxiales*.

088 Decibelio – dB

Es la unidad comúnmente usada para medir la intensidad de los sonidos.

El intervalo de intensidades acústicas que va desde el umbral de audibilidad, o valor mínimo perceptible, hasta el umbral del dolor es muy amplio. Debido a la extensión de este intervalo de audibilidad, para expresar las intensidades de los sonidos se emplea una escala cuyas divisiones son potencias de diez y cuya unidad de medida es el decibelio (dB). Ello significa que una intensidad acústica de 10 decibelios corresponde a una energía diez veces mayor que una intensidad de cero decibelios; una intensidad de 20 dB representa una energía 100 veces mayor que la que corresponde a 0 decibelios y así sucesivamente.

El dB se usa también para expresar los niveles de ruido en la medición y control de la contaminación por ruidos.

Algunos ejemplos de estimaciones en dB:

Estudio de grabación vacío	0 db	Ruidos de fondo de una casa	30 db	Calle ruidosa con mucho tráfico.	90 db
Paso de las hojas de un libro	10 db	Orquesta de cuerda y viento	60 db	Umbral del dolor.	120 db
Susurro a un metro	20 db	Una conversación a gritos	70 db	Avión a reacción a 200m.	140 db

La Física del sonido: <http://proton.ucting.udg.mx/~jmario/glosario1.html>

089 Tarjeta descodificadora DVD

Una película grabada en un DVD no se puede ver directamente en la pantalla del ordenador. Para que el DVD pueda contener una película completa, el fabricante ahorra espacio comprimiéndola con unos *programas* especiales. La descodificación se puede realizar con un *procesador* Pentium® mejor con una tarjeta especializada que logra una reproducción fluida y de más calidad.

**090 Tarjeta gráfica**

Es un dispositivo electrónico que convierte los datos (textos y *gráficos*) escritos en su memoria en señales eléctricas que son interpretadas por el monitor para convertirlas en imágenes. Si tiene una *frecuencia de refresco* alta (100 imágenes / segundo), la calidad de imagen será más nítida.

Ejemplos:

- a) Ati Radeon® 9600 de 128 Mb.
- a) GeForze 6600 GT de Nvidia® 500 MHz de 128 Mb DDR (229 €, 2005)

Las tarjetas gráficas de los equipos económicos, incluyendo los portátiles más baratos, son uno de sus puntos débiles. En el caso de los juegos, las tarjetas básicas suelen quedarse algo cortas. Los juegos más exigentes necesitan tarjetas gráficas con funciones 3D.

Los fabricantes no suelen incorporar de serie tarjetas graficas veloces, ya que no todos los usuarios la necesitan. De todas formas, es un elemento que puede actualizarse más adelante.

La valoración de una tarjeta también se hace por las entradas y salidas de que disponga: VGA, S-Vídeo, DVI S-Vídeo,...

091 AGP

Es la abreviatura de "**A**ccelerated **G**raphic **P**ort". Es un nuevo tipo de tecnología desarrollado para conectar tarjetas gráficas a la *placa base* del PC a partir del Pentium II.

Su velocidad de transmisión de datos es mayor que el estándar PCI de 133 Mb/seg.

Un *puerto* AGP 1X actúa al doble de velocidad que el antiguo PCI: 266 Mb/seg.

Un *puerto* AGP 2X duplica la velocidad del 1X: 266 por 2 = 532 Mb / seg.

La velocidad del AGP 4X multiplica por cuatro la del AGP 1X.

Ejemplos:

- a) *Tarjeta Gráfica* AGP 4X con 16 Mb de memoria.

Hay modelos de ordenadores con la *tarjeta gráfica* integrada en la *placa base*, pero si llevan una ranura **AGP**, podrás instalar más adelante una tarjeta más potente.

092 Tarjeta capturadora o digitalizadora de vídeo

Convierte la señal analógica de una cámara o aparato de vídeo en datos digitales que procesa el ordenador.

Véase el apartado: *videoconferencia en Internet*.

093 Tarjeta sintonizadora de televisión

Tarjeta que proporciona la sintonización de canales de TV en el ordenador, tal y como si nuestro monitor fuera una TV.

Existen tarjetas sintonizadoras que permiten la conexión de cámaras de vídeo y *videoconferencia*.

094 Formato digital

Para que la información pueda ser almacenada y manejada por un ordenador, tenemos que convertirla al formato binario, es decir, formando un conjunto de valores expresados por combinaciones de dos dígitos: unos y ceros. Los datos dispuestos en forma de 1 y 0 constituyen el formato *digital*. Lo contrario a *digital* es *analógico*.

La ventaja del formato *digital* es que los datos, representados mediante dígitos binarios, pueden copiarse de manera precisa sin ninguna pérdida de información.



095 Boot Sector

El término Boot o Boot Sector representa lo que también se denomina “sector de arranque”. Se trata de una sección muy importante en un disco (disquete o disco duro), en la cual se guarda la información sobre las características de ese disco, además de incluir un *programa* que permite arrancar el ordenador con ese disco, determinando previamente si existe *sistema operativo* en el mismo.

Si disponemos en un mismo ordenador de diferentes *sistemas operativos*, *Windows NT*, *2000*, *WXP*..., podemos elegir con cual arrancamos mediante el “gestor de inicio” denominado “Boot Loader”. El gestor de inicio es un *programa* que se instala en el sector de arranque del *disco duro* y permite elegir con cual de los diferentes *sistemas operativos* arrancamos.

Indicar que existen *virus*, de tipo residente, de MBR que infectan al sector de arranque principal (**M**aster **B**oot **R**ecord) de discos duros.

096 Unidades de disco extraíbles

Las *unidades de disco* son aquellos medios de almacenamiento en los que se guarda información, mediante *ficheros*, *documentos* o *archivos*. Con ellos se puede trabajar en un ordenador para, posteriormente, utilizarlos en otro diferente. Algunos de estos medios de almacenamiento pueden ser los disquetes, *CD-ROMs*, unidades Zip y Unidades Jazz. Estos dos últimos tipos no son más que unos discos especiales con mayor capacidad que los disquetes. Si alguno de ellos se encontrase infectado y trabajásemos con él en un ordenador, éste será infectado.



097 Disco duro

Es una unidad de almacenamiento instalada permanentemente en el ordenador. En él están guardados todos los *programas* y datos. Esta información no se pier-

de cuando se apaga el ordenador. Una característica importante es el tamaño, ya que los *ficheros*, especialmente los de sonido, imagen y sobretodo de video ocupan mucho espacio. La capacidad de almacenamiento del disco duro (tamaño) se indica en Gigabytes (Gb).

Una capacidad de 1 Gb, equivale aproximadamente a un *fichero* que contenga un texto de mil millones de caracteres. Ver *kilobyte*.

Ejemplos:

a) Intel® Pentium® 4	3,2 GHz,	512 Mb,	160 Gb
b) AMD® Athlon® XP 3000	2,167 GHz,	512 Mb,	160 Gb

El cuarto dato de los ejemplos es el tamaño del disco duro expresado en Gigabyte.

En el año 2002, se utilizaban otros discos duros de menor capacidad

a) Intel® Pentium® 4	1,5 GHz,	256 Mb,	60 Gb
b) AMD® Athlon®	1.200 MHz,	256 Mb,	40 Gb

Observemos como ha ido aumentando la capacidad de almacenamiento. A principios del 2000 las prestaciones de los ordenadores eran mucho menores.

a) Intel® Pentium® II	450 MHz,	128 Mb,	6.4 Gb
-----------------------	----------	---------	---------------

Aunque al principio, estas unidades de almacenamiento se instalaban permanentemente en el ordenador, hoy en día han aparecido discos duros externos conectados a los *puertos USB 2.0/1.1*, que se pueden colocar vertical u horizontalmente, y con grades capacidades de memoria.

Son ejemplos:

• 120 Gb	7200 rpm (revoluciones por minuto)
• 200 Gb	7200 rpm
• 250 Gb	7200 rpm
• 300 Gb	5400 rpm

A últimos de 2004, se estaba comercializando un disco duro de 500 Gb denominado "Big Disk". Por su gran capacidad de almacenamiento se indicaba especialmente para audio y vídeo digital. Su precio rondaba los 1500 €.

Los discos duros de los portátiles más económicos (de 900 a 1300 €), suelen tener un menor rendimiento, en cuanto a su velocidad de rotación, que los ordenadores de sobremesa: 4200 rpm frente a las 7200 de los discos de sobremesa.

098 Partición de un disco duro

Un *disco duro* puede dividirse en varias particiones lógicas que sirven para estructurar mejor los *programas* y almacenar los datos más eficazmente. Cada partición funciona independiente de las demás, permitiendo que, aunque físicamente exista un solo disco, funcione como si se tratara de dos a más *unidades*.



Puedes utilizar Mi PC, del escritorio de Windows, si quieres ver y explorar las unidades de disco.

099 Digital (disco)

Con la aparición del CD el disco de vinilo prácticamente fue excluido del mercado. El LP no tenía posibilidades contra el sonido digital. En un CD los datos musicales son digitales, es decir, están almacenados en forma de unos y ceros. Estos datos se pueden copiar y manejar sin degeneración alguna.

100 Analógico (disco)

En los antiguos discos de vinilo, las señales se grababan con surcos hechos sobre el vinilo. La cabeza lectora del tocadiscos convertía el ancho y la profundidad de los surcos en señales musicales. El trastorno era que con el paso del tiempo se producían rasguños que se traducían en “ruidos”.

101 CD Audio

Son los populares CD de música. Su capacidad es de 74 o 80 minutos de música. El dispositivo reproductor de CD de audio, también llamado lector de CD, gira el CD en modo de velocidad sencillo.

102 CD-R

CD-R son los CDs que pueden grabarse una sola vez con aparatos de grabación especiales. Es una abreviatura para “CD-Recordable”, “CD-Grabable una sola vez”. Se pueden ir completando de datos en varias sesiones -multisesiones-, pero no se puede borrar su contenido.

103 CD-ROM

Disco Óptico de 12 cm de diámetro para almacenamiento binario. En un CD-ROM, (**C**ompact **D**isc **R**ead **O**nly **M**emory – Disco compacto de solo lectura), es posible almacenar datos y *programas* que tu PC podrá leer de la misma forma que si se tratase del *disco duro*.

Su capacidad de almacenamiento estándar es de 700 Megabytes, (0,7 Gigabytes), 80 minutos. Tu no podrás modificar los datos ni borrarlos.

CD-R son los CDs que pueden grabarse una sola vez con aparatos de grabación especiales.

CD-RW son los *CD-ROMs* que se pueden borrar y volver a grabar encima. Pueden borrarse y volver a escribir unas 1000 veces.

La abreviatura CD proviene de “Compact Disc”, disco compacto en contraposición con los viejos LPs “Long Play”.

104 CD-RW

Estos se pueden regrabar aproximadamente unas 1000 veces con grabadoras de CD especiales. Su capacidad es la misma que los *CD-R*, es decir, contienen sobre los 700 Megabytes. *CD-RW* es la abreviación de CD-Rewritable (reescribibles)

105 Séxtuple

Es la medida comparativa de la velocidad con que se transmiten los datos. La comparación se hace con la de un CD musical de 1x o 150 Kb/s.

Un dispositivo de séxtuple velocidad o 6x tiene una velocidad mayor que la del primer CD. ($6 \times 150 = 900$ Kb/s). En la actualidad ya existen modelos comerciales que superan los **52x**. ($52 \times 150 = 7800$ Kb/s). Esto significa que este dispositivo tiene una velocidad superior en un 52% al original.

106 Track

Pista del CD donde se graba cada tema musical de un CD de audio, o la información de una sola sesión de grabación.

107 DVD-ROM

Es la abreviatura de “**D**igital **V**ersátil **D**isc”, es decir “Disco Digital Versátil”. Dentro del DVD podemos encontrar dos formatos el DVD-ROM y el DVD-VIDEO. En el primero podemos guardar datos, imágenes, sonido y vídeo con una mejor calidad y capacidad mayor que su antecesor los *CD-ROMs*.

La capacidad de almacenamiento de un DVD-ROM ofrece espacio hasta los 17 Gb, es decir, unos 17.000 Megabytes.

108 DVD-Vídeo

Es el medio de almacenamiento *digital* para el futuro. Hasta ahora, solo existían videos reproductores de DVD, pero ya se dispone de los primeros DVD grabables.



El DVD-Vídeo admite de momento unos 120 minutos de vídeo. Posibilita la participación interactiva del usuario.

109 Unidad de CD-ROM

Son lectores de CD para ordenador. Puede leer los tradicionales CDs de música (como las cadenas musicales) y los CD-ROM que almacenan datos y *programas*.

110 Unidad de DVD-ROM

Las unidades de DVD-ROM, además de DVD leen todo tipo de CD, como CD de música y *CD-ROM* a velocidad mayor.

Con una tarjeta de vídeo descompresora DVD y una unidad de DVD-ROM podremos disfrutar de los videos DVD en el ordenador.

Una unidad CD/DVD-ROM de 16x DVD / 52x *CD-ROM* dispone de una velocidad lectora de 16x para el formato DVD y 52x para los *CD-ROM*.

Ejemplo:

- a) A principios del 2005 se comercializaban ordenadores que incluían DVDROM y DVDRW en su estructura básica, (no todos lo incorporaban). El Pentium 4, 3 GHz, 512 Mb, 120 Gb, **DVDROM 16x**, **DVDRW 8x Dual**. Monitor 17" *TFT*, era un ordenador con un *disco duro* grande, un buen monitor y con el añadido de la grabadora DVD (~ 925 €).

111 Unidad de CD-RW

Las unidades de CD-RW, además de soportar todo tipo formatos de CDs, pueden escribir y rescribir (Regrabador / a).

Ejemplos:

A finales del 2002 eran frecuentes las unidades CD-RW:

- a) Un regrabador de CD-RW 24x10x40x dispone de una velocidad de 24x de escritura, 10x de reescritura y 40x de lectura.
- b) Una regrabadora que alcanza una velocidad de 8x al grabar discos *CD-R*, de 8x con discos CD-RW, y de 32x en la lectura de CDs, se le conoce por CD-RW 8x8x32x.

A finales del 2004 se comercializan regrabadoras CDRW con estas características:

- c) Pentium 4, 3,2 GHz, 256 Mb,80 Gb, DVDROM 16x48x; **CDRW 52x32x52x**; 15" TFT; Windows XP Home. (~ 1000 €)

Esta regrabadora alcanza una velocidad de 52x al grabar discos *CD-R*, de 32x con discos CD-RW, y de 52x en la lectura de CDs. Se consideran velocidades rápidas.

Lo menos destacado del ordenador anterior es su *memoria RAM* que no es muy grande.

- d) Son frecuentes regrabadoras con velocidades:

52x24x52x;	La CDRW no es muy rápida con los discos CD-RW
48x32x48x;	La CDRW no es muy rápida con los discos <i>CD-R</i>
- e) En estas fechas todavía se comercializan ordenadores que no incluyen CDRW en su estructura básica.
 - El AMD Sempron 2500+, 512 Mb,80 Gb, DVDROM 16x48x, Monitor 17". Es un ordenador con un *procesador* no muy rápido que carece de CDRW. (590 € 1/2005).
 - Un Pentium 4, 3.4 GHz, 256 Mb,40 Gb, CDRW 52x, Monitor 17". Se caracteriza, además de por no tener DVD/CDRW, incorporar un *disco duro* y una *memoria RAM* no muy grandes. (660 € 1/2005).

Cuando adquirimos en "oferta" un determinado ordenador con grabadora, es necesario observar si la misma esta descatalogada por disponer de bajas velocidades de grabación (4x o inferior), y/o no ser compatible con todos los formatos; aunque este componente se puede actualizar con versiones más modernas en cualquier momento.

112 Unidad de DVD-Vídeo

Las unidades de DVD domésticas, cada día más económicas, tienen incorporado lo necesario para disfrutar de las ventajas del *DVD-Vídeo*.

113 Unidad de DVD +/- RW

Se trata de grabadoras de DVD. Estas modernas unidades de DVD, además de

soportar todo tipo formatos de CDs, pueden escribir y rescribir (Regrabador/a). Una moderna grabadora es capaz de grabar un disco DVD completo de 4,7 Gb en menos de 10 minutos.

Ejemplos de velocidades de grabación que puedes soportar una grabadora de doble capa: (Enero 2005)

GRABACIÓN	<i>DVD+R</i>	<i>DVD-R</i>	<i>DVD+/-RW</i>	<i>CD-R</i>	<i>CD-RW</i>
Grabadora DVD de doble capa	16X	8X	4X	48X	24X

De los dos primeros datos de la tabla anterior, hemos de entender que graba DVDs +/- a las velocidades indicadas de 16X y 8X según el tipo de DVD. El tercer dato indica que regraba DVDs a 4X. Los dos últimos datos indican que graba CDs a 48X, mientras que los regraba a 24X.

No hemos de confundir la velocidad de grabación con la de reproducción.

REPRODUCCIÓN	<i>DVD-ROM</i>	<i>CD-ROM</i>
Grabadora DVD de doble capa	16X	40X

Uno de los formato de grabación a doble capa en la misma cara del disco, es el denominado DVD+R DL, que significa **Recordable Double Layer**.

Si un DVD de una sola capa, tiene una capacidad de almacenamiento de 4,7 Gb, el de doble capa es de 8,5 Gb.

Ejemplos:

a) Portátil 1,7 GHz Intel® Centrino™, 15.4 TFT, 512 Mb, 80 Gb, **DVD±RW DL**, 3x USB 2.0, 2x FireWire. (1790 €, 1/2005)

b) Una cadena nacional comercializa:

Pentium 4, 3 GHz, 1Gb, 200 Gb, DVDROM 16x48x, **DVD±RW 12x**, *tarjeta gráfica* 256 Mb *DDR* +Tv, *Tarjeta de sonido* "Sound Blaster Audigy 2.0", 17" digital; Windows XP Home. (1180 €, 1/2005)

Características del equipamiento que recogen por orden: el *procesador* y frecuencia, la *memoria RAM* (grande), *disco duro* o HDD (grande), *unidad de DVD-ROM*, unidad de regrabadora de DVD (graba DVDs +/- a la velocidad rápida de 12x), modelo y memoria de *tarjeta gráfica*, modelo comercial de *tarjeta de sonido*, tipo de monitor, y *software* incluido.

114 Firmware

Software que instala el fabricante en dispositivos tales como regrabadoras de DVD, reproductores MP3, ...etc, para asegurar y adecuar el buen funcionamiento de los mismos a la vez que permitir su fácil *actualización* y/o corrección de errores en versiones iniciales.

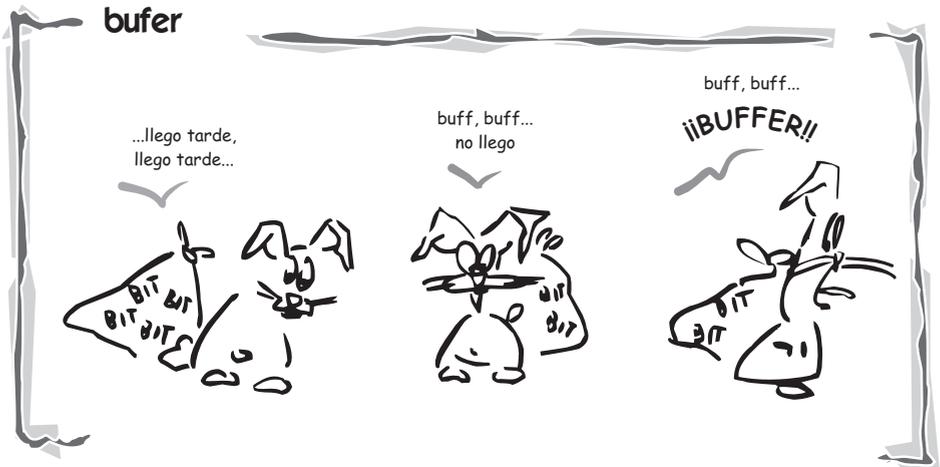
Dado que el firmware modifica el funcionamiento del aparato a muy bajo nivel, se

errores



aconseja realizar copia de seguridad del *software* que se va a sobrescribir antes de proceder a su modificación, ya que errores en el nuevo *software*, o equivocarse con la versión, puede dañar el dispositivo y producir el mal funcionamiento del mismo. Si se produce esta circunstancia, habrá que recurrir al servicio técnico del fabricante. El firmware más reciente suele estar publicado por el fabricante en su página *Web*, de donde lo puedes descargar.

buffer

**115 Buffer**

Memoria temporal que permite almacenar información que puede ser recuperada en caso de necesidad. Esto permite que los componentes de un ordenador que trabajan a distintas velocidades, puedan trabajar juntos.

Ejemplos:

- a) Grabadora con 4 Mb de memoria buffer.
Su uso en una grabadora evita los errores que se producen cuando esta no recibe datos al grabar.
- b) Regrador de *CD-RW* 16x10x40x con 8 Mb de buffer que optimizan la grabación a esas velocidades de escritura. (finales 2002)

116 Multisesión

Existen dos formas de crear nuestros propios CDs.

- a) En sesión única, donde se graba toda la información de una sola vez. En este caso el *software* de grabación genera un índice que no se puede cambiar posteriormente.
- b) En Multisesión, que consiste en grabar el CD en varias sesiones. En este caso generamos un índice parcial para cada una de las sesiones. La desventaja es el espacio que ocupan estos índices y que el *CD-R* se lee de forma más lenta.

117 Vídeo CD, VCD

Este formato fue introducido, ya hace unos años, como competencia a los clásicos casetes VHS. Ofrece una calidad de imagen superior a las cintas de video tradicionales.

118 VHS

Es la abreviación de **V**ídeo **H**ome **S**ystem. En la actualidad es el “sistema de vídeo doméstico” más empleado. Con los aparatos de video VHS puedes ver o grabar películas. Las cintas VHS las pueden encontrar en alquiler en cualquier videoclub. Algunas cadenas de venta de productos electrónicos están dejando de comercializar reproductores de VHS debido a la baja demanda y al imparable avance del DVD. Por el contrario, la venta de reproductores de DVD está es elevada. Se venden 40 reproductores de DVD por cada reproductor de VHS.

Los reproductores de vídeo aparecieron a mediados de los años 70. Al principio aparecieron varios formatos no compatibles entre si. Sony creó el “Betamax”, JVC el VHS. En la década de los 80 se impuso el formato VHS como estándar y Sony aceptó su derrota empezando a desarrollar sus propios reproductores basados en VHS.

119 RCA

Cable de conexión que conecta, por ejemplo, un lector de CDs con su amplificador. Con este tipo de conexión se pierde calidad de sonido.

Ejemplo:

- a) Supongamos que deseamos conectar un PC a la TV. Para ello existen diversos tipos de conectores y cables de vídeo. Entre ellos, lo podemos hacer con un conector RCA en el PC que nos proporciona una señal de vídeo, un cable RCA a RCA y la entrada de video compuesto RCA del TV. Si el cable es RG-59 puede llegar a más de 20 metros. Esta conexión, en teoría algo peor que la S-Vídeo, nos da en la práctica buenos resultados.

120 DB9 – DB25

Son dos formatos para los conectores.

El conector del ratón tiene un formato DB9. Se observan dos filas de contactos o terminales. La superior tiene 5 contactos y la inferior 4.

El conector DB25 dispone de 25 contactos, 13 en la parte de arriba y 12 en la de abajo.

121 Mini-DIN

Es una versión más pequeña del conector DIN estándar.

El conector DIN tiene forma circular con varios terminales en su interior.

Uno de los más conocidos es el conector de los teclados de los PCs.

El Mini-Din se usa por ejemplo en los ordenadores portátiles.

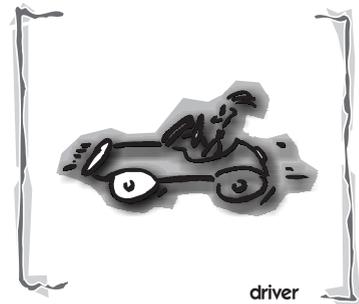
122 Driver o controlador/a

El driver o controlador/a son los *programas* que ayudan al ordenador a controlar los periféricos conectados al mismo: disqueteras, *impresoras*, lectores de CD-ROM, etc. El *sistema operativo* necesita los datos de los drivers para aprovechar las capacidades de los dispositivos instalados en el sistema.

Cualquier periférico nuevo, debe venir con su correspondiente driver. Normalmente es el fabricante del periférico quien lo proporciona conjuntamente con el dispositivo, pero también es posible encontrarlo en *Internet*.

Muchos de los problemas que se puedan dar con un periférico se solucionan instalando una versión más moderna de los drivers, ya que los fabricantes los mejoran continuamente. Al *actualizar* la versión del controlador, mejoramos el rendimiento del dispositivo de hardware o su funcionalidad.

Ejemplo: Para compatibilizar una *impresora* con un PC, son necesarios dos cosas: un hardware: el cable, y un *software*: el driver.





123 Plug & Play

Es un sistema de conexión que facilita la instalación de nuevo hardware. Los periféricos Plug & Play no utilizan un *asistente* para agregar el nuevo dispositivo. Con este sistema de conexión es suficiente conectar el hardware, encender el equipo e iniciar *Windows*. El PC reconoce automáticamente el nuevo dispositivo Plug & Play y se instalará el *software* necesario.

Ejemplos:

- a) Para instalar un *escáner* o una *cámara digital* en *Wxp*, es suficiente conectar la cámara o el *escáner* al equipo, y si la cámara es "Plug and Play", se inicia el *Asistente* para *escáneres* y cámaras. *Windows* la detecta y la instala automáticamente.
- b) *Disco USB* o *Lápiz de memoria* compatible con varias versiones de *Windows*, *Mac* y *Linux*. Intercambiable sin necesidad de *apagar* el ordenador. La conectividad Plug & Play hace fácil el acceso al disco simplemente con conectarlo al *puerto USB*. Alimentación por bus que hace innecesaria la alimentación externa o las baterías.

124 Control digital de un monitor

Los ajustes del monitor: tamaño vertical y horizontal de la imagen, su posición, brillo, contraste, ... y otras funciones: bordes rectos de la imagen, control trapezoidal, etc... pueden ajustarse digitalmente mediante una fila de 4 o 5 pequeños botones que incorpora el propio monitor. La ventaja es que el monitor puede mostrarnos los ajustes mediante el sistema OSD. Una vez ajustados los diversos parámetros el monitor puede memorizarlos. Aunque son útiles, no son imprescindibles. La calidad de un monitor no depende de que se incluya o no este sistema.

125 OSD

Los controles **OSD**, **On Screen Control**, controles en pantalla, es un sistema que nos muestra información de los ajustes del monitor en la misma pantalla, superpuestas a la imagen del ordenador.

Es el mismo sistema que utilizan por ejemplo los TV modernos en los que al subir o bajar el volumen se observa una franja en la pantalla que nos indica en que posición hemos ajustado el volumen.

126 Formato 16:9

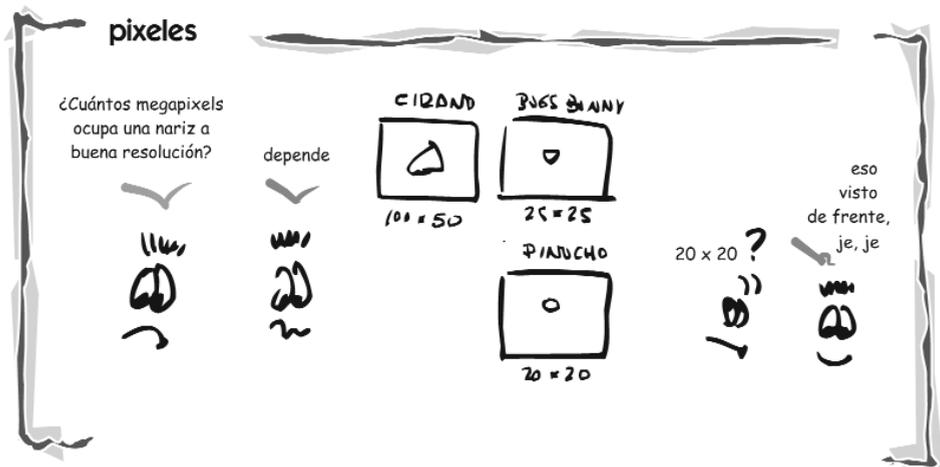
Es un formato de imagen panorámico, comparable a las salas de cine, que mantiene una relación ancho : alto de 16:9, frente a la relación tradicional de los televisores de 4:3.

Ejemplo:

- a) Pantalla panorámica (formato 16:9), con resolución de 1920 x 1200 píxeles y 60 Hz. (por cierto, más de 6010,12 Euros o 1 millón de Ptas. del 2002)

127 Diagonal visible

El tamaño de un monitor viene dado por el valor de su diagonal expresada en pulgadas: 14", 15", 17", 19", 21"... En los monitores CRT, el valor real de la imagen aprovechada por el monitor es menor. A este valor se le denomina diagonal visible. Por ejemplo la diagonal visible de un monitor de 15" puede ser de 13,8 (351 mm). Una de las diferencias con la tecnología de cristal líquido (LCD, **L**iquid **C**ristal **D**isplay), es que en una pantalla portátil, las pulgadas son totalmente útiles. Por eso no son tan pequeñas como parece.



128 Píxeles

Una imagen se descompone en puntos o píxeles. Esta nueva acepción en España proviene de las palabras inglesas "Picture Element", y se corresponde con una unidad básica de color para un ordenador.

Así cuando decimos que hemos configurado *Windows* con una resolución de 800 x 600 queremos decir que la pantalla usa una cuadrícula con 800 píxeles en horizontal y 600 píxeles en vertical.

Cada píxel concreto, describirá una combinación o mezcla determinada de los tres colores básicos (rojo, verde y azul).

Ejemplos:

- Portátil con pantalla de 12,1 pulgadas y resolución de 800 x 600 píxeles o puntos de imagen individuales en la pantalla.
- Existen multitud de *cámaras digitales* con diferentes resoluciones. En enero de 2005 hemos encontrado diferentes modelos con las siguientes resoluciones en Megapíxeles.

Airis	5.25	Canon	6.3	Casio	3.2	Energy...	3.3	Epson	4
Fujifilm	3.1	Hp	5.1	Kodak	4	Minolta	3	Nikon	3.2
Olympus	3.2	Panasonic	5	Pentax	4	Rainbow	6	Ricoh	3.1
Samsung	3.2	Sony	4.1	Trust	5	BenQ	1.3	Genius	3.1

NOTA: Una misma marca puede comercializar modelos con diferentes resoluciones.

129 Resolución

Este concepto se emplea con todo lo relacionado con monitores, *impresoras*, *escáneres*, *cámaras digitales*... etc. Quiere decir "Cantidad de puntos".

Se asocia al número de elementos más pequeños en que se puede dividir una imagen: los puntos o píxeles.

La medida de la resolución de una imagen se mide en *ppp* o dpi, "puntos por pulgada" o "dots per inch". Una pulgada equivale a 2,54 cm.

A mayor resolución disminuye la superficie de cada punto y más detalles se aprecian en la imagen, con lo que aumentará la calidad de la misma.

El problema es que el tamaño del *fichero* también aumenta con la resolución.

Generalmente se expresa como producto de dos cantidades, el número de píxeles horizontales por los verticales, pero también se puede expresar por la cantidad total del producto de estos dos valores.

- Teléfono móvil con función fotográfica a una resolución máxima de 640 x 480 píxeles o puntos de imagen. Aproximadamente 0,30 Megapíxeles, (Mpx)
 $640 \times 480 = 307200$ píxeles / $1000 / 1000 = 0,30$ Mpx.
 1 Mpx equivale a un millón de píxeles.

¿Formula para calcular el espacio que ocupa una imagen?

Longitud de la imagen x resolución horizontal x ancho de la imagen x resolución vertical x profundidad de colores.

El paso de *ppp* a cm se realiza dividiendo los el número de *ppp* entre 2,54
Un byte equivale a 8 bits.

1 Mb = 1024 Kb = 1024 x 1024 Bytes.

1 Mpx = 1.000.000 px

Ejemplos:

- a) Foto de 10 x 15 cm con una resolución de 600 *ppp* (dpi), y una profundidad de colores de 24 bits.

600 *ppp* equivalen a 236 puntos por cm.

$10 \times 236 \times 15 \times 236 \times 24 = 200.505.600$ bits.

$200.505.600 / 8 = 25.063.200$ Bytes.

$25.063.200 / 1024 / 1024 = \mathbf{23,9 Mb}$.

- b) Foto en *Internet* de 120 x 85 píxeles con una resolución de 38 píxeles / cm, y una profundidad de colores de 8 bits, (256 colores).

Como las medidas de la foto están directamente en puntos:

$120 \times 85 \times 8 = 81.600$ bits.

$81.600 / 8 = 10.200$ Bytes.

$10.200 / 1024 = \mathbf{9,96 Kb}$.

De otra forma: Longitud = $120 / 38 = 3,16$ cm } $3,16 \times 38 \times 2,24 \times 38 \times 8 / 8$
Ancho = $85 / 38 = 2,24$ cm } Bytes.

130 Resolución de pantalla

Es el número de puntos que componen una imagen. Se representa por una pareja de números, como por ejemplo 640 x 480, 800 x 600, 1024 x 768. El primero valor indica el número de puntos horizontales y el segundo el número de puntos verticales. Así cuando decimos que hemos configurado *Windows* con una resolución de 1024 x 768 quiere decir que la pantalla esa una cuadrícula con 1024 puntos en horizontal y 768 puntos en vertical. O dicho de otra manera. La pantalla puede representar hasta 768 líneas horizontales de 1024 puntos cada una.

Cuanto mayor sea la resolución del monitor, mejor será su calidad y por lo tanto la calidad de imagen en pantalla

Elegir para un monitor de 15 o de 17 pulgadas una resolución de 640 x 480 puntos no es la mejor solución, ya que con resoluciones mayores aumenta el tamaño de la pantalla y puede visualizar muchos más datos en ella. La resolución debe ser apropiada al tamaño del monitor. 1280 x 1024 es el mínimo exigible para un monitor de 17".

La mayoría de los aparatos reconocen la resolución VGA que es la estándar.

131 Resolución VGA

Es la abreviatura de "V^ídeo G^raphics A^rray". Esta resolución permite representar como máximo 256 colores con un número de puntos de 640 x 480. Esta resolu-



ción solo se mantiene con *frecuencias* de 50 a 60 Hz o imágenes por segundo, lo que se aprecia con el característico parpadeo. Las tarjetas gráficas más modernas, permiten representar más colores con una mayor resolución, aunque siguen manteniendo el estándar VGA.

132 Profundidad de color

Indica la cantidad de colores distintos que podemos usar en la pantalla. Los más habituales son los modos de vídeo que tienen 256 colores, 65536 colores (High color) y 16,7 millones de colores (True Color), en los que cada punto de pantalla ocupa 1 byte, 2 bytes o 3-4 bytes (2^8 , 2^{16} , 2^{24}). Cuanto mayor sea el número de colores, más real será la imagen. Es importante disponer de una tarjeta de vídeo y de un monitor que admita las resoluciones deseadas en 65536 o 16,7 millones de colores, ya que los *gráficos* tendrán más calidad y nosotros lo notaremos en cosas como que no nos cansa la vista o que el monitor tenga un grado de iluminación agradable.

133 Saturación del color

Un color, por ejemplo el verde, si dice que está muy saturado cuando es muy intenso. Por el contrario se dice que está poco saturado cuando se encuentra apagado. Los *programas* de retoque fotográfico ofrecen funciones para la corrección de defectos en las fotografías. Por ejemplo, si los colores resultan demasiado falseados pueden corregirse con la ayuda de una función para la saturación de colores. Los colores muy saturados dan la sensación de ser más artificiales.

134 TFT

Es la abreviatura de “Thin Film Transistor”, que se traduce por “Transistor de capa fina”. Se trata de un tipo de pantalla en el que ha desaparecido el tubo de rayos catódicos, (CRT, como el de los televisores de siempre). Esta circunstancia hace

que disminuya su tamaño y nos sea muy útil en los lugares con poco espacio en nuestra mesa de trabajo.

Las pantallas TFT permiten una visualización casi perfecta aunque no sean buenas las condiciones de iluminación exteriores.

Las imágenes se ven mejor de frente que de lado, pero este ángulo de visión aumenta en aproximadamente hasta unos 160° de los 180°.

135 Radiaciones electromagnéticas (monitor)

Todos los equipos informáticos, y especialmente los monitores emiten radiaciones electromagnéticas que no deben pasar de ciertos límites. Esto es debido a los altos voltajes de sus circuitos electrónicos internos. Existen varias normativas europeas (símbolo CE) que indican los valores máximos de emisión electromagnética que emite la pantalla. La influencia de estos campos magnéticos sobre la salud es algo muy discutido, pero si se sobrepasan estos valores, el ordenador puede influir sobre los aparatos electrónicos que estén en su proximidad y viceversa, que un aparato tenga un efecto negativo sobre el ordenador.

Las pantallas portátiles, prácticamente no emiten radiaciones electromagnéticas, por lo que se reducen los problemas oculares y la fatiga visual.

136 Hz (sonido)

El hercio, Hz, es la unidad de medida utilizada para conocer la frecuencia de una onda. Si una onda tiene un ciclo por segundo, se dice que tiene un hercio. Este sería un sonido de muy baja frecuencia, es decir, muy grave. El rango de sonidos que escucha el oído humano se establece entre los 20 y 20.000 Hz.

Son sus múltiplos:

1 KHz = 1000 Hz

1 MHz = 1000 Kz = 1000000 Hz.

Ejemplo: un altavoz de alta calidad ofrece una *respuesta de frecuencias* de 20-20 Kz, y permite disponer de sonidos nítidos, comentarios comprensibles y de una fuerte reproducción de graves.

137 Frecuencia de actualización de la imagen

Nos indica la velocidad con que se renueva la imagen en el monitor. Este valor se considera razonable a partir de los 85 Hz, ya que el ojo humano es capaz de percibir un molesto parpadeo si la frecuencia es menor de 75 Hz. Las molestias pueden consistir en vista cansada y dolores de cabeza.

138 Frecuencia de refresco vertical

Es el número de pantallas (datos), que el monitor traza por segundo. Una frecuencia de refresco vertical de 86 Hz, trazara 86 pantallas por segundo. Los datos de

cada pantalla serán trazados a intervalos de 1/86 segundos. Cuanta más alta sea esta frecuencia, más estable será la imagen y menos nos cansará nuestra vista: 80, 85, 86 Hz son valores aceptables.

Ejemplos:

- a) Monitor de 17 " con resolución de hasta 1280x1024 a 85 Hz.

139 Frecuencia horizontal

El monitor traza la imagen mediante un haz de electrones que recorre toda la pantalla desde la esquina superior izquierda hasta la inferior derecha, formando líneas horizontales y de arriba hacia abajo. Si usamos 1024 x 768 puntos y una frecuencia de refresco vertical de 80 Hz, trazará 80 pantallas por segundo. Cada pantalla es dibujada a intervalos de 1/80 seg. En ese tiempo el haz de electrones debe recorrer verticalmente 768 veces 1024 puntos.

La frecuencia horizontal mide la capacidad del monitor para representar modos de video de alta resolución. Su valor es mucho más alto que la vertical.

Son ejemplos de máxima frecuencia horizontal: 65 KHz, 70 KHz...

140 Respuesta de frecuencia

Indica la facultad que tiene un dispositivo de sonido para transmitir las distintas frecuencias. Lo ideal es encontrar un dispositivo de sonido (amplificador, altavoces,...) que tengan una respuesta de frecuencia completa en todo el rango de la gama de frecuencias, pero algunos responden mejor a las frecuencias bajas y otros a las altas. Indicar que cuanto más nos aproximamos al ideal más caro es el equipo.

141 Profundidad de color (escáner)

Indica la cantidad de colores distintos que podemos representar. El blanco y negro (sin escalas de grises) son dos colores que se corresponde con un *bit* de profundidad de color (2^1). Por lo tanto cada píxel o punto ocupa solo un *bit*. Cuanto mayor sea el número de colores, más real y nítida será la imagen.

8 *bits* se corresponden con 256 colores (2^8), 24 *bits* con 16,7 millones de colores (2^{24}), 30 *bits* se corresponden con 1073,7 millones de colores (2^{30})...

Estos valores tienen relación con la calidad de las lentes del *escáner*.

Ejemplo:

- a) Hewlett – Packard Scanjet 5100 c (600 x 600) – 36 *bits*.

142 Resolución (de un escáner)

Es la cantidad de puntos que puede pintar un *escáner*. Se mide en puntos por pulgada (*ppp*). Cuantos más puntos caben en un cuadrado de una pulgada de lado, mayor es la calidad de impresión.

Cuanto mayor es este valor, mayor es la exactitud con que un *escáner* interpreta un *documento*.

En la resolución interpolada el ordenador añade valores adicionales para aumentar el número de puntos representados.

Ejemplos:

- a) Epson Perfect 1200, **1200 x 2400 ppp**, Color - USB

143 Cámara digital

Las cámaras digitales no utilizan el clásico rollo (película fotográfica), sino que almacenan las imágenes como *ficheros*. De esta manera se pueden almacenar, ver y modificar con un ordenador.

¿Cuáles son las ventajas y desventajas de la fotografía digital?

- Supresión de los “clásicos carretes” y de su revelado.
- Visualización del objeto fotografiado en la pantalla LCD.
- Experimentación fotográfica sin coste económico.
- Copias de calidad igual que el original.
- Fácil ordenación de los *archivos gráficos* en el PC.
- Retoques y montajes fotográficos mediante *software*.
- Almacenamiento en el *disco duro* u otros soportes digitales.
- Menor resolución que la analógica. (En equipos no profesionales)
- Prestaciones de la óptica integrada en la cámara digital inferior a la “réflex”.

El nivel de detalle que la cámara puede captar se mide por su resolución. La resolución es la cantidad de píxeles o puntos que se pueden contar en una imagen. Se expresa en Megapíxeles, (Mpx). Se aconseja que para sacar copias en papel, la resolución de la cámara digital ha de ser como mínimo de 3 Mpx. Si se piensan ampliar, el valor mínimo ha de ser aun mayor para no perder calidad. A mayor resolución mayor detalle, -mayor calidad-, mayor peso del *archivo* gráfico asociado a la foto, menor números de fotos para una memoria dada.

Los objetivos de distancia focal variable -objetivos zoom-, acercan o alejan el objeto a fotografiar sin tener que mover la cámara. Se representan por un número seguido de la letra x, como por ejemplo 7x.

No ha de confundirse el zoom óptico con el digital. El óptico se refiere a la capacidad real de la lente y el digital se obtiene mediante interpolación por *software*.

La cantidad de fotos que puedes tomar vienen condicionadas por la memoria interna y externa (extraíble) de la cámara. Las capacidades de las tarjetas de memoria más frecuentes son: 64, 128, 256 y 512 Mb.

Para el volcado de las fotografías se suele utilizar el *puerto USB 2.0*, mucho más rápido que el 1.1. También es posible descargar las imágenes, sin conectar la cámara al PC, mediante un adaptador o lector de tarjeta.

Los formatos en que se guardan las fotos son: *JPG*, *GIF*, *TIF* y *RAW*. Las cámaras profesionales pueden utilizar el formato *RAW*. Se caracteriza por una gran calidad ya que conserva toda la riqueza de tonos y matices originales captados por la cámara.

Todas las cámaras traen su *software* específico para la descarga y el tratamiento y retoque de las imágenes. Una vez instalado en tu ordenador, el *programa* suele encontrarse mediante su correspondiente *icono* en el *escritorio*. El *sistema operativo Wxp* permite descargar los *archivos gráficos*, y obtener las imágenes, mediante un *asistente para escáneres* y cámaras de Microsoft, por lo que no es necesario el *software* específico de la cámara.

En este caso, una vez hayas conectado y activado la cámara a tu equipo, haz clic en Inicio > Panel de control > Impresoras y otro hardware > Escáneres y cámaras. Puedes lograr una vista preliminar de una imagen después de descargarla, haciendo *doble clic* en ella para abrirla en el Visor de imágenes y fax de *Windows*.

144 Profundidad de color (cámara fotográfica)

Los puntos o píxeles son los “elementos unidad” de las imágenes. En las cámaras fotográficas, la resolución se mide en Megapíxeles y determina la definición de la imagen capturada por el sensor de imagen. La medida de la *resolución* de una imagen se mide en *ppp* o dpi, “puntos por pulgada” o “dots per inch”. Una pulgada equivale a 2,54 cm.

Dependiendo de ella, al imprimir la foto tendremos distintas definiciones. Una baja definición implica que apreciamos a simple vista los píxeles que la forman.

La profundidad de color indica la mezcla de colores que puede almacenar en un píxel. Cada píxel concreto, describirá una combinación o mezcla determinada de los tres colores básicos rojo, verde y azul. A mayor profundidad de color, mayor número de *bits* asignado a cada píxel y por lo tanto mayor riqueza de colores y peso específico del *archivo gráfico*.

Un píxel de un *bit*, el 0 o el 1 se corresponde con el blanco o el negro. Un píxel con una profundidad de color de 8 *bits* almacena una gama de 256 colores, [$2^8=256$]. Si son 24 *bits*, 16.7 millones de colores [$2^{24}=16.777.216$]. Es decir, una imagen de 24 *bits* de profundidad de color (True Color), es aquella en la que cada píxel o punto puede tener hasta 16.7 millones de colores distintos.

Ejemplos:

- a) Foto en papel de 10 x 15 cm con una resolución de 1600 x 1200 píxeles, y una profundidad de colores de 24 *bits*. Es suficiente utilizar una *resolución de impresión* de 300 *ppp*.

145 Ficheros de configuración del sistema

Son unos *ficheros* especialmente significativos ya que contienen toda la información sobre la configuración estándar del ordenador. En ellos queda recogido aquellos aspectos que hacen que el ordenador este adecuado a nuestras necesidades. Ejemplos: autoexec.bat, config.sys,...y muchos más.

146 Ventana

La parte rectangular de la pantalla que muestra un *programa* abierto o el contenido de una *carpeta* o disco. Puede tener múltiples ventanas abiertas a la vez. Esta área se puede mover y cambiar de tamaño.

147 Barra de título

Barra horizontal localizada en la parte superior de una ventana donde se muestra el nombre del *documento* o del *programa* que aparece en la ventana, con la ruta de la *carpeta* o *unidad* donde esté situado. La barra de título contiene además el *icono* del *programa* y los botones de minimizar, maximizar y cerrar.

Ejemplo: Explorando - C:\WIN98\CURSORS



148 Barra de desplazamiento

Barra que se encuentra en el lado derecho o en la parte inferior de una *ventana* para permitir desplazarnos por la misma en el caso de que no podamos visualizar todos los datos que contiene. Para movernos con rapidez podemos arrastrar la barra manteniendo pulsado el botón del ratón o pinchar en las flechas que se encuentran en los extremos de la barra.

149 Barra de menús

Barra horizontal donde se muestran los diversos comandos y funciones a través de menús desplegables al pinchar sobre ellos con el puntero del ratón.

150 Barra de herramientas

Barra de botones en la que se encuentran los *iconos* de las funciones más frecuentes, como por ejemplo copiar y pegar *archivos*, y en los que se hace clic para

ejecutar estos comandos. A menudo se muestran en fila larga, aunque el usuario puede decidir otra estructura, como columna o bloque de botones.

En algunos *programas* se puede mover a cualquier lado de la pantalla y personalizar el contenido de esta barra adaptándola a los requerimientos del usuario: Una vez elegida la barra de herramientas a mostrar, se seleccionan los comandos arrastrando el elemento que deseamos desde el cuadro de comandos a la barra de herramientas.

Ejemplos:

- a) Barras de herramientas de Microsoft Word® : Estándar, Formato, Dibujo, Imagen, Tablas y bordes... WordArt, etc. La barra de herramientas estándar contiene, entre otros, botones para acciones como Guardar el *documento* activo, imprimir el *archivo* o elementos seleccionados, copiar formato, Mostrar u ocultar la barra de herramientas de dibujo... etc.
- b) El *programa* Microsoft Photo Editor® (3.01), no permite mover o personalizar la barra de herramientas.
- c) La barra de herramientas de Outlook Express® (6.0), no la podemos mover, pero nos permite personalizarla: modificar el texto, modificar el tamaño de los *iconos*, agregar o quitar botones, cambiar el orden en que aparecen los mismos, ... etc.

151 Menú contextual

Es el menú que aparece al hacer clic con el botón secundario del ratón en un elemento o área del *escritorio*, como una *unidad de disco*, una *carpeta* o un *fichero*. El menú incluye una serie de opciones relacionadas con el objeto donde se hizo clic con el ratón. Según el tipo de objeto, las opciones de la lista serán distintas.

152 Barra de tareas

Barra rectangular de color gris normalmente ubicada en la parte inferior de la pantalla, aunque puede localizarse en cualquier parte del *escritorio* ya que puede ser flotante o fija. Incluye el botón inicio, el reloj, y los botones de los *programas* abiertos en ese momento. Puedes hacer clic en los botones de la barra de tareas para cambiar entre los *programas* o aplicaciones en ejecución.

Por otro lado, la mayoría de los *paquetes integrados* incluyen una barra de tareas situada en el *escritorio*, y desde ella se posibilita en lanzamiento de sus aplicaciones.

153 Panel de control

Es una *ventana* de *Windows* desde la que podemos verificar y ajustar el funcionamiento de los dispositivos y periféricos del PC, como por ejemplo configurar las *impresoras*, el ratón, el teclado, la *red* y acceder a la información del sistema como agregar nuevo hardware o añadir o quitar *programas*...

154 Cuadro de diálogo

Es un tipo de *ventana* que muestra el *sistema operativo* de *Windows* o cualquier otro *programa* para proporcionarte información o solicitártela. Un cuadro de diálogo puede arrastrarse y/o ensancharse.



155 Asistente

Los asistentes son pequeños *programas* de ayuda que nos facilitan realizar las operaciones de instalar nuevos periféricos o ciertas funciones específicas de algunos *programas* o aplicaciones.

Ejemplos:

- Con el asistente para “agregar nuevo hardware” de *Windows 98* y siguiendo las instrucciones que aparecen en la pantalla nos aseguramos que *Windows* detecta un nuevo hardware y que queda perfectamente instalado en el equipo. Abrimos el asistente para agregar nuevo hardware si hace clic en Inicio, selecciona configuración, hace clic en *panel de control* y *doble clic* en agregar nuevo hardware.
- Los dispositivos Plug and Play, no utilizan el Asistente para agregar el nuevo hardware. En este caso es suficiente conectar el hardware, encender el equipo e iniciar *Windows*. Se detectará automáticamente el nuevo dispositivo Plug and Play y se instalará el *software* necesario.
- Con el asistente de Microsoft “Outlook Express para la “conexión a Internet” agregamos una cuenta de correo o de noticias. La instalación se realizará paso a paso y el *programa* nos solicita datos como el tipo de servidor de correo que utiliza (POP3, ...), el nombre de cuenta y la contraseña, el nombre del servidor de correo entrante y, en su caso el nombre del servidor de correo saliente.

154 Cuadro de diálogo

Es un tipo de *ventana* que muestra el *sistema operativo* de *Windows* o cualquier otro *programa* para proporcionarte información o solicitártela. Un cuadro de diálogo puede arrastrarse y/o ensancharse.



155 Asistente

Los asistentes son pequeños *programas* de ayuda que nos facilitan realizar las operaciones de instalar nuevos periféricos o ciertas funciones específicas de algunos *programas* o aplicaciones.

Ejemplos:

- a) Con el asistente para “agregar nuevo hardware” de *Windows 98* y siguiendo las instrucciones que aparecen en la pantalla nos aseguramos que *Windows* detecta un nuevo hardware y que queda perfectamente instalado en el equipo. Abrimos el asistente para agregar nuevo hardware si hace clic en Inicio, selecciona configuración, hace clic en *panel de control* y *doble clic* en agregar nuevo hardware.
- b) Los dispositivos Plug and Play, no utilizan el Asistente para agregar el nuevo hardware. En este caso es suficiente conectar el hardware, encender el equipo e iniciar *Windows*. Se detectará automáticamente el nuevo dispositivo Plug and Play y se instalará el *software* necesario.
- c) Con el asistente de Microsoft “Outlook Express para la “conexión a Internet” agregamos una cuenta de correo o de noticias. La instalación se realizará paso a paso y el *programa* nos solicita datos como el tipo de servidor de correo que utiliza (POP3, ...), el nombre de cuenta y la contraseña, el nombre del servidor de correo entrante y, en su caso el nombre del servidor de correo saliente.

- d) El asistente para “ajuste de sonido” de Microsoft“ NetMeeting nos ayuda a establecer la configuración de sonido comprobando que los altavoces o auriculares y el micrófono están conectados, y que el volumen del sonido es el correcto.

156 Plug-in, Plugin

Es un pequeño *programa* que se añade sobre otro de mayor tamaño para ampliar su capacidad y dotarlo de mayor funcionalidad. Su traducción en español sería conector.

No ha de confundirse con un “Parche”, ya que estos se refieren a otros pequeños *programas* que actualizan y/o arreglan el mal funcionamiento y los errores de ciertas aplicaciones o *sistemas operativos*. A estos errores también se les denomina “*bugs*”, que significa bicho.

Los Plug-in y sus nuevas versiones, suelen descargarse gratis de las *Web* del fabricante.

Ejemplo:

- a) El **NEA**, **Navegador Educativo Asturiano**, diseñado para facilitar el aprendizaje y motivación de nuestros pequeños escolares con medios digitales, es un entorno tridimensional que necesita los plug-in que se indican:
- Blaxxun Contact v 5.1. **Plug-in** para visualizar contenidos 3D.
 - Macromedia Flash Player. **Plug-in** para Flash.
 - Máquina virtual de JAVA de Sun. **Plug-in** para aplicaciones Java.

Si no dispones de estos *programas*, puedes iniciar su descarga e instalación, al hacer clic sobre los *enlaces* propuestos en la Intranet educativa de Educastur.

- a) Con el plugin “madLyrics” V 1.2 para WinAmp podrás ver la letra de las canciones mientras las escuchas. Al seleccionar una canción a escuchar, madLyrics empieza la búsqueda de la letra. Para ello WinAmp usa el motor de búsqueda de Google. <http://www.programas-gratis.net>

157 Lenguaje de programación

Los lenguajes de programación se utilizan para programar el ordenador sin utilizar las complicadas instrucciones del “código máquina”.

La utilidad de un lenguaje de programación es ayudar al programador a expresar las soluciones a los problemas que debe resolver, y la del *compilador* traducir la solución encontrada para que la entienda nuestro ordenador.

Todos los tipos de problemas tienen un lenguaje ideal para plantear su solución. Un lenguaje para problemas de física, matemáticas, financieros..., otro manejar bases de datos, otro para programar multimedia,...etc.

Son ejemplos: Basic, Pascal, Cobol, Fortran, C, Java, Javascript ... Otro ejemplo puede ser el binario (0101010010 ...)

El Visual Basic de Microsoft es un lenguaje, basado en el basic, diseñado especialmente para *Windows*. Esta versión es más complicada de aprender que su antecesor, por lo que suele utilizarse para aplicaciones profesionales.

Si un lenguaje esta cerca del nivel de comprensión humana se dice que es de “alto nivel”, por el contrario, si está a nivel de comprensión de la máquina se dice que es de “bajo nivel”. Con esto no nos referimos a la calidad ni a la complejidad de los lenguajes, el lenguaje binario sería de bajo nivel, mientras que el lenguaje Visual Basic sería de alto nivel, ya que está muy cerca de como pensamos nosotros.

158 Compilador

La finalidad de un compilador es la de traducir un *programa*, escrito por un programador en un cierto *lenguaje* de alto nivel, en determinadas instrucciones que entienda nuestro ordenador.

159 Macro

Macros son *programas* que el usuario puede incluir dentro de un determinado tipo de *archivos*. Una macro consiste en un conjunto de comandos e instrucciones que se agrupan en un solo comando de forma que las tareas que se realizan con más frecuencia puedan ejecutarse automáticamente. De esta forma en lugar de perder el tiempo realizando una serie de acciones repetidas, se crea una macro, es decir, un comando personalizado que ejecute la tarea por nosotros.

Las macros pueden formar parte del *documento* (texto, *hoja de cálculo* o *base de datos*) y por tratarse de *programas* pueden ser infectados por los *virus* (virus de macro).

160 Bug

Error en un *programa*, -error de *software*- o en una máquina, -error de *hardware*. En español significa bicho o insecto. El Bug de *software* hace que, en ciertas circunstancias, un *programa* pueda no comportarse correctamente debido a los errores de programación. Existe bug incómodos pero que no dañan la información, como por ejemplo que un comando de una *barra de herramientas* no funcione, y bug que provocan que el ordenador se cuelgue o que se produzca un reset y se pierda la información no almacenada.

La depuración es el proceso por el cual un programador busca y corrige el error. Si aparece un bug poco importante, las aplicaciones comerciales lo corrigen con las *actualizaciones*. Pero si se trata de un bug de importancia, la solución suelen ser los “parches”. El parche es un *programa* especial que corrigen los problemas y los efectos originados por los bug importantes.

Como anécdota diremos que el término bug, que significa bicho o insecto, tiene su origen en un problema que originó una polilla atrapada entre los contactos de un relé de un ordenador electromecánico de la universidad de Harvard en EE.UU., al comienzo de la era informática.



161 Archivos multimedia comprimidos

Normalmente los *archivos* multimedia ocupan demasiado espacio, (acumulación de datos), y tenemos que comprimirlos -reducción de información- para almacenarlos en nuestro ordenador o enviarlos por *Internet*.

En audio y vídeo digital el formato *MPEG* reduce el tamaño de los *archivos* perdiendo algo de calidad.

Ejemplos de algunos formatos multimedia

Extensión	Descripción	Programa asociado		
		Quick Time	Reprod. Win.	Winamp
.avi	"Audio Video Interleaved". Formato de vídeo digital creado por Microsoft especialmente diseñado para Windows	•	•	
.mpg	Formato de vídeo comprimido de tipo MPEG: "Moving picture Experts Group"	•		
.qt .mov	Formato de video digital Quicktime natural de Apple.	•		
.mid	Formato musical	•	•	•
.mp3	Formato de sonido digital comprimido MPEG3. Consigue grades reducciones de espacio frente a otros formatos de sonido digital con una calidad aceptable.	•		•
.wav	Formato de sonido digital de windows: "Windows WAVEform sound"	•	•	•

Fuente: artículo, Multimedia en Internet, nº 4 de Computer Hoy

162 MPEG

Es la abreviación de **Montion Picture Expert Group**", es decir, "grupo de expertos en imágenes en movimiento". Este formato permite almacenar en poco espacio datos de imagen y sonido -vídeo digital- con poca pérdida de calidad. Especialmente se utiliza para transmitir video y música por la red de *Internet*. Para su reproducción es necesario un decodificador (tarjeta descompresora MPEG) o un *software* especial. Existen distintas versiones de este formato. MPEG 2 es una de las versiones de MPEG.

163 Midi

Musical Instrument Digital Interface / Interfaz digital para instrumentos musicales. Conexión normalizada para la conexión de instrumentos musicales digitales. Permite reproducir y grabar música con sintetizadores. Este protocolo aprovecha un formato de grabación que ocupa muy poco espacio.

164 MP3

Subformato de audio comprimido que permite guardar los *ficheros* de sonido en menos espacio. Este sistema de codificación fue desarrollado por la sociedad llamada **MPEG (Moving Picture Experts Group)** normalizándose después con el nombre de MPEG Audio Layer - 3

Este estándar forma parte de la normativa **MPEG** para la compresión de señales acústicas y de vídeo que actualmente se utilizan en la TV digital, la radio e *Internet*.

MP3 permite comprimir señales de música en un 8 % del volumen tradicionalmente necesario sin pérdida de calidad acústica. Esto significa que por ejemplo, una canción de cuatro minutos en formato de CD musical, ocupa 40 Mb, mientras que el formato MP3 sólo ocupa 3,2 Mb aproximadamente. El reducido tamaño final sin



pérdida en la calidad hace que las canciones se puedan distribuir por *Internet*, vía *Web*, @, ICQ, *FTP*, etc.

Son muchas las empresas que han desarrollado *software* específico, muchos de ellos de libre distribución, para MP3, lo que lo ha transformado en el estándar de sonido en todo el mundo.

Ejemplo:

- a) Winamp es uno de los reproductores más populares de *Internet*, con capacidad para reproducir: *ficheros* MP3, CDs de audio, WAV, VOC,... y otros. Las nuevas versiones tienen la posibilidad de utilizar skins personalizados: <http://www.winamp.com>
- b) Son muchos los fabricantes de micro-reproductores MP3 con características similares: reproduce MP3 y WMA (*Archivos* de Windows Media), *disco duro* portátil (128, 256, 512 MB), Display iluminado LCD con identificación de datos en pantalla, grabador de voz (8, 16, 32 horas), ecualizador, radio FM con presintonías, grabador de radio, posibilidad de batería de litio recargable... etc.

165 Vincular & Incrustar objetos

Vincular e Incrustar son dos formas distintas de pegar información en un *documento*. Cuando simplemente cortamos información de un primer *documento* y la pegamos en otro, esta se convierte en datos del segundo *documento* y cualquier cambio que se produzca en la información del primero no se verá reflejado en el segundo.

Vincular consiste en pegar la información conservando un vínculo o conexión con los datos del *archivo* de origen. La vinculación mantiene actualizada la información insertada, ya que la actualiza cuando se produce un cambio en el *documento* original. Algunos *programas* no admiten la vinculación. Puedes vincular información entre *documentos* creados con *programas* diferentes.

Ejemplos:

- a) Word vincula la información utilizando los comandos Copiar y Pegado especial del menú Edición.
- b) Para vincular un *archivo* a un *documento* se utiliza el comando "Objeto" del menú Insertar. El objeto puede ser un dibujo, una ecuación, un texto de WordArt, un *documento* de flash, un diseño realizado con Crocodile...etc.

Si queremos modificar la información vinculada, hacemos *doble clic* sobre ella. Aparecen los menús del *programa* original. Si el *documento* original está en tu equipo, los cambios que realices en la información vinculada también aparecerán en el *documento* original.

Incrustar consiste en pegar o insertar la información pero sin crear ningún vínculo. Los cambios que realices en el *documento* original no se reflejarán en el nuevo *documento*. Si hacemos *doble clic* sobre el objeto incrustado, se abre el *programa* que lo creo (si está instalado), u otro compatible, y podremos modificar los contenidos. Al terminar la modificación el *archivo* secundario mostrará todos los cambios.

La vinculación actualiza dinámicamente la información a medida que modificamos los datos del *archivo* de origen. La incrustación modifica la información de manera independiente del *archivo* de origen.

Haciendo *doble clic* en los datos incrustados, aparecen los menús del *programa* utilizado para crear la información. Como la información incrustada no está vinculada al *documento* original, si cambias la información en uno de los *documentos*, no se actualizará en el otro. No todos los *programas* admiten la incrustación. Puedes incrustar información en *documentos* creados con *programas* diferentes

Ejemplos:

- c) Podemos incrustar una *hoja de cálculo* de Excel en un *documento* de Word.
- d) Para incrustar información en otro *documento*: selecciona la información que deseas incrustar en el segundo *documento*, haz clic en menú Edición > Pegado especial.

166 Base de datos e informes

Esta herramienta permite almacenar datos y clasificar, extraer e imprimir la información específica que necesitemos. Podemos utilizarla para: Crear un inventario del taller de tecnología. Producir un catálogo. Crear una lista de números de teléfono y *listas de correo*. Clasificar colecciones.

No es necesario escribir la información en un orden especial, la base de datos organiza los datos en orden alfabético o numérico. Ofrece varias maneras de corregir los errores y actualizar la información. Se pueden utilizar formulas para realizar cálculos. A partir de la base de datos creamos informes específicos.

Otras características: Proteger información seleccionada en la base contra cambios accidentales. Perfeccionar el aspecto visual. Ir rápidamente de un lugar a otro para localizar información. Insertar fechas y horas que se actualizaran automáticamente o utilizar estas en los cálculos. Etc.

167 Paquetes integrados: Procesador de textos

Se puede copiar texto desde un *archivo* del *procesador de textos* a un *archivo* de la *hoja de cálculo*. No es posible copiar texto a un gráfico.

Se puede usar el procesador para imprimir etiquetas postales empleando la información de la *base de datos*.

Es posible insertar un gráfico creado con la *hoja de cálculo* dentro de un *documento*.

168 Paquetes integrados: Hoja de cálculo

Es posible copiar el contenido de celdas de la hoja de cálculo a un *documento* del *procesador de textos* o a un *archivo* de la *base de datos*. Los datos son copiados a otra herramienta en forma de tabla

169 Paquetes integrados: Gráficos

Con esta utilidad se pueden crear e imprimir *gráficos* que nos ayuden a analizar e interpretar una *hoja de cálculo* y presentar su contenido en forma gráfica a otras personas.

Se puede insertar fácilmente un gráfico dentro de un *documento* creado con el *procesador de textos*.

Cuando terminamos de trabajar con un gráfico. Podemos volver a la *ventana* de la hoja de cálculo.

170 Paquetes integrados: Bases de datos

Los registros de una *base de datos* pueden ser impresos en cartas modelos o etiquetas postales del *Procesador de textos*.

Es posible copiar una *base de datos* o un *informe*, en forma completa o parcial, a otra *base de datos*, al *procesador de textos*, o a la *hoja de cálculo*.

La información de la *base de datos* es copiada a otra herramienta de (del paquete integrado) en forma de tabla.

Si se copia información a la *hoja de cálculo*, cada campo es una columna y cada registro es una línea.

TERCER CURSO CONTENIDOS

INTERNET Y COMUNIDADES VIRTUALES

Conceptos

El ordenador como medio de comunicación: comunidades y aulas virtuales. Chats, correo electrónico y videoconferencias.

Páginas Web: qué son; cómo funcionan y cómo se crean.

Procedimientos

Utilizar el ordenador como herramienta de comunicación.

Crear páginas Web sencillas.

Actitudes

Valorar críticamente el uso del ordenador como herramienta de comunicación.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

De entre los criterios de evaluación para este curso, identificamos en este bloque temático los números 10 y 12.

Emplear el ordenador como instrumento para buscar información en Internet y comunicarse por medio de correo electrónico, chat y videoconferencia.

Deben de comprender el papel del ordenador como elemento de acceso a los sistemas de comunicación global y como herramienta de trabajo para la búsqueda de información concreta, que en nuestro caso será la necesaria para la resolución de las propuestas de trabajo en el aula. Deberán saber entrar en Internet por medio de los navegadores y localizar la información que ofrecen los servidores en forma de páginas Web; por lo tanto, deberán saber acceder a una dirección conocida o utilizar los buscadores para encontrar información.

Se evaluará el grado en que manejan los conceptos sobre las características y el manejo del correo electrónico para enviar y recibir mensajes; se les pedirá que sepan abrir el programa de correo, escribir un texto y enviarlo a una dirección, adjuntar ficheros, recibir correo, recuperar ficheros adjuntos, utilizar la libreta de direcciones, usar archivos comprimidos; pero todo ello a un nivel elemental.

También se evaluará cómo se comunican entre diferentes usuarios por medio de conversaciones escritas (chats) o videoconferencias, sobre temas relacionados con el área de Tecnología o las propuestas de trabajo a realizar; para ello, deberán saber entrar en un canal chat o en una videoconferencia, comunicarse a través de estos medios y entrar en foros de debate.

Elaborar páginas Web para ofrecer los documentos elaborados en los procesos de resolución de problemas.

Deben elaborar páginas Web utilizando el lenguaje básico, para lo que será necesario que conozcan sus comandos elementales y utilicen herramientas automatizadas para su generación (editores y conversores). En su diseño deberán delimitar el tema, recabar información, estructurarlo y decidir el estilo gráfico. Además, deberán saber ponerlas en Internet.



171 Proveedor de Servicios Internet (ISP)

Abreviatura de **Internet Service Provider**. Es una compañía que proporciona a los consumidores o las empresas acceso a *Internet* y la *Web*. Para conectarnos a *Internet* debemos tener un *MODEM* instalado y configurado adecuadamente y un **ISP**. El proveedor nos facilita un número de teléfono, un nombre de usuario, una contraseña y toda la información de conexión. Nosotros utilizamos esta información para configurar el acceso telefónico y conectar nuestro equipo a los del ISP.

Para conectar a *Internet*, se marca el número de teléfono y se inicia sesión en el sistema remoto. Una vez conectado, el ISP nos proporciona acceso a *Internet* y a otros servicios, como el *correo electrónico*, *disco duro virtual*, espacio *Web*...etc. Algunos cobran una tarifa de conexión mensual o por horas, otros aplican cuotas para su uso comercial y otros son gratuitos.

Si nos conectamos a *Internet* mediante *ADSL* o un *modem por cable*, el proveedor elegido nos facilita una conexión siempre activa y no se requiere que se inicie sesión cada vez que desea tener acceso a *Internet*.

Ejemplos:

- a) "Tele2 Internet" nos proporciona un acceso gratuito sin altas o cuotas. Se paga solo por lo que se navega. Las instrucciones de instalación y *archivos* autoinstalables, para diversos *sistemas operativos*, están disponibles en www.tele2.es
 - En la configuración del acceso telefónico el número de teléfono del servidor de acceso remoto es 909252252
 - En nombre de usuario se escribe: TELE2@TELE2
 - En contraseña: TELE2
- b) "Telefónica" nos proporciona un acceso gratuito a través de su filial "Terra" sin altas o cuotas. Solo nos cobran por el tiempo de conexión. También

existen otras versiones de pago. Las instrucciones de instalación y configuración del acceso telefónico están en su *Web* <http://www.terra.es/> y más concretamente en <http://www.terra.es/bandaestrecha/ayuda/>

Los datos necesarios para configurar la conexión dependiendo del producto de acceso contratado son (septiembre 2006)

	<i>Terra Personal</i>	<i>Terra Familiar</i>	<i>Terra Básico</i>
Nº de teléfono	908 200 390	908 200 390	908 200 290
Identificador	ID@teleline1	ID@teleline1	ID@telelineb
Contraseña	La que hayas elegido	La que hayas elegido	La que hayas elegido
DNS Principal	195.235.113.3		
DNS Secundaria	195.235.96.90		
Configurador automático	Terra te configura automáticamente tu acceso telefónico a redes mediante: http://www.terra.es/dialer		



172 Chat

Charla o tertulia, de dos o más usuarios en línea, a través de un servidor de *Internet* IRC.

Mediante el chat, se pueden intercambiar, con otros usuarios y en tiempo real, mensajes de texto, *ficheros*, *documentos*, dibujar en una misma pizarra... etc, utilizando un *programa* "cliente de chat". Entre los *programas* de chat más utilizados citamos los conocidos: mIRC y el ICQ.

En la actualidad se están poniendo de moda los chat con capacidades gráficas, como por ejemplo el Comic Chat, o los chats en 3D acompañados de *videoconferencia*.

Un servidor IRC, **Internet Relay Chat** / Sistema de Charla por *Internet*, hospeda a los usuarios que están interconectados de forma simultánea en todas partes del mundo, y conectados al mismo canal IRC, sin importar el *programa* utilizado.

Canal IRC, sala de conversaciones IRC, WebChat, channel, chat room son sinónimos que indican lugares virtuales donde hay asignado un tópico de conversación, que no siempre se respeta y donde los “chateros” hablan en grupos o privadamente.

No hay límite de número de personas que pueden participar en las conversaciones ni del número de canales que pueden existir, ya que todo usuario mediante un sencillo comando podría crear uno.

Para más información sobre: ¿Que es un chat?, Tipos de chat, ¿Cómo funcionan?, ¿Como aprender?, visita la *Web*: <http://www.terra.es/chat>

Para conectarnos a un servido IRC, En primer lugar, debemos disponer de un *programa* de Irc. Después configurar el *programa* dándole unos datos básicos que necesita y que él nos pedirá.

El mIRC es un popular *programa* de chat. Su autor es Khaled Mardam-Bey. Puedes visitar la *Web* de su creador <http://www.mirc.com/khaled/> y bajártelo desde allí. Es un *programa* gratuito, pero si te interesa el *programa* deberías registrarlo una vez agotados los 30 días de evaluación.

El ICQ es una aplicación de chat, que te avisa en tiempo real cuándo otros usuarios (por ejemplo tus amigos y colegas) están conectados.

Con ICQ, tu puedes charlar, enviar mensajes, *ficheros* y *documentos*, o jugar juegos. Más información: El ICQ, paso a paso, ¿Qué es el ICQ?, Descargar e instalar el ICQ, ...etc en la *Web*:

<http://www.terra.es/personal/crocker/icqpaso.htm>

La red de chat IRC-Hispano es una de las principales redes de habla hispana del mundo. Nos invitan a explorar esta *Web* y ver todo lo que IRC-Hispano tiene en la *Web*: <http://www.irc-hispano.org>

Puedes descargar estos y otros *programas* de chat o de diversas aplicaciones como compresores, *antivirus*, clientes de E-mail, bases de datos,... etc en <http://www.abcdatos.com/programas/>

Dispones de tutoriales gratis en castellano de IRC, mIRC, ICQ, así como otros, por ejemplo: apuntes educativos, comunicaciones (Telnet, *FTP*...), bases de datos, etc en <http://www.abcdatos.com/tutoriales/>

La *Webs* de Chat nos proporcionan unas precauciones que debes tener en cuen-

ta: No dar NUNCA datos personales ni confidenciales. No dar el teléfono y mucho menos un número de cuenta bancaria. En los chats que permiten compartir aplicaciones, (ejemplo el NetMeeting) ten en cuenta que mientras compartes una aplicación es como si la otra persona estuviera delante de tu PC pudiendo hacer con el (sólo con la aplicación compartida) todo lo que el quiera.

173 Lista de correo

Una lista de *correo electrónico* (Mailing List) es una forma de distribución de mensajes de correo a aquellos usuarios interesados en un tema concreto y que previamente se han inscrito.

No confundir con el "spam", término que define a los mensajes comerciales de *correo electrónico* no deseados.

En la Web <http://www.delitosinformaticos.com> puedes encontrar la "Regulación sobre el Correo Basura - Spam en España en la Ley de Servicios de la Sociedad de la Información LSSI-CE"

En España, la nueva regulación de *Internet* prohíbe expresamente los envíos comerciales no solicitados previamente por el receptor.



Ejemplo:

- Los lectores de correos y de noticias disponen de métodos para controlar los mensajes de correo. Puedes impedir que algunas direcciones de correo te envíen correo no deseado. Al bloquear a un remitente, ningún mensaje llegará a tu bandeja de entrada. El *correo electrónico* de los remitentes bloqueados va directamente a la bandeja de Eliminados. Seleccionas el remitente que deseas bloquear y haz clic en bloquear en el menú Mensaje.



174 Smileys

Son pequeñas caras creadas con el teclado. Su simbología universal es útil para conversar y ahorrar tiempo a la hora de expresar sensaciones o sentimientos a través de las comunicaciones basadas en textos.

Si los miras de lado te será mucho más fácil entender su significado.

Son ejemplos:

Smiley	significado	Smiley	significado	Smiley	significado
:)	Sonrisa	:x	Mis labios están sellados	:-{	Con bigote
XDDD	Carcajada	:-/	Soy escéptico. Perplejidad.	:-0	Sorpresa
;-)	Guiñando un ojo. Complicidad	:-(Cara Triste	:-@	Grito de miedo, pánico
C=-)	Cocinero	(-:	Zurdo	[:]	Robot

Puedes conocer más consultado una lista de algunos de los smileys que están en la Red: <http://www.lenguaje.com/diccionarios/emoticones.php>

En algunos *programas*, como los de mensajería instantánea, han aparecido los *iconos* gestuales o “emoticones”. Ver *Icono*.

175 Videoconferencia en Internet

Una de las muchas posibilidades que ofrece *Internet* es la comunicación de video y audio en tiempo real.

Para utilizar las características de audio cada usuario necesita un medio de conexión, (línea telefónica, líneas digitales *RDSI*, una *red de área local*...) una *tarjeta de sonido*, altavoces y un micrófono.

La calidad del sonido puede variar enormemente en función de la *tarjeta de sonido* y el micrófono.

En el caso de que se quiera enviar vídeo se necesita, además de un equipo con un *procesador (microprocesador)* rápido, una tarjeta de captura de vídeo (tarjeta de digitalización de vídeo) y una cámara de vídeo convencional o una cámara de vídeo (cámara de videoconferencia) que se conecte al *puerto paralelo* (el de la *impresora*) del equipo, o al puerto *USB*. Algunas tarjetas *sintonizadoras de TV* también posibilitan la conexión de ciertas cámaras de vídeo y videoconferencia. Las cámaras que se conectan a una tarjeta de captura de vídeo utilizarán en menor medida el *procesador* del equipo que las cámaras que se conecten a través del *puerto paralelo*.

Por último, necesitamos un *programa* o *software* de videoconferencia.

Ejemplos:

- a) Con el *software* “EyeBall Chat” y una Webcam, puedes realizar videoconferencias personales o de grupo (hasta seis personas simultáneamente),

con tus colegas o amigos en cualquier parte del mundo. Es un *programa Freeware* que funciona bajo Win95 / 98 / ME / NT / 2000 y WXP. La videoconferencia se realiza en tiempo real y sin importar demasiado el tipo de conexión a *Internet* que dispongas. El *programa* te ofrece parámetros para ajustar el tamaño de imagen y la calidad de sonido. Gracias a su Lista de contactos, podrás saber cuándo están conectados tus compañeros y compañeras.

Puedes descargarlo de la *Web*: <http://eyeball-chat.uptodown.com>

- b) Con una cámara *Web*, y el *programa* "Messenger" puedes enviar mensajes de texto, en línea y en tiempo real a la vez que tu imagen mientras intercambias mensajes. Si no tienes una cámara *Web* pero tus compañeros y compañeras la tienen, también puedes verles.

Más información y descargas del *software* en: <http://www.msnmessenger7es.com>



CURSO

Glos@rio



CUARTO CURSO CONTENIDOS

TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN

Conceptos

El ordenador como dispositivo de control: señales analógicas y digitales.
Adquisición de datos.
Programas de control.
Tratamiento de la información numérica a través de hojas de cálculo.
Comunicación entre ordenadores. Redes informáticas.

Procedimientos

Emplear el ordenador como dispositivo de control, utilizando programas sencillos.
Introducir el ordenador como herramienta de ayuda en la ejecución de proyectos.
Utilizar la hoja de cálculo para la resolución de problemas sencillos relacionados con los sistemas de control.

Actitudes

Reconocer y valorar críticamente el papel de la Tecnología de la información en la sociedad actual.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

De entre los criterios de evaluación para este curso, identificamos en este bloque temático los números 3, 7 y 8.

Emplear el ordenador como sistema de diseño asistido para la realización de representaciones gráficas sencillas.

Deberán manejar básicamente un programa de diseño asistido por ordenador, para ello deben de conocer y usar los menús, barras de herramientas, las órdenes con el ratón y el teclado, para realizar las representaciones gráficas, en dos dimensiones, necesarias durante los procesos de diseño.

Manejar la hoja de cálculo para el tratamiento de la información numérica y analizar pautas de comportamiento.

Se pretende evaluar la capacidad de utilización y aplicación de la hoja de cálculo a la resolución de sencillos problemas relacionados con los sistemas de control, en los que se tengan que realizar cálculos numéricos.

Describir básicamente una red de ordenadores de área local.

Se pretende evaluar sus conocimientos sobre las funciones de las redes de área local, los elementos que las forman (ordenadores, buses, tarjetas controladas, sistemas operativos para la gestión y control de los recursos de la red...) para que puedan describir básicamente la forma en que deben distribuirse u organizarse los ordenadores dentro de la red y los tipos más comunes de redes de área local, explicando de forma elemental su funcionamiento.

176 Línea Analógica

Las señales analógicas de una *RTB* se registran en forma de ondas de tensión eléctrica. Este tipo de señal es más sensible a las interferencias y ruidos que las señales digitales.

177 Línea Digital

El ordenador solo entiende el *lenguaje* máquina que está formado por números en *lenguaje* binario, es decir, por unos y ceros llamados *bit*.

Ocho *bits* forman un *byte* que representa un número, una letra o un carácter según la disposición de 1 y 0

Por eso una línea telefónica que transmite directamente los 1 y 0 funciona mejor que una analógica al transmitir datos.

178 RTB

Abreviación de **Red Telefónica Básica**. Es la conocida línea de teléfono con cable de cobre para interconectar las centralitas.

La conexión a *Internet* mediante este sistema de acceso telefónico se realiza a través de un **ISP** (**Proveedor de Servicios de Internet**). Se necesita un nombre de cuenta, una contraseña y un número de teléfono para el *ISP*. Si se trata de una cuenta de banda ancha, no se necesitará un número de teléfono. Siempre has de guardar la contraseña en un lugar seguro. Si olvidas el nombre de la cuenta y/o la contraseña, debes ponerte en contacto con tu *ISP*.

Las velocidades de acceso a la que un *modem* puede recibir datos son de 14,4 - 28,8 y 56 Kilobits por segundo (Kps). El origen de esta limitación para recibir la información, radica en que la compañía telefónica debe convertir en señales analógicas la información que le llega en *formato digital* antes de poder enviarla a través de la *RTB*. Nuestro *modem* volverá a descodificar nuevamente, los datos *analógicos* en *digitales*.

Ejemplo:

- a) El *modem* que yo utilizo para la *RTB*, desde 2002, es el “Smart Link 56K Voice MODEM”; (www.smlink.com). Conectado en COM3.

179 RDSI

Mediante la conexión “**Red Digital de Servicios Integrados**”, **RDSI**, se transmiten datos digitales que no se verán afectados por ruidos o interferencias.

Se basa principalmente en la evolución de la **Red Telefónica Básica** *RTB*, al mundo digital.

La conexión dispone de dos canales que alcanzan una velocidad de transmisión de 64.000 *bps*. El coste de la llamada es el mismo de una línea telefónica convencional y se puede realizar llamadas de voz, enviar datos o ambos.

180 DSL

Es la abreviatura de “Digital **S**ubscriber **L**ine” que significa “Línea de Suscripción/Abonado Digital”. Un *modem* DSL dispone de una tecnología que permite velocidades superiores a las normales con una línea de teléfono corriente, ya que elimina las conversiones de los datos de digital a *analógico* y nuevamente a digital.

Es posible trabajar con datos a una velocidad de hasta 6,1 Mb por segundo, es decir 6.100.000 *bps*. Esta gran rapidez de transmisión admite enviar y recibir *archivos* de audio y video digital. (Datos del 2002).

La DSL permite un acceso continuo y sin interrupción a *Internet* de señales de voz y datos, con una tarifa que dependerá de la velocidad de transferencia que ofrece la compañía. Elimina los retrasos en tiempo que suponían la conexión al *ISP*. El equipo está conectado a *Internet* cada vez que se enciende y es posible hablar por el teléfono a la vez que intercambiamos información por *Internet*.

Por su alta velocidad, la DSL, la *ADSL* y el servicio de *modem* por *cable* se denominan conexiones de banda ancha.

181 ADSL

La Línea de Abonado Digital Asimétrica, (**A**symmetric **D**igital **S**ubscriber **L**ine), es un sistema asimétrico de transmisión de datos, a gran velocidad, sobre líneas telefónicas convencionales, (el par de cobre); es decir, sin necesidad de emplear líneas *RDSI*.

El concepto de asimétrico hace referencia a que la velocidad de transmisión hacia el usuario es mayor que hacia la *red*. La utilidad para los usuarios domésticos es evidente, ya que reciben mucha más información de la que emiten. Existen sistemas en funcionamiento que alcanzan velocidades desde 1,5 a 6 Megabits por segundo para la descarga de datos desde un servidor y entre



16 y 576 Kilobits en el otro, carga de datos en un servidor *Web*. (Datos del 2002).

Esta técnica de modulación permite la simultaneidad de llamadas telefónicas con la transmisión de datos.

182 Cable (Internet por cable)

Sistema de conexión a *Internet* por cable ofrecido por algunos operadores.

La primera ventaja del cable respecto de la *RTB*, es que se trata de una conexión continua y no hace falta que realices una nueva conexión cada vez que deseas usarla. Otra de las ventajas es que permite la transmisión de datos a grandes velocidades de conexión, variando la misma entre los 128 *Mbps* y los 2048 *Mbps* (datos nov 2004). Velocidades que son sensiblemente más reducidas y variables si consideramos el *ancho de banda* real y que otros usuarios del cable de su zona o área estén usando el servicio al mismo tiempo.

El proveedor dispone de su propia *red*. Los usuarios se conectan a ella mediante un adaptador denominado cable-modem.

183 Red y Red de área local

En inglés, la palabra “red” se traduce por Network. Una red es un grupo de equipos conectados entre sí, físicamente a través de un cable y una *tarjeta de red* o de forma *inalámbrica*, de forma que pueden transmitirse información y compartir recursos, -como *archivos*, *impresoras*, discos duros, una única conexión a *Internet*... etc-, para facilitar el trabajo de varios usuarios.

Una primera clasificación de las redes es por la forma de transmisión de la información: redes de conductores de cable (par trenzado) e *inalámbricas* por ondas de radio. Si alguna de esta información transmitida de un ordenador a otro estuviese infectada, el ordenador en el que se recibe será infectado.

Una red sin cables es necesaria cuando queremos conectar un portátil a un PC de sobremesa, o los ordenadores a conectar se encuentran separados en habitaciones distintas y no deseamos “tirar” el cable por el suelo o agujerar las paredes.

Si los equipos están conectados en la misma ubicación, cerca los unos de los otros, como en una habitación o en un edificio, se dice que pertenecen a una Red de área local (**LAN**, Local Area Network). Si el espacio o la distancia a la que se encuentran los ordenadores es mayor se habla de WAN (red de área amplia, **Wide Area Network**). No hay una frontera evidente entre un tamaño de red y otro.

Para instalar una red necesitas una *tarjeta de red* por cada ordenador a conectar, el cable de red y si son más de dos, un *hub* o *router* que administre el tráfico de datos. Si es *inalámbrica*, las tarjetas y el *hub* son inalámbricos.

Mediante la herramienta de exploración, ubicada en el *escritorio*, “entorno de red”, se exploran los equipos de la red.

184 Telecentros

Son lugares de acceso público y gratuito a todos las personas que deseen acceder a *Internet* y a las nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación, TIC.

Sus usuarios son todos los ciudadanos, pero con especial atención a aquellos colectivos con mayor riesgo de exclusión tecnológica, (brecha digital), como personas mayores, mujeres, discapacitados, parados y demandantes de empleo, asociaciones (vecinos/as, amas de casa, juveniles, culturales...), etc.

Estos espacios están dotados de la tecnología y conectividad necesarias para navegar por la *red*, el uso del *correo electrónico*, *videoconferencia*, la utilización de aplicaciones ofimáticas, servicio de periféricos, ocio,... el desarrollo de actividades de difusión y formación relacionadas con las TIC: alfabetización digital de colectivos desfavorecidos, cursos de formación presenciales y a distancia (*On Line*), teletrabajo, acceso a los nuevos servicios telemáticos (banca electrónica, administración *on line*,...), servicios de orientación, búsqueda de empleo, encuentros para PYMEs,... etc.

Algunos telecentros también ofrecen al ciudadano, pagando una pequeña cuota, otros tipos de servicios adicionales: impresión de *documentos*, fotocopias, envío y recepción de fax, grabación de *CD-Rom*, edición y maquetación de *documentos*, creación e impresión de planos utilizando *programas* de CAD y un plotter, edición y creación de vídeos..., etc.

Los telecentros ubicados en las zonas más alejadas de los núcleos urbanos, suponen un acercamiento del medio rural a los nuevos avances tecnológicos. Las comarcas rurales ven favorecida su presencia en *Internet* por medio de los telecentros, que constituyen elementos que rompen la "brecha digital" que se produce cuando al ciudadano no se le posibilita la utilización de los nuevos sistemas de comunicación.

Si tienes más de 16 años, acceder a un telecentro y empezar a disfrutar de sus servicios es sencillo. Basta con que te acerques a uno de ellos, rellenes una ficha con tus datos personales y presentes la documentación que te solicitarán (generalmente unas fotografías de carnet y fotocopia del DNI). En poco tiempo recibirás una tarjeta de socio que deberás presentar cada vez que accedes a cualquiera de los centros de la red de Telecentros.

No es necesario estar empadronado ni residir en el municipio en el que vaya a hacer uso del Telecentro.

Si tienes 16 años o menos, necesitas una autorización que debe ser rellenada por tu padre, madre o tutor/a, y presentarla junto con la fotocopia de tu DNI. En este caso no podrás acceder al mismo durante el horario escolar.

En abril de 2007, son 85 los telecentros asturianos que forman parte del Servicio Público de Acceso a *Internet* a través de un proyecto liderado y finan-

ciado conjuntamente por la Dirección General de Formación de la Consejería de Educación y Ciencia del Principado de Asturias y **FEDER** (Fondo Europeo de Desarrollo Regional), con la colaboración de los ayuntamientos de la región.

Más Información en la Web: <http://www.asturiastelecentros.com>

- Un ejemplo de telecentro en funcionamiento, es el de Gozón.
<http://www.asturiastelecentros.com>
Opción: Busca tu telecentro más cercano.

Casa La Escribana, C/ Suárez Inclán, 5 bajo. 33440 - Luanco
Tf: 985 88 20 22 y fax: 985 88 24 86

Existen normas de uso generales y específico para los telecentros.

Como normas generales, has de saber que los telecentros están destinados esencialmente a personas mayores de 16 años, los menores de dicha edad que quieran acceder al mismo, no podrán hacerlo durante el horario escolar. Está prohibido acceder a páginas Web con contenidos pornográficos, extremistas y/o violentos. También “bajarse” *software*. Cuando se requiera obtener un *programa* o aplicación se deberá solicitar autorización a los responsables del Telecentro. Está prohibida la instalación de cualquier *programa*. En caso de requerir la utilización de aplicaciones informáticas diferentes a las instaladas, debes solicitarlo previamente a los responsables del mismo. No se puede hacer uso indebido de los equipos o modificar la configuración de los mismos.

Has de saber que existen prioridades de utilización para los equipos, previa presentación de la ficha de solicitud existente. Los usos prioritarios son:

- Proyectos de teletrabajo, formación y teleformación.
- Búsqueda de empleo / orientación profesional.
- Realización de trabajos y actividades académicas.
- Autoaprendizaje.

Las normas específicas suelen regular el establecimiento de un sistema de cita previa para todos los usos, el tiempo máximo de utilización de los equipos, el tiempo de uso para los menores de 16 años, los usos relacionados con el ocio, la utilización de la *impresora* b/n mediante asignación de permisos, el uso de la *impresora* en color, la utilización de discos, ... etc.

Normalmente, cuando se estén desarrollando talleres, cursos, seminarios,... etc, el horario de uso público de los telecentros se ve modificado.

Los telecentros indican que el incumplimiento de las normas anteriores podrá suponer una retirada del carnet de forma temporal, o incluso definitiva, y la consecuente limitación de acceso a los mismos.

185 Servidor de impresoras

Pequeño aparato que conectado a una *red* hace que la *impresora* sea accesible desde cualquier PC de la misma. No hace falta, por lo tanto, conectar la *impresora* a un ordenador y ponerlo en funcionamiento.

Ejemplo:

- a) Servidor de *impresora* con 3 puertos de 10/100 Mbps, *Ethernet*, multiprotocolo, para las *redes* con *software* de Netware, *Windows NT*, *Windows 95/98* y *Unix Ethernet*.

186 Equipos multifunción “all in one”

Son equipos que incorporan, por ejemplo, un *escáner*, una *impresora* y un *modem/fax* en un solo periférico. Con ellos se puede escanear *documentos*, fotocopiarlos, imprimirlos y enviarlos por *fax* sin depender de un PC y varios *programas*.

Estos aparatos disponen de “teclas rápidas” que ahorran tiempo al automatizar las tareas más frecuentes.

Algunos de ellos se pueden conectar a una *red local*.

187 Tarjeta de Red

Es un componente que conecta un ordenador a una *red*. Si es interno se conecta en una ranura de expansión de la *placa base*. Las tarjetas de red externas se conectan en un *puerto USB*. Proporcionan la conexión para el cable de red.

Están disponibles para *Ethernet*, tarjeta de línea Home Phonenumber (HPNA) o *redes inalámbricas*.

La diferencia de unas tarjetas a otras radica en el tipo de entrada de conexiones y la velocidad de transmisión.

En una *red*, cada equipo utiliza la tarjeta de red para enviar y recibir información a y desde otros equipos de la misma.

El caso más sencillo es la conexión de dos ordenadores mediante sus respectivas tarjetas de red y un cable cruzado, también llamado cable *crossover*.

Una de las más utilizadas es la *red Ethernet*. Las tarjetas de red *Ethernet* se conectan entre si mediante un *Hub* o *concentrador* y el cable de red denominado par trenzado *Ethernet RJ45*.

Las tarjetas de red *Ethernet*, poseen un número propio y único que facilita su identificación cuando se conectan a una *Red de área local (LAN, Local Area Network)*.

Si utilizamos un *brigde* o un *switch*, este memoriza las direcciones de las tarjetas de red *Ethernet* que se encuentren en cada subred.

Ejemplo:

- a) Tarjetas de tipo *Ethernet* con velocidad de transmisión de 100 *Mbps*.

Para alcanzar estas velocidades se requiere que se utilice un cable de par trenzado de clase 5 o superior.

En la actualidad se están utilizando tarjetas de red LAN *inalámbricas*, que no utilizan cables, sino que funcionan mediante radiofrecuencias autorizadas, formando lo que se denomina redes *inalámbricas*. Se fabrican de conexión interna o externa.

188 Ethernet

Es uno de los protocolos de comunicaciones más utilizados en el ámbito de las *redes locales*.

La norma nace en 1973. En 1979 varias compañías fijan la velocidad de transmisión estándar en 10 *Mbps*. En 1995 apareció la versión más actual que trabaja a 100 *Mbps*.

Según este estándar de configuración, todas las tarjetas Ethernet conectadas a la *red*, poseen un número propio y único y emplean el mismo cable para enviar y recibir datos.

189 Hub o concentrador

El hub es un conector típico de la topología red en estrella, más moderna y rápida que la tipología en bus, en la que todos los ordenadores se encuentran conectados directamente a él mediante un cableado de par trenzado y apantallado (*patch*).

Su uso es necesario cuando se conectan en *red* tres o más ordenadores. Si solo son dos, podemos conectarlos mediante sus respectivas *tarjetas de red* y un cable cruzado o mediante una conexión *USB*, *Firewire*[®], o de forma *inalámbrica*.

El hub se utiliza en *redes* pequeñas. Se encarga de que los datos enviados desde una *tarjeta de red* origen sean amplificados y remitidos a la *tarjeta de red* destinataria sin ninguna modificación.

Son de diseño "plug & play" y no necesitan *software* de configuración para la instalación.

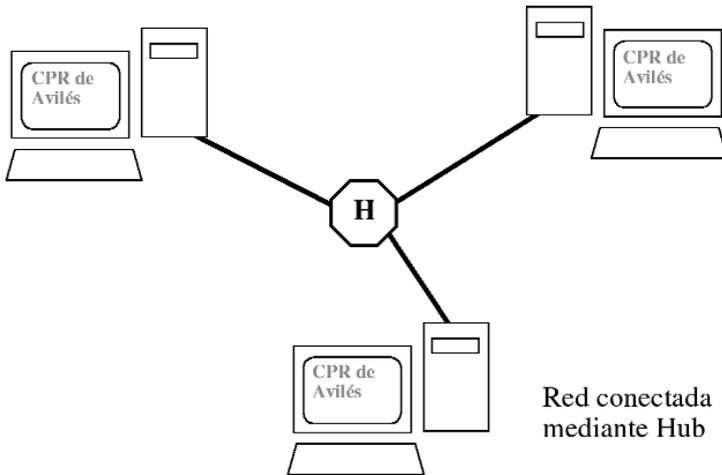
La longitud máxima del cable entre ordenador y ordenador, incluida la línea al hub, es de 200 m.

En el caso de red *inalámbrica*, el Hub, al igual que las *tarjetas de red*, es también *inalámbrico*.

Ejemplo:

- a) Hubs de velocidad dual 10 / 100 *Mbps*, de 5, 8, 16 *puertos*.

El primer término es el ratio de transmisión. Los puertos indican el máximo de ordenadores a conectar en *red*.



190 Bridge

Aparato que divide una *red* de gran tamaño en subredes, también denominados segmentos, interconectadas pero independientes entre sí (cada una con su *hub* correspondiente). Se emplea cuando una *red* está sobrecargada con la conexión de un gran número de ordenadores, (por ejemplo más de 50), que la harían funcionar muy lenta por la concentración en el tránsito de datos y con errores debidos a la longitud de cable. La diferencia con el *hub* es que el bridge es inteligente, analizando la información y tomando decisiones.

Entre otras el bridge proporciona las siguientes ventajas:

- Los datos de un segmento no obstaculizan a los restantes segmentos.
- Los datos de un segmento son invisibles para los demás.
- Las averías de un segmento no afectan a los restantes.
- Se pueden unir, (con bridges especiales), *redes* diferentes.

El inconveniente es la lentitud ya que el bridge debe comprobar todos los datos y decidir a quien se los envía.

Un bridge puede ser sustituido por un *switch*, que funciona con sus mismas premisas, y aumenta el tamaño de la *red* y su velocidad.

191 Uplink (soporte up-link)

Una de las conexiones de los *switch* y *router* utilizada para conectar varios de ellos entre sí, en el caso de desear aumentar la *red* con más ordenadores de los soportados por el primero.

192 Switch

Al igual que el *bridge*, el *switch* se utiliza para unir subredes (segmentos), sin ralentizar tanto la *red*.

El switch aporta ventajas respecto al *bridge*:

- Realiza varias transmisiones de datos simultáneas.
- Permite conectar diferentes tipos de cables a distintas velocidades.
- Conecta una *red* antigua con otra nueva.

Hasta hace unos años el inconveniente era su elevado precio, pero la difusión de los sistemas en *red* ha abaratado significativamente el precio de estos interconectores de subredes

Tanto el *bridge* como el switch utilizan las direcciones vinculadas a las *tarjetas de red Ethernet* para el envío inconfundible de los paquetes de datos, por lo que son más apropiados que un *hub* para redes con muchos equipos.

193 Router

Un router realiza las mismas funciones que el *bridge* o el *switch*, interconectando subredes, con la particularidad de que se puede hacer a distancia a través de las líneas telefónicas regulares.

Los routers están diseñados especialmente para compartir varios *modems* simultáneamente a través de la línea telefónica y conectar su *red* a *Internet* con solo una cuenta **ISP**, (**Proveedor de Servicios de Internet**).

A diferencia del *bridge* y del *switch*, que utilizan las direcciones físicas vinculadas a las *tarjetas de red Ethernet* para el envío inequívoco de los bloques de datos, el router emplea la *dirección IP* del PC asignada por el *protocolo de red* del sistema operativo del PC. (Véase *protocolo de red, TCP/IP, dirección IP*).

Gracias al uso de los mismos protocolos de red, un router puede intercambiar datos entre redes de naturaleza diversa.



194 RJ45

Es un tipo de conexión que utiliza un cable y un conector muy parecido a los del teléfono. Los conectores macho y hembra son los mismos que los de un cable de conexión *RDSI*. En el caso de las *redes locales* en estrella, cada PC tiene su propia conexión RJ45, que garantiza que en el caso de avería de uno de ellos, la *red* siga funcionando normalmente.

Existen otros equipos que también utilizan esta conexión para conectarse a la *red*, como ocurre con el *servidor de impresoras*.

Ejemplos de diversos accesorios de telefonía para cableado y conectividad para redes:

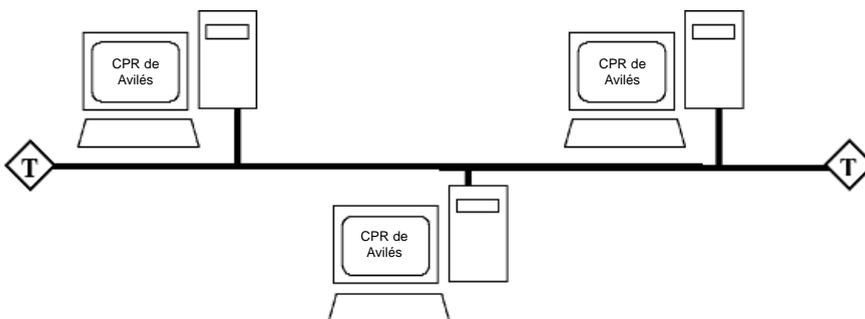
- El conector "RJ45 8 conectores", tiene 8 contactos para 4 pares de hilos, con lo que tendríamos que utilizar un cable "patch 8".
- Empalmador telefónico RJ45 de 8 conductores.
- Adaptador telefónico RJ45 hembra a doble hembra, macho a doble, triple o cuádruple hembra...
- Adaptador telefónico modular de 5 salidas "RJ45 8 conductores".

195 BNC

Conexión que utiliza un cable *coaxial* (como los de las antenas de Tv), que une todos los equipos de una *red* con tipología en bus: todos los PCs están comunicados por este cable *coaxial* BNC (RG58), de forma lineal o en serie (un ordenador con el siguiente). En el caso de las *redes locales* en bus, la rotura en el cable causaría la avería en toda la *red*.

Esta conexión ha dejado de utilizarse. Ha sido sustituida por *redes* de cable de par trenzado (como el del teléfono).

Ejemplo de una *red coaxial*.

**196 Coaxial (cable BNC)**

Es un cable utilizado en las antiguas *redes* en bus. En este caso se une un ordenador con el siguiente mediante un conector en forma de T en la *tarjeta*

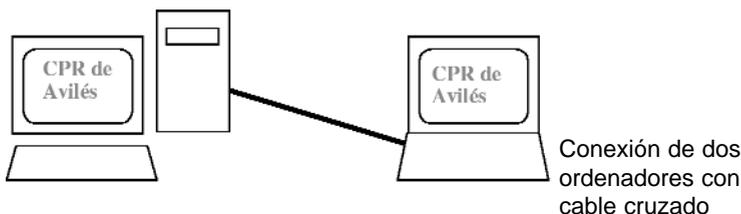
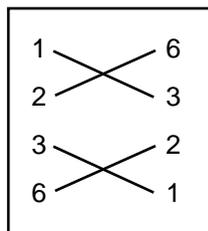
de red. Al principio y al final se utiliza una resistencia terminal o de cierre. El conector tiene una práctica conexión tipo bayoneta.

Este cable, también conocido con el nombre de 10Base2 o cheapernet, es bastante sensible a las interferencias, y la velocidad de transmisión de datos está limitada a 10 *Mbps*. En cambio las redes que utilizan cable de par trenzado pueden llegar a mover datos a 1 *Gbps*, (Gigabits por segundo).

197 Crossover (cable)

Es un cable cruzado de par trenzado y apantallado, utilizado para la conexión de dos ordenadores, mediante sus respectivas *tarjetas de red*, o dos *hubs* "PC a PC" o "Hub a Hub". Esta configuración de red es el caso más sencillo de cableado. En este tipo de cable, que se encuentra en los comercios especializados con diferentes largos, acabados y conectores, la conexión de las líneas de envío y recepción están cruzadas en los dos conectores. El cable cruzado unirá las dos *tarjetas de red* de ambos equipos.

No utilices este cable para tu *red* de varios ordenadores y un *hub*. En este caso necesitas un cable normal, nunca cruzado.



198 Patch (cable)

Es un cable de par trenzado (twisted pair) y apantallado (protección de las transmisiones frente a interferencias), utilizado para la conexión de varios ordenadores mediante su correspondiente *Hub* (o *concentrador*) y sus respectivas *tarjetas de red*. Es un cable menos sensible a las interferencias que el *coaxial*.

El patch es típico de la topología en estrella en la que todos los ordenadores se encuentran conectados al *hub* o *concentrador* central.

Este tipo de cable se encuentra en los comercios especializados con diferentes largos, acabados y conectores. Por ejemplo: Un "patch 8" es un cable telefónico de 8 conductores.

No utilices este cable para la conexión directa de dos ordenadores a través de sus *tarjetas de red*, ya que en este caso se necesita un cable cruzado.

A diferencia del cable *coaxial*, para velocidades máximas de 10 *Mbps* (Mbit/s), o del par trenzado, de categoría 3, “10BaseT”, también para 10 *Mbps*, con el cable de categoría 5, “100BaseT”, se consiguen transmitir datos a velocidades de 100 *Mbps*, si se utilizan tarjetas y *hubs* que funcionen a ese ritmo. Los cables de las categorías 6 o 7 son más caros y apenas proporcionan ventajas respecto de los Cat.5

199 Crimpadora

Herramienta especial que además de “crimpar” enchufes, suele servir para pelar y cortar los cables. El término crimpado se utiliza para las conexiones de los conectores *RJ45* a los extremos de los cables (*patch*).



CUARTO CURSO CONTENIDOS

INTERNET Y COMUNICACIONES VIRTUALES

Conceptos

Internet. Descripción. Principios técnicos de funcionamiento.
Comunidades y aulas virtuales.

Procedimientos

Manejar los distintos servicios que ofrece Internet. Correo electrónico, la Word Wide Web, los grupos de noticias, la transferencia de ficheros FTP, los canales de charla IRC, lista de correo, buscadores.

Manejar programas para comprimir y descomprimir ficheros.

Utilizar de forma activa comunidades y aulas virtuales para facilitar los procesos de enseñanza-aprendizaje a través de Internet.

Actitudes

Valorar críticamente los cambios en la forma de vida y de comunicación de las personas.

Mostrar interés por conocer las posibilidades de formación que ofrecen las aulas virtuales en un ambiente de colaboración entre distintas personas y medios.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

De entre los criterios de evaluación para este curso, identificamos en este bloque temático el número 9.

Describir la red Internet, cómo funciona y manejar los servicios más comunes.

Deben conocer lo que es la red Internet, para qué sirven los protocolos, qué son ordenadores locales y remotos, la forma de identificar cada ordenador por medio de los dominios principales, como se identifica un usuario en un ordenador multiusuario, la forma de referirse a los ordenadores a través de su nombre de dominio, el modelo cliente servidor, el acceso a Internet. Además, manejarán de forma elemental los servicios más comunes como: el correo electrónico, las News, el intercambio de archivos (FTP), la World Wide Web (WWW, con sus protocolos, navegadores y buscadores), el chat.

Para poder utilizar estos servicios deben saber manejar programas compresores, por lo que deberán comprimir, descomprimir, crear auto-ejecutables, ver ficheros contenidos en un comprimido y pedir ayuda en estos programas. El manejo de los servicios que ofrece Internet deberán aplicarlo al uso de las aulas virtuales como medio para facilitar y mejorar sus procesos de enseñan-

za y aprendizaje de forma autónoma, en un ambiente de colaboración y participación, contando con gran cantidad de información (textos, imágenes, audio) en poco espacio de tiempo. Deberán valorar críticamente las posibilidades y los inconvenientes de este servicio, así como las repercusiones que tiene y tendrá en los cambios sociales de nuestra comunidad y de la sociedad en general.

200 Virus informáticos

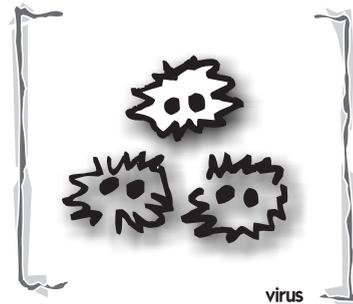
Son *programas* que “se cuelan” en nuestros ordenadores, de formas muy diferentes, e infectan a otros *programas*. Pueden producir efectos no deseados y perjudiciales. Este *software* constituye un peligro muy serio; se propaga más rápido de lo que se tarda en solucionarlo, e incluso el menos inofensivo de los virus puede causar complicaciones.

Cuando un virus lleva a cabo la acción para la que había sido creado, se dice que se ejecuta la carga (*payload*). Esto ocurre cuando se ejecuta el *programa* infectado o se cumple una determinada condición.

Los elementos infectados por los virus son los *ficheros* que tengan la característica de ser *programas* o *ficheros* con *macros* incluidos en ellos.

Los medios de entrada más habituales para los virus son:

- a) *Unidades de disco extraíbles.*
- b) *Redes de ordenadores.*
- c) *Internet.*



Existen diferentes virus que se asocian a un tipo concreto de la siguiente clasificación o que formarían parte de varios grupos diferentes.

- a) **Virus de Fichero:** Este tipo de virus se encarga de infectar *programas* o *ficheros* ejecutables (*archivos* con extensiones EXE o COM). Algunos pueden infectar cualquier *programa* para el que la ejecución sea requerida, (*ficheros* con extensiones SYS, OVL, PRG y MNU).
 - a.1 **Virus Residentes:** se esconden en la memoria hasta que se lleve a cabo la ejecución de algún *programa* al que infectará. La mayoría de los virus son residentes.
 - a.2 **Virus de Acción Directa:** Un virus de acción directa, actúan directamente, seleccionando uno o varios *programas* para infectar cada vez que el *programa* que lo contiene es ejecutado.
 - a.3 **Virus de sobre-escritura:** este tipo de virus se caracteriza por no respetar la información contenida en los *ficheros* que infecta.
 - a.4 **Virus de Compañía:** en caso de existir un *fichero* ejecutable con un determinado nombre y *extensión* EXE, el virus se encargará de crear otro *fichero* con el mismo nombre pero con *extensión* COM.
- b) **Virus de Boot:** o de “sector de arranque”: Este tipo de virus de Boot, no afectan a los *ficheros* por lo que el contenido del disco no estará en peligro a no ser que se intente arrancar el ordenador con ese disco.

- c) Virus de *Macro*: los virus de *macro* realizan infecciones sobre los *ficheros* que se han creado con determinadas aplicaciones o *programas*.
- d) Virus de enlace o de directorio: el sistema informático deberá conocer en todo momento información sobre un determinado *fichero*, como el nombre que tiene y el lugar (*carpeta o directorio*) en el que se encuentra. Para ello le asignará una dirección a la que se debería acceder en caso de desear utilizar ese determinado *fichero*. Los virus de enlace o directorio se encargan de alterar estas direcciones para provocar la infección de un determinado *fichero*.

Información obtenida de <http://www.alerta-antivirus.es/>

Son ejemplos de virus de alta peligrosidad, los gusanos aparecidos en estos últimos años:

WORM_KLEZ.G Alias:W32/Klez.gen@MM	17-04- 2002	W32/Sircam-A W32.Sircam.Worm@mm	18-07-2002
<p align="center">DESCRIPCIÓN</p> <p>Emisor masivo de correos que infecta carpetas y directorios compartidos en la red local. Este gusano intenta eliminar antivirus y software de seguridad del PC infectado.</p> <p>El virus se ejecuta con sólo abrir el mensaje en versiones no parcheadas de Internet Explorer / Outlook Express.</p>		<p align="center">DESCRIPCIÓN</p> <p>Gusano de Internet, originario de Cuitzeo, Michoacán, México.</p> <p>Se envía junto a documentos hallados en la máquina infectada a todas las direcciones que encuentre en la agenda de Windows del usuario, así como a las encontradas en ficheros temporales. También puede difundirse a través de una red local.</p>	
<p align="center">SOLUCIÓN</p> <p>Ejecute uno (o más) antivirus actualizados para revisar y limpiar el sistema. Mantenga su navegador de web y cliente de correo actualizados.</p>		<p align="center">SOLUCIÓN</p> <p>Algunas firmas de software antivirus tienen disponibles herramientas específicas para eliminar el infeccioso de forma automática.</p>	
<p align="center">Fuente: detalles de virus. http://www.alerta-antivirus.es</p>			

Estos gusanos son *programas* malignos que utilizan los problemas de seguridad en las redes para propagarse por si mismos. Muchos de los virus actuales son gusanos que se extiende por todo el mundo a través de *Internet* en cuestión de unas pocas horas.

Si tu equipo informático ha sido ya infectado es necesario ejecutar los *programas* que constituye el antídoto del virus.

- a) Herramienta de desinfección que detecta y elimina el W32/Klez.gen@MM (variantes A, B, C, D, E, G, H) y W32.EIKern (variantes A, B, C) procedente de Bit Defender.

b) Se puede descargar el antídoto para el gusano W32/Sircam-A en la misma página anterior: <http://www.bitdefender-es.com/>

©2002 Softwin S.R.L.

Otros “famosos” virus, calificados como peligrosos, y que han aparecido en estos últimos años:

Nombre	Fecha	Nombre	Fecha	Nombre	Fecha
Netsky.P	06/04/2005	Trojan/Butano	04/09/2000	Timofónica	06/06/2000
Zar	18/01/2005	VBS/LoveLetter	18/08/2000	Cybernet	25/05/2000
Melissa	19/01/2001	Notepad	16/08/2000	Southpark	11/05/2000
Navidad	18/12/2000	Simpsons	29/06/2000	I love you	01/05/2000

Más información acerca de estos y otros virus recientes y de alta peligrosidad, en *Webs* de fabricantes de *antivirus* o de divulgación general sobre ellos.

Por ejemplo: AVP, AntiVirus eXpert, Bit Defender, CERT, Command Antivirus, Computer Associates, F-Secure, MAP, McAfee, Norman, Panda Software, Sophos, Symantec, Trend Micro, VirusAttack, etc...



201 Virus en Internet

A través de *Internet* la infección de un *virus informático* podría realizarse empleando diversas vías:

- a) *Correo electrónico*: Los *documentos* o *ficheros* adjuntos (attachments), enviados o recibidos en un mensaje, pueden estar infectados, contagiando al ordenador destinatario. También leyendo un e-mail dentro de cier-

tos tipos de *programas* de e-mail como Outlook, Outlook Express, Netscape mail o Eudora.

- b) *Páginas Web*: Las páginas que visitamos en *Internet* utilizan un *lenguaje* especial llamado *html* que permite presentar en pantalla texto y *gráficos* en el formato deseado. Por regla general no deberían estar infectados ya que se trata de *documentos* de texto, imágenes, sonido... No obstante también pueden contener *programas* denominados Controles ActiveX y Applets de Java que son *programas* que dotan a la página *Web* de mayor dinamismo, presentaciones y en definitiva, posibilidades. Estos sí pueden estar infectados y podrían infectar al usuario que se encuentre visitando esa página



202 Antivirus

Un antivirus es un *programa* informático específicamente diseñado para detectar y eliminar *virus*. La mejor manera de estar protegido contra los *virus* es instalando un antivirus en tu ordenador que esté permanente actualizado. En general, los antivirus modernos se *actualizan* automáticamente conectándose al proveedor cada vez que se inicia una conexión con *Internet*. (la versión no registrada no puede acceder a esta opción).

Si el antivirus no se actualizase no sería capaz de reconocer los nuevos *virus* que aparecen diariamente y perdería casi toda su eficacia.

Asegúrate de que tu antivirus esté siempre activo, y muy especialmente cuando se está trabajando en *Internet*.

La mejor herramienta para combatir *virus* es saber como actúan, infectan y se propagan. No existen *virus* indetectables, desde el momento que se conoce su existencia. Si nuestro ordenador ha sido infectado nuestra principal preocupación debería ser contener el *virus* para que no se propague por cualquier sitio y así poder erradicarlo.

- 1) Si estamos infectados y trabajamos en un entorno de *red*, no ocultar la infección. Todo ordenador de red y servidores necesitan ser verificados.
- 2) Si el antivirus puede suprimir el *virus* de un *fichero* infectado, continúa y limpia el *fichero*. Si la operación de limpieza falla, o si el *software* de *virus* no lo puede suprimir, bien borra el *fichero* o aíslalo.
- 3) Una vez que te has encargado de tu sistema, necesitaras asegurarte de que tus copias de seguridad e información transferible no estén infectadas. Verifica todos los disquetes, discos comprimidos y *CD-ROMs* que hayan podido ser usados en el sistema.
- 4) Pregúntate quien ha usado el ordenador durante las últimas semanas. Los *virus* pueden afectar otros ordenadores a través de *ficheros* que hayas compartido con otras personas.
- 5) Finalmente pregúntate si has enviado algún *fichero*, como e-mails con *ficheros* adjuntos, o si has copiado algún *fichero* de tu máquina a un servidor, página *Web* o sitio *FTP* recientemente. Informa a otras personas que puedan tener actualmente una copia del *fichero* infectado en su máquina.

Algunos proveedores de antivirus ofrecen mediante *Internet*, el servicio de poder analizar gratis, cuando tu lo deseas, el estado de tu ordenador y la integridad de tus datos. Si no tienes instalado un antivirus *actualizado*, te recomendamos que compruebes periódicamente el estado de tu sistema mediante esta herramienta de seguridad.

Información obtenida de <http://www.alerta-antivirus.es>

203 Payload (virus)

Cuando un *virus* lleva a cabo la acción para la que había sido creado, se dice que se ejecuta la carga (payload). Cuando esto ocurre:

- a) *Virus* inofensivos: producen mensajes de diferentes tipos.
- b) *Virus* malignos: Intentan producir un mal irreparable al ordenador personal destruyendo *ficheros*, desplazando y/o sobrescribiendo el sector de arranque principal (master boot record - MBR), borrando los contenidos del *disco duro* o incluso escribiendo sobre la *BIOS*, dejándolo inutilizable.

La importancia del *virus* aumenta cuando este es considerado “tal amenaza” que los fabricantes de *antivirus* tienen que diseñar una solución.

Te aconsejamos que instales *software* antivirus que pueda analizar y eliminar la mayoría de los *virus*.



204 Bulo (virus)

Un bulo o hoax (broma, engaño), es una noticia o una advertencia falsa de *virus*. Es un rumor sobre la existencia de un *virus* o de cualquier otro tipo de alerta que en realidad no existe. Normalmente llega por @ y tiene un mensaje con contenido inventado: por ejemplo que debemos borrar tal o cual *fichero* de nuestro sistema porque se trata de un *virus*. El peligro de esta situación, está en proceder a borrar *archivos* porque alguien, sin ninguna autoridad, lo pide a través de un mensaje. Te imaginas si en realidad lo que se pide es que borres *archivos* importantes de *Windows* y tu ordenador se queda "colgado". ¡Nosotros mismos nos hemos convertido en el más peligroso de los *virus*! Los bulos se sirven de la propia mentira para propagarse a sí mismos: su deseo es pedirte que los distribuyas a la mayor cantidad posible de compañeros/as.

Algunos ejemplos de hoax más recientes:

Nombre	Idioma	Origen	Fecha
JDBGMGR.EXE	Español	Desconocido	Abril de 2002

Descripción

Es un bulo, consistente en la petición de borrado del archivo JDBGMGR.EXE de nuestro ordenador, haciéndonos creer que es peligroso.

El archivo es instalado por defecto por las versiones del Internet Explorer 4.0 y superiores, pero por estar ahí no tiene porque estar infectado.

Sin este fichero, podrían dejar de funcionar adecuadamente algunos applets de Java, y aunque no es un archivo crítico, NO DEBE ser borrado de nuestro sistema.

Existe un virus que si afecta al JDBGMGR.EXE. Es el W32/Roach@MM

(Efortune), conocido desde mayo de 2001, y por lo tanto detectado por todos los antivirus actuales. Nada tiene que ver este virus, con el descrito en la falsa alarma.

Solución

Restaurar el fichero eliminado desde una copia de seguridad.

Precaución

Siempre que un mensaje nos llegue con el pedido de reenviarlo a la mayor cantidad de personas, debemos evitar hacerlo, ya que de lo contrario nosotros mismos estaríamos actuando como el virus que se pretende evitar.

Nombre	Idioma	Origen	Fecha
El truco del !0000	Español	Desconocido	Sept. de 2001

Descripción

Hoax con las instrucciones para un truco, que proyecta evitar la difusión de algunos gusanos de envío masivo que utilizan la libreta de direcciones de Windows para reenviarse.

El truco consiste en agregar un nuevo contacto a la libreta con el nombre “!0000”, sin especificar dirección electrónica alguna.

Este sistema dejaría aparentemente protegido a nuestro ordenador, cuando en realidad no lo está. Virus como “LoveLetter” (I Love You), el “Hybris”, o el más reciente “SirCam” utilizan las direcciones de la libreta de forma aleatoria o simplemente no la utilizan para propagarse.

Solución

Eliminar el mensaje en caso de recepción del mismo y no reenviarlo.

Precaución

El procedimiento sugerido es totalmente ingenuo contra los virus.

El problema es la falsa sensación de seguridad que se genera en el usuario.

Nombre	Idioma	Origen	Fecha
Bill Gates está compartiendo su fortuna	Español-Ingles	Desconocido	9/99-7/02

Descripción

Variante de un viejo hoax que pregona que Microsoft nos dará dinero a cambio del mero envío de un @. Desconfíe de los avisos “Forward For Money” (reenvíelo para obtener dinero). Suelen solicitarle que remita “algo” a cambio de obtener dinero o algún beneficio por alguna causa digna.

Solución

Muchos piensan que no pierden nada por reenviar esos mensajes. Sin embargo, no lo hagas. No obtendrás ningún beneficio al hacerlo, pero si gastarás tu valioso tiempo, el de otras personas y ancho de banda al navegar por la red.

Precaución

Siempre que recibas un mensaje donde te asegure que algún dinero será donado o que algún beneficio obtendrás si lo remites, deberías asumir que se

trata de un engaño e ignorarlo. Las cadenas pueden disfrazarse con las nuevas tecnologías, pero siguen siendo una trampa para incautos. Por favor, colabora para que nuestros correos no se llenen de basura.

Información obtenida de <http://www.vsantivirus.com/hoaxes.htm>

Otros hoax: “UNAVIABLE en móviles”, “Aviso Preventivo de Virus: Delay 48 hours”, “Osama vs Bush”, “Anticristo”, “Girls of Playboy”, “Latas de bebidas que matan”, “En busca de Osama Bin Laden” ...

Puedes encontrar una lista de las falsas alarmas más comunes, en:

<http://www.vsantivirus.com/hoaxes.htm>

<http://www.virusattack.com.ar>

<http://www.rompecadenas.com.ar>

205 Antivirus (software)

Algunos fabricantes de *antivirus* incluyen entre sus servicios, el escaneo gratuito *online* de un ordenador, mediante un *navegador* de *Web*.

Normalmente, el servicio se realiza mediante la descarga de un subprograma, ActiveX o Java applet, que relantiza la primera conexión.

En algunos casos se muestra una vista en árbol de la estructura de directorios del sistema y se seleccionan las *unidades*, los directorios o los *ficheros* sobre las que se desea realizar el chequeo. Se incluye o no los *ficheros* comprimidos y el *correo electrónico*. También se puede optar por un escaneo rápido donde solo se examinan los *ficheros* que son blanco habitual de *virus*: sector de arranque, directorio raíz,... En otros se selecciona el *fichero* a examinar y se envía a un servidor donde será analizado. Si se desea examinar más de un *fichero* se crea un *fichero* comprimido que contenga todos los *archivos* a examinar y se envía. El servidor nos devuelve un informe con el resultado.

Los fabricantes también permiten descargar versiones de prueba de sus productos o bien *actualizar* la *base de datos* de reconocimiento de *virus*.

Ejemplos:

a) Una selección de escaneo en línea de *virus*:

Empresa	Dirección URL	Escanea	Desinfecta
		ficheros comprimidos	archivos
BitDefender (Español)	http://www.bitdefender-es.com	•	•
Command software systems	http://www.commandondemand.com	•	•
DialogueScience	http://www.dials.ru	•	
Panda Antivirus (Español)	http://www.pandasoftware.es	•	•
PC Pitstop	http://pcpitstop.com/antivirus	•	
RAV Reliable antivirus	http://www.ravantivirus.com/scan/	•	

Symantec
Trend Micro

<http://security2.norton.com>
<http://housecall.antivirus.com>

Fuente: escaneo en línea de virus: <http://www.alerta-antivirus.es>

b) Una relación de empresas que ofrecen nuevas definiciones de virus y *software* de prueba:

Empresa	Dirección URL
BitDefender	http://www.bitdefender-es.com
Norton Antivirus	http://www.symantec.com
F-Secure	http://www.f-secure.com
Panda Antivirus	http://www.pandasoftware.com
McAfee VirusScan	http://www.mcafee.com
Pc-Cillin (Trend Micro)	http://www.antivirus.com

206 Hacker

Un hacker es una persona capaz de manejar con gran habilidad un aparato, no necesariamente un ordenador, con el fin de profundizar para aprender de él o simplemente divertirse.

Por el contrario el *cracker*, intenta romper las protecciones de un cierto sistema informático, normalmente con fines maliciosos.

Un hacker siempre está deseando aprender y superar nuevos retos, entre los que se pueden encontrar el acceder a un cierto sistema teóricamente cerrado. Pero esto no quiere decir que se haga con malicia, sino por el propio reto en sí. Cuando se trata de alguien con intenciones maliciosas se suele emplear la palabra *cracker*.

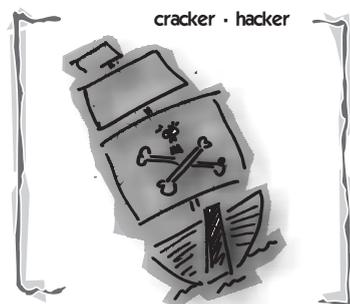
Los hackers son muy diferentes de los *crackers*, diremos que los *crackers* son hackers maliciosos cuyo objetivo es introducirse ilegalmente en sistemas, desproteger productos y hacer cosas similares.



207 Cracker

Persona con amplios conocimientos informáticos que desprotege - piratea *programas* o produce daños en sistemas o *redes*.

Los hackers son muy diferentes de los *crackers*, diremos que los *crackers* son hackers maliciosos cuyo objetivo es introducirse ilegalmente en sistemas, desproteger productos y hacer cosas similares.



Para saber más se puede visitar, por ejemplo, la página <http://www.microservos.com/archivo/internet/hacker-cracker.html>, donde se explica la diferencia.

208 Firewall, Cortafuegos

Se trata de un *programa* que protege una red de otra red. En español, “muro de fuego” o “cortafuegos”. El sistema de seguridad se encarga de proteger una LAN (*red de área local*) de accesos no autorizados desde una WAN (red de área amplia) a la que esté conectada. El firewall da entrada a un ordenador de una *red local* a una WAN o a *Internet*, pero no a la inversa, convirtiéndose en una herramienta de seguridad contra ataques desde *Internet*, que intenta garantizar el control de acceso, la privacidad de tus datos y la protección de *virus*. Aunque el firewall está concebido para ofrecer una protección integral para esta clase de entornos, pueden ser atacadas por los *cracker*. No almacenes información importante en un ordenador conectado en red.

Existen test de los firewall, que intentan penetrar el muro de fuego y obtener acceso sin restricciones al servidor.



209 Protocolo de red

Son unas normas o reglamento a seguir en una comunicación para el intercambio de datos en la *red*.

Los protocolos de red admitidos en un acceso telefónico a redes son el NetBEUI, el IPX/SPX y el *TCP/IP*. El protocolo *TCP/IP* se ha impuesto como estándar en la creación de *redes* de ordenadores e *Internet*.

Ejemplos:

- a) El protocolo de red concreta las direcciones de los equipos que intercambian datos.
- b) Un *router* funciona gracias a un protocolo de red.

210 TCP/IP

Es un protocolo de comunicaciones (de los más usados en *Internet*) que empaqueta los datos en trozos y les asigna una dirección de un ordenador de *red*. Los paquetes de datos viajan de ordenador en ordenador hasta llegar a la dirección que estaban destinados. En caso de no poder dejar los datos en el ordenador de destino, estos vuelven al ordenador que los había enviado.

Una vez elegido el protocolo *TCP/IP* (**T**ransmisión **C**ontrol **P**rotocol / **I**nternet **P**rotocol – Protocolo de control de transmisión / Protocolo de Internet) en nuestra configuración de acceso telefónico, nuestro ordenador se puede conectar a una *red* *TCP/IP* a través de nuestro *modem*.

211 Dirección IP

Las direcciones IP (Internet Protocol Address / Dirección de Protocolo de Internet) son las direcciones de *red* de *Internet*. Pueden ser estáticas (asignadas manualmente por el usuario) o dinámicas (asignadas automáticamente por el servidor) y determinan la situación de un ordenador dentro de una red *TCP/IP*.

La dirección IP es como la dirección exacta del ordenador. Está formada por cuatro grupos de cifras, con un máximo de tres cifras cada uno. Los grupos de números, en el sistema decimal, van de 0 a 255.

Son posibles las combinaciones desde 0.0.0.0 a 255.255.255.255

En *Internet*, cada ordenador conectado directamente a la *Web*, posee una dirección de IP única. ¡Ninguna dirección IP puede estar duplicada!

Mediante las herramientas de diagnóstico para redes con *TCP/IP* "ipconfig" y "winipcfg", sabemos que dirección IP utiliza nuestro ordenador en estos momentos.

En *WXp* se abre el símbolo del sistema mediante: c:\WINDOWS\system32\cmd.exe

Este sistema operativo no incluye el comando winipcfg

Por ejemplo:

- a) Hemos tecleado en C:\Documents and Settings\Administrador>ipconfig

Configuración IP de *Windows 2000*

Ethernet adaptador Conexión de área local:

Sufijo DNS específico de la conexión:

Dirección IP. : 10.139.2.114

Máscara de subred : 255.255.255.0

Puerta de enlace predeterminada : 10.139.2.100

Estos datos son los de configuración de la *ventana* "Propiedades de Protocolo Internet (*TCP/IP*)

Mediante el comando ping sabemos la dirección de un ordenador en *Internet* o si un equipo esta bien conectado a una red *TCP/IP*.

La sintaxis es: ping *dirección IP* o bien ping *nombre _ equipo*.

Por ejemplo: *Windows 2000*

- b) Hemos tecleado C:\WINDOWS>ping www.educastur.princast.es, La respuesta ha sido:

Haciendo ping a www.educastur.princast.es [195.55.30.18] con 32 bytes de datos.

- c) Para el caso de: C:\Documents and Settings\Administrador>ping www.cnice.mecd.es, La respuesta es: Haciendo ping a web-p.nice.mecd.es [195.53.123.101] con 32 bytes de datos.

Por ejemplo: Windows XP

En WXP se abre el símbolo del sistema mediante la ruta: Inicio > Programas > Accesorios > Símbolo del sistema o también mediante C:\WINDOWS\system32\cmd.exe. Hemos tecleado C:\Documents and Settings\Administrador>ping www.educastur.princast.es y la respuesta ha sido:

Haciendo ping a www.educastur.princast.es [88.151.18.18] con 32 bytes de datos.

212 Http

Hipertext Transfer Protocol o protocolo de transferencia de hipertexto, es el protocolo usado en las páginas de la *Web* para intercambiar *archivos* (texto, imágenes, audio, vídeo...).

Ejemplos:

- a) Una dirección *URL* para un sitio del World Wide *Web* se escribe precedida de http://, como en la dirección *URL* del CPR de Avilés:
http://web.educastur.princast.es/cpr/aviles/index.asp
- b) Tu puedes habilitar un servidor *Web* http en la *red*, y utilizarlo para ofrecer tus propias páginas *Web* en *Internet*.

213 HTML

HTML es la abreviatura de “Lenguaje de Marcas de hipertexto, **Hypertext Markup Language**”. Es el lenguaje de códigos que se utiliza en *Internet* para crear páginas *Web*. Los códigos o etiquetas de marcado, delimitados por los caracteres “<” y “>”, permiten incluir texto, tablas, fotografías, *gráficos*, otras aplicaciones... etc, en el *documento* de hipertexto diseñado.

Se debe usar *software* de navegación *Web* para ver *documentos* HTML.

Se deseas ver con rapidez el código, con todas la etiquetas de marcado, de una página HTML, o realizar algunos cambios rápidos, es útil utilizar el Bloc de notas. Sin embargo existen *procesadores de textos* o herramientas especiales para ayudar a crear *documentos* HTML

Ejemplos:

- a) En la actualidad se están imponiendo los *programas* de *correo electrónico* y de noticias compatibles con HTML. Si creas un mensaje utilizando este formato, solo podrá leerlo el destinatario que disponga de compatibilidad con el mismo. En todo caso se mostraría el mensaje como texto sin formato. El *programa* Outlook Express y otros se pueden configurar de manera que las respuestas a los mensajes del remitente se envíen en el mismo formato que el recibido. Para ello se activa una casilla con la indicación: Responder a los mensajes en el formato en el que se enviaron.

214 SMTP

Simple Mail Transfer Protocol / Protocolo Simple de Transferencia de Correo. Protocolo utilizado para la transferencia de *correo electrónico* entre ordenadores en *Internet*.

Es un protocolo que solo admite el intercambio de mensajes ASCII (**American Standard Code For Information Interchange** / Código americano estándar para el intercambio de información), por lo que se está reemplazando por el *MIME*. Cuando se desea realizar un formato de fuente al texto en *Internet*, (negrita, cursiva, tachado, color...), o agregar *gráficos* o *vínculos* (*enlaces*, *hiperenlaces*, *links*, *hipervínculos*), se puede utilizar el *HTML*.

Sólo los *programas* de *correo electrónico* compatibles con *MIME* (Extensiones multipropósito de correo *Internet*) pueden leer el formato *HTML*.

Si el *programa* de *correo electrónico* o de *news* del destinatario del mensaje no puede leer el código *HTML*, el mensaje se mostrará como texto sin formato y el *archivo HTML* como *archivo* adjunto.

Debemos asegurarnos que nuestro **Proveedor de Servicios de Internet (ISP)**, acepta el protocolo SMTP.

215 MIME

Multipurpose Internet Mail Extensions. Extensiones Multipropósito de Correo Internet. Extensiones del protocolo de correo de *Internet* que permiten incluir información adicional al simple texto. Hoy en día sustituye al *SMTP*, que solo puede intercambiar mensajes ASCII

Sólo los *programas* de *correo electrónico* compatibles con *MIME* pueden leer el formato *HTML*.

216 Servidor de red

El servidor es un poderoso ordenador central, con gran capacidad de almacenamiento y proceso de datos, que maneja y controla la *red local*. Diremos que es el que "sirve".

Los clientes son los ordenadores que dependen del servidor. Diremos que son "servidos".

Un servidor puede tener muchos usuarios que se concentran en grupos para facilitar la asignación de permisos de acceso a los recursos al mismo.

Ejemplos de utilidades de los servidores:

- a) Las siglas WWW significa que el ordenador es un servidor de páginas *Web*.
- b) Un servidor DNS es un Servidor de *Nombres de Dominio*.
- c) En las cuentas de correos o de noticias aparecen el servidor de correo entrante y el nombre del servidor de correo saliente.
- d) Un servidor de *archivos* (file server), es un ordenador donde los usuarios de una red pueden guardar sus datos.

- e) Servidor de búsqueda en bases de datos.
- f) Servidor que hace las funciones de un *bridge*, de un *switch* o de un *router*.

217 Proxy – Caché (servidor)

El servidor Proxy-Caché es un servidor que actúa como agente intermedio entre el *navegador* y el servidor *Web* al que nos deseamos conectar. El proxy, conectado al servidor de acceso a la *Web* de un proveedor, va almacenando toda la información que los usuarios reciben de la *Web*, por tanto, si otro usuario accede a través del proxy a un sitio previamente visitado, recibirá la información del servidor proxy en lugar del servidor real.

Cuando el *navegador* desea acceder a un *documento Web* de un servidor remoto, se lo solicita al servidor Proxy-Caché que se encarga de la obtención del *documento*.

Con esto se optimiza el acceso a la *Web*, ya que el servidor Proxy-Caché mantiene una memoria intermedia (caché) en la que se conservan los *documentos Web* obtenidos últimamente, evitando así el enlace al servidor remoto y haciendo más rápida por tanto la obtención de la información.

Esta solución es muy útil, por ejemplo, cuando se trata de servidores a los que existe un acceso lento por estar sobresaturados.

La actualidad de los *documentos* se asegura mediante dispositivos que comprueban la fecha de la última modificación y se conectan con el servidor remoto para verificar si el *documento* ha cambiado y enviarnos la página actualizada.

Si nuestro proveedor de *Internet* utiliza un proxy, nuestro *navegador* deberá estar configurado con los datos del mismo.

Para saber más sobre los servicios de un *Proxy-Cache* se puede visitar, por ejemplo, la página de la universidad de Santiago de Compostela: Servicio de comunicaciones, servicio proxy. La página está en gallego.

<http://www.usc.es/~secus/proxy/configuracion.html>

o el servicio de *cache WWW* de RedIRIS <http://www.rediris.es/si/cache>

Ejemplos:

- a) Existe un servidor *Proxy-Cache* en la Universidad de Cádiz, que tiene espacio para memoria cache de 2048 Mbytes. La cache no necesita obtener desde el origen el 50% de las peticiones, ahorrando por tanto *ancho de banda* y obteniendo los *documentos* a mayor velocidad.

218 Nombres de dominio

Se emplea para facilitar la identificación de las direcciones dentro de *Internet*. Los nombres están separados por puntos, y su lectura de derecha a izquierda identifica el tipo de organización (es, com, ...), y el nombre de la organización a la que pertenece el ordenador, (educastur.princast, geogle, ...). Más a

la izquierda el nombre asignado al ordenador o el tipo de prestación que desempeña, (www...)

Ejemplos:

- a) <http://www.educastur.es>
- b) <http://www.google.com>

WWW significa que el ordenador es un servidor de páginas *Web*.

219 Servidor DNS

Es la abreviatura de “**Domain Name Server**”, es decir, “*Servidor de Nombres de Dominio*”. *Base de datos* que sirve para convertir las direcciones de *Internet* o *nombres de dominio*, expresadas en lenguaje natural, a una dirección numérica IP.

Existe la posibilidad de especificar manualmente las direcciones de *red* para los servidores DNS que utiliza tu equipo. Si seleccionas esta opción, debe escribir las direcciones IP para los servidores DNS en Servidor DNS preferido y Servidor DNS alternativo. Si no estás seguro de las direcciones IP que debes utilizar, consulta al administrador de la red o al *ISP*.

Ejemplos:

- a) A la dirección del CNICE: <http://www.cnice.mecd.es> le corresponde:
DNS principal: 194.179.1.100
DNS secundaria: 194.179.1.101

- b) A la dirección de EDUCASTUR: <http://www.educastur.es>
Las direcciones IP de los ordenadores de Educastur que realizan el servicio DNS son:
DNS principal: 195.55.30.16
DNS secundaria: 194.179.1.101

El servidor DNS secundario o alternativo se utiliza como el siguiente contacto si el servidor DNS principal no está disponible o no puede resolver como direcciones IP las consultas de nombres DNS que se utilizan en tu equipo.

220 Trabajastur

Trabajastur es el portal sobre formación y empleo del Servicio Público de empleo del Principado de Asturias. Una vía abierta de comunicación que proporciona información útil y actualizada al ciudadano, los orientadores profesionales, agentes sociales y las empresas sobre formación, trabajo y orientación profesional.

<http://tematico.princast.es/trabajastur/>

Es línea prioritaria de trabajo la difusión de las distintas líneas de actuación desarrolladas por la Consejería de Industria y Empleo y la Dirección General de Formación Profesional de la Consejería de Educación.

El portal está estructurado en las siguientes secciones:

- Formación
- Empleo
- Empresa
- Observatorio
- Servicios

Formación

Se facilita al ciudadano, mediante un buscador, la oferta formativa ocupacional y continua del Gobierno Del Principado. Al hacer clic sobre el curso seleccionado obtenemos información específica del mismo, y en su caso, acceso al Real Decreto que regula el certificado de profesionalidad de dicha especialidad de Formación Ocupacional.

Se ofrece información sobre los objetivos y actividades que desarrolla la **UPD**, Unidad de **P**romoción y **D**esarrollo, dependiente de la Dirección General de Formación Profesional.

Se logra información sobre los *programas* de formación-empleo (Escuelas Taller, Casas de Oficios, Talleres de Empleo, Talleres mixtos), y todo lo referente sobre los centros y entidades ejecutoras.

Hay un apartado de especial interés para Entidades y Agentes que participan en la Iniciativa Comunitaria de Empleo Equal. También información de interés para emprendedores, un directorio de *Telecentros* y acceso a su página *Web*. Es de reseñar el apartado referente a la Formación Profesional Reglada, con información relativa a titulación, formas de acceso y salidas de los Ciclos Formativos de Grado Medio, Grado Superior y de Garantía Social.

Se accede a la oferta formativa de FP asturiana a través de diferentes criterios de búsqueda:

- Por familia profesional.
- Por centros educativos.

Un amplio abanico de posibilidades por si se busca mejorar las capacitaciones personales, de cara a la búsqueda de un empleo o la obtención de una mejor cualificación profesional.

Empleo

Se accede a ofertas de empleo del las oficinas de **Servicio Público de Empleo SPE**, de la prensa regional, de la unión europea, y de los principales portales de empleo en *Internet*, (con una selección de los mejores portales genéricos y sectoriales).

Se conocen las convocatorias de empleo público. Igualmente se facilita información sobre todos los servicios dirigidos tanto a demandantes de empleo como a empresas que ofrece el Servicio Público de Empleo. Los ciudadanos pueden obtener información sobre las herramientas que generalmente se utilizan para acceder a un empleo, (perfiles profesionales, itinerarios, auto análisis de las tareas propias de una ocupación, información laboral...) así como los aspectos básicos de los procesos de selección, (currículo vitae, carta de presentación, entrevistas...). También dispondrá de información para buscar trabajo o montar una empresa o información completa sobre las subvenciones convocadas por la Consejería de Trabajo y Promoción de Empleo. Sin olvidar el apartado relacionado con la discapacidad y el empleo.

Empresa

Es un espacio en la Red en el que se presentan diferentes servicios dirigidos a los empleadores, como presentar ofertas de empleo y realizar la comunicación de la contratación laboral a través de *Internet*.

En el caso del autoempleo se facilita un directorio de organismos de promoción empresarial del Principado con acceso a sus páginas *Webs* y *correo electrónico*.

En el apartado de información laboral, se recoge la Salud Laboral, los Agentes Sociales, agencias de colocación, empresas de trabajo temporal.

Observatorio

Ofrece informes mensuales sobre el mercado laboral regional, También se puede acceder a los datos estadísticos laborales nacionales y europeos. Se incluye un capítulo sobre Sociedad de la Información y otro sobre el Desarrollo Sostenible.

Servicios

Sección que tiene por objetivo el desarrollo de herramientas que faciliten a los usuarios informaciones concretas sobre aspectos transversales a formación y trabajo.

De especial interés el acceso los a tres Boletines Oficiales: BOPA, BOE y DOCE.

El servicio de alertas de cursos. Servicio que permite el envío al e-mail del usuario de los cursos de formación ocupacional y continua de próximo inicio y que sean de su interés y con posibilidad de selección de hasta 3 familias profesionales.

La solicitud de Orientación Laboral que permite la solicitud *On line* de entrevista con un orientador/a de inserción laboral del Servicio Público de Empleo.

221 Gateway

Puerta de enlace. Ordenador que se conecta a una *red* y proporciona el uso compartido del acceso a *Internet* a otros ordenadores de la misma, (ICS: Internet

Connection Sharing / Conexión compartida a Internet). Está pensado para *redes* pequeñas. En las grandes se suele trabajar con los servidores *proxy*.

El ordenador (gateway) que actúa como puerta de enlace, o pasarela, responde a las demandas de los otros ordenadores convirtiendo sus respectivas direcciones IP privadas en una *dirección IP* común. A los ojos del *proveedor de servicios* es como si solo navegara un único ordenador.

Una puerta de enlace es el punto de conexión o intercambio que conecta *redes* IP diferentes. Por ejemplo, una *red de área local* (LAN) puede necesitar una puerta de enlace para conectarse a una red de área extensa (WAN) o a *Internet*.

En la *ventana* "Propiedades de Protocolo de Internet" se facilita un espacio para escribir la *dirección IP* de la puerta de enlace o gateway predeterminada que vas a agregar. Esta dirección se corresponde con la del enrutador IP local de la misma red en la que está el equipo y se utiliza para reenviar el tráfico a los destinos que están fuera de la *red local*. El valor de cada campo tiene que ser un número entre 0 y 255.



222 Interconexión inalámbrica

Antes de conectar una *red* tradicional, donde se utilizan los cables conductores para la conexión y transmisión de la información entre usuarios y dispositivos, atravesando paredes y techos, es posible que la solución radique en la utilización de las tecnologías de interconexión inalámbrica.

Los métodos de interconexión inalámbrica van desde redes de voz y datos integrales, que nos permiten conexiones a largas distancias, hasta el uso de tecnologías de luz infrarroja y radiofrecuencia que funcionan de manera óptima para conexiones inalámbricas a distancias cortas.

Es frecuente encontrar equipos portátiles, PC de sobremesa, PDAs (Asistentes Digitales Personales), teléfonos móviles, teclados, ratones...

etc que se “entiendan” unos con otros utilizando la interconexión inalámbrica.

Puedes utilizar un teléfono móvil para tener acceso al *correo electrónico*. Te puedes conectar a *Internet* mediante un equipo portátil y un punto de acceso. En casa, en el colegio, en un CPR, ... puedes conectar dispositivos de uso personal para transferir *archivos* y sincronizar datos.

Cuando se trata de interconectar estos dispositivos personales, (comunicaciones “ad hoc”), hablamos de *red* de área personal inalámbrica (WPAN). Estas tecnologías funcionan dentro de un área operativa personal de aproximadamente 10 metros.

Actualmente, las dos tecnologías WPAN principales son la luz infrarroja y *Bluetooth*. La conexión por rayos infrarrojos, utiliza un emisor y un receptor de la señal como vínculos de infrarrojos. Tiene la limitación de la distancia y de los obstáculos. El radio de acción es pequeño (aproximadamente 2 metros). Algunos aparatos de los que tenemos en casa, funcionan con esta tecnología, como el mando a distancia de nuestro televisor.

Bluetooth es un estándar de comunicación que utiliza las ondas de radio. Logra mayor alcance que la conexión por infrarrojos, con un radio de acción de 9 o 10 metros. La ventaja es que los datos se transfieren atravesando paredes y otros objetos.

Los grupos de trabajo que desarrollan estas tecnologías inalámbricas, están desarrollando normas para promover la transparencia hacia el usuario final, evitar la complejidad, promover el bajo consumo de energía y la compatibilidad de protocolos.

- Algunos “ordenadores de bolsillo” o PDAs aportan como novedad la inclusión de tecnologías *Wi-Fi* y *Bluetooth*. Mediante un adaptador de red **Wi-Fi** puedes conectarte a una red inalámbrica (red wireless) y acceder a *Internet*, o a la red de tu colegio sin usar cables.

223 Wi-Fi

Sistema inalámbrico que afecta a las *redes locales*. Es decir, se conectan varios ordenadores entre si y a *Internet* sin cables, mediante frecuencias de radiodifusión.

Como la velocidad de transmisión de datos y el radio de acción del sistema Wi-Fi es mayor que la *conexión inalámbrica* por rayos infrarrojos o el estándar *Bluetooth*, este sistema es el apropiado para conectarse a *Internet*.

Una de sus ventajas es que se pueden conectar, por ejemplo, varios ordenadores formando una *red*, o varios periféricos a un ordenador aunque existan obstáculos entre ellos como son las paredes o los muebles.

En una red *inalámbrica*, cada equipo tiene su *tarjeta de red* inalámbrica bien sea interna o externa.

Las *redes de área local* inalámbricas (WLAN) nos permiten establecer conexiones en espacios más o menos reducidos como son los Centros Educativos, los Centros del Profesorado y de Recursos, los Centros de Educación de Personas Adultas,... o incluso otros espacios como una estación de trenes.

Ejemplo:

- a) La Consejería de Educación y Ciencia del Principado de Asturias, realizó en el mes de noviembre de 2004 la previsión de equipamiento informático y multimedia correspondiente a su plan de integración educativa de las tecnologías digitales. La dotación abarca tres ámbitos: Aula de nuevas tecnologías, Biblioteca e *Internet* en el aula. En todo caso, la dotación del aula de informática incluye el conjunto "Internet en el Aula" formado por punto de acceso inalámbrico y ordenador portátil con *tarjeta de red* inalámbrica.

En este caso, el ordenador portátil con su *tarjeta de red* inalámbrica, se conecta al punto de acceso inalámbrico que funciona como puente entre las estaciones (si tuviéramos más de un ordenador) y la red troncal existente.

Cada tarjeta dispone del CD con el *software* correspondiente, que habrá que instalar antes de conectar la tarjeta al ordenador. El punto de acceso inalámbrico también ha de instalarse mediante su correspondiente CD con el *software* de gestión. Por último, y antes de utilizar la red, se realizan los ajustes de modificación de las "Propiedades de conexiones" para cada uno de los ordenadores conectados, y la configuración del punto de acceso inalámbrico.

Existe otra estructura para las WLAN denominada de igual a igual (ad hoc). Hablamos de red de área personal *inalámbrica* (WPAN). Consistiría en que varios usuarios, profesorado, alumnado... etc, en un aula, en el salón de actos, o dentro de cualquier área limitada, pueden formar una red temporal sin utilizar puntos de acceso (Access Point), si no necesitan obtener entrada a recursos de red.

Ejemplo:

- b) A finales de 2004 y principios de 2005, algunos de los fabricantes de ordenadores portátiles, incluían en sus prestaciones las conexiones para aparatos inalámbricos *Bluetooth* y *Wireless LAN*.
 - Ejemplo: portátil Intel® Pentium M 1.5 GHz con *tarjeta de red* inalámbrica Intel Pro/Wireless 2200 BG y protocolo soportado 802.11 b/g.

La configuración del punto de acceso inalámbrico dependerá del tipo de dispositivo a instalar:

- Punto de acceso para enlazar varios ordenadores con tarjetas de red *inalámbricas*.

- Punto de acceso que además conecta la red *inalámbrica* a otra red para tener entrada a recursos de la misma.
- Dispositivo que es a la vez punto de acceso y *router*.

Algunos *router* pueden trabajar de forma *inalámbrica* con dos frecuencias, adaptando su velocidad de transmisión de datos según el protocolo Wi-Fi con el que se trabaje.

224 Protocolo de red inalámbrica

Son unas normas a seguir en una comunicación para el intercambio de datos con red local *inalámbrica*. Es importante definir los modos estándares en que la información se transfiere de un dispositivo a otro, y cómo y cuándo debe utilizarse uno u otro medio de transmisión

El Instituto de Ingenieros en Electricidad y Electrónica, **IEEE**, diseñó en 1997 la norma o protocolo denominado 802.11 para las WLAN que especifica una velocidad de transferencia de datos de 1 a 2 *Mbps*. El protocolo se ha subdividido en varios estándares, aunque existen otros más que se continúan investigando.

802.11a
802.11b
802.11g

A estos protocolos se les denomina **Wi-Fi**, **Wireless Fidelity**. La norma 802.11a especifica una transferencia de datos a una velocidad máxima de 54 *Mbps* a través de una banda de frecuencia de 5 GHz. La clase 802.11b es una de las más utilizadas. Este estándar permite alcanzar una velocidad máxima de 11Mbs a través de una banda de frecuencia de 2,4 GHz. Comparada su velocidad de transferencia de datos con los 100 o 1000 Mbs de las redes con cables, se observa que es mucho más lenta. Sin embargo suele ser suficiente para, por ejemplo, compartir una conexión a *Internet* por *Cable* o *ADSL*.

Ejemplos:

- Varias conocidas cadenas de tiendas acaban de lanzar ordenadores portátiles con una *tarjeta de Red LAN Ethernet 10/100* y adaptador de LAN inalámbrica 802.11 b/g.

225 Bluetooth

Es una nueva tecnología que facilita la *interconexión inalámbrica* entre tus periféricos, siempre que sean compatibles con este estándar, formando una *red* propia y personal.

Utiliza una tecnología de comunicación por ondas radio que permite la trans-



misión a corta distancia de voz y datos entre aparatos fijos y móviles, conectados a una distancia máxima de 100 metros. El emisor y receptor no tienen que estar visibles para poder comunicarse, ya que pueden interponerse entre ellos obstáculos como las paredes u otro tipo de impedimentos.

Ejemplos:

- Puedes establecer una conexión entre un PDA y una *impresora* para imprimir un *correo electrónico* o una fotografía captada con la *cámara digital* incorporada al PDA.
- Son varias las empresas de fabricación de móviles que han diseñado un altavoz y micrófono inalámbrico bluetooth para conectarlo al teléfono móvil y realizar conversaciones telefónicas en cualquier lugar.



Los adaptadores *USB Bluetooth* te permiten conectar varios dispositivos, compatibles con esta tecnología, (comunicación “ad hoc”), de forma simultánea y crear así tu propia “red de área personal inalámbrica” o red WPAN. Los adaptadores se alimentan de forma directa a partir del *puerto USB*, por lo que no necesitan fuentes de alimentación externas. Para mantener la seguridad de los datos, la tecnología Bluetooth utiliza, según los fabricantes, una encriptación de 128 *bits* y un esquema de “cambios de frecuencia” que es casi imposible de interceptar. El *software* de conexión y gestión que se incluye con los adaptadores *USB Bluetooth* facilita la detección y conexión a los dispositivos cercanos.

Ejemplos:

- c) Con un adaptador *USB Bluetooth* conectado al *puerto USB* de tu ordenador portátil o de *escritorio*, podrás realizar conexiones a otros dispositivos para: sincronizar los datos del PDA, transferir *archivos* a otros ordenadores, enviar *archivos* a *impresoras* o a un fax, utilizar ratones, teclados o auriculares telefónicos inalámbricos o utilizar el teléfono móvil como enlace a *Internet*, sin necesidad de cables.
- Trust BT® 180, Adaptador Bluetooth 100M: Conectado al *Puerto USB* de tu portátil o PC, comunica de forma *inalámbrica* dispositivos Bluetooth como teléfonos móviles, *impresoras*, PDAs, teclado y ratón...etc.

226 Cookie

Pequeño *programa* de datos que transmite automáticamente el *programa* servidor de *http* al *navegador*, para que éste lo guarde, cuando visitamos una página *Web*. Habitualmente se trata de información sobre la conexión o información sobre nuestras preferencias. De esta manera nos reconocerá la próxima vez que visitemos el Sitio Web e incluso saber que hicimos en la última visita.

Los modernos *exploradores de Internet*, incluyen opciones de configuración que nos permiten controlar el almacenamiento de cookies en nuestro equipo. Su traducción al español es “galletita”

227 News – grupos de noticias

En Inglés los NewsGroup, Newsletters, son usuarios del *Internet* suscritos a un grupo de discusión virtual dedicado a argumentar sobre temas concretos. Esta discusión no se la realiza mediante mensajes de *correo electrónico*, (**Mailing List / Lista de correo**) sino que se accede a ellos mediante un servidor de noticias que poseen nombres similares al de los dominios comunes, pero con el inicio de “news:” en vez de “*http://*”.

Del *correo electrónico*, como de los foros de discusión, podríamos decir que son una comunicación en diferido ya que aunque sean muy rápidos, no implican comunicaciones en directo.

Para acceder a un grupo de noticias se necesita estar conectado a *Internet* y disponer de un *programa* específico denominado lector de noticias o news, y mediante él, llamar a un servidor de news.

Estos *programas* vienen incluidos en los más importantes *navegadores* del mercado: Netscape Messenger, Outlook Express, y otros.

Ejemplos:

- a) La dirección del servidor de noticias del Centro Nacional de Información y Comunicación Educativa, CNICE sería: *news.pntic.mec.es*.
 Todos los grupos en <http://w3.cnice.mec.es/foros/index.html>
 Clasificados por áreas curriculares: Tecnología, Informática, Física y Química, ...etc o temáticos: Diversificación, Atención a la Diversidad, ..., y otros más.
 Existe un foro abierto expresamente para hacer pruebas: "pntic.prueba"
- b) El grupo de noticias: "es.news.preguntas" (Este grupo tiene moderador), nos proporciona ayuda sobre lo que son los grupos de noticias. Por ejemplo: Qué son los grupos moderados y cómo funcionan, Reglas de envío de mensajes. ¿Qué es Usenet (USEer Network)?... etc

Encontramos más información sobre las news en:
 Grupos de discusión de la UNED
<http://www.uned.es/webuned/news/news.htm>
 Usenet News de RedIRIS <http://www.rediris.es/netnews/>

¿Conoces las *FAQs* sobre las news de la UNED?

<http://www.uned.es/webuned/news/faqs-newsuned/index.htm>

En ellas conocerás recomendaciones, como se crean grupos, porque desaparecen los artículos... y diversas cuestiones propias de sus propias news.

Otra alternativa es utilizar un servicio Usenet basado en el WWW. Igual que han aparecido servidores que ofrecen *correo electrónico* o *chat* a través de páginas *Web*, también podemos encontrar news basadas en páginas *Web* o **webnews**. Navegando en sus páginas *Web* se puede acceder, buscar y participar de grupos de noticias.

Ejemplos:

- a) Grupo de noticias *Web* del CNICE:
<http://w3.cnice.mec.es/foros/index.html>
- b) Índice de foros en Educastur:
<http://www.educastur.es> (Inicio > Foros)

Entre ellos:

Formación Profesional

Foro de la Formación
Profesional en Asturias.

Orientación Educativa y NN.EE.EE.

La Orientación Escolar
en Asturias.

También existen foros abiertos para iniciarse en el funcionamiento de los mismos, como el foro "Pruebas"

228 News – Espacio de aprendizaje

Presento aquí una breve reflexión sobre lo que yo pienso de las posibilidades de las *News* como espacio de aprendizaje.

La referencia bibliográfica es de Carlos M.G y José Manuel L. Formación y Nuevas Tecnologías. Posibilidades y condiciones de la teleformación como espacio de aprendizaje. Universidad de Sevilla.

La teleformación en general y las *news* en particular, nos ofrecen una nueva perspectiva del sentido de la formación.

Una formación que cambia el enfoque desde el formador hacia el alumno, desde el que enseña hacia el que aprende, de la formación sincrónica a la asincrónica.

El año 1996 fue denominado por la Unión Europea el año del aprendizaje a lo largo de toda la vida. En una de sus publicaciones hace referencia a la necesidad del cambio en los sistemas educativos y formativos introduciendo el diseño de nuevas estrategias para desarrollar aspectos del trabajo y el empleo.

Se necesitan nuevas formas de formación cuya característica principal no sea la de estar centradas en la enseñanza y el docente, sino prioritariamente en el aprendizaje y en el alumno.

Los grupos de discusión / foros de debate, un producto formativo accesible, de comunicación horizontal, adaptado a las posibilidades de espacios y tiempos de los usuarios, actualizado en los medios, puede ser una de las respuestas a las demandas antes enunciadas.

Se trata pues de una modalidad de formación asíncrona (contactos diferidos), que utilizando las potencialidades de la red de *Internet*, configura un escenario formativo que hace énfasis en el aprendizaje en grupo, con compañeros, es decir "aprender CON otros". Modelo que recoge una mayor responsabilidad de los propios participantes.

El *Tutor Virtual* utiliza parte de las horas de tutorías para orientar mediante las *news* a grupos de alumnos. Estos participan de forma activa presentando ideas, realizando tareas propuestas por el tutor u otros participantes, accediendo vía *Internet* a información relevante a través de los *enlaces* propuestos por el *Tutor Virtual* o telemático u otros alumnos...etc.

Se tiene que evitar la sensación de aislamiento y de carencia de ambiente de aprendizaje, trabajando en equipo, colaborado y discutiendo. El compo-

nente más importante para el éxito de la formación a distancia es el mantenimiento de una interacción consistente y de calidad y de un enfoque de aprendizaje cooperativo: interacción y intercambio de ideas y materiales entre tutor/es y profesor y profesores entre sí. El ambiente interactivo facilita que los participantes nos impliquemos en discusiones y que se produzca el intercambio de las experiencias personales con relación a un determinado contenido que puede desempeñar un papel relevante en el desarrollo colectivo.

Partiendo de los pensamientos anteriores, podemos determinar algunos de los criterios que deben ordenar el diseño de los foros y que a mi entender no se están utilizando correctamente.

a) Aplicación práctica.

El profesorado participante debe trabajar sobre problemas reales y buscar soluciones en equipo. Varios autores indican que las personas adultas aprenden mejor cuando el contenido a aprender tiene significación, tiene relación con su vida diaria, se presenta como problema, etc.

b) Potenciar la interacción profesor – tutor y profesor – profesor.

Implicación del tutor facilitando materiales para apoyar la construcción colectiva del conocimiento.

Problemas o asuntos de discusión planteados tanto por *Tutores Virtuales* o telemáticos como por profesores.

Plantear cuestiones, lo más variadas posibles, que den lugar a tareas de análisis, reflexión, ejecución, evaluación...

c) Facilidad para el trabajo en grupo.

Construcción de varias carpetas o listas de discusión moderada.

Asignación de grupos de profesores / as para explorar las cuestiones anteriores.

Moderación por parte de los tutores. Apoyo, asesoramiento y formación

Algún sistema de votación a distancia que ayude a discriminar por ejemplo el objeto de estudio.

Sistema para creación de páginas de presentación de los participantes en el foro.

En resumen.

Los grupos de discusión permiten que personas que antes no se conocían, puedan trabajar juntas y desarrollarse y mejorar.

229 FTP

Uno de los protocolos básicos de *Internet* es el FTP que significa **F**ile **T**ransfer **P**rotocol / **P**rotocolo de **T**ransferencia de **F**icheros.

Este servicio de *Internet* nos ofrece enviar y recoger *archivos* a través de la *red*, entre ordenadores conectados a la misma.

En una conexión FTP, el servidor es el ordenador donde se recogen o dejan los *ficheros* y el cliente es el usuario particular que utiliza el *programa* cliente de FTP. FTP, es además del nombre del protocolo, el nombre del *programa* que el usuario utiliza para ejecutar el protocolo.

Antes era obligatorio utilizar un *programa* FTP para descargar *archivos* o *software* a nuestro ordenador. Hoy en día esto se hace casi más fácil a través del propio *navegador*. Sin embargo su utilidad se pone de manifiesto cuando nuestra intención es subirlos a un servidor.

Por otra parte, el FTP, permite transferir *archivos* entre ordenadores independientemente del tipo de *archivo* o del *sistema operativo* que utilicen.

Se pueden enviar o recibir toda clase de *archivos*, ya sean de texto, *gráficos*, sonido, comprimidos etc.

Existen varios *programas* clientes FTP, que te permitirán acceder a servidores FTP de forma sencilla y cómoda con la opciones básicas de “Upload”, (copiar al servidor), “Download” (copiar desde el servidor hacia el usuario).

Son ejemplos de *programas* para subir o bajar *archivos* de *Internet*:

a) WS_FTP

Una edición limitada (LE) de WS_FTP está disponible para el uso personal.

- ftp://ftp1.ipswitch.com/ipswitch/product_downloads/f_x86t32.exe
- www.ipswitch.com

b) CuteFTP

“CuteftpES.exe”, es el ejecutable, en versión española, del *Programa Shareware* de 30 días de prueba que se puede descargar de:

- <ftp://ftp.cuteftp.com/pub/cuteftp/spanish>
- www.globalscape.com

Existen dos tipos de accesos a un servidor FTP:

a) FTP privado. Cuenta de usuario registrado que da derecho a acceder a algunos directorios privados.

b) FTP anónimo. Todo el mundo puede conectarse a un servidor FTP anónimo para descargar sus contenidos. el login es “anonymous” y a veces ftp y el “password” la dirección de *correo electrónico*. Esta es la cuenta que usan por defecto los *navegadores*.

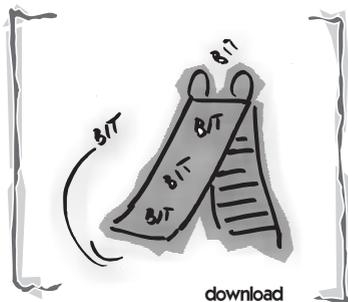
Desde el servicio de Educastur, (enero de 2005), se ofrece una aplicación cliente de FTP gratuita denominada “**FileZilla**”. Este *programa* permite reali-

zar FTP por protocolo seguro. La página *Web* desde donde puedes descargarlo y estudiar un ejemplo de configuración es:
http://web.educastur.princast.es/tutoriales/ftp_filezilla.htm

230 Download - Descargas

Download (bajarse un *archivo*), es la operación mediante la cual se transfiere uno o varios *ficheros* desde un servidor (un ordenador que haga de anfitrión en *Internet* o en una *red*) a nuestro ordenador personal. La palabra “subir” (en inglés “upload”) indica el envío de información de nuestro ordenador a un ordenador anfitrión en la *red*.

Revisa el servicio de *internet* FTP. Este protocolo nos ofrece enviar y recoger *archivos* a través de la *red*



Ejemplos:

- Microsoft® permite descargar o bajarse las últimas *actualizaciones* para nuestro equipo, en su *Web*: <http://windowsupdate.microsoft.com>
 El servicio de *Windows Update* de Microsoft, detecta que *software* tienes instalado en tu ordenador y te permite, con tu autorización, descargar e instalar las *actualizaciones* que desees.
- Desde la página de ayuda para los usuarios/as de Educatur <http://www.educastur.es> Inicio > Ayuda > Navegación > Descarga de Certificados de la Autoridad de Certificación del Principado de Asturias – ACPA se accede al apartado: descarga e instalación de certificados digi-



tales de la **Autoridad de Certificación del Principado de Asturias, ACPA**. Desde esta página lograrás acceder a la descarga (download) en tu *navegador* (Internet Explorer o Netscape), del Certificado Raíz de la Entidad de Certificación “ACPA Root” y “ACPA Admón”. De esta forma el *navegador* reconocerá al Principado de Asturias y a la Administración del Principado de Asturias como Entidades de Certificación válidas.

231 Descargar ficheros (descarga de archivos)

Descargar es la operación mediante la cual accedemos a cualquier ordenador de la *red Internet* y copiamos *ficheros* al nuestro. La descarga se puede realizar desde el propio *navegador* a través de los *hiperenlaces* que representan a los *archivos*, o mediante *programas* especiales pensados expresamente para la descarga como el *FTP*. Una vez descargado solo queda reproducir el *archivo* mediante el *programa* correspondiente.

Ejemplos:

- a) La página de Educastur
<http://www.educastur.es> Inicio > Estudiantes > Formación Profesional > Reglada > Formación en Centros de Trabajo (FCT) del alumnado de Formación Profesional Reglada permite descargar una colección de 56 diapositivas (PPS 595 Kb) que desarrollan del módulo de Formación en Centros de Trabajo (FCT) de los ciclos formativos de la Formación Profesional específica que se imparte en Centros del Principado de Asturias.

- b) Desde el servidor del Gobierno del Principado de Asturias, <http://www.princastr.es/bopa/>, se accede al “buscador cronológico del BOPA”, a través del desplegable -boletines y legislación-. Están disponibles, desde enero del 2000, (en formatos html y pdf), los Boletines Oficiales del Principado de Asturias (BOPA) completos.

Una *ventana* de aviso nos indica que la descarga de algunos *archivos* puede dañar nuestro equipo: “si la información del *archivo*, más abajo, parece sospechosa, o no confía plenamente en el origen de él, no abra ni guarde este *archivo*”, “¿desea abrir el *archivo*, o guardarlo en su equipo?”.

232 AL - LDL

AL y LDL son las iniciales de “**A**utonomous **L**earning / Aprendizaje Autónomo” y sistemas LDL “**L**ong **D**istance **L**earning / enseñanza a distancia y con apoyo de materiales multimedia”.

En estos últimos años, se está dando respuesta a las necesidades de formación del profesorado en el ámbito de las Tecnologías de la Información y de la Comunicación en el ámbito de la Educación, entre otras, a través de cursos a distancia utilizando AL y LDL.

Son ejemplos de cursos a distancia: Del clavo al ordenador, *Internet* un recurso didáctico, *Procesador de Textos*, Edición *HTML*. Bibliotecas escolares, Redes, Descartes...etc.

En estos apartados se describen las experiencias del autor de este *documento*, como profesor - tutor de varios de estos cursos.

Como forma de participación, indicar que en los cursos anteriores, así como en cualquiera de los cursos a distancia que se pueda diseñar, al alumno inscrito en el curso, se le asigna un *Tutor Virtual* a distancia, se le envían los materiales y trabaja sobre los contenidos. Los materiales pueden estar en diferentes formatos, la tendencia está en utilizar el *CD-ROM* o la propia *Web* del curso para albergar estos.

Cada cierto tiempo el tutorado debe mantener contacto con el tutor a través del *correo electrónico*. Cuando envía las actividades obligatorias, se corrigen. En algunos casos se devuelven con las correcciones y en otros simplemente se anotan en una tabla de datos de la *Mesa de Trabajo Virtual* a la que ellos tienen acceso. Además pueden realizar las actividades voluntarias de evaluación (autoevaluación), que contribuirán a su autoformación. Una vez superadas todas las prácticas del curso, incluida la actividad final, se informa al organismo convocante (Educastur, Cnice...), que le expide el correspondiente certificado.

Algunos de los rasgos más fundamentales de los materiales didácticos de un curso de formación a distancia deben ser la AUTOSUFICIENCIA y la MODULARIDAD. Efectivamente; dichas características tratan de hacer de los materiales un recurso para adquirir conocimientos y afianzar capacidades, facilitando el AUTOAPRENDIZAJE.

No obstante, como la autosuficiencia de los materiales formativos no se puede conseguir al 100 %, el alumnado matriculado cuenta con la asistencia y apoyo de una tutoría didáctica y de orientación. El medio habitual de contacto entre la tutoría y el profesor es la *comunicación telemática*.

La formación del Estudiante es tanto individual como cooperativa.

Resumimos algunas acciones al respecto:

Consulta al tutor o tutora virtual. Dar información a otro usuario del curso.	Escribe al tutor o a los demás componentes de los cursos.	Correo electrónico
Comparte ideas con otros profesores acerca de un tema del curso.	Participar en el grupo de discusión correspondiente.	News o grupos de noticias.

¿Están los estudiantes más motivados? ¿Se usa el material de modo satisfactorio?

Dadas las ventajas del aprendizaje a distancia a través de *Internet*: compatibilidad de *sistemas operativos* y ordenadores, facilidad de actualización de con-

tenidos, posibilidad de transmisión de información en todo tipo de formatos: letra impresa, imágenes, sonidos, flexibilidad temporal y geográfica... interacción inmediata con el *Tutor Virtual*, hace que estemos tanto los tutores como los estudiantes más motivados a utilizar este medio de formación respecto de otro cualquiera a distancia.

La interacción entre tutores y alumnos y entre los miembros de los grupos de alumnos facilita la motivación ya que en otros medios de formación a distancia esto no es tan fácil de conseguir.

La estructura y el carácter modular de los materiales de apoyo, constituidos por distintos elementos en diferentes soportes: impreso, informático, multimedia y vídeo, permiten flexibilizar el itinerario formativo de cada alumno y por tanto su motivación.

Puedo confirmar el entusiasmo mostrado por todos aquellos que entran en contacto por primera vez con la *red*, por el enorme campo de posibilidades en cuanto a la aplicación en el aula.

¿Se reducen los índices de abandono /absentismo?

Por tratarse de unos cursos flexibles y a distancia, cada alumno puede seguir el ritmo de trabajo que más le convenga, con la única limitación de que ha de tener completadas las prácticas en la fecha que se dé como final del curso.

Según mi apreciación, de los estudiantes que comienzan el curso terminan el 90 %, no así de los matriculados en primera estancia que abandonan el 30 % aproximadamente, ya que la mayoría ni se conectan una sola vez con el *Tutor Virtual* o no envían ninguna actividad.

Cabe destacar negativamente de este tipo de formación, y siempre bajo mi criterio:

- a) Los problemas de conexión, con ralentización de las conexiones y caídas del servidor, lo que provoca que en algunos casos los alumnos accedan mediante cuentas diferentes a las proporcionadas por los servidores.
- b) Los problemas de conexión en ciertos horarios por la saturación de líneas y servidores. Esto condiciona en gran manera la utilización actual de la *red* como recurso didáctico.
- c) El desigual reparto en el tiempo en la realización de actividades, de forma que al final se produce la saturación de los envíos.
- d) Poca atención en algunas ocasiones a los mensajes de grupo, de forma que se pierden los mensajes con orientaciones para la realización de actividades y hay que reorientar de nuevo a algunos/as alumnos/as. Este hecho multiplica y dificulta la acción tutorial.
- e) Los problemas de acceso a la *Mesa de Trabajo Virtual*, pueden dificultar en algunos casos una exploración adecuada de los recursos de la misma, como es la lectura de las preguntas más frecuentes, que reducirían las consultas y mejorarían la labor de autoformación.

Es necesario atender, en la medida de lo posible, la creciente demanda por parte del profesorado de los contenidos relacionados con *Internet* como recurso didáctico, de *Internet* como vía de aproximación y conocimiento, así como su adecuada explotación como herramienta en el aula que facilita y motiva el trabajo de investigación, tanto del profesorado como de los alumnos.

Coincido con otros tutores de diferentes cursos, al afirmar que creo oportuno potenciar esta modalidad de formación y hacerla extensiva a diversas materias.

233 Comunicación telemática

Término utilizado en la enseñanza a distancia para describir la comunicación periódica, a distancia por vía telemática, entre tutores y alumnos.

El *correo electrónico* es el sistema de comunicación más utilizado. Sirve para preguntas y respuestas de todo tipo: dudas, sugerencias, comentarios a resultados de evaluaciones, peticiones de ampliación o refuerzo de los aprendizajes...etc.

La transmisión de *ficheros* es fundamentalmente utilizada para el envío de enunciados y prácticas y el reenvío de las respuestas o prácticas completadas. También es utilizado para envío de textos de ampliación de los contenidos del curso. La transmisión de *ficheros* permite agilizar la comunicación de los resultados de cualquier prueba de evaluación.

El tutor también colabora con otros tutores utilizando las nuevas opciones de comunicación a través de las *herramientas telemáticas*.

Otra forma de comunicación telemática utilizada en este tipo de formación son las "News". La dirección del curso arbitra en el servidor un foro de discusión en el que tanto los tutores como los tutorados proponen actividades complementarias que son compartidas y analizadas voluntariamente.

En este caso, las *News* se convierten en un medio para intercambiar información y opiniones con grupos de usuarios - en este caso el alumnado participante en el curso -. Aunque los mensajes que se envían por este medio suelen ser públicos, en algunos casos existe una codificación que solo conocen los organizadores y los participantes. Los mensajes o artículos que se envían quedan almacenados en el servidor de *News*, a donde acuden el resto de usuarios para consultarlos.

234 Herramientas telemáticas

La siguiente tabla recoge que *herramienta telemática* puede utilizarse como recurso para satisfacer algunas de las necesidades del alumnado en formación a distancia.

Necesidades del alumnado en formación de un curso determinado	Actividades	Herramienta Telemática
<ul style="list-style-type: none"> • Consultar al tutor o tutora virtual. • Conocer la respuesta a una consulta. • Enviar las actividades de evaluación. • Dar información a otro usuario del curso. • Realizar actividades de autoevaluación • Utilizar el propio servidor del CNICE, Educastur, u otra relación de centros servidores cuyos servicios pueden ser útiles. • Acceder a la página principal del curso para recoger información particular del mismo: propuestas de actividades de evaluación, complemento a los contenidos del mismo, últimas noticias, bibliografía, enlaces de interés, etc. • Asegurar la confidencialidad en el acceso y uso de las herramientas telemáticas. • Compartir ideas con otros profesores acerca de un tema del curso. • Disponer de programas y documentos vinculados con los contenidos formativos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Leer el correo¹ • Contestar a los mensajes recibidos. • Escribir al tutor o a los demás componentes del curso. • Acceder a la página web. • Informarse sobre los temas relacionados con el curso. • Utilizar la palabra clave (password), conocida sólo por el usuario. • Participar en el grupo de discusión correspondiente. • Recoger programas en servidores públicos. 	<p>Correo Electrónico²</p> <p>Servidor Web. Servidor Web³</p> <p>Palabra clave</p> <p>News⁴</p> <p>Transmisión de ficheros</p>
<p>Fuente: CNICE. Centro Nacional de Información y Comunicación educativa http://www.cnice.mecd.es</p>		

1 Recomendaciones para un buen aprovechamiento: Es conveniente abrir el buzón personal con la frecuencia necesaria para comprobar si se tienen mensajes pendientes de lectura. También es conveniente ponerse en contacto e intercambiar información con los otros compañeros que siguen el curso utilizando los grupos de discusión (News).

2 El correo electrónico también denominado e-mail, permite al usuario recibir y enviar mensajes escritos a otros usuarios de la red siempre que dispongan de una dirección de correo electrónica (e-mail address).

3 Word Wide Web: Navegación por medio de hipertexto e integración multimedia. Los localizadores actuales para dos de los portales que ofrecen formación al profesorado son:

- a) Portal del Centro Nacional de Información y Comunicación educativa,
<http://www.cnice.mecd.es/>
- b) Portal de la Consejería de Educación y Ciencia del Principado de Asturias
<http://www.educastur.es>

4 Los navegadores tales como el Netscape o el Microsoft Outlook Express entre otros, permiten acceder a los grupos de discusión.

235 Tutor Virtual

Tutores especialistas en la materia de que trata el curso de formación a distancia, y que dominamos los recursos telemáticos y la metodología propia de este tipo de formación. Los tutores somos los responsables del *Entorno Virtual* de trabajo al que accede el alumno y, la persona que orientamos su proceso de aprendizaje. En algunas ocasiones, mediante un trabajo en equipo, elaboramos parte de los contenidos del curso.

Al otro lado se encuentra el alumnado participante, que es que tiene la necesidad de formarse y desea hacerlo a distancia, superando así las limitaciones de tiempo y movilidad.

Uno de los tutores realiza el rol de coordinador entre los tutores del curso. Su labor se complementa con la modificación y ajustes de las informaciones y materiales de la *Mesa de Trabajo Virtual* o página *Web* donde se aloja el curso.

Ejemplos:

- a) Como tutor virtual del curso del clavo al ordenador realice tareas relacionadas con el seguimiento de los alumnos y tareas relacionadas con los materiales de formación y el aula virtual.

1 - Con respecto a las tareas de tutela:

- Revisé y corregí las actividades obligatorias que el alumnado me envió.
- Realicé un seguimiento individualizado de cada uno de mis alumnos para orientar su proceso de aprendizaje, y motivación.
- Fomenté la comunicación entre los participantes en los cursos, invitando a participar en *grupos de noticias*.
- Respondí, intentando que lo fuera en un plazo corto de tiempo, a las distintas consultas sobre los contenidos del curso.
- Evalué los aprendizajes de mis alumnos.

2 - Sobre las tareas relacionadas con los materiales de formación y el aula virtual:

- Ayudé a entender los contenidos de los materiales (CD-ROM, vídeos, material impreso...) del alumno.
- Actualicé los *documentos* de la *Mesa de Trabajo Virtual*, en relación con propuestas de trabajo, evaluaciones tipo test, pruebas de evaluación, ampliaciones...

La tutela se hace desde el propio domicilio, con el adecuado equipo y sin horario fijo. Esto ayuda a mantener una comunicación diferida que permite romper barreras espacio-tiempo.

En mi caso, aunque no mantengo un horario fijo, cada día accedo a mi buzón para mantener actualizada mi correspondencia. Mis alumnos reciben la respuesta a sus consultas en un plazo no superior a las 12/24 horas.

Como ya quedó indicado, el sistema que he utilizado para establecer una relación sistemática con mi grupo de alumnos es el de la *comunicación telemática*, a través de *Internet*. Todas las opciones están disponibles en la página que funciona como aula virtual o *Mesa de Trabajo Virtual*

236 Diseñador del entorno virtual

Esta figura se entremezcla con la del coordinador y los elaboradores de materiales, (elaboran y preparan adecuadamente todos los materiales que forman los contenidos del curso). Gracias a sus altos conocimientos en *lenguajes de programación*, habilita el sistema utilizado por el tutor o tutora telemático/a (tutor virtual), para establecer una relación sistemática con su grupo de alumnos a través de *Internet*. Crea todas las opciones que están disponibles en la página que funciona como aula virtual o *Mesa de Trabajo Virtual*.

237 Mesa de trabajo virtual

Expresión utilizada en la formación a distancia AL y LDL “**A**utonomous **L**earning / **A**prendizaje **A**utónomo” y “**L**ong **D**istance **L**earning / enseñanza a distancia y con apoyo de materiales multimedia”, para indicar una página *Web* donde los alumnos pueden acceder a nuevas informaciones, debatir con otras personas, expresar sus opiniones, o conocer las novedades y las noticias que vayan apareciendo en torno al curso en el que se han matriculado.

CUARTO CURSO CONTENIDOS

CONTROL Y ROBÓTICA

Conceptos

Percepción del entorno: sensores empleados habitualmente.

Introducción a la lógica de control: lenguaje lógico.

Control de sistemas por ordenador.

Lenguajes de control de robots: programación en un lenguaje didáctico.

Realimentación del sistema.

Procedimientos

Elaborar y programar automatizaciones sencillas.

Montar un robot didáctico que incorpore varios sensores.

Elaborar programas para robots didácticos con actuaciones sencillas de control.

Actitudes

Valorar las repercusiones sociales y laborales de los sistemas de control y la utilización de robots.

Valorar la necesidad de los sistemas de control para la mejora de la calidad de los productos y la seguridad de las personas.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Entre otros mencionamos el número 12.

Desarrollar un programa que permita controlar un robot y su funcionamiento de forma autónoma en función de la realimentación que reciba.

Para poder desarrollar un programa, para robots didácticos, deberán conocer sus órdenes e instrucciones, la forma de guardar y modificar programas, el método procedimental, los elementos y sus características (sensores o captadores) que se van a utilizar para controlarlo y las posibilidades que ofrece el robot concreto que se pretende programar. Después de un análisis del problema planteado tendrán que establecer de forma autónoma las estrategias de diseño que permitan elaborar el programa de tareas, movimientos y requisitos que debe de cumplir el sistema que consideren más idóneo, y que han de experimentar hasta encontrar la solución deseada.

238 Primitiva (lenguaje Logo)

Algunas de las palabras que “Winlogo” y “MSWinlogo” (entornos de *programación* para la difusión y aprendizaje del *lenguaje Logo*, con pequeñas diferencias), entienden y utilizan para trabajar se llaman primitivas. Son las palabras a las que se les ha asignado una acción determinada.

En Winlogo, una primitiva puede ser una palabra compuesta por varias palabras de la lengua española.

Existen primitivas como “SubeLápiz” (SL), “BajaLápiz” (BL), “OcultaTortuga” (OT), “MuestraTortuga” (MT) ... etc, que son “autosuficientes”, no necesitan nada más para que Winlogo pueda entenderlas. Sin embargo la gran mayoría de las primitivas necesitan algún dato más.

El dato que acompaña a la primitiva se llama parámetro, entrada o argumento.

Los parámetros deben ir separados de la primitiva por al menos un espacio en blanco.

Podemos mover a la tortuga por su mundo gráfico con las primitivas “Avanza” (Av) o “Retrocede” (Re). Ambas necesitan un parámetro: el número de pasos que queremos que avance o retroceda. Por ejemplo Av 100, Re 125

Las primitivas “GiraDerecha” (Gd) y “Giralzquierda” (Gi) hacen que la tortuga gire hacia su derecha o su izquierda respectivamente. También necesitan de un parámetro: el número de grados que queremos que gire. Por ejemplo Gd 90, Gi 135. El nombre de las primitivas puede escribirse tanto en mayúsculas como en minúsculas. El *lenguaje* entiende como expresión correcta cualquiera de las dos formas. Incluso pueden escribirse con cualquier combinación de ambas.

Existe la posibilidad de rectificar órdenes incorrectas en el área de trabajo. Muchas primitivas tienen su inversa, así que si nos arrepentimos de un movimiento o de un giro, podemos volver a la situación anterior deshaciendo la última acción.

Podemos escribir varias primitivas en una sola línea.

El final de una línea es reconocido por Winlogo al pulsar INTRO al final.

Si escribimos una orden incorrectamente recibiremos un mensaje en la *ventana* de TEXTOS donde se nos dirá cuál es el error que hemos cometido.

Los atributos de la escritura gráfica: posición y orientación, tipo de letra, grosor, tamaño y color pueden llevarse a cabo mediante primitivas. Entre otras: Pos, PonPos, Rumbo, PonRumbo, Tipo, PonTipo, Grosor, PonGrosor, PonTamañoTipo, Lapis, PonColorLapis ...

Winlogo ofrece la posibilidad de realizar trazos de diferentes estilos. PonEstilo (PonE) fija el tipo de trazo que rotula la tortuga. Su parámetro es un número entero comprendido entre 1 y 6. El estilo normal de trazo es el 1 (trazo continuo).

Solo una parte del mundo gráfico se representa en la *ventana* gráfica.

Podemos desplazar el punto de observación del mundo gráfico mediante los ascensores de la *ventana* gráfica, mediante el teclado, o por medio de primitivas.

En *Internet* encontramos información sobre Logo en las *Webs*:

<p>“El macromundo de logo”</p> <p>Por Antonio P. Vallejo.</p> <p>Puedes bajarte la versión 6.3 de MSWLOGO en español.</p>	<p>http://roble.pntic.mec.es/%7Eapantoja/</p>	<p>Especial a atención al artículo: Un dinosaurio en una reunión de tecnólogos.</p> <p>”Congreso Internacional de Informática de Madrid (XII, 2001): La educación en Internet e Internet en la educación.</p>
<p>“TodoLogo”</p> <p>Por Ignacio Luppi</p>	<p>http://www.geocities.com/SiliconValley/Foothills/2466/todologo.htm</p>	<p>Dentro de esta sección encontraras una selección de artículos, opiniones, etc. de diferentes temas relacionados con Logo, educación y Robótica. Entre ellos: Robótica Industrial, Robótica para docentes...</p>
<p>“Winlogo”</p> <p>Entorno de programación para el desarrollo y aprendizaje con Logo</p>	<p>http://www.wlogo.com/index.htm</p>	<p>Puedes probar una versión de evaluación de WinLogo, en la cual están activas todas las utilidades pero sin la posibilidad de guardar en disco.</p>
<p>“El país de la tortuga”</p>	<p>http://www.xtec.es/logo/</p>	<p>Información en catalán: Benvinguts</p>

239 Mnemotécnicos (lenguaje Logo)

Algunas de las *primitivas* de uso más corriente se pueden escribir en forma abreviada. Denominamos mnemotécnico a esta forma de abreviar una *primitiva*.

Por ejemplo:

SubeLápiz SL OcultaTortuga OT Avanza Av GiraDerecha Gd
 BajaLápiz BL MuestraTortuga MT Retrocede Re Giralzquierda Gi

240 Procedimiento (lenguaje Logo)

Para crear un procedimiento escribimos en la *ventana* de TRABAJO la palabra PARA seguida del nombre del procedimiento que queremos definir.

Para indicar que hemos terminado de definir el procedimiento escribimos: FIN.

El procedimiento definido quedará en la memoria del ordenador hasta que abandonemos Winlogo.

Si queremos que Winlogo recuerde este procedimiento otro día debemos guardarlo en el disco.

Ejemplos:

- a) Definimos un parámetro de entrada al procedimiento **triángulo** de nombre :lado que nos permitirá dibujar triángulos de distintos lados.

Para triángulo :lado
Repite 3 [Av :lado Gd 120]
Fin



- b) ejecución de un cuadrado de lado variable

Para Cuadrado :LC
Repite 4[Av :LC Gd 90]
Fin

241 Objetos en Winlogo

Algunas *primitivas* aceptan números como parámetro. Pero esta no es la única clase de objetos que encontraremos en Logo. También existen palabras y listas. Las palabras van precedidas por comillas, las listas van entre corchetes y los números no necesitan ir acompañados de ningún tipo de identificador.

Una lista puede contener números, palabras o listas.

Diferencias entre carácter, palabra y lista:

Carácter es una sola letra, número o pulsación de teclado.

Palabra es un conjunto de caracteres que no tienen espacios entre sí.

Lista es un conjunto de palabras separadas por espacios.

Ejemplos:

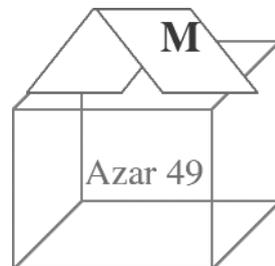
- ES 125
- ES "GLOS@RIO
- ES [En 1492 Colón descubrió América]
- Prueba con ES "GLOS@RIO INFORMÁTICA

242 Variables (Lenguaje Logo)

Una variable es un objeto Logo que nos permite almacenar datos, identificados por un nombre. Podemos entenderlo como una "caja" identificada por un nombre y su contenido respectivo.

El símbolo " como por ejemplo "M representa el nombre de esa caja (etiquetas).

El símbolo : como por ejemplo :M indica el contenido de esa caja. (En este caso Azar 49)



Para asignar el valor a una variable, en nuestro caso M, se utiliza la *primitiva Haz*. Observe la diferencia entre la variable "M y su contenido :M.

Siempre que queramos referirnos al contenido de una variable escribimos su nombre precedido de dos puntos (:)

Las variables pueden ser globales o locales.

Las variables globales son conocidas en todo momento por Winlogo y se definen mediante la *primitiva HAZ*. Las variables locales sólo son conocidas por Winlogo durante la ejecución del *procedimiento* que las contiene.

Ejemplo de variable global:

- a) Países de la unión monetaria europea.

```

PARA UNIÓN_MONETARIA_EUROPEA
HAZ "UME [ALEMANIA FRANCIA ITALIA BÉLGICA HOLANDA
LUXEMBURGO REINO_UNIDO IRLANDA DINAMARCA GRE-
CIA ESPAÑA PORTUGAL AUSTRIA FINLANDIA SUECIA]
FIN
  
```

```

PARA PAISES
REPITE 15 [ESCRIBE PRIMERO :UME HAZ "UME MENOS-
PRIMERO :UME]
FIN
  
```

- b) *Procedimiento* "primitiva" desarrollado para simular seis números aleatorios y rellenar el boleto "millonario" de la primitiva.

```

Para primitiva
Repite 6 [suerte]
Fin
  
```

```

Para suerte
Haz "M Azar 49
Haz "N :M + 1
Es :N
Fin
  
```

La *primitiva Haz* necesita dos parámetros. El primer parámetro es el nombre de la variable, y el segundo su contenido. El nombre de la variable es una palabra y su contenido puede ser cualquier objeto Logo.

En el ejemplo anterior UME es una variable global. La *primitiva Haz* asigna a la variable UME el contenido [ALEMANIA FRANCIA ITALIA BÉLGICA HOLANDA

LUXEMBURGO REINO_UNIDO IRLANDA DINAMARCA GRECIA ESPAÑA
PORTUGAL AUSTRIA FINLANDIA SUECIA]

El *procedimiento* PAISES nos escribe en encolumnados los países de la UME.

Una variable es local cuando se asocia a un *procedimiento* determinado. Se caracteriza por actuar localmente dentro del *procedimiento* que la declara.

Un ejemplo de variable local:

```
Para diagonales :lado :ángulo
Av :lado Gd :ángulo
Si Rumbo = 0 [Alto]
diagonales :lado :ángulo
Fin
```

:lado y :ángulo son variables locales.

Mientras que las *primitivas* pueden escribirse, tanto en mayúsculas como en minúsculas, en el caso de las variables, palabras y nombre de *procedimientos* el lenguaje se comporta de forma restrictiva. Debemos referirnos a las variables, palabras y *procedimientos* de la misma forma que han sido declaradas.

Por ejemplo: La palabra “UME es para Winlogo diferente de la palabra “ume.

243 Tipos de primitivas (lenguaje Logo)

Existen dos tipos básicos de *primitivas*, las de “acción” y las “funciones”. Las de acción, se caracterizan por efectuar acciones (no devuelven ningún valor). Son *primitivas* de acción: Avanza, BL, Centro, Escribe, Espera, LimpiaVentana, Adiós ...etc.

Las funciones operan con los *objetos* Logo y los devuelve para que una *primitiva* de “acción” realice una acción. Son funciones: Suma, LeeCar, Si, ValorBin, Rumbo, (PonRumbo sería una acción)...etc.

Ejemplo:

- a) Si queremos saber cuál es la orientación de la tortuga podemos pedirle que nos informe sobre su rumbo. → **Es Rumbo**

Como Rumbo es una función que “devuelve” un valor debe utilizarse como parámetro de otra *primitiva* de acción como es Escribe (Es).

244 Recursividad

Una de las características del *lenguaje* Logo es que un *procedimiento* puede llamarse a si mismo.

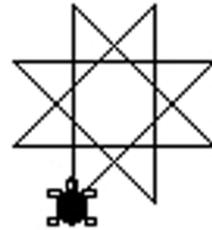
A esta característica del *lenguaje* se le denomina recursividad. Un *procedimiento* es recursivo si dentro de su estructura, o en *procedimientos* que son llamados por él, se realiza una llamada al mismo *procedimiento*.

En una estructura recursiva es cuestión imprescindible establecer una condición de parada. Para ello se suele utilizar una estructura condicional. Con una estructuras condicional se puede comprobar si una expresión es cierta o falsa y posteriormente realizar diferentes acciones para cada caso. Las *primitivas* utilizadas son Si, comprueba, SiCierto, SiFalso.

Ejemplo:

- a) Un *procedimiento* que dibuja polígonos estrellados de forma que al llegar al punto de partida se detiene el *procedimiento*.

Para diagonales :lado :ángulo
 Av :lado Gd :ángulo
 Si Rumbo = 0 [Alto]
 diagonales :lado :ángulo
 Fin



En el instante inicial la tortuga se encuentra orientada con Rumbo igual a 0 grados. El *procedimiento* **Si Rumbo = 0 [Alto]**, detecta si la tortuga, después de recorrer varias diagonales, vuelve a tener la orientación inicial, y procede a dar por finalizado el *procedimiento* diagonales.

245 Operadores matemáticos (lenguaje Logo)

Los operadores matemáticos en Winlogo están jerarquizados, de manera que primero calcula la multiplicación y la división, y posteriormente realiza las sumas y restas. Podemos utilizar los paréntesis como elementos modificadores de la jerarquización matemática.

En algunos casos, la función del paréntesis no es la variación de la jerarquía de ejecución si no el aviso de cuáles son los valores a los que afectan los operandos.

Ejemplos:

- a) Av (10 + 5) * 3 → La tortuga avanza 45 pasos de tortuga.
 b) Gd (Suma 1 2 3 4 5 6 7 8 9) → La tortuga gira un ángulo a la derecha de 45 grados.

Por defecto, Winlogo utiliza la notación decimal, pero este modo puede ser variado a notación exponencial mediante la *primitiva* PonNotacionExponencial. PonNotacionDecimal nos devuelve el tipo de representación decimal.

De esta manera 100000 pasa a ser 1E+5
 ES 1E+5 → 100000

La función matemática Pi devuelve el número 3.141592

246 Trigonometría (lenguaje Logo)

Winlogo dispone de *primitivas* que cubren ampliamente el espectro de las funciones trigonométricas: seno, coseno, tangente y sus funciones inversas arcoseno, arcocoseno y arcotangente.

Ejemplo:

Construcción de un triángulo a partir del valor de sus catetos y aplicando trigonometría.

247 El programa y sus procedimientos (lenguaje Logo)

Un *programa* no se realiza a base de escribir una tras otra las *primitivas* necesarias para conseguir nuestro fin, ya que esto resultaría un largo y complejo procedimiento.

Si descomponemos su construcción en módulos más pequeños, nos resultará más fácil encontrar y corregir errores que se pudieran producir.

Un *programa* se descompone inicialmente en varios módulos y estos se descompondrán a su vez en otros módulos. Al final habremos construido un *programa* que se arrancará ejecutando el nombre del *procedimiento* principal.

Es imprescindible pulsar INTRO en la línea de Fin para validar los cambios efectuados en la definición de un *procedimiento*.

Ejemplos:

- a) ¿Qué imagen generada este *programa*?

Para **imagen**

BP PonCL 1 PonG 1 PonF 16
 OT SL Re 40 Gi 90 Av 45 Gd 90 BL
 Repite 15 [cir SL Av 5 BL]
 SL Centro MT
 Fin

Para **cir**

Repite 36 [Av 8 Gd 10]
 Fin

¡Has comprobado que se trata de un tubo!

- b) Paseo por el mundo gráfico.

PARA PASEO :CUANTO
 DONDE
 VEMOS
 VER
 FIN

PARA DONDE
 HAZ "X 289 - AZAR (289 * 2)
 HAZ "Y 100 - AZAR (100 * 2)

Supongamos que se necesita definir un procedimiento que haga pasear a la tortuga por el mundo gráfico. El procedimiento principal PASEO contiene y ejecuta los procedimientos DONDE, VEMOS y VER.

El procedimiento DONDE determina aleatoriamente las variables X, Y y R. Se ha elegido los valores 289 y 100

```

HAZ "R AZAR 360
FIN

PARA VEMOS
PONRUMBO :R
PONPOS LISTA :X :Y
HUELLA
FIN

PARA VER
ESPERA 100
SI :CUANTO = 0 [ALTO]
PASEO :CUANTO - 1
FIN

```

como indicativos del área gráfica visible.
(Prueba la primitiva **ÁREA**).

VEMOS asigna a la primitiva **Ponrumbo** el valor de la variable **R** y a **PonPos** el valor que devuelve **Lista**. De esta forma determinamos un rumbo y una posición para la tortuga.

VER controla el número de veces que se repite el procedimiento **PASEO**.

Utilización del punto y coma (;) como comentario.

En cualquier línea de programación, excepto en las líneas de título y de fin de *procedimiento*, se puede colar un comentario explicativo. El comentario debe ir precedido siempre del punto y coma (;). Estas notas aumentan la legibilidad de los *procedimientos*, facilitando futuras revisiones o modificaciones.

Al salir del *programa* Winlogo, todos los *procedimientos* y *variables* que no hayamos guardado serán olvidados por el *programa*. Debemos asegurarnos que hemos guardado todo lo que era importante.

248 Control de sistemas por ordenador - Micromundos del Logo

Mediante diferentes ordenes e instrucciones de control de los micro mundos del *lenguaje* Logo, la correspondiente tarjeta controladora conectada al ordenador, y los elementos de entrada y de salida, se controlan diferentes sistemas técnicos.

Ejemplos:

a) A la pregunta

¿Qué parámetro **NUM**, debe acompañar a *primitiva* **SALIDA :NUM**, para activar las salidas digitales impares de una controladora?
(Supongamos 8 salidas digitales y 2 analógicas.)

SALIDA DIGITAL	S8	S7	S6	S5	S4	S3	S2	S1
Palabra	0	1	0	1	0	1	0	1

Daríamos la respuesta **SALIDA 85**

La función **ValorBin** “palabra”, es una *primitiva* del grupo de las matemáticas, que nos devuelve el número decimal entero que representa palabra expresada en notación binaria.

El número máximo de dígitos de palabra es 8.

La *primitiva* **SALIDA :NUM** es una *primitiva* del micromundo de control diseñada para trabajar con los actuadores. Nos controla cada una de las salidas de la tarjeta controladora.

El control puede hacerse sobre las 8 salidas digitales y las 2 analógicas.

El parámetro **NUM** representa el número decimal comprendido entre 0 y 1023 equivalente a la conversión binaria del valor de los estados de las salidas digitales.

NUM es el número equivalente en la notación decimal, al número palabra en la notación binaria.

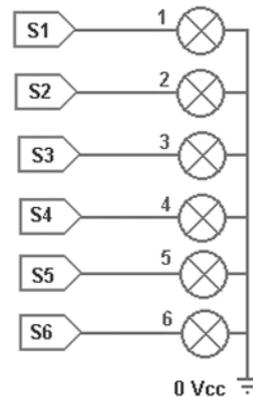
Mientras que el valor de palabra se extiende desde 00000000 hasta 11111111, que representa el 0 y el 255, el valor de NUM se extiende desde el 0 al 1023.

El peso de los valores de los unos y ceros de la notación binaria expresada en palabra, se asocia al orden S8, S7, S6, S5, S4, S3, S2, S1 de las 8 salidas digitales.

- b) En un momento determinado se desea, que en el conexionado de las seis lámparas de la figura, este alumbrando a la vez las números 1, 3, 4, y 5.

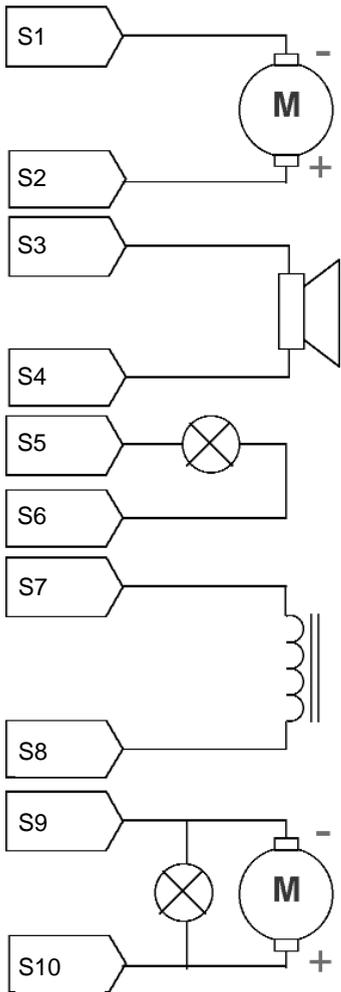
¿Qué “palabra de la función **ValorBin** “palabra nos conecta las lámparas indicadas?

La solución sería 00011101



SALIDA DIGITAL	S8	S7	S6	S5	S4	S3	S2	S1
Palabra	0	0	0	1	1	1	0	1

- c) Una de las *primitivas*, del micromundo de control, especialmente diseñada para trabajar con los actuadores es **M [P P P P P]**. Está *primitiva* permite activar, de forma simultánea, todos los actuadores conectados a los pares de salidas digitales y analógicas.



PROPUESTA DE FUNCIONAMIENTO

- ➔ Giro a la Izquierda.
- ➔ Con sonido.
- ➔ "Apagada"
- ➔ "Conectado"
- ➔ Regulación de la velocidad de giro del motor a la Derecha

Las soluciones ideadas para el valor de los cinco componentes de la lista situada entre corchetes nos solucionan la propuesta de funcionamiento.

M [I I P I D]

M [I D P D D]

M [I I P D D]

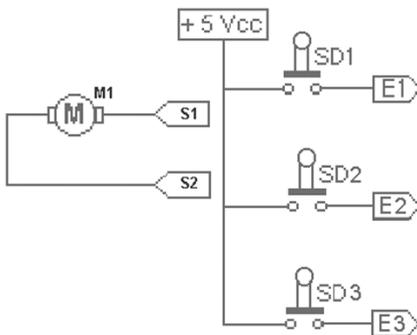
La *primitiva* del mundo de control M [P P P P P], indica la acción que han de realizar los 5 actuadores mediante la lista situada entre corchetes. En la lista, cada elemento corresponde a un operador; el primer elemento es el actuador conectado al par de salidas S1-S2; el segundo es el actuador conectado a S3-S4 y así sucesivamente: M [S1-S2 S3-S4 S5-S6 S7-S8 S9-S10]

La ventaja fundamental de esta *primitiva* estriba en poder actuar sobre los 5 actuadores simultáneamente y no de forma secuencial, logrando así una sincronización entre todos ellos.

Algunos ejemplos:

- M [I I P I D] Indica que el motor 1 gira hacia la izquierda y el 5 a la derecha. El altavoz y el electroimán están funcionando. La bombilla está apagada.
- M [I D P D D] Produce el mismo efecto que M [I I P I D] y M [I I P D D]
- M [I P P P D] El altavoz y el electroimán no están funcionando. Se contradice con la propuesta de funcionamiento.

d) Para el control de un determinado montaje se utiliza el esquema de la figura.



En el esquema se representa un motor conectado al par de salidas S1-S2 y tres finales de carrera conectados a las entradas digitales E1, E2 Y E3.

Las condiciones impuestas a los sensores son recogidas por las entradas E1, E2 y E3 respectivamente, a través de los correspondientes valores SD1, SD2 y SD3.

Supongamos que para el control se desarrollan varios *procedimientos* de los que uno de ellos es:

Para control

- Si (Y SD 1 = 0 SD 2 = 0 SD 3 = 0) [M1 "I]
- Si (Y SD 1 = 1 SD 2 = 0 SD 3 = 0) [M1 "P]
- Si (Y SD 1 = 1 SD 2 = 1 SD 3 = 0) [M1 "D]
- Si (Y SD 1 = 1 SD 2 = 1 SD 3 = 1) [M1 "P]
- Fin

Revisamos la *primitiva* Y y observamos, por ejemplo, en que condiciones girará el motor a la derecha.

Para el accionamiento de los sensores S1 y S2 la *primitiva* Y tiene por sintaxis:

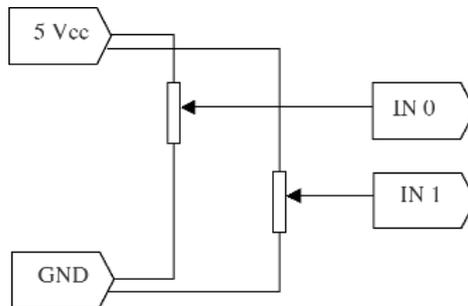
**Y predicado1 predicado2
(Y predicado1 predicado2.... predicadoN).**

Devuelve "CIERTO si todos los predicados indicados son ciertos y "FALSO en caso de que uno de ellos sea falso. El manual del Logo nos indica que en caso de utilizar como parámetros más de dos predicados debe encerrarse la *primitiva* y los parámetros entre paréntesis.

Cuando los finales de carrera no sean presionados el valor de la entrada digital asociada será 0. Cuando sean presionados la entrada correspondiente estará a 1 (5 V).

La condición Si (Y SD 1 = 1 SD 2 = 1 SD 3 = 0) [M1 "D] es la única que hace girar el motor a la derecha. Los valores de las entradas 1 y 2 serán iguales a 1, mientras que el valor de la entrada 3 será 0. La *primitiva* Y exige que se cumplan las tres condiciones simultáneamente. Si cualquiera de ellas no se cumpliera, la condición sería falsa y el motor no giraría en las condiciones establecidas.

- e) Dos potenciómetros lineales se encuentran conectados a las entradas analógicas IN0 Y IN2 de la controladora para ordenador (en este ejemplo he pensado en la de "investrónica" que estuvo ya hace tiempo en los IES, pero se puede adaptar a otras), según el esquema de la figura.



Vamos a relacionar las funciones *primitivas* que leen estas entradas, Es SAX, Es SAY... con su entrada correspondiente.

Las recomendaciones del manual de usuario nos indican:

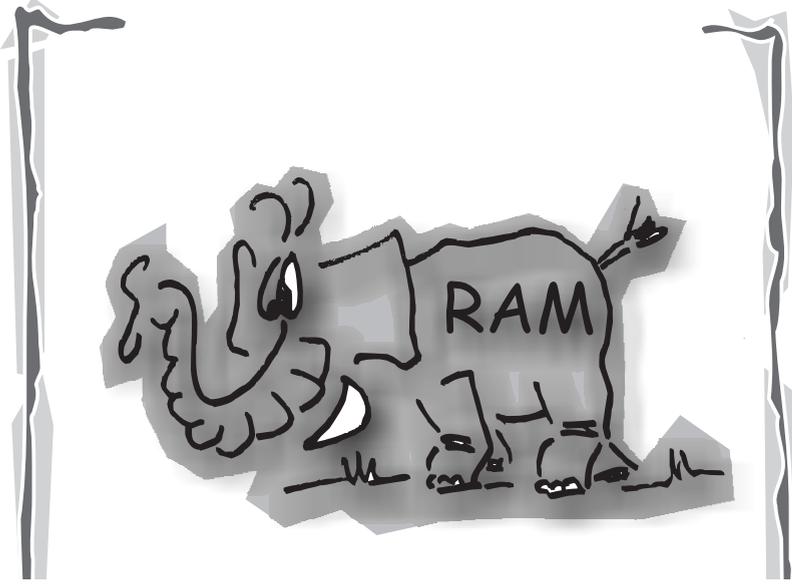
"Empleo de un potenciómetro o resistencia variable. Los contactos de los extremos se conectan uno a +5 Vcc y el otro a masa. El contacto intermedio se une a la entrada analógica (1 a 4)".

Se pueden dar 256 valores posibles entre 0 y 5 V. Correspondiendo 0 a 0 V y 255 a 5 V.

Cada incremento de 0 a 255 se corresponde con aproximadamente 20 mV.
 $5/256 = 0,0195 \text{ V} = 20 \text{ mV}$.

Las funciones *primitivas* que leen las entradas de la controladora comentada, (Investrónica) son:

PRIMITIVA	ENTRADA ANALÓGICA	ACTUACION
SAX	IN0	Lee el valor del sensor conectado a la entrada analógica denominada IN0.A
SAY	IN1	Lee el valor del sensor conectado a la entrada analógica denominada IN1
SAW	IN2	Lee el valor del sensor conectado a la entrada analógica denominada IN
SAZ	IN3	Lee el valor del sensor conectado a la entrada analógica denominada IN3.
SA?	TODAS	Lee el valor de las cuatro entradas analógicas.



ANEXOS

Glos@rio

ÍNDICE DE TÉRMINOS CLAVE

Lista de términos clave relacionados con los bloques de Tecnologías de la Información, e Internet y Comunicación Virtual.

Este índice presenta los términos clave ordenados por orden alfabético. Cada término va seguido de un número de identificación que facilita al lector una búsqueda rápida del vocablo en los diferentes bloques del libro.

Accesibilidad	- 073	Buffer	- 115
Acceso directo	- 019	Bug	- 160
Actualizaciones	- 038	Bulo (virus)	- 204
ADSL	- 181	Buscadores de Internet	- 047
Adware	- 035	Cable (Internet por cable)	- 182
AGP	- 091	Cámara digital	- 143
AL – LDL	- 232	Carpetas o directorio	- 017
Analógico (disco)	- 100	CD Audio	- 101
Ancho de banda	- 071	CD-R	- 102
Antivirus	- 202	CD-ROM	- 103
Antivirus (software)	- 205	CD-RW	- 104
Apagar el sistema	- 002	Chat	- 172
Archivos multimedia Comprimidos	- 161	Coaxial (cable BNC)	- 196
Arranque	- 001	Compilador	- 158
Arrastrar y soltar	- 023	Comunicación telemática	- 233
Asistente	- 155	Control digital, monitor	- 124
Barra de desplazamiento	- 148	Cookie	- 226
Barra de direcciones	- 046	Correo electrónico	- 072
Barra de herramientas	- 150	Cracker	- 207
Barra de menús	- 149	Crimpadora	- 199
Barra de tareas	- 152	Crossover (cable)	- 197
Barra de título	- 147	Cuadro de diálogo	- 154
Base de datos e informes	- 166	DB9 – DB25	- 120
BIOS	- 086	DDR RAM, DDR SDRAM	- 081
Bit	- 020	Decibelio – dB	- 088
Bluetooth	- 225	Demos (Demostraciones)	- 036
BMP	- 063	Descargar ficheros	- 231
BNC	- 195	Diagonal visible	- 127
Boot Sector	- 095	Digital (disco)	- 099
Bps	- 058	Dirección IP	- 211
Bridge	- 190		

Disco duro	- 097	Interfaz	- 075
Disco USB, Lápiz de memoria	- 052	Internet	- 039
Diseñador, Entorno Virtual	- 236	Internet Explorer	- 045
Doble clic	- 022	ISA	- 082
Documento	- 018	JPEG – JPG	- 062
Download	- 230	Kilobyte	- 021
Driver o controlador/a	- 122	Lenguaje, programación	- 157
DSL	- 180	Letra de unidad	- 012
DVD-ROM	- 107	Línea Analógica	- 176
DVD-Vídeo	- 108	Línea Digital	- 177
EDO-RAM	- 078	Linux	- 007
Eliminar archivos, carpetas	- 024	Lista de correo	- 173
Enciclopedia multimedia	- 030	Macro	- 159
Enlace, Hiperenlace, Links,		Memoria caché	- 084
Vínculo o hipervínculo	- 068	Memoria RAM	- 077
Equipos multifunción “all in one”	- 186	Memoria ROM	- 085
Escáner	- 059	Menú contextual	- 151
Escritorio de Windows	- 009	Menú de inicio	- 010
Ethernet	- 188	Mesa de Trabajo Virtual	- 237
Explorador de Windows	- 011	Midi	- 163
Extensión del fichero	- 015	MIME	- 215
FAQ	- 070	Mini-DIN	- 121
Fichero o archivo	- 014	MODEM	- 057
Ficheros de configuración		MP3	- 164
del sistema	- 145	MPEG	- 162
Firewall, cortafuegos	- 208	Ms-Dos	- 005
FireWire	- 053	Multisesión	- 116
Firmware	- 114	Navegador, Explorador, Browser	- 044
Formato 16:9	- 126	NEA	- 048
Formato digital	- 094	News, Espacio aprendizaje	- 228
Formato gráfico	- 060	News, grupos de noticias	- 227
Frec. de act. imagen	- 137	Nombres de dominio	- 218
Frecuencia horizontal	- 139	OSD	- 125
Frecuencia, de refresco vertical	- 138	Página de Inicio	- 043
Freeware	- 034	Página principal sitio Web	- 042
FTP	- 229	Panel de control	- 153
Gateway	- 221	Paquetes integrados: B D	- 170
Gif	- 061	Paquetes integrados: Gráficos	- 169
GPL	- 037	Paquetes integrados: H C	- 168
Gráficos	- 066	Paquetes integrados: P T	- 167
Hacker	- 206	Partición de un disco duro	- 098
Herramientas telemáticas	- 234	Patch (cable)	- 198
Hoja de cálculo	- 065	Payload (virus)	- 203
HTML	- 213	Picolitro	- 056
Http	- 212	Píxeles	- 128
Hub o concentrador	- 189	Placa Base	- 074
Hz (sonido)	- 136	Plug & Play	- 123
Icono	- 013	Plug-in, Plugin	- 156
Impresora	- 025	PPM	- 026
Interconexión inalámbrica	- 222	PPP	- 054

Presentaciones gráficas	- 064	SMTP	- 214
Procesador de textos	- 031	Software	- 027
Procesador, Microprocesador	- 076	Software preinstalado	- 028
Profundidad de color		Stanby	- 003
(cámara fotográfica)	- 144	Switch	- 192
Profundidad de color (escáner)	- 141	Tarjeta capturadora o	
Profundidad de color	- 132	digitalizadora de video	- 092
Programas	- 029	Tarjeta de Red	- 187
Protocolo de red	- 209	Tarjeta de sonido	- 087
Protocolo de red Inalámbrica	- 224	Tarjeta descodif. DVD	- 089
Proveedor de Servicios		Tarjeta gráfica	- 090
Internet (ISP)	- 171	Tarjeta sintonizadora TV	- 093
Proxy – Cache (servidor)	- 217	TCP/IP	- 210
Puerto paralelo	- 049	Telecentros	- 184
Puerto serie	- 050	TFT	- 134
Radiaciones (monitor)	- 135	Trabajastur	- 220
RCA	- 119	Track	- 106
RDSI	- 179	Tutor Virtual	- 235
Red y Red de área local	- 183	Unidad de CD-ROM	- 109
Resolución	- 129	Unidad de CD-RW	- 111
Resolución de pantalla	- 130	Unidad de DVD +/- RW	- 113
Resolución VGA	- 131	Unidad de DVD-ROM	- 110
Resolución, (escáner)	- 142	Unidad de DVD-Vídeo	- 112
Resolución, (impresora)	- 055	Unidades, disco extraíbles	- 096
Respuesta de frecuencia	- 140	Unix	- 006
RJ45	- 194	Uplink (soporte up-link)	- 191
Router	- 193	URL	- 067
RTB	- 178	USB	- 051
Saturación del color	- 133	Ventana	- 146
SDRAM	- 080	VHS	- 118
Servicio online,	- 069	Vídeo CD, VCD	- 117
Servidor de impresoras	- 185	Videoconferencia en Internet	- 175
Servidor de red	- 216	Vincular & Incrustar objetos	- 165
Servidor DNS	- 219	Virus en Internet	- 201
Séxtuple	- 105	Virus informáticos	- 200
SGRAM	- 079	Web	- 040
Shareware	- 033	Wi-Fi	- 223
SIMM y DIMM	- 083	Windows	- 008
Sistema de ficheros	- 016	WYSIWYG	- 032
Sistemas operativos	- 004		
Sitio Web	- 041		
Smileys	- 174		

CURTO CURSO - Control y Robótica

Del bloque Control y Robótica, se han añadido varios términos relativos al apartado “*lenguajes* de control de robots: programación en un lenguaje didáctico”. Se ha utilizado el tradicional Logo.

Control de sistemas por ordenador,		Primitiva	- 238
Micromundos del Logo	- 248	Procedimiento	- 240
El programa y sus procedimientos	- 247	Recursividad	- 244
Mnemotécnicos	- 239	Tipos de primitiva	- 243
Objetos en Winlogo	- 241	Trigonometría	- 246
Operadores matemáticos	- 245	Variables	- 242

CHICA CHIFA



BIBLIOGRAFÍA

Computer Hoy, varios números. Hobby Press, S.A.
Madrid 1998 – 2007

Computer Hoy Extra Nº 2, CD Práctico. Hobby Press, S.A.
Madrid 2002

Computer Hoy Extra Nº 3, CD Práctico. Hobby Press, S.A.
Madrid 2002

Educastur: Portal de la Consejería de Educación y Ciencia del Principado de Asturias.

<http://www.educastur.es>

Sistema de Ayuda en pantalla de Microsoft® Windows® XP Home Edition.

Olivetti PCS 1992, manual. Publishing Consultants. Italia 1992

Carlos M.G y José Manuel L. Formación y Nuevas Tecnologías. Posibilidades y condiciones de la teleformación como espacio de aprendizaje. Universidad de Sevilla.



Archivos multimedia comprimidos.

Artículo de Multimedia en Internet, Nº 4 de Computer Hoy

Herramientas telemáticas

CNICE, Centro Nacional de Información y Comunicación educativa,

<http://www.cnice.mecd.es>

Virus informáticos, Detalles de virus, Antivirus, Selección de escaneo en línea de virus:

<http://www.alerta-antivirus.es>

Bulo (virus)

<http://www.vsantivirus.com/hoaxes.htm>

Google, página principal.

<http://www.google.es>

La Física del sonido.

<http://proton.ucting.udg.mx/~jmario/glosario1.html>

Johann – Christian Hanke y KnowWare EURL. Cree sus redes con Windows, PC Cuadernos – Técnicos . Sociedad editora KnowWare, Francia 2000

IDEA INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO, S.A. Winlogo, Guía de referencia. Entorno de programación para el desarrollo y aprendizaje con lenguaje Logo. Barcelona 1991

CNICE, Centro Nacional de Información y Comunicación Educativa.

Unidades Didácticas de la 12 a la 20 Del clavo al Ordenador.

Edición en papel y software. Madrid 1996

Antes PNTIC, Programa de Nuevas Tecnologías de la Información y de la comunicación.

ENLACES Y RUTAS DE ACCESO A RECURSOS DE LA RED DE INTERNET

En algunos de los términos que se recogen el glos@rio aparecen definiciones que contienen vínculos o enlaces que aparecen como hipertextos y que permiten al lector navegar y acceder a la información relacionada. Estos vínculos hacen referencia a páginas de la World Wide Web que complementan y ejemplifican la definición, dando acceso mediante un navegador a nuevos contenidos adicionales. Para que el navegador pueda ver la información contenida en la *Web* es necesario disponer de una conexión a Internet.

En este apartado se recogen cada uno de los enlaces que aparecen en el glos@rio con la ruta de acceso a los recursos dentro de la red: páginas Web, páginas FTP, grupos de noticias,...etc.

<http://www.winzip.com>

WinZip® by WinZip Computing, Inc.
Programa compresor y descompresor de ficheros.
033 Shareware

<http://sourceforge.net/projects/pdfcreator/>

PDFCreator es una alternativa al Acrobat. Permite crear archivos PDF mediante la utilización de una "impresora PDF virtual" Decimos que es virtual porque en realidad no existe físicamente. Solo se trata de un programa instalado en Windows.
033 Shareware

<http://www.xnview.com>

XnView es un visualizador con soporte para más de 300 formatos de imágenes.
034 Freeware

<http://www.vianet.net.au/~markelly/shaun/software/>

MultiCoverPrint es un programa de edición e impresión de carátulas para CDs, DVDs y cintas VHS.
034 Freeware

www.goodsol.com/freesol

Free Solitaire es una aplicación para jugar al solitario con las cartas.
035 Adware

<http://www.opera.com>

El navegador **Opera** es una alternativa a los navegadores más comercializados.

035 Adware

www.pandasoftware.es

Demo del **antivirus** "Panda Antivirus Titanium", fabricado por Panda software.

Aunque se puede bajar de la red, es mejor utilizar un cdrom con el programa, ya que su tamaño es considerable (12,84 Mb).

036 Demos (Demostraciones)

<http://www.pipoclub.com>

Vamos a **leer con Pipo** es una aplicación con actividades educativas para niños de entre 5 y 8 años. Demo en español de 29 Mb.

036 Demos (Demostraciones)

<http://www.openoffice.org>

Suite OpenOffice.org 2.2, aplicaciones basadas en **Star Office**.

37 GPL

<http://sourceforge.net/projects/gallery/>

Generador de galerías HTML Gallery 2.2.1. Sistema para **subir fotos a tu servidor Web**.

37 GPL

<http://www.alcenia.com/webswoon/>

WebSwoon 1.0: aplicación que **captura páginas Web**.

37 GPL

http://www.pandasoftware.es/productos/titanium2006_part.htm

<http://www.symantec.com/es/es/index.jsp>

<http://www.mcafeestore.com>

Panda Titanium, Norton antivirus o McAfee VirusScan, son tres **programas antivirus** actualizables desde sus propias páginas Web.

El Panda Titanium 2006 Antivirus+Antispyware, al igual que otros programas antivirus, te protege de todo tipo de virus y spyware. Además, esta versión, te protege de hackers (incluso en conexiones Wi-Fi), phishing y otras estafas online.

038 Actualizaciones

<http://www.adobe-reader.es>

Adobe® Reader 8.0, (abril de 2007), es un programa freeware relacionado con la visualización, impresión y búsqueda de documentos en el formato **PDF**.

038 Actualizaciones

<http://www.microsoft.com/spain/>

Microsoft Internet Explorer

www.eudora.com

Eudora Light.

www.pmail.com

Pegasus Mail.

www.incredimail.com

IncrediMail

<http://wp.netscape.com/es/es/index.html>

Netscape Communicator.

Ejemplos de programas diversos de **correo electrónico**.

039 Internet

<http://www.altavista.es>

Altavista

<http://www.apali.com>

Àpali

<http://biwe.cesat.es>

Biwe

<http://www.google.es>

Google

<http://www.msn.es>

Msn

<http://www.ozu.es>

Ozú

<http://www.sol.es>

Sol

<http://www.telepolis.com>

Telepolis

<http://www.terra.es>

Terra

<http://www.ugabula.com>

Ugabula

<http://www.vindio.com>

Vindio

<http://www.infoyocio.vodafone.es>

Vodafone

<http://www.wanadoo.es>

Wanadoo

<http://www.ya.com>

Ya

Una selección de **buscadores nacionales**

047 Buscadores de Internet

<http://www.irfanview.com>

<http://www.tucows.com>

IrfanView es un pequeño y útil programa freeware (si se usa de forma privada, en la educación o en organizaciones humanitarias), que visualiza múltiples formatos gráficos y no gráficos.

En abril de 2007 se dispone de la versión 3.99

060 Formato gráfico

<http://www.jasc.com>

Paint Shop Pro

<http://www.adobe.com/es/> Photoshop
<http://www.corel.es> CorelDRAW® Graphics Suite X3
[Abril de 2007]
¡Si se descarga prestar atención al tamaño de su archivo!
Todas son versiones de prueba limitadas en el tiempo o en funciones
060 Formato gráfico

<http://www.adobe.com/es/products/fireworks/>

Macromedia Fireworks.
Todas son **versiones de prueba** limitadas en el tiempo o en funciones.
060 Formato gráfico

<http://office.microsoft.com>

La Web de Microsoft® dispone de plantillas para el programa de presentaciones **Power Point**®
064 Presentaciones gráficas

<http://www.aulaclie.es/index.htm>

Web en la que encontraras un curso básico de presentaciones en **Power Point**®
064 Presentaciones gráficas

<http://web.educastur.princast.es/cpr/aviles/>

Página del **CPR de Avilés**.

<http://tematico.princast.es/trabajastur/>

Servicio público de empleo de la Dirección General de Formación Profesional.

<http://www.inem.es> Servidor del **Instituto Nacional de Empleo**.

<ftp://ftp.etsimo.uniovi.es> Servidor FTP de la **Universidad de Oviedo**.

<ftp://ftp.rediris.es> FTP de **Red IRIS**.

<http://www.uned.es/webuned/news/news.htm>

Grupos de discusión de la **UNED** "News UNED"
067 URL

<ftp://ftpweb.educastur.princast.es>

El **servidor FTP de Educastur** (Host address, Host name, FTP Server) se identifica mediante este enlace.

Si eres usuario registrado puedes utilizar este servidor para publicar tus páginas Web.

<news://news.pntic.mec.es/pntic.tecnologia>

En enlace apunta a un **grupo de debate del CNICE** frecuentado por profesorado del área de Tecnología de la ESO de toda España.
068 Enlace - Hiperenlace – links - Vínculo o hipervínculo

<http://www.educastur.es>

Portal de la **Consejería de Educación y Ciencia** del Principado de Asturias.

<http://www.ayto-aviles.es>

Página del **ayuntamiento de Avilés**.

<http://www.symantec.com/downloads/index.jsp>

Para bajar las últimas definiciones de virus del conocido programa **“Norton Antivirus”**
069 Servicio online

<http://www.educastur.es>

Inicio > Estudiantes > Formación Profesional > FP Reglada:
Preguntas más frecuentes. Orientaciones generales.

El Modelo de FPE. Orientaciones generales. Preguntas más frecuentes y respuestas a interrogantes habituales.

<http://www.google.com/intl/es/about.html>

En todo acerca de **Google**, aparece al apartado: preguntas más frecuentes.

<http://www.educaweb.com/esp/servicios/orientacion/faq.asp>

Educaweb ofrece un servicio de orientación académica y profesional gratuito.
070 FAQ

<http://www.microsoft.com>

Microsoft® ofrece información sobre las ayudas de **accesibilidad** para sus sistemas operativos, tecleando “accesibilidad” en su página Web.

73 Accesibilidad

<http://isis.faces.ula.ve/COMPUTACION/Adicional.htm>

“WCPUID 3.0 f” Es un programa para saber la velocidad del **microprocesador** y la de su bus, qué modelo es, qué características soporta, o qué chipset se está usando.

076 Procesador, Microprocesador

<http://proton.ucting.udg.mx/~jmario/glosario1.html>

La Física del **sonido**.

088 Decibelio – dB

<http://www.programas-gratis.net>

Plugin “madLyrics” V 1.2 para WinAmp con el que podrás **ver la letra de las canciones mientras las escuchas**.

156 Plug-in, plugin

<http://www.winamp.com>

Winamp es uno de los reproductores más populares de Internet. Reproduce, entre otros, ficheros MP3.

En septiembre de 2006 se disponía de la versión: Winamp 5.24 Player

164 MP3

<http://www.terra.es/chat/>

Se dispone de información sobre:

¿Que es un chat?, Tipos de chat, ¿Cómo funcionan?, ¿Como aprender?, ...etc.

172 Chat

<http://www.mirc.com/khaled/>

mIRC es un popular **programa de chat**.

172 Chat

<http://www.terra.es/personal/crocker/icqpasso.htm>

El ICQ es una **aplicación de chat**. Puedes descargar e instalar el

ICQ, desde esta web.
172 Chat

<http://www.irc-hispano.org>
La red de **chat** IRC-Hispano.
172 Chat

<http://www.abcdatos.com/programas/>

Puedes **descargar** estos y otros programas de chat o de diversas aplicaciones como compresores, antivirus, clientes de E-mail, bases de datos,... etc.
172 Chat

<http://www.abcdatos.com/tutoriales/>

Dispones de **tutoriales** gratis en castellano de IRC, mIRC, ICQ, así como otros, por ejemplo: apuntes educativos, comunicaciones (Telnet, FTP...), bases de datos, etc.
172 Chat

<http://www.delitosinformaticos.com>

Regulación sobre el **Correo Basura** - Spam en España en la Ley de Servicios de la Sociedad de la Información LSSI-CE”
173 Lista de correo

<http://www.lenguaje.com/diccionarios/emoticones.php>

Puedes conocer más consultado una lista de algunos de los **smileys** que están en la Red.
174 Smileys

<http://eyeball-chat.uptodown.com>

EyeBall Chat es un programa Freeware para videoconferencias.
EyeBall Chat 2.2 [septiembre 2006]
175 Videoconferencia en Internet

<http://www.msnmessenger7es.com>

Descarga del programa **Messenger**.
175 Videoconferencia en Internet

www.smlink.com

El **MODEM** que uno de los autores está utilizando para la RTB, desde 2002, es el "Smart Link 56K Voice MODEM". Conectado en COM3.
178 RTB

<http://www.asturiastelecentros.com>

Los **telecentros** asturianos.
184 Telecentros

<http://www.asturiastelecentros.com>
Opción: Busca tu telecentro más cercano.

Ejemplo de **telecentro** en funcionamiento: **Gozón**.
184 Telecentros

<http://www.alerta-antivirus.es>

Información de **virus** y sus consecuencias.
200 Virus informáticos

<http://www.bitdefender-es.com>

Descarga del **antídoto** para el **gusano 32/Sircam-A**.
200 Virus informáticos

<http://www.vsantivirus.com/hoaxes.htm>
<http://www.virusattack.com.ar>
<http://www.rompecadenas.com.ar>

Información sobre los **bulos** referidos a virus. En las páginas anteriores puedes encontrar una lista de las **falsas alarmas** más comunes.

204 Bulo (virus)

Empresa	Dirección URL	Escanea ficheros comprimidos	Desinfecta archivos
BitDefender (Español)	http://www.bitdefender-es.com	•	•
Command software systems	http://www.commandondemand.com	•	•
DialogueScience	http://www.dials.ru	•	
Panda Antivirus (Español)	http://www.pandasoftware.es	•	•
PC Pitstop	http://pcpitstop.com/antivirus	•	
RAV Reliable antivirus	http://www.ravantivirus.com/scan/	•	
Symantec	http://security2.norton.com		
Trend Micro	http://housecall.antivirus.com	•	•

Fuente: escaneo en línea de virus: <http://www.alerta-antivirus.es>

Selección de páginas Web donde es posible realizar un **escaneo en línea de virus**:

205 Antivirus (software)

http://www.bitdefender-es.com	BitDefender
http://www.f-secure.com	F-Secure
http://www.mcafee.com	McAfee VirusScan
http://www.symantec.com	Norton Antivirus
http://www.pandasoftware.com	Panda Antivirus
http://www.antivirus.com	Pc-Cillin (Trend Micro)

Relación de empresas que ofrecen nuevas definiciones de **virus y software** de prueba:

205 Antivirus (software)

<http://www.microservos.com/archivo/internet/hacker-cracker.html>

<http://www.abcdatos.com/programas/>

Puedes **descargar** estos y otros programas de chat o de diversas aplicaciones como compresores, antivirus, clientes de E-mail, bases de datos,... etc.

172 Chat

<http://www.abcdatos.com/tutoriales/>

Dispones de **tutoriales** gratis en castellano de IRC, mIRC, ICQ, así como otros, por ejemplo: apuntes educativos, comunicaciones (Telnet, FTP...), bases de datos, etc.

172 Chat

<http://www.delitosinformaticos.com>

Regulación sobre el **Correo Basura** - Spam en España en la Ley de Servicios de la Sociedad de la Información LSSI-CE"

173 Lista de correo

<http://www.microservos.com/archivo/internet/hacker-cracker.html>

Página donde se explica la diferencia entre hacker y cracker

207 Cracker

<http://web.educastur.princast.es/cpr/aviles/index.asp>

Dirección del **CPR de Avilés**.

212 http

<http://www.usc.es/~secus/proxy/configuracion.html>

<http://www.rediris.es/si/cache>

Información sobre los servicios de un **Proxy-Cache**: página de la universidad de Santiago de Compostela y el servicio de caché WWW de RedIRIS
217 Proxy – Cache (servidor)

<http://www.educastur.es>

<http://www.google.com>

Ejemplos de **nombres de dominio** 218 Nombres de dominio

<http://www.cnice.mecd.es>

A la dirección del **CNICE** le corresponde:
DNS principal: 194.179.1.100
DNS secundaria: 194.179.1.101
219 Servidor DNS

<http://www.educastur.es>

A la dirección de **EDUCASTUR**:
DNS principal: 195.55.30.16
DNS secundaria: 194.179.1.101
219 Servidor DNS

<http://tematico.princast.es/trabajastur/>

Portal sobre formación y empleo del Servicio Público de empleo del Principado de Asturias.
220 Trabajastur

<http://www.uned.es/webuned/news/news.htm>

Grupos de discusión de la **UNED**
227 News – grupos de noticias

<http://www.rediris.es/netnews/>

Usenet **News** de **RedIRIS**
227 News – grupos de noticias

<http://www.uned.es/webuned/news/faqs-newsuned/index.htm>

¿Conoces las **FAQs** sobre las news de la **UNED**?
227 News – grupos de noticias

<http://w3.cnice.mec.es/foros/index.html>

Grupo de noticias web del **CNICE**.
227 News – grupos de noticias

<http://www.educastur.es>
Inicio > Foros

Índice de **foros** en **Educatur**.
227 News – grupos de noticias

ftp://ftp1.ipswitch.com/ipswitch/product_downloads/f_x86t32.exe
www.ipswitch.com

Edición limitada (LE) de **WS_FTP**. Está disponible para el uso personal.
Ejemplo de programa para subir o bajar archivos de Internet.
229 FTP

<ftp://ftp.cuteftp.com/pub/cuteftp/spanish/>
www.globalscape.com

“CuteftpES.exe”, es el ejecutable, en versión española, del Programa Shareware **CuteFTP**. Se puede descargar de las páginas Web citadas.
Ejemplo de programa para subir o bajar archivos de Internet.
229 FTP

http://web.educastur.princast.es/tutoriales/ftp_filezilla.htm

Aplicación cliente de FTP gratuita denominada “**FileZilla**”.
Ejemplo de programa para subir o bajar archivos de Internet.
229 FTP

<http://windowsupdate.microsoft.com>

Microsoft® permite, en su web, descargar o bajarse las últimas **actualizaciones** para nuestro equipo.
230 Download

<http://www.educastur.es>
Inicio > Ayuda > Navegación > Descarga de Certificados de la Autoridad de

Certificación del Principado de Asturias - ACPA

Descarga e instalación de **certificados digitales** de la Autoridad de Certificación del Principado de Asturias, **ACPA**.

230 Download

<http://www.educastur.es>

Inicio > Estudiantes > Formación Profesional > Reglada > Formación en Centros de Trabajo (FCT) del alumnado de Formación Profesional Reglada

Descarga de una colección de 56 diapositivas (PPS 595 Kb) que desarrollan del módulo de **Formación en Centros de Trabajo** (FCT), del alumnado de la Formación Profesional Reglada.

231 Descargar ficheros (descarga de archivos)

<http://www.princast.es/bopa/>

Buscador cronológico del **BOPA**.

231 Descargar ficheros (descarga de archivos)

<http://roble.pntic.mec.es/%7Eapantoja/>

“El macromundo de LOGO”. Por Antonio P. Vallejo.

Puedes bajarte la versión 6.3 de **MSWLOGO** en español.

238 Primitiva (lenguaje Logo)

<http://www.geocities.com/SiliconValley/Foothills/2466/todologo.htm>

“**TodoLogo**” . Por Ignacio Luppi

238 Primitiva (lenguaje Logo)

<http://www.wlogo.com/index.htm>

“**Winlogo**”. Entorno de programación para el desarrollo y aprendizaje con Logo

Puedes bajarte una versión de evaluación de Winlogo.

238 Primitiva (lenguaje Logo)

<http://www.xtec.es/logo/>

“El país de la tortuga”. Información en catalán.

238 Primitiva (lenguaje Logo)