

nibbler

La informática del I.E.S. Infanta Elena
Galapagar (Madrid) n° 2

I Jornadas de Software Libre GALAPINUX 2006

Redes

I.E.S Carmen Conde

Bases de Datos

NIBBLER

Asociación Juvenil



ACTIVIDADES CURSO 2005-06

OTOÑO



AMAGÜESTU: Fiesta de la amistad. En torno a la hoguera se asan las castañas y se bebe la primera sidra dulce, aún sin fermentar.



Dirección y maquetación
Carmen Luengo San José

Redactores

José María Alonso
David Robles
Oscar Fernandez
Jorge Expósito
María del Mar Cenalmor
Paulina Barthelemy
Carmen Luengo
Esther Lechón
Juan Ignacio Sánchez
M^a Dolores Parra
Carlos González
Sergio Quintana
Angel Fabio Muñoz
Yolanda Esteban

Edita

IES Infanta Elena

Director

Ignacio Quintanilla

Redacción, Administración

Ctra. Guadarrama
Galapagar
MADRID

E-mail: carmen@nibbler.org.es
www.nibbler.org.es

ISSN: 1699-7832

Impresión

Gráficas El Escorial

Depósito legal: M-26985-2005

Esta obra está bajo la licencia Reconocimiento-NoComercial de Creative Commons. Puede copiarla, distribuirla y comunicarla públicamente siempre que especifique su autor y no la utilice para fines comerciales. La licencia completa se puede consultar en: <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/2.5/es/deed.es>

nibbler no comparte necesariamente las opiniones personales de los autores publicadas en la revista, ni se hace responsable de los posibles perjuicios causados por el mal uso de los programas que se adjuntan en la revista.

La informática, clave de una época

La información no es solamente la clave de la cultura humana, es la esencia del universo mismo. Desde que los griegos nos enseñaron a pensar como pensamos, se nos ha hecho patente que la única manera en que los hombres podemos hacernos cargo de las cosas es codificando «algo» previo a nuestro pensamiento - y que no acertamos nunca a definir - en virtud de algunos patrones de significación más o menos precisos. La informática se convierte así en una aventura fascinante que toca la fibra básica de nuestra manera de ver el mundo. No es de extrañar que, desde el final de la Segunda Guerra Mundial, el campo del saber humano que más conceptos, metáforas e ideas ha «exportado» al resto de los saberes humanos haya sido, precisamente, el de la informática. Mucho más allá del cacharreo con los chips, la labor del informático se reviste hoy de una especie de poesía de lo binario, que hace posible un lenguaje común entre todos los seres humanos, e incluso entre los seres humanos y algunas máquinas, como ya soñara Leibniz en el siglo XVIII. Las humanidades de nuestra época tienen pendiente una deuda con el mundo de los ordenadores, su importancia y su valor. Queremos que esta editorial, escrita por un filósofo, y el apoyo del claustro entero de nuestro centro a la revista Nibbler, sirvan como minúsculas contribuciones al resarcimiento de esa deuda.

Ignacio Quintanilla





Informática

SUMARIO

En portada.. 21

**I Jornadas
de SW libre**

GALAPINUX 2006



Squid 7



**Blu-Ray vs.
HD_DVD..... 9**



WIFI..... 11



Cortafuegos..... 13



**IES Carmen
Conde.....15**



**NIBBLER,
Asociación Juvenil.19**

SUMARIO



Bases de Datos 31



**SL con el CDT,
directo al autoempleo..... 35**



Squeak 37



Sudokus39



Domótica43



**Y además:
Vagos.....45**



Consejo Escolar
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN

Comunidad de Madrid

José Luis Carbonell Fernández
PRESIDENTE

Sr./a. Director/a del IES INFANTA ELENA
Crta. de Guadarrama, 85
28260 Galapagar MADRID

Madrid, 16 de enero de 2006

Estimados amigos:

Al tiempo que me es muy grato felicitar a IES INFANTA ELENA DE GALAPAGAR por su contribución a la calidad de la enseñanza en la Comunidad de Madrid, quiero agradecer en particular el envío del Número 1 de la revista "**nibbler**" que pretende ser un instrumento eficaz de comunicación y de participación entre todos los miembros de esa comunidad educativa y, al mismo tiempo, un medio extraordinario para dar a conocer al mundo empresarial la excelente cualificación profesional que ese centro ofrece.

Quiero además compartir con vosotros la convicción de que la educación es una tarea indispensable para el desarrollo de la persona y de la sociedad y, desde aquí, felicitar a alumnos y profesores del **Ciclo Formativo de Grado Medio de Explotación de Sistemas Informáticos**. A los alumnos por la elección que han hecho de formarse en una especialidad de creciente demanda, así como por el contenido y el diseño de la revista. A los profesores por su buen hacer y el entusiasmo que derrochan por garantizar una formación integral de calidad.

Estoy convencido de que esos **cuatro bits de calidad (nibbler)**, unidad de información que habéis escogido para dar nombre a la publicación, os ofrecerán una sólida formación de base y, sin duda, os capacitarán para encarar con éxito vuestro futuro.

Os reitero mi agradecimiento y mi felicitación y deseo que todos vuestros proyectos de realización personal y de progreso profesional se vean cumplidos.

Un saludo cordial.

Control de Acceso en Squid

En la entrega anterior poníamos Squid en marcha con un ligero inconveniente: el control de acceso. ¿Qué ocurre si queremos impedir o limitar el acceso a cierto contenido web o a ciertas personas dentro de nuestros hogares o empresas?.



Squid soporta el mecanismo ACL (Access Control List) o lo que es lo mismo listas de control de acceso. Para crear una ACL basta con indicar las las condiciones que tiene que cumplir la petición de una URL para pertenecer a esa lista. ¿Cómo y donde definimos una ACL?, pues donde siempre, en el fichero squid.conf.

El fichero squid.conf viene con unas cuantas ACLs 'de serie':

```
acl all src 0.0.0.0/0.0.0.0
acl localhost src 127.0.0.1/255.255.255.255
acl to_localhost dst 127.0.0.0/8
```

A la primera acl: 'all' pertenecerán aquellas peticiones de URL cuya ip de origen sea cualquiera (osea todas las peticiones que lleguen a Squid).

A la segunda acl: 'localhost' pertenecerán aquellas peticiones de URL cuya ip sea la 127.0.0.1 (si todo está en su sitio serán las peticiones que se generen desde la misma máquina donde corre Squid).

A la tercera: to_localhost, pertenecerán las peticiones cuyo destino sea la máquina donde corre Squid.

Las condiciones como 'src' o 'dst' son sólo algunas de las que Squid puede manejar, algunas otras son (hay más).

- arp: Dirección hardware (MAC).
- srcdomain: Dominio origen.
- dstdomain: Dominio destino.
- time: Rangos horarios.
- url_regex: Nombre de la URL.
- protocol: Protocolo
- port: Puerto.
- browser: Navegador.
- proxy_auth: Autorización.
- rep_mime_type: Tipo MIME recibido.

Podemos ahora definir nuestra propia ACL. Vamos por ejemplo a definir una lista a la que pertenecerán aquellas peticiones de URL cuyo nombre contenga la palabra 'guerra', a esta lista la llamaremos 'guerrano'. También crearemos otra ACL a la que pertenecerán aquellas peticiones que se autentifiquen en el proxy y la llamaremos 'password'

```
acl guerrano url_regex guerra
acl password proxy_auth required
acl siesta time 16:00-17:00
```



La tercera ACL (siesta) está definida de tal forma que pertenecerán a ella todas las peticiones URL generadas durante el transcurso de tan venerable actividad (o inactividad).

Podemos de esta forma crear las listas de acceso que deseemos en función de las restricciones que tengamos en nuestra red u organización.

Una vez que hemos creadas, pasaremos a permitir el acceso o denegación al proxy de las peticiones que pertenezcan a estas listas. Dicho de otro modo, si una URL pertenece a una lista a la cual se le ha denegado el acceso, Squid contestará al emisor de esa petición (un navegador probablemente) que no está autorizado a ver ese contenido.

Para permitir o denegar el acceso se usa la etiqueta 'http_access' seguido de la palabra deny para prohibir y allow para permitir, seguido de la ACL. El operador '!' nos puede venir bien para indicar las URL que no pertenecen a

Esta secuencia no permitirá el acceso al proxy entre la una y las tres de la tarde, tampoco permitirá el acceso a contenidos con la palabra 'colostomia'. Sólo se permitirá el acceso a máquinas de nuestra LAN. Es prudente poner una etiqueta 'deny all' al final de todas por si alguna petición no pertenece a ninguna de las listas de acceso indicadas.

Un aspecto importante del control de acceso es la autorización. Squid puede manejar cualquier tipo de mecanismo de autorización común (Básica, Digest, NTLM) , incluso uno desarrollado por nosotros. La autorización básica se puede lograr con el programa de NCSA incluido en Squid. Para usar este método tendrás que tener instalada la herramienta de NCSA para httpd: 'htpasswd'. Con esta herramienta puedes generar ficheros de claves que consultará el programa de NCSA. Para ello habrá que editar el fichero squid.conf y añadir (o descomentar).

Estas líneas le indican a Squid que únicamente aquellos usuarios que se validen con NCSA contra el fichero '/etc/squid/squidpasswd' pertenecerán a la lista password y por tanto se les permitirá el acceso al proxy.

El proceso completo es el siguiente.

```
[root@lunar ~]$ /etc/init.d/squid stop
Parando squid: .....[ OK ]
[root@lunar ~]$ htpasswd -c /etc/squid/squidpasswd alibaba
New password:
Re-type new password:
Adding password for user alibaba
[root@lunar ~]$ vi /etc/squid/squid.conf # Incluimos las opciones de arriba.
[root@lunar ~]$ /etc/init.d/squid start
Iniciando squid: .[ OK ]
[root@lunar ~]$
```

Si tenéis problemas revisad el fichero de configuración y los permisos de los ficheros, recordad que Squid lo ejecuta un usuario distinto de root.

```
acl lan src 192.168.1.0/24
acl hcomida time 13:00-15:00
acl palabrafea url_regex colostomia
http_access deny hcomida
http_access deny palabrafea
http_access deny !lan
http_access deny all
```

```
auth_param basic program /usr/lib/squid/ncsa_auth /etc/squid/squidpasswd
acl password proxy_auth REQUIRED
http_access allow password
```



Jose María Alonso
Profesor de Informática
IES Infanta Elena



Blu-Ray Disc VS. HD-DVD

HD-DVD se dio a conocer en septiembre del 2002 (tan sólo un par de meses después que el Blu-Ray) Mientras que el Blu-Ray se caracteriza por la creación de varios formatos (diferentes tipos de discos para leer información, reproducirla, grabarla y rescribirla), el HD- DVD (High Difinition DVD, antes llamado AOD) ofrece como principal atractivo el consolidar todas las propuestas.

El **HD-DVD** tiene muchas desventajas tecnológicas respecto al Blue-Ray , proporciona menos capacidad de almacenamiento y menor velocidad de grabación, lo que supone que requerirá nuevas modificaciones tecnológicas en menos de 10 años. Sin embargo, tiene una enorme fortaleza: el peso de sus aliados, que aunque pocos en número, «pesan» más.

El **BLU-RAY** También conocido por BD o Blu-ray Disc. Es un formato de disco óptico de nueva generación de 12 cm de diámetro (igual que el CD y el DVD) para vídeo de alta definición y almacenaje de datos de alta densidad. Compite por convertirse en el estándar de medios ópticos sucesor del DVD. El disco Blu-Ray hace uso de un láser de color violeta de 405 nanómetros, a diferencia del DVD, él cual usa un láser de color rojo de 650 nanómetros. Esto permite grabar más información en un disco del mismo tamaño. Blu-ray obtiene su nombre del color azul del rayo láser («blue ray» en inglés significa «rayo azul»). La letra «e» de la palabra original «blue» fue eliminada debido a que, en algunos países, no se puede registrar para un nombre

comercial una palabra común. Este rayo azul muestra una longitud de onda corta de 405 nm y, junto con otras técnicas, permite almacenar sustancialmente más datos que un DVD o un CD. Blu-ray y HD-DVD comparten las mismas dimensiones y aspecto externo.

HD-DVD: Toshiba, Microsoft, Sanyo, NEC, Paramount Pictures, Universal Pictures, New Line Cinema Warner Bros Studios, Intel y Microsoft

BLU-RAY: DELL, HP, Hitachi, LG-Electronics, Mitsubishi Electric, Panasonic, Pioneer, Philips, Samsung, Sharp, Sony, TDK, Thomson, 20th Century Fox, Walt Disney, Texas Instruments, Sun Microsystems, Electronic Arts, Vivendi Universal Games, etc.

Comentar también que el DVD-forum apoya al HD-DVD

PROTECCION ANTI COPIA

En los *DVD* se utiliza el «Content Scrambling System», conocido como CSS, que no supone ningún problema para realizar copias. Estos nuevos formatos llevarán un nuevo sistema de protección:



HARDWARE

HD-DVD: Llevará el sucesor del CSS, llamado AACs.

BLU-RAY: Llevarán un algoritmo propietario llamado BD-CPS, lo cual no está del todo confirmado y es posible que al final adopten AACs.

Mantienen un sistema parecido a CSS, pero será posible evitar que una película pueda reproducirse en un reproductor utilizando un sistema similar a una «lista negra» de reproductores, lo cual puede ser bastante problemático.

COMPATIBILIDAD

El HD-DVD será compatible hacia atrás con los «antiguos» DVD, Blu-Ray recomienda que se desarrollen reproductores compatibles hacia atrás, por lo tanto la compatibilidad depende del fabricante del reproductor, no del disco en sí.

FORMATOS QUE

SOPORTAN

Los formatos de compresión de vídeo que utiliza HD-DVD son MPEG-2, Video Codec 1

(VC1, basado en el formato Windows Media Video 9) y H.264/MPEG-4 AVC.

BLU-RAY: MPEG-2, MPEG-4 AVC, VC-1. Las computadoras actuales no podrán reproducir algunos de los nuevos discos de video digital en alta definición Blu-ray y HD-DVD debido a que no soportan la tecnología de protección de contenidos digitales de gran ancho de banda (HDCP, high-bandwidth digital content protection) requerida para ello. Las futuras computadoras tendrían la capacidad para mostrar estos contenidos, pero deberán enfrentar algunos cambios para reproducir discos Blu-ray (BD) y HD DVD de la misma forma en que hoy reproducen DVDs.

La compañía Broadcom ha creado un chip de nombre BCM7411D que permite decodificar las señales en ambos formatos. Soporta

ambos estándares de grabación, el H.264 y VC-1, que son los que usan Blu-Ray y HD DVD.

¿HD-DVD o Blue-ray?, Por características técnicas elegiríamos sin duda Blu-Ray pero tiene el inconveniente de su alto coste de producción y alto coste para el usuario. El HD-DVD pretende unir todo y encima, al compartir métodos de producción con el DVD, el coste se reduce.



David Robles

Alumno 1º ESI

CAPACIDAD Y TASAS DE TRANSFERENCIA

	HD-DVD	BLU-RAY
Capacidad Rom Single Layer	15 GB	23.3/25 GB
Capacidad ROM Dual Layer	30 GB	46.6/50 GB
Capacidad RW Single Layer	20 GB	23.3/25/27 GB
Capacidad RW Dual Layer	32 GB	46.6/50/54 GB
Capacidad R Single Layer	15 GB	23.3/25/27 GB
Capacidad R Dual Layer	no disponible	46.6/50/54 GB
Tasa de Transferencia	36.5 MB s	36/76.2/54 MB s

Las tres cifras de Blu-ray son 1x, 2x y video BD-ROM respectivamente.



WIFI

La Red sin cables

Cuando hablamos de WIFI nos referimos a una de las tecnologías de comunicación inalámbrica más utilizada hoy en día. WIFI es una abreviatura de Wireless Fidelity, también llamada WLAN (wireless lan, red inalámbrica) o estándar IEEE 802.11



Hay básicamente dos tipos de comunicación WIFI:

- 802.11 b, velocidad de emisión 11 Mb/seg.
- 802.11g, velocidad de emisión 54 Mb/seg.

Esto puede ser un medio de comunicación perfecto para el hogar y la oficina mediana/pequeña porque su velocidad y alcance son de unos 100-200 m, aunque pueden ser mayores con una antena más grande y potente.

Es ideal no sólo para redes locales sino también para conexión a otras redes como Internet. Hay varias formas de conectar nuestro PC a una red WIFI, una de ellas puede ser con un adaptador USB (sacrificando un poco de espacio, en general esta opción es válida para los portátiles) pero lo más cómodo es colocar una tarjeta PCI que van directamente a placa porque de este modo se ahorra espacio y suelen dar un poco más de rendimiento que las USB. Para portátiles podemos encontrar tarjetas PCMCIA externas pero hay que recordar que muchos de los ordenadores ya vienen con tarjeta WIFI de serie.

El punto de acceso de red o Internet tiene que estar en un lugar alto para que la recepción sea buena. Puede dar problemas de todas formas si hay paredes, puertas o metal.

Normalmente, en una zona WIFI el punto de acceso tendrá herramientas para controlar los datos que circulan por el aire, pero, como en todo, hay personas que

tienen mentalidad de hacker y como no se tenga un sistema WIFI seguro no tardan en craquear (reventar) las contraseñas y acceder a nuestra información. Debido a esta vulnerabilidad, por llamarlo así, hay que cifrar la información (encriptar). Hay varios sistemas de encriptación, uno, por ejemplo, es el WPA, mucho más nuevo y evolucionado que su antecesor el WEP. Esto es posible para un usuario que no tenga muchos conocimientos de informática, pero más seguro y fiable es todavía configurar el punto de acceso para que emita solo a ciertos dispositivos gracias a las direcciones físicas llamadas MAC, este tipo de direcciones consiste en que cada tarjeta de red, independientemente de que sea WIFI o cable tendrá un código único en el mundo que la identificara de por vida, algo así como la matrícula de los coches o el número de DNI de las personas, este código se le asigna durante su fabricación. De esta manera sólo se le permite el acceso a las direcciones MAC que tenga el punto de acceso en la lista.

También sería útil que sepas que hay ciudades en las que está funcionando el sistema WIFI de manera abierta y gratuita para los ciudadanos, aunque esto todavía tiene que mejorarse mucho y hay que esperar a que no se pongan en contra las compañías telefónicas

Oscar Fernandez
Alumno 1º ESI





ARPA
Servicios Informáticos S.COOP. MAD
Telf.: 918511111 Web.: www.arpainformaticos.info

Máxima atención en el soporte técnico de las empresas afiliadas.

Servicios:

Migración a Software Libre, sin pago de licencias.
Montaje y mantenimiento de redes locales.
Instalación de servidores.
Reparación y mantenimiento de equipos informáticos.
Cursos de formación.
Diseño y mantenimiento de paginas web.
Seguridad informática, cortafuegos, control de acceso y contenidos, antivirus centralizados, etc...
Cumplimiento de la ley de protección de datos.
Asesoramiento informático
Reciclaje de ordenadores antiguos.

Productos a contratar:

Mensual (Por una cuota mensual mantenimiento de la empresa).
Instalación o avería.
Precios personalizados dependiendo del numero de ordenadores.

**Para más información llamar al numero
918511111
o en la pagina web:
<http://www.arpainformaticos.info/>**

ARPA es una Sociedad Cooperativa creada por un grupo de alumnos de la primera promoción de Explotación de Sistemas Informáticos del IES Infanta Elena de Galapagar.

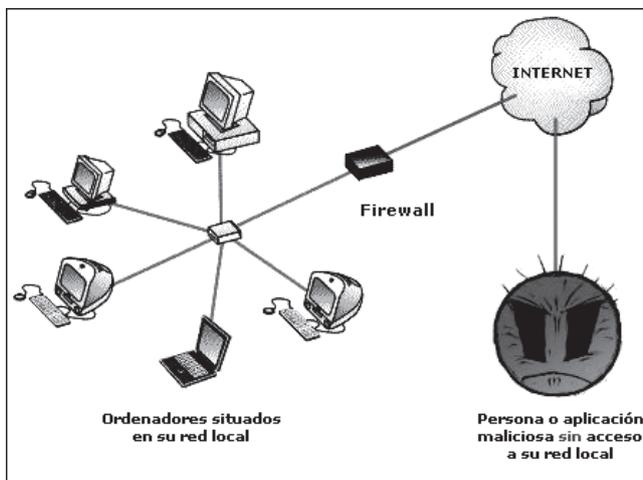


CORTAFUEGOS

La idea principal de un cortafuegos es crear un punto de control de la entrada y salida de tráfico de una red.



Un cortafuegos (o firewall en inglés), es un elemento de hardware o software. Funciona como cortafuegos entre redes, permitiendo o denegando las transmisiones y para prevenir algunos tipos de comunicaciones prohibidos según las políticas de red que se hayan definido en función de las necesidades de la organización



responsable de la red. El uso típico es situarlo entre una red local y la red Internet, como elemento de seguridad para la información confidencial.

Hay varios tipos de cortafuegos a nivel de red y a nivel de aplicación, pero todos funcionan de un mismo modo, es un filtro que controla todas las comunicaciones que pasan de una red a la otra.

El cortafuegos examina el tipo de servicio al que corresponde, como pueden ser el web, el correo o el IRC y de este modo

puede permitir o denegar una comunicación..

Además, el firewall examina si la comunicación es entrante o saliente y dependiendo de su dirección puede permitirla o no. De este modo un firewall puede permitir desde una red local hacia Internet servicios de web, correo y Ftp, IRC. Nosotros podemos y debemos configurar los accesos que se hagan desde Internet hacia la red local y viceversa, de este modo podemos denegarlos todos o permitir algunos servicios según nuestra política de red.

Al configurar el cortafuegos debemos pensar en si va a ser un cortafuegos restrictivo o permisivo. Dependiendo del firewall que tengamos también podremos permitir algunos accesos a la red local desde Internet si el usuario se ha autenticado como usuario de la red local. La idea principal de un cortafuegos es crear un punto de control de la entrada y salida de tráfico de una red. No permitir conectarnos a Internet por cualquier puerto o que alguien desde fuera no pueda conectarse conmigo a no ser que sea el puerto que he habilitado para ello. Un cortafuegos bien configurado es una barrera muy difícil de superar para esos hackers o piratas que nos quieren hacer daño en nuestro sistema.

Jorge Expósito Afonso
Alumno 2º ESI



CICLO FORMATIVO DE TÉCNICO EN EXPLOTACIÓN DE SISTEMAS INFORMÁTICOS

Plan de estudios:

Familia profesional: INFORMÁTICA					
Ciclo Formativo: EXPLOTACIÓN DE SISTEMAS INFORMÁTICOS					
Grado: Medio		Duración: 2.000 horas			Código: INF201
Módulos profesionales			CENTRO EDUCATIVO		CENTRO DE TRABAJO
Clave	Denominación	Duración de currículo (horas)	Curso 1º 1º-2º-3º trimestres (horas semanales)	Curso 2º	
				1º-2º trimestres (horas semanales)	3º trimestre (horas)
01	Instalación y mantenimiento de servicios de redes locales	225	7		
02	Instalación y mantenimiento de equipos y sistemas informáticos	225	7		
03	Implantación y mantenimiento de aplicaciones ofimáticas y corporativas.	190	6		
04	Sistemas operativos en entorno monousuario y multiusuario	190	6		
05	Relaciones en el equipo de trabajo	65	2		
06	Formación y orientación laboral	65	2		
07	Operaciones con bases de datos ofimáticas y corporativas	200		9	
08	Instalación y mantenimiento de servicios de internet	175		8	
09	Mantenimiento de portales de información	175		8	
10	Administración, gestión y comercialización en la pequeña empresa	110		5	
11	Formación en centros de trabajo	380			380
HORAS TOTALES		2.000	30	30	380

Enseñanzas mínimas:

R.D. 497/2003 (B.O.E. 24/05/03)

Currículo:

D. 104/2004 (B.O.C.M. 22/06/04)



http://www.madrid.org/fp/oferta_educativa/INF.htm

<http://www.educa.madrid.org/web/ies.infantaelena.galapagar/>

<http://nibbler.org.es/index.php>





PROYECTO DE COLABORACIÓN ENTRE CICLOS FORMATIVOS

Durante los meses de enero y febrero del año 2006, se ha desarrollado un proyecto de colaboración entre el IES CARMEN CONDE de Las Rozas de Madrid (IES CC), donde se imparte el «Ciclo Formativo de Grado Superior de Desarrollo y Aplicación de Proyectos de Construcción» (DPC) y el IES INFANTA ELENA de Galapagar, donde se imparte el «Ciclo de Grado Medio de Explotación de Sistemas Informáticos.



Todo este proyecto comenzó a gestarse mucho antes. En el IESCC, tenemos dos aulas informáticas, con los ordenadores y los plotters hemos creado un entorno similar al que se van a encontrar los alumnos cuando salgan a trabajar en estudios de arquitectura, ingenierías o empresas de construcción. Hoy en día no se concibe el desarrollo de un proyecto de arquitectura en todas sus fases sin el empleo de la informática, con la utilización de variados programas muy específicos, diseño, mediciones, planificación, topografía etc,





que están constantemente evolucionando.

Programas que, aunque las casas comerciales sacan versiones educacionales, no dejan de ser caros, y además estas versiones tienen que ser instaladas en red, pues se reducen costes de las licencias. Por otro lado las actualizaciones de estos programas se realizan a través de Internet.

Por tanto teníamos **la necesidad:** conseguir tener dos aulas conectadas en red, necesarias para otras muchas tareas, y **el problema:** no había presupuesto.

Y entonces fue cuando llegó a nuestras manos una revista publicada por el IES INFANTA ELENA, vimos las tareas que realizaban sus alumnos, en unas de sus prácticas realizaban ejercicios de instalación de redes. Surgió **la idea:** pensamos que si nosotros ponemos el lugar, y los materiales, tal vez ellos pudieran realizar la práctica en nuestras aulas.

Nos pusimos en contacto con la profesora de estos alumnos, Carmen Luengo, y le expusimos nuestra idea, desde un primer momento le pareció muy buena, pero habría que contar también con la opinión de los alumnos pues a ellos les suponía desplazarse, y comprometerse a la realización completa. Desde el primer momento estuvieron dispuestos.

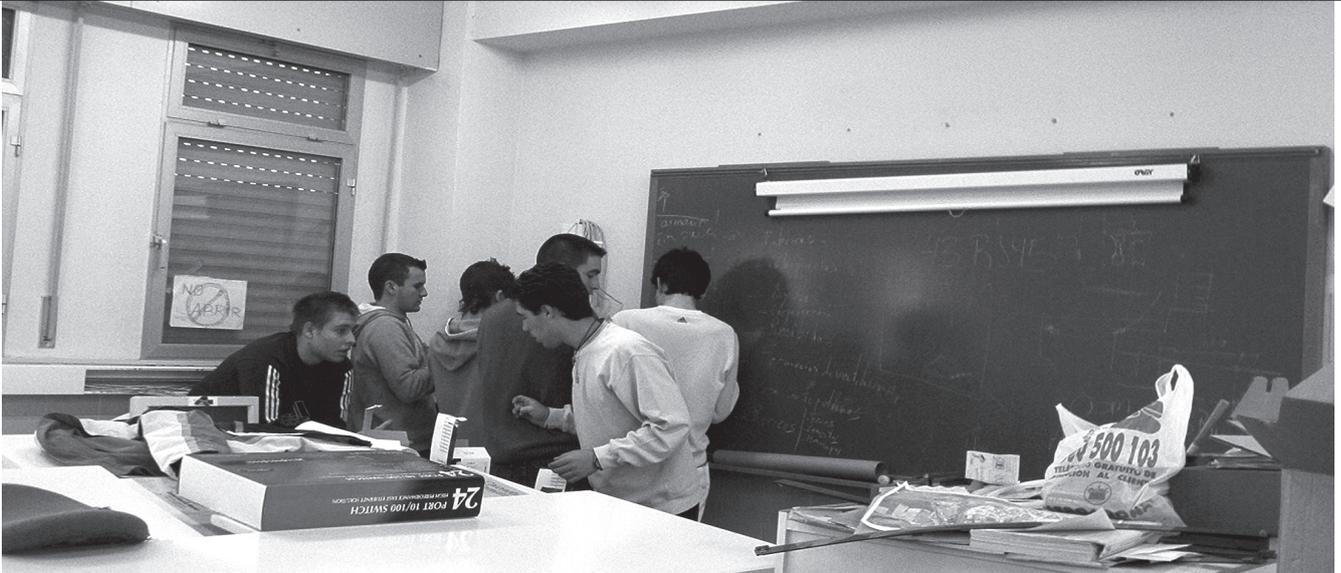
Pasamos por tanto en noviembre de 2005 a elaborar el programa de necesidades, los croquis de las aulas con medidas, y el diseño de los planos, que lo realizaron los alumnos del ciclo de Desarrollo de Proyectos de construcción, En una primera visita de los alumnos del ciclo del IES IE, con las medidas y el programa de necesidades se establecieron los materiales que harían falta, y así poder elaborar un primer presupuesto.

En ese curso recibimos la dotación presupuestaria para la renovación de aulas informáticas del Ciclo, que corresponde cada cuatro años, nuestras posibilidades de realizar las redes eran bajas, como el presupuesto, habría pues que estirarlo.

Al recibir el presupuesto de materiales vimos que quizás tuviéramos una posibilidad, y solucionar las redes de las dos aulas.

Decidimos seguir adelante. Comenzamos por lo tanto a pedir autorizaciones, a la Unidad de Programas de





Formación Profesional, que nos apoyaron desde un principio, e hicieron posible que la idea fuera realizada, a los directores de los institutos que por un lado debían autorizar el desplazamiento de sus alumnos y por otro el permitirles montar la instalación en el centro, tampoco hubo problemas.

Todo parecía ir a nuestro favor, confiamos plenamente en ellos. Y el 18 de enero comenzaron los trabajos, planificamos todo de modo que en el IES Carmen Conde seguíamos dando clase, por lo que hubo algunos días en los que había que trabajar por la tarde.

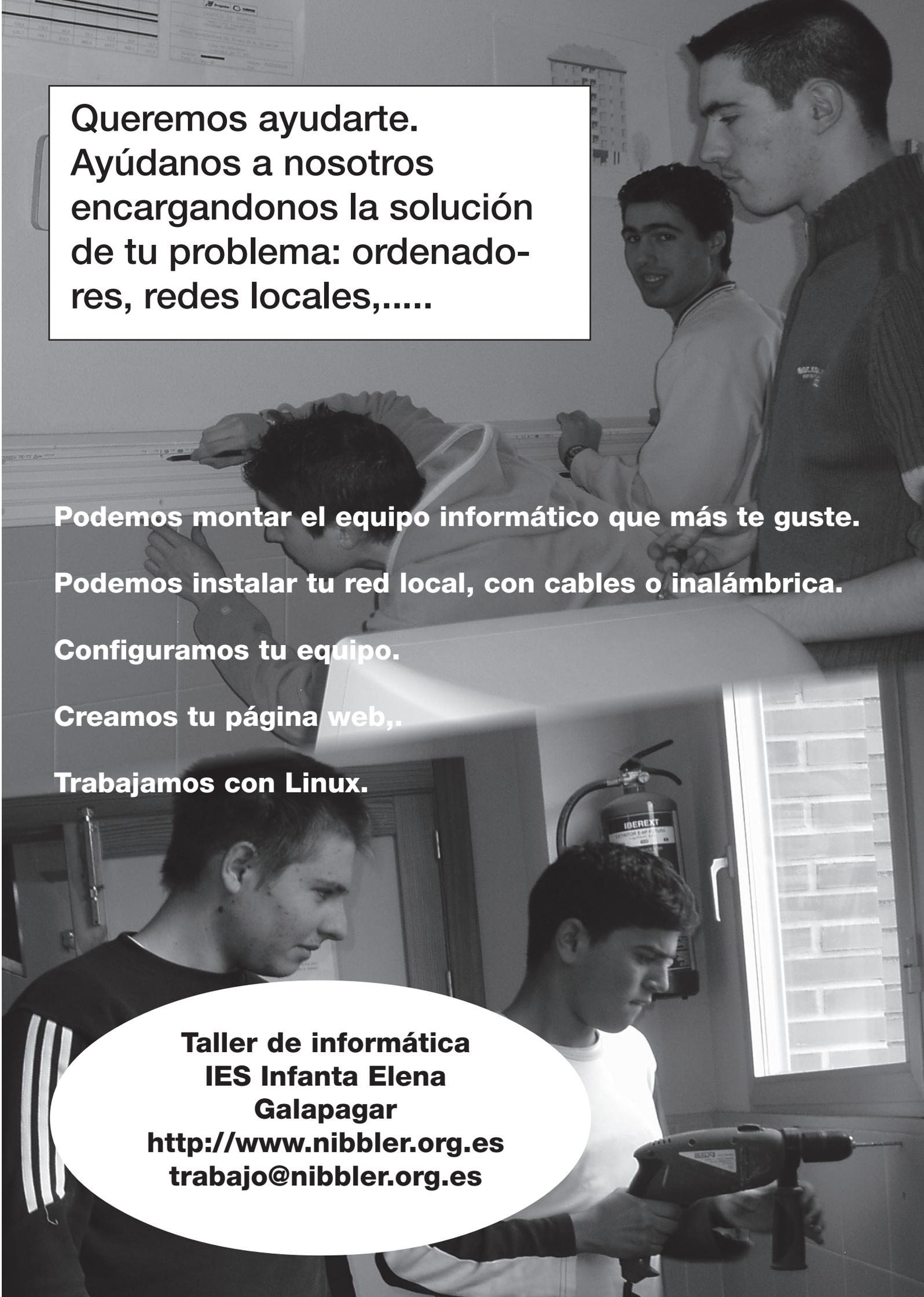
El pedido y el pago de los materiales lo efectuábamos desde el IESCC, la recogida del material y su colocación lo realizaban los alumnos del IES Infanta Elena, y ahí están las imágenes.

Después de colocar canaletas en las aulas con sus puntos de red y enchufes pusieron el cableado, pasaron a instalar las tarjetas

de red en los equipos que la precisaban y a configurar toda la red, todo ello para 18 puestos por aula. Terminado el trabajo sus profesores vinieron a dar el visto bueno a la instalación. Nosotros quedamos contentos con el trabajo realizado, por su acabado, por la responsabilidad mostrada y la dedicación, en resumen su profesionalidad. Por nuestra parte hemos querido contar la experiencia por que sabemos que puede servir de ejemplo en otras muchas ocasiones, y lo más importante **creemos** en la formación que reciben los alumnos de los ciclos formativos.

***Maria del Mar Cenalmor Saez
Jefe del Departamento de
Edificación y Obra Civil
IES Carmen Conde, Las Rozas***





**Queremos ayudarte.
Ayúdanos a nosotros
encargandonos la solución
de tu problema: ordenado-
res, redes locales,.....**

Podemos montar el equipo informático que más te guste.

Podemos instalar tu red local, con cables o inalámbrica.

Configuramos tu equipo.

Creamos tu página web,.

Trabajamos con Linux.

**Taller de informática
IES Infanta Elena
Galapagar
<http://www.nibbler.org.es>
trabajo@nibbler.org.es**



ASOCIACIÓN JUVENIL NIBBLER

Creada por los alumnos de 1º y 2º curso del CFGM de Explotación de Sistemas Informáticos (curso 2005-2006) del IES Infanta Elena (Galapagar), la Asociación Nibbler ofrece a sus socios la oportunidad de mejorar las condiciones generales de la enseñanza en este Ciclo Formativo para que tanto los alumnos actuales como los futuros le saquen el máximo partido a este recién nacido Ciclo de Informática. Por otra parte, la Asociación está creando una bolsa de trabajo para facilitar la incorporación de los alumnos al mundo laboral.

Todos juntos hemos querido crear esta Asociación Juvenil a la que denominamos Nibbler, con el nombre de la revista de informática del centro, con el fin de mantenernos unidos y poder seguir colaborando con las actividades del centro y facilitando la incorporación a los que terminen en posteriores promociones.

Podéis pertenecer a esta Asociación todos aquellos que tengáis entre 14 y 30 años y hayáis cursado o estéis cursando el Ciclo Formativo de Grado Medio de Explotación de Sistemas Informáticos en la Comunidad de Madrid, sea cual sea el centro en el que estéis estudiando o en el que hayáis estudiado. La Asociación tiene como fines:

- La defensa de los derechos e intereses de alumnos y ex_alumnos, así como de los profesores implicados en este nivel formativo, del Ciclo Formativo de Grado Medio de Explotación de Sistemas Informáticos.
- Proponer a las Administraciones Públicas competentes, la mejora de las condiciones generales y particulares de la enseñanza de la informática en este nivel educativo.
- Fomentar el intercambio de experiencias realizadas por los profesionales de este nivel formativo para promover y perfeccionar el desarrollo de la Sociedad de la Información.





- Organizar y coordinar jornadas, reuniones, congresos, conferencias, publicar revistas, folletos, circulares, publicaciones electrónicas, materiales didácticos, aplicaciones informáticas y actividades análogas, tendentes a la comunicación de los progresos en el área de informática y para la formación de los profesionales.

- Fomentar el buen uso de la Informática en el hogar, en las empresas y en las Administraciones públicas, tanto para su uso en el ámbito personal y profesional.

- Informar de todas las noticias y eventos de interés que afecten a las condiciones generales del ejercicio de la profesión, sus funciones y ámbitos, etc.

- Todas las demás funciones que sean beneficiosas para los intereses de los asociados y el resto de la sociedad, y se encaminen al cumplimiento de los objetivos de la Asociación.

- Divulgación y promoción del Software Libre. Entendiéndose por software libre aquel licenciado de tal manera que garantice al usuario:

La libertad de usar sin restricciones las aplicaciones objeto de licencia.

La libertad de estudiar el código fuente y el funcionamiento interno de la aplicación.

La libertad de distribuir copias.

La libertad de modificar y mejorar las aplicaciones.

Y todo aquel licenciado bajo una de las licencias que la asociación considere compatibles.

Podéis encontrar más información en:

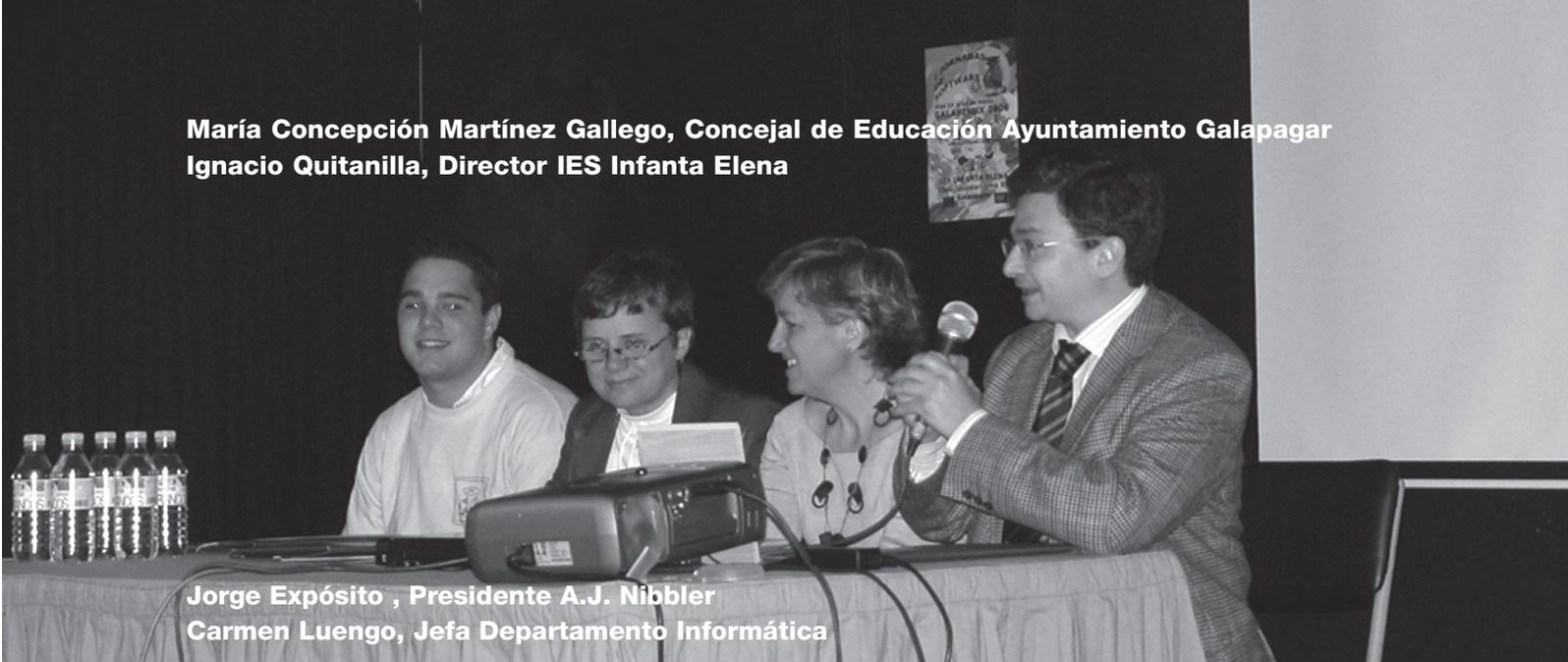
<http://www.nibbler.org.es>



**Esther Lechón
Alumna 1ºESI**



María Concepción Martínez Gallego, Concejala de Educación Ayuntamiento Galapagar
Ignacio Quitanilla, Director IES Infanta Elena



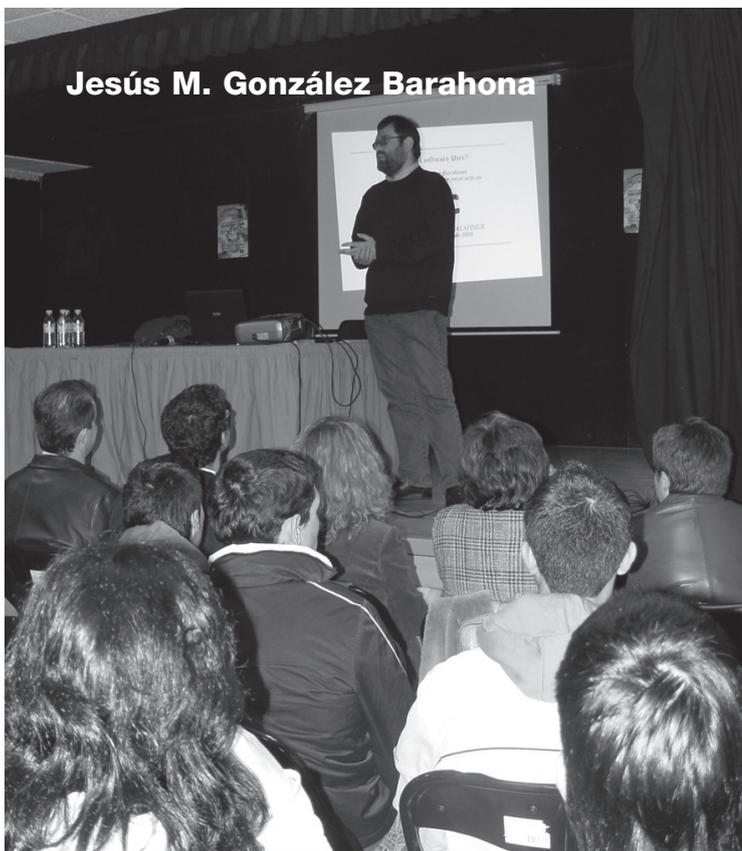
Jorge Expósito, Presidente A.J. Nibbler
Carmen Luengo, Jefa Departamento Informática

I Jornadas de Software Libre GALAPINUX 2006

Del miedo a lo desconocido, como es Linux, nacieron estas Jornadas. Teníamos que encontrar la forma de que nuestra comunidad educativa se acercara al otro entorno con que vienen dotados los equipamientos de la Comunidad de Madrid y vieran, por si mismos, que trabajar con Open Office (<http://es.openoffice.org/>) no supone ningún problema y muchas veces resulta incluso más eficaz; que navegar con Software Libre es incluso mejor que utilizar el Explorer de Microsoft y que la seguridad que nos ofrece Linux es mil veces mejor que la que ofrece Windows.

Quando en septiembre de 2004 nos incorporamos al IES Infanta Elena, en Galapagar, ni José María Alonso ni yo teníamos idea de que iba a dar de si el grupo de alumnos que nos encontramos y con los que hemos ido de la mano durante estos dos cursos.

Dos aulas con mesas y sillas, 30 alumnos y dos profesores. Eso era el ciclo formativo de grado medio por aquellas fechas. Poco a poco fueron llegando los materiales: instalaron el cableado, llegaron los equipos, fuimos organizando el taller, imprescindible en este ciclo. A partir de Navidad, es decir, a primeros del 2005, el ciclo estaba en marcha. Se había perdido mucho tiempo y las programaciones de primero son muy claras: Montar y arreglar equipos, hacerlos funcionar con distintos sistemas operativos y saber conectarlos en



Jesús M. González Barahona





**Entrada al Salón de Actos.
Expectación y curiosidad ante
las Jornadas**

red. Esto es en síntesis el primer curso del ciclo. A esto hay que añadir FOL y RET, para estos módulos contamos con la ayuda de Belen Ena. Las grabaciones en vídeo de las simulaciones de entrevistas de trabajo, por ejemplo, nos hicieron reír, pero les enseñaron que muchas veces nos comportamos de una forma muy distinta a la que nosotros creemos.

siempre esta experiencia. Para el grupo hubo un antes y un después de el CEULAJ.

Otra actividad fundamental de ese primer curso fue la edición del primer número de Nibbler. La participación de los alumnos fue bastante buena y este curso ha dado lugar a la creación de una Asociación Juvenil con el mismo nombre: Nibbler (www.nibbler.org.es). La

En mayo tuvimos la suerte de que José Luis, de la UPE de Villalba, nos ofreciera la posibilidad de participar en los encuentros Interculturales en el CEULAJ, en Antequera, Málaga. Y allí nos fuimos a pasar el puente de mayo de 2005. Creo que la experiencia quedó reflejada en el número uno de Nibbler y creo que todos los alumnos que participaron r e c o r d a r a n

revista nos proporciono un buen elemento para la relación con las empresas y las posibilidades de realización de la Formación en Centros de Trabajo. Pero también hay que estudiar y más de uno se olvidó de hacerlo. Fueron 12 los alumnos que pudieron pasar a segundo.

En el presente curso se trataba de completar el ciclo. Teníamos capacidad para montar equipos, para utilizar dos SO (Windows y Linux) y para conectarlos en red. Faltaban varios módulos clave: Los servidores que nos proporcionen servicios de Internet, operar con Bases de Datos y el mantenimiento de portales. Este curso se incorporaron dos compañeros más al ciclo: Marta Cano y Carlos González.

Durante el primer curso habíamos iniciado en el centro una experiencia, quizás pionera, que era proporcionar trabajo real a los alumnos. Cuando se necesitaba un equipo en el centro lo que se hacía era comprar el material necesario y utilizar este material en las prácticas de taller, para que todos pudieran montar equipos nuevos.

Lo mismo se hizo con las Redes Locales. Iniciamos esta experiencia en el aula de garantía social y la continuamos este curso cableando y uniendo las dos aulas de informática. La otra gran experiencia en este campo fue la realizada en el IES Carmen Conde de Las Rozas. A esto hay que añadir los encargos individuales de



Aspecto del Salón de Actos



nuestra Comunidad Educativa, que les han proporcionado una buena experiencia.

Con estas actividades comprobamos que cuando montamos un equipo para alguien hay que entregarlo con el SO instalado y que mayoritariamente se reclama Windows, cuya licencia hay que pagar, a pesar de tener cientos de licencias en el centro, lo que lleva a un

aumento considerable de coste del equipo. Todo esto cuando disponemos de otro SO, más seguro, más fiable y con todo tipo de herramientas incorporadas, lo que quiere decir que no tendremos que volver a pagar por tener un procesador de texto o una hoja de cálculo y que se puede adaptar a las necesidades de cualquiera: multimedia, gestión de empresa, servidores, hasta para aquellos que solo quieren jugar, disponen de distribuciones específicas.

Y así llegamos al tema de este artículo. **Las Jornadas de Software Libre de Galapagar.**

Cuando le explicamos a alguien que mejor que piratar Windows es instalar Linux,

se asusta. Parece tan lejano eso de Linux, que casi se prefiere cometer un acto ilegal, como es piratear el SO de Bill Gates, que trabajar con Linux. Nosotros siempre tratamos de instalar Linux: «**Se legal, copia Linux**». De ese miedo a lo desconocido, como es Linux, nacieron estas Jornadas. Teníamos que encontrar la forma de que nuestra comunidad educativa se acercara al otro entorno con que vienen dotados los equipamientos de la Comunidad de Madrid y vieran, por si mismos, que trabajar con Open Office (<http://es.openoffice.org/>) no supone ningún problema y muchas veces resulta incluso más eficaz; que navegar con Software Libre es incluso mejor que utilizar el Explorer de Microsoft y que la seguridad que nos ofrece Linux es mil veces mejor que la que ofrece Windows.

Empezamos a pensar en las Jornadas a la vuelta de vacaciones de Navidad. Hablamos con la Unidad de Programas, con el Centro de Difusión Tecnológica de San Lorenzo de El Escorial, con el Ayuntamiento de

Ismail Ali Gago





Jose María Alonso Josa



Presentación de la Asociación Juvenil Nibbler

DÍA 23 DE MARZO

SALÓN DE ACTOS

Responsables: David Flores, Fco. Javier Pindado y Fernando Gómez

- 10:00 Presentación de las I Jornadas de Software Libre: GALAPINUX 2006
- 10:30 ¿Qué es el Software Libre? Jesús González-Barahona
- 11:30 LINEX Julio Yuste, Director de Vivernet
- 12:30 Smoothwall: Una distribución Linux orientada a Servicios de Internet José María Alonso
- 13:15 Presentación de MAX Ismail Ali Gago Asesor del Área TIC. Consejería Educación. CM
- 12:00 Comida
- 16:00 Presentación de la Asociación Juvenil NIBBLER
Aula 23: EMPRESAS
Responsables: Jorge Expósito y David de Castro
- 10:30 Instalamos LineXEmpresa
- 12:30 Gestión de Empresa con LINUX Juan Ignacio Sánchez, C. D. Tecnológica de San Lorenzo de El Escorial
- 14:00 Comida
- 16:00 Taller de Gestión de Empresa
Aula Taller: ALUMNOS
Responsables: Enrique Poveda y Abdelhanin El Haddouchi
- 11:15 Instalamos LINUX
- 12:00 Instalación de un juego en LINUX
- 12:30 Aplicaciones educativas de SW-libre, Carmen Luengo
- 14:00 Comida
- 16:00 Taller de juegos

Galapagar y con los compañeros del IES Arquitecto Ventura Rodríguez. La acogida de la idea fue muy buena y la actividad se puso en marcha. Fue una época de muchos correos electrónicos, de mucho diseño de horarios, lugares, carteles, etc. Y finalmente los días 23 y 24 de marzo tuvieron lugar las Jornadas.

No teníamos las pretensiones de llegar a tener el éxito de la II Conferencia Internacional de Software Libre que se realizó en Málaga, en febrero de este mismo año, con una participación de 4.500 personas inscritas, bajo el lema 'Innovación y Libertad'.





Carlos Resino

Pero si llegamos a preocuparnos seriamente cuando el número de inscripciones pasó de 100. En total el número de personas inscritas fue de 123, cuando nuestro salón de actos tiene una capacidad para unas 60 personas. Habilitamos 4 espacios: el salón de actos y tres talleres.

El aula de segundo se convirtió en taller para gestión de empresa, se instaló en todos los equipos la distribución de LineXEmpresa y **Juan Ignacio Sánchez**, del CDT de San Lorenzo, se encargó de explicar la forma en que se puede utilizar el entorno y todas las herramientas que nos proporciona.

En el taller, el aula de primero, instalamos JuegaLinux, una distribución

DÍA 24 DE MARZO

SALÓN DE ACTOS

Responsables: Fco. Javier Pindado y Fernando Gómez

- 10:00 Distribuciones de LINUX *José María Alonso*
- 10: 45 Migración de Windows a Linux *Carlos González*
- 11:30 Proyecto Morfeo *Carlos Resino*
- 12: 15
- 13: 00 LINEX *Paco Huertas, Junta de Extremadura*
- 13: 45 Centralitas de telefonía IP de libre distribución sobre Linux *Javier Rodríguez*
- 14:30 Clausura de las Jornadas

Aula 23: EMPRESAS

Responsable: David Flores

- 11:00 Gestión de Empresa con LINUX *Juan Ignacio Sánchez, C. D. Tecnológica de San Lorenzo de El Escorial*

Aula Taller: Taller de juegos

Responsables: Jorge Expósito y David de Castro

- 11:00 Taller abierto

Aula TIC: PROFESORES

Responsables: Enrique Poveda y Abdelhanin El Haddouchi

- 10:00 Instalación de la versión 2 de MAX
- 12:00 Taller de MAX *Eduardo*



Francisco Huertas



Julio Yuste



que proporciona 150 juegos, para todos aquellos que quieren que el ordenador sea un autentico centro de ocio. El aula TIC se convirtió en el taller de la distribución de Linux para educación en nuestra Comunidad: MAX. Se actualizo la versión instalada en los equipos y todos los que quisieron pudieron comprobar que proporciona absolutamente todas las herramientas que cualquier profesor pueda necesitar y mucho más. **Eduardo Plá Vall** fue el encargado de este taller.

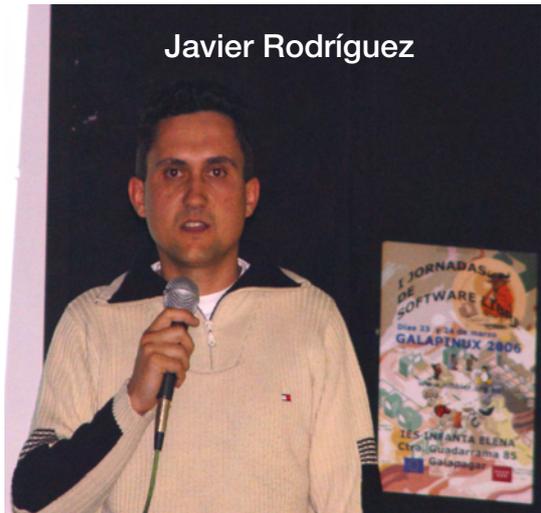
La inauguración de las Jornadas fue realizada por

nuestra Concejala de Educación, **Dña. María Concepción Martínez Gallego**, sus palabras de apoyo quedan recogidas en el disco que también hemos editado de las Jornadas.

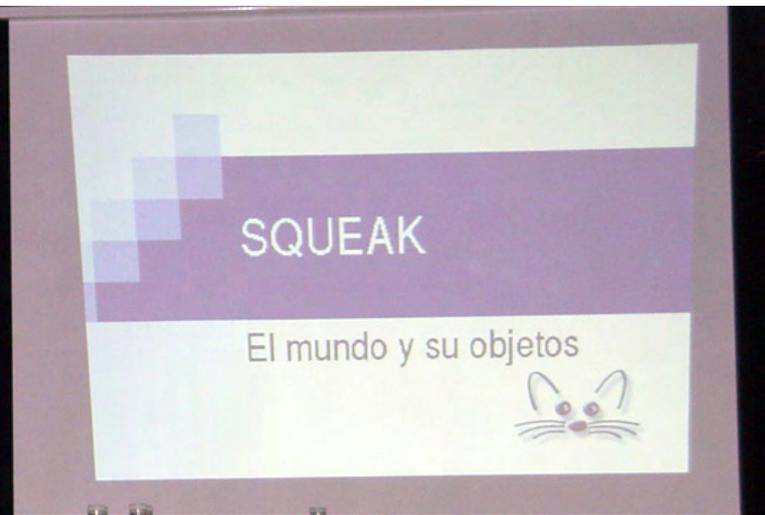
La mesa inaugural estaba formada, además, por nuestro Director, **I g n a c i o Quintanilla**, por **Carmen Luengo**, como Jefa Departamento de Informática y Coordinadora y por **Jorge Expósito Afonso**, Presidente

actual de la Asociación Juvenil Nibbler, auténticos protagonistas de las Jornadas, se puede decir con absoluta seguridad que

Javier Rodríguez



Lola Parra



sin ellos no se habrían realizado. Ellos se encargaron de que los talleres funcionaran, de que el sonido funcionara, de traer y llevar los equipos, de que todo el mundo estuviera atendido, de tener materiales a la venta para difundir la asociación, de toda la infraestructura de las Jornadas. En resumen, de hacerlas posible.

A lo largo de esos dos días estuvieron entre nosotros algunas de las personas más relevantes del mundo del software libre en España:

Jesús M. González Barahona, profesor en la Universidad Rey Juan Carlos, que inicio las ponencias explicando con absoluta claridad que es el Software Libre;

Francisco Antonio Huertas Méndez, de la Consejería de Infraestructuras y Desarrollo Tecnológico de la Junta de Extremadura, nos contó la increíble labor que se esta realizando en Extremadura en este campo;

Julio Yuste Tosina, Director del Proyecto VIVERNET, que realiza una autentica labor en la implantación del Software Libre en las empresas;



Carmen Luengo



Carlos Gonzalez

Ismail Ali Gago: Asesor Técnico-Docente en el Área de Tecnologías de la Información y la Comunicación de la Consejería de Educación de la Comunidad de Madrid. Coordinador del Grupo de Desarrollo MAX: Madrid_linuX, que nos hablo de todo lo que se hace en la Comunidad de Madrid en este sentido en la educación y **Eduardo Plá Vall**, del mismo equipo, que se encargo del taller de MAX;

Carlos Resino, Jefe de Proyecto/Sistemas sobre Gestión y Calidad de Redes de Servicios, nos mostró lo que significa el Proyecto MORFEO;

Dolores Parra Sageras, profesora IES Arquitecto Ventura Rodríguez, mostró a los asistentes esa herramienta increíble que es Squeak, que todo profesor que tenga alumnos de ESO/ Bachillerato debería estar utilizando y que la distribución MAX incluye;

Javier Rodríguez Pascua, profesor informática en el IES Arquitecto Ventura Rodríguez de Boadilla del Monte, nos hablo de un tema de absoluta actualidad, la utilización de una distribución de Linux, Asterik, para montar centralitas de voz sobre IP a un coste muy distinto al que nos pueden ofrecer las grandes marcas del mercado. La aplicación práctica tuvo que ser posterior, fuimos a su centro, a comprobar *in situ*, como el IES Arquitecto





Durante la comida

Ventura Rodríguez ya ha puesto en marcha el sistema;

querer disponer de servicios de Internet: Smoothwall;

migración de Windows a Linux.

José María Alonso Josa, profesor de IES Infanta Elena (Galapagar Madrid), nos habla de las distintas distribuciones de Linux y de una en particular a la hora de

Carlos González López, profesor de Informática en el IES Infanta Elena de Galapagar, explica a los asistentes el porqué y el cómo podemos realizar la

La editorial **Edit Lin**, a través **Yolanda Muñoz**, nos hizo llegar un lote de libros y el departamento de informática proporciona un punto de acceso inalámbrico, todo ello fue sorteado entre los asistentes.



Eduardo Plá Vall
Taller de MAX

El centro proporciona bocadillos para todos los asistentes y Javier nos proporciona una excelente comida a organizadores y ponentes.

Fruto de toda esta actividad ha sido un DVD, donde se recogen los videos completos de las ponencias, textos de las mismas y fotografías de distintos momentos. Esperamos colgar en nuestra página web todo el material, pero si lo queréis podéis pedirnoslo a: carmen@nibbler.org.es.





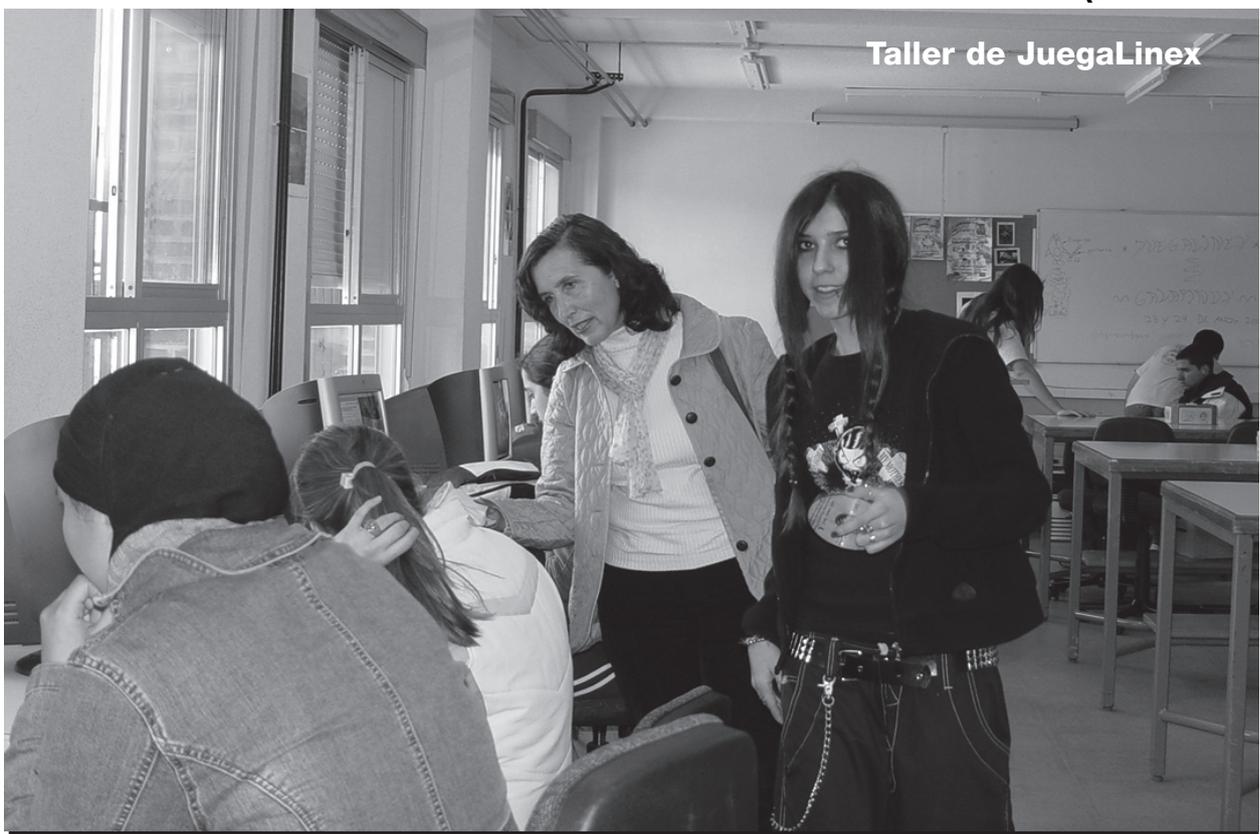
Taller de MAX

Todo esto ha sido realizado por un grupo de alumnos y profesores de un Ciclo de Formación Profesional de Grado Medio, Explotación de Sistemas Informáticos, en un centro de secundaria, el IES Infanta Elena de Galapagar. La primera promoción se incorpora al mercado de trabajo en estos momentos.

Todos tienen la opción de quedarse en las empresas donde han realizado sus prácticas, pero tenemos tres alumnos que aún han querido ir más allá y están acabando de crear su empresa, en forma de **Cooperativa, ARPA**, y están dispuestos a dar servicios informáticos, en particular en todo lo que se

refiere al Software Libre, a toda nuestra Sierra Madrileña. Un caso claro de emprendedores del que nos sentimos muy orgullosos. Esperamos que las futuras promociones alcancen resultados aún mejores.

Quiero terminar este artículo con un párrafo de **Rafael Merino** (Universidad



Taller de JuegaLinux



SW LIBRE

Autónoma de Barcelona), publicado en el número 37 de la Revista Europea de Formación Profesional:

«La FP no es un instrumento para hacer menos desigual la división social del trabajo, pero sí no puede mejorar la valoración social del trabajo manual, puede cuanto menos esforzarse por dignificar la misma FP. Dignificarla no es necesariamente hacerla más selectiva, sino: hacerla atractiva para un porcentaje de alumnos con éxito en la primaria y secundaria obligatoria; diseñarla con itinerarios reversibles, que no representen callejones sin salida para el alumnado y sus familias; y darle la posibilidad de conectar con la enseñanza superior, conexión que, aunque sea realizable para unos pocos, permite vislumbrar esta posibilidad de llegar a la cúspide de la pirámide educativa. De hecho, la FP superior y los primeros ciclos universitarios se están



aproximando. Incluso en algunas Comunidades Autónomas, como Cataluña, se han empezado a convalidar créditos de FP a los estudiantes que se matriculan en la universidad en carreras del mismo ámbito profesional».

Carmen Luengo
Profesora Informática
IES Infanta Elena



Almacenamiento de la información: bases de datos

Bases de datos Open Source más utilizadas

Actualmente casi toda la información que queremos almacenar de forma permanente se guarda en bases de datos. Las bases de datos son una herramienta utilizada por todo tipo de usuarios debido a que es la forma más eficiente de almacenar la información ya que existen muchos productos software que permiten su uso de forma sencilla.

Las alternativas a las bases de datos son usar algún formato de fichero, sea plano o separado por comas (o cualquier otro tipo de estructura regular) o algún otro tipo de documento estructurado, sin embargo, todos estos formatos tienen diferentes problemas: el acceso a la información es secuencial, tienen que estar completos en memoria (y, lo que es peor, cargarse cada vez que se usen) antes de acceder al dato que se desee, y no tienen ningún tipo de información sobre la semántica o la sintaxis de los datos. Finalmente, no se permite el acceso «concurrente» de varios usuarios a los datos almacenados, ya que el fichero o documento estará abierto para un solo proceso. Todos estos problemas se resuelven, parcialmente, con los sistemas de bases de datos modernos. Las bases de datos, por otro lado, permiten acceder a la información de forma eficiente, hacer búsquedas rápidas, y reunir información procedente de diferentes fuentes de la mejor forma posible. Asimismo, se encargan de la gestión del acceso múltiple a los datos, a base de un sistema de bloqueos que impide acceder a los datos si alguien los está modificando.

Una base de datos es una forma de almacenar y acceder a información de forma estructurada. Las bases de datos son la forma de organizar la información, pero el acceso a dicha información se realiza a través de unos programas, los llamados sistemas de gestión o gestores de bases de datos, SGBD. Este acceso es transparente al usuario lo que

explica que las bases de datos sean accesibles para todo tipo de usuarios tanto cualificados como usuarios finales.

En los últimos años, el software de bases de datos ha experimentado un auge extraordinario, a raíz de la progresiva informatización de casi la totalidad de las empresas de hoy día. No es extraño pues, que existan multitud de sistemas gestores de bases de datos, programas que permiten manejar la información de modo sencillo accesibles a todo tipo de usuarios. De este modo tenemos Oracle, Microsoft SQL Server, Sysbase, Informix, o Borland Interbase entre otras, como soluciones comerciales. También existen soluciones libres y gratuitas como PostgreSQL, MySQL o FireBird

¿Qué es una Base de Datos?

Una base de datos está constituida por un conjunto de información relevante para una empresa o entidad y los procedimientos para almacenar, controlar, gestionar y administrar esa información.

Además, la información contenida en una base de datos cumple una serie de requisitos o características:

- Los datos están interrelacionados, sin redundancias innecesarias
- Los datos son independientes de los programas que los usan.
- Se emplean métodos ya desarrollados para incluir datos nuevos y para borrar, modificar o recuperar los datos almacenados.



B. DATOS

Una base de datos estará organizada de forma que se cumplan los requisitos para que la información se almacene con las mínimas redundancias, con capacidad de acceso para diferentes usuarios pero con un control de seguridad y privacidad. Debe tener mecanismos que permitan recuperar la información en caso de pérdida y ajustarla fácilmente

asociada a una persona o personas, y se puede hacer que la información de esa cuenta en la base de datos apunte a esas personas (y viceversa), pero la información relevante de las personas esta almacenada en otro sitio diferente.

En este ejemplo en la tabla Cuentas dsiponemos de la información de las cuentas y en ella una referencia a él o

la tabla Clientes y en la tabla Cuentas habrá varias referencias a ese cliente.

Aparte de acceder a ellos mediante interfaces más o menos amigables o mediante una interfaz de programación (que hace peticiones directamente al servidor), la mayor parte de las bases de datos usan un lenguaje de programación

Tabla Cuentas

Cod_cuenta	Movientos	Cod_cliente_1	Cod_cliente_2
123456	-----	0010	NULL
123457	-----	0011	0010
123458	-----	0012	NULL
123459	-----	0012	NULI

Tabla Clientes

Cod_cliente	NIF	Apellidos	Otros datos
0010	xxx	Peréz Lopéz	-----
0011	xxx	Peréz Ruiz	-----
0012	xxx	Luna Rio	-----

a nuevas necesidades de almacenamiento.

Entre las bases de datos, las más habituales son las bases de datos relacionales, donde la información se oraganiza en tablas que permiten asociar datos de una tabla a otros de otra tabla mediante las claves primarias y ajenas. De esta forma se indica, a modo de enlace, que una parte de un dato se refiere a otro almacenado en otra tabla: por ejemplo, una cuenta va

los titulares de la cuenta (dos máximo) cuyos datos están almacenados en la tabla Clientes.

Concretamente el cliente 0010 tiene dos cuentas en una de ellas es el único titular y en la otra comparte titularidad con el cliente 0011. El cliente 0012 tiene dos cuentas como único titular. La información de los titulares está almacenada en otra tabla por lo que si un cliente tiene varias cuenta sus datos personales solo estarán grabados una vez en

propio, el Structured Query Language (Lenguaje estructurado de consulta) o SQL, un lenguaje creado por IBM de forma que se parezca al lenguaje natural. El SQL permite hacer todas las actividades necesarias para gestionar y trabajar con una base de datos y almacenar sus contenidos. Aún así, en la mayor parte de los SGBD existen dialectos, con extensiones que no tienen porqué funcionar en los otros sistemas.

¿Qué es un Sistemas Gestores de Bases de Datos?

Un Sistema de Gestión de Bases de Datos (SGBD) es una aplicación formada por un conjunto de programas que permite construir y gestionar bases de datos. Proporcionando al usuario de la base de datos las herramientas necesarias para realizar, al menos, las siguientes tareas:

Definir las estructuras de los datos.

Manipular los datos. Es decir, insertar nuevos datos, así

como modificar, borrar y consultar los datos existentes.

Mantener la integridad de la información.

Proporcionar control de la privacidad y seguridad de los datos en la Base de Datos, permitiendo sólo el acceso a los mismos a los usuarios autorizados.

Para realizar las funciones que acabamos de describir, el Sistema Gestor de Bases de datos necesita un

conjunto de programas que gestionen el almacenamiento y la recuperación de dichos datos y un personal informático (administrador) que maneje dichos programas.

Algunos de los productos comerciales más difundidos son:



- ORACLE de Oracle Corporation.
- DB2 de I.B.M. Corporation
- INFORMIX de Informix Software Inc.
- SQL Server de Microsoft Corporation.
- BORLAND INTERBASE de Borland
- MySQL producto open source (código abierto)
- PostgreSQL producto open source (código abierto)

Gestores de bases de datos de software libre

Como siempre, en el mundo del software libre, siempre que se necesita algo, tarde o temprano se implementa. Así tenemos varios sistemas gestores de bases de datos entre los que destacan PostgreSQL y MySQL, este

también a su rapidez y seguridad.

Tiene la ventaja de poder trabajar en múltiples plataformas (entre ellas Windows y Linux). Está muy extendido en aplicaciones de gestión en entornos web por su buena integración con el servidor web Apache y



último muy usado en la web (combinado con php y apache).

MySQL es un poderoso gestor de base de datos (como ORACLE o SQL Server) con la diferencia de que es totalmente gratuito y libre ya que es un servidor de base de datos de código libre. Es uno de los sistemas de administración de BBDD más utilizados en la red gracias debido no solo a su carácter gratuito sino

puedes combinarlo con PHP en tu servidor web para disponer de un servidor profesional de forma totalmente gratuita.

Como hemos comentado, PostgreSQL es también software libre. Concretamente está liberado bajo la licencia BSD, lo que significa que cualquiera puede disponer de su código fuente, modificarlo a voluntad y redistribuirlo libremente.

PostgreSQL además de ser libre es gratuito y se puede descargar libremente de su página web para multitud de plataformas. Es un sistema gestor más potente y consistente.

Por último, señalar que Inprise/Borland ha liberado bajo una licencia Open Source (modificación de la MPL de Mozilla) su BD InterBase 6.0. También será

MySQL frente a PostgreSQL

MySQL

Características

Su principal objetivo de diseño fue la VELOCIDAD. Se sacrificaron algunas características esenciales en sistemas más «serios» con este fin.

Otra característica importante es que consume MUY POCOS RECURSOS, tanto de CPU como de memoria.

Licencia GPL a partir de la versión 3.23.19.

Ventajas:

Mayor rendimiento. Mayor velocidad tanto al conectar con el servidor como al servir selects y demás.

Mejores utilidades de administración (backup, recuperación de errores, etc).

Aunque se cuelgue, no suele perder información ni corromper los datos.

Mejor integración con PHP.



B. DATOS

No hay límites en el tamaño de los registros.

Mejor control de acceso, en el sentido de qué usuarios tienen acceso a qué tablas y con qué permisos.

MySQL se comporta mejor que Postgres a la hora de modificar o añadir campos a una tabla «en caliente».

PostgreSQL

Características

Postgres intenta ser un sistema de bases de datos de mayor nivel que MySQL, a la altura de Oracle, Sybase o Interbase.

Licencia BSD.

Ventajas:

Por su arquitectura de diseño, escala muy bien al aumentar el número de CPUs y la cantidad de RAM.

Soporta transacciones y desde la versión 7.0, claves ajenas (con comprobaciones de integridad referencial).

Tiene mejor soporte para triggers y procedimientos en el servidor.

Soporta un subconjunto de SQL92 MAYOR que el que soporta MySQL. Además, tiene ciertas características orientadas a objetos.

En cuanto a consideraciones de estabilidad del servidor, cada comparativa da datos contradictorios. En general parece que MySQL es más estable (aunque también hay gente que opina lo contrario), y que Postgres



tiende a desperdiciar memoria y sobrecargar bastante el sistema (aunque de nuevo, hay opiniones distintas).

Como conclusión a la comparación entre MySQL y Postgres, parece aceptado que MySQL junto con Apache y PHP forman un buen equipo para servir páginas web con contenido dinámico, discusiones, noticias, etc., en general, para sistemas en los que la velocidad y el número de accesos concurrentes sea algo primordial, y la seguridad no sea muy

importante (pueda bastar con hacer backups periódicos que se restaurarán tras una caída del servidor). En cambio, para sistemas más serios en las que la consistencia de la BD sea fundamental (BD con información realmente importante, bancos, etc.) PostgreSQL es una mejor opción pese a su mayor lentitud.

Paulina Barthelemy
Profesora Informática
IES Lázaro Cárdenas



Software Libre con el CDT, directo al autoempleo

El CDT San Lorenzo de El Escorial, viene realizando desde el 30 de noviembre de 2005, una serie de Jornadas mensuales, para los alumnos de 2º de « Explotaciones de Sistemas Informáticos» del I.E.S Infanta Elena de Galapagar y el I.E.S. Arquitecto Ventura Rodriguez de Boadilla del Monte, para prepararlos a la creación de su propia empresa de servicios informáticos

Con esta iniciativa este CDT quiere compensar una carencia en el mundo del Software Libre: empresas que den soporte y apoyen a que los más jóvenes creen su propia empresa

El 30 de noviembre comienza el ciclo de formación que el Centro de Difusión Tecnológica, CDT,

<http://www.cdtsanlorenzo.com>

de San Lorenzo de El Escorial impartirá a los 10 alumnos/as del último curso del nuevo Ciclo Formativo de Grado Medio de Informática del Instituto de Enseñanza Secundaria «Infanta Elena» de Galapagar. Este Instituto se suma al I.E.S. «Arquitecto Ventura Rodriguez» de Boadilla del Monte que empezó el pasado 25 de enero.

Este ciclo tiene como objetivo formar a estos alumnos/as en la creación de



empresas de servicios en informática de Software Libre. El ciclo se compone de una sesión mensual en el aula de formación del CDT. Durante las sesiones se verán módulos dedicados a la creación de la propia empresa por los alumnos/as que, tras este curso, comenzarán su andadura en el mundo laboral. Así mismo se verán sesiones dedicadas a: distribuciones y aplicaciones de gestión empresarial, soporte en el Software Libre, venta de servicios a empresas y particulares, Software Libre en entornos domésticos, documentación y publicaciones de apoyo.

Esta iniciativa es una más de las que este Centro realiza en la difusión de la gestión informática para entornos empresariales, objetivo de los CDT. La razón de apostar





por el software libre viene dado porque una pequeña empresa, en general, no tiene recursos para disponer software propietario con el que poder gestionar su empresa y aprovechar las enormes ventajas de

eficiencia y eficacia que su uso reporta. Y también por seguridad y porque técnicamente están más avanzadas.

Los Centros de Difusión Tecnológica son el puente entre las pequeñas empresas y la innovación,

entre los más alejados de la misma y los que navegan en la cresta de la ola. Los CDT son más de 50 oficinas subvencionadas por la Comunidad de Madrid desde el año 2002 y distribuidas por todo su territorio. Algunas como la de San Lorenzo de El Escorial están integradas entre los Servicios del Ayuntamiento, otras pertenecen a Asociaciones.

Juan Ignacio Sánchez Fernández-Bernal.
Responsable CDT, del Ayuntamiento de San Lorenzo de El Escorial

JORNADAS REALIZADAS:

- * Jornada Software Libre directo al autoempleo. Módulo I: Creación de Empresas, 30 de noviembre de 2005.
 - Motivos para crear la propia empresa.
 - Trámites necesarios.
 - Financiación.
 - Elaboración Plan de Empresa.
- * Jornada Software Libre directo al autoempleo. Módulo II: Linex Empresa, 11 de enero de 2006.
 - Linex Empresa como solución integrada de gestión para la Pyme.
 - Visión General.
 - Facturlinex.
 - Contalinex.
 - Galopin.
 - Bases de Datos.
 - Herramientas de Programación.
- * Jornada Software Libre directo al autoempleo. Módulo III: Instalación Ubuntu, 1 de febrero de 2006.
 - Taller de Instalación.
- * Jornada Software Libre directo al autoempleo. Módulo IV: Creación Plan de Empresa, 8 de marzo de 2006.
 - Taller de elaboración completo de un Plan de Empresa.
 - Estructura Documental.
 - Plan de viabilidad económica.
- * Jornada Software Libre directo al autoempleo. Módulo V: Linex 2006.
Próximamente.



Squeak, la metáfora del mundo



El laboratorio virtual donde los chicos elaboran su propio conocimiento

Cuando te enfrentas al entorno Squeak por primera vez las sensaciones se suceden de forma rápida. Parece un juego propio de la etapa de educación infantil y bastante alejado de los adolescentes o de los adultos, pero si previamente te has documentado y has echado un vistazo a los trabajos elaborados en este sistema empieza a crecer la curiosidad.

Este es uno de los objetivos previstos para esta herramienta visual, despertar la curiosidad, despertarla hasta tal extremo que pongas en funcionamiento la construcción de tu propio conocimiento. Squeak permite crear aplicaciones interactivas a través de la imaginación y la intuición.

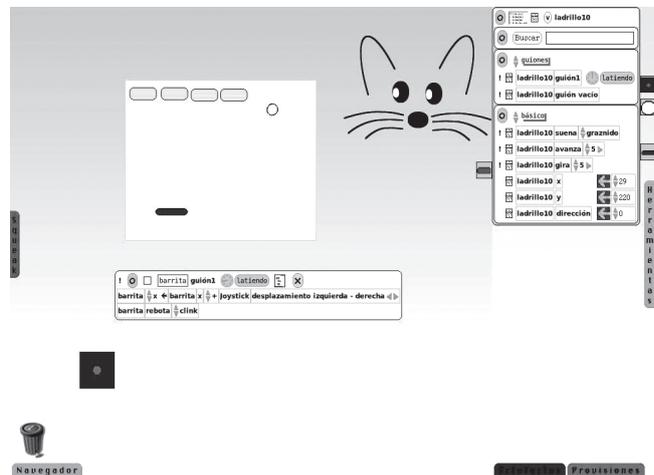
Es una evolución de Smalltalk, el primer lenguaje de Programación Orientado a Objetos que se creó en los años 70 por Alan Kay y Dan Ingalls. De Smalltalk derivan todos los entornos visuales actuales, los sistemas de ventanas y los lenguajes de programación Orientados a Objetos.

Alan Kay creó el futuro hace 30 años cuando diseñó la Dyanbook, una máquina portátil, inalámbrica, con pantalla plana y táctil y con un sistema operativo visual. No era una simple máquina para almacenar datos sino que se crea como un amplificador de la mente. Cuando el mundo cibernético estaba en pañales Alan Kay fue capaz de diseñar el futuro.

En la década de los 90, Disney le pide al equipo de Alan Kay el desarrollo de un Smalltalk para chicos, orientado a multimedia y a 3D. Este grupo de desarrollo acepta el reto imponiendo una sola condición, que su sistema o herramienta

fuera *open source*, de esta forma nace Squeak en septiembre de 1996, hace exactamente una década.

Tanto Smalltalk como Squeak tratan de acercarse al lenguaje humano, a través de



ellos se realizan aplicaciones interactivas desprendiéndose de la esclavitud del código. Un programador tarda años en formarse, debe adquirir conocimientos de metodología de la programación y de sintaxis del lenguaje. Cuando domina el código el programador es apto para crear pero quizá demasiado adulto para imaginar. Todos sabemos que la imaginación, la intuición, la curiosidad y la creatividad son características que definen a los niños y



PROGRAMACIÓN

jóvenes, pero también sabemos que el aprendizaje de un lenguaje de programación es largo y costoso. La magia de Squeak consigue que los jóvenes implementen sus ideas sin necesidad de

diciéndole que se mueva, que gire, que rebote, que suene, que se oculte, es decir dándole vida a los objetos.

Con esta libertad para la creación, Squeak nos ofrece la oportunidad de diseñar juegos, páginas web,

oportunidad de usar muchos objetos y la capacidad de crear los que necesitas. El autor escribe los guiones, si el proyecto es bueno, malo o mediocre depende del diseñador, pero hay algo espectacular en



dedicarse varios años a su aprendizaje.

Al entrar en Squeak nos encontramos con un espacio de trabajo en el que todo lo que nuestros sentidos visuales perciben son objetos, a este espacio visual se le denomina *mundo*. Dentro de este espacio nos encontramos con objetos que podemos emplear para diseñar el modelo que deseamos o podemos crear objetos nuevos.

Este *mundo* es el escenario de una obra de teatro, cada objeto son los personajes a los que podemos vestir con las propiedades, *halos* en Squeak,

podemos cambiar su color, su forma, su rotación. Mediante el *halo visualizador* podemos descubrir las propiedades del objeto, los métodos que podemos usar con él y escribir los guiones de cada objeto.

De esta forma escribimos la obra de teatro, organizando el guión de cada personaje,

presentaciones y ensayos activos.

La participación activa en el proceso de aprendizaje es un punto a distinguir en este sistema, partiendo de una simplicidad notoria se ejerce una fuerza de atracción hacia la superación y la investigación, es un laboratorio virtual para elaborar el propio conocimiento.

Lo más sorprendente de Squeak es la forma intuitiva en la que los chicos van asimilando conceptos tan complejos como el de método, mensaje, propiedades, polimorfismo y herencia, características propias de los lenguajes Orientados a Objetos que tienen un proceso de aprendizaje bastante arduo en la programación. Realmente se asemeja de forma notable a la manera en que un programador modeliza.

El éxito radica en el guión de la obra, la herramienta te oferta una amplia gama de posibilidades, la

todo el proceso, algo genial que *engancha*. Los resultados son inmediatos, provoca el sentimiento de gratificación que se produce cuando creas y la ambición necesaria para perfeccionar el trabajo realizado.

De lo simple a lo complejo, es un dogma informático que todos los relacionados con esta profesión aplicamos continuamente. En el caso que nos ocupa es una aplicación directa de ello.

Si os queréis acercar a Squeak podéis consultar algunas URLs interesantes como www.squeak.org, www.small-land.org, www.squekland.org, en ellas se encuentran proyectos en los que se puede apreciar el potencial de la herramienta, asimismo os dará la opción de descargar el software para comenzar.

Lola Parra
Profesora Informática
IES Arquitecto Ventura
Rodríguez



Sudoku

El Sudoku se compone de una parrilla de 9×9 que debe ser rellenada con números del 1 al 9 de modo que cada fila, columna y cuadrado de 3×3 contenga los 9 números.

Todos nos hemos encontrado con Sudokus en la sección de pasatiempos de periódicos o revistas y muchos de nosotros habremos pasado un rato intentando resolverlos. Algunos lo tienen como pasatiempo habitual para ejercitar su mente y desde luego hay toneladas de información sobre ellos en Internet (aunque esto hoy en día es lo mismo que no decir nada, puesto que en Internet hay información de casi todo lo imaginable).

Personalmente, considero una pérdida de tiempo ponerme a resolver un sudoku, sin embargo lo que sí me resulta interesante, y es de lo que va este artículo, es cómo resolverlos todos. Al fin y al cabo, descubrir el conjunto de «operaciones» que nos pueden llevar a resolver un problema de forma general - la algoritmia-, ser capaz de contárselo a una máquina y que ésta lo resuelva forma parte del origen de la informática: liberar al ser humano de realizar tareas repetitivas.

Un sudoku consiste en un cuadrado de 9 filas por 9 columnas de casillas. Este cuadrado se divide en 9 cuadraditos cada uno de los cuales tiene 3x3 casillas. Tenemos que completar el sudoku con números del 1 al 9 de forma que en cada fila, cada columna y cada cuadradito se encuentren todos los números del 1 al 9 (lo que implica que no se repite ninguno).

Imaginemos que tenemos delante un tablero completamente en blanco. Si pretendemos rellenar una casilla cualquiera veremos que podemos poner en ella cualquier número entre el 1 y el 9. Sin embargo, al poner en ella un número limitamos los números que podemos poner en las casillas de su fila, de su columna y de su cuadradito. Podríamos decir que hemos disminuido los «grados de libertad» (usaremos esta expresión, aunque no sea muy exacta) que teníamos inicialmente para rellenar esas casillas de 9 a 8, ya que ahora sólo podemos poner 8 números.

				2			5	
		9		8		1		
	7				4			9
		1	9	5				
	4		3		8		9	
				7	6	3		
2			1				7	
		5		3		2		
	7			9				

Observemos ahora el ejemplo de la figura: si nos fijamos en la casilla central vemos que hay 6 números en su misma columna (2,3,5,7,8 y 9), lo que rebaja de 9 a 3 los grados de libertad disponibles. También hay 4 números en su misma fila (3,4,8 y 9), pero como el 3, el 8 y el 9 coinciden con los que hay en la columna, sólo el 4 añade una nueva restricción por lo que ahora sólo tenemos 2 grados de libertad. Por último fijémonos en su cuadradito (el de 3x3): tenemos 6 números (3,5,6,7,8 y 9) pero sólo el 6 añade una nueva restricción con lo que los grados de libertad quedan reducidos a uno. Es decir existe un único número que podamos poner en esa casilla y es el 1.

Este razonamiento podría hacernos pensar que una vez rellenada una casilla ya nunca tendríamos que volver a ocuparnos de ella puesto que el número escogido es el correcto, pero ese sólo sería el caso si estuviéramos ante un sudoku muy especial: uno tal que cada



PROGRAMACIÓN

vez que rellenáramos una casilla generara otra en la que sólo quedara un grado de libertad. No obstante, ese no será el caso habitual: lo normal será que no siempre encontremos casillas con un sólo grado de libertad en cada intento.

Sin embargo este ejemplo nos hace ver cuál es el criterio que debemos seguir para escoger la próxima casilla a rellenar: *la que tenga el menor número de grados de libertad*. Una vez rellena con alguno de los números posibles seguiremos adelante y si vemos que esa decisión nos lleva a un callejón sin salida tendremos que deshacer lo andado y probar con algún otro.

Hasta aquí cualquiera puede seguir el procedimiento indicado con lápiz y papel, pero a partir de ahora este artículo se empezará a volver un poco más oscuro porque todo esto se lo tenemos que contar al ordenador y para eso nos tenemos que aproximar un poco a su lenguaje.

No vamos a dar aquí el algoritmo completo de resolución, sino simplemente unas pistas que ayudarán a quien quiera realizar ese esfuerzo. Para llevar la cuenta de los números que tenemos asignados podemos utilizar unas matrices booleanas (una para las filas, otra para las columnas y otra para los cuadraditos). Por ejemplo:

```
private boolean [][] filaNumeroUsado;
private boolean [][] columnaNumeroUsado;
```

que son unas matrices de marcas. Las filas de estas matrices representan respectivamente

el número de fila, columna o cuadradito del sudoku. Estarán a true las posiciones ocupadas por el número que designa la

columna (de 1 a 9).

Cuando asignemos un número marcaremos las matrices. El método podría ser el siguiente:

```
private boolean marcarMatrices(int numero, int fila, int
columna, int cuadradito){
    if(filaNumeroUsado[fila][numero]) return false;
    if(columnaNumeroUsado[columna][numero])
return false;
    if(cuadraditoNumeroUsado[cuadradito][numero])
return false;
    filaNumeroUsado[fila][numero] = true;
    columnaNumeroUsado[columna][numero] =
true;
    cuadraditoNumeroUsado[cuadradito][numero] =
true;
    return true;
};
```

Para cuando veamos que nos hemos equivocado al hacer la elección tendremos que desmarcar

las matrices y para ello nos puede servir el siguiente método:

```
private void desmarcarMatrices(int numero, int
fila, int columna, int cuadradito){
    filaNumeroUsado[fila][numero] = false;
    columnaNumeroUsado[columna][numero] = false;
    cuadraditoNumeroUsado[cuadradito][numero] =
false;
};
```

Para hallar cuál es el elemento del tablero del Sudoku que tiene menos grados de libertad

debemos usar otro método del que no daremos su código, pero sí diremos que

no es más que un OR con las matrices de marcas para esa casilla, con todos los números del 1 al 9. Finalmente, apuntar que un

algoritmo que se llama a sí mismo -lo que se conoce como un algoritmo recursivo- podría ser muy apropiado para ejecutar la resolución.

¿Suficientes pistas?

Carlos González
Profesor Informática
IES Infanta Elena



Las Futuras Tecnologías

\\ Iniciando Sistema...
 \\ Sistema Cargado.
 \\ Iniciando Sesión...
 \\ Sesión Iniciada.
 \\ Datos Cargados.
 \\ Diario. 1:59. 4/1/2030
 \\ Conectado.

> Buenas tardes SIV

\\ Buenas noches Señor, encantado de servirle.

> Hoy he vuelto a llegar a tarde a trabajar, apenas logro pegar ojo por las noches, mi último trabajo me tiene totalmente ocupado, parece que nunca llegue a terminar.

Esta mañana, cuando sonó el despertador, como acostumbra hacer todos los días, me desperté con ánimos para seguir trabajando con la IA (Inteligencia Artificial) Y eso que el nuevo sistema casi me tira de la cama.

Creo que ya te hablé del nuevo sistema, hace escasos días que la instalamos en casa para probar sus funciones, le he llamado Madi, y tendré que volver a ajustar sus programas

¿Quién me iba a decir que reclinaría tanto la cama como para casi llegar a tirarme de ella?

Por suerte el resto de sus funciones son expandidas, como sus dotes culinarias, que ni si quiera los mejores chef's de años atrás serían capaces de igualarla.

Después de realizar un pedido on-line desde el panel del frigorífico a las 8:30, me hizo un escáner para saber mi estado de salud y prepararme un desayuno acorde a mis necesidades.

Mientras desayunaba tranquilamente, Madi me solicito confirmación para pasar la temperatura de casa a modo tropical. Llevo una semana levantándome sin que las frías y húmedas gotas que rozan las ventanas de mi habitación me preocupen.

Nada mas terminar de desayunar me apresure hacia el armario. Lunes, Traje... ¡Es cansado ir siempre con el mismo conjunto! Unos cuantos segundos y haciendo la elección en el panel táctil de la puerta

metalizada del armario, fueron suficientes para que la ropa elegida llegara a mis manos por las perchas automatizadas.

Al salir de casa, me despedí de Madi. Ella, como de costumbre, se adelanto a bajar la calefacción para ahorrar energía, desconectar la radio, bajar las persianas y pasar un láser antes de salir por la puerta, escaneando y asegurando mediante mis retinas, el cierre de la casa. Bloqueo las puertas y se despidió «*Que tenga buen día señor*»

De camino al trabajo en mi coche aerodeslizable, conecte el piloto automático y procedí mediante la palma de mi mano en una pantalla táctil a descargar todas las noticias referentes a mis intereses en la agenda ¡Y no es por despreciarte pero cuando veo las nuevas novedades en agendas basadas en software libre! Lo único que se me ocurre que pagué demasiado por ti, ya que tu software a día de hoy esta prácticamente obsoleto y al principio tu versión XP tenia muchos errores.

Últimamente me cuesta mucho solucionar los problemas y agregar las mejoras en Madi, quizás por el mes de plazo que mis superiores han impuesto para que acabe, es imposible de cumplir.

Prácticamente estoy tarde y noche trabajando en complejas funciones haciendo horas y horas extras.

Ahora es la una de la mañana pasadas y una ambulancia se apresura a mi casa... pero será inevitable.



De camino a casa, pensé en las cosas que había logrado, Madi era alucinante un gran proyecto y el motivo de mi despido. Una mes no era suficiente. Tantos años de trabajo...

Ya, enfrente de la puerta de mi casa, Madi registro mis cansadas retinas de nuevo y abrió las puertas, aumento la calefacción y encendió una tenue luz.

«Bienvenido a casa Señor», Madi comprobó mis señales vitales y se apresuro a servirme una deliciosa y nutritiva cena. Tal era su preocupación que activo sus funciones de protección, nunca dejaría que me quitara la vida. Así que ante el bloqueo que había activado en la puerta del cuarto de baño y en el botiquín, tuve que aplicar una palanca para abrirlas. Guarda bien esto SIV, antes de que pierda el conocimiento y el pulso me tiemble demasiado para continuar escribiendo...

```
> guarda D:\Datos\Agenda\IA.rtf
> Cierra SIV.
```

```
\\ Le deseo una agradable noche Señor.
\\ Datos Salvados... 2:37. 4/1/2030
\\ Cerrar Sesión.
\\ Desconectado.
```

¿Cómo afectará la Demótica en nuestras vidas?

La demótica se está extendiendo en nuestros hogares de una forma o de otra. Casas inteligentes o controladas remotamente. Esto ha sido posible gracias

a la revolución eléctrica, electrónica y sobre todo informática. La fobia a la tecnología o llamándolo de otra manera la «tecnofobia» poco a poco va desapareciendo en nuestros hogares, ese pánico inicial a los aparatos electrónicos debido a su desconocimiento, miedo a querer aprender a controlarlos.

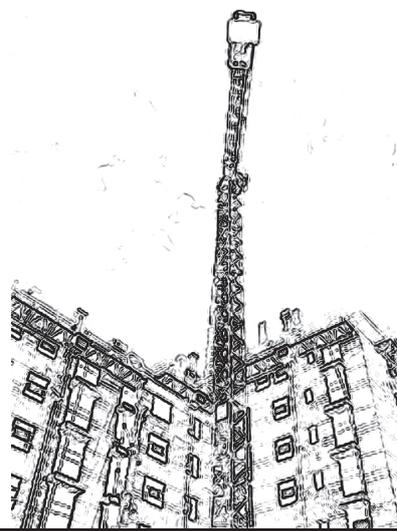
Las nuevas tecnologías se están implantando de una forma muy fuerte y acusada en los últimos años en nuestras vidas, en nuestros trabajos, y poco a poco también en nuestros hogares. Son muchas las ventajas que nos ofrece, y muy pocas las desventajas.

Muchos hemos vistos maravillas que nuestras mentes se imaginan para un futuro, próximo o lejano. En «Yo robot» vemos cómo la casa prácticamente viste a su anfitrión, le sirve la comida, o controla la seguridad una vez se va. Sí, es algo que aún cuesta imaginar, pero que ya se están dando los primeros pasos.

Pasos que están ya a nuestro alcance: persianas controladas por sensores de luz, para que haya más o menos iluminación solar según la hora del día, ajustar la temperatura de forma independiente en cada habitación de la casa, simular presencia en ésta si te vas de vacaciones, desvío de llamadas desde el portero automático de nuestro hogar al teléfono móvil, seguridad, etc.

Son muchas las aplicaciones que se le puede dar a la casa, y cada vez son más. Las que antes eran sueño, ahora son una realidad. Además de todo lo que nos ofrece, es la forma en la que lo hace. Podemos controlar todos estos servicios de forma remota, con mandos a distancia, pequeños ordenadores portátiles e incluso con la voz. Decir «apagar luces» puede ser suficiente para que la habitación o toda la casa se quede a oscuras. Por otro lado tenemos diversas tareas de automatización empleadas para diversos menesteres como para regar las plantas, o calentar el horno a una hora determinada. Muy práctico para tareas rutinarias que haya que repetir día tras día. Puede que en varios años, lo que hoy aún estemos imaginando como irreal, y viendo o leyendo en las historias de ciencia ficción, lo estemos disfrutando, en nuestras propias casas domóticas.

Sergio Quintana
Alumno 1º ESI



LAS TELECOMUNICACIONES EN LA CASA DEL SIGLO XXI. LA ICT.

Como aquí se puede ver las telecomunicaciones se encuentran, si no en su momento álgido, cuanto menos en muy buena forma, llegándose al punto de estar latente no sólo en nuestra casa sino en cualquier punto de esta, llegando incluso a tener que ser regulada, por diversos organismos incluso del poder legislativo y homologado adecuadamente a nuestra vida cotidiana, dicho de otra forma «ya estamos en el llamado futuro»

¿QUÉ ES LA ICT?

Son las instalaciones o infraestructuras comunes de telecomunicaciones necesarias para captar, adaptar y distribuir a las (viviendas y locales), señales de radio y televisión terrestre y por satélite, así como servicio telefónico básico y de telecomunicación de banda ancha.

¿ES OBLIGATORIA SU INSTALACIÓN?

Sí El real decreto ley 1/98 establece que no se concederá autorización para la construcción de nuevos edificios rehabilitación integral de los existentes si no se acompaña el Proyecto Técnico de ICT.

Dicho proyecto deberá estar firmado por un ingeniero de telecomunicación o técnico de telecomunicación y visado por su Colegio Profesional

Los edificios de viviendas y oficinas ya construidas con anterioridad al 1998, podrán decidir la actualización de dicho edificio, mediante la junta de propietarios según la establecido en la ley de Propiedad Horizontal. El coste de esta actualización ha de ser asumido bien por los dueños de las antenas, bien por la comunidad de propietarios.

¿QUÉ GARANTÍAS HAY DE QUE LA INSTALACIÓN SEA LA CORRECTA?

Es obligatorio un boletín de instalación y del protocolo de pruebas, la certificación final de obra, expedida por el Ingeniero de Telecomunicaciones o Técnico de Telecomunicaciones correspondiente, director de la obra en este caso.

¿QUIÉN ES EL DUEÑO DE LA INSTALACIÓN ICT?

La ICT es un bien común del edificio, y por lo tanto el dueño de la infraestructura es la Comunidad de Propietarios y a quien corresponde su mantenimiento.

¿CUANTAS TOMAS DE DISTRIBUCIÓN DEBERA TENER MI VIVIENDA?

Un mínimo de una toma cada dos estancias o fracción, excluidos baños y trasteros.

¿NECESITO HACER OBRAS EN MI CASA SI QUIERO INSTALAR MAS TOMAS?

No las estancias en las que no se instalan tomas disponen de una canalización y un registro de tomas vacíos para que su propietario puede instalar una toma del servicio que desee.

¿PUEDE LA COMUNIDAD DE PROPIETARIOS DE MI EDIFICIO TOMAR DECISIONES SOBRE LA INSTALACIÓN O REFORMA DE UNA ICT?

Para esta decisión es necesario que el acuerdo sea aprobado en Junta, por un tercio de los propietarios, que representen, al menos, un tercio de las cuotas de participación.

¿TENGO DERECHO A INSTALAR LA INFRAESTRUCTURA NECESARIA PARA RECIBIR SEÑAL DE TELEVISIÓN POR SATÉLITE?

Cualquier copropietario o arrendatario, puede instalar a su costa la infraestructura necesaria para recibir la señal de TV por satélite.

¿DE CUANTAS LINEAS TELEFÓNICAS PUEDO DISPONER EN MI VIVIENDA?

La legislación establece en dos el número mínimo de líneas por vivienda, sin perjuicio de que el propietario o arrendatario, previa autorización de la Comunidad de Propietarios, aumente las mismas a su costa.

¿TENGO DERECHO A UTILIZAR LA INFRAESTRUCTURA NECESARIA PARA INSTALAR MÁS LINAS TELEFÓNICAS EN MI VIVIENDA?

Cualquier copropietario del edificio o arrendatario del mismo, con el permiso de la Comunidad de Propietarios, puede utilizar la infraestructura común necesaria para la instalación de más líneas telefónicas gracias a los pares de reserva existentes en la ICT.

¿CUANTOS OPERADORES DE BANDA ANCHA PUEDEN PRESTAR SUS SERVICIOS EN EL MISMO EDIFICIO?

La infraestructura común de edificación esta prevista para que dentro del mismo edificio puedan prestar sus servicios dos operadores de banda ancha.

¿SE HACE NECESARIO REFORMAR LA INFRAESTRUCTURA COMÚN DE TELECOMUNICACIONES DE MI EDIFICIO CADA VEZ QUE SE CONTRATE CON UN NUEVO OPERADOR?

No la normativa de ICT establece que la infraestructura de telecomunicación, debe prever capacidad suficiente para permitir el paso de redes de distintos operadores, permitiendo de esta forma el uso compartido de las instalaciones y una verdadera competencia entre los mismos.

Este documento ha sido posible gracias a datos relevantes procedentes del colegio oficial de ingenieros de telecomunicaciones y a la c.e.c.u.

Angel Fabio Muñoz
Alumno 1º ESI



HUMOR



Tres amigos viajaban en coche. Al descender una cuesta se dan cuenta de que no funcionan los frenos. Casi caen por el barranco, pero al final salen del apuro y poco después logran detener el coche. Los tres se bajan, todavía con el corazón acelerado. Uno de ellos, que era ingeniero dice: «Voy a ver que le ha pasado. Tal vez pueda arreglarlo». Otro, empresario, replica: «No, mejor llamamos a una grúa». El tercero, que era informático añade: «Tal vez no sea grave. Podemos retroceder para bajar la cuesta nuevamente. Así comprobáramos si vuelven a fallar los frenos».

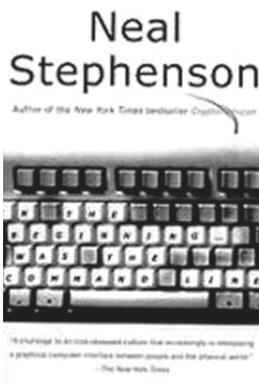


(c) Manz, Tankian & Geekdrax

<http://tira.emezeta.com>

La tira cómica de Bit y Byte

LIBROS



En el principio fue la línea de comandos

Neal Stephenson

Editorial: Traficantes de Sueños
Lo podeís encontrar en:
<http://ww.nibbler.org.es>

Wikilibros:

la colección de libros de texto de contenido libre, en
<http://es.wikibooks.org/wiki/Portada>





VAGOS

Parece más cómodo dejarse llevar por la Fuerza de la Gravedad que luchar contra ella, pero si lo intentamos por lo menos, ganaremos en salud y en calidad de vida.

Queridos alumnos, queridos compañeros:

¿Porqué los unos y los otros insistís en llamarlo Gimnasia cuando queréis decir Educación Física?

Que los discentes llaméis así de incorrectamente a la asignatura es algo normal, dentro de lo tolerable, a fin de cuentas os estáis formando ¿o no? ; pero que mis ilustres colegas lo hagan (gente se supone formada, intelectuales, licenciados), es algo imperdonable. Puede que sea atavismo, puede que sea ignorancia, pero no por eso se debe admitir. ¡ ah, no!

Porque vamos a ver: ¿ creéis que estamos haciendo gimnasia cuando os corrijo la forma de sentaros o la desastrosa manera en que lleváis las mochilas ¿Pues no, no estáis haciendo gimnasia y sin embargo sí es Educación Física. Y más específicamente, estáis haciendo Re-educación postural, algo que se engloba en la E.F. ¿Lo captáis?

Sí señores, estoy haciendo apología de la E.Física, abierta y descaradamente porque lo veo justo y necesario, muy necesario. Pues bien, la Re-educación postural, como su propio nombre indica, es volver a educar

la postura para evitar, por ejemplo. Actitudes viciosas que podrían desembocar en una patología. Quizás éste postulado sea demasiado ambicioso porque hay gente, demasiada gente , que ni siquiera la ha educado por primera vez. He ahí donde entramos los profesionales de la enseñanza.

Siempre que entro en una clase me espanta la forma en que veo sentados a mis alumnos: espaldas completamente cifóticas, cabezas pegadas a las mesas a la hora de escribir, piernas desparejadas, cuerpos laxos... pareciera que fueran marionetas que las han dejado ahí y así se han quedado. Lo curioso de todo es que cuando doy un berrido y les insto a que se sienten como es debido, todos prácticamente corrigen la actitud y quien más quien menos se sienta apropiada y correctamente. Entonces, ¿porqué esa apatía?, ¿porqué esa desgana?, ¿porqué ese pasotismo? Pues yo creo que es vagancia pura y dura , la misma vagancia de la gente que conduciendo no pone los intermitentes cuando van a girar a un lado u otro. Y la misma vagancia de la gente que arrastra sus pies porque son incapaces de levantar su propio peso del suelo, produciendo un ruido rastrero inconfundible.



Y además....

Lo más desalentador de mi profesión como docente, en éste caso concreto de la re-educación postural, es que aunque trates de enseñar hábitos posturales positivos desde 1º de la ESO, los vicios los vas a volver a ver en 2º, 3º, 4º, Bachillerato, Ciclo Formativo y ¡Sala de Profesores!

Y yo me pregunto: ¿nunca antes desde la escuela, desde la E.F, se habían dado consejos tan prácticos, tan saludables y seguros como hasta ahora?. A mí en el colegio nadie me enseñó nada de todo esto (y eso que fui a uno de esos de pago por adelantado).

El otro día , un ilustre profesor de Filosofía del centro , de cabello más largo que corto , comentaba en tono jocoso que él se había roto el menisco por coger de forma

apropiada un papel del suelo y que ya no iba a recoger nunca más nada del mismo, que por haber flexionado las rodillas, se había roto. Esto no deja de ser una anécdota porque su menisco ya estaba sentenciado de antemano y quizás si no hubiera sabido agacharse « bien « todas las veces que lo ha hecho en su vida lo que se le hubiera lesionado sería la espalda (lumbalgias, hernias, ciática y demás) con total seguridad.

Ya que mi querida colega Carmen Luengo me ha brindado la oportunidad de expresarme a través de vuestra revista, aprovecharé la ocasión para daros algunos consejos básicos y muy útiles para no reventaros la espalda antes de tiempo:

1º- utilizad los músculos para algo más que para llevar ropa; ellos son los encargados de mantener la columna vertebral en posición erecta. Ejercitarlos y veréis de lo que son capaces.

2º- ya que lleváis mochilas, ¿ qué tal si os las colgáis como es debido ¿ es decir, las dos asas en los hombros y apoyada a la altura de los lumbares, no por debajo del culo para que haga de peso muerto. Y ya puestos,

deberíais contrarrestar el peso, cambiando la espalda por el pecho a la hora de colgarla... ¿ no hacéis lo mismo con las gorras ?

3º- puesto que estamos en época de exámenes y se supone que hay que meter más horas estudiando, o en el ordenador, ¿ qué tal si nos sentamos en ángulo recto, con las piernas apoyadas en un escalón y la cabeza a una altura razonable del libro ?

Si consiguieráis esto y yo viviera para verlo en masa, creo que no lo resistiría. Sed buenos y hacedme caso.

Yolanda Esteban
Profesora de Educación
Física
IES Infanta Elena



ACTIVIDADES CURSO 2005-06



Participamos en la Semana de la Ciencia



**Recibimos a Juan Ignacio Sánchez Fernández-Bernal,
del Centro de Difusión Tecnológica de San Lorenzo
de El Escorial**



**Visitamos el IES Arquitecto Ventura
Rodríguez, en Boadilla del Monte**

Este centro imparte enseñanzas
cofinanciadas por el
Fondo Social Europeo

FAMILIA PROFESIONAL DE INFORMATICA



<http://www.prensajuvenil.org/>



PROGRAMA ECOESCUELAS

