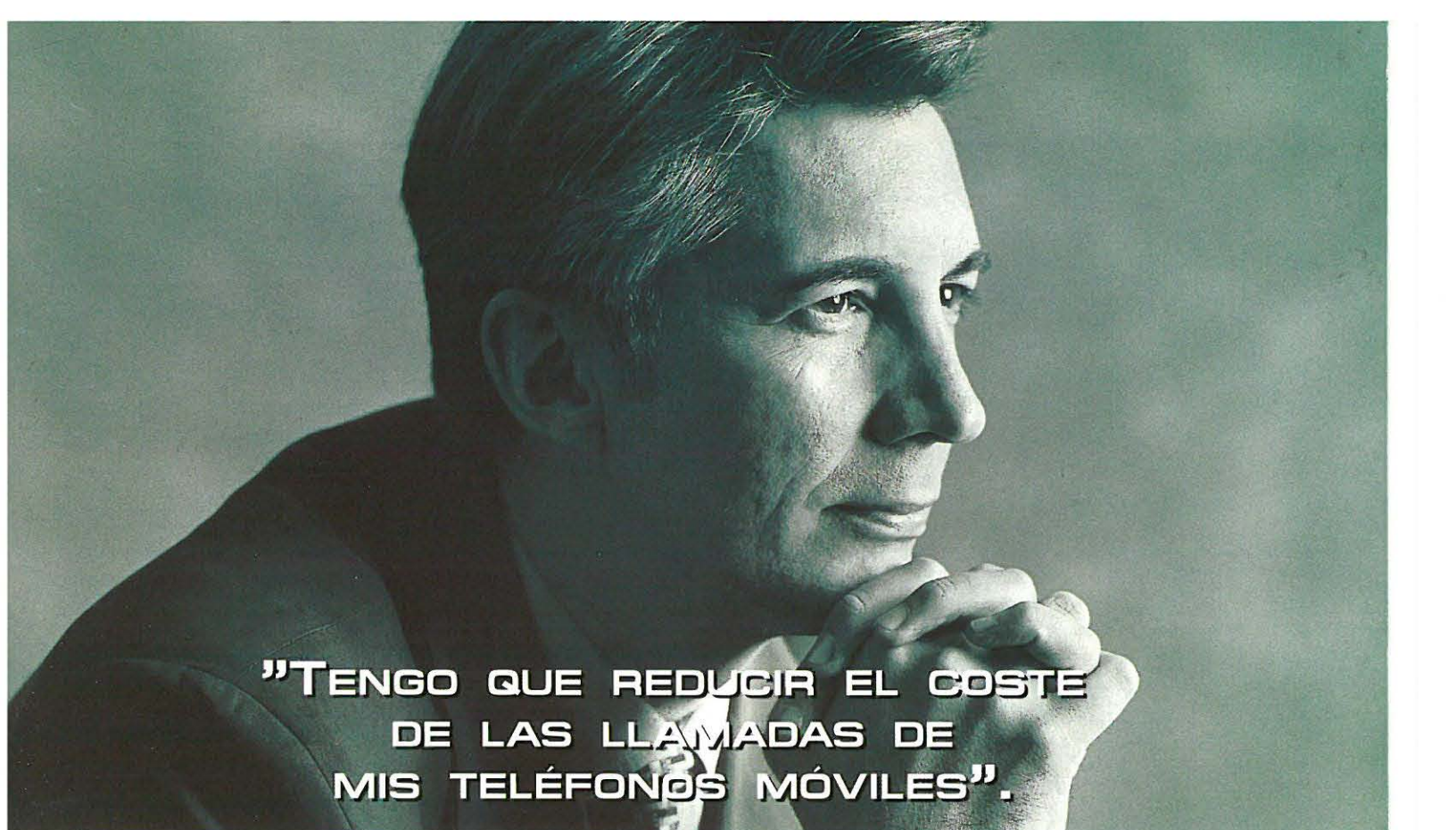




**"TENGO QUE REDUCIR EL COSTE
DE LAS LLAMADAS DE
MIS TELÉFONOS MÓVILES".**



EL ECONOMISTA.

Ahora, existe una forma de economizar hasta el 50% de los gastos en telefonía móvil de su empresa: **MoviStar Enlace**. Un servicio que integra los teléfonos MoviStar de su empresa en su centralita privada. MoviStar Enlace establece una nueva tarificación en la que se consideran iguales, a efectos de coste, los tres tipos de llamadas posibles: de fijo a móvil, de móvil a fijo y de móvil a móvil. Convirtiendo estos tres tipos de llamadas internas en llamadas de móvil a móvil, con la tarifa más económica. No dude en confiar las comunicaciones de su empresa a MoviStar Gestión. Disfrutará de la calidad y el precio que sólo puede ofrecerle una Compañía líder.

Si desea más información, no dude en ponerse en contacto con nosotros en el

900 208 208.



Estamos muy cerca. Para llevarte muy lejos.

HISPASAT



*El acceso más fácil
a la TV Digital.*

Los satélites **HISPASAT**
ofrecen las mejores prestaciones
para la implantación
de la TV Digital en España.

La alta potencia
de los satélites **HISPASAT**
permite recibir
en toda la geografía española,
la gran oferta de canales
de Vía Digital,
con las antenas más pequeñas.

HISPASAT permite disfrutar
de las ventajas
de un sistema de satélites
diseñado para atender
prioritariamente
las necesidades
del mercado audiovisual
español.

VIA
DIGITAL



20 ENTREVISTA A MATEO VALERO. En la foto Mateo Valero nos muestra un computador Cray de 1982, cuyo coste era entonces de unos 2.000 millones de pesetas, junto a un portátil actual de unas 400 mil pesetas, proporcionalmente mucho más capaz.

COBERTURA EUROPA



48 LUZ VERDE A HISPASAT 1C, por José M^a Casas.

25 EN PORTADA: Las TIC en la era Internet (y II)



5 EDITORIAL. El año que vivimos peligrosamente.

8 OPINION. Las telecomunicaciones, elemento de desequilibrio entre regiones, por Juan Ignacio Sánchez Piñole.

10 DISPLAY. Con lo más destacado de la actualidad del sector.

17 GENTE BIT. Con nombramientos de interés.

18 LA NOCHE DE ENRIQUE USED AZNAR.

39 ENTRE NOSOTROS. Reflejo de la vida colegial en el último período.

54 GTT. Las TIC en las PYMES, por Frutos González.

57 EJERCICIO LIBRE. El problema de los requisitos esenciales en las normas de equipos radio, por Ramón J. Vivero Blas.

60 CLAVES DE LA REGULACION. El servicio universal en España ante la liberalización de las telecomunicaciones, por José Luis Machota y Carlos Tirado, miembros del Gretel.

64 JORNADAS SOBRE LA LGT, UN HITO EN EL PROCESO LIBERALIZADOR.

68 QUE ES. Iridium: el desafío tecnológico y comercial en el campo de las comunicaciones personales, por J. Manuel Fernández Benedetti.

70 GAOLA. La estrategia activa, clave para una búsqueda eficaz, por Yolanda Castro.

72 UNA OPORTUNIDAD PARA LAS ADMINISTRACIONES LOCALES, por Adrian Nogales.

76 INFOVIA/INTERNET EN EL IIE. Vuelva usted mañana, por Rafael Pérez Ugena.

77 MULTIMEDIA. Especial Navidades, por Luis César Saiz Sánchez.

79 BIT RECOMIENDA. Vinos, Música compacta, Música clásica, Libros, Selva Urbana.



SITI '98

SALÓN INTERNACIONAL DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN

Los días 17, 18 y 19 de Febrero, Parque Ferial Juan Carlos I (Madrid)

Horario de 10:00 a 19:00 horas.

ITO '98
V Salón Monográfico de Integración de la Telefonía con el Ordenador
17, 18 y 19 Febrero, Parque Ferial Juan Carlos I
Horario de 10:00 a 19:00 horas

ASLAN '98
IX Salón Monográfico de Redes, Conexiones y Sistemas Abiertos
17, 18 y 19 de Febrero, Parque Ferial Juan Carlos I
Horario de 10:00 a 19:00 horas

EXPOCAD '98
XI Salón Monográfico del CAD-CAM-CAE Trade Show
17, 18 y 19 Febrero, Parque Ferial Juan Carlos I
Horario de 10:00 a 19:00 horas



Consultores en Tecnologías de la Información



ASLAN

Asociación de Redes, Conectividad y Sistemas Abiertos



ASCAD

Asociación para la Promoción y Difusión de La Tecnología CAD/CAM/CAE

Lugar de la celebración:
Parque Ferial Juan Carlos I
Campo de las Naciones
Barajas (Madrid)

Para más información:

Ctra. de la Coruña, Km 23,200 (N-VI) Edificio ECU
28290 Parque Rozas (Madrid) • Tfno.: 640 01 31 Fax.: 640 04 51

DIRECTOR

ENRIQUE GUTIÉRREZ BUENO

DIRECTORA ADJUNTA

CARMEN FERNÁNDEZ RUIZ

COMITÉ DE DIRECCIÓN

BERNARDO GONZÁLEZ PALACIOS

JOSÉ MANUEL HUIDOBRO

LUIS MARTÍNEZ MÍGUEZ

CARLOS TIRADO MONTERO

COMITÉ DE REDACCIÓN

ANATOLIO ALONSO

MANUEL ANTA BORGES

JUAN GASCÓN CANOVAS

AGUSTÍN MORALES BUENO

FERNANDO RODRÍGUEZ-VENTOSA

EDICIÓN Y ADMINISTRACIÓN

GENERAL ARRANDO, 38

TELS: 319 74 19 / 8 • FAX: 310 11 55

28010 MADRID

PUBLICIDAD

ADRIÁN CRAGNOLINI

GENERAL ARRANDO, 38

TELS: 319 74 19/18 • FAX: 310 11 55

28010 MADRID

DISEÑO Y PRODUCCIÓN

INFORAMA, S.A.

PRÍNCIPE DE VERGARA, 210

TEL: 562 99 33 • FAX: 562 97 24

28002 MADRID

FOTOGRAFÍA

J.A. SANGUINETTI

**ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE
INGENIEROS DE TELECOMUNICACIÓN****JUNTA DIRECTIVA DE LA AEIT**

PRESIDENTE: JORGE PÉREZ MARTÍNEZ

VICEPRESIDENTE: CARLOS GONZÁLEZ

MATEOS

SECRETARIO: FÉLIX PÉREZ MARTÍNEZ

VICESECRETARIO: JOSÉ FABIÁN PLAZA

FERNÁNDEZ

TESORERO: JULIO BERZAL SANZ

CONTADOR: LUIS MARTÍNEZ MÍGUEZ

VOCAL 1º: JOSÉ LUIS MACHOTA VADILLO

VOCAL 2º: LUIS MÉNDEZ FERNÁNDEZ

VOCAL 3º: XAVIER ALCALÁ NAVARRO

VOCAL 4º: CARLOS MARTÍN BADELL

VOCAL 5º: LEOPOLDO COIG-O'DONNELL

VOCAL 6º: FRANCISCO MELLADO GARCÍA

VOCAL 7º: NEMESIO DE DIEGO GUERRERO

VOCAL 8º: JOSÉ ROBERTO RAMÍREZ

GARRIDO

**COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS DE
TELECOMUNICACIÓN****JUNTA DE GOBIERNO DEL COIT**

DECANO: JORGE PÉREZ MARTÍNEZ

VICEDECANO: ENRIQUE GUTIÉRREZ BUENO

SECRETARIO: FÉLIX PÉREZ MARTÍNEZ

VICESECRETARIO: RAÚL CABANES MARTÍNEZ

TESORERO: JULIO BERZAL SANZ

VOCAL 1º: LUIS MENDOZA ALONSO

VOCAL 2º: FERNANDO MARISTANY RUIZ

VOCAL 3º: ROBERTO SÁNCHEZ SÁNCHEZ

VOCAL 4º: JUAN VEGA ESQUERRA

VOCAL 5º: JUAN MIGUEL MORENO PÉREZ

VOCAL 6º: VICENTE SÁNCHEZ RAMOS

VOCAL 7º: BERNARDO BALAGUER

MONTERRUBIO

VOCAL 8º: FRANCISCO ÁLVAREZ VAQUERO

VOCAL 9º: MIGUEL VALLS NAVASCUÉS

SECRETARIO EJECUTIVO

JORGE ARITMENDI FERNÁNDEZ

RESPONSABLE TÉCNICO

RUBÉN MIGUEL RUIZ CAJA

IMPRIME

GRAFISTAFF, S.L.

DEPÓSITO LEGAL: M 23.295-1978ESTA REVISTA NO SE SOLIDARIZA, NECESARIAMENTE,
CON LAS OPINIONES DE LOS ARTÍCULOS FIRMADOS.

EL CONTENIDO DE LAS EDITORIALES ES

RESPONSABILIDAD DE LAS JUNTAS DIRECTIVAS.

EL AÑO QUE VIVIMOS PELIGROSAMENTE

Durante el presente año se ha producido una aceleración vertiginosa y hasta cierto punto caótica en los cambios de todo tipo dentro del sector, que llevará a España a pasar de ser uno de los países constantemente calificado como más lento en la aplicación de las medidas liberalizadoras a ser uno de los estados de la U.E. con mayor grado de liberalización. Así pues, a principios o mediados del próximo año nos encontraremos con:

- tres operadores de telefonía fija (Telefónica, Retevisión y la empresa que resulte adjudicataria de la tercera licencia, cuya convocatoria está prevista para finales de este año);
- dos operadores de telefonía móvil (y pendiente la adjudicación de una licencia para telefonía personal DCS-1800 adicional a la que también obtendrán Telefónica Móviles y Airtel);
- un operador de redes de telecomunicaciones por cable en cada demarcación (además de Telefónica) que estará autorizado para la prestación del servicio telefónico;
- dos plataformas para la difusión de televisión digital por satélite;
- varios operadores de servicios de valor añadido (conmutación de datos, acceso a información, etc.), reorientación de la situación actual del mercado de servicios de acceso a información;
- la empresa británica Colt Telecom S.A. ha obtenido de la CMT la concesión administrativa para prestar ciertos servicios de valor añadido de telecomunicación, excluidos el servicio final telefónico básico y el servicio público de difusión de televisión, por medio de una red propia que se le autoriza construir (con lo que se podría definir como un primer paso hacia la liberalización efectiva de

infraestructuras), y otras empresas, tales como WorldCom por ejemplo, ya se han dirigido a la CMT con solicitudes similares;

- y, para finalizar, destacar que, estará presente la perspectiva del 1 de diciembre de 1998, fecha en la que cualquier empresa podrá competir en el sector de la telefonía básica que, en la actualidad, representa alrededor del 60% del valor total del mercado de telecomunicaciones.

También hay que mencionar especialmente la constitución de operadores regionales de telecomunicaciones con participación pública, como el caso de Euskaltel en el País Vasco o el previsible operador que se forme en Cataluña, que contribuirán a complicar todavía más el espectro de agentes presentes en el mercado.

A la vista de todo lo anterior, no es fácil plantearse cuál será la evolución del sector en el apasionante futuro que le espera. Tendrán que ser las fuerzas del mercado las que, en función de los intereses y estrategias puestos en juego por cada agente, decidan sobre la futura conformación del mismo, así como sobre la coherencia existente entre la multiplicidad de la oferta y las necesidades reales existentes, procediendo en consecuencia a la selección de aquellos operadores que sepan escoger con mayor acierto el nicho de mercado donde desarrollar su actividad y adaptarse al especial entorno social que presenta la configuración autonómica española. En este proceso de evolución del mercado hacia la plena competencia deberá jugar un papel preponderante la labor de la CMT como salvaguarda de dicha competencia.

Desde estas instituciones creemos que, aunque no es deseable que el Estado

tenga un papel excesivamente intervencionista sino que, por el contrario, es necesario dejar jugar libremente a los agentes del sector, tampoco se deben dejar determinados aspectos sólo a la libre confrontación de intereses del mercado. En concreto, los objetivos de consecución y mantenimiento de la cohesión social y territorial en materia de telecomunicaciones llevan a desear una intervención del Estado en aquellos aspectos que el mercado por sí solo no es capaz de resolver. Tanto más en un caso como el español en el que la existencia de profundas diferencias entre las distintas regiones podría redundar en que dichas diferencias se manifestaran también en la calidad y la cantidad de los servicios de telecomunicación esenciales disponibles, produciéndose de hecho la existencia de ciudadanos de primera y de segunda en cuanto al tipo de servicios a los que tienen acceso.

Resumiendo, podríamos decir que ante el excitante reto que supone la próxima apertura del mercado de las telecomunicaciones desde el COIT y la AEIT consideramos que, por un lado, se debe dejar jugar libremente a los intereses del mercado en todo aquello que signifique la introducción

de nuevos servicios y de competencia en los existentes, pero, por otra parte, en aras a la cohesión social y territorial, se debería llegar a un compromiso o pacto de Estado para la definición y exigencia del cumplimiento de las obligaciones de servicio público, tanto las contenidas en el denominado servicio universal como las imponibles a las licencias de operación de redes o servicios, debiendo involucrar dicho pacto de estado a todas las administraciones con competencias directas o indirectas sobre la materia, esto es, la central, la autonómica y la local. Asimismo, la labor de la CMT será fundamental nuevamente para garantizar el cumplimiento de las obligaciones de servicio público que se impongan a los operadores.

Posiblemente el marco ofrecido por el próximo debate parlamentario de las enmiendas al proyecto de Ley General de Telecomunicaciones fuera la ocasión idónea para, al tiempo que se evita un excesivo intervencionismo en el libre juego del mercado, introducir en la Ley estas consideraciones sobre la imposición de obligaciones de servicio público y la necesaria colaboración entre las distintas administraciones. ■

SUCEDIÓ EN 1997

- Inicio de la actividad de la Comisión del Mercado de las Telecomunicaciones (O.M. de 31/1).
- Aprobación del Reglamento Técnico y de Prestación del servicio de telecomunicaciones por satélite (RD 136/1997).
- Privatización completa de Telefónica de España, S.A. y posterior alianza de esta compañía con BT, abandonando su participación en Unisource.
- Irrupción de la TV digital por satélite en el mercado español.
- Incorporación de la Directiva 95/47/CE sobre el uso de normas para la transmisión de señales de TV, cuyos aspectos principales son: la introducción de la figura del operador de servicios de acceso condicional, la utilización de sistemas de acceso condicional abiertos y compatibles, y la estandarización del algoritmo de cifrado (RD-Ley 1/1997, tramitado como Ley 17/1997).
- Entrada de Telefónica en el sector audiovisual (Vía Digital y Antena 3) y en el de contenidos (Audiovisual Sport).
- Aprobación de la Ley de Liberalización de las Telecomunicaciones, cuyos principales aspectos son: la creación de la CMT, la modificación de la LOT, la modificación de la Ley de Telecomunicaciones por Cable, y la creación del segundo operador (Ley 12/1997, que se había iniciado como el RD-Ley 6/1996).
- Determinación de las tarifas y condiciones de interconexión a la red telefónica básica operada por Telefónica (O.M. de 18/3).
- Concurso y adjudicación del proceso privatizador de Retevisión. El consorcio liderado por Endesa y Stet se hace con un 70% del capital de la sociedad y se inicia la andadura del nuevo operador.
- Inicio de la tramitación parlamentaria en el Congreso del Proyecto de Ley General de las Telecomunicaciones (junio).
- Regulación del régimen de prestación de la telefonía móvil en su modalidad DCS-1800 (RD 1252/1997).
- Establecimiento de procedimientos y condiciones para la selección y preasignación de operador en las llamadas de larga distancia (O.M. de 18 de julio), para la conservación del número de los abonados al servicios telefónico básico en caso de cambio de operador (O.M. de 4 de agosto) y aprobación del plan nacional de numeración.
- Liberalización de la prestación del servicio de acceso a información a través de la RTC o RDSI (O.M. de 8/9).
- Disolución de la Dirección General de Telecomunicaciones.
- La CMT empieza a ejercer sus funciones suspendiendo determinadas campañas de Telefónica, aprobando la concesión a Colt Telecom para prestar servicios de valor añadido e iniciando una consulta pública sobre sistemas de acceso condicional.
- Convocatoria de los concursos para la adjudicación de la prestación de servicios de telecomunicaciones por cable en la práctica totalidad de las demarcaciones, y adjudicación de los mismos en demarcaciones que representan más del 70% de la población.
- Consolidación del segundo operador de telefonía móvil (la previsión de facturación de Airtel para el presente ejercicio supone alrededor de un 50% de la de Telefónica Móviles y cerca de un tercio del valor total del mercado).

9 A 12 DE MARZO DE 1998

ETSI TELECOMUNICACIÓN

AVDA. COMPLUTENSE S/N.

CIUDAD UNIVERSITARIA DE

MADRID

SATELLEC

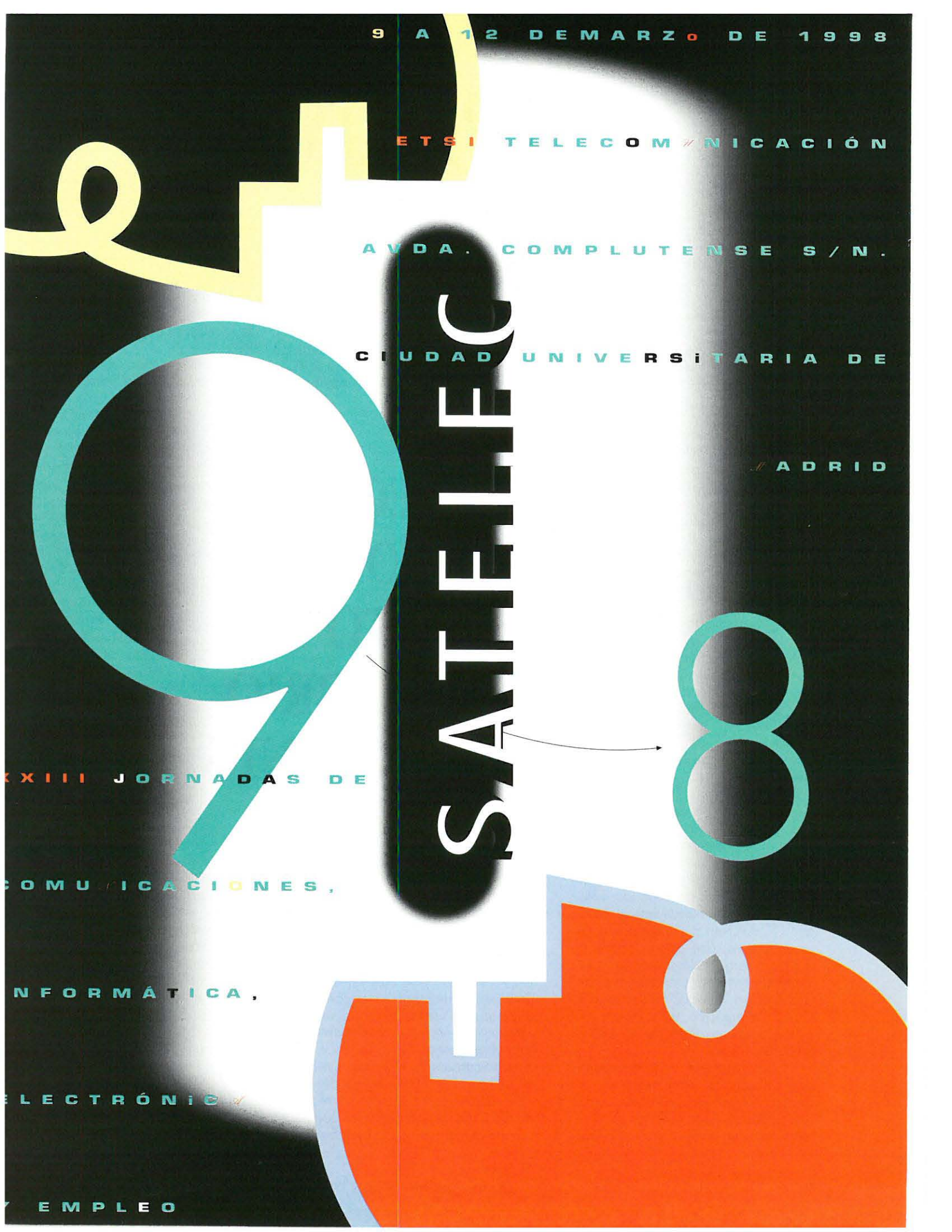
XXIII JORNADAS DE

COMUNICACIONES,

INFORMÁTICA,

ELECTRÓNICA

Y EMPLEO



La Comisión de la Unión Europea ha publicado a principios de este año una Comunicación al Consejo, al Parlamento Europeo, al Comité Económico y Social y al Comité de las Regiones sobre la Cohesión y la Sociedad de la Información que no estoy seguro haya sido leída y "procesada" por toda la clase política de las COMUNIDADES AUTÓNOMAS. Por si resulta de interés para alguno de los compañeros que no están ubicados en las grandes metrópolis de las Telecomunicaciones de nuestra Nación y pueden utilizar este documento para mentalizar sobre el tema, hago aquí un pequeño extracto.

Esta Comunicación forma parte del seguimiento a las recomendaciones y análisis de un Informe anterior sobre la Cohesión Económica y Social en el ámbito de la sociedad de la información.

Los redactores de la Comisión alertan del peligro que supone para la Cohesión el desarrollo desigual de las regiones (en versión comunitaria habría que hacer corresponder este concepto aproximadamente a nuestras CC.AA.) en materia de telecomunicaciones, que podría conducir a una nueva clasificación de los territorios entre ricos en información y pobres en información (realmente estas categorías ya existen, y entiendo que se trata de no ahondar diferencias).

Es absolutamente claro que para la Comisión, la información es un producto igual que cualquier otro que podamos imaginar, con la diferencia de que en su visión, el futuro

estará aún más marcado por las diferencias en los parámetros que van a definirle de modo cuantitativo y cualitativo.

Recuerdo aquí que para la Unión Europea, las Telecomunicaciones están englobadas en la Dirección General XIII, que abarca además el Mercado de la Información (si hay mercado es que hay producto) y Valoración

la Comisión y serán mencionadas en otro lugar.

Por todo ello resaltan los redactores comunitarios la necesidad de tomar medidas a los diferentes Gobiernos y Administraciones en los ámbitos de política legislativa, de inversiones y de solicitud de ayudas.

La Comunicación pone de manifiesto que las TIC (Tecnologías de la Información y las Comunicaciones) pueden ser un factor clave para superar aislamientos de regiones cuya ubicación deje fuera de los ejes de desarrollo tradicionales, lo que es evidentemente el caso de bastantes Comunidades del Estado.

La Comunicación parte de la base de que sólo una infraestructura adecuada de información y telecomunicaciones permitirá participar en esa sociedad que viene. Pero asimismo, detecta que al cuantificar en datos promedios los parámetros que miden la posición de partida de las regiones europeas, se manejan siempre

datos a nivel Estado y por tanto el desequilibrio dentro de ellos, al no estar valorado estadísticamente puede producir retraso de algunas en relación con otras, con efectos muy perjudiciales en los años futuros. Como es lógico, resulta difícil corregir lo no identificado.

Llama la atención a la Comisión el bajo porcentaje (algo menos del 2%) de inversiones del

LAS TELECOMUNICACIONES, ELEMENTO DE DESEQUILIBRIO ENTRE REGIONES

de la Investigación, (es decir a lo que está por venir), y depende del mismo Comisario del que dependen los Asuntos Industriales y las Tecnologías de la Información y las Telecomunicaciones.

En España, por contra, sigue siendo un tema ligado orgánicamente a las "Obras Públicas" independiente del nombre administrativo que tenga formalmente, es decir ni se relaciona con la Industria, que lo es, ni con las Tecnologías de la Información, cuyo soporte constituye. Ello tiene consecuencias como las que detecta en la Comunicación

1 COM (97) 7 final "La Cohesión y la Sociedad de la Información"



**JUAN I.
SANCHEZ
PIÑOLE**

Fondo Europeo de Desarrollo Regional se dedica a inversiones en el sector de Telecomunicaciones. Parece claro que se tiende a inversiones en infraestructura de corte tradicional, como carreteras, o de tipo lúdico como pabellones deportivos etc., que por otra parte son más identificables por el ciudadano medio y dejan bien a los políticos del lugar. La adscripción orgánica de las Telecomunicaciones ya citada anteriormente las hace entrar siempre en competencia para ser elegidas con obras civiles de elevado precio, y los gestores les asignan sistemáticamente la peor parte. Es aún más significativo que el porcentaje dedicado a fomentar la demanda es sólo el 0,3 %, cuando para los redactores de la Comunicación se trata de uno de los elementos claves para entrar en esa nueva sociedad.

Resulta de interés la afirmación de la Comisión de que el servicio universal que hoy parece reducirse al servicio de telefonía vocal debería concebirse "a la carta" por utilizar un término al uso popularizado por la transmisión de acontecimientos deportivos, es decir que para una PYME puede ser algo muy distinto que para un Hospital o una anciana que vive sola en su domicilio.

La Comisión alerta del peligro de dejar el acceso a los servicios avanzados a las fuerzas del mercado, puesto que el resultado puede ser causa de retrasos irrecuperables para las regiones menos favorecidas. Esto me parece de gran importancia en estos momentos en que existen tantos adoradores de la diosa Mercado.

La Comisión pide a los Estados Miembros y a las regiones interesadas que sopesen bien sus decisiones de inversión para evitar que se abra aún más la distancia entre los ya potencialmente ricos en información y aquellos que son pobres, y cuyas clases políticas ni

siquiera llegan a percatarse de ello.

Resulta curiosa la afirmación de que el nivel regional es el más adecuado para determinar las oportunidades que ofrece la sociedad de la información, cuando tradicionalmente hemos considerado que las Telecomunicaciones son tema ligado al Estado Central, y así se ha reflejado en nuestro texto constitucional.

En dicha comunicación se identifican una serie de parámetros que definen las telecomunicaciones como instrumento de evolución hacia la sociedad de la información, y que resumo a continuación.

En primer lugar tendríamos los indicadores de acceso, tales

El nivel regional es el más adecuado para determinar las oportunidades que ofrece la sociedad de la información.

como cobertura de la Red Digital de Servicios Integrados, la digitalización de centrales telefónicas, el número de nodos de servicios en línea, tiempos de instalación de una línea, calidad de servicios, gama de servicios soportados etc.

En segundo lugar tendríamos los indicadores de asequibilidad, ligados a las tarifas de los servicios, cuyo análisis pone ya de manifiesto que aquellas regiones centrales de la Unión Europea tienen siempre precios más bajos que las regiones de cohesión,

(léase nosotros) lo que refleja simplemente la tendencia de la riqueza a perpetuarse.

En tercer lugar, se citan los indicadores de suscripción que son otro dato clave para calibrar el retraso de las regiones de la cohesión. La Comunicación cita por ejemplo el número de servidores de Internet, abonos a servicios de transmisión de datos, redes de cable, densidad telefónica, abonos a telefonía móvil, que como no, son muchísimo más alto en las regiones centrales de Europa que en las regiones de cohesión entre las que nos encontramos.

Las conclusiones del documento, pese a que van dirigidas a los Estados, deberían ser conocidas por los responsables políticos de nuestras CC.AA., aunque sólo fuera para reclamar de aquel el cumplimiento de sus obligaciones y de las indicaciones que se le hacen.

Tengo dudas sobre la existencia de estadísticas de las propias Administraciones de las CC.AA. de todos estos parámetros y de su seguimiento. Estoy seguro de que existen bastantes datos, pero obrarán lógicamente en poder de nuestro Operador dominante, y estarán referidos únicamente a las áreas de negocio propios.

No me resulta evidente que este tema sea prioritario para toda la clase política de nuestras Comunidades Autónomas, y por ello, aquellas que preocupadas por el presente se estén olvidando de las Telecomunicaciones van a condicionar gravemente su proyección hacia el tercer milenio. ■

***JUAN I. SANCHEZ PIÑOLE**

Juan Ignacio Sánchez Piñole es Ingeniero de Telecomunicación por la ETSITM. Licenciado en Derecho y Diplomado en Medioambiente por la EOI. Es Presidente de la Delegación de Asturias de la AEIT.

display

"Metamorfosis virtual" gana el II Concurso Nacional de Autores Multimedia

Los ganadores del II Concurso Nacional de Autores Multimedia creado por la Sociedad General de Autores y Editores, en cola-

boración con IDG, fueron Gabriela Arrochet Velasco, Rafael Portero Robledo y Jonathan Franch por su obra "Metamorfosis Virtual". Los premiados recibieron el galardón de manos de Manuel Gutiérrez Aragón, Presidente de SGAE.

El segundo premio fue para José Peña Silva por su obra "Curiosidades de Nuestro Mundo". El tercer premio recayó en Carmelo García Tejedor y Teresa Verdú por su obra "Pantano". ■



Ganadores del primer premio Multimedia de la Sociedad General de Autores.



Hispasat adjudicó la construcción del tercer satélite

Hispasat ha adjudicado la construcción del tercer satélite de su sistema a la compañía francesa Aerospatiale.

El Hispasat 1C ha sido diseñado para ofrecer una amplia oferta de canales de TV Digital para el mercado audiovisual de

habla hispana. De igual modo prestará una plena flexibilidad, tanto a los actuales clientes de Hispasat como a los futuros, para el desarrollo de los más innovadores servicios de comunicaciones por satélite. El Hispasat 1C contará con tres áreas de cobertura: Iberia, Europa y América y una gran flexibilidad para interconectar los servicios entre las tres áreas. ■



José Manuel Villar

Villar: "Una forma ágil de defraudar al fisco hoy, es Internet"

El secretario general de Comunicaciones, José Manuel Villar, clausuró el seminario Libertad y Control en Internet, organizado por Fundesco poniendo el acento en las posibilidades que ofrece la red de redes para el delito fiscal. Villar aseguró que las lagunas jurídicas y la ausencia de respuestas técnicas plantea una forma ágil de defraudar al fisco.

El comercio electrónico puede suponer, en opinión del secretario general de Comunicaciones, "nuevos riesgos para las empresas y consumidores" al plantear dudas sobre "la fiabilidad de los proveedores, su localización física, el cumplimiento de los contratos, la protección de datos personales y la seguridad de los pagos". Villar argumentó que los impuestos indirectos existentes, "especialmente el IVA", son aplicables al comercio electrónico pero que las características de éste, la velocidad de las transacciones, lo dificulta. ■

Eutelsat: Cuarto satélite de la serie W

Eutelsat ha comprado un cuarto satélite de la serie W que será operativo en 36 grados Este a principios de 1999. Este satélite, llamado W4, permitirá a Eutelsat satisfacer la demanda del mercado, sobretudo en Rusia. Formará parte del grupo de satélites de Eutelsat en 36 grados Este junto con el TDF2, que empezó en noviembre a emitir cadenas de televisión, y el nuevo satélite Sesat, que entrará en servicio a principios de 1999. Equipado con 32 transpondedores y ofreciendo la particularidad de su cobertura a través del haz orientable, W4 se utilizará principalmente con una cobertura fija sobre Rusia, para transmisiones de televisión analógica y digital, efectuadas por un radiodifusor ruso previo acuerdo con su gobierno. ■



Foro crítico contra Bill Gates sobre monopolio

Microsoft solicitó que se desestimara judicialmente la demanda del Departamento de Justicia de Estados Unidos por la que se quería imponer a dicha empresa una multa

diaria de un millón de dólares (150 millones de pesetas) por sus supuestas prácticas intimidatorias y de monopolio en el sector de la informática. Una vez más, la empresa de Bill Gates dice que no tiene culpa de lo que se le acusa, que su actividad es abierta y que su único objetivo es la innovación. Esto se produjo en vísperas de un importante foro crítico, convocado bajo el lema Valoración de Microsoft, que se espera propiamente una sacudida a la multinacional. Las autoridades antimonopolio de EE UU pidieron a un juez que multara a Microsoft por forzar a los fabricantes de ordenadores a que incluyeran el navegador de Internet de su marca, Microsoft Explorer, en todas las unidades. Sin embargo, los

abogados de Microsoft alegaron que la Administración firmó con ellos un convenio en 1995 en el que ambas partes sabían y aprobaban esta práctica. Microsoft alega que Windows 95 "es un producto concebido como un conjunto", por lo que desactivar ahora el Explorer atentaría contra todo el sistema.

La empresa cree que la acción del Departamento de Justicia está destinada exclusivamente a impedir que Microsoft incluya mejores usos y funcionalidad en versiones futuras de Windows 95. Ese sistema operativo está instalado en el 80% de los ordenadores que existen en el mundo, pero en el sector de la navegación por Internet el líder (y principal competidor de Microsoft) es Netscape. ■

Las empresas rentabilizan sólo el 75% del nuevo software



El 75% de las empresas no llegan a obtener todos los beneficios de la utilización de nuevos paquetes de software, indica un estudio elaborado por la consultora KPMG. El 89% de las empresas señalan en cambio que la implantación de los paquetes se ha llevado a cabo con éxito, aunque desconocen si impulsarán sus rendimientos empresariales.

Según KPMG, la complejidad de los paquetes adquiridos y los riesgos que contraen su puesta en marcha obliga a introducir diversos ajustes dentro de la empresa, que incluyen la necesidad de cumplir con las previsiones de implantación a tiempo y dentro del presupuesto; frente a la consecución real de los beneficios que se plantea en un primer momento. ■

display

Las marcas, por delante de los clónicos según la OCU

En España se venden más clónicos que ordenadores de marcas internacionales, pero los altavoces son de mala calidad, deficientes los manuales de instrucciones y llevan pocos programas. En la comparativa evaluación se ha analizado diez equipos multimedia distintos: Packard Bell Multimedia 3510 XE, IBM Aptiva Pentium 166 MMX, Fujitsu Indiana P 1621X, Hewlett-Packard 525 MCx 5/166M, Highscreen Mini97, Tay Topstar Multimedia, Inves Teide 766 MX, KM Venus, ADL Florida 5645 MMX y El System Maxima P166 MMX.

Como los ordenadores analizados están destinados principalmente al mercado doméstico, "es importante que se entreguen con un surtido de programas que permitan al usuario explotar las posibilidades



de su ordenador y del multimedia", añade el informe. En este apartado destacan IBM Aptiva, Packard Bell Multimedia y Fujitsu Indiana.

En el apartado de equipamiento destacan Packard Bell Multimedia y Fujitsu, entre los equipos de marca, e Inves Teide y Tay Topstar, entre los clónicos. En cambio, Tay Topstar y El System son las marcas que cuentan con mejores posibilidades de ampliación, tanto de memoria como de procesador. ■

los servicios y se espera un aumento rápido de la utilización de este tipo de redes entre los operadores móviles.

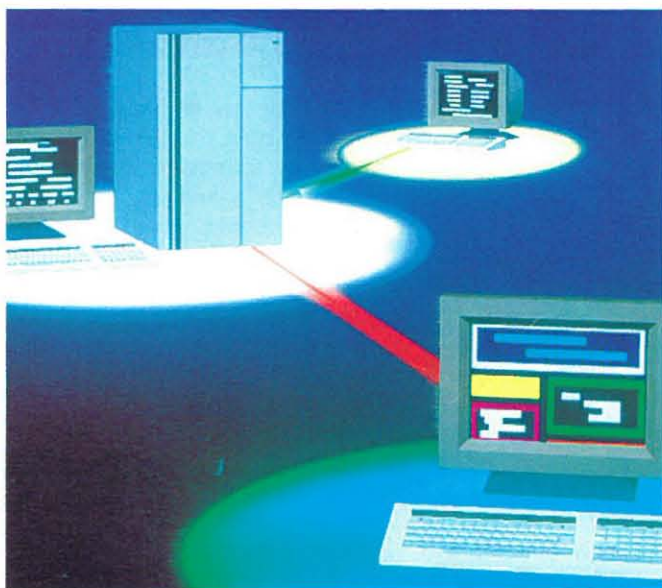
El despliegue de redes inteligentes ha conducido a cierto número de tendencias de servicio. Los servicios estándar basados en redes inteligentes se han convertido en una parte esencial del conjunto de productos de empresas nuevas y de compañías de telecomunicaciones establecidas.

Pero, junto a esto, los servicios de redes inteligentes a medida alcanzarán una amplia difusión al aumentar la necesidad de diferenciar los servicios.

Otra tendencia es al incremento de redes inteligentes entre los operadores móviles, así como la utilización de servicios de redes privadas virtuales basadas en redes inteligentes. También se espera un importante crecimiento en los ingresos procedentes de servicios por redes inteligentes.

Según Ovum crecerán rápidamente los ingresos procedentes de servicios de redes privadas ofrecidos por clientes móviles, que para el año 2003 llegarán al mismo nivel que los tradicionales.

Sin embargo, los ingresos procedentes de servicios tradicionales están comenzando a saturarse, y hay una necesidad de que los operadores se muevan hacia unos servicios más innovadores, en los que las funciones y características estén integradas en forma de paquetes para clientes individuales. ■



Los servicios basados en redes inteligentes, en alza

Las redes inteligentes están siendo cada vez más competitivas entre las compañías de telecomunicaciones. Según un informe de Ovum, los servicios de redes inteligentes a medida alcanzarán una amplia difusión al aumentar la necesidad de diferenciar

Nace el Centro de Telecomunicaciones Móviles

El Departament d'Indústria de la Generalitat de Catalunya, Airtel y la Universitat Politècnica de Catalunya han creado el Centro Tecnológico de Telecomunicaciones Móviles con el objetivo de impulsar el tejido de proveedores catalanes en el ámbito de las telecomunicaciones.

Esta cooperación se impulsa con la creación de un Centro de Telecomunicaciones Móviles que debe prestar ayuda a tres niveles: apoyo tecnológico y de I+D, facilitar a los proveedores directrices de mercado claras y nuevas fuentes de financiación.

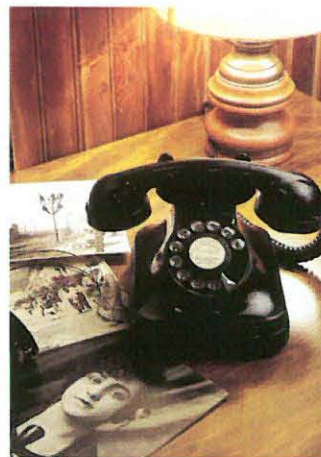
El centro, que contará con el apoyo de los expertos de la UPC (especialmente de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Telecomunicación de Barcelona y la Facultad de Informática de Barcelona) y de las instalaciones del campus norte de la Politècnica, estará dirigido por personal técnico de Airtel, para garantizar un enfoque claro de mercado y facilitar el diálogo entre la oferta y la demanda. Airtel y el CIDEM harán aportaciones monetarias para crear un fondo inicial de unos 150 millones de pesetas financiarán proyectos de I+D para las PYME. Asimismo,

Airtel ofrecerá a través del Centro su programa de Cooperación Industrial, el cual pretende desarrollar una red propia de proveedores prestándoles ayuda financiera. Este programa cuenta con una dotación adicional de 300 millones de pesetas.

La iniciativa promovida por las tres partes, CIDE-Airtel-UPC, quiere ayudar a corregir uno de los déficits estructurales de la industria catalana, como es la baja participación de proveedores catalanes en el sector español de las telecomunicaciones, hecho que contrasta con la dimensión del mercado catalán y su potencial tecnológico, universitario e industrial. ■

Bruselas, hacia el teléfono único

Los ministros de Telecomunicaciones de la Unión Europea aprobaron una directiva para alcanzar el número telefónico único. Las autoridades quieren que sea efectivo como muy tarde en enero del año 2000, aunque se podrá hacer coincidir con la apertura del mercado de telecomunicaciones de cada país. En España, esta liberalización se producirá el 1 de diciembre de 1998. El acuerdo de la Unión Europea prevé que el teléfono



único se imponga al menos para los operadores dominantes en cada, pero cada Estado queda libre para imponerlo a otras empresas de telecomunicaciones. ■

Garantizado el derecho de todos los ciudadanos al servicio telefónico



Rafael Arias-Salgado

En el debate del pasado noviembre, el Ministro de Fomento, Rafael Arias-Salgado manifestó que la Ley General de Telecomunicaciones "garantiza, como mínimo y a un precio asequible, a todos los ciudadanos que se hallen en el territorio español, la posibilidad de conectarse a la red telefónica pública fija y de que todos tengan acceso al servicio telefónico básico".

"Este servicio —precisó el ministro— ha de permitir, no sólo la transmisión de voz, sino también de fax".

Defra de este concepto de servicio universal que regula la Ley General de Telecomunicaciones se incluye "la existencia de una oferta suficiente de teléfonos públicos" y "el derecho que todos los ciudadanos tienen de figurar en una guía telefónica e impresa".

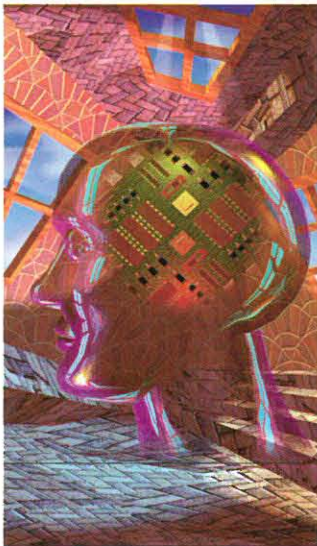
Asimismo, el titular de Fomento destacó que en la ley las obligaciones para la prestación del servicio universal "han de imponerse a quien tiene el carácter de operador dominante en el mercado de telecomunicaciones".

Por otra parte, el texto legislativo regula "como elemento esencial la numeración. Arias-Salgado señaló que se atribuye a la Administración la elaboración y aprobación de los planes nacionales de numeración y a la Comisión del Mercado de las Telecomunicaciones su gestión". ■

display

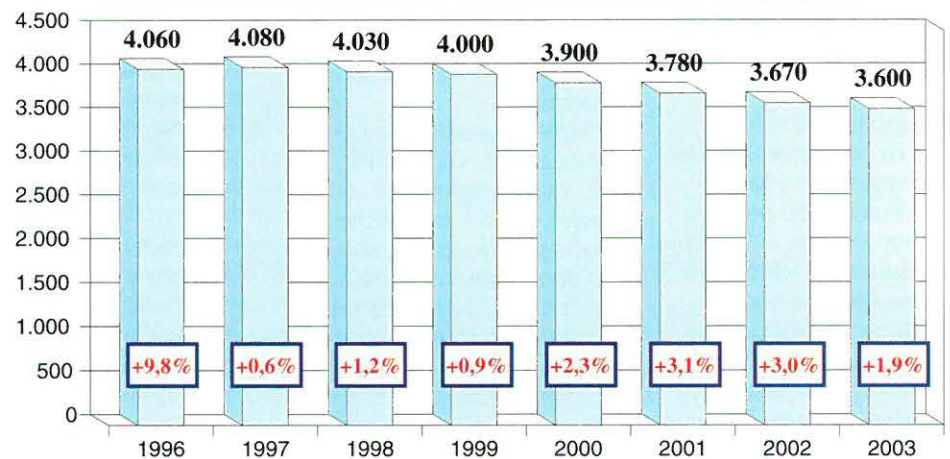
**Dataquest:
Internet
generó en
1996 el 12%
de los
ingresos de
los
fabricantes
de
equipamiento
de red**

Es un hecho que, en puertas del siglo XXI, "la tendencia al crecimiento de la red Internet ha favorecido las cuentas de resultados de los fabricantes de equipamiento". En este sentido, los analistas de la consultora norteamericana Dataquest aseguran que, en 1996, las ventas de equipamiento de red dirigidas a la red superaron los 2000



La telefonía fija bajará en el 2000

Mercado de productos de telefonía de consumo



Fuente: Frost & Sullivan

Cifras en millones de dólares
En rojo, la cuota de crecimiento

Después de un período de crecimiento en los 90, el mercado europeo de productos de telefonía para el gran público ha alcanzado su fase de madurez, según un estudio elaborado por la consultora Frost & Sullivan.

Así en 1996 el valor total del mercado ascendió a 4.079 millones de dólares en el año 2003. Las mismas fuentes aseguran que la liberalización del sector y el consiguiente nivel de competencia serán dos de los factores que acelerarán las disminuciones de precios de los productos de gran consumo sobre todo a partir de 1998.

A pesar de ser considerados como el principal producto de telefonía de gran consu-

mo, es un hecho que el teléfono con cable está perdiendo terreno frente al teléfono inalámbrico.

Según Frost & Sullivan, hoy por hoy, el mercado europeo de telefonía móvil supuso el 53,8 por ciento de los ingresos globales conseguidos en 1996. Una tendencia que confirma la existencia y aceptación de tecnologías inalámbricas tales como DECT (Digital European Cordless Telephony) y otros avances tecnológicos que, como la telefonía inteligente o los dispositivos multifuncionales, empiezan a ganar cuota de mercado en diferentes segmentos de mercado (gran público/empresa). ■

millones de dólares, lo que significó el 12 por ciento del mercado total de equipamiento de red de datos (que se acercó a los 18.000 millones de dólares).

Debido también al boom de usuarios de Internet y

al creciente surgimiento de aplicaciones en la red, Dataquest espera en 1999 los routers de alta velocidad multigigabit hayan alcanzado un lugar preferente en el panorama de la conectividad. En esta coyuntura, las previ-

siones de la consultora apuntan a que los fabricantes de routers multigigabit alcancen unas ventas de 1400 millones de dólares en 1999, lo que significaría multiplicar casi por seis la cantidad proyectada para 1997. ■



Negroponte anunció la impresión en paneles electrónicos reutilizables

Nicholas Negroponte, fundador y director del Media Lab del Instituto Tecnológico de Massachusetts (MIT) presentó en España las primeras pantallas planas de televisión y multimedia, Plasmavision, de la multinacional japonesa Fujitsu.

En el mismo acto, afirmó Negroponte que las operadoras europeas están frenando el desarrollo de las telecomunicaciones al mantener tan altas las tarifas. Negroponte calcula que en el año 2000 habrá mil millones de personas conec-

tadas a Internet, la mitad pertenecerán a países en vías de desarrollo, gracias a que las compañías telefónicas competirán por el valor añadido.

Negroponte desveló que su laboratorio acaba de terminar un prototipo de panel flexible equivalente a una página en blanco, que carga información conectándolo al ordenador y recarga una vez leído el texto. Antes de un año dispondrán incluso de un libro de 200 páginas, reutilizable. Negroponte recalcó el poderío que gracias a Internet ejercerán los consumidores, ya que pueden convertirse en grupos de presión con vistas a la adquisición de productos concretos. Negroponte acaba de poner en marcha la Fundación 2B1 para dar acceso gratuito a Internet a escolares de 7 a 12 años en África, Latinoamérica y Asia. El próximo año habrá impor-

tantes avances en el dinero digital, el comercio electrónico, la traducción interlinguas y los temas jurisdiccionales y legales relativos a Internet. ■

Japón descubre el ordenador

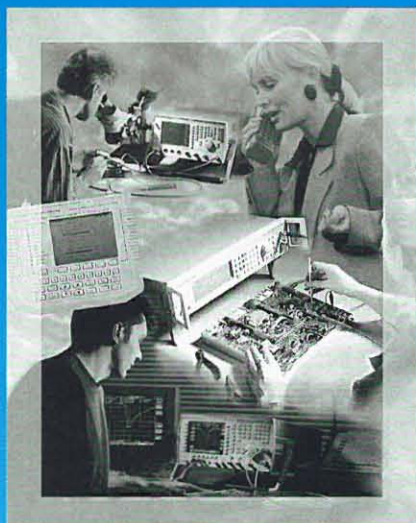
Japón, gran exportador de ordenadores, tiene un bajo índice de informatización. Según un estudio del diario Asahi Shimbun sólo un 12% de la población japonesa dispone de ordenador personal, parecido a España y muy por debajo del 30% que supera Estados Unidos y al que se acerca Finlandia.

Se ha tardado mucho tiempo en desarrollar programas que permitan el uso de

los caracteres chinos. Los parlamentarios aún siguen votando por el sistema tradicional de depositar la papeleta en una urna. Ninguna de las dos Cámaras de la Dieta dispone de un sistema electrónico de votación. Hace apenas un año que los PCs se han generalizado en ministerios y organismos oficiales. Algunos funcionarios aún escriben sus informes a mano. En el propio Asahi Shimbun, las tareas de paginación no la realizan los redactores sino que requieren de un operador para el programa informático. Este recelo que manifiestan los japoneses hacia pantallas y teclados contrasta con el grado de automatización de las fábricas de coches, por ejemplo en Toyota, primer fabricante de automóviles japonés, la robótica ha adquirido un desarrollo extraordinario. ■



¿POR QUÉ NOSOTROS?



Marconi Instruments Ltd.

○ Comunicaciones Móviles

- Generadores de RF
- Analizadores de Radiocoms (PMR, MPT 1327, E-TACS, NMT, GSM...)
- Analizadores de Sistemas Radiantes

○ Microondas

- Analizadores de Sistemas < 46GHz
- Medidores de Potencia < 40GHz

○ Analizadores para Telecomunicación

- De Transmisión (BER), 2/8/34 y 140 Mbps.
- De Comunicaciones Digitales, RS-232, X.2, V.35, RS-449, V.36, X.50 y Co/Contradireccional.
- De protocolo, Simuladores y Generadores de Tráfico, EURO ISDN (RDSI), SS7, C7 V5, etc.

EEV Ltd.

○ Componentes y Sistemas

- HPA para SATCOMS
- TOP(TWT) y Magnetrones
- Klystrones y Tubos de Potencia
- CCD
- Sensores de Gases

Marconi Instruments

Europa Empresarial, c/ Rozabella, 6
Edif. París - Pta. Baja - Oficina 1
28230 - LAS ROZAS (Madrid)
Tel.: (91) 640 11 34 • Fax.: (91) 640 06 40
Barcelona:
Tel.: (93) 474 25 52 • Fax.: (93) 474 29 92

display

empresas



Modems digitales de Vayris

VAYRIS comercializa la gama de módems HD SL HIPER LINK y la gama de convertidores de interfase INTER LINK, que además del mercado nacional, se distribuye en EE.UU., Israel, Argentina, Finlandia y Lituania. Estos modems digitales son

capaces de transmitir hasta 2 Mb/s sobre líneas de cobre no acondicionadas de 2 y 4 hilos, alcanzando distancias de hasta 13 km. en el caso de una transmisión a 1,5 Mb/s sobre 4 hilos de 0,9 mm. En cuanto a gestión SNMP, el fabricante español hace saber que se pueden gestionar hasta ocho bastidores en cascada (capacidad de 14 modems) conectados a un mismo agente SNMP, y

que se puede integrar en entornos multiplataforma tales, como HP Open View. ■

Se afianza Global One

La joint venture formada por Deutsche Telekom, France Telecom y Sprint cuenta ya con más de 100 compañías conectadas a su servicio Global IP. Se trata de un servicio de acceso a Internet que representa una importante economía en los costos de comunicaciones, específicamente dedicado a empresas que desean ofrecer Internet a terceros, compañías que van a desarrollar o publicar su propio servidor web en red o empresas que quieren conectar su red corporativa a Internet. ■

Simulación de redes radioeléctricas



La empresa SERVICIOS GENERALES DE TELEDIFUSION promociona un programa de simulación de redes radioeléctricas que permite gestionar, dibujar y calcular proyectos de telecomunicación con un considerable ahorro de tiempo y recursos. El programa Sirenet permite realizar estudios sobre el perfil radial y sus distintos tipos de cobertura (zonal, radial, multi-transmisor), análisis de vanos de microondas, análisis espectral, asignación de frecuencias y visualización de medidas. ■

En este número de nuestra publicación se incluye una invitación para el visitante profesional a ASLAN'98 (IX Salón Monográfico de Redes, Conectividad y Sistemas Abiertos).

ASLAN'98 representará la completa oferta española de productos y servicios para la industria de Redes, Conectividad y Sistemas Abiertos. En su novena edición, ASLAN'98 está enfocada a todos aquellos profesionales interesados en implantar estas tecnologías en sus compañías. ASLAN'98 les permitirá aplicar y tomar contacto con los últimos avances tecnológicos alcanzados en el último año.

GENTE BIT



FRANCISCO COBIÁN, DIRECTOR DE DESARROLLO DE NEGOCIOS Y MARKETING EN LUCENT TECH.

Francisco Cobián se ha incorporado a Lucent Technologies como director de desarrollo de negocios y marketing. Comenzó su carrera profesional en 1986 como responsable de cuentas del sector

financiero y gestión en Hewlett-Packard Española. Desde enero de 1996 ejerce el cargo de director de gestión de programas y nuevos negocios en Siemens.



JUAN JOSÉ CANDALIÑA REBOLLO, DIRECTOR TÉCNICO DE GLOBAL ONE ESPAÑA

Juan José Candaliña Rebollo ha sido nombrado director técnico

de Global One España, joint venture de telecomunicaciones formada por Deutsche Telekom, France Telekom y Sprint. Es ingeniero de Telecomunicación y *master* en dirección de empresas por el Instituto de Empresa. Nuestro compañero Juan José Candaliña inició su carrera profesional en Digital Equipment, en el Departamento de Diseño e Ingeniería de Sistemas y Preventa.

CARLOS ALEGRE VILCHES, JEFE DE PRODUCTO SQL SERVER MICROSOFT TRANSACTION

Carlos Alegre Vilches se ha incorporado recientemente a

Microsoft Ibérica como jefe de producto SQL Server y Microsoft Transaction Server de Microsoft. Alegre Vilches es ingeniero de Telecomunicación y ha desarrollado su carrera profesional en NorSistemas (Unión Fenosa), en la Agencia Espacial Europea (ESA) y en Airtel.

JORGE ARITMENDI FERNANDEZ, RESPONSABLE DE LA UNIDAD DE NEGOCIO DE CATV DE REPRESA

Jorge Arimendi se ha incorporado en el mes de Enero a Represa, compañía dedicada a la interconectividad de redes y cableado



estructurado, en calidad de Responsable de la Unidad de Negocio de Telecomunicaciones por Cable y CATV. Es Ingeniero de Telecomunicación por la UPM (1989) y ha desarrollado su carrera profesional en Alcatel y en el Colegio Oficial de Ingenieros de Telecomunicación como Secretario Técnico, primero, y como Secretario Ejecutivo en su última etapa.



SATELEC'98

SATELEC '98 es la XXIII edición de esta famosa feria de Comunicaciones, Informática y Electrónica que como todos los años se celebra en la ETSI de Telecomunicación de Madrid. La feria se celebrará del 9 al 12 de Marzo de 1998 y estará centrada principalmente en el empleo, dado el rápido desarrollo del sector en el último año, y en especial en el relevante papel que las consultorías están teniendo en este hecho. En un plano más técnico, las jornadas se centrarán en los servicios añadidos de la televisión digital y en el auge de las comunicaciones personales, así como la integración de tecnologías que está provocando el rápido desarrollo de la telemática.

Los encargados de SATELEC'98 son: Rafael Eduardo Asenjo Ruiz (presidente), María Inés Rodríguez Borges (vicepresidenta), Marcos Pineda Ortega (secretario), Jesús Pizarroso Molto (tesorero), Guillermo González Balbas (vocal), Raquel Valiente Atance (vocal), Guadalupe Sánchez Santiso (vocal), Roberto David Carnero Ros (vocal).

La noche de Enrique Used Aznar



Enrique Used agradeció el nombramiento como Ingeniero del Año con unas efusivas palabras llenas de humor hacia los compañeros reunidos en su nombre.



El Decano, Jorge Pérez, hizo entrega de la placa del Ingeniero del Año 97 a Enrique Used.



Comparten mesa con Enrique, de izquierda a derecha, Vicente Bort, Valentín Sanz Caja, Jorge Pérez y José M^e Vázquez Quintana y señoras.

El pasado 28 de Noviembre tuvo lugar la cena-homenaje al Ingeniero del Año, este año en la persona de nuestro compañero Enrique Used Aznar, Consejero Delegado de Telefónica Publicidad e Información (TPI).

En el Salón Madrid del hotel Eurobuilding se reunieron más de 250 compañeros que quisieron acompañar a Used. Hubo problemas para que entraran todos los que habían solicitado su asistencia.

Como viene siendo habitual, el acto comenzó con un cocktail, que permitió a muchos de los asistentes reunirse y saludar a viejos amigos.

Al final de la cena Jorge Pérez tomó la palabra para resaltar los motivos tenidos en consideración por las Juntas del COIT/AEIT para efectuar el nombramiento de Enrique Used como Ingeniero del Año. Nuestro compañero Enrique, Director General de Telefónica, durante 30 años



Durante el cocktail, en un momento distendido Valentín Sanz Caja, Gabriel Barrasa y José Mª Vázquez Quintana.



Vicente Bort se refirió al homenajeado de forma muy cariñosa



José Mª Vázquez Quintana elogió la figura del homenajeado.



Jesús Banegas, J. M. Vázquez Quintana y J. L. M. de Bustamante comentan la oportunidad del nombramiento de Used.

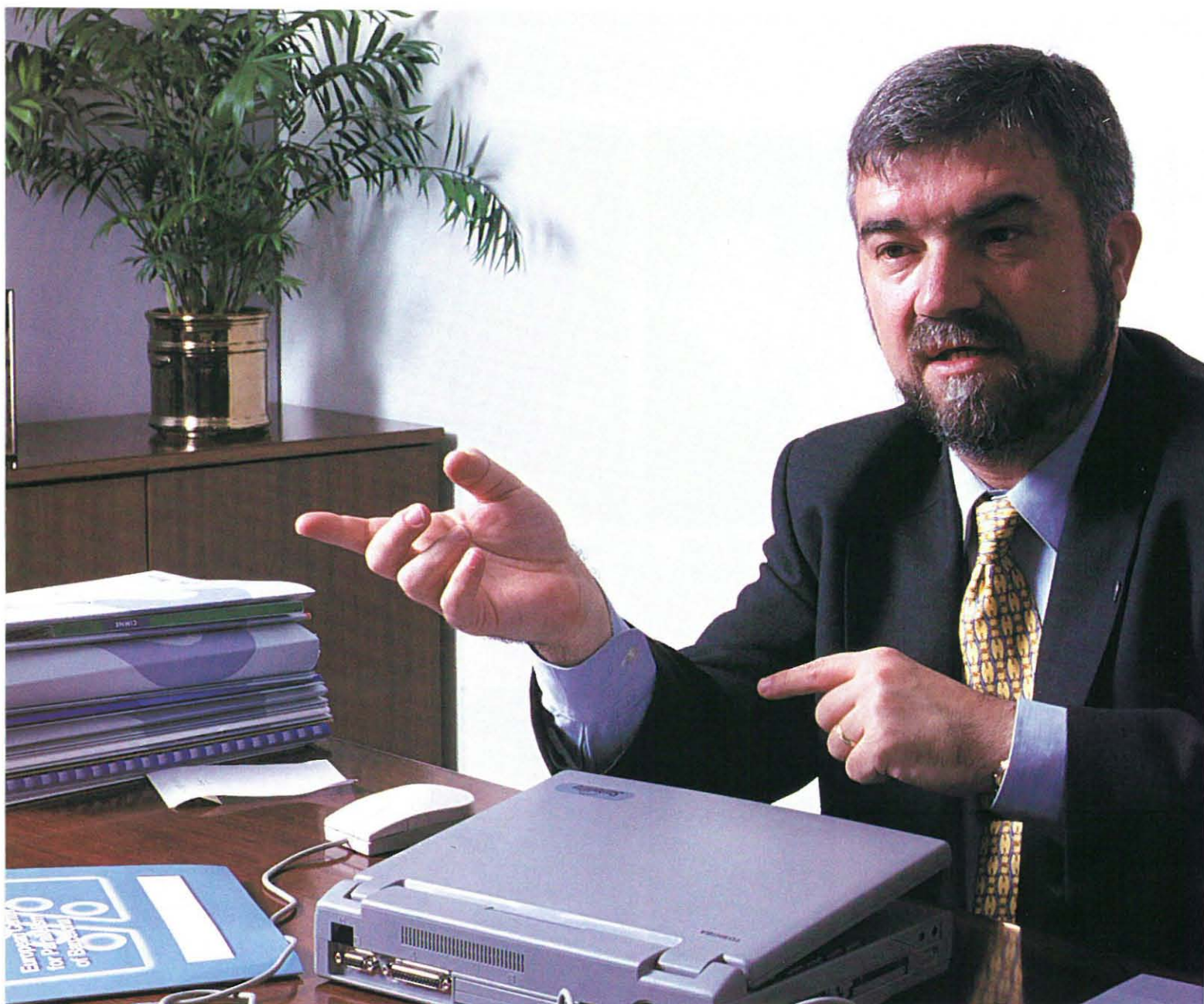
ha desarrollado una amplia carrera en la compañía, dentro y fuera del ámbito nacional, con una gran importancia en el desembarco latinoamericano.

Jorge Pérez destacó la importantísima trayectoria profesional de Enrique Used en Telefónica y su entereza y valor para superar con éxito ejemplar su reciente enfermedad.

José María Vázquez Quintana y Vicente Bort glosaron su

persona, el primero desde su vertiente profesional y el segundo desde la personal.

Finalmente, Enrique Used, tras unas palabras de agradecimiento, hizo memoria de sus hitos más significativos como profesional desde la finalización de sus estudios hasta nuestros días, para acabar haciendo votos por seguir trabajando para nuestro sector. ■



Nuestro compañero Mateo Valero ha recibido recientemente de manos de la Reina el premio "Rey Jaime I" para Investigación, otorgado por la Generalidad Valenciana. Colofón de su actividad investigadora, Mateo recibió con anterioridad por sus trabajos de investigación que se centran en el campo de la arquitectura de los computadores de altas prestaciones, el premio Ciudad de Barcelona de Tecnología, el Narcís Monturiol de la Generalidad de Cataluña a su labor investigadora y el "Salvà i Campillo" al Ingeniero de Telecomunicación de Cataluña 1996.

**"LA REVOLUCION INFORMATICA SE
BASA EN SU CONSTANTE
EVOLUCION"**

MATEO VALERO

BIT: ¿Qué significa para ti el premio "Rey Jaime I", tras los muchos galardones que acumulas?

Mateo Valero: Este premio me produjo una gran alegría porque se reconoce indirectamente el trabajo y las ilusiones de un grupo numeroso del Departamento de Arquitectura de Computadores de la UPC que intenta desde hace muchos años realizar actividades de investigación al más alto nivel internacional y de transferencia de tecnología a empresas españolas en temas relacionados con los computadores de altas prestaciones. Además, la calidad del premio es muy importante técnica y económicamente, a escala nacional, ya que entre sus jurados hay varios Premio Nobel.

Que se concedan premios de esta importancia a Ingenieros es fundamental porque se trata de un colectivo grande de profesionales españoles que trabajan con la máxima seriedad y eficacia y que, debido tal vez a que no se sabe valorar nuestro esfuerzo al compararlo con otros profesionales, no es frecuente que recibamos este tipo de reconocimientos. Así pues, el Jurado de los premios "Rey Jaime I" ha dado este primer paso que debería continuar en otro tipo de galardones.

BIT: ¿Qué es el Centro Europeo de Paralelismo de Barcelona?

Mateo Valero: Nuestra línea de investigación adquirió en 1984 una máquina paralela con 54 procesadores tipo Transputer que habían sido desarrollados en Europa. A partir de ahí, fuimos ganando experiencia práctica y en 1990 hicimos una petición de infraestructura al programa TIC para crear este centro de computadores paralelos.

La ayuda fue concedida por la Dirección General de Telecomunicaciones, como gestora entonces del TIC, y fue complementada con ayudas de nuestra Universidad y de la Generalitat de Cataluña a través de la CIRIT (Comisión Interministerial para la Investigación y la Innovación Tecnológica) y de la FCR (Fundación Catalana para la Investigación). Los objetivos básicos eran tres: tener buenos computadores paralelos que fueran usados por los investigadores españoles, dar cursos de formación en estas tecnologías y potenciar la transferencia de tecnología a nuestras empresas potenciando la formación de consorcios que pudieran solicitar proyectos de Investigación y Desarrollo en el marco de los Programas de la Comunidad Europea.

Bit: ¿Y el C4?

Mateo Valero: Al final de la década de los 80 y principios de los 90, algunas comunidades autónomas crearon centros de supercomputación clásicos con el objetivo de ayudar a los grupos de investigación y a las empresas. Se crearon CICA en Sevilla, CESCA en Cataluña, CESGA en Galicia y otro en Bilbao. El CESCA comenzó sus actividades en 1991 y da servicio de cálculo de altas prestaciones a todas las universidades catalanas. Nosotros, desde el principio, comenzamos a colaborar con el CESCA (Centro de Supercomputación de Catalunya), y entre otras cosas, fuimos elegidos por la Comunidad como una gran instalación en supercomputación. El C4 es un centro virtual que fue creado por la Generalitat de Catalunya en Octubre de 1995 para coordinar las actividades de los Centros CEPBA y CESCA.

Mateo Valero acabó sus estudios en 1974 en la ETSIT Madrid y se trasladó a la Escuela de Barcelona. En 1980 era profesor de la Facultad de Informática y, desde 1983, es Catedrático en el Área de Arquitectura de Computadores. Imparte clases en la Escuela de Telecomunicación y en la Facultad de Informática de Barcelona y ha sido Director del Departamento de Arquitectura de Computadores en 3 ocasiones. Durante 1984-1985 fue Decano de la Facultad de Informática. En 1990, fue nombrado director del CEPBA (Centro Europeo de Paralelismo de Barcelona), y en 1995 director del C4 (Centro de Computación y Comunicaciones de Catalunya).

BIT: ¿Cuál es el trabajo de un Arquitecto de Computadores?

Mateo Valero: El Arquitecto de Computadores es el profesional que diseña los Computadores. Es el encargado de sacar rendimiento a los enormes avances tecnológicos derivados de la capacidad de integrar transistores en un chip, construyendo procesadores, memorias y sistemas concretos que, como todo el mundo puede comprobar, van cada vez más rápidos, ocupan menos espacio y cuestan menos dinero. A nivel más técnico, el arquitecto debe decidir el juego de instrucciones del Lenguaje Máquina del Procesador para que sean fácilmente usadas por los compiladores y para que puedan ser eficientemente implementadas por el hardware.

BIT: ¿Cómo ha sido la evolución de los Procesadores durante los últimos años ?

Mateo Valero: Desde que se construyó el primero, hace ahora alrededor de 50 años, el computador ha evolucionado de manera impresionante. Los primeros computadores se construían con válvulas. El transistor, por su capacidad para ser integrado, ha sido el verdadero descubrimiento que ha permitido esos avances en la Informática y las Telecomunicaciones. Hace 40 años que se comenzaron a utilizar los transistores en el diseño de los computadores y poco después se empezó a integrarlos en un solo chip. Durante los últimos 30 años, se ha duplicado cada 18 meses la capacidad de integración.

Como ejemplo, hace 26 años se integró en un chip el primer microprocesador conteniendo 2300 transistores y con una frecuencia de reloj de 108 Khz. En la actualidad, los microprocesadores más avanzados contienen alrededor de 10 millones de transistores y funcionan con una frecuencia de reloj superior a los 500 Mhz. Así pues, la capa-



"Desde hace 30 años, se duplica cada dieciocho meses la capacidad de integración"

cidad de integración y la velocidad se han multiplicado por 5000 en estos años. El trabajo del arquitecto es hacer que los números anteriores se conviertan en aumento de velocidad. Y la realidad es que se ha conseguido bastante bien a pesar de las dificultades.

BIT: ¿Cuales son esas dificultades?

Mateo Valero: A nivel sencillo, el número de ciclos de procesador que un programa tarda en acabar es igual al número de instrucciones que se han de ejecutar, dividido por el número de instrucciones que se lanzan a ejecutar por ciclo. El tiempo total es igual al número anterior, multiplicado por el tiempo de ciclo o por la inversa de la frecuencia del reloj del procesador. Para reducir ese tiempo de ciclo, el

arquitecto usa desde la década de los 50 técnicas de segmentación que se tomaron de las cadenas de montaje de coches.

Por otra parte, se intenta que el procesador pueda lanzar el máximo número posible de instrucciones por ciclo. Digamos que si los primeros procesadores lanzaban a ejecutar una instrucción por cada 7 ciclos, los de ahora pueden lanzar 4 cada ciclo. Las dificultades encontradas para aumentar esa velocidad son que las instrucciones tienen dependencias entre ellas y que la velocidad de las memorias no ha seguido el mismo gradiente positivo que el de los procesadores. Cada vez, las instrucciones y los datos están más lejos del procesador. De ahí que se requieran mecanismos en la arquitectura para reducir los dos fenómenos negativos anteriores; y en eso estamos.

BIT: ¿Seguirá el diseño de los procesadores y de las memorias la evolución experimentada durante los últimos años?.

Mateo Valero: Según dicen los expertos en tecnología, la capacidad de integración de transistores en un chip continuará, al menos, durante los próximos 10 o 12 años permitiendo integrar más de 1000 millones de transistores en un mismo chip. Esto hará que cada 3 años sigan saliendo al mercado memorias 4 veces más densas. Por otra parte, se confía en nuevos avances en la Arquitectura de los Computadores para continuar en la línea de los últimos años y permitir que los procesadores aumenten su velocidad por un factor de 500 en ese período de tiempo.

El problema fundamental es que las fábricas de chips avanzados son cada vez más caras y de ahí que sean necesarias esas alianzas entre fabricantes para continuar en el mercado. Con todo, podríamos decir que la llamada revolución Informática se ha basado en mantener una evolución

rápida durante muchos años. Y esto parece que continuará en el futuro.

BIT: Si los procesadores individuales van ya tan rápidos, ¿para qué construir sistemas con el objetivo de ir todavía más rápido?.

Mateo Valero: Desde los primeros tiempos de la Informática, siempre se pensó en construir sistemas que tuvieran varios procesadores con el objetivo de que trabajaran conjuntamente en la solución del mismo problema y así ir todavía más rápido. En aquella época, estos sistemas no se pudieron construir debido al tipo de tecnología existente. Con la aparición del microprocesador en 1971 y con las previsiones que había para el futuro y que han sido una realidad, se comenzaron a construir los primeros computadores paralelos a partir de la década de los 80.

En la actualidad, muchos de los sistemas que hay en el mercado contienen más de un procesador y, a corto término, hasta los computadores personales serán sistemas multiprocesadores. En la escala más alta, los computadores masivamente paralelos permiten realizar simulaciones y trabajos que tardarían muchos años en ser realizadas con un solo procesador. Por ejemplo, el computador más rápido del mundo es un sistema multiprocesador que contiene 10000 procesadores Pentium a 200 Mhz. Resolviendo sistemas de ecuaciones lineales, con matrices de 215.000 filas y columnas, ha ido a una velocidad superior al Teraflop que es equivalente a 10 elevado a 12 operaciones por segundo, sobre números de coma flotante codificados con 64 bits. Adicionalmente, la máquina posee más de 500 Gigabytes de memoria central.

BIT: ¿Qué tipo de aplicaciones requieren esas velocidades tan altas?.

Mateo Valero: En concreto, la máquina anterior está ejecutando



“El transistor, por su capacidad para ser integrado, ha sido el verdadero motor de la TI”



aplicaciones militares de forma que permite simular los efectos de explosiones nucleares con una precisión superior a la obtenida haciendo la explosión real tal como, desgraciadamente, se hizo en las islas del Pacífico no hace mucho. Por otra parte, parece que están simulando el comportamiento futuro de los silos de cabezas nucleares. Con sus casi 10000 procesadores es capaz de hacer en una hora, las operaciones que un único procesador haría en un año.

Existen muchas aplicaciones donde un aumento de velocidad y de capacidad de memoria es necesario tal como en los diseños completos de aviones, coches, productos farmacéuticos o predicciones globales del tiempo. Junto con las anteriores que requieren grandes capacidades de cálculo, están apareciendo otras aplicaciones no menos importantes como son aquellas orientadas a manejar grandes cantidades de datos y a deducir información que ayude a la toma de decisiones. Para resolver mejor el conjunto de aplicaciones anteriores y otras muchas, todavía se necesitan computadores más potentes y de ahí que ahora, y superada la prueba de la máquina del Teraflop, se esté en el proyecto de la máquina Petaflop que ha de ser 1000 veces más rápida.

BIT: ¿Qué recuerdos tienes de tu época de estudiante en la Escuela de Madrid?

Mateo Valero: La mayoría de ellos son muy buenos y otros no tanto. Al principio me costó salir de mi entorno familiar, al encontrarme en una gran ciudad, y estudiando una carrera que tenía una gran dificultad debido sobre todo a que algunos exámenes no tenían mucho que ver con lo que se había visto en clase. Ese valor añadido, por otra parte, nos ha servido luego para superar dificultades que se presentan en el ejercicio de la profesión. La época que me tocó vivir en

Madrid se empezaban a notar cambios muy positivos en la estructura docente e investigadora. Algunos profesores jóvenes ganaron sus cátedras y decidieron dedicarse a tiempo completo a la Universidad. Crearon grupos de investigación que fueron el origen de lo que hoy es la Escuela. Y, a nivel afectivo, esa época me sirvió para hacer y profundizar en amistades que durarán para siempre.

Bit: ¿Hay interés en las empresas españolas por las técnicas de los computadores paralelos?

Mateo Valero: Lo que no tenemos en España son empresas que necesiten los computadores más rápidos del mundo como el mencionado. Hay empresas automovilísticas que realizan mucha de la investigación que requiere el uso de estas máquinas fuera de España y empresas como las farmacéuticas que nunca las han usado aquí. Aún así, otras como BMW, Seat, CASA e Iberdrola, han usado las máquinas del CEPBA en proyectos desarrollados conjuntamente dentro de los programas europeos. Lo que sí es una realidad es que a iniciativa del CEPBA, la Comunidad financió una serie de proyectos orientados a aplicaciones de las PYMEs que necesitarán el uso de los computadores paralelos. Dentro de ella, coordinamos los 8 proyectos PACOS (Parallel Computing for Spain) donde todas las empresas eran españolas y ahora estamos coordinando y participando en PCI (Parallel Computing Initiative) que son 10 proyectos europeos de los que 4 son de empresas españolas. Hasta el momento, el CEPBA ha colaborado con más de 40 empresas y con más de 15 grupos de investigación españoles en proyectos europeos. Debido a esa experiencia, el centro fue seleccionado por Bruselas como uno de los 20 TTN (Technology Transfer Node) que se encargarán de potenciar, mediante el desarrollo de proyectos, el uso de los computadores paralelos.



En la foto, Mateo Valero nos muestra la medalla del premio "Rey Jaime I" para Investigación de la Generalidad Valenciana

"El CEPBA ha sido el primer centro europeo que ha transferido la tecnología del paralelismo a las Pymes"

BIT: ¿Cómo ves la sinergia entre la Informática y las Telecomunicaciones?

Mateo Valero: Existe una relación muy clara entre muchos aspectos de ambas. Constituyen las denominadas Tecnologías de la Información y de las Comunicaciones. Lo que caracteriza a estas tecnologías en su conjunto es la capacidad de almacenar, procesar y transmitir información digital. Yo diría que C. Shannon fue uno de los investigadores que supo ver esa relación en sus trabajos y que el transistor fue el dispositivo que acercó ambos mundos.

Hay universidades extranjeras que tienen carreras que contemplan la Informática y las Comunicaciones de manera conjunta. En España, la Escuela de Madrid introdujo la asignatura de Introducción a los Ordenadores en el Plan de 1964 y luego puso varias asignaturas que contemplaban un gran número de los temas que se imparten en Informática. En Barcelona, nuestro Departamento de Arquitectura de Computadores es el responsable docente en la Escuela y en la Facultad de varias asignaturas, algunas de ellas con contenidos similares en ambos centros. Por otra parte, los licenciados de Telecomunicación son, hoy en día, profesionales muy solicitados en empresas dedicadas a la Informática.

BIT: Finalmente, en 1994 fuiste elegido Académico de la entonces recién creada Academia de Ingeniería de España ¿qué significado tiene esa Academia?

Mateo Valero: La Academia viene a rellenar un vacío que había en España. El objetivo es que desde ahí podamos explicar a la sociedad la importancia de las ingenierías y podamos emitir informes sobre temas concretos, relacionados con nuestras actividades. Por el momento, nuestra profesión está representada por siete telecos, que dan a conocer las tecnologías de la información y las telecomunicaciones. ■

Las TLC en la era Internet (y II)



El análisis de las posibilidades de mercado, a través de éste medio; la definición de las herramientas imprescindibles para acceder a la red de redes, su evolución en el tiempo y su adaptación a la telefonía y el video, conforma la segunda entrega de este Especial. En todo caso, se ha buscado una información práctica y actualizada, que concrete la viabilidad de los distintos desarrollos que están en marcha, basados en esta nueva vía de diálogo y acceso, que sólo ha comenzado a evolucionar. Nos ayudan a conocer un poco más lo que puede significar internet los trabajos que han realizado José Antonio Mañas (Comercio electrónico); Ramón Nogales (Búsqueda: una aguja en un pajar); Juan J. Sánchez (Apuntes para entornos presentes en Internet) y, finalmente, José Manuel Huidobro (Telefonía sobre Internet). ■

Comercio Electrónico, se nos amontonan las oportunidades

JOSE A. MAÑAS
jmanas@vtools.es

Parece cosa de magia; pero es cierto que nos encontramos en un fascinante punto de conjunción de diversas tecnologías que pueden dar un vuelco a la forma en que vemos y practicamos nuestras relaciones comerciales. Las grandes empresas, las pequeñas y nosotros mismos a título individual.

Pasa que se nos amontonan las oportunidades: la calidad de los servicios de transmisión de datos, que llegan hasta nuestros hogares; la posibilidad de disponer de módems de alta velocidad a precios asequibles para todos; la capacidad de digitalizar y transferir a velocidades razonables volúmenes de información multimedia con calidad más que digna; la proliferación de ordenadores personales en nuestras vidas, constituyéndose en una herramienta habitual, cuando no imprescindible, de nuestro trabajo, y el ubicuo WWW de gran impacto plástico y, al tiempo, con una interfaz de usuario para todos los públicos.

Y esta continuidad tecnológica elimina fronteras entre los equipos domésticos, las redes empresariales privadas (que ahora llaman intranets), los equipos de los departamentos de contabilidad y, tirando del hilo, hasta las redes interbancarias que materializan las transferencias de fondos. Todo es electrónico: todos pueden hablar con todos sin intervención humana, acercándonos a la famosa aldea glo-

bal en la que no hay trabas físicas o geográficas que nos impidan comerciar de uno a otro extremo del globo.

Claro que algunas cosas no son electrónicas: hay bienes materiales, hay almacenes, camiones y trenes; hay gente que no tiene PC en su casa, o que prefiere el trato personal directo o algo intermedio como hablar por teléfono o ver las cosas escritas en papel. Aún en esta frontera donde acaba lo electrónico y empieza lo material, el comercio electrónico apor-

**Nos encontramos en un
fascinante punto de
conjunción de diversas
tecnologías que pueden
dar un vuelco a la forma
en que vemos y
practicamos nuestras
relaciones comerciales.**

ta un valor indiscutible al ser capaz de integrar la gestión de la información: los datos sólo entran en el sistema una vez y son procesados electrónicamente sin pérdidas ni errores humanos. Es tan así que acabamos de tocar uno de los puntos negros: la



desaparición de puestos de trabajo relacionados con la carga de información y su consolidación. Tareas como el punteado de listados de clientes cotejados frente a extractos del banco están pasando a la historia.

El gran escenario consiste en conectar a cualquier cliente del planeta con nuestras bases de datos de productos, ofertas y disponibilidad en almacén, y con los bancos respectivos para realizar una compra-venta. Al principio, durante la fase de anuncio de productos, los elementos multimedia son la estrella imprescindible. Al final, después de la venta, cuando hay que formar al cliente en el uso adecuado del producto, el multimedia educativo vuelve a tomar un papel preponderante. Por en medio la cosa puede ser más textual, aunque ciertos ámbitos, por ejemplo la compra de pisos o las obras industriales, pueden requerir de nuevo grandes intercambios de planos y documentación. Detrás, siempre, hay



**JOSE A.
MAÑAS**

bases de datos a las que cada vez se les pide que almacenen más y más información, cada vez sean más potentes extrayendo y presentando productos y ofertas a los usuarios finales, y presentando informes, análisis y previsiones a los encargados de su explotación. Las bases de datos se amplían constantemente para incluir registros de actividad en general, y perfiles de clientes en particular para captar y cautivar a la clientela, y para alimentar los departamentos de *marketing* y desarrollo de nuevos productos.

Con esto entramos en problemas de protección de datos, en particular de respeto a la intimidad de las personas. Hay una necesidad empresarial de perfilar a la clientela y un interés legítimo en servirla de la mejor manera. Pero la información de los gustos y hábitos de consumo es un arma peligrosa de doble filo: ¡es tan fácil correlacionar información con todos los equipos conectados

entre sí! El tráfico de datos y la intrusión en las vidas de las personas son ya, lamentablemente, un hecho. Y las víctimas son, como siempre los más débiles, los menos informados y los más cándidos. Empieza a ser un problema la utilización de niños para

**El gran escenario
consiste en conectar a
cualquier cliente del
planeta con nuestras
bases de datos de
productos, ofertas y
disponibilidad en
almacén.**

elaborar perfiles de los hogares: al chaval se le encandila con una chu-

chería y se le pregunta dónde vive, qué coche tiene su papá... A partir de ahí se van hilando cabos. Con el ánimo de proteger a los débiles, de atajar la alarma social y agilizar las negociaciones, se están definiendo tarjetas de visita electrónicas que normalizan qué datos se dan a qué empresas, bajo qué condiciones y con qué consecuencias. Técnicamente, la normalización del protocolo para rellenar formularios permite la automatización del proceso y la introducción de cautelas legales.

Las relaciones de los vendedores con los posibles clientes son también conflictivas en las fases iniciales: anuncio de productos. Frente a la necesidad perentoria de anunciar sus propios productos y diferenciarse de la competencia, aparece el derecho de los clientes a no ser bombardeados por la publicidad. En realidad, tampoco le interesa a los anunciantes que sus productos se reciban con mal rollo. Parece que se puede identificar un punto de encuentro en dos posibilidades tecnológicas que ofrece la red: interactividad e información por solicitud. La interactividad permite captar al cliente con mensajes breves, poco molestos, que invitan a que el cliente venga a visitar nuestro web. Una vez allí, se aplican tácticas de venta directa para mantener al cliente interesado a base de reclamos, informes, demostraciones, etc. etc. La otra opción se conoce como tecnología *push*, y consiste en que sea el cliente el que se suscriba al anunciante. Por ejemplo, durante unos meses podemos estar interesados en adquirir un chalet en la Costa del Sol; informamos de eso al periódico y éste filtra y nos hace llegar aquellas ofertas que casan con lo que deseamos.

Ambas técnicas, interactividad y por solicitud, están creando un revue-

lo en el mundo de los anunciantes. Si pongo un anuncio, exactamente, ¿cuál es el precio justo? Lo clásico son las medidas de audiencia potencial (carteles en la calle) o auditorías de difusión (periódicos). Con estas ideas, se empezó a pagar por visitas (*hits*) a las páginas de los anunciantes. De aquí se está refinando un punto y empezando a medir el éxito: ¿cuánta gente ha visto el anuncio y además ha hecho "clic" para venir a visitarnos? O más fuerte aún, ¿cuánta gente ha llegado a comprar algo a partir de este anuncio? Si vamos tirando de este hilo, nos acercamos más a un modelo de franquicia o venta por comisión, que al modelo clásico de precio fijo por anuncio. Técnicamente hablando, esta serie de modelos están llevando a una fortísima necesidad de disponer de herramientas de captura, análisis y explotación de datos. Volvemos a las bases de datos como núcleo fundamental, y a los riesgos de invasión de la intimidad.

Cambiando un poco de aire, el comercio electrónico incluye la venta de intangibles: servicios y productos informáticos tales como programas, imágenes, vídeos, etc., que son tanto el objeto idóneo para vender en una red sin almacenes ni transportes físicos, como elementos omnipresentes en nuestra sociedad de servicios. El problema de los productos informatizados es que su reproducción es perfecta sin pérdida de calidad. O sea, que son ideales para el "pirateo". Copias idénticas, o reutilización de partes (*cut & paste*) para producir nuevos productos son terriblemente fáciles de llevar a cabo sin dejar huellas, ni degradar el contenido. Esta posibilidad pone en entredicho todo el entramado social de protección de los derechos de autor, y convierte en papel mojado la legisla-



ción al respecto. Para atajar esta vía de agua se están desarrollando modelos de marcado de la información de tal forma que los objetos

Técnicamente hablando, los nuevos modelos comerciales están llevando a una fortísima necesidad de disponer de herramientas de captura, análisis y explotación de datos.

sean identificables incluso después de haber sido manipulados (por ejemplo, que una imagen se imprima y se reintroduzca con un *scanner*, o se recorte un trocito, o ...). Técnicamente lo que haremos será generar una huella digital de la imagen, firmarla e incorporarla subliminalmente a la imagen de forma que si esa imagen aparece en donde no debie-

ra se pueda detectar el fraude e identificar al propietario legal de la misma.

Y con todo esto hemos llegado a uno de los temas capitales del comercio electrónico: la seguridad. Seguridad que habrá que enfocar con varios objetivos:

- garantizar la confidencialidad de los intercambios comerciales, protegiéndonos frente a terceras partes que quieran saber lo que no les importa o coger lo que no es suyo
- garantizar la integridad de los contenidos, protegiéndonos de terceras partes que pudieran interceptar las comunicaciones y manipular los contenidos
- asegurarnos de la identidad de las partes que comercian, de forma que sepamos en todo momento hasta qué punto podemos confiar en la otra parte, primero para saber que siempre hablamos con el mismo que creemos, y segundo para poder aportar pruebas judiciales válidas en caso de engaño o fraude
- confiar en que todos jugamos limpio y que ni yo ni la otra parte nos vamos a arrepentir después de cerrar un trato e intentar alegar algún cuento para no dormir; se

trata de que cada parte quede ligada a un contrato y que no pueda eludir las responsabilidades adquiridas

Montón de facetas que se cubren perfectamente gracias a herramientas criptográficas hasta hace poco tiempo restringidas al terreno de la defensa y el mundo financiero. Ya es habitual que clientes y servidores web incluyan servicios de autenticación y cifrado de sesiones. Incluso existe un protocolo patrocinado por VISA y MasterCard para compras con tarjetas de plástico sobre Internet. Se denomina SET (*Secure Electronic Transactions*) y está actualmente en fase de pruebas piloto. Quizás lo tengamos dando servicio al público para finales de 1997.

De todas las tecnologías criptográficas, la más esquivada es la substantiación de la confianza. ¿Cómo me puedo fiar de la identidad de un cliente en Tombuctú, o de una tienda en Tierra del Fuego? Criptográficamente lo que se hace es pedir que la firma digital del interlocutor venga firmada por alguien de quien yo me pueda fiar. Se denomina confianza transitiva, y puede requerir varias firmas encadenadas: por ejemplo, Naciones Unidas podría avalar a la Cámara de Comercio Argentina, que avalaría a un notario del sur del país, que por fin avalaría a la tienda en cuestión. Pero ¿quién le pone el cascabel al gato? Montar este entramado de firmas es una ardua tarea administrativa, legal y técnica que se va desembrollando con desesperante lentitud.

Quizás sean los apuntados los temas más espectaculares que son objeto de desarrollo en invierno de 1997. Quedan otros muchos flecos que cubrir antes de que el comercio electrónico sea una realidad tan hermosa como se promete:

- servicios de directorio, páginas amarillas y páginas blancas
- denominación y caracterización de productos y calidades, por encima de diferencias lingüísticas y culturales
- protocolos universales de identificación e intercambio
- aplicaciones informáticas de soporte, el llamado "middleware"

Se nos amontonan las oportunidades: la calidad de los servicios de transmisión de datos, la posibilidad de disponer de módems, etc.

o software para juntar aplicaciones de diferentes proveedores

- integración global de sistemas
- legislación de soporte

El rompecabezas se va montando poco a poco. Algunos pioneros van sacando experiencias de ámbito limitado. Es de destacar el gran número de estas experiencias en los Estados

Unidos y en los países nórdicos, donde la compra por catálogo es una costumbre social extendida, frente a los países mediterráneos donde el trato directo es más habitual y las compras tienen una fuerte componente de relaciones sociales.

Y, por supuesto, que todos vamos con pies de plomo, pues con el dinero no se juega y el riesgo del gran timo aprovechando la accesibilidad mundial nos asusta a todos. Las protecciones criptográficas son las mejores de la historia de la humanidad; pero si se supiera aprovechar un resquicio subestimado, el efecto multiplicativo es tan impresionante que hace temblar. Esta percepción está llevando a unas cautelas extremas que algunos no dudan en tachar de paranoia; pero no cabe duda de que el día que el comercio electrónico sea verdad, todos lo queremos con la máxima seguridad.

Y ya estamos muy cerca. ■

***JOSE A. MAÑAS**

José Antonio Mañas es ingeniero de Telecomunicación.



Búsqueda en Internet, una aguja en un pajar

RAMON NOGALES MORAN

Tradicionalmente las empresas han manejado volúmenes importantes de datos para la toma de decisiones, de hecho uno de los objetivos de la evolución de las arquitecturas de los sistemas de información hacia las redes de área local y las aplicaciones cliente servidor ha sido el conseguir mayores productividades en la manipulación de la información, cuya máxima expresión ha sido la introducción de los DATAWAREHOUSE en estas arquitecturas. Sin embargo, las herramientas tradicionales de búsqueda en estos sistemas están limitadas por los algoritmos utilizados, que no permiten gestionar más de 50.000 objetos. Además estaban ligados a un entorno concreto, el cual tenía una organización de datos y unos formatos básicamente propietarios.

La explosión de Internet ha hecho que nos encontremos en un escenario inundado de información, no de 50.000 objetos sino de millones. Hoy día determinar la información relevante de todos los datos disponibles para la toma de decisiones es prácticamente imposible, produciendo a los responsables una ansiedad añadida, aproximadamente el 33% de altos directivos según un trabajo realizado por Reuters dice vivir esta situa-

ción y es más, el 45% manifiesta que retrasa su toma de decisiones.

Por tanto uno de los problemas más importantes del gran crecimiento de la publicación de información en Internet, es el poder acceder a la misma, de forma productiva y esto es válido tanto para particulares como para las empresas.

INFORMACION DESORGANIZADA

Los usuarios de Internet se enfrentan a una ingente cantidad de información muy desorganizada y aunque solamente un tercio de la información disponible en Internet es de acceso libre, todavía es un volumen muy considerable y la búsqueda de la página Web o documento de interés es realmente un reto.

El caos del cyberspacio es solamente un aspecto del problema de la búsqueda. La competencia entre los diferentes Web's, hace que se establezca un clima de batalla de impactos de información entre ellos para captar la atención de los usuarios, lo cual hace más difícil, si cabe encontrar información relevante y fiable.

Cuando un usuario a través de un buscador generalista o a través de

servicios de un directorio pregunta por una determinada información el resultado es una cantidad enorme de direcciones que le llevaría mucho tiempo el desmenuzar. Para encontrar información relevante en esta gran cantidad de posibilidades hay que ser prácticamente un especialista en la búsqueda de información.

Desde el punto de vista de los usuarios empresariales, navegar es una pérdida de tiempo, es más productivo buscar, sin embargo para que la búsqueda sea productiva, hay que ser especialista de la materia.

La solución es poder utilizar herramientas de búsqueda que realicen el trabajo de buscar la información.

Cuando tenemos que seleccionar una herramienta de búsqueda o recuperación de información tenemos que tener en cuenta dos requisitos: que encuentre información relevante y que lo haga en el menor tiempo posible. La velocidad de respuesta no depende exclusivamente de la herramienta sino de el volumen de tráfico en la redes corporativas (RAL o Intranet), de la popularidad de los Web a los que





tiene que acceder y el ancho de banda de los enlaces de transmisión así como del tipo de contenido a ser transmitido.

Cuando desde nuestra empresa entramos no en la Intranet corporativa sino a Internet, el ancho de banda no es predecible y la respuesta a nuestra petición de búsqueda puede ser extremadamente baja en periodos de pico. El desarrollo de agentes inteligentes que realicen las funciones de búsqueda y recuperación de la información así como su clasificación en función de los perfiles de búsqueda que han sido introducidos como requisitos para el agente inteligente, permite el que no empleemos nuestro tiempo en esta tarea. Este desarrollo de los agentes inteligentes se realiza en estrecha colaboración con las empresas que lo van a utilizar, ya que son personalizaciones de los productos genéricos.

Las dos herramientas básicas de búsqueda en Internet son los motores de búsqueda y los directorios. Los directorios agregan información en bases de datos especiales de acuerdo

a unos esquemas de clasificación que combinan diferentes factores: alfabéticos, geográficos, tópicos. Este tipo de herramienta de búsqueda requiere un esfuerzo humano significativo para coleccionar, clasificar, codificar, anotar y editar los datos.

Cuando entramos en Internet, el ancho de banda no es predecible y la respuesta a nuestra petición de búsqueda puede ser extremadamente baja.

Los motores de búsqueda son sistemas que automáticamente coleccionan e indexan mediante robots la información sin intervención humana. Sin embargo, estos robots no son capaces todavía de sustituir a la inteligencia humana, por lo que la informa-

ción que hay en los directorios es más fiable que la que dan los motores de búsqueda generales.

FUTURO DE LOS MOTORES DE BÚSQUEDA

El negocio de los motores de búsqueda está cambiando con rapidez debido a que es obvio que no pueden vivir exclusivamente de la publicidad. Algunas firmas líderes incluso publicitan y crean valor para sus compañías esperando ser adquiridas por una entidad mayor, por ejemplo una gran compañía de ordenadores.

Los motores generales de búsqueda tienen un limitado futuro en la forma que trabajan actualmente.

Los directorios son herramientas excelentes de búsqueda para navegar pero requieren la interactividad humana para la operación y explotación. Como los web's en Internet aumentan muy rápidamente los directorios son presionados para ser actualizados y estos procesos son caros.

Hay un gran número de directorios tanto de tipo general como específicos, pero es creciente la dificultad de su existencia como directorios independientes. Solo aquellos directorios que son soportados por grupos de interés como: directorios telefónicos, asociaciones profesionales, grupos de industriales y líneas de productos son los que son más actualizados y visitados. Son los que tienen futuro.

Algunos de los directorios han sido adquiridos por empresas de servicios de búsqueda, para aumentar el automatismo de determinadas operaciones de evaluación y recopilación de datos. Los resultados de esta decisión no son tan seguros como los directorios que son mantenidos por personas expertas pero en muchos casos ha sido la manera de sobrevivir.

Los principales factores que determi-

nan las características y aceptabilidad de las herramientas de búsqueda incluyen el tamaño, los contenidos y la capacidad de concurrencia de las base de datos de indexación. Otro factor importante es la velocidad del mecanismo de búsqueda, la facilidad de uso, la selección de las características de la búsqueda y el diseño de los interfaces del usuario final.

INFORMACION ESPECIFICA

El éxito de la búsqueda en Internet depende del grado de efectividad del plan de búsqueda. La premisa básica de cualquier búsqueda es apuntar directamente a una información específica en vez de navegar.

Cuando un motor de búsqueda arranca es importante la selección de las palabras de búsqueda, ya que la búsqueda se deteriora sino elegimos bien las palabras. Los motores de búsqueda difieren unos de otros en como interpretan las mismas palabras o frases. Los usuarios deberán probar sinónimos plurales así como los operadores lógicos disponibles en la mayoría de los motores. Trabajar con la lógica booleana es básico para tener una respuesta más ajustada.

El proceso de búsqueda aumenta mucho más en su efectividad con la introducción de los metabuscadores los cuales lanzan simultáneamente a varios motores de búsqueda.

Una de las técnicas más utilizadas en las funciones de búsqueda de los metabuscadores es el almacenamiento intermedio de la información en una base de datos, lo cual permite refinar mejorar los parámetros de las búsquedas y facilitar las consultas posteriores en base a esta información.

La mayoría de los buscadores utilizan técnicas derivadas de las tecnologías de los agentes inteligentes, sin embargo los motores denominados

inteligentes son aquellos que se basan en las tecnologías del lenguaje natural, las técnicas de aprendizaje y las redes neuronales. Este tipo de motores tratan de recrear lo que sería un dialogo humano. Sin embargo, el problema de estos agentes, es que son perseguidos por los propietarios de los Web's ya que se llevan la información y les quitan publicidad.

Los motores inteligentes también se emplean en capturar y almacenar preferencias de los usuarios. El objetivo es saber con precisión sus requerimientos y mejorar el plan de búsqueda.

El filtrado colaborativo es otra técnica empleada por los motores inteligentes, se basa, en la comparación

Algunos de los directorios han sido adquiridos por empresas de servicios de búsqueda, para aumentar el automatismo de determinadas operaciones.

de las preferencias de diferentes usuarios sobre un mismo dominio. Hay numerosos proyectos en el campo de los motores inteligentes ya que es la tendencia tecnológica más interesante de cara al futuro.

Otra de las líneas de investigación actual es la capacidad de la búsqueda visual, ya que el usuario puede definir con mayor precisión lo que quiere ver de una imagen. Los atributos básicos que actualmente se están considerando son: color, forma y tex-

tura, también se está investigando sobre rasgos faciales y huellas y en el futuro sonido.

LOCALIZACIONES ESPACIALES

No está cerca el tener un buscador de este tipo debido a su gran complejidad. Cuando las bases de datos multimedia son grandes y los videos complejos un buscador exhaustivo multimedia puede ser muy poco practico. Además hay que tener en cuenta también las necesidades de considerar localizaciones espaciales y relaciones entre objetos y regiones de una imagen, lo cual complica la situación. La tendencia irá a sistemas de filtrado y personalización previas a la búsqueda concreta.

Actualmente los motores de búsqueda se están incorporando a los navegadores de Internet, con el objetivo de estructurar la información en canales temáticos y así poder facilitar al usuario el uso de Internet. Sin embargo, el problema de estas herramientas de búsqueda es que cada día son más perseguidas por los propietarios de los Web's ya que se llevan la información y les quitan publicidad.

El mercado de los motores de búsqueda y del software de recuperación de textos era de 80 millones de dólares en el año 1.990, según Delphi Consulting Group el mercado en el 1.996 ha sido de 700 millones de dólares. Más de 60 pymes están trabajando en este mercado. Ninguna de ellas lo domina y no es capaz de conseguir estándares de facto. ■

*RAMON NOGALES MORAN

Ramón Nogales Morán es Director de
Desarrollo Tecnológico de Telefónica
Sistemas.

Apuntes para entornos presentes en Internet



JUAN JOSE
SANCHEZ

JUAN JOSE SANCHEZ AGUILA-COLLANTES

aguila@iies.es

En estos instantes que empiezan a oírse ecos sobre lo que puede ser Internet2, puede ser un buen momento para hacer un alto en el camino. Observar donde nos movíamos hace unos pocos años y donde nos encontramos ahora puede hacernos vislumbrar (en la medida de lo posible) cuales pueden ser los parámetros que marquen la interfaz tecnológica del futuro.

Internet puede verse como un reflejo de la sociedad en su globalidad y, por supuesto tecnológicamente hablando.

Por todo esto, hacer un repaso de los servicios, ayer textuales y hoy cada vez más multimedia, puede ser una primera aproximación a la evolución que están siguiendo otros entornos tecnológicos.

Para ello hemos considerado tres fases, y no hemos podido evitar caer en la tentación de asociarlas al pasado, presente y futuro como forma de presentar esta taxonomía de entornos.

En cualquier caso hay que decir que debido al espíritu y limitaciones obvias del escrito -no pretendemos ofrecer un rigor científico absoluto ni entrar en cierto grado de detalle- vamos a ofrecer una visión muy simplificada. En realidad vamos a dar una vuelta sin detenernos demasiado por los diferentes entornos que nos ofrece Internet. Quizás sea en sucesivos artículos donde se entre a analizar con mayor rigor ciertas aplicaciones o servicios aquí introducidos.

En lo sucesivo al referirnos a entornos, los vincularemos por un lado a

unas determinadas aplicaciones y a unos servicios de comunicación por otro. Ambos llevan asociado un cierto tipo de interfaz, que es el que nos ha permitido realizar la clasificación.

Por motivos de espacio analizaremos tan solo tres servicios (Búsqueda de

Internet puede verse como un reflejo de la sociedad en su globalidad y, por supuesto, tecnológicamente hablando.

información, Chat y Entornos multiusuario) viendo su evolución.

"EL PASADO. LOS ENTORNOS TEXTUALES"

Son los presentes desde los inicios. Los pioneros se iniciaron con ellos y muchos de los que hoy en día se incorporan a esto de la navegación temen enfrentárselos cara a cara. No obstante, hay que reconocer que muchas de las aplicaciones asociadas a ellos todavía siguen siendo de enorme utilidad, mientras que otras van cayendo en el olvido.

Como aplicaciones asociadas a estos entornos, podemos citar entre otras, telnet, o aplicación que permite

la conexión remota con cualquier ordenador de la red, simulando que el teclado y pantalla local están físicamente conectados al ordenador remoto; el correo electrónico, de gran vigencia hoy en día, más aún que muchas otras de las aplicaciones con un origen posterior en el tiempo y FTP, o protocolo estándar de transferencia de ficheros en TCP/IP que permite a los usuarios de Internet recibir y enviar ficheros entre todas las máquinas conectadas a la red.

En cuanto a la implementación de los servicios de búsqueda de información nos encontramos, por ejemplo con finger que proporciona información sobre los usuarios de una máquina o whois, o sistema de consulta de una base de datos centralizada con información sobre la gente y los equipos que forman Internet.

Los servicios conversacionales se llevan a cabo mediante redes de servidores IRC (Internet Relay Chat) como Undernet ó EFNet, a las que los usuarios pueden conectarse mediante aplicaciones cliente específicas o de tipo telnet, pero en cualquier caso textuales y gestionables por comandos de usuario. Existen además, determinados programas denominados autómatas o robots que se conectan a los canales IRC y proporcionan respuestas automatizadas a determinados comandos.

Los entornos multiusuario son en su mayoría juegos de aventuras interactivos o MUDs (Multi User Dungeons) que mediante un interfaz textual sitúan al usuario en un mundo virtual con

diversos objetos con los que puede interactuar y cuyo fin es alcanzar un determinado objetivo. Al igual que los servicios conversacionales cuentan con unos comandos como forma de comunicación y hay aplicaciones específicas o de tipo telnet para conectarse.

"EL PRESENTE. ENTORNOS TRADICIONALES MULTIMEDIA"

Son los que dominan la red de hoy en día. Cuentan con unas claras ventajas frente a los anteriores debido tanto a las interfaces más amigables como a la apertura de nuevas posibilidades con la inclusión de nuevos medios como las imágenes estáticas, en movimiento, audio, así como la mezcla de todos ellos.

La aplicación por excelencia que domina estos entornos es el navegador de WWW, que integra a todas las vistas en el apartado anterior unificando la interfaz, simplificando el manejo y aumentando la ergonomía. Introduce los gráficos en la red y es, hoy en día, el medio de publicación electrónica distribuida más empleado en Internet. Hasta tal punto es así, que en muchos contextos ha llegado a convertirse en un auténtico sinónimo del término Internet.

Los servicios de búsqueda de información, automatizados mediante motores de búsqueda y robots (ver para más detalles artículo de J. Noguera en BIT de Julio-Agosto de 1996), y que permiten consultas tipo "search" (frente a las de tipo exploración que son las que habitualmente se realizan mediante los navegadores). Para ello indexan los documentos que hay presentes en la red y proporcionan punteros a URLs que contienen información sobre la materia deseada. Asociada a los punteros se ofrece una puntuación según su grado de



adecuación a la pregunta lanzada. No obstante su criterio de búsqueda es mayoritariamente sintáctico, lo que hace que en muchos casos, sean incapaces de diferenciar entre recursos de información de valor y otros de baja calidad o información intrascendente.

Los servicios de chat se encuentran incrustados en páginas HTML y ofrecen accesos a diferentes "habitaciones" o grupos de conversación con distintos grados de privacidad. Los

Es ya clásico el bot Julia de la Universidad de Carnegie-Mellon, con el que si se tiene oportunidad de entablar conversación, puede hacernos llegar a dudar de su verdadera naturaleza.

comandos van desapareciendo en beneficio de una interfaz más gráfica que en muchos casos permite asociar una imagen a cada participante.

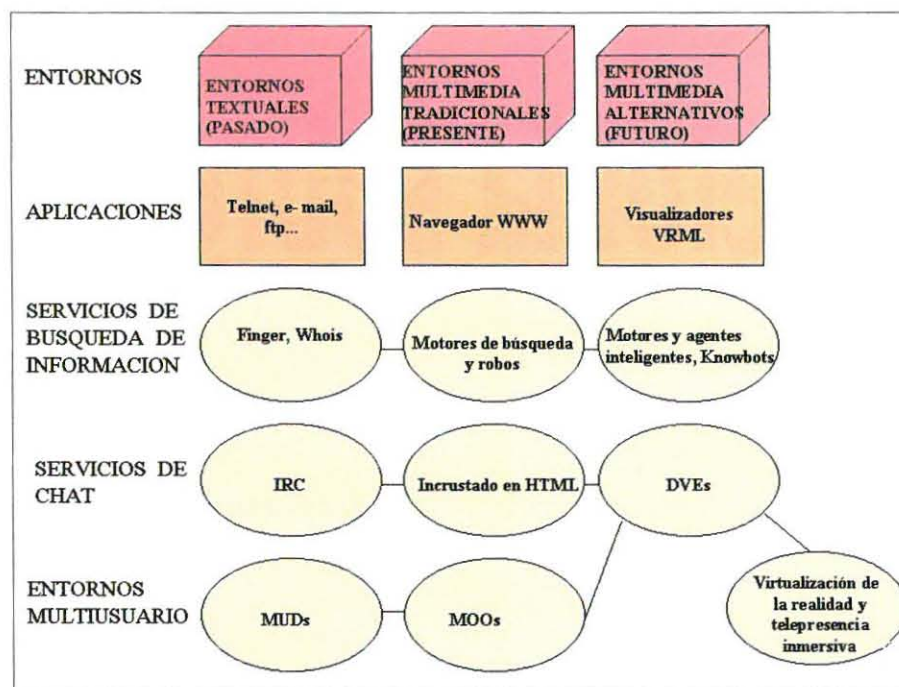
Los entornos multiusuario son ahora orientados a objetos o MOOs (MUD Object Oriented). El usuario escoge un avatar o personaje que lo representa

en dicho entorno. Además de darse una comunicación en tiempo real entre los participantes, se muestran como entornos poblados con descripciones de objetos que pueden manipularse y ser programados para interactuar con la gente, pasando así del campo lúdico a otros más ligados a entidades educativas. En uno del MIT, podemos realizar tours a Marte con cuidadas descripciones de lo que allí encontraríamos.

Asociados a estos, se encuentran los bots o programas de inteligencia artificial que se configuran para ofrecer un determinado comportamiento, como es el ya clásico bot Julia de la Universidad de Carnegie-Mellon con el que si se tiene oportunidad de entablar conversación, puede hacernos llegar a dudar de su verdadera naturaleza.

"EL FUTURO. ENTORNOS MULTIMEDIA ALTERNATIVOS."

Si bien es cierto que los entornos anteriores aportaban nuevas funcionalidades y grandes ventajas frente lo conocido hasta entonces, también podemos decir que los parámetros de diseño multimedia en realidad no existían como tales, sino que más bien se trataba de una variación de los empleados en un medio tradicional escrito. Y lo que esto, en cierta medida estaba causando era la no aparición de propiedades emergentes consecuencia de la integración de medios.



El siguiente paso se caracteriza entre otras cosas por tratar de acercar la red al usuario poniéndola al servicio de éste. También la aparición y consolidación de nuevos lenguajes como el VRML (Virtual Reality Modeling Language) que posibilitan la creación de "realidades virtuales", así como el proceso inverso y aún más sorprendente si cabe, de "virtualización de la realidad" parece que se están constituyendo en las bases de una nueva forma de interacción con los usuarios.

Las aplicaciones vienen marcadas por la visualización tridimensional que ha hecho posible la estandarización de un lenguaje como el VRML. Hoy en día pueden integrarse sus visualizadores con los navegadores del WWW pero que posee tal potencial que probablemente le hará cobrar un gran protagonismo a corto plazo frente a estos.

Los Servicios de búsqueda de información, están constituidos por motores y agentes inteligentes o knowbots, basados en una indexación semántica de la información y dotados de cierta capacidad de inteligencia artificial que los permite aprender de los gustos del usuario proporcionándole exactamente la información por él requerida. Además, se empiezan a investigar nuevas técnicas de análisis de imágenes y del lenguaje natural que permiten dar un tratamiento de indexación a imágenes y sonidos con el que poder llevar a cabo búsquedas más complejas.

Los servicios de chat y entornos multiusuario convergen ambos en los entornos virtuales distribuidos o DVEs (Distributed Virtual Environments), que permiten que varios usuarios puedan interactuar contando con una gran capacidad gráfica y avatars en 3D. Ofrecen distintos grados de evolución y llegan en algunos casos muy avanzados hasta una auténtica realidad virtual multiusuario. El hecho de que la

versión 2.0 del VRML haya permitido introducir patrones de comportamiento físico en los objetos, así como la capacidad de interacción con el usuario abre nuevas posibilidades de desarrollo, sobre todo en temas de arquitectura, medicina, geografía y visualización científica, como bibliotecas de modelos moleculares o incluso viajes "alucinantes" por el interior del cuerpo humano.

Podemos encontrar incluso hasta personajes generados por la máquina que pueblan ciudades virtuales o incluso imágenes reales aportando nuevas perspectivas y difuminándose cada vez más las nociones de lo real frente a lo virtual.

LOS ENTORNOS QUE VIENEN

Por último aparecen nuevas posibilidades como la virtualización de la realidad y la telepresencia inmersiva. La virtualización de la realidad es el proceso inverso y al mismo tiempo un paso más allá de la realidad virtual. Consiste en llegar a modelar el comportamiento de un objeto real mediante uno virtual, para poder asociar a éste cualquier comportamiento potencial del primero.

Esto permite llegar a la denominada Telepresencia Inmersiva consistente en poder observar desde cualquier punto de vista el comportamiento de

un objeto real (para lo cual ha sido necesario previamente modelar ("virtualizando") el mismo.

Esto afectará tanto al desarrollo de nuevos entornos en Internet como al de otros ligados a otros nuevos sistemas audiovisuales, como es el caso la TV digital. ¿Se imaginan en un futuro cercano poder ver una película en su "teleterminal" con los ojos del protagonista? ¿Y en el momento de máxima acción cambiar de plano haciendo "zapping" y retomar la acción desde el punto de vista del "malo"?.

CONCLUSION

Todo ello parece querer reflejar la aparición de nuevas formas de diseño que están comenzando a concebir el multimedia como un auténtico "medio" alternativo.

Lo cuál no hace sino plantearnos hasta donde vamos a llegar y si seremos capaces de afrontar con éxito las nuevas formas de interacción social que está abriendo la tecnología. Pero esto abre otro campo de reflexión y debate que seguro que alguien retomará en otro momento. ■

*JUAN JOSE SANCHEZ

Juan J. Sánchez Aguila-Collantes es ingeniero de telecomunicación por la U.P.M. y Coordinador Técnico del G.T.T. del C.O.I.T.

Telefonía sobre Internet

J. M. HUIDOBRO

El rápido crecimiento experimentado por Internet se debe en gran medida a la variedad de servicios disponibles, a la facilidad de acceso a los mismos y a la aplicación de la tecnología propia de ella a las Intranets y Extranets, que está acelerando la cultura de acceso a la información en línea y cambiando la manera en como las personas trabajan y se comunican.

En la actualidad, hay servicios menos conocidos por ahora pero que van a experimentar un crecimiento espectacular y tener una influencia determinante sobre el planteamiento de negocio de las compañías de telecomunicaciones: operadores, fabricantes y proveedores de servicios, son los de telefonía, más concretamente voz sobre IP, y el de vídeo sobre Internet.

Cuando la telefonía sobre Internet se empezó a desarrollar hace unos tres años -Vocaltec introdujo el primer software comercial a principios de 1995- se consideró como algo curioso de dudoso éxito comercial ya que por su calidad, tan mala debido a los retardos impredecibles que se producían, no representaba una alternativa viable a la telefonía tradicional, pero de hecho no ha sido así y está impactando de tal manera que ha obligado a la industria de telecomunicaciones a replantearse la manera en como hace negocio.

Dado que se soporta sobre una nueva infraestructura de red y no se basa en la red telefónica aunque hace cierto uso de parte de ella, obliga a recalcular los costes del servicio, establecer una nueva manera de tarificación acorde con los mismos, e implantar una regulación adecuada a la nueva modalidad; estos factores son de una importancia estratégica ya que rompen los mode-

Si Internet se concibió como una red telefónica para interconectar ordenadores, puede que en el futuro sea una red de ordenadores para conectar teléfonos y proveer una verdadera telefonía. Esta afirmación quizá sea un poco aventurada, pero no olvidemos que también "lo que antes iba por el cable ahora va por el aire (telefonía) y lo que iba por el aire ahora va por el cable (televisión)".

VOZ SOBRE INTERNET

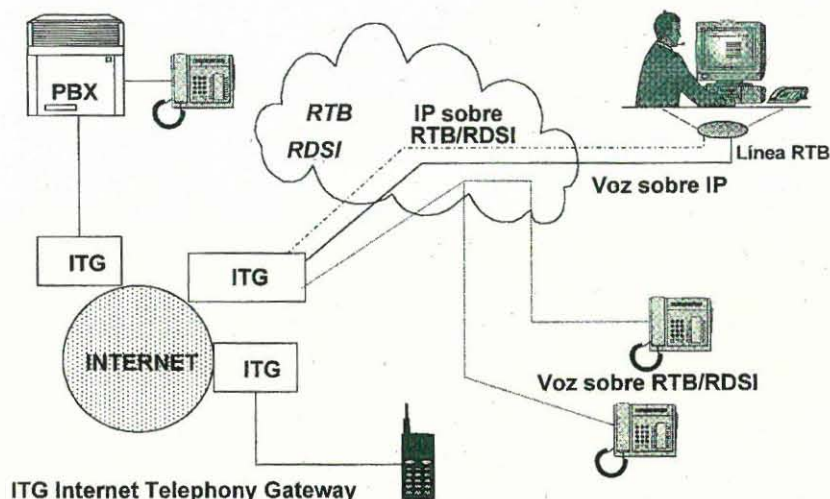
Cuando la telefonía sobre Internet se empezó a desarrollar se consideró como algo curioso de dudoso éxito comercial.

los tradicionales sobre los que se han basado los monopolios de los operadores. Una infraestructura basada en routers y gateways en la que la inteligencia se deja del lado de los terminales (PCs) es mucho más barata y económica de implantar y mantener que la tradicional red de conmutación telefónica en la que los terminales (teléfonos) son tontos.

Más correcto que decir telefonía sobre Internet (*Internet telephony* o *Web phones service*) es aplicar el término de voz sobre Internet, pero el primero es el que se está imponiendo en el hablar diario, por lo que hay que aceptarlo como válido y equivalente. La telefonía sobre Internet utiliza la red para enviar audio entre dos o más ordenadores en tiempo real, de tal manera que puedan conversar sus usuarios.

Para establecer una comunicación de voz utilizando la red Internet, lo primero que se necesita es establecer la conexión entre los dos PCs de los usuarios, equipados con el mismo software o compatible, que desean comunicarse, es decir establecer una sesión IP; a partir de ahí, si se digitaliza la voz y mediante técnicas de compresión se comprime para que no ocupe un ancho de banda exce-

TELEFONIA SOBRE INTERNET



sivo, se puede transmitir a través de la red como si fuese un flujo de datos. La comunicación puede ser multimedia y transferirse ficheros o ver un vídeo mientras se conversa.

El atractivo que representa esta solución reside en que en este caso las tarifas que aplican son las propias de Internet, es decir siempre tarifa local en ambos extremos y en muchos casos tarifa plana, en lugar de las telefónicas, que dependen de la distancia y del tiempo de conexión, y que, en el caso de llamadas interprovinciales e internacionales, son muy superiores. El usuario acepta la peor calidad de la comunicación vocal, que ve compensada con creces por el ahorro económico que obtiene.

Existen otras dos modalidades que se dan en el caso de establecer la comunicación entre un teléfono y un PC o bien entre dos teléfonos, utilizando la red Internet. En el primer caso es necesario disponer de un gateway con conexión por un lado a Internet y por otro a la RTB, que digitalice la voz si es que ya no lo está, la comprima y empaquete y realice la traslación entre direcciones IP y números de la RTB, realizando el proceso simultáneamente en ambos sentidos. En el caso de llamadas entre teléfonos a través de Internet, el

proceso es parecido, utilizando dos gateways, uno en cada extremo, y ya son varias las compañías que están ofreciendo estos servicios aprovechando la ventaja económica que supone encaminar las llamadas normales de voz a través de la red.

La principal causa que afecta a la calidad de la comunicación es el retardo que se produce a causa de la propagación de la señal, por el llenado y vaciamiento de los registros de datos a lo largo de todo el camino y por el proceso de encaminamiento dinámico y reensamblado de los paquetes en los que se ha transformado el flujo de voz. Un posible remedio para reducir el retardo de propagación es incrementar el ancho de banda, pero teniendo en cuenta que existe un compromiso entre ambos ya que a mayor ancho de banda se requieren mayores buffers y mayor tiempo para vaciarlos, lo que aumenta el retardo; por contra, las velocidades bajas soportan mucho mejor la fluctuación (jitter) de la señal lo que se traduce en una menor distorsión. Con respecto al retardo producido por un encaminamiento ineficiente de los paquetes la solución consiste en mejorar el diseño de la red para evitar la congestión y reducir el número de saltos que hay que dar hasta alcanzar un



**J. MANUEL
HUIDOBRO**

destino determinado. Las técnicas de reensamblado y de reconstrucción de paquetes están continuamente mejorando para crear una secuencia coherente que el usuario aprecie como una mejor calidad de la voz.

Como no se emplea la red telefónica, que provee de cancelación de eco en las llamadas de larga distancia, los gateways utilizados deberán incorporar canceladores de eco para evitar su molestia. Un fenómeno curioso sucede cuando se trata de pasar tonos DTMF a través de Internet, algo complicado, por lo que han de ser detectados localmente, eliminada su transmisión y regenerados en el extremo remoto.

Los estándares para la comunicación telefónica full dúplex sobre Internet, utilizando terminales aislados o conectados a una PBX, están ya definidos por el ITU-T en el documento H-323 y varios fabricantes, entre ellos Intel y Microsoft, están ya trabajando para desarrollar software con este propósito. Llevar la voz sobre Internet se consigue utilizando técnicas de compresión muy potentes ratio de 8 a 1 o incluso mayor que permiten pasarla sobre un ancho de banda muy pequeño y un software de codificación-decodificación similar al usado en radio (G.723 es uno de los estándares), junto con el protocolo IP propio de Internet. En el PC del usuario se necesita una tarjeta de sonido full dúplex, micrófono y altavoces, junto con uno de los paquetes comerciales basados en el estándar mencionado, siendo los líderes del mercado Freetel, Mpath y Voxware. La alianza entre Microsoft, Netscape y Digiphone para realizar desarrollos comunes, sin duda favorecerá la rápida extensión de este tipo de servicios.

Un paso más allá es el de video-telefonía sobre Internet, una aplica-

ción que permite ver a nuestro interlocutor al tiempo que hablamos con él si se dispone de una pequeña cámara acoplada al PC y tarjeta de vídeo. Si se utiliza, por ejemplo, un módem de 28.8 Kbit/s las imágenes se pueden refrescar cada 8 o 10 segundos y si utilizamos un acceso básico de RDSI esta frecuencia se ve doblada al tiempo que se permite la compartición de aplicaciones pudiendo tener los dos usuarios control sobre las mismas, pero aún así la calidad que se obtiene es muy pobre lo que hace que su grado de aceptación sea muy bajo. Puede encontrar aplicación para sistemas de vigilancia remota u otras en que no se requiera de mucha animación. Uno de los paquetes más conocidos es el CU-SeeMe, que puede ser obtenido gratuitamente.

NUNCA SE ESTA COMUNICANDO

En la oficina algunas veces y siempre en casa, el acceso a Internet se hace a través de los dos hilos que nos conecta con la central telefónica, usando la RTB o la RDSI y un módem o adaptador de terminal; en el primer supuesto, el más común, si solamente disponemos de una línea es obvio que cuando estamos conectados con la red no podemos recibir o hacer llamadas telefónicas.

Mientras que la duración media admitida para una llamada telefónica es de unos 3 minutos, en el acceso a Internet el usuario suele estar conectado del orden de 30 a 60, lo que implica que durante este tiempo nadie puede hacer uso de la línea telefónica con los inconvenientes que ello conlleva. Para buscar una solución a este problema algunos fabricantes han desarrollado un



sistema que convierte las llamadas de voz en un flujo de datos IP que puede ser remitido directamente a

**La duración media
admitida para una
llamada telefónica es
de unos 3 minutos, en
el acceso a Internet el
usuario suele estar
conectado del orden de
30 a 60.**

los usuarios a los que van dirigidas. El funcionamiento es como sigue: cuando una llamada entrante se recibe en la central telefónica, la red es capaz de detectar si la línea de destino se encuentra ocupada en una sesión Internet y en ese caso inmediatamente la reenruta a un servidor

especializado que la digitaliza y la convierte en una trama de datos, convierte el número telefónico a la dirección Internet en uso e inmediatamente envía un mensaje que se representa en un icono en la pantalla del terminal indicando que hay una llamada en espera y pidiendo su aceptación. Para las llamadas salientes se realiza el proceso inverso.

Si el usuario dispone del ancho de banda mínimo requerido, puede hablar y navegar al mismo tiempo y de esta manera se despreocupa del tiempo que emplea en Internet, teniendo la tranquilidad de que no va perder ninguna llamada, generando negocio para ambos, el operador de la red (ISP) telefónica y el proveedor de servicio Internet. ■

***J. MANUEL HUIDOBRO**

*Es ingeniero Superior de Telecomunicación y
Responsable del Centro de Información al Cliente en
Ericsson Infocox España.*



Jorge Aritmendi Fernández (Secretario Ejecutivo)

ENTRE NOSOTROS



Félix Pérez Martínez (Secretario COIT/AEIT)

ACTO DE CELEBRACIÓN DE SAN GABRIEL

En la edición 1997 de la festividad de nuestro patrono San Gabriel, trasladábamos la fecha del acto de celebración organizado por el COIT/AEIT al 14 de Octubre, dos semanas después de la onomástica, con motivo de estrenar el Salón de Actos de la sede social en la que se acababa de finalizar una reforma en la que incorporaba nueva iluminación y aire acondicionado al Salón, el cual, lamentablemente, no funcionó como tampoco lo hizo la megafonía.

Tales fallos técnicos propios de un "estreno" no fueron obstáculo para que más de 200 Ingenieros asistieran a San Gabriel'97 -cuyo tema giro en torno a las nuevas oportunidades del Segundo Operador Global multiservicio para el sector y, muy particularmente, para el empleo de los Ingenieros de Telecomunicación- y tras las alocuciones quedaran satisfechos a juzgar por los comentarios escuchados a la finalización del acto.

Una vez más contamos con la presencia de nuestro Decano, Jorge Pérez Martínez, quien estuvo acompañado por José Luis Soria, Subdirector General de Recursos de Retevisión y por Fernando Maristany, Director de Estrategias de Retevisión, quien hubo de sustituir en el último momento a Pedro de Torres, Presidente de la citada empresa, quien hubo de comparecer en el Congreso en la fecha de celebración de este San Gabriel.



La mesa presidencial estuvo formada por (de izquierda a derecha): José Luis Soria, Jorge Pérez y Fernando Maristany

Tras las palabras de bienvenida de Jorge Pérez, efectuó su presentación nuestro compañero Fernando Maristany, quien explicó los detalles relacionados con la empresa,



Los compañeros que cumplían 50 años de profesión con las placas conmemorativas



El Salón de Actos recién estrenado mostraba un lleno absoluto de compañeros que asistieron a la celebración de San Gabriel

tales como su accionariado y sus expectativas para este disputado sector en el que nos movemos.

Tras él, José Luis Soria, dio un repaso a otros temas generales de la compañía para centrarse posteriormente en uno de los aspectos más esperados por la audiencia congregada en esta festividad de San Gabriel: el empleo. Con su ponencia, José Luis desveló las cifras de contratación de empleo directo de Retevisión y sugirió que una parte significativa de los puestos a cubrir por titulados superiores estarán accesibles a Ingenieros de Telecomunicación que deseen afrontar los retos profesionales de su carrera desde el Segundo Operador Global en España.

Al finalizar las exposiciones se procedió a la entrega de placas de honor de la AEIT a los compañeros que cumplían 50 años de profesión. Tales compañeros fueron en esta edición de San Gabriel 1997: Jaime Badías, Rogelio Moreno, Enrique Pardo, Jose M^º Pardo, Juan Rebollo y Jaime Sabau.

Presencia institucional del COIT/AEIT

A continuación os efectuamos un resumen de los actos en los que el COIT/AEIT, a través de nuestro Decano y Presidente, Jorge Pérez Martínez, han estado presentes:

- * 9 de Octubre: Participación como Presidente de la III Jornada del seminario "Globalcom'97: El nuevo mercado en competencia de las Telecomunicaciones".
- * 21 y 22 de Octubre: Impartición de la ponencia "La Sociedad de la Información: Una oportunidad para las Administraciones Locales" dentro de las I Jornadas sobre Administraciones Locales y Sociedad de la Información.
- * 24 de Octubre: Impartición de la ponencia "Las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en la Sociedad Global de la Información" en el cuarto panel de expertos dentro del Segundo Foro sobre Tendencias Sociales, organizado por la UNED.
- * 25 de Octubre: Participación en las Jornadas sobre Telecomunicaciones, organizadas por el PSOE en Madrid.
- * 29 de Octubre: Intervención en el Seminario "Impactel'97: Las Nuevas Tecnologías y su impacto en la Comunicación Social", que corrió bajo la organización del Instituto de Empresa, Airtel y el Club de la Comunicación, con una ponencia bajo el título "España en la Sociedad de la Información".
- * 31 de Octubre: Participación en el cuarto panel de expertos del Seminario Europeo "Mujeres y Empleo" organizado por el Instituto de la Mujer en Madrid, con la conferencia "Nuevas formas de inserción en el Mercado".
- * 6 de Noviembre: Participación en la conferencia sobre Teleformación a través de Internet basada en la experiencia del Instituto de Ingeniería de España y celebrada en el SIMO'97.
- * 6 de Noviembre: Presidente de una Mesa Redonda en las Jornadas de Telecomunicaciones y Empleo.
- * 8 de Noviembre: Asistencia al Primer Seminario Estatal del Grupo Tecnologías para la Información Juvenil, organizado por la Concejalía de Juventud y Deportes del Ayuntamiento de Murcia y la Comisión de Seguimiento del mencionado Grupo. Jorge Pérez impartió la conferencia "Los impactos sociales de Internet en la comunicación social: tendencias y expectativas".

Tras la entrega de placas, José M^a Pardo Horno dedicó unas palabras de agradecimiento a los asistentes a la que siguió un turno de preguntas, para concluir el acto, como viene siendo habitual con una copa de vino español.



José María Pardo Horno, uno de los compañeros que recibían la placa de honor, tras 50 años de profesión, en un momento de su alocución



Vicente Miralles, efectuando una pregunta durante el acto

Por último, tan sólo agradecer a Retevisión la colaboración prestada en la celebración de San Gabriel'97 y muy especialmente a nuestro compañero Fernando Maristany, quien, nos consta, dedicó una buena parte de su tiempo a conseguir que este acto fuera un éxito.

ACONDICIONAMIENTO DE LA NUEVA SEDE SOCIAL PARA EL COIT

Nuevamente utilizamos las páginas de Bit para informaros sobre la marcha de nuestro proyecto de cambio de sede social. Como ya conocéis, el Colegio Oficial de Ingenieros de Telecomunicación adquirió en el mes de septiembre de 1997 unas nuevas oficinas situadas en la calle Fernández de la Hoz, número 7, de Madrid, a pocos metros de la actual sede social de la calle General Arrando.

Esta oficina, a pesar de que por su distribución de despachos y acabados podría haber sido utilizada prácticamente sin reformar, lo cierto es que la necesidad de introducir una red de cableado estructurado y la obligada reparación del suelo de madera, nos ha llevado a solicitar el preceptivo permiso a la Junta Municipal del Distrito para acometer la sencilla obra, trámite previo a la reforma de los aludidos despachos.

De esta manera, el cambio de sede social pensamos podrá efectuarse dentro del primer trimestre del año 1998, el cual intentaremos que afecte mínimamente a los servicios ofrecidos por nuestras instituciones a los colegiados y asociados. Para ello, gestionaremos el mantenimiento de los números de teléfono y la posibilidad de efectuar la mudanza en días cuyo impacto sobre la actividad cotidiana sea lo más reducida posible.

JORGE ARITMENDI DEJA EL COIT/AEIT

Tras más de ocho años de dedicación al COIT/AEIT ocupando diversos cargos, Jorge Aritmendi se nos va a la búsqueda de otros logros profesionales. Lo cierto es que le echaremos mucho de menos y, desde aquí, le deseamos muchos éxitos a lo largo de su carrera. Esperamos que siga apoyando al COIT/AEIT como lo ha hecho siempre.

Madrid, 1 de Enero de 1998

A todos los asociados y colegiados

Zueridos amigos y compañeros:

Desde que en Febrero de 1990 me incorporase al Colegio Oficial y a la Asociación Española de Ingenieros de Telecomunicación como Secretario Técnico, primero, y como Secretario Ejecutivo, desde 1996, muchas han sido las horas que he tenido oportunidad de dedicar con ilusión y entusiasmo a nuestras actividades asociativas.

En estos ocho años, he tenido el privilegio de poder trabajar por y para una finalidad que he considerado un honor personal como Ingeniero de Telecomunicación: la defensa de nuestro colectivo profesional.

Tal tarea no ha estado exenta de momentos difíciles y sinsabores pero, haciendo un balance global, puedo asegurar que esta etapa ha sido plenamente enriquecedora para mi como persona y como Ingeniero. El contacto con vosotros, las quejas o las felicitaciones, los problemas o la aportación de soluciones, las situaciones complicadas... Todo ello ha sido un conjunto que ha hecho que mi trabajo en el COIT/AEIT tuviera un sentido y, consecuentemente, una motivación.

Peron no sólo los colegiados y asociados, en general, han influido positivamente sobre mi en este período. Así, debo mostrar igualmente mi agradecimiento a aquéllos con los que durante más de 1800 días laborables, he compartido mi trabajo: los miembros de las Juntas y mis compañeros en la Secretaría del COIT/AEIT. De unos tal vez resaltar que con su experiencia han ejercido sobre mi un influjo positivo que ha ido puliendo mi forma de actuar y mi saber hacer. De los otros destacar la vocación de servicio que les ha caracterizado y el apoyo de ellos recibido en los momentos más estresantes.

Hoy queda atrás esta etapa, no sin una cierta nostalgia, puesto que he tomado la nada fácil decisión de reconducir mi carrera profesional en el mundo de las Telecomunicaciones incorporándome a una Pyme, en cuya potencialidad he creído y por la que lucharé con vehemencia desde mi nueva responsabilidad.

Gracias por vuestro apoyo y colaboración y contad conmigo allá donde podáis necesitar un compañero y un amigo.

*Jorge Aritmendi
Colegiado 4.444*

ENTRE NOSOTROS

VIII ENCUESTO DE ESTUDIOS DE TELECOMUNICACIÓN

Organizado por los alumnos de la Escuela de Ingenieros de Telecomunicación de Valladolid, tuvo lugar en la citada ciudad la última semana del mes de Octubre el VIII Encuentro de Estudios de Telecomunicación, en el que se reunieron representantes de alumnos de todas las Escuelas de Telecomunicación de España.

En su reunión del día 24 de Octubre, estuvo presente Jorge Aritmendi, representando al COIT/AEIT en su calidad de Secretario Ejecutivo. En dicho encuentro tuvimos la oportunidad de presentar las perspectivas del empleo a los delegados participantes en el Encuentro, a la par que dimos a conocer a nuestras instituciones a alumnos que, en muchos casos, se mostraban sorprendidos por la existencia de una Asociación o Delegación de la AEIT en su Comunidad Autónoma.

Tras el intercambio de inquietudes entre los asistentes se propuso al COIT/AEIT un documento que recogía las peticiones de los estudiantes a nuestras entidades y en el que se plantaba la institucionalización de reuniones periódicas que permitan tanto al COIT/AEIT como a los estudiantes debatir sobre temas de interés común.

Esta iniciativa ha sido valorada muy positivamente por la AEIT al ver que en este tipo de encuentros se puede tener información de primera mano sobre las inquietudes de los que en muy poco tiempo pasarán a ser miembros de su colectivo.

PREMIOS DEL COIT/AEIT 1997

Como sin duda recordareis, ya que así fue anunciado a través de la circular informativa mensual del mes de Noviembre, en la edición de los Premios al Mejor Proyecto Fin de Carrera y a la Mejor Tesis Doctoral concedidos por el COIT/AEIT hemos introducido una variante a la hora de valorar los trabajos presentados al certamen.

Tal novedad ha consistido en introducir, previa a la deliberación del Tribunal, la figura de los evaluadores de las diferentes Escuelas, expertos en las materias objeto de los premios, quienes facilitan una calificación de los trabajos que permite al Tribunal tener una información muy útil a la hora de tomar una decisión final. A ellos, desde estas líneas, nuestro agradecimiento por su altruista y eficaz colaboración con el COIT/AEIT.

Esta variante ha dilatado en el tiempo el proceso y nos hemos visto forzados a trasladar el acto de entrega de premios a una fecha próxima a la festividad de Santo Tomás de Aquino (28 de Enero de 1998), la cual, a la hora de cerrar esta edición de Bit, no había sido fijada.

Sobre el acto de entrega de Premios aparecerá un extenso reportaje en el próximo número de la revista.

PRESENTACIONES DEL COIT/AEIT EN DIFERENTES ESCUELAS

El pasado 24 de Octubre tuvo lugar la presentación del COIT/AEIT a los alumnos del último curso de la Escuela de Ingenieros de Telecomunicación de Santander bajo la organización de la Delegación de la AEIT en Cantabria.

El encargado de efectuar la charla sobre la situación del empleo de los Ingenieros de Telecomunicación en los 90's y de presentar los servicios ofrecidos por nuestras instituciones a los futuros compañeros fue Jorge Aritmendi, Secretario Ejecutivo, quien aceptó la invitación de la Delegación de Santander en esta grata tarea de mostrar a los más jóvenes de nuestro colectivo las ventajas de pertenecer a unas entidades como las nuestras.

En el acto estuvieron presentes Eduardo Artal, Fernando Cucala y Olga, tres de los miembros de la Junta Directiva de la Delegación a los que aprovechamos estas líneas para felicitar por la organización de esta presentación y a los que agradecemos la atención prestada a nuestro Secretario Ejecutivo.

Unos días más tarde, el 30 de Octubre, volvíamos a efectuar otra presentación del COIT/AEIT, en esta ocasión en Valencia, bajo la organización de la Delegación de la AEIT en dicha Comunidad Autónoma.

En ella estuvieron presentes su presidente, Leopoldo Coig-O'Donnell, así como otros miembros de su Junta Directiva (Francisco Gómez Novella, Mariano Baquero y Manuel Saez), quienes acompañaron a Jorge Aritmendi en su presentación del COIT/AEIT a los alumnos del último curso, tras la cual se suscitó un debate entre los asistentes en relación con temas asociativos y de la profesión.

Posteriormente, y durante el almuerzo organizado por la Delegación, los miembros de su Junta Directiva y nuestro Secretario Ejecutivo tuvieron oportunidad de comentar asuntos relacionados con el sector y la problemática de los Ingenieros de Telecomunicación en la Comunidad Valenciana.

JUNTA GENERAL EXTRAORDINARIA DE LA DELEGACIÓN DE ASTURIAS DE LA AEIT

El día 17 de Octubre se celebró en Oviedo una Junta General Extraordinaria de la Delegación de Asturias de la

ENTRE NOSOTROS



AEIT, con el objeto de hacer una revisión de las actuaciones desarrolladas hasta la fecha y iniciar un proceso de normalidad en el cumplimiento de lo estipulado en el Reglamento

Especial por el que se rige.

La asistencia fue de casi un 30% de los asociados.

La Junta Directiva presentó en primer lugar el resumen de sus actividades, para informar, posteriormente de la aparente poca sensibilidad que existe en Asturias hacia las Telecomunicaciones en general, constatada con el hecho de que no existen técnicos de ningún nivel en la Administración de Telecomunicaciones del Principado.

No hubo objeciones a la política actual de intentar estar presentes en todas las instancias y oportunidades en que sea posible para que al menos se sepa que existe una Delegación de la AEIT.

Adicionalmente, se suscitó cierto debate ante el tema de la futura Escuela de Ingenieros de Telecomunicación. Uno de nuestros compañeros, que ocupa en la Universidad una posición de cierta relevancia informó que lo más probable es que el primer paso puede darse con la creación de una Ingeniería Telemática.

No se opusieron objeciones a la resolución parcial de alguno de los problemas de falta de infraestructura. Se informó del ofrecimiento verbal del Director del Parque Tecnológico de Gijón para ocupar en su momento alguna dependencia del mismo.

Se tomó nota de las buenas relaciones existentes con la Asociación de Galicia y con la Delegación de Cantabria.

La Junta se congratuló, en segundo lugar, de la situación económica que fue informada por el Tesorero, que puso a disposición de todos los asistentes la correspondiente memoria económica. Igualmente se entregó a todos ellos una memoria de actividades y copia del Reglamento especial que nos regula.

Se informó asimismo de la conexión fluida existente con la AEIT en Madrid.

El presupuesto para 1998 fue presentado en tercer lugar y aprobado. Su objetivo es de disponer siempre del remanente que hemos conseguido hasta ahora y que permitiría afrontar gastos extras si se presentase la oportunidad, y buscando fuera de ello equilibrar ingresos y gastos anuales. La Delegación quiere aplicar la teoría de déficit cero. Se aprobó hacer (como se hizo en 1995) una oferta al Salón de la Informática y las Telecomunicaciones del Noroeste de organizar bien una Mesa Redonda sobre las Escuelas de Ingenieros de Telecomunicación, por ser tema de actualidad en el Principado o sobre el papel de los

Ingenieros de Telecomunicación en la Planificación de las Telecomunicaciones en las CC. AA.

Fue discutida en cuarto lugar la propuesta de instaurar un premio para el mejor Proyecto de Fin de Carrera de un Ingeniero recién incorporado a la AEIT y que pertenezca a la Delegación. Hubo alternativas en otros sentidos pero se quedó finalmente en dar los pasos para ensayar en 1998 este modo de estimular a los jóvenes titulados.

Finalmente se convocó la Junta Anual Ordinaria para Marzo de 1998. Como cierre de la Junta nuestros compañeros Juan Manuel Rodríguez Bañuelos y Jesús Pérez Iglesias, Directores Técnicos de las Sociedades Oviedo de Cable y Promotora de las Telecomunicaciones de Asturias respectivamente respondieron a una serie de preguntas sobre la situación en ese momento de sus proyectos.

La Jornada se cerró con un aperitivo frío y caliente en el que hubo oportunidad de estrechar contactos personales y profesionales.

DÍA DEL EJERCICIO LIBRE

El pasado 18 de Noviembre, con la asistencia de más de 45 Ingenieros de Telecomunicación venidos de toda España, tuvo lugar una nueva edición del Día del Ejercicio Libre, jornada que marca como objetivo prioritario ser un punto de encuentro entre los Ingenieros de Telecomunicación que realizan trabajos profesionales presentados a visado ante el COIT, así como otros compañeros que tienen contacto, ya sea desde la Administración o las Instituciones, con este grupo.

En este año 97, elegimos como destino las instalaciones de Telefónica Servicios Audiovisuales y Vía Digital situadas ambas en la "Ciudad de la Imagen", en las afueras de Madrid.

Durante la visita, que en todo momento fue guiada por responsables de Telefónica Servicios Audiovisuales, tuvimos la oportunidad de ver la sala de control de TV Digital, desde la que se controla la calidad y continuidad de las señales; el área de contribución, en la que se encuentran los equipos de recepción de señales de televisión en cualquier formato, provenientes de proveedores de canales externos; el área de compresión y procesado de señal; la de generación de canales internos (play-out); el telepuerto, desde donde se envían y reciben las señales de Vía Digital y, finalmente las unidades autónomas de generación de energía.

Finalizada la visita, compartimos con responsables de Vía Digital una sesión en la que tras una breve exposición por parte de los anfitriones se inició un debate muy enriquecedor entre los asistentes.

ENTRE NOSOTROS

Brevemente

Nueva Junta de la ACET

El pasado mes de septiembre de 1997 se celebraron elecciones a los cargos de la Junta Directiva de la Associació Catalana d'Enginyers de Telecomunicació (ACET) resultando elegidos los siguientes miembros:

Presidente: Carlos Martín Badell

Vicepresidente: Pedro Vicente

Secretario: Guillermo Canal

Tesorero: Josep Segarra

Vocal 1: Antoni Elías

Vocal 2: Domingo Ruiz

Vocal 3: Rafael González

Vocal 4: Xavier Peiró

Vocal 5: Joan Solé

Vocal 6: Mar Tarrés

Vocal 7: Arantxa Puyal

Vocal 8: Silvia Blanco

Vocal 9: Carles Salvadó

Vocal 10: Miquel Ramírez

Vocal 11: Ramir de Porrata-Doria

Vocal 12: Antoni Picola

Vocal 13: Miquel Sánchez Nonell

Vocal 14: Antonio Mena

Vocal 15: Josep M^a Silvestre

A continuación, y para cerrar este día del Ejercicio Libre, todos los asistentes nos fundimos durante el almuerzo organizado por el COIT en una cordial conversación sobre temas que nos preocupan como ingenieros autores se trabajos profesionales y otros más diversos.

NUEVA ACTIVIDAD DEL DEPARTAMENTO TÉCNICO DEL COIT

El departamento técnico del COIT acaba de poner en marcha una nueva actividad que estamos convencidos redundará en beneficio de los colegiados.

Estamos mejorando y elaborando nuevas documentaciones sobre asuntos relacionados las áreas en las que habitualmente se desarrolla la actividad de los ingenieros que desempeñan el ejercicio libre de la profesión. En ellos se intenta recoger todo tipo de información, tanto técnica como administrativa, que pueda resultar de interés en el ámbito de las telecomunicaciones.

En la misma línea, pretendemos crear un registro actualizado de catálogos de los equipos que los más importantes fabricantes ofrecen en áreas de actuación tales como antenas colectivas, emisoras de FM, redes para servicio móvil, en una primera etapa, así como en aquellas otras áreas para las que no exista una legislación vigente pero que sean atribución de los Ingenieros de Telecomunicación.

Por último, estamos trabajando en la creación de una biblioteca técnica que mediante préstamo o consulta ponga a disposición de todos los asociados y colegiados textos de interés en materia de telecomunicaciones.

A fin de poder llevar a cabo todos estos objetivos, a la mayor brevedad posible, se ha incorporado al Departamento Técnico Silvia García, estudiante de la ETSIT, que coordinará la iniciativa y atenderá gustosamente cualquier sugerencia.

(e-mail: elp.proyec@iies.es)

IN MEMORIAM

Wsewolod Warzanskyj Poliscuk

El pasado 30 de Septiembre moría en Madrid a los 72 años de edad, Wsewolod Warzanskyj Poliscuk, Doctor Ingeniero de Telecomunicación y Catedrático de Universidad. El profesor Warzanskyj constituye uno de los recuerdos imborrables de todos aquellos que han frecuentado las aulas de la ETSI de Telecomunicación de Madrid en los últimos treinta años. El rigor del Análisis y la Síntesis de Redes, la seriedad con que eran impartidos y el esfuerzo necesario para superarlos han acompañado la trayectoria profesional del que fue profesor de muchos de nosotros y con el que unos pocos tuvimos la ocasión de compartir las aulas. El profesor Warzanskyj ha muerto en la tierra que le acogió en el 1947 y a la que dedicó su vida profes-

Brevemente

Reanudación de actividades del Comité de Medio Ambiente del IIE

El vocal de la AEIT en el Comité de Medio Ambiente del Instituto de la Ingeniería de España, Juan Ignacio Sánchez Piñole, nos informaba recientemente de la reanudación de las actividades del mencionado Comité, tras una etapa en la que se dudó sobre su continuidad.

Así, ya ha retomado con fuerza sus actividades encontrándose entre las entidades organizadoras del Congreso Nacional de Medio Ambiente que se celebrará en Madrid el próximo año de 1998, del cual os iremos informando a través de estas páginas.

ENTRE NOSOTROS

sional con seriedad y orgullo. Cuando en 1967 se hace cargo de la Cátedra de Redes (Análisis y Síntesis), la ETSIT está en plena renovación, no solo de sus planes de estudio sino también de la concepción de la enseñanza de la Ingeniería y del papel que el Ingeniero de Telecomunicación tenía que jugar en la nueva de sociedad. En la década de los setenta se acometen en la Escuela y en la profesión la mayor parte de las transformaciones que han llevado a nuestro colectivo a su actual posición de excepción. El profesor Warzanskyj fue un de los protagonistas privilegiados del cambio. Primero como catedrático y después como Subdirector aportó rigor, seriedad, esfuerzo, dedicación, entusiasmo, pasión y sobre todo ejemplo, a aquellas generaciones de Ingenieros de Telecomunicación que hoy en día lideran un sector industrial en continua expansión. Quiénes tuvimos la ocasión de compartir parte de nuestra vida profesional con él siempre recordaremos la satisfacción con que observaba el creciente impacto social de nuestra profesión y como se enorgullecía de las cotas alcanzadas por las nuevas generaciones que él había contribuido a formar. Cuando se jubila el 1990, junto a la alegría de disfrutar del cariño de su familia y en especial del de sus nietos descubre un tiempo libre que le permite dedicarse a sus antiguos amores hacia la Física Fundamental y en 1996 publica sus "Fundamentos de la Mecánica y la Teoría de los Campos Relativistas" donde hace de nuevo gala de su rigor matemático, de su envidiable capacidad de análisis y su continuo afán por aprender. El profesor Warzanskyj no siempre nos dio la oportunidad de estar de acuerdo con él pero con su ejemplo se ganó, a lo largo de su vida profesional, nuestro más profundo respeto y el enorme orgullo de haber compartido con él enseñanzas y retos. Descanse en paz.

José Luis Zoreda

Hemos de comunicaros la triste noticia del fallecimiento de nuestro amigo y compañero, José Luis Zoreda Bartolomé, el pasado 10 de diciembre víctima de un ataque al corazón.

José Luis Zoreda, Ingeniero de Telecomunicación por la UPM (1978) era coordinador del área de estándares del Grupo de Trabajo de Telemática (GTT), así como representante del C.O.I.T. ante el Comité Técnico de Normalización (CTN 71) sobre Tecnologías de la Información en AENOR.

José Luis, persona de reconocido prestigio en los ámbitos académicos y de investigación, era profesor de la asignatura "Fundamentos de Bioingeniería" y de la recién implantada "Sistemas de información sanitaria" en la ETSI de Telecomunicación de Madrid.

Asimismo había dedicado gran parte de su vida a la

investigación, sobre todo en el campo de las tarjetas inteligentes. En este área era Coordinador del Grupo Universitario de Tarjeta Inteligente (GUTI), que él mismo había fundado en 1987.

Entrañable amigo, José Luis era persona activa y dinámica, de una gran calidad humana y gran compañero y colaborador de todos nosotros.

En la actualidad se encontraba involucrado en numerosos proyectos entre los que se encuentran las Transacciones Seguras a través de Internet o la reorganización del GTT dentro del COIT.

Desde estas líneas, el GTT y el COIT, conmovidos por su desaparición, se unen en el dolor a sus familiares y amigos en estos momentos tan difíciles.

Fe de erratas

En el número 104 de la revista Bit apareció por error la fotografía del Delegado de la AEIT en Asturias en el lugar correspondiente a la foto del Delegado de la AEIT en Cantabria. Ofrecemos nuestras disculpas a todo el colectivo por este error y muy particularmente a los compañeros directamente afectados.

Impuesta la encomienda al mérito civil a nuestro compañero Staszek Serdakowski



Nuestro compañero Staszek Serdakowski recibe la Encomienda al mérito civil

Nuevamente la encomienda al mérito civil concedida por el Rey de España ha vuelto a recaer en un compañero nuestro. En esta ocasión Staszek Serdakowski recibió esta distinción de manos del Director General de Comercio Exterior, habida cuenta de que uno de los méritos más destacados para la entrega de esta Orden ha sido la labor desarrollada por Staszek en materia de comercio exterior en Venezuela y Polonia.

Al acto asistieron los embajadores de España en Polonia y de Polonia en España, el Presidente de Alcatel, empresa en la que desarrolló su labor profesional Staszek, así como altas personalidades del mundo de la política.

Brevemente

1997 guía de servicios

NOVEDADES

ASESORIA JURIDICA:

Ver SERVIENTREVISTA en BIT nº 101.
Juan Verdasco.
Martes y jueves horario de 17:00 a 20:00 en la tercera planta del COIT.
También se atienden consultas por teléfono 91-319 74 18/9.

ASESORIA FISCAL:

Juan Verdasco y Patricia Pérez.
Tel. 91-309 15 04 y Fax. 309 14 86.
Horario de 9:00 a 14:00 y de 16:30 a 20:30.
Consultas gratuitas para colegiados.
Ver SERVIENTREVISTA en BIT nº 102.

GABINETE DE ORIENTACION LABORAL:

Responsable: Yolanda Castro.
Servicio de consulta personalizado en materia de empleo, tanto en búsqueda de puesto de trabajo (sea el primero o no), como en reorientación profesional, y en información en general sobre la problemática laboral del ingeniero de telecomunicación.
Ver SERVIENTREVISTA en BIT nº 99.
Despacho planta baja de la sede del COIT/AEIT.
Horario de atención: de lunes a viernes de 12:00 a 14:00, y martes y jueves, de 17:00 a 19:00, previa petición de hora.
Tel.: (91) 308 61 47.

SEGUROS LA ESTRELLA: Pólizas gratuitas de vida y de accidentes para todos los colegiados / asociados. La cuantía de las pólizas es de 75.000 ptas. en el caso de la de vida, y de 2.500.000 ptas. en el de accidentes. Para más información respecto a las condiciones particulares y baremos, consultar en la Secretaría del COIT/AEIT.
Ver SERVIENTREVISTA en BIT nº 96.

BIBLIOTECA: Se encuentra a disposición de los colegiados y asociados para su lectura en la secretaría del COIT/AEIT diversos números de las

revistas de consumo y calidad de vida Compra Maestra, Ciudadano y Dinero y Derechos, desde abril de 1995. Entre los fondos bibliográficos se encuentra documentación de los cursos organizados por el COIT/AEIT sobre:
EMISORAS F.M. (abril 94),
FINANZAS PARA NO FINANCIEROS (abril 95),
SERVICIO MOVIL (mayo 95),
T.V. POR CABLE (octubre 95),
ANTENAS COLECTIVAS (abril 95),
CABLEADO ESTRUCTURADO DE EDIFICIOS (Septiembre 95), y
PERITACIONES JUDICIALES (junio 95).
SISTEMAS DE SEGURIDAD (junio 96)

CENTRO SERVIDOR INFOVIA/INTERNET:

El Instituto de Ingeniería de España, operado por el COIT/AEIT y con la colaboración de Telefónica e ISDEFE, ofrece un servicio de acceso a Internet por una cuota anual de 5.000 ptas. + IVA hasta el 31-12-97. Esta cuota incluye el acceso durante un tiempo ilimitado y un buzón de correo electrónico.
Para realizar la inscripción, basta con rellenar la solicitud que en diferentes ocasiones se incluyeron en el BIT o en diferentes circulares del COIT/AEIT, y que puede ser solicitada al propio centro servidor.
Responsable: Rafael Pérez Ugena.
Tel.: (91) 319 67 97.
Fax: (91) 310 33 80.
e mail: webmaster@iies.es

COOPERATIVA DE CONSUMO:

Coordinador: Ramón Díaz-Crespo.
Tels.: (91) 319 34 48 - 308 19 88.
Electrodomésticos de gama blanca, alta fidelidad, materiales técnicos y de oficina, acuerdos con editoriales, etc.
Ver SERVIENTREVISTA en BIT nº 95.

ADESLAS: Póliza colectiva (Nº 01426) de asistencia sanitaria de adhesión voluntaria. La prima por persona/mes, es durante 1998, de 5.053

ptas. lo que supone un 18,5% de descuento respecto a su valor como prima individual, que es de 6.200 ptas. El incremento de este año ha sido gravado en un 2% normado por la Ley de Presupuestos Generales del Estado para 1998. Este incremento es adicional al 4% que ya gravaba la Ley 13/1996. El precio del Acto Médico para nuestra póliza colectiva es de 150 ptas., mientras que en las primas individuales es de 300 ptas.
Exención del período de carencia en caso de subscribirse en el primer mes de colegiación. Ver SERVIENTREVISTA en BIT nº 93.

TARJETA DEL DINERS CLUB ESPAÑOL

Diners Club Español ofrece a todos los colegiados/asociados la posibilidad de disponer de la Tarjeta de Socio, en condiciones económicas muy ventajosas. La propuesta especial para nuestro colectivo comprende:

- Exención de la Cuota de Entrada - actualmente de 4500 ptas.
- Importante descuento en la cuota anual - actualmente de 10.000 ptas., ya que el colegiado **sólo abonará 2100 ptas.** por cada tarjeta solicitada.
- Interesante tabla de descuentos de la cuota anual en función del número de Tarjetas Diners otorgadas al colectivo en cada anualidad:
De 500 a 999 (1400 ptas.). De 1000 a 1999 (700 ptas.). Más de 2000 (0 ptas.). Se adjunta solicitud en el presente número de BIT.

Además de estos servicios, existen **muchos otros** (Automóviles, Telecomunicaciones, Informática, Salud, Deporte, Óptica, Alimentación, Descanso Flex, Niños, Moda, Hoteles, Viajes, etc.) que figuran en anteriores Guías de Servicios, y que podéis ver actualizadas en el servidor Infovia/Internet o consultar en la Secretaría del COIT/AEIT.

ALCANZANDO NUEVAS ALTURAS

Tadiran Telecomunicaciones.

Lo suficientemente grande para prestar atención a los pequeños detalles.



Si busca soluciones innovadoras para incrementar su volumen de negocios, elevar su nivel de competitividad y llegar tan alto como desee, confíe en Tadiran Telecomunicaciones.

Al utilizar sistemas de Tadiran entrará en contacto con tecnologías de vanguardia y se beneficiará de nuestra experiencia y saber hacer en sistemas, encontrando un amplio rango de soluciones flexibles con la mejor relación precio/calidad del mercado.

Tadiran Telecomunicaciones desarrolla, produce y comercializa productos en las áreas de Acceso, Transporte, Conmutación, pública y privada, y Sistemas de datos.

Soluciones todas que pueden conducirle directamente al éxito

Cuando sea su objetivo alcanzar nuevas alturas, póngase en contacto con Tadiran Telecomunicaciones. Le llevaremos tan alto como desee.

CENTRAL INTERNACIONAL

Tadiran Telecommunications Ltd.
18 Hasivim st. P.O. Box 500 49104 Petach-Tikva, Israel
Tel: +972-3-9262262 Fax: +972-3-9261733

OFICINA MADRID

Pl. de las Salesas, 7-3ºD 28004 MADRID
Tel: 91-3085670, 3085718 Fax: 91-3085765

OFICINA BARCELONA

Nicaragua, 48 - 2º, 5ª 08029 Barcelona
Tel: 93-4397800 Fax: 93-4196101



TADIRAN LTD.
TELECOMMUNICATIONS

Luz verde a Hispasat 1C

JOSE M^a CASAS

EL DESARROLLO DEL SISTEMA HISPASAT

El pasado 5 de Noviembre el Consejo de Administración de HISPASAT tomo la importante decisión de proceder a contratación de la construcción y lanzamiento del tercer satélite de la primera generación del Sistema HISPASAT 1 : HISPASAT 1C

Con esta decisión y con las consecuencias que de la misma se derivan, la Sociedad HISPASAT S.A. se configura como una importante referencia en el ámbito de las comunicaciones por satélite. Es de hecho el primer sistema europeo que despliega una vocación no simplemente doméstica o paneuropea sino transcontinental, constituyéndose así en una pieza clave del desarrollo de varios mercados derivados, de los que sin lugar a dudas el más importante es el Audiovisual.

El Sistema HISPASAT surgió como resultados de las necesidades de RETEVISION y TELEFONICA a finales de los ochenta. En esa fecha TELEFONICA era el mayor signatario del sistema EUTELSAT, como consecuencia en parte de la necesidad de un despliegue rápido de infraestructura para la distribución de los nuevos canales de televisión, y por otra por necesidades específicas particularmente las que involucran comunicaciones a las islas Canarias.

Los satélites del Sistema HISPASAT vinieron, a partir de 1993, a satisfacer aquellas y posteriores necesidades domésticas de una manera óptima, es decir ofreciendo una sustantiva mejora de las prestaciones a un precio significativamente inferior. Hoy en día y sin que sea apenas perceptible para el público, HISPASAT forma parte de nuestra realidad cotidiana, distribu-

Hispasat 1C es el primer sistema europeo que despliega una vocación no simplemente doméstica o paneuropea sino transcontinental.

yendo todas las cadenas de televisión y prácticamente todas las señales de radio de ámbito nacional. Cinco de las periódicos mas leídos en el país son transmitidos diariamente a plantas de impresión distribuidas por toda España. Agencias de noticias, redes de radiobúsqueda, redes bancarias,

Correos, el Sistema Técnico de Loterías, la Compañía Logística de Hidrocarburos, y una multiplicidad de otras redes y entidades, encuentran en nuestro sistema la más satisfactoria solución a sus necesidades.

La disponibilidad de un sistema propio de Comunicaciones por satélite, no solo resolvió un conjunto de necesidades de comunicación manifiestas o latentes. Vino asimismo a abrir un conjunto de oportunidades de negocio y de desarrollo de servicios, entre las que sin duda destaca de forma manifiesta la Televisión Digital. La puesta en marcha de la plataforma VIA Digital por una parte, y la digitalización de la difusión hacia América de los programas de televisión que gestiona RTVE por otra, han reforzado la posición de HISPASAT como uno de los mas significativos operadores de satélites transatlánticos.





**JOSE M.^a
CASAS**

los transpondedores usan como amplificadores de potencia Tubos de Onda Progresiva de 111 Vatios. La asignación de un mismo tipo de tubo a las diversas coberturas determina las prestaciones obtenidas en términos de Potencia Isotrópica Radiada Equivalente (PIRE) en cada caso.

II Posición orbital: 30° Oeste, es decir la misma en la que están situados HISPASAT 1A/1B. Desde la tierra son percibidos como un único satélite por antenas de moderado tamaño.

III Coberturas: HISPASAT IC proporciona dos áreas de cobertura: Europa y América.

Dentro de la cobertura europea el diseño del sistema se ha dirigido a garantizar unas prestaciones muy elevadas sobre la península ibérica y regiones adyacentes (incluyendo Canarias, Madeira y Azores) a las que normalmente nos referimos como Cobertura Iberia. En esta zona los valores alcanzados en la península en término de PIRE exceden los 56 dBW, mientras que la G/T es mayor de +9 dB/K. Estos niveles garantizan que los servicios que actualmente proporcionan HISPASAT 1A y 1B, entre los que destacan los dirigidos directamente a los hogares, encontrarán en HISPASAT 1C la capacidad adecuada para su expansión y complemento. Así pues, la oferta de la plataforma o las plataformas que el sistema HISPASAT pueda acoger encontrará una solución óptima para el mercado español y portugués con capacidad y prestaciones muy superiores a cualquiera de los sistemas alternativos.

La configuración de antenas dedicadas a proporcionar la cobertura europea está basada en la utilización de sistemas radiantes separa-

En estos momentos, el Sistema ha alcanzado un muy elevado grado de utilización, y aunque diversas opciones técnicas permitan proporcionar soluciones al continuo crecimiento de la demanda, HISPASAT S.A. ha tomado la decisión de ofrecer una solución en profundidad mediante la puesta en marcha de HISPASAT 1C.

HISPASAT 1C

HISPASAT 1C ha sido configurado con objeto de dar opciones de crecimiento y continuidad a los actuales y futuros clientes del Sistema, desplegando al mismo tiempo un conjunto de nuevas capacidades y conectividades que sin lugar a dudas vendrán a reforzar el papel de la Sociedad HISPASAT S.A. como Operador regional.

Con estos objetivos en mente se ha definido HISPASAT 1C con las siguientes características:

I Capacidad: 24 transpondedores activos al final de la vida útil(EOL), todos ellos operando en la banda

La disponibilidad de un sistema de Comunicaciones por satélite vino a abrir un conjunto de oportunidades de negocio y de desarrollo de servicios.

Ku (13-12 GHz), con 36 MHz de ancho de banda cada uno. Todos

dos para transmisión de recepción respectivamente. Cada uno de los reflectores se modifica geométricamente (reflectores de haz conformado) de manera que la distribución de la ganancia permite combinar las excelentes prestaciones exigidas sobre la Cobertura Iberia antes mencionada, con una buena cobertura del resto de Europa. Estas prestaciones (PIRE en exceso de 47 dBW y G/T mejor que +2 dB/K), son compatibles con la previsión de un amplio conjunto de aplicaciones y servicios.

En el continente americano, la cobertura de HISPASAT se extiende desde Canadá hasta Patagonia con niveles similares a los actualmente proporcionados por HISPASAT 1A y 1B. La diferencia más significativa entre la nueva cobertura y la previamente existente es la mejora efectuada en la costa este del Brasil. La antena, que en este caso es única para transmisión y recepción, utiliza también reflectores de haz conformado que concentran la potencia de una forma óptima, teniendo en cuenta por una parte, la distribución de la población, y por otra las condiciones de propagación que se dan en las diferentes zonas geográficas.

La PIRE proporcionada en una amplia región de Norteamérica, los países del pacto Andino, y las principales zonas de los países del Mercosur, alcanzan los 47 dBW lo que hace posible que en la mayoría de las ciudades más importantes del continente, la recepción de HISPASAT sea posible con antenas de 90 cm. En el resto de la cobertura se mantiene un muy satisfactorio nivel de prestaciones. PIRE (44 dBW, G/T (- 2 dB/K.

IV Flexibilidad, reconfigurabilidad, conectividad: A fin de proporcionar un mecanismo que permita ajustar la oferta de capacidad espacial a la cambiante dinámica de la demanda, HISPASAT 1C ha sido dotado de una amplia flexibilidad en la asignación de los transpondedores a los haces de su vida de bajada tanto en Europa como en América. Esta flexibilidad permite la definición de cuatro conectividades posibles:

Europa - Europa
Europa - América
América - Europa
América - América

De los 24 transpondedores que proporciona el satélite, diez están asignados de forma permanente a la conectividad Europa-Europa, mientras que dos están fijados asi-

mismo a la conectividad América-América. Tres transpondedores cuentan con bajada fija en América, si bien pueden ser configurados independientemente para ser accedidos desde uno u otro continente, mientras que los nueve transpondedores restantes gozan de flexibilidad total.

V Plataforma: La elección por HISPASAT S.A. de la oferta liderada por Aerospatiale ha venido asociada a la utilización de la plataforma SPACEBUS 3000. Esta plataforma proporciona unas prestaciones que satisfacen en su totalidad los requisitos de HISPASAT, tanto en términos de potencia, vida útil, precisión de apuntamiento, compatibilidad con los lanzadores, etc. Las principales magnitudes asociadas a la misma son:

Potencia	5950 W
Vida útil	15 años
Precisión de apuntamiento	0,1°
Colocación	0.07°
Compatibilidad	Ariane 4/5, Atlas 2AS
Masa de lanzamiento	2700 - 2900 Kgm
	(en función de vida útil y lanzador)
Dimensiones	
Almacenado	3.2 x 2.5 x 5.1 m
Desplegado	6.9 x 29 x 5.1 m





HISPASAT 1C Y EL FUTURO

Tras la selección por el Consejo de Administración de la oferta de Aerospatiale, se ha abierto un periodo de intensa actividad que deberá conducir al lanzamiento del satélite hacia finales de 1999. Dado que la mitad de la capacidad del satélite puede ser utilizada para transmitir señales desde y hacia América, esta claro que una parte importante de la actividad de la compañía deberá desplegarse en el nuevo ámbito que la ampliación del sistema ofrece.

La capacidad de proporcionar a los radiodifusores y operadores europeos el mejor sistema para hacer llegar sus señales, tanto a cabeceras de redes de Cable como directamente a mas de 110 millones de hogares con

los idiomas que son comunes a Iberia y América, encuentra su contrapunto en la disponibilidad de transpondedores, que pudiendo ser accedidos

Al nicho de negocio que los servicios audiovisuales representan, es preciso añadir las oportunidades que constituyen los desarrollos recientes, asociados a los sistemas de Televisión Digital orientados a productos Multimedia y de Internet.

desde cualquier parte de América, proporcionan una excelente cobertura del mercado español y portugués. Al importante nicho de negocio que los servicios audiovisuales representan, es preciso añadir las oportunidades que constituyen los desarrollos recientes, asociados a los sistemas de Televisión Digital pero orientados a la entrega de productos Multimedia y de Internet a velocidades varios ordenes de magnitud superiores a las proporcionadas por los sistemas actualmente disponibles.

Por otra parte los transpondedores transatlánticos de HISPASAT 1C ofrecen asimismo una infraestructura extraordinaria para el establecimiento de redes de servicios avanzados para entidades con presencia en los EEUU, Latinoamérica y Europa.

HISPASAT 1C potencia de una manera muy significativa lo que en principio fue concebido como un sistema puramente domestico. Esta actuación, necesaria para continuar ofreciendo el mejor servicio posible a los actuales y futuros clientes, estará en su momento acompañada de la sustitución de los dos satélites actualmente en operación por la segunda generación, lo cual deberá tener lugar en torno al año 2003. En un escenario en el que la demanda de capacidad espacial ha continuado desarrollándose a lo largo de la ultima década de forma casi explosiva, y en el que el concepto de globalización alcanza una dimensión especial, HISPASAT S.A. se prepara para reforzar su papel como uno de los mas importantes proveedores de capacidad satelital a ambos lados del Atlántico. ■

***JOSE M^a CASAS**

José Maria Casas es Subdirector Comercial de Hispasat S.A.

CONGRESO NACIONAL DE INGENIERÍA DE TELECOMUNICACIÓN



Nuestro II Congreso abierto a vuestra colaboración

Una vez más utilizamos este medio para daros información puntual de la marcha de los preparativos del **II Congreso Nacional de Ingeniería de Telecomunicación**, a celebrar en Madrid entre los días 3 al 6 Junio de 1998

Para afrontar este reto, el COIT/AEIT ha pedido la colaboración a las empresas de nuestro entorno de manera que con su patrocinio podamos afrontar con éxito la organización del Congreso.

A este llamamiento han respondido y aceptado participar como patrocinadores principales Cableuropa, Fundación Airtel, Hispasat, Retevisión y Telefónica España. Asimismo, en calidad de empresas colaboradoras, contaremos en este II Congreso con Alcatel, Amper, Cable & Wireless, Ericsson, Indra, Lucent Technologies, Motorola, Nortel y Siemens, quienes con su apoyo van a hacer realidad este Congreso, que, con el lema **"Asómate al Tercer Milenio"**, pretenderá, entre otros objetivos, mostrar a la sociedad, además de en qué consiste, quienes son los artífices de la "Revolución de la Información" y quienes las empresas que desean ser protagonistas en este sector a partir del año 2000.

En un número anterior del BIT os informábamos de que el Congreso, tal y como ha sido ideado, constará de dos partes bien diferenciadas. Por un lado, habrá unas JORNADAS TÉCNICAS, que constarán de sesiones de empresa, sesiones profesionales y sesiones técnicas, en las que se abordarán los aspectos más profundos relacionados con el Congreso y que estará dirigido a los profesionales del sector.

Por otro lado contaremos con una EXPOSICIÓN TEMÁTICA en la que mostraremos a la sociedad en general y a los segmentos más jóvenes en particular, lo que serán los comienzos del tercer milenio. Para ello se montará una exposición temática dirigida a mostrar aplicaciones de las Nuevas Tecnologías y servicios que los tendremos disponibles en los próximos años, así como quiénes serán las empresas artífices de tales avances.

Para acometer este ambicioso reto hemos constituido una serie de Comités de Trabajo en los que estarán presentes los representantes de las empresas organizadoras.

No obstante, somos conscientes de que **NECESITAMOS LA AYUDA DE COMPAÑEROS** que puedan aportar una visión complementaria a la de las compañías implicadas y a la de las Juntas del COIT/AEIT y que puedan enfatizar el papel que nuestra profesión jugará en el nuevo milenio. Pero, no sólo eso. Queremos efectuar una serie de "actividades" que muestren lo que pueden dar de sí las tecnologías de los más expertos. *¿Podríamos graduar la vista a través de Internet a un indio de las selva amazónica el cual se encuentra en conexión a través de un equipo adecuado conectado a un PC y un teléfono móvil con cobertura por satélite?*

Para recoger la participación de los colegiados/asociados en la Organización de las Jornadas Técnicas y la Muestra Temática, contamos con dos modalidades. Una será la integración de los compañeros que tengan la posibilidad de dedicar tres o cuatro horas al mes participando directamente en los Comités. Otro será, pensando en el alto grado de ocupación de una buena parte de nuestros compañeros, la posibilidad de efectuar sugerencias y lanzar ideas **a través de Internet** sin más que "colocar propuestas" en el tablón de anuncios que se va a crear dentro de la sección de nuestro web dedicada al II Congreso Nacional de Ingeniería de Telecomunicación.

Desde estas líneas pedimos vuestra participación activa y, sobre todo vuestras ideas para hacer de este Congreso Nacional un éxito, no para el Colegio o la Asociación, sino para cada uno de nosotros como Ingenieros de Telecomunicación.

A continuación se facilita una relación de los Comités constituidos y las funciones y los miembros de los mismos.

COMITÉ ORGANIZADOR

Presidente: Jorge Pérez

Vocales:

Jorge Arizmendi, José Manuel Arnaiz, Carlos González Mateos, Fernando Maristany, Luis Martínez Míguez, Francisco Mellado, Félix Pérez, Olga Pérez, Vicente Sánchez.

COMITÉ DE PROGRAMA

Funciones: Estudio, Selección y Coordinación de los contenidos de las Jornadas Técnicas.

Coordinador: Félix Pérez

Vocales:

Juan Grau Olive (Telefónica), Rafael Lamas (Fundación Airtel), Fernando Maristany (Retevisión), José Díaz Argüelles (Hispasat), Alfredo Rodríguez (Cableuropa), Representantes del Ministerio de Fomento y Universidades.

C. Sesiones Técnicas

Funciones: Definición y Coordinación de las Conferencias de expertos.

Coordinador: Catedrático E.T.S.I.T.

Vocales: Representantes del Ministerio de Fomento y Universidades y Expertos propuestos por las empresas patrocinadoras

C. Sesiones de Empresa

Funciones: Definición y Coordinación de las Mesas Redondas.

Coordinador: Luis Martínez Míguez

Vocales: Representantes de las empresas patrocinadoras y colaboradoras.

C. Sesiones Profesionales

Funciones: Definición, selección y coordinación de los problemas específicos de la profesión y su debate.

Coordinador: Francisco Mellado García

Vocales: COLEGIADOS Y ASOCIADOS INTERESADOS EN ESTOS

Editores

Coordinador: Luis Méndez

COMITÉ DE EXPOSICIÓN

Funciones: Coordinación de la exposición: configuración, tecnologías a mostrar y relaciones con los expositores.

Coordinador: José Manuel Arnaiz

Vocales:

Representantes de las empresas Patrocinadoras y Colaboradoras y del COIT/AEIT.

COMITÉ DE COMUNICACIÓN

Funciones: Estudio y generación de contenidos e información general para el debate, su publicación y difusión. Coordinación de las diferentes acciones e impacto sobre los medios de comunicación tanto de las Jornadas Técnicas como de la Exposición Temática.

Coordinador: Jorge Arizmendi

Vocales:

Representantes de las empresas Patrocinadoras y Colaboradoras y del COIT/AEIT.

COMITÉ ECONÓMICO

Funciones: Control financiero.

Coordinador: José Ignacio Alonso

COMITÉ DE ACTIVIDADES

Funciones: Generación de actividades diarias dirigidas a involucrar a los participantes y visitantes (demostraciones específicas, concursos, realización de programas en directo, en TV y radio), orientadas a impactar fuertemente en la sociedad y los medios de comunicación.

Coordinador: Olga Pérez

Vocales:

Representantes de las empresas Patrocinadoras y Colaboradoras y del COIT/AEIT.

PATROCINAN:



Telefónica



COLABORAN:



Organiza COIT/AEIT

E-mail: congreso@iies.es

Jornadas Técnicas: 3 al 5 de Junio 1998

Exposición Temática: 3 al 6 de Junio 1998

Asómate al Tercer Milenio

Las T.I.C. en las PYMES (II)

FRUTOS GONZALEZ

Continuando con el foro de debate abierto por el GTT, el pasado día diecisiete de noviembre en los locales del COIT, nuestro compañero Vicente Sánchez (Director de Desarrollo de Mercados de TSAI, Telefónica Servicios Avanzados de Información) ofreció la Conferencia "TSAI colaborando con las PYMES en su adaptación al comercio del próximo siglo". En las siguientes líneas pretendemos recoger algunas de las ideas que en dicha jornada se expusieron.

En el entorno competitivo actual caracterizado por la globalización de los mercados, lo que supone nuevas oportunidades de negocio y aumento de la competencia; por las nuevas formas de colaboración entre empresas; la búsqueda de agentes y funciones que generen valor añadido y, finalmente, la necesidad de adaptación de los

En la figura 1 se define el marco de referencia en el cual tiene que desarrollarse el proceso de negocio de la empresa. Este entorno conduce a la organización a considerar el manejo de la información como un elemento de vital importancia, constituyendo las relaciones que una compañía mantiene con su entorno como un factor competitivo diferenciador,

al igual que sus productos y servicios.

La forma en la que una compañía comparte información y sistemas es un elemento crítico en el fortalecimiento de sus relaciones con los agentes clave del proceso de negocio: clientes potenciales, clientes actuales, suministradores, distribuidores, socios, y empleados.

El modelo de comunicaciones Intranet/Extranet está convirtiendo las comunicaciones de la empresa en una auténtica ventaja competitiva.

procesos de negocio a los cada vez más rápidos cambios en el entorno, las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (T.I.C.) desempeñan un papel decisivo, ofreciendo a las empresas la flexibilidad y el dinamismo necesarios para competir en este nuevo escenario.



Como respuesta al conjunto de necesidades esbozadas anteriormente se plantea el modelo de comunicaciones Intranet/Extranet, el cual abre la infraestructura de información corporativa a todos los agentes clave en el negocio, convirtiendo las comunicaciones de la empresa en ventaja competitiva.

Ante este nuevo entorno se deberán clasificar los productos y servicios según la necesidad que supla en cada escenario tipo, existiendo cuatro opciones:

- Necesidades Externas; cubre las necesidades de la empresa en procesos que involucran a personas externas a la empresa (suministradores, distribuidores, entidades financieras, ...).
- Necesidades Internas: necesidades de los propios empleados o empresa.
- Cliente Actual: Necesidades y beneficios que aporta cada solución a los clientes actuales de la empresa contratante de estos servicios y productos.
- Cliente potencial: responde a la pregunta ¿De qué forma ayudan estas soluciones en la captación de nuevos clientes y qué les ofrecen a éstos?

COMERCIO ELECTRONICO: UNA VISION GENERAL

Tradicionalmente las actividades del Comercio Electrónico han estado estrechamente relacionadas con aquellas que hacen referencia a pagos (ventas y órdenes de compra), facturación y transferencia de fondos.

Sin embargo, dada la evolución que se está produciendo en la actualidad desde un punto de vista económico (todas las actividades de negocio contribuyen, en mayor o menor medida, a la producción de bienes y servi-



Juan José Sánchez y Adrián Nogales durante la conferencia de Vicente Sánchez Ramos

cios) y tecnológico (globalización de los mercados, tecnologías adaptables a las necesidades de la empresa y a las necesidades del mercado) deberíamos considerar un concepto más amplio del Comercio Electrónico.

El concepto de comercio electrónico se amplía habida cuenta de la conjunción de los aspectos económicos y tecnológicos.

La Comisión Europea a través de su programa de investigación y desarrollo Esprit, sugiere que las siguientes actividades de negocio son algunas de las que podrían considerarse integrantes del ciclo comercial del Comercio Electrónico:

- publicidad y promoción de bienes y servicios,
- comunicación entre interlocutores comerciales,
- obtención de información de los consumidores,
- entrega de bienes y provisión de soporte pre y post-venta.

Se puede habilitar la implementación en red de estos procesos de



Vicente Sánchez y Adrián Nogales en un momento de la intervención

negocio, para su integración en el Comercio Electrónico.

Históricamente, las redes utilizadas para Comercio Electrónico han sido redes privadas. La red pública Internet atrae al mundo empresarial como un medio para realizar Comercio Electrónico dado que se trata de un sistema abierto.

La tecnología ofrece nuevas oportunidades de comercio, así como el uso del teléfono, como herramienta de negocio, ha servido para crear nuevos mercados.

Internet es mucho más potente que la telefonía vocal dada su capacidad para soportar diferentes tipos de comunicaciones en formato digital. Voz, datos y vídeo pueden ser enviados a través de la red. Internet posee el potencial para integrar comunicaciones multimedia dentro (extranets) y entre organizaciones, dentro y más allá de los límites nacionales. Esta integración es el punto de partida hacia nuevas oportunidades comerciales.

Telefónica de España, S.A., a través de su filial TSAI (Telefónica Servicios Avanzados de Información) intenta ayudar a las PYMES a adaptarse a este cambio en su entorno y en el modelo de relación que hasta ahora había determinado su actuación con el resto de agentes económicos, ofreciendo una serie de servicios que les permita mejorar su competitividad y familiarizarse con las nuevas tecnologías.

El Comercio Electrónico Internet resulta muy atractivo a los mercados de consumo. Estos son los mercados que potencialmente pueden tomar ventaja de los puntos fuertes de Internet: su ubicuidad y bajo coste.

El Comercio Electrónico se está utilizando para soportar ventas y marketing. Las cadenas de abastecimiento pueden sufrir cambios radicales al

dejar fuera a los que se dediquen a la venta de sus bienes y servicios en un mercado en particular e ir directamente a sus consumidores. Los consumidores ya no van a estar limitados por la localización geográfica de los proveedores.

Además, el Comercio Electrónico Internet tiene capacidad para revolucionar los lazos comerciales *business to business*. Hoy en día una organización precisa ser "ágil" para ser competitiva. Debe ser capaz de establecer rápidamente relaciones de negocio con nuevos socios y consumidores, con el objeto de poner en el mercado productos o servicios innovadores de forma oportuna. Estas relaciones de negocio necesitan estar soportadas por las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones de las organizaciones implicadas.

Los métodos típicos de realizar negocios electrónicamente son engor-

rosos. Son lentos y costosos de implementar. Dependen de acuerdos muy particulares entre socios comerciales, implicando que tales comunidades son normalmente localizadas y cerradas. Las tecnologías utilizadas estrechan las relaciones ya existentes entre un número muy pequeño de socios, pero la interdependencia resultante

entre esas organizaciones impide su agilidad. Internet reemplaza los entornos de conectividad privados, propietarios y caros, con una única y universalmente aceptada red pública sobre la que realizar negocios con socios comerciales. Esto estimula y aumenta las posibilidades de negocio, incluyendo a las PYMES que ya no están limitadas por los altos costes de las redes privadas.

Las actividades comerciales a través de Internet se benefician de los procesos de negocio rápidos y a bajo coste que supone esta red, incrementando la agilidad y competitividad de las empresas involucradas.

El Comercio Electrónico funcionará de forma efectiva sólo cuando sea adoptado por una cantidad considerable de empresas consumidoras. Internet ya está demostrando su capacidad de atraer masivamente participantes precisamente porque es una red abierta, ampliamente disponible y relativamente poco onerosa comparada con otras soluciones comerciales.

Si persiste el fenómeno de interés por Internet y se superan las inhibiciones del mercado, adoptando los mecanismos adecuados para realizar transacciones seguras, es seguro que Internet, en pocos años, estará involucrada en la mayoría de las transacciones comerciales. ■

La capacidad que tiene Internet de integrar las comunicaciones multimedia abre nuevas oportunidades comerciales.

rosos. Son lentos y costosos de implementar. Dependen de acuerdos muy particulares entre socios comerciales, implicando que tales comunidades son normalmente localizadas y cerradas. Las tecnologías utilizadas estrechan las relaciones ya existentes entre un número muy pequeño de socios, pero la interdependencia resultante

NOTA. Todas aquellas empresas o instituciones que deseen exponer sus ideas y estrategias en el foro del GTT, pueden ponerse en contacto con su coordinador técnico Juan J. Sánchez Aguila-Collantes en la dirección aguila@ies.es <http://www.ies.es/teleco/priv/grtel.htm>

El problema de los requisitos esenciales en las normas de equipos radio

RAMON J. VIVERO BLAS

Tanto en España, como en otros países de nuestro entorno, los equipos de telecomunicación en general, y los equipos radio en particular, están sujetos a un sistema de Certificación mediante terceros (distintos del fabricante) con el fin de "garantizar el funcionamiento eficiente de los servicios y redes de telecomunicación, así como la adecuada utilización del espectro radioeléctrico", en palabras de nuestra, todavía vigente LOT (artículo 29 de la Ley 31/1987, de Ordenación de las Telecomunicaciones, de 18 de diciembre, modificada por la Ley 32/1992, de 3 de diciembre), que el borrador de Ley General de Telecomunicaciones mantiene con esta misma redacción. Esto se traduce en la necesidad de que todos los "equipos, aparatos, dispositivos y sistemas de cualquier naturaleza que utilicen el espectro de frecuencias radioeléctricas" dispongan de un certificado de cumplimiento de las correspondientes especificaciones técnicas.

Pero, ¿cual debe ser el contenido de esas especificaciones técnicas?. Aunque lo explicita la LOT, el decir que debe limitarse a "requisitos esenciales" no es respuesta a la anterior

pregunta, pues no es sino reformularla como: ¿Cuales son "requisitos esenciales"?

Bien pudiera parecer que la pregunta está hecha para que sea contestada autónomamente por el Organismo Regulador, pues con estos requisitos se satisfacen algunos de los objetivos de control de mercado que se ha propuesto (por supuesto, siem-

Los equipos radio están sujetos a un sistema de Certificación mediante terceros con el fin de garantizar el funcionamiento eficiente.

pre dentro del marco legal que haya sido definido), sin embargo, la utilización de conceptos como "funcionamiento eficiente" o "adecuada utilización", a los que se les puede atribuir

una indudable significación técnica, limitan esa autonomía.

Esta línea de actuación ha seguido la Comisión Europea, cuando en la Directiva 91/263/CEE sobre equipos terminales de telecomunicaciones y el reconocimiento mutuo de su conformidad, para el ámbito radio, se limita a mencionar en el artículo 4º, como "requisito esencial", "el uso eficiente del espectro de radiofrecuencias", dejando en manos de los organismos de normalización preparar las correspondientes normas armonizadas que, recogiendo los requisitos esenciales, sean traspuestas con reglamentaciones técnicas comunes (CTRs), de obligado cumplimiento, y cuyas referencias se publiquen en el Diario Oficial de las Comunidades Europeas (DOCE).

Por supuesto, tanto a nivel nacional como Europeo, el Gobierno del Estado o la Comisión Europea, si consideran que las normas no incluyen la totalidad, o sobrepasan, los requisitos esenciales, podrán rechazar la publicación de su referencia en el BOE o en el DOCE. Y justamente deberán ser cuidadosos en situar correctamente la vidriosa frontera entre los parámetros "esenciales" y aquellos otros

que simplemente especifican una mayor o menor "calidad" del equipo radio (pues, ¿no es una mínima calidad un requisito esencial?).

Por otra parte, no todos los parámetros radio típicos están sujetos al mismo régimen de certificación: como consecuencia de la publicación de la Directiva del Consejo 89/336/CEE (traspuesta a nuestro ordenamiento jurídico por el Real Decreto

RECUADRO PARAMETROS DE GESTION DEL ESPECTRO

+ Transmisores

Máscara de Transmisión (consistente en potencia radiada aparente, potencia radiada en el canal adyacente, y emisiones fuera de banda y emisiones no esenciales, tal y como se definen en el artículo 1 del Reglamento de Radiocomunicaciones.).

Bandas de frecuencia (de utilización)

Tolerancia de frecuencia
Comportamiento transitorio
Intermodulación
Canalización radiofrecuencia
Sistema de modulación (si apropiado)
Polarización de la antena (si apropiado)
Ganancia de antena (si apropiado)

+ Receptores

Radiaciones parásitas y respuestas parásitas en radiofrecuencia
Selectividad
Bloqueo / desensibilización
Tolerancia de radiofrecuencia y estabilización (AFC) (si apropiado)
Sensibilidad
Intermodulación
Rechazo co-canal
Sistema de demodulación
Polarización de la antena (si apropiado)
Ganancia de antena (si apropiado)

Anexo I



444/1994, de 11 de marzo), que por su carácter "horizontal" incluye en su campo de aplicación los equipos radio, debemos distinguir entre los parámetros de EMC (compatibilidad electromagnética) "clásicos" y los

Debemos distinguir entre los parámetros de EMC clásicos y los parámetros radio de gestión del espectro.

parámetros radio de "gestión del espectro". Aunque por consideraciones técnico-políticas no es fácil ponerse de acuerdo sobre la pertenencia de algunos de los parámetros a una u otra categoría, podemos tomar por buena la clasificación propuesta por

el ERC (Comité Radio Europeo) de la CEPT (Conferencia Europea de Administraciones Postales y de Telecomunicación) que se muestra en el Anexo I, aún cuando no tenga carácter exhaustivo.

Y por fin, ¿cuales son los "requisitos esenciales" que los organismos de normalización consideran como tales?:

– En la UIT (Unión Internacional de Telecomunicaciones), en la especificación de los sistemas radio en sus Recomendaciones, se pueden identificar numerosos requisitos, pero, por no ser esa su misión, no se preocupan de señalar los "esenciales" para la certificación de equipos. Sin embargo podríamos considerar como tales, la tolerancia de frecuencia de los transmisores, y la potencia de las emisiones no esenciales, precisamente por citarse expresamente en el Reglamento de Radiocomunicaciones, anexo al Convenio de la UIT.

ETS 300 086 (norma para el servicio móvil terrestre, modulación angular)

+ Transmisor

Tolerancia de frecuencia *
Potencia de portadora en conector de salida *
Potencia radiada aparente *
Desviación de frecuencia *
Potencia en canal adyacente *
Emisiones no esenciales *
Intermodulación (Atenuación) *
Comportamiento transitorio en frecuencia *

+ Receptor

Sensibilidad máxima utilizable *
Característica de amplitud RF *
Rechazo co-canal *
Selectividad *
Rechazo a respuestas parásitas *
Rechazo a intermodulación *
Bloqueo/desensibilización *
Radiaciones parásitas *

NOTA: Los parámetros con un asterisco (*) se citan en la Decisión ERC sobre la ETS respectiva como aquellos a ser incluidos en reglamentaciones nacionales de certificación.

TBR 19 (GSM):

+ Transmisor

Emisiones no esenciales (conducidas y radiadas)
Tolerancias de frecuencia y de fase
Potencia de salida (duración de la ráfaga); temporización del control de potencia.
Máscara espectral de RF

+ Receptor

Indicación de trama errónea (también cuando se emplea salto de frecuencia)
Rechazo co-canal
Rechazo canal adyacente
Nivel mínimo de señal de entrada o umbral de sensibilidad del receptor
Rechazo a la intermodulación
Bloqueo y respuestas parásitas
Variación de la clase de potencia del terminal móvil; restablecimiento de llamada (no se permite si la llamada está presente)



— En el ETSI (Instituto Europeo de Normas de Telecomunicación), donde está generalizada la regla del consenso en la preparación de normas, consecuencia de la igualdad de derechos entre todos sus miembros (sean fabricantes, Administraciones o asociaciones de usuarios) en esta fase, éstas recogen típica-

"esencial", por lo que todavía podría dudarse de realmente lo fuesen: pero esto es porque, más que acudir a la doctrina científica, se considera que debe ser la participación de los distintos agentes interesados (fabricantes, asociaciones de usuarios, etc.) aceptando o rechazando una norma (en las encuestas públicas del ETSI o en la preceptiva consulta establecida para nuestros Reales Decretos de especificaciones técnicas) la que fije en cada momento histórico, para cada sistema (y consiguientemente para su servicio asociado) esos requisitos esenciales.

Para terminar situándonos en el futuro, dando pie así a futuros artículos, hay que mencionar que la Comisión Europea está preparando una nueva Directiva (conocida como CTE "connected telecommunication equipment"), que vendrá a sustituir y completar la 91/263/CEE incluyendo equipos radio no terminales, que diseña un tratamiento novedoso para los requisitos esenciales (Para equipos radio, el uso efectivo del espectro radio, y para equipos terminales, el evitar una degradación inaceptable del servicio). ■

La Comisión Europea está preparando una nueva Directiva (conocida como CTE) que diseña un tratamiento novedoso para equipos esenciales.

mente parámetros como los citados en el Anexo II, de los que cabe destacar los de las TBRs, por las implicaciones reglamentarias antes descritas cuando son transpuestas con las CTRs.

Con estos ejemplos podemos ver cual es la respuesta que se da en la práctica a la cuestión de los requisitos esenciales. Sin embargo, aunque podría escribirse largamente sobre ello, no la hemos acompañado de ninguna justificación para el adjetivo

***RAMON J. VIVERO BLAS**

Ramón J. Vivero Blas es Jefe del Servicio de Tecnologías de la Información y las Telecomunicaciones, Secretaría General de Comunicaciones.

El servicio universal en España, ante el escenario competitivo de las telecomunicaciones

JOSE LUIS MACHOTA Y CARLOS TIRADO

LA UNIVERSALIZACION DEL TELÉFONO Y LA DEFINICION DEL SERVICIO UNIVERSAL

El nuevo concepto del servicio universal surge como consecuencia de los procesos de liberalización de las telecomunicaciones, y de la privatización de los operadores tradicionales del monopolio. Su necesidad resulta evidente en el nuevo escenario de competencia y proliferación de nuevas redes y servicios, para garantizar al conjunto de la población la disponibilidad de aquellos servicios considerados como básicos, y para evitar que en el desarrollo de la Sociedad de la Información aparezcan nuevos procesos de exclusión social en función de sus posibilidades de acceso a la información. Por las razones anteriores, uno de los temas de debate durante el proceso de desarrollo legislativo para la liberalización de las telecomunicaciones en todo el mundo ha sido el de la delimitación, alcance y garantías del servicio universal en competencia.

La universalización de los servicios básicos de telecomunicaciones, en épocas anteriores ha sido tradicionalmente un objetivo perseguido tanto desde los operadores del monopolio de estos servicios, por razones de compromiso del propio régimen concesional, como por las instancias políticas competentes por razones de la incidencia de estos servicios en el desarrollo y la calidad de vida de los ciudadanos. El concepto de universalización

que se manejaba para el servicio telefónico básico se apoyaba en la universalidad del acceso a la red telefónica, y en la extensión del servicio telefónico al conjunto de la población en condiciones idénticas de acceso, precio y calidad, con independencia de la localización del abonado. Para favorecer la universalización se establecieron distintos mecanismos, desde la utilización de subsidios en las tarifas para paliar el déficit de la explotación, hasta la cofinanciación con fondos públicos de la

La universalización del servicio telefónico básico es un compromiso inherente al desarrollo de las redes y servicios de telecomunicaciones en monopolio.

extensión de las redes a estas zonas. En el nuevo escenario de liberalización y competencia, se hace necesario establecer mecanismos para que, por razones de desarrollo del mercado, no se excluyan o se penalice en exceso a los abonados de las zonas donde es menos rentable la prestación de estos servicios.

Así pues lo primero que habría que destacar es que la universalización, sobre todo del servicio telefónico básico ha sido un compromiso inherente al desarrollo de las redes y servicios de telecomunicaciones en monopolio, pero que cobra una nueva dimensión con la liberalización, la competencia, y la aparición de nuevas infraestructuras y servicios, obligando a redefinir el concepto y a establecer nuevos mecanismos que garanticen su prestación.

LA UNIVERSALIZACION DEL SERVICIO TELEFONICO EN ESPAÑA

En España, los problemas para la universalización del teléfono se han localizado fundamentalmente en las áreas rurales de las zonas de orografía más complicada, por lo que en 1984, se aprobó el Real Decreto 2248/84 de 28 de Noviembre, sobre Extensión del Servicio Telefónico en el Medio Rural, para impulsar la colaboración para este fin con las Comunidades Autónomas. En sucesivos planes se fueron incorporando las entidades de población con menor número de habitantes a la red, hasta que en 1992, se realizaron pruebas para la extensión del teléfono a través de la infraestructura de telefonía móvil automática (Sistema TRAC), lo que permitió elaborar el Plan Operacional de Extensión del Servicio Telefónico en el Medio Rural 1993-1996, para alcanzar definitivamente la universalización del teléfono al 100% de la población.



Las grandes cuestiones de cara al futuro son: si el nivel de servicio alcanzado es suficiente para las necesidades futuras del conjunto de la población, y como garantizar el mantenimiento y adecuación tecnológica de los logros alcanzados.

PLANTEAMIENTOS DESDE LA UNION EUROPEA Y SITUACION EN ESPAÑA

Conscientes de esta situación, en el seno de la Unión Europea, se ha estado debatiendo profusamente el tema del servicio universal durante todo el proceso de desarrollo del cambio de regulación del sector de las telecomunicaciones, siendo una de las preocupaciones de la Comisión garantizar un nivel de servicios básicos para el conjunto de los ciudadanos de la Unión Europea. Este tema no resulta sencillo puesto que en él inciden las condiciones socioeconómicas de cada territorio, la rentabilidad de las inversiones y de la operación de los servicios, el grado de desarrollo de las telecomunicaciones de cada país, y su planteamiento en un entorno competitivo.

En estos debates se definió el concepto de servicio universal, separándose de otras obligaciones de servicio público, que podrían añadirse a criterio de los estados miembros, pero como algo complementario, sin acceso a los mecanismos de financiación del servicio universal. El objetivo que

primó en la definición del concepto de Servicio Universal fue su extensión a necesidades básicas y esenciales de las telecomunicaciones de hoy en día, dejando la puerta abierta a la posible revisión del mismo en función de la evolución de la tecnología y de la demanda del mercado.

El acuerdo finalmente alcanzado incluye básicamente el acceso a la red telefónica fija, la prestación del servicio telefónico fijo para voz, datos y fax (con limitaciones), servicios de

En la Unión Europea se ha estado debatiendo profusamente el tema del servicio universal durante todo el proceso de desarrollo del cambio de regulación del sector de las telecomunicaciones.

guía, oferta suficiente de teléfonos públicos de pago en el dominio público, acceso a los servicios de emergencia de una forma gratuita, y la consideración de posibles necesidades específicas de colectivos concretos de usuarios (discapacitados, etc.). Otro aspecto de interés, es el estable-



JOSE LUIS MACHOTA



CARLOS TIRADO

cimiento de las características del Servicio Universal en términos de disponibilidad, asequibilidad, y accesibilidad. También se planteó el tema de que los operadores puedan optar con carácter voluntario a la prestación del servicio universal.

Estas ideas, se han recogido en el proyecto de la Ley General de Telecomunicaciones que incluye, en línea con las disposiciones comunitarias, los servicios antes señalados dentro del ámbito del Servicio Universal, definiendo además otros servicios como obligatorios (entre los que podrán incluirse los servicios avanzados de telefonía, RDSI), y otras obligaciones de servicios públicos (entre las que podrán incluirse la extensión de nuevos servicios a la sanidad o la educación).

Se designa a Telefónica como operador obligado a prestar el servicio universal hasta el 2005. Se introduce así mismo el ámbito territorial para establecer otros operadores responsables de este servicio, e incluso el concepto de obligación del servicio universal para cada tipo de los servicios incluidos en este paquete. Finalmente, se establece un Fondo Nacional de Financiación del Servicio Universal.

EL SERVICIO UNIVERSAL EN OTROS PAISES

Este cambio de situación no es exclusivo del caso español, ni europeo, como demuestra el hecho de que en EEUU, la Ley de Telecomunicaciones de 1996, incluyera un mandato a la FCC (Federal Communications Commission) de elaborar y revisar periódicamente la política del servicio universal, con mención expresa a los servicios esenciales para la educa-

ción, la sanidad, y la seguridad pública. La situación actual en este país es de existencia de 6 millones de hogares sin teléfono, que corresponden a los colectivos más desfavorecidos (umbrales de pobreza).

En Reino Unido, existen 1,6 millones de hogares sin teléfono fijo, de los cuáles 250000 tienen acceso móvil, existiendo 900000 hogares que desearían tener teléfono pero no disponen de él por cuestiones económicas. OFTEL (órgano regulador) estableció un proceso consultivo en Febrero del presente año, sobre el servicio universal para el Reino Unido hasta el 2001. Las propuestas de esta consulta tenían por finalidad: incrementar el número de personas conectadas a la red telefónica, reducir el número de desconexiones, y mejorar la provisión de los servicios. El documento publicado tras esta consulta "Universal Telecommunication Services" en Julio de 1997, precisa el nivel de servicio universal para el período desde 30-09-97 al 29-09-01, estableciendo:

No necesidad de establecer mecanismos adicionales de financiación

Opción a un paquete de servicio restringido a menor coste, y plan de refinanciación como alternativa a la desconexión

Necesidad para B.T. de consultar con las autoridades locales la retirada de teléfonos públicos, o el establecimiento de nuevos criterios de instalación teniendo en cuenta las necesidades sociales

Lo relevante de todo lo anterior, es que para estos países el mayor problema del servicio universal en la actualidad parece estar más relacionado con los aspectos económicos de la utilización (densidad telefónica, colectivos desfavorecidos, o desconexión por impago), asequibilidad, que con la accesibilidad y disponibilidad de las infraestructuras y los servicios en el territorio.



REFLEXIONES FINALES

Sin entrar en exceso, en valoraciones, o especulaciones del caso espa-

El cambio de situación del caso español, europeo y mundial muestra la necesidad de elaborar y revisar la política del servicio universal.

ñol, sobre un proyecto de Ley aun en trámite parlamentario, se plantean algunas situaciones sobre las que merecerían la pena plantear un debate o proceso amplio de consulta. El cambio del mecanismo de financiación utilizado hasta ahora por un Fondo Nacional, cuando se consideren aspectos del servicio universal vinculados con la cohesión y el desarrollo territorial, y cuándo tradicionalmente este ha sido un tema que se ha abordado desde las Administraciones regionales, puede originar situaciones complejas difíciles de solventar. Sobre este mismo tema, casos como el ocurrido recientemente del servicio de acceso de información, Infovia, funda-

mentalmente relacionado con subvenciones de tarifas, pueden volver a plantearse con aspectos del servicio universal al aproximar las tarifas a los costes reales; los temas de coste y tarifas han sido los más debatidos, y menos aclarados en relación con el servicio universal, en los debates mantenidos en la Comisión europea.

Otro asunto se refiere al planteamiento desde la oferta del servicio universal como paquete mínimo de servicios disponible para el conjunto de la población, y la realidad del mercado que reflejan los niveles de penetración o las desconexiones, lo que hace pensar en dificultades de otra índole para conseguir que el conjunto de la población disponga de estos servicios mínimos, por lo que sería necesario pensar en actuaciones directamente dirigidas al fomento de la demanda.

En esta misma línea se podrían considerar también otras posibilidades, para evitar los planteamientos de mínimos que se vienen haciendo, cómo la incorporación al servicio universal, dentro de su carácter dinámico, de aquellos servicios o prestaciones que alcancen cuotas significativas de penetración, lo que sería un reflejo de su utilidad real. ■

***JOSE L. MACHOTA/CARLOS TIRADO**

José Luis Machota y Carlos Tirado son miembros del GRETEL.

¿Recuerda cuando un solo conmutador le daba toda la velocidad que necesitaba? Nosotros sí.



SmartSwitch de Cabletron. Una forma más simple de trabajar.

Cuando apareció por primera vez Ethernet, parecía que con un ancho de banda de 10 Mbps íbamos a tener más que suficiente. Pero después creció la demanda. Llegaron nuevas aplicaciones más complejas y comenzó la convergencia de diferentes tipos de datos. Resultado: cuellos de botella y la red atascada. Los verdaderos problemas empezaron al entrar los routers en escena. Las complicadas tablas de referencia hacían el funcionamiento de la red aún más lento. ¿Qué fue de aquella flexibilidad que un día disfrutamos?

Cabletron tiene la respuesta. Hace algunos años comprendimos que sus necesidades de TI eran ilimitadas, lanzando el conmutador modular MMAC-Plus. Su capacidad agregada hasta 75 Gbps (y más allá) le permite escalar el crecimiento al ritmo de sus necesidades. Y si tiene módulos SmartSwitch instalados, el MMAC-Plus aporta algo más que velocidad a su red. Con unidades ASIC dedicadas y RMON por puerto en cada conmutador, los SmartSwitch proporcionan un funcionamiento fiable, con tolerancia de fallos, para llevar a cabo sus operaciones a buena velocidad y sin sobresaltos.

Y cuando se tienen múltiples LANs y protocolos, el MMAC-Plus elimina las ataduras impuestas por los routers. Los módulos SmartSwitch, con software SecureFast integrado, solamente necesitan enrutar el primer paquete, enviando los siguientes mediante conmutación. Y más: un sencillo interfaz de usuario, controlado con el ratón, le permite reflejar sobre la marcha las incorporaciones, cambios y movimientos de usuarios.

Los SmartSwitch y la aplicación SecureFast VLAN Manager son tan avanzados que han obtenido recientemente los prestigiosos premios del Editor de la revista Network Computing (15-1-97). Los SmartSwitch también han sido evaluados y aprobados por The Tolly Group.

Llámenos al (91) 326.43.20 y le daremos más información, o confuete nuestra página web: <http://www.cabletron.com>.



CABLETRON systems

The Complete Networking Solution™

ORGANIZADAS POR ASITANO EN SEVILLA

Jornadas sobre la LGT, un hito en el proceso liberalizador

Entre los días 24 de Noviembre y 2 de Diciembre se han celebrado en el Salón de Actos del Real Círculo de Labradores de Sevilla unas Jornadas sobre la *Ley General de Telecomunicaciones*, organizadas por la Asociación de Ingenieros de Telecomunicación de Andalucía Occidental (ASITANO). El objetivo perseguido por la asociación al organizar estas jornadas fue reflexionar sobre el Nuevo Marco de las Telecomunicaciones en España, centrándose primeramente en las implicaciones económicas y sociales, derivadas del establecimiento de un mercado en competencia para una actividad estratégica en todos los sectores de la sociedad, como la constituida por los servicios de telecomunicaciones.

Se estudiaron, asimismo los aspectos legislativos, regulatorios y jurídicos para la explotación de los servicios, como condicionantes básicos para operar en el mercado, y el papel de las instituciones responsables de velar por la constitución del mercado y arbitrar el proceso de Liberalización y Competencia efectiva.

OLIGOPOLIO Y OPERADORES

La primera Jornada, celebrada el 24 de Noviembre, con el título de *"Nuevos Servicios y Escenarios Alternativos para las Telecomunicaciones Españolas a la luz de la Nueva Legislación"*, contó como ponente con

Adolfo Castilla Garrido, catedrático de Economía aplicada y Director General de Sprint Corporation de España. La conferencia se inició con un repaso histórico de los operadores de telecomunicaciones. Estos habiendo tenido su génesis en un entorno liberalizado y en competencia con las compañías locales de Teléfonos, acabaron dando paso a Monopolios que, en el presente, se tratan de reconducir a una situación de competencia en la que la demanda de la sociedad rija el mercado.

En este sentido, se argumentó que cuando en una sociedad se produce

Las reformas de la Ley la acomodan a los pasos liberalizadores.

una acumulación tecnológica en un determinado sector es necesario, para que esa tecnología se difunda y llegue a su corazón, que la propia sociedad ponga en marcha cambios institucionales que lo hagan posible. Es decir, detrás de la liberalización, hay una necesidad de que la sociedad utilice toda una tecnología acumulada en el terreno de las telecomunicaciones, que se familiarice con ella y sea capaz de desarrollar a su alrededor toda una serie de nuevos servi-

cios y actividades económicas. Se introduce el concepto de Competencia Regulada, como la necesidad de que exista una normativa y unos órganos de arbitraje que permitan que las leyes del mercado se conviertan, de hecho, en una realidad.

Se barajaron los diferentes Escenarios Alternativos y Nuevos Servicios que podrían surgir en el nuevo entorno, así como las diferentes estrategias competitivas posibles de los, cada vez más numerosos, actores en el hipersector de las telecomunicaciones y tecnologías de la información, aludiéndose a la convergencia creciente entre operadores y proveedores de servicios y contenidos. Como *escenario final* más previsible se perfiló la consolidación de un *Oligopolio formado por tres Operadores Globales y una serie de Operadores de Nicho*, que terminen compitiendo en precios, prestaciones y calidad.

Tras la conferencia, se abrió un turno de preguntas donde se abordaron cuestiones concretas sobre la evolución del sector en los próximos años, que despertó gran interés en la audiencia.

La segunda Jornada se celebró el 28 de Noviembre bajo el título de *"El Marco Regulador en España: Principios y contenidos básicos de la Ley General de Telecomunicaciones"*, y tuvo como ponente a Javier Cremades, Abogado, Secretario Gral. de la Asociación Española de Derecho de las Telecomunicaciones y Tecnologías de la Información (ADETI).



La ponencia se inició con un análisis de los 3 modelos básicos de desarrollo histórico del sector: Monopolio de la Administración (Modelo de las PTT's europeas), Contrato de la Administración con una empresa privada para la explotación en régimen de monopolio (Modelo AT&T en los EEUU) y el modelo específico de CTNE en España. La evolución de los tres modelos de monopolio natural a partir de la década de los 80 está dando paso, con distintas fases y ritmos de introducción en los diversos países, a la existencia de un mercado de explotación en competencia de los servicios, para cuya regulación han de tenerse en cuenta, no sólo los aspectos económicos de las telecomunicaciones, sino también sus aspectos estratégicos nacionales.

A continuación, se abordó la evolución de la legislación sobre las Telecomunicaciones en España, partiendo de su no existencia en la práctica, hasta la aprobación de la Ley de Ordenación de las Telecomunicaciones (LOT) de 1.987, ley que está sirviendo de escenario durante esta fase de transición hacia un entorno plenamente liberalizado. Se analizaron las múltiples reformas realizadas a la Ley desde su promulgación, con objeto de ir acomodando a los pasos liberalizadores acometidos: Concesión de la segunda licencia de telefonía móvil, constitución del segundo operador global, etc. Por último, y antes de

pasar a comentar la nueva Ley, se hizo referencia a otras leyes promulgadas sobre el sector, como son la Ley de Telecomunicaciones por Cable y la Ley de Comunicaciones por Satélite.

REGLAMENTO Y DESARROLLO

Es conveniente replantear a nivel europeo las reglas del mercado, respetando la tradición propia.

La Ley General de las Telecomunicaciones configura el marco que culmina el proceso de liberación del mercado. Dicha ley, actualmente en trámite parlamentario y que verá la luz, previsiblemente, en la primavera del 98 elimina la clasificación en grupos de los servicios establecida por la LOT, regulándolos conjuntamente y pasando a un régimen de autorización administrativa en lugar de concesión. Conocido ya el borrador de la ley, el ponente alertó sobre la existencia aún de numerosos interrogantes sobre su aplicación y resaltó la impor-

tancia de los Reglamentos que deberán completar su desarrollo. Para ello puso algunos ejemplos, como las condiciones exigidas por la Administración a los operadores para estar autorizados a prestar los distintos servicios.

En el debate posterior a la conferencia se abordaron otras cuestiones, entre ellas la comparación con el marco legal de las telecomunicaciones en otros países comunitarios.

LA CMT Y SU FUNCION REGULADORA

Para la tercera y última jornada, celebrada el 2 de Diciembre con el título de "Liberalización de las Telecomunicaciones y Defensa de la Competencia", se contó con la presencia de Jose María Vázquez Quintana, Presidente de la Comisión del Mercado de las Telecomunicaciones. Ante una amplia e interesada audiencia formada por compañeros tanto de las últimas como de menos recientes promociones, así como por otros profesionales relacionados con el sector, el Presidente de la CMT expuso los fundamentos, responsabilidades y principios de actuación de este organismo regulador, de reciente creación en nuestro país.

Comenzó Vazquez Quintana su exposición con un breve recorrido por la evolución del sector en los últimos años, deteniéndose en resaltar los distintos orígenes culturales de negocio en las industrias de la telefonía y la informática, y su incidencia en la crisis desatada al converger dichas industrias durante la década de los 80. Tras comentar los cambios introducidos en el mercado norteamericano como consecuencia de esta convergencia, comparó los efectos producidos con la situación en Europa.

De esta comparación surge la conveniencia de replantearse a nivel euro-

peo las reglas de juego del mercado, respetando los valores y la tradición cultural propia. De ahí la necesidad de establecer organismos reguladores que permitan abrir una competencia real en el sector, preservando al mismo tiempo el derecho de todos los ciudadanos a unos servicios básicos universales, y que hagan posible la coexistencia de los diversos operadores y su utilización, en condiciones de equidad, de las infraestructuras y redes ya existentes, propiedad de los anteriores operadores monopolísticos.

En la última parte de su exposición, Vazquez Quintana detalló las características, organización y dinámica de



trabajo del modelo de órgano regulador vigente en España, destacando su independencia del Ejecutivo y su misión de apertura de oportunidades en el mercado y de resolución de conflictos entre operadores.

Durante el debate final celebrado, se plantearon diversas cuestiones

sobre las relaciones entre el operador principal y sus nuevos competidores, así como sobre el papel de la Comisión en la regulación de contenidos audiovisuales. ■

***ASITANO**



Suscríbase a la revista



TARIFAS:

- ☐ España, 6 números ordinarios 5.000 ptas. + 4% IVA
- ☐ Extranjero, 6 números ordinarios 8.000 ptas.

Deseo suscribirme a BIT, por un año (seis números), a partir de la próxima publicación.

DATOS DEL SOLICITANTE:

Apellidos y nombre
 Teléfono de contacto
 Empresa Cargo
 Domicilio (para recibir la revista)
 Calle
 Ciudad Código Postal
 FACTURAR A
 NIF/CIF
 ENVIAR A

Forma de pago: Talón conformado a nombre del COIT con Ref. BIT suscripciones

Enviar a: BIT suscripciones
 C/ General Arrando, 38
 28010 Madrid

Fringes

EL MAYORISTA EN SERVICIOS
DE NETWORKING

DISEÑO DE REDES
DE COMUNICACIÓN
MULTIPROTOCOLO

FORMACIÓN Y CONSULTORIA

SOLUCIONES MULTIMEDIA
EN RED

REDES TV POR CABLE

HOT LINE

UN UNIVERSO DE SOLUCIONES

COLABORADORES DE LAS PRINCIPALES COMPAÑÍAS
SUMINISTRADORAS DE IT Y TELECOMUNICACIONES.



Iridium: el desafío tecnológico y comercial en el campo de las comunicaciones personales

JOSE MANUEL FERNANDEZ BENEDETTI

La gran demanda de telecomunicaciones móviles globales, la diversidad de estándares celulares terrestres, las grandes áreas continentales y, sobre todo, marítimas con cobertura limitada o sin ningún tipo de infraestructura de telecomunicaciones y los servicios aeronáuticos sin aplicaciones globales son los principales argumentos impulsores de los llamados Servicios Móviles por Satélite (MSS) o bien Servicios Globales de Comunicaciones Móviles Personales (GMPCS).

EL SISTEMA IRIDIUM

El sistema IRIDIUM, concebido en 1987 por ingenieros de la División de Comunicaciones Vía Satélite de Motorola, es la respuesta del consorcio multinacional Iridium LLC a estas necesidades. Basado en una red de 66 satélites de baja órbita (LEO, Low Earth Orbit), situados a 780 Km. de la Tierra, los satélites del sistema IRIDIUM se disponen en 6 órbitas polares, con 11 satélites en cada una, más un satélite de repuesto por órbita, situado en una órbita ligeramente más baja que los satélites operativos, cubriendo así, por primera vez, el globo. Cada satélite tendrá varias conexiones intersatelitales que permiten conmutar llamadas en el espacio, a satélites vecinos de la constelación IRIDIUM, evitando así que éstos se reduzcan a meros espejos en el espa-

cio y garantizando la cobertura mundial con satélites LEO.

Los estudios de mercado efectuados señalan que el segmento de mercado más necesitado de comunicaciones móviles globales y, al mismo tiempo, más atractivo para Iridium es el de los profesionales que se desplazan de un estándar celular a otro (por ejemplo de Europa a Sudamérica) o a zonas de cobertura terrestre inexistente. Para ellos se diseñaron los teléfonos móviles Iridium, de poco más volumen que los GSM, y los

El segmento de mercado más necesitado de comunicaciones móviles globales para Iridium es el de los profesionales que se desplazan de un estándar celular a otro.

buscapersonas de prácticamente igual tamaño que los terrestres, y se optimizó el sistema para la transmisión de voz. Estos y otros comunicadores se pondrán en contacto directo y recibirán mensajes de los satélites desde cualquier punto de la superficie terrestre, marítima o incluso en el aire, en la Banda L (1616 - 1626.5 MHz). Los servicios de fax y

datos se transmitirán a una velocidad de 2.4 Kb/s. Otros segmentos del mercado que también necesitan comunicaciones globales son el de transporte aeronáutico (cabina y pasajeros), marítimo (carga, pesca, cruceros) y terrestre. Además, Iridium dará soluciones a segmentos gubernamentales (policía, embajadas), medioambientales, de ayuda humanitaria e industriales (explotaciones petrolíferas, construcción civil y comercio internacional).

La conexión entre el sistema IRIDIUM y las redes terrestres fijas se realizará a través de gateways. El gateway europeo está situado en Fucino (Roma). Para la conexión con los satélites, los gateways cuentan con una antena parabólica de largo alcance de 10 pies de diámetro (operando en frecuencias de banda Ka en un rango de 19 y 29 GHz). Cada gateway controla un solo satélite IRIDIUM a la vez; los satélites, que viajan a una velocidad aproximada de una órbita cada 100 minutos, son captados por el terminal terrestre cuando se encuentran a una elevación de 8° por encima del horizonte y son seguidos hasta llegar a la misma elevación sobre el horizonte opuesto. Esto significa que si un usuario estuviera situado sobre la línea del Ecuador, podría estar conectado con cada satélite una media de 10 minutos, antes de realizar hand-over al siguiente satélite.

Los vínculos en la Banda Ka (23,18 - 23,38 GHz) proporciona-

[illegible]

**J. MANUEL
FERNANDEZ
BENEDETTI**

Cuatro estaciones de seguimiento (telemetría, telecontrol y administración) situadas lo más próximo posible a los polos terrestres, controlan los satélites Iridium. En estas latitudes se tendrá el mayor número de satélites a la vista debido a las órbitas polares elegidas.

La oferta de servicios Iridium tiene como denominador común la conveniencia de la movilidad e integración tecnológica. Un móvil, un número, un recibo en todo el mundo, ésta es la propuesta comercial de Iridium basada en los siguientes servicios:

- Universal: con la ayuda de terminales duales celular-satelital, el subscritor podrá utilizar la constelación de satélites cuando su estándar celular no esté disponible y viceversa, asegurando un roaming bidireccional, cobertura global y las ventajas de ambas tecnologías.
- City-to-city: sin utilizar la constelación de satélites, este servicio ofrece la posibilidad de efectuar roaming entre protocolos celulares terrestres como el GSM y el IS-41 (AMPS, en América principalmente). El subscritor utilizará su suscripción GSM y los servicios ofrecidos por ella en el mundo AMPS y viceversa, conservando un único número personal y un único recibo con su proveedor de servicios.
- Paging: ofrece la solución al actual problema de roaming en redes buscapersona, a través de la emisión de mensajes por satélite en las áreas suscritas por el usuario, incluyendo la posibilidad de búsqueda en todo el globo.

Estos servicios pueden complementarse mutuamente. Por ejemplo, existirá la posibilidad de desviar una llamada a un buscapersonas Iridium o a un buzón de voz, en el caso en el que el usuario se encuentre con el móvil apagado.

La Tierra está dividida, para Iridium, en Áreas de Administración. El

El Director de Ventas de Iridium Communications Germany (Düsseldorf), J. Manuel Fernández Benedetti, autor de este artículo, ha firmado en las últimas semanas, acuerdos de roaming global con los operadores celulares Airtel Móvil y Telefónica Móviles, y están en proceso de evaluación los acuerdos de provisión de servicios Iridium en España. Con ello, todo usuario de telefonía móvil podrá acceder a los servicios añadidos por Iridium a la tecnología GSM, a través de su proveedor habitual.

El sistema IRIDIUM, basado en una constelación de baja órbita, complementará la oferta de servicios móviles de los operadores celulares de todo el mundo. Adicionalmente, ofrecerá servicios de telecomunicación, por ejemplo en áreas remotas o en situaciones de catástrofes naturales.

Los servicios de Iridium son satelitales, duales con estándares celulares existentes, roaming interprotocolo, buscapersonas global, datos y fax.

Situados en Düsseldorf, Iridium está colaborando en España con Airtel Móvil y Telefónica Móviles, habiendo firmado ya acuerdos de roaming global. ■

J. Manuel Fernández Benedetti es ingeniero superior de Telecomunicación y director de ventas de Iridium Communications Germany.

CONFERENCIA-COLOQUIO SOBRE LAS OPORTUNIDADES DE TRABAJO DE LOS TELECOS

La estrategia activa, clave para una búsqueda eficaz



YOLANDA CASTRO

¿Qué es un *head hunter*? ¿Y una ETT? ¿Qué pretenden estas nuevas instancias en el entorno laboral? ¿Qué planes y cómo organizan sus recursos humanos las grandes del sector?... Estas y otras preguntas llevaron al Gabinete de Orientación Laboral del COIT/AEIT a la celebración de una charla coloquio el pasado seis de noviembre, en la que los propios actores de la trama laboral expusieron su "role" y se "defendieron" de las numerosas preguntas realizadas por una nutrida representación del colectivo colegial.

La charla coloquio organizada por el Gabinete de Orientación Laboral del COIT/AEIT (Comisión de Empleo), contó con la participación de Gonzalo Esteban (Consultor de Recursos Humanos de Lucent Technologies), Antonio Núñez (Consejero Delegado de AZ Consultores), Gregorio Martín Aranda (Director Comercial de Skillbase), Antolín Velasco (Director de Servicios de Formación de Telefónica) e inicialmente, un representante de Retevisión que, lamentablemente, no pudo

acudir por motivos bien conocidos por todos, dada la gran actividad laboral que en estos momentos está desplegando su empresa. Moderando y, para satisfacción de todos, intervinien-

Es misión del propio profesional lograr cierto equilibrio entre lo que conoce y lo que se exige que conozca desde el mercado laboral.

do también como parte activa del escenario laboral, contamos con Jorge Pérez, nuestro decano.

LOS PONENTES

Inició el orden de intervenciones Gonzalo Esteban, quien realizó una breve pero interesante descripción de

los planes que viene desarrollando Lucent dentro del entorno de la producción. En este sentido, Esteban mencionó el cambio de los perfiles demandados, que en el momento actual se centra en un ingeniero que sepa solucionar los problemas en el momento que se le produzcan, más que en un especialista de área reducida.

Antonio Núñez, por su parte, fue el encargado de desvelar el significado de la expresión inglesa "head hunter". Comentó las peculiaridades de este tipo de buscadores de personal, tan distinto del resto de las agencias de consultoría/selección. Una de las principales es su forma de trabajo, ya que dependen de la demanda concreta de su cliente y entran en acción por canales no habituales para el gran público. Así, son ellos los que acceden a los candidatos y no, como tradicionalmente se suele hacer, contestan a la demanda, envían el historial profesional o acuden a una entrevista de selección.

Por lo inusual de su gestión, Nuñez "aleccionó" a la audiencia sobre el



comportamiento más común ante una llamada de un caza talentos; sobre todo, no sorprenderse y colgar, sino escuchar y reflexionar sobre la propuesta. Una llamada de este tipo no compromete a nada, pues nos movemos en un entorno de gran confidencialidad.

Para clarificar el concepto de "trabajo temporal vía ETT", compareció Gregorio Martín Aranda, ingeniero de telecomunicación para más señas, Director Comercial de Skillbase, una de las empresas que, bajo la categoría de ETT, actúa en el sector de la subcontratación de servicios. Su intervención se centró en el cambio de mentalidad que preside el momento actual, no sólo desde el lado empresarial (con la apertura de nuevos mercados, nuevas necesidades, nuevos ritmos de actuación, etc) sino también en el humano, es decir, entre los que persiguen un trabajo o una mejora del que ya tienen. Efecti-

vamente, ahora las empresas han ampliado tanto su campo de acción que la imagen localista ha sido superada por la global y se puede trabajar no sólo dentro de España, sino en cualquier otro lugar. Así, en estos

La imagen localista ha sido superada por otra más global.

momentos sus clientes se ubican en un alto porcentaje en América Latina, como gran mercado.

Antolín Velasco cerró la ronda de intervenciones. Hizo un repaso de su



YOLANDA CASTRO

vida profesional a modo de ejemplo de lo que es la carrera profesional de un teleco: se inicia en la técnica y poco a poco va pasando por caminos que, inicialmente, no se pensaban tomar pero a los que va llevando la necesidad empresarial o la propia necesidad de progreso.

EL DEBATE

Posteriormente se inició el turno de preguntas y opinión, que se caracterizó por una gran participación y, podríamos decir, un pequeño gran choque contra la mesa, sobre las posibilidades reales de los profesionales "técnicos" en labores de gestión, así como en situaciones de selección.

Por otro lado, se reflexionó sobre el papel que la empresa juega en el desarrollo de la carrera profesional. La empresa especializa en las áreas que a ella le interesa, pero que pueden no coincidir con lo que el mercado exterior demanda. Ante esto, es misión del propio empleado lograr un cierto equilibrio entre lo que conoce y lo que se exige que conozca desde el mercado laboral.

La conclusión que se podría extraer es muy clara: se ha producido un gran cambio en la forma de acceder, mantener y mejorar en el entorno laboral, y ese cambio exige una nueva estrategia: adelantarse a los acontecimientos y ser activo en la búsqueda, sin esperar a un cambio brusco o un "aparcamiento" de profesionales sin duda muy bien preparados pero obsoletos. ■

***YOLANDA CASTRO**

Yolanda Castro es responsable del GAOLA (Gabinete de Orientación Laboral).

Sociedad de la información: una oportunidad para las administraciones locales

ADRIAN NOGALES

Los pasados días 21 y 22 de octubre se celebraron las Primeras Jornadas sobre Administraciones Locales y Sociedad de la Información en la Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Telecomunicación de Madrid.

Contaron con la asistencia de ponentes, moderadores y relatores de prestigio del sector de las telecomunicaciones y de las Administraciones Locales y Autonómica.

La organización corrió a cargo de la Federación de Municipios de Madrid (FMM), la Universidad Politécnica de Madrid (UPM), la Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Telecomunicación de Madrid (ETSITM) y la compañía ISDEFE.

El Colegio Oficial de Ingenieros de Telecomunicación (COIT), la Asociación Española de Mujeres Empresarias, el Centro Telemático Montepíncipe y el Ayuntamiento de Majadahonda actuaron como patrocinadores.

Las Jornadas de Administraciones Locales y Sociedad de la Información se estructuraron en cinco sesiones técnicas que abarcaron el amplio espectro de las T.I.C y su aplicación a la Administración Local. Aspectos como TELEADMINISTRA-

CIÓN, PROTECCIÓN DE DATOS, MARCO LEGAL DE LAS T.I.C., PROYECTOS EUROPEOS Y EQUILIBRIO REGIONAL, INTERNET, REDES CÍVICAS, REGULACIÓN, DESPLIEGUE DE INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS fueron debatidos y despertaron un enorme interés entre los asistentes. Se contó con un público

Se puso especial énfasis en crear un foro de debate sobre la Sociedad de la Información y las Administraciones Locales.

objetivo compuesto por profesionales de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones y Técnicos Municipales sensibilizados por la introducción de estas técnicas y su impacto en las corporaciones locales.

Entre los objetivos establecidos en las Jornadas, que fueron alcanzando

se a medida que transcurrían las sesiones, destacó el interés por conocer proyectos concretos que están siendo ejecutados por distintas Administraciones en relación a la Sociedad de la Información. Se puso especial énfasis, asimismo en crear un foro de debate sobre la Sociedad de la Información y las Administraciones Locales y su relación con el ciudadano dada la necesidad de conocer los medios para llevar las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones hasta ese mismo ciudadano.

Por otra parte, se quiso profundizar en el conocimiento en detalle de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, como métodos de acceso a servicios y despliegue de infraestructuras, en sus diversas áreas. Las Jornadas ofrecieron la posibilidad de presenciar demostraciones en directo sobre nuevas aplicaciones y servicios en materia de Administraciones Locales, en su relación con el ciudadano de a pie, así como reseñar los aspectos regulatorios que dependen de las Administraciones Locales para el uso y el acceso a la información.

También se ofreció información actualizada sobre los Proyectos



Los ponentes de la III Sesión en la exposición de temas

Europeos, relacionados con el despliegue de la Sociedad de la Información, en los entornos locales.

Comprender la Teleadministración, sus implicaciones y ventajas fue otro punto desarrollado a lo largo de las diversas intervenciones.

El Colegio Oficial de Ingenieros de Telecomunicación (COIT) actuó como patrocinador y tuvo una presencia importante a lo largo de las Jornadas, ya que contó con la participación de compañeros que expresaron sus experiencias, opiniones y conocimientos sobre los temas que se debatieron.

Prueba de ello fue que, en el acto inaugural, se contó con la presencia de Jesús Sánchez Miñana (Director de la ETSITM), Saturnino de la Plaza (Rector de la UPM) y José Rueda Cruz (Subdirector general de Tecnologías y Servicios Avanzados de Telecomunicaciones de la Secretaría General de Comunicaciones).

Anatolio Alonso, Jefe de Área de Tecnología de la Secretaría General de Comunicaciones, tras su participación en la 2ª sesión "Proyectos Europeos en Tecnologías de la Información, Comunicaciones y Equilibrio Regional", aportó una visión panorámica de los proyectos europeos en relación con la Sociedad de la Información, las iniciativas españolas definidas y en vías de ejecución como PISTA-cable. Finalmente, Anatolio Alonso aportó una "Mirada al Futuro: ¿La Utopía Electrónica" centrada

La constitución de redes cívicas posibilitará la participación de los ciudadanos en sus respectivos entornos locales.



ADRIAN NOGAES

básicamente en la constitución de redes cívicas que posibilitará la participación de los ciudadanos en sus respectivos entornos locales (democracia electrónica) permitiendo el acceso libre y económico a la información de la Administración, fomentando el voluntariado, y no orientadas exclusivamente hacia el mercado.

En la 3ª sesión sobre el tema: "La Sociedad de la Información, una oportunidad para las Administraciones Locales", la participación del COIT fue elevada ya que contamos con nuestro Decano, Jorge Pérez, en las labores de moderación y animación del debate, Claudio Feijóo (profesor de la ETSITM), que hizo una presentación de los centros de tele-servicios (teletrabajo, tele-enseñanza,...) y el papel que deberían jugar las coporaciones locales en este entorno y, finalmente, Luis Martínez (Director de Consultoría de Isdefe) glosó el papel relevante de las Administraciones Locales en Internet como vía de acercamiento y participación



El Decano, Jorge Pérez, moderador de la mesa

de los ciudadanos y citó, como ejemplo, los desarrollos que su compañía está haciendo para el Ayuntamiento de Majadahonda en este nuevo estilo de atención al ciudadano que supone el uso de Internet.

La 4ª sesión se extendió sobre los "Aspectos Regulatorios de las T.I.C. para la Administración Local. El acceso y uso de la información". Contó también con la participación de una nutrida representación de Ingenieros de Telecomunicación en la mesa.

José María Vázquez Quintana (Presidente de la CMT) asumió el

Internet está propiciando un nuevo estilo de atención al ciudadano.

papel de moderador y "árbitro" de la mesa. Luis Méndez (Presidente de AITA) intervino poniendo de manifiesto la necesidad de regular las instalaciones de telecomunicación (antenas colectivas, individuales, estaciones base de GSM,...) para evitar los impactos estéticos en las ciudades vía ordenanzas municipales. Destacó, asimismo, los trabajos que el Grupo DITEL, creado en el seno del COIT, viene realizando desde hace varios años con objeto de establecer una regulación de las infraestructuras de telecomunicaciones en los edificios de viviendas. Necesidad

claramente manifestada en el Reglamento Técnico y de Prestación de Servicios de Telecomunicaciones por Cable.

Finalmente, Gerardo Silván (Secretaría General de Comunicaciones), hizo una exposición del panorama actual del cable en España (demarcaciones constituidas y por definir, concursos públicos resueltos y concesiones otorgadas a operadores, concursos convocados en el momento actual, etc,...).

Fernando Maristany (Director de Estrategia de RETEVISIÓN) participó en la 5ª sesión, "El despliegue de infraestructuras desde el punto de vista de la Administración Local. Nuevas Tecnologías para el Acceso a los Servicios Avanzados", y expuso los planes del primer operador multimedia español en relación a su introducción e implantación en el mercado al mismo tiempo que nos aportó sus impresiones sobre el proceso privatizador de la compañía ya que fue responsable del mismo.

Por supuesto, hubo una participación de ponentes muy nutrida. Es necesario destacar el papel relevante que jugó la Federación de Municipios de Madrid y la propia Comu-



Luis M. Míguez y Claudio Feijóo en un momento de la exposición

nidad Autónoma que estuvo representada a nivel institucional por distintas personalidades como Carmen Álvarez Arenas (Viceconsejera de Presidencia) y el propio Presidente de la Comunidad de Madrid, Alberto Ruiz Gallardón, quién destacó el papel del Gobierno Regional en el sector de las Telecomunicaciones (demarcaciones, operadores de cable, servicios de emergencia,...) y, finalmente, clausuró las Jornadas.

Además de la representación institucional, la Comunidad de Madrid y distintos Ayuntamientos expusieron sus líneas de actuación y proyectos en marcha. En esta línea hay que citar el Proyecto GEMA, los servicios 010 del Ayuntamiento de Madrid, los planes generales de urbanismo, los temas relativos a la protección de



Jorge Pérez, Pedro García Alarcó y Luis M. Míguez en las Jornadas

datos (Agencia de Protección de Datos de la CAM), etc.

Por su interés, igualmente hay que citar a otras muchas personas que aportaron su visión del marco Europeo, de los operadores de telecomunicaciones y de otros muchos aspectos que fueron contemplados en estas Primeras Jornadas de Administraciones Locales y Sociedad de la Información y que seguirán siendo tratados en las futuras ediciones que se celebren de las mismas.

Sin ánimo de ser exhaustivo, a continuación se destacan algunas de las conclusiones que se identificaron en las Jornadas. Así por ejemplo, el hecho de que la Sociedad de la Información se está convirtiendo en el eje central de un gran debate a nivel mundial. Ante esta confluencia y la disponibilidad de elevadas capacidades en las infraestructuras de comunicaciones con grandes prestaciones de los sistemas que procesan la información, se está generando una nueva revolución social similar a la revolución industrial, y que puede considerarse con un alcance similar o superior a sus antecesoras.

Existen claros signos demostrativos de la presencia de esta nueva revolución en todos los niveles de nuestra sociedad. Hoy en día es bastante corriente e incluso excesivo ver comunicarse a la gente por la calle a través de la telefonía móvil. Y quién no sabe que para enviar un documento lo más eficaz es utilizar el fax. La realidad es que, según datos de 1995, existían en España 38,5 líneas por 100 habitantes y el 89,3 de los hogares tenían servicio telefónico. Hoy en día la gente está familiarizada con las prestaciones que ofrece la tecnología de un terminal de TV, o incluso los servicios que ofrece la Televisión Digital por Satélite.

zonte de nuevas oportunidades. Las aplicaciones que se desarrollen sobre las Tecnologías de la Información y la Comunicaciones van a afectar notablemente la vida del ciudadano y la relación con su entorno. Y es evidente que estas aplicaciones de



Los participantes siguieron con mucho interés las Jornadas

Como todo proceso de cambio, esta revolución lleva asociada un elevado riesgo y por supuesto un hori-

La Sociedad de la Información se está convirtiendo en el eje central de un gran debate a nivel mundial.

la Sociedad de la Información están orientadas principalmente a la mejora de la calidad de vida del ciudadano, aportando sus beneficios en temas como el teletrabajo, la teleformación, el uso en telemedicina o teleadministración, en campos que afectan a la cultura y los fondos documentales. Incluido el teleocio. Y por supuesto, los servicios telemáticos para PYMES, la licitación electrónica.

Internet, por su parte, representa un primer paso en la práctica de las aplicaciones basadas en la integración de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. Podemos considerar que es la puerta de acceso hacia la Sociedad de la Información. ■

***ADRIAN NOGALES**

Adrian Nogales es Ingeniero Superior de Telecomunicación.

Vuelva usted mañana



**RAFAEL
PEREZ
UGENA**

Tal vez a alguien con una pluma suelta, se le pudiera ocurrir el escribir un buen artículo con el encabezado anterior, tal vez a Larra le resultaría fácil. Larra describía una España en transición y con un aire tranquilo aunque pesimista. Es curioso, por que usando el mismo encabezado, el "vuelva Ud. mañana" que invocamos en el Centro Servidor es completamente distinto.

Y es distinto, por que nuestra intención es que efectivamente vuelva Ud. mañana, ya que de ser así, hoy, habremos cumplido nuestro objetivo de ofrecer un servicio y la mejor garantía de ello es efectivamente su vuelta a usar nuestros servicios mañana. Pero también es distinto por que no es ni tranquilo ni pesimista, al contrario, el equipo del Centro Servidor, realiza un trabajo en tiempo real, a veces luchando contrareloj y nunca pesimista.

Para lograr que vuelva a visitar nuestro servidor, diariamente el equipo realiza una serie de tareas que son bastante típicas. Por regla general, las mañanas suelen servir para la atención telefónica. Muchos de nuestros nuevos usuarios no logran conectar y recurren a este servicio para obtener una ayuda. Lo normal suele ser solucionar los problemas y así lo logramos en un 95% de las llamadas para una nueva configuración. Pero también se repiten el tipo de llamadas de usuarios que renuevan parte de su sistema, bien en hardware, bien en software y suelen atascarse en algún punto de la con-

NUEVAS OFERTAS DEL CENTRO SERVIDOR EN EL IIE

Estamos preparando las nuevas posibilidades, quizás muchos de vosotros, cuando leáis estas líneas ya las conoceréis. Con el alta que todos conocemos, que llamamos el paquete básico, existirán pluses que mejorarán la conexión del usuario hasta casi hacérsela a la medida. El primer cambio viene en el precio de la conexión, ya que ahora hemos de incluir los impuestos, es decir el IVA, y por ello la cuota sube hasta las 5.800 ptas. Pero al contrario que en ediciones anteriores, esta cuota es anual, no hasta el 31 de Diciembre como era habitual. La segunda novedad es la posibilidad de contar con un segundo buzón, a medio plazo la posibilidad de contar con espacio para páginas personales y un largo etc. que oportunamente se irá anunciando a través del web.

figuración. Últimamente se están repitiendo otros tipo de llamadas relacionadas con el uso de los programas de e-mail. Podríamos decir que la mitad de nuestros usuarios usan un programa de la última versión y que le resulta demasiado sofisticado a nuestra otra mitad de los usuarios, resultando que se produce un atasco en su buzón. Una llamada de teléfono y veinte minutos más tarde, más o menos, el problema está resuelto aunque si persisten en enviar el mismo tipo de mensajes el atasco vuelve a quedar garantizado.

Otra tarea que hay que realizar a diario es el mantenimiento del Servidor o mejor dicho de los Servi-

dores. Aunque muchos piensan que un servidor es algo estático, nada más lejos de la realidad, diariamente hay que realizar tareas de mantenimiento, mejoras, optimizaciones y actualizaciones, poner a punto nuevos servicios y preparar nuevos proyectos que ofrecer a nuestros usuarios. Nuestra recompensa, "Vuelva Ud. mañana". ■

***RAFAEL PEREZ UGENA**

Rafael Pérez Ugena es Ingeniero Superior de Telecomunicación por la UPM. En el campo Internet, ha sido webmaster del servidor de la Organización Médica Colegial (OMC). Actualmente es responsable del Servidor del Instituto de la Ingeniería de España.

Especial navidades



LUIS CESAR
SAIZ
SANCHEZ

LUIS CÉSAR SAIZ SANCHEZ

Casi nunca analizamos productos para los más pequeños de la casa, pero dada las fechas, es una buena oportunidad, sobre todo si sacamos a la luz lo mejor de lo mejor,... pero para contentar a todos, hemos seleccionado un producto para los más marchosos y otro para los cinéfilos.

SILENCIO,... SE RUEDA.

Spielberg está hasta en la sopa, y no lo digo por sus saurios,... ahora nos da clases interactivas mediante cd-rom, **Dirige tu película con Steven Spielberg** (Anaya PVP 9.995) es un super curso interactivo sobre como dirigir y realizar una película.

Spielberg, que hace las veces de anfitrión y guía nos explica cual es nuestro cometido. Como directores de cine nos proporcionarán el plan de rodaje, los días de que disponemos, desglose de presupuestos y los costes.

Como el proceso es largo y complejo, en todo momento estaremos asesorados por nuestro busca personal (un Motorola) y nuestra secretaria. La cual nos explicará que debemos hacer. No obstante, es el propio busca el que nos sirve de monitor de ayuda ya que pinchando sobre él se nos ofrecerá un breve repaso de los objetos de cada pantalla, además podemos acceder a los tutoriales, que nos explicarán paso a paso como y de qué manera debemos realizar nuestras acciones.

En *pre-producción*, es donde encontraremos a los guionistas. Lo primero es realizar el guión, pudiendo participar activamente en su configuración o no. Después está el Rodaje, aquí se nos explican las técnicas que se van a realizar, dependiendo del

nivel en el que nos movamos tendremos que hacer insertos, picados, diferentes ángulos, cambios de plano,... Pero contaremos con inconvenientes, cortes de luz, vestuario y maquillaje no preparados, etc. Rodamos y si nos gusta positivamos. Dependiendo de los problemas surgidos tomaremos o no las decisiones oportunas, si nos equivocamos veremos "cerditos-hucha" voladores, o lo que es lo mismo perdida de tiempo y dinero.

En *Montaje*, Siempre que accedamos a una fase más complicada, se nos explicará una nueva técnica, como desarrollarla y consejos prácticos. Aquí realizaremos los cortes y empalmes necesarios para dejar las secuencias a nuestro gusto. Se ha puesto mucho cuidado en que el manejo sea fácil, aunque es un proceso largo y tedioso (pero es donde se saca realmente una película).

Luego estarán los *efectos de sonido* (pasos, rotura de cristales, disparos, relojes,...), y cómo no, la *banda sonora*, y los efectos ambiente acordes con cada secuencia.

ra, y los efectos ambiente acordes con cada secuencia.

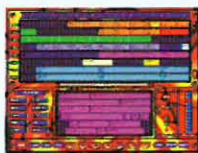
Antes de ir al *estreno*, tenemos que aderezar la película con los créditos, el diseño de los carteles y de las entradas.

CON TARANTINO

Después de todo esto iremos al laboratorio para revelar la película, proceso largo, ligado íntimamente con la velocidad del procesador de nuestro ordenador donde se realizan la compilación de todos los pasos seguidos en nuestro rodaje.

Y por fin llegamos al *Estreno*. Aquí si el resultado es bueno, el propio Spielberg nos premiará y recompensará con otro encargo, de mayor tiempo, dinero y responsabilidades. Pero también aprenderemos más trucos y técnicas de rodaje.

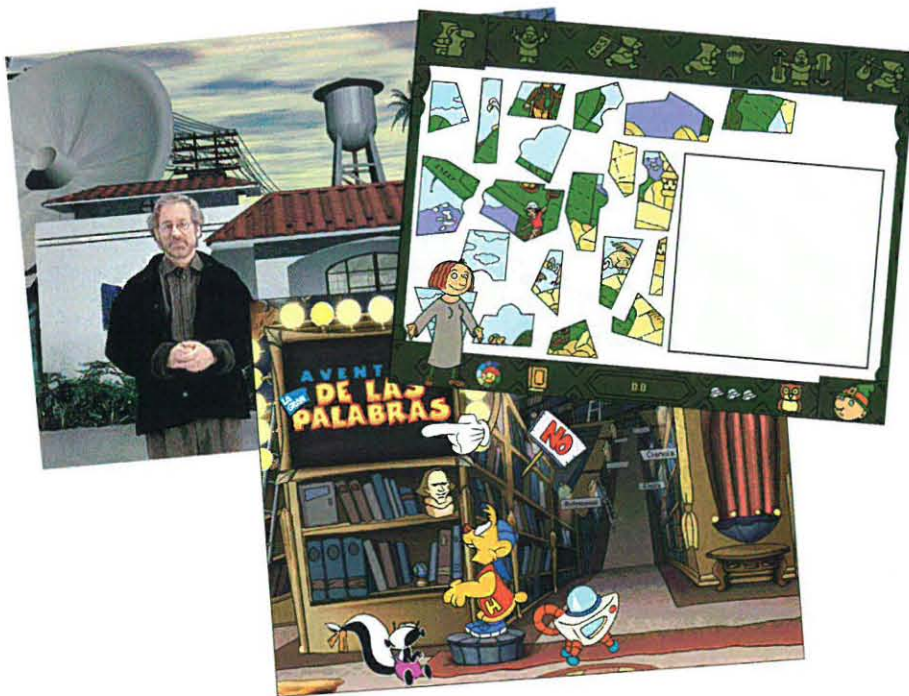
La película, de donde tomamos la base para realizar nuestro montaje, tiene unos guiones ya preestablecidos,



Para los más marchosos. DanceMachine

Este recientísimo producto de Anaya (PVP 5.990), es una propuesta de los alemanes PXD Musicsoft. En sí es un secuenciador de samples con 8 canales, 6 estéreo y 2 mono (canal izquierdo y derecho), su manejo es facilísimo, arrastrar y soltar con el botón izquierdo del ratón el sample (patrón) seleccionado al canal de mezcla elegido y, marcar y copiar lo que nos interese con el botón derecho. Disponemos de 10 librerías donde elegir: báculos, bajos, fondos, voces, efectos, percusión, secuencias dance, extras, rap y wave. Esta última librería está vacía y en ella podremos importar todos los sonidos en formato wav que queramos, es decir que si no nos contentan o no nos gustan los samples que vienen (lo dudo) podremos incorporar lo que a nosotros nos venga en gana de nuestra propia cosecha.

Resaltar y destacar la increíble calidad de todos y cada uno de los samples "exclusivos para este programa" que lo acompaña, y que si tenemos maña los resultados pueden ser profesionales. Además por si fuera poco disponemos de 3 cd's independientes a modo de kits de samples - Rap y voces ; Percusión y teclados ; Sonidos espaciales- a 2.990 pelas unidad, que incluyen más de 400-500 nuevos sonidos.



una historia de amor o una de crímenes. Está protagonizada por otro director Quentin Tarantino y la siempre bella Jennifer Aniston, así como un gran largo etcétera de actores conocidos.

El programa está lleno de sorpresas, todas las explicaciones que se nos dan son secuencias de vídeo, en donde especialistas -muy conocidos- de distintas áreas nos irán dando consejos, explicando técnicas, trucos... El programa nos enviará críticas, mensajes de ánimo y guiños, ... pero -recuerden- algunos consejos también nos costarán tiempo y dinero.

Y PARA LOS MAS PEQUEÑOS,...

Noemí y las aventuras del piloto (distribuida por Lodisoft ; +7 años), es el mejor juego educativo que se ha hecho íntegramente en España, está basado en los dibujos de Pican-yol, y en una serie -muy estudiada- de juegos educativos : los *educots*.

Barcelona Multimedia, nos propone, a través de un juego que simula La Oca, superar multitud de pruebas, que estimulan la comprensión y la atención, y que servirán si las superamos, para ir adentrándonos en las diversas aventuras de nuestros dos protagonistas. Pero no nos preocupemos demasiado el mago OT y su amiga la bruja nos ayudaran a resolver nuestras dudas a lo largo de toda la historia y de los más de 300 juegos. Por cierto, ya tenemos segunda parte *Noemí y el piloto en los Andes*.

Aprende con Horacio : La gran aventura de las palabras (Anaya

PVP 6.495 ; 6-9 años). Auténticos, fantásticos y maravillosos **dibujos animados** los protagonizados por Horacio (nuestro anfitrión), Rodolfo (la mofeta) y Alfabeto (robot-aspiradora sabelotodo). Acompañado de nuestros amigos, que no nos dejan ni a sol ni a sombra, tendremos que ir resolviendo las más de 100 adivinanzas, juegos, trabeletras, rimas, categorizaciones etc. distribuidas por distintos escenarios. Todo ello avalado por la Escuela de Psiquiatría y Ciencias del Comportamiento de la Universidad de UCLA. El sistema ajusta los niveles de dificultad a la edad del niño/a, disponemos un sistema de ayuda con más de 2.000 palabras, y se cuenta con un sistema de puntuaciones.

El juego es divertidísimo, las locuciones son continuas, y la interacción es tan rápida que realmente parece que estamos metidos en la aventura en todo momento. Y es que la gente de **7th Level** son unos fuera de serie. Alucinante. Imprescindible en nuestra biblioteca.

Trampolín : Educación Infantil Primer Ciclo (Anaya PVP 4.990 unidad; 2-4 años). Esta vez es **Knowledge Adventure** los que ponen el listón muy alto, aunque la concepción del programa es diferente. Nos situamos en una guardería, entorno que les sonará familiar a los enanos de esas edades, acompañados en todo momento del gato Agus, Rufo el oso, la koala Sarita y Berta la simpática elefanta.

Niveles de dificultad con actividades de guardería : adivinanzas, aso-

ciaciones de objetos y colores, un karaoke, ... Colores y gráficos llamativos, secuencias bien animadas, y voces y canciones de una gran calidad. Como valor añadido podemos escuchar las canciones en un reproductor de cd's de audio normal. Además la colección consta de varios niveles por edades o ciclos educativos.

Los Cuentos del Abuelo Ratón (Anaya PVP 4.990 ; 4 -12 años) es una serie de *cuenta cuentos* en su más estricto sentido de la palabra. Lo interesante son las historias que se nos cuentan, y su enseñanza. Están **Baba Yaga y los gansos mágicos** (responsabilidad), **Imo y el Rey** (autoestima y optimismo), **El pequeño Samurai** (desarrollar el ingenio), **la Princesa y el Cangrejo encantado** (autosuperación), **Osezno Perezoso** (valor) **Liam y el cuento nunca contado** (ser amable). Destacar además su calidad y que se ejecutan directamente desde el CD.

¿Productos que se basan en la construcción de historias ? **Mi castillo de fantasía** (Anaya 3-10 años) en el que podemos hacer de todo con los personajes del programa, saltar, dormir, enfadarse, saludar, acrobacias, etc. Solo tenemos que pulsar a la interrogación para saber qué hacer, realizar las acciones y darle al semáforo para que lo haga, fácil y divertido.

Otros productos parecidos, son los cómics americanos **Batman y Robin**, la **Patrulla-X** y **Spiderman** (Anaya PVP 3.990 unidad), gráficos muy buenos (cómic original), muchas las acciones y animaciones, y buenos sonidos, pero el interface gráfico, con el que debemos de construir las aventuras de nuestros superhéroes, que es igual en los tres productos no está a la altura de las circunstancias y el manejo resulta más complicado de lo que debería. Solo para forofos. ■



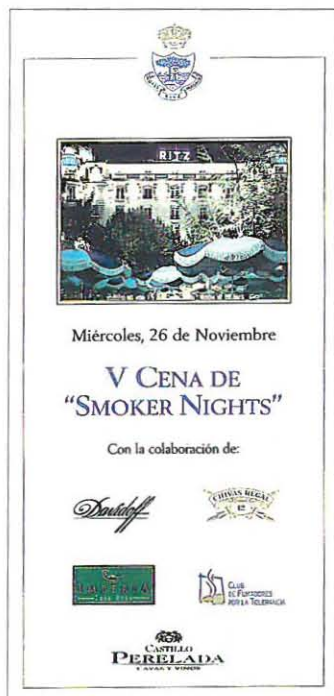
MANUEL
GAMELLA

VINOS

NO, NO VOY a convertir esta sección de vinos en una de crónicas sobre tabacos, pero resulta que un colega y amigo, fumador diario de buenos puros, me animó hace unos días a asistir a la quinta edición de las cenas que con ese título (no sé por qué en inglés) se organizan de cuando en cuando en el Hotel Ritz de Madrid, y me ha parecido sugerente aprovechar la cosa para referirme a las relaciones entre el fumar y el beber que, junto con el comer, integran la sagrada trilogía de formas que nuestra cultura ha desarrollado para sacarle gusto a la química de lo que nos puede entrar por la boca.

Las tres formas se asocian en estas cenas, patrocinadas significativamente por buenas marcas de puros, bebidas y exquisítes gastronómicas, con la colaboración del Club de Fumadores por la Tolerancia, que añade al asunto un adecuado talante cívico y liberal (en el más noble sentido de este término).

El evento arrancó con un aperitivo ambulante en los salones del hotel, que permitía ir confraternizando con los asistentes (cerca de doscientos) mientras se sorbían mojitos cubanos y cava ampurdanés de uva chardonnay. Un torcedor de puros dominicano exhibía allí mismo su arte, y se empezaba el *smoking* con una provisión de puros de pequeño calibre. Se presentaban así los principales protagonistas de la noche: puros Davidoff, y cavas y vinos Castillo de Perelada. Por la parte fumadora, mi amigo, sin dejar de apreciar la excelente factura y textura del producto, echaba de menos el sabor de las plantas cubanas de Vuelta Abajo (Pinar del Río), el mejor tabaco del mundo según la mayor parte de los entendidos, sustituidas ahora, a causa de avatares políticos y económicos, por tabacos dominicanos en las labores, antes cubanas, de la casa Davidoff. Por la parte bebedora, hay que señalar que el cava escogido era correcto de presen-



cia (color limón, burbuja fina y suficiente), aroma y sabor, aunque su temperatura de servicio era tibia (algo imperdonable en un hotel de esas campanillas) y, sobre todo, su ligereza quedaba muy apagada frente al humo de los cigarros.

Lo último es un ejemplo de un problema inevitable cuando se junta el tabaco con el vino (también con la comida). La solución está inventada de antiguo: café, copa y puro al final, y no al principio ni entre medias, pero aquí el tema era fumar, de manera que había que ser realmente tolerantes y sacrificar los requerimientos de la cata vinícola a los de la cata tabaquera.

El resto de la cena fue sabroso, un blanco de chardonnay joven, seco aunque afrutado, con untuosidad casi láctea, acompañó adecuadamente a una ensalada de hígado de oca y gambas, y un tinto crianza del 95 (aún poco hecho), mezcla de uvas tempranillo, garnacha y cabernet-sauvignon, daba réplica a un plato de confitado y pechuga de pato. Los dos

"SMOKER NIGHTS"

vinos, claro está, de la misma bodega patrocinadora, la más conocida del Ampurdán, productora también del popular blanco Pescador y del robusto tinto Cazador.

La sobremesa, tras los postres, se vio rápidamente envuelta en una nube de humo Davidoff, con whisky Chivas de 12 años y ron Havana Club (éste sí cubano) de 7 para aclarar las gargantas. El problema de la cata de puros es que difícilmente se encuentra la ocasión de encender en una sentada varios distintos para poder comparar como se hace con varias copas de vino. Así pues, los buenos expertos tienen que acudir a la memoria, como hizo mi amigo, que siguió irreductible a favor de sus habanos 898 de Partagás. Según nos informaron, las cuatro cenas anteriores en el ciclo estuvieron dedicadas a otras marcas, todas ellas de Cuba, así que habrá que estar atentos a las siguientes convocatorias.

La colectividad asistente a la fiesta me recordaba bastante a la que se encuentra en saraos equivalentes en torno a los vinos. Una mezcla de aficionados ilustrados con profesionales interesados. En este caso los profesionales incluían estanqueros de posín y comerciales del tabaco de distintas procedencias. Entre estos últimos se contaba la mayor parte de la minoría cualificada del género femenino allí presente, incluyendo a una holandesa y una sueca (también había compatriotas, claro) que se chuparon como todos sus buenos cigarros puros en mi mesa.

Si me hubiera visto mi madre hubiera dicho sin duda que todos los vicios se juntan. Dejémoslo en la constatación de que los placeres básicos no son muchos, y más nos vale irlos combinando juiciosamente y con tolerancia para llevarnos mejor en este valle de lágrimas. ¿O no es esto uno de los pilares de la civilización?

El precio: unas 7.500 por cabeza. No está mal para el Ritz. ■



JUAN JOSÉ
GONZÁLEZ

MUSICA CLÁSICA

SCHUBERT, Franz. Si Mozart fue un compositor prodigioso (para muchos el más importante de todos los tiempos), otro prodigio fue Franz Schubert (Viena, 1797- Viena, 1828). Nació hace 200 años, y falleció a los 31 años de edad. Mozart vivió 35. Nos dejó un espléndido conjunto de obras, tanto instrumentales como vocales.

Recomiendo el CD: "Symphonien 9&8 (sello Deutsche Grammophon), que incluye los dos únicos movimientos completos que quedaron de su "Sinfonía inacabada" —la 8ª, compuesta en 1824— y que no fue la última. El CD se completa con su "Sinfonía Grande" —la 9ª, de 1828— que fue la última que compuso, y que debería ser realmente la nº 10, si se encontrase algún día su "Sinfonía Gastein", de 1825, que se ha perdido.

Buenísima interpretación de ambas sinfonías por la Filarmónica de Berlín (las grabaciones son de los años sesenta), dirigiendo las dos el extraordinario austriaco Karl Böhm.

Brahms, Johannes. Se conmemora el primer centenario del fallecimiento de este compositor alemán (Hamburgo, 1833-Viena, 1897). En su tiempo había pugna entre sus partidarios y los de Wagner, que fue más revolucionario en música. La historia ha confirmado que ambos fueron grandísimos dentro de la evolución de la música, y digo evolución ya que si vamos más atrás vemos que el "estilo galante" de los hijos de

Bach: Carl Philipp-Emanuel y Johann Christian no se concibe sin haber existido antes el estilo barroco de su padre y de otros músicos.

Asimismo el estilo clásico de Haydn, Mozart y el primer Beethoven no se concibe sin haber existido antes el estilo galante. Y si después Beethoven evoluciona y se convierte

violín y piano" interpretadas por dos músicos fuera de serie: Itzhak Perlman (para muchos el mejor violinista del mundo hoy día, aunque para mí lo sea aún Sir Yehudi Menuhin) y el gran pianista Daniel Barenboim, que es asimismo un formidable director de orquesta. El sello es SONY y la grabación en directo, se hizo en Chicago en 1989.

Sorozábal, Pablo. Nacido en San Sebastián hace cien años, y fallecido en Madrid en 1988, al mencionar el nombre de este compositor no puedo menos que ponerme de pie con una enorme nostalgia, recordando cómo me cantaba mi abuela materna, de niño, las canciones de las zarzuelas de este inmortal vasco, y de otros compositores del género. Quizás este recuerdo, acrecentado con el de la vida ejemplar de Sorozábal, y sumando a todo ello la gran calidad de la obra, da como resultado que cada vez

que escucho ciertos pasajes de Katiushka —mi zarzuela preferida— se me saltan las lágrimas de emoción.

Podemos encontrar un CD con la versión de Katiushka, grabada en 1958, que dirigió el propio Sorozábal y donde los personajes principales están interpretados, nada menos que por la extraordinaria cantante Pilar Lorengar (recientemente fallecida y quizás más conocida en el extranjero que aquí, por sus versiones de ópera) y el no menos grandísimo tenor Alfredo Kraus, así como el gran barítono Renato Césari. EL



en romántico como un paso posterior a su clasicismo, de igual manera podemos afirmar que Brahms, también romántico, no se entiende sin el Beethoven que le precedió.

Consciente de grandes obras de Brahms, como la "4ª Sinfonía", o el "Concierto nº 2 para piano y orquesta" (que está considerado como uno de los de más difícil ejecución pianística en la historia de la música) o de sus populares "Danzas Húngaras", etc., voy a recomendar sin embargo un CD que contiene las "Sonatas números 1, 2 y 3 para

MUSICA CLÁSICA

CD está editado por Hispavox en 1991.

También recomiendo la escucha de alguna versión de sus "Variaciones sobre un tema popular vasco" o de su "Suite Vasca" y, por supuesto de su zarzuela de ambiente castizo madrileño: "La del manojito de rosas". ¡Qué menos que la adquisición de algún CD para recordar al compo-

tor de la popularísima canción "Maite"!).

Blancafort, Manuel. (1897-1987). Estas líneas a la memoria de este importantísimo compositor catalán en el centenario de su nacimiento. Seguidor de las premisas - posteriores a la primera guerra mundial- del llamado "Grupo de los

Seis", entre los que se encontraban músicos de la talla de Poulenc, Milhaud o Honegger, es muy triste el hecho de que un compositor de esta categoría haya sido -y sea- tan poco conocido. Recomendando la integral de su obra pianística, en tres CD, del sello Mandala, a cargo del gran pianista Antoni Bes-ses. ■



CLAUDIO
FEIJOO Y
JOSE
PALAU

MUSICA POP

THE JAM SON

THE JAM SON, para los que esto suscriben, uno de los cuatro mejores grupos de la historia haciendo sencillos. Si a esto le sumamos las buenas canciones que poblaban sus elepés, su actitud y su prematura desaparición, su paso por la escena musical adquiere tintes míticos.

Paul Weller, Bruce Foxton y Rick Buckler llevaban todo el año 1976 pateándose los clubes del Reino Unido. Este esfuerzo les ganó un contrato con Polydor a principios de 1977. Así que allí estaban los Jam, en primera línea de fuego compartiendo cartel con los Sex Pistols (que incluso les tomaron prestado un riff de guitarra para el "Holidays in the sun"), los Clash y



los Damned, es decir toda la primera hornada del "punk" rock inglés. Y curiosamente siendo los

más alejados de este movimiento, serían los que más tiempo se mantuvieron fieles a su espíritu, incluida su repentina desaparición en el año 1982.

Pero volvamos al año 1977. Camisas blancas, corbatas estrechas, Rickenbacker en bandolera, "In the city" deja bien claras las influencias de los Jam. Eso sí, todo ello con la energía y pasión del punk. No conformes con esto, el mismo año editaron su segundo LP "This is the modern world". Más de lo mismo, si acaso con una producción mejor ajustada. Por estas fechas el movimiento mod ya había cuajado en las Islas Británicas, y docenas de bandas similares a los Jam surgían por todos lados. Así

MUSICA POP

THE JAM SON

que para no ser confundidos necesitaban algo que les distinguiera. La publicación de "All mod cons" (que curiosamente significa en español A todo confort, según nos ha traducido J. Prieto, gracias Jesús) y de su tema estrella "Down in the tube station at midnight" a finales del año 1978 se encargó de dejar bien claro quiénes eran los líderes del movimiento. Además consagró a Paul Weller como cronista social, un poco el Ray Davies de los ochenta (al que también versionaban).

"Setting sons" (1979) tiene cinco canciones pertenecientes al esbozo de un álbum conceptual sobre tres amigos que se encuentran después de que Inglaterra haya sido destruida en una guerra atómica. Desde luego que las visiones de Paul Weller nunca han sido optimistas, pero sin duda este disco es el más sombrío. Aunque, como sorpresa, termina con una versión del "Heat-wave" de Martha & the Vandellas. Quizá, sea este disco, de todas formas, el más completo, con bonitas melodías como contrapunto a la tristeza de las letras. Como cambio, su nuevo disco del año 1980 "Sound affects", es el más alegre, y también, el menos compacto, aunque, desde luego, es difícil decir que temas como "That's entertainment" sean optimistas. Por cierto, que entremedias de estos discos tuvieron su primer número uno instantáneo con la fantástica "Going underground". Eran instantáneos porque sus fans (incluidos vuestros escritores favoritos) se compraban el disco en masa nada más salir, y aunque no vendieran tanto como otros artistas en la primera semana iban directos a la cabeza de las listas.

"The gift" (1982) marca el comienzo de la experimentación

con ritmos funkies y con toneladas de percusiones. En cualquier caso, aparecen canciones como "Happy together" o "Town called Malice". En este disco se pueden encontrar las pistas que hicieron pensar a Weller que la banda había agotado sus posibilidades. La despedida de los Jam se hizo a través de dos formidables sencillos "The bitterest pill (I ever had to swallow)" y el himno "Beat surrender", prólogo de sus discos con el Style Council.

Todos sus álbumes han sido convenientemente reeditados por Polydor en compacto In the city (CD 817124-2), This is the modern world (CD 823281-2), All mod cons (CD 823282-2), Setting sons (CD 831314-2), Sound affects (CD 823284-2), The gift (CD 823285-2), Dig the New Breed (CD 8110041-2)

Recopilatorios recomendables. Snap! (LP, 83, Polydor) es desde luego es el disco para empezar. Tiene además la buena idea de incluir unas cuantas caras B fundamentales tipo "Butterfly collector" o singles como "Funeral pyre". Actualmente la versión de vinilo está descatalogada, y, sorprendentemente, la versión en CD tiene unos cuantos temas de menos, o sea que no os equivoquéis. Greatest hits (CD 849554-2, 90, Polydor) es un recopilatorio hecho sin ganas (y sin notas), como al azar, simplemente porque había que sacar algo de dinero tras un montón de años sin nada de los Jam. Además culpable del descatalogamiento del infinitamente mejor "Snap". Se editó con un vídeo del mismo título. Extras (CD 513177-2, 92, Polydor) es una recopilación de 26 cortes hecha por el antiguo A&R de los Jam: Dennis Munday. Abarca la segunda mitad de su carrera desde 1979 a 1982, centrándose en el

"Sound affects". Lo que originalmente iba a convertirse de una compilación de rarezas, se ha transformado en un disco fundamental para los seguidores de los Jam. Ejemplos: "The dreams of children", la canción que acompañaba en el doble single a "Going underground", "Liza Radley" cara B de "Start", "No one in the world" inédita hasta ahora y una favorita de Paul, o la versión del "Disguises" de los Who, originalmente cara B del "Funeral pyre". Wasteland (CD PWKS 4129P, 92, Pickwick), y Beat surrender (CD 550006-2, 93, Spectrum) son dos recopilaciones de precio reducido con más o menos todas las canciones de los Jam que entraron en listas más algún corte de LP como "Pretty green" o "Private hell".

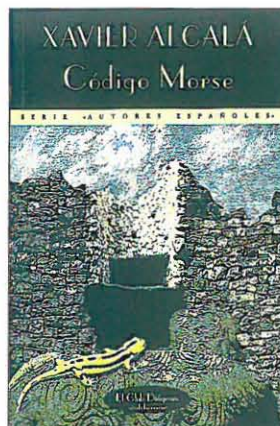
Y para finalizar, por si fuera poco existe una espléndida caja Direction Reaction Creation (5 CD Polydor 537 143-2) de 5 compactos con libretto de 84 páginas repletas de notas, fotos y chascarrillos del grupo a cargo del mismo caballero que se encargo del CD Extras Mr. Dennis Munday. El último de los cinco compactos incluye versiones previamente inéditas. El libretto reproduce las carátulas de todos los singles del grupo, muchas de las portadas de la prensa especializada inglesa (Melody Maker, New musical Express), y trae la lista de todos los conciertos que celebraron (lamentablemente, ninguno de ellos en España) aunque una noche en el SOL estuvimos a punto de convencerles que se marcaran un par de temas, Paul Weller, y Bruce Foxton estaban ya convencidos, pero el batería Rick Buckler adoptando la típica postura de megarock'roll star se negó en redondo. Nunca se lo perdonaremos. ■



BERNARDO
G. PALACIOS

LIBROS

EL LIBRO DE BIT



ALCALÁ, XAVIER. CÓDIGO MORSE

El Club Diógenes. Serie "Autores Españoles" Valdemar. ISBN 84-7702-202-X Madrid 1997. 318 pag.

Con un sonoro *Boas Noites*, que no dejaba lugar sobre la identidad de los ocupantes de la mesa presidencial, Ramón Pernas, director de Ambito Cultural del El Corte Inglés, iniciaba el pasado 30 de Octubre, la pre-

sentación de la traducción al castellano de la última novela de Xavier Alcalá. Es curioso que una mayoría de los compañeros de estudios y profesión que he ido encontrado durante estos años interesados en la literatura son paisanos de Breogan. En los años de la Escuela, a finales de los setenta, recuerdo a los que me descubrieron a Cunqueiro, el deslumbrante *Longa Noita de Pedra* (O teito e de pedra./ De pedra son os muros/ i as tebras./ De pedra o chan / i as reixas./ As portas,/ as cadeas,/ o aire,/ as fenestras,/ as olladas,/ son de pedra.) o el *Tempo de chorar* (E pois que cada tempo ten eu seu tempo,/ iste e o tempo de chorar) poemas de Celso Emilio Ferreiro. Y ahora nos llega Xavier.

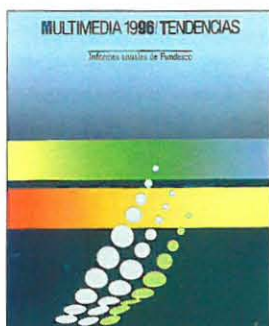
No hace muchos números de nuestro Bit que recomendábamos la lectura de la novela *Contra el viento* (Colec-

ción Gran Angular en Editorial SM) o, para los que prefieran en el idioma de Rosalía, *Cárcere Verde* (Editorial Galaxia). Si la ubicación geográfica de la acción era una selva tropical, ahora el viajero autor nos lleva a El Ferrol, aunque no perdamos del todo las referencias a aquellas tierras.

Código morse es una historia relatada por un hombre sereno y cerebral, observador de los agitados acontecimientos que suceden, fundamentalmente, en el pazo del Rosario, vivienda familiar de vacaciones. Utilizando su capacidad de observación y alguna ayuda no-formulable es capaz de re-descubrir el secreto, cuyo origen se remonta varias generaciones atrás, siguiendo la vía de la deducción, no de la acción. La codicia, en forma de asesinato, y la desgracia provocan el fracaso de la transmisión natural por su madre o su tío de las claves del secreto. Las ayudas no-formulables de la meiga panadera Caxón colaboran a que todo acabe felizmente.

¿Felizmente? La visión idílica de la niñez, sobre las relaciones en el pazo entre amos y criados en el pazo, queda superada en el devenir de las intrigas. Cada uno intenta conseguir lo máximo, ¿si habían compartido mujeres porque no iban a compartir riquezas ?. El narrador construye una historia-saga familiar en la que deja numerosos cabos sueltos, pidiéndole al lector un su esfuerzo imaginativo. "No tenía descubierto todo y quizá en esta existencia no lo iba a descubrir" (pag. 316).

El placer de inventar y contar a los demás "algo que pudo ser verdad" esta muy cercano a la satisfacción obtenida con la enseñanza, con la transmisión de conocimientos. Quizás la meiga tenga razón y en contra de su opinión, Xavier, con historias como las de *Código Morse*, terminará ejerciendo solo de escritor.



OTROS LIBROS RECIBIDOS

El resumen imprescindible para todos los que desean conocer, desde diferentes enfoques, que fue la "multimedia" en 1996 y que será en los próximos años.

JOYANES, LUIS. CIBERSOCIEDAD • LOS RETOS SOCIALES ANTE UN NUEVO MUNDO DIGITAL.

MacGraw-Hill. ISBN 84-481-0943-0 Madrid 1997. 337 pag.

Visión optimista de la nueva sociedad con las tecnologías de la Información como "fuerza armonizadora del mundo actual". Todos los Negropontianos así lo deseamos.

HERNANDO RABANOS, JOSÉ MARIA. COMUNICACIONES MOVILES.

De. Centro de Estudios Ramón Areces, S.A.. ISBN 84-8004-231-1 Madrid 1997. 690 pag.

Una gran inversión !!! En los próximos años no tendremos que comprar nada sobre móviles, en este libro viene todo !!!

Y ADEMÁS:

- Circuitos electrónicos con el PC. Bernd Zoller.

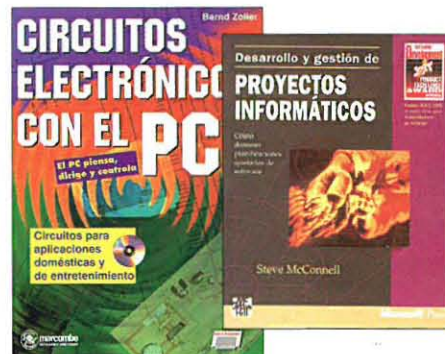
MULTIMEDIA 1996 TENDENCIAS. INFORMES ANUALES DE FUNDESCO.

ISBN 84-8112-059-6 Madrid 1997. 407 pag.

LIBROS



- Microsoft Office 97. MacGraw-Hill.
- Desarrollo y gestión de proyectos informáticos. Steve McConnell. MacGraw-Hill.
- Microsoft Access 97. Evan Callahan. MacGraw-Hill.



bit
Recomienda

YOLANDA
CASTRO

SELVA URBANA

DÉJENME que les presente a P.L.L. (se han usado siglas para proteger su identidad): honrado ciudadano, con una familia más o menos estable, trabajador, fiel a su empresa, con lo que suponemos que se encuentra en situación laboral activa, y con una edad indefinida (una es educada y en estos temas es mejor no ofender). P.L.L. era considerado por sus amigos, por su cónyuge y por sus compañeros de oficina como una persona fácil, dócil y, sobre todo, que nunca ponía peros a las peticiones y solicitudes de ellos. Pero, ¡ay!, P.L.L. ocultaba un gran pesar: no se expresaba libremente por miedo a perder o, peor aún, por miedo a un enfrentamiento directo que cortara su relación.

Si, se podría afirmar que P.L.L. es una bomba de relojería. Veamos un ejemplo: en una cierta situación, con unos amigos, y tras casi toda una tarde en la que P.L.L. estaba bastante aburrido y enfadado (interiormente, claro) y con la sensación de haber perdido el tiempo en tonterías, a uno de los amigos se le ocurrió ir a tomar algo a un cierto lugar cerca de donde se encontraban. Harto ya de tanta tontería, P.L.L. le soltó toda su

agresividad y frustración: "¡Me voy, no os aguento más!". A lo que este amigo le espetó: "¿De qué vas? Si no quieres venir a "Copa's" no venegas, pero no te lo tomes así, sólo era una sugerencia.". Semanas más tarde, P.L.L. se enteró de que estos mismos amigos habían quedado ya tres veces y él no fue incluido.

El pobre P.L.L. está muy abatido; no quiere perder más amigos, pero tampoco aguanta más ser una oveja. ¿Podríamos echarle una mano? Su problema se encuentra en no saber expresar y mantener su opinión, por un lado, y en no saber decir no, por otro. En definitiva, tiene problemas de asertividad (¿Aserqué?).



LOS PROBLEMAS DE P.L.L.

Ser asertivo no es ni más ni menos que adoptar una postura flexible, pero a la vez firme, adecuada a la situación. No exige una implicación "sentimental", ni mucho menos agresiva con el otro, sino más bien neutra, que no ambigua, separando así la situación de la persona. Fácil, ¿eh? Por eso, conviene evitar ir almacenando negativas y sentimientos que luego se confunden con nuevas situaciones pero con la misma persona y que no son más que interferencias (¿de radio?). Escuchar al otro, no oír en el sentido físico simplemente, y demostrarle que le tienes en cuenta pero que tu punto de vista también hay que considerarlo para llegar a un punto intermedio o de aceptación mutua.

Filosofando un poco, debemos ser como el junco en la laguna, que se pliega y se adapta a las condiciones sin dejar por ello de perder su forma inicial ni sus características propias. Habrá veces en que sentimiento y situación irán unidos y llevarán a rupturas, pero si éstas son necesarias nunca hay que plegarse sino aceptarlas y aprender de ellas. ■