

Para que todos disfruten
de las mejores vistas,
oriéntese hacia ASTRA.



Si quiere ofrecer las mejores vistas, oriéntese hacia ASTRA. Porque con una sola antena parabólica orientada hacia nuestro Sistema de Satélites se disfruta de la mejor programación: más de sesenta canales gratuitos y la excelente oferta de Canal Satélite Digital.

SATÉLITE
CANAL DIGITAL



Más de **60** CANALES
GRATUITOS


ASTRA[®]
EL SISTEMA DE SATELITES

www.astra.lu

Encontramos lo que buscas



Buscador de páginas Web



Buscador de Noticias
publicadas
en medios electrónicos



Información sobre
Mercados Financieros
y Negocios
en Internet



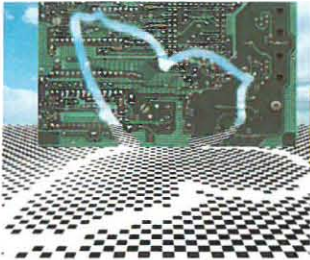
Buscador de Tiendas
en Internet

chat,
E-mail gratuito,
horóscopo,
...

www.biwe.es

buscador en *INTERNET* de *Webs* en *Español*

Sumario



Enrique Gutiérrez Bueno:

“Los telcos estamos ayudando, como nunca, a vertebrar nuestra sociedad y nuestra economía”



5 EDITORIAL. “Edificios para el siglo XXI”. Se trata de una normativa que beneficia a nuestro colectivo y al conjunto de la sociedad.

6 OPINIÓN. “El pensamiento complejo en la ingeniería”, por Aquilino Morcillo Crovetto. Causa, efecto, alternativas de relación son analizados a lo largo de este artículo, desde la perspectiva del ingeniero.

8 DISPLAY. Algunos aspectos de los pasados dos meses, que conviene recordar en el sector de la informática y las telecomunicaciones.

16 GENTE BIT. Reseñamos los ingenieros de Telecomunicación que han cambiando de empresa o dedicación.

18 A VUELAPLUMA. “Quisiera contaros lo de los últimos meses”, así titula este artículo Xavier Alcalá en el que recuerda a Gerardo García Campos, junto con diversos eventos que han tenido lugar en Galicia, recientemente.

20 ENTREVISTA: ENRIQUE GUTIÉRREZ BUENO. En esta ocasión, el ex-director de Bit se somete a nuestras preguntas, desde su nuevo cargo como decano del COIT y presidente de la AEIT.

27 GALERÍA DE OPERADORES I. Queremos ofrecer una panorámica del sector, con los nuevos operadores como exponentes. Ésta es la primera entrega.

47 EL HIPERSECTOR EN CIFRAS. Coordenadas de interés sobre el sector de las tecnologías de la información, por Fernando Pardo.

48 ENTRE NOSOTROS. Breve resumen de la vida colegial y asociativa en el último período y primero de de las nuevas Juntas.

54 TECNOLOGÍA Y SOCIEDAD. “Autoridades de Certificación I: Elementos esenciales en las comunicaciones seguras”, por Alberto Peinado Domínguez.

58 ¿QUÉ ES ?. “Soluciones para el acceso a Internet: Módems de cable”, por José Manuel Huidobro.

62 EJERCICIO LIBRE. “I Congreso Nacional de Ingenieros de Telecomunicación que realizan Ejercicio Libre de la Profesión”. Primer encuentro entre ingenieros en ejercicio libre, con una perspectiva creciente.

68 INFOVÍA/ INTERNET EN EL IIE. “Dotando de Servicios de Valor Añadido a Internet”, por Ignacio González Carracedo.

70 RINCÓN DE INTERNET. “Internet en 1999”, por Juan José Sánchez Aguila-Collantes. Descripción del IV Congreso Nacional de Usuarios de Internet, *Internet'99* celebrado en Madrid.

74 GAOLA. Eva Guardado Retana, nos comenta que “El empleo de los telcos goza de buena salud” y realiza un resumen de la actividad del GAOLA en el año 1998.

76 BIT RECOMIENDA. Sección fija con los comentarios de Manolo Gamella en la sección de “Vinos”, Juan José González en “Jazz y Más” y Claudio Feijoo y José Palau en “Música Compacta”.

MoviStar te permite construir la telefonía móvil a tu medida, ofreciéndote un amplio abanico de tarifas para dar respuesta a tus necesidades: Contrato con tarificación por segundos, precios especiales para llamadas provinciales, descuentos para empresas... o MoviStar Activa, la manera más fácil de acceder a la telefonía móvil sin pagar cuotas mensuales y sin compromisos. Por eso, más de 4 millones de personas ya confían en nosotros.

Infórmate en el 900 108 108 o en www.movistar.tsm.es

Con MoviStar puedes construir
la telefonía móvil a tu medida.



MoviStar

Estamos muy cerca. Para llevarte muy lejos.

Telefonica


Edificios para el siglo XXI

Con el Real Decreto-ley 1/1998 de 27 de febrero, sobre Infraestructuras Comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicación en nuevas construcciones, y su posterior desarrollo reglamentario con el Real Decreto 279/1999 de 22 de febrero, se exige, junto al proyecto arquitectónico tradicional, un proyecto de telecomunicación, sin el cual ningún Ayuntamiento podrá otorgar al constructor de una vivienda la licencia de obra o de ocupación correspondientes. Su publicación supone el reconocimiento de que la única forma real de que el ciudadano se beneficie de la liberalización de las telecomunicaciones es garantizarle que va a disfrutar de infraestructura en su casa capaz de soportar todos los servicios disponibles, sobre los que pueda elegir libremente la mejor oferta en precio, condiciones y contenidos, y con la calidad y la seguridad exigibles. En concreto, y entre otras cuestiones, se garantiza el acceso al servicio universal de Telefonía Básica, al servicio público de Radiodifusión y Televisión, tanto terrenal como por satélite y el acceso a la telecomunicación por cable; se establece la libertad en la elección de los operadores del servicio, sin limitaciones de ningún tipo, se permite la actuación de los mismos en condiciones de igualdad al contar todos ellos con las mismas oportunidades de acceso a los usuarios, y supone, finalmente, un elemento importante para conseguir la adecuación de las instalaciones en los edificios ya construidos para permitir el acceso a los servicios de telecomunicación.

Toda esta normativa reconoce también el papel que debemos jugar los ingenieros de telecomunicación como garantes de la calidad y fiabilidad que el ciudadano espera. Supone la defensa de sus intereses por quien esté en condiciones de hacerlo.

Para ello, con objeto de garantizar que las redes de telecomunicaciones en el interior de los edificios cumplan con las normas técnicas establecidas en el mencionado Reglamento, se contempla la obligación de contar con un proyecto técnico firmado por un técnico titulado competente en materia de telecomunicaciones y visado por el Colegio Profesional correspondiente.

Se aprecia, en muchos casos, una cierta resistencia a su aplicación, pues supone cambios, de una forma u otra, en la actuación futura de ayuntamientos, comunidades autónomas, constructoras, promotores, instaladores y arquitectos, para hacer las cosas con más rigor técnico en materia de telecomunicaciones y tendrán todos que adecuar sus funciones a las que marca la nueva ley, para que el proceso global incorpore a los ingenieros de telecomunicación en la parcela que nos corresponde.

Se trata, en conjunto, de una normativa que beneficia a nuestro colectivo y al conjunto de la sociedad, ante la que trataremos de colaborar con todos en la idea de alcanzar su mejor cumplimiento, para, en los casos en que ello no sea suficiente, proceder a continuación a exigir su cumplimiento mediante los mecanismos legales necesarios. Se trata, en definitiva, de una apuesta por la modernidad y la eficacia ante la que no se puede mirar para otro lado. 



Se trata de una normativa que beneficia a nuestro colectivo y al conjunto de la sociedad

Uno de los graves problemas que deben encararse hoy en la toma de decisiones está relacionado con la drástica evolución que está sufriendo la sociedad, y por ende nuestra profesión, en el tránsito de una cultura lineal o dicotómica a una cultura compleja o sistémica. En una cultura simple o lineal, es más o menos fácil enfocar un problema como un asunto de elección entre alternativas excluyentes, en las que una causa, y sólo una, precede a un efecto; sólo hay que identificar y relacionar la causa con el efecto para actuar en consecuencia

El pensamiento complejo en la ingeniería

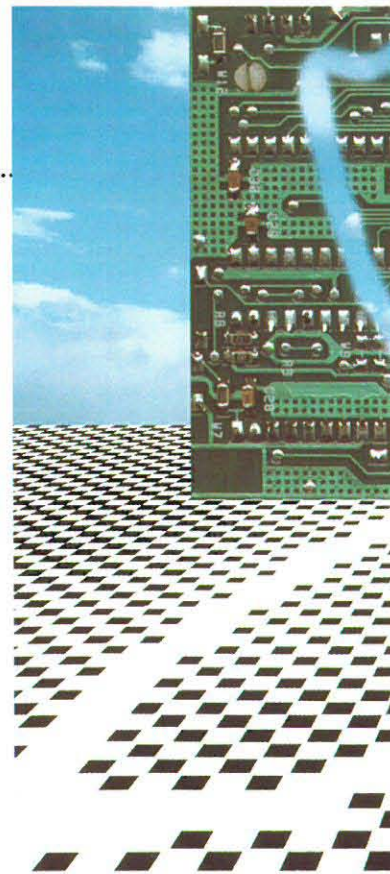
Si bien las precedentes culturas cazadora (paleolítica) o agrícola, eran complejas debido a que operaban con una naturaleza imprevisible, las creencias religiosas, tanto chamánicas como politeístas o monoteístas, las convertían en lineales al introducir el factor de intervención activa del hombre en las fuerzas de la naturaleza por su relación directa (oración) con los espíritus o divinidades que las controlaban o con los que las identificaban. La época industrial, implantó el triunfo de la linealidad. La máquina es controlable en sus efectos si se le aplica la causa

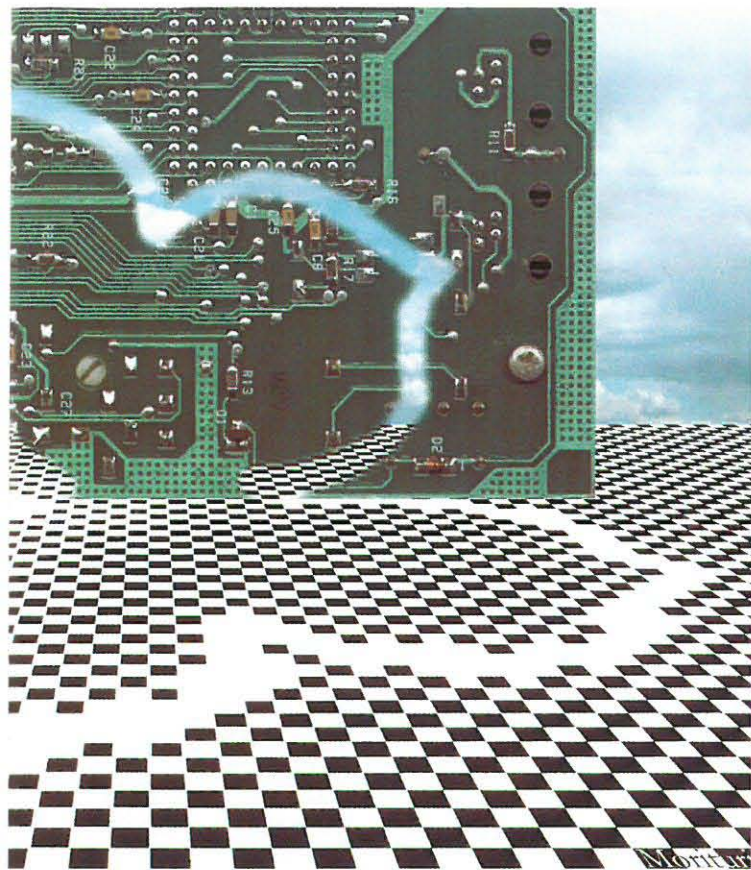
adecuada a su operatividad. Los paradigmas científicos reforzaron la idea de que el cosmos newtoniano y el hombre, junto con sus artefactos tecnológicos, no eran sino máquinas. La contestación de Laplace a Napoleón refleja este optimismo: "Dios es una hipótesis innecesaria (ante el comportamiento del sistema solar). Es el triunfo de la Mecánica.

Pero en el siglo XX este paradigma ha continuado más de lo que Henry Poincaré, la mecánica cuántica o el principio de incertidumbre hubieran permitido, debido a la simplificación dicotómica que impera en la programación de ordenadores, y que ha trascendido a los árboles de decisión. El célebre rombo interrogante nos obliga a definir una pregunta cuya respuesta sólo admite dos opciones contrapuestas, dirigiendo el proceso por un camino en el caso afirmativo, y por otro en el

negativo. Al principio los resultados fueron óptimos, pero conforme ha ido aumentando la cantidad de elementos, se ha conducido al *software* a un callejón sin salida, habiendo sido ampliamente superado por el *hardware*. La *lógica borrosa* es el intento por revolucionar una tecnología en la que la mera dicotomía no es aceptable, pues la realidad responde a principios de complejidad, y no de simplicidad.

La complejidad fue analizada teóricamente a final de la década de los 60 por Ludwig VON Bertalanffy, estableciendo la *Teoría General de Sistemas*, e inmediatamente por Ashby, Weinberg, Whyte, Wilson y otros, de forma que en la década de los 70 ya existía un paradigma matemático de la complejidad que luchaba contra el tradicional, máxime cuando Ilya Prigogine fundamentó la Termodinámica de los Procesos Irreversibles,





• Aquilino Morcillo Crovetto*
Ingeniero de Telecomunicación



miento de que la mayoría de mis decisiones han tenido más que ver con sistemas que con máquinas. Crear empresas en el extranjero o implantar equipos de comunicaciones para las autopistas o empresas o celulares para diversos países - entre ellos el mío - tiene una vertiente sencilla que es la técnica pues para eso nos han preparado, pero otra vertiente realmente complicada, que es la de las interrelaciones personales en el seno de atlas sociedades complejas. Las mismas causas pueden provocar diferentes resultados, en función de las interacciones de las fuerzas implicadas, y el éxito en la complejidad lo determina la formación huma-

cumplido su función con eficacia: la independencia de las partes era imprescindible para colonizar y explotar los recursos de un mundo inexplorado, lo cual hubiera impedido la ingobernable burocracia de sistema centralizado. No es casual que la característica más destacada de este final de siglo en el que ya no hay territorios que explorar ni explotar exhaustivamente sin graves riesgos de aniquilación del medio (pues ya actúa la realimentación negativa del sistema), sea precisamente la globalización conjuntamente con el aumento de libertad. Europa se integra en la U.E. gracias a que los estados miembros se consideran más libres con esta unión. Delegan poder para aumentar su libertad en un mundo globalizado. Esta fortaleza se consigue simultáneamente con la centralización y la descentralización algo inimaginable con el anterior paradigma. En una empresa conforme se van implantando los descentralizadores sistemas informáticos la jerarquización comienza a ser sustituida por las relaciones horizontales pero simultáneamente la política de la misma se integra por encima de su ubicación en países diferentes. Ello implica fuertes tensiones en aquellos mandos ávidos de poder o temerosos del ignoto futuro pero ello se considera mero atavismo. Es la hora de descentralizar pero considerando que tan propio del pasado es el deseo centralizador como el de secesión en reacciones propias de una sociedad agonizante que sólo mantienen los que desean permanecer con un paradigma obsoleto.

N. Lorenz había formulado su "efecto mariposa", acabando con el determinismo lineal, y dando origen a la nueva disciplina del *Caos*. Aunque a nadie se le ocurrió enterarse del *caos* y de las tres ecuaciones de Lorenz en la página 130 del volumen 20 de *Journal of the Atmospheric Sciences*, un nuevo paradigma con claras aplicaciones a los procesos biológicos y sociales, acababa de nacer.

La gran ventaja de escribir para ingenieros, es que no me veo obligado a explicar qué es un *sistema* y su inherente complejidad como conjunto de elementos interrelacionados, ni qué son sus grados de libertad, y mucho menos las ecuaciones de Lorenz o de la termodinámica de las estructuras disipativas pues si no **formará una parte** de su bagaje teórico, esta intelectualmente preparado para comprenderlo con sólo leer el original. El objeto es enunciar los

El efecto "mariposa" descrito por Lorenz acabó con el determinismo lineal

fundamentos por los que el paradigma de la linealidad ha sido desbancado teóricamente para las estructuras complejas y las implicaciones que esta nueva realidad tiene en la toma de decisiones. Cuando como ingenieros tratamos con máquinas nada nos obliga a no considerarlas como simples sistemas lineales pues en caso contrario complicaríamos el problema con suposiciones innecesarias. En la nueva realidad, tratar a los sistemas como si fueran máquinas, garantiza el error. Si mi experiencia profesional de casi 35 años tiene algún valor éste es el convenci-

nística y el carácter al objeto de integrarse en el medio ampliando sus grados de libertad para conseguir con la mínima violencia el fin propuesto, si la obra se desea duradera.

Uno de los casos prácticos actuales puede ser el de la centralización y la descentralización de un sistema. En el paradigma anterior, estos eran términos dicotómicos: si se optaba por la centralización el mecanicismo del paradigma imperante nos obligaba a no consentir la descentralización de decisiones y viceversa. Podemos observar que hasta este siglo el paradigma ha

Amena empieza con dos tarifas de prepago



Belarmino García

Mas-Diaria y Mas-Ocio dos tarifas con las que Amena inició su camino con la libertad de elección para sus clientes, la simplicidad y la transparencia. Priman las llamadas desde la propia ciudad.

Con el fin de atender las demandas de un mercado cada vez más nutrido de consumidores, los cuales concentran el 80 por ciento de sus llamadas en el área urbana en la que residen, Belarmino García consejero director general de Amena, ha revelado que la firma tiene la intención de premiar las llamadas efectuadas desde la propia ciudad, así como las de tarde, noche y fin de semana, diferenciándose así del resto de dispensadores que utilizan como unidades de medida la franja horaria o el destino.

es amena

La UE rechaza las alegaciones de EEUU sobre normas de móviles de "tercera generación"

El comisario europeo de Telecomunicaciones, Martin Bangemann, rechazó las quejas de EE.UU. en torno a supuestos obstáculos en la Unión Europea al acceso de sistemas de comunicaciones móviles de tercera generación. En respuesta a la secretaria de Estado norteamericana, Madeleine Albright, Bangemann destacó que la política europea es conforme al derecho comunitario y a las normas de la

Organización Mundial de Comercio (OMC). Los quince mantienen la idea de una armonización mundial de las normas para la tercera generación de telefonía móvil aunque las decisiones deben adoptarla las empresas. Las comunicaciones móviles de tercera generación van a ofrecer una nueva dimensión a la comunicación sin cable, especialmente el acceso a Internet y la difusión de servicios multimedia.

Pentium III, frente al K6-III de AMD

A pesar de que según los analistas el Pentium III no mejora demasiado al PIII, INTEL seguirá siendo líder de los procesadores para PC, pero AMD se ha convertido en una seria competencia en toda la gama de chips INTEL, incluido el Pentium III. Las instrucciones multimedia 3DNow! que AMD incluye en sus microprocesadores K6-2 desde mayo, son la causa del elevado rendimiento de los ordenadores personales que incluyen estos chips. INTEL las pone sólo en los Pentium III. Los K6-III a 400 y 500 Mhz de AMD rivalizan en prestaciones con los Pentium III de 450 y 500 Mhz, respectivamente y tienen un precio cerca del 30% inferior.

Según María Angeles Marced, directora de marketing de la arquitectura INTEL EMEA, a partir de este verano se dejarán de producir Pentium II, para concentrarse en el PIII.

Los ordenadores personales de gama media (entre 200.000 y 300.000 pesetas) desplazarán la pugna principal. Es un segmento clave porque concentra más de la mitad de las ventas totales de PC y los márgenes de beneficio son aún apetecibles.



María Angeles Marced,
Directora Marketing
Arquitectura de Intel EMEA

Sanidad detectó la entrada de fármacos vendidos por Internet

El Ministerio de Sanidad ya alertó hace tiempo a los puntos aduaneros de una posible entrada de medicamentos procedentes de terceros países, vendidos a través de Internet. En la actualidad, más de 20.000 especialidades se pueden adquirir en la red ilegalmente. La transacción de medicamentos a través de Internet es un problema conocido desde hace tiempo por este Departamento y fue comunicado en su día a la Comisión Europea. En 1997 el Parlamento Europeo apeló a la cooperación internacional para atajarlo, al entender que trasvasa las propias fronteras de la Unión, y que la 50 Asamblea de la Organización Mundial de la Salud, celebrada ese mismo año, ya expresó su preocupación por ese mercado.

PYMEs y familias desgravan por invertir en tecnologías de la información

El Gobierno estudia un sistema de desgravación por la compra de ordenadores con acceso a Internet, según la renta del declarante y si éste tiene bajo su custodia hijos en edad escolar o universitaria y pretende fomentar la participación social en la denominada "Sociedad de la Información". También se están elaborando planes para que las pymes inviertan en nuevas tecnologías y accedan a la Red para ser más competitivas. Se prevé en principio que estas fórmulas en mayo estén concluidas.

Los planes para pymes no serán sólo fiscales o mediante

subvenciones, sino que se trata de animar al pequeño y mediano empresario a acometer la renovación de sus sistemas de información y comunicación. El Gobierno ha mostrado su preocupación por el bajo porcentaje de españoles que acceden a la red, sólo un 10% de los hogares españoles tienen un PC y un 4% de los usuarios de ordenadores acceden a Internet. Las causas que se barajan para estos escasos porcentajes en relación a la media europea oscilan entre el precio de los propios ordenadores, el coste de las tarifas de conexión y la falta de cultura tecnológica.

Los medios tradicionales se lanzan a informar sobre Internet

Las páginas, programas y emisiones con contenidos de los Media aparecen en al web, tras los pasos de El País con su Ciberpaís o La Vanguardia, el diario La Razón inició la edición de una sección dedicada a informar sobre Internet. Esta página aparecerá en el diario los lunes, miércoles y viernes y entre sus contenidos destacan análisis de páginas web, direcciones interesantes, noticias de actualidad, entrevistas, etc. La Razón publicará todas las semanas una sección denominada "El Rincón de los Internautas", donde los lectores o usuarios podrán manifestar sus opiniones. Los interesados en participar en esta sección deben mandar sus comentarios al e-mail: internet@ae2000.es La cadena de televisión Telecinco ha comenzado ya la emisión de un nuevo espacio dedicado a la Red, el programa "El Navegante", que se emite los viernes en una sección fija del informativo de madrugada.

Aznar cree en la tarifa "plana" en tres años




José María Aznar

José María Aznar considera la tarifa "plana" de acceso a Internet, cuota fija independiente del tiempo de uso, se implantará progresivamente en España en un plazo máximo de tres años, sin que exista riesgo de saturación de las líneas ni la calidad sufra ninguna merma. Aznar cifró en más de 1,7 millones de españoles los usuarios habituales de Internet en España, con un crecimiento anual superior al sesenta por ciento, y observó que todos los usuarios del servicio telefónico pueden acceder a este servicio a precio de llamada local. Además informó de que el Gobierno estudia varias soluciones para los usuarios "residenciales", y recordó que la Comisión Delegada del Gobierno aprobó el pasado día 4 varios descuentos para tarifas de acceso a Internet a través de una red de telefonía fija de Telefónica. Aznar precisó que el Ejecutivo

trabaja además en el plan de implantación de nuevas tecnologías de acceso que permitan el establecimiento de tarifas económicas de carácter "plano".

Fomento aprobó la bajada de tarifas

El Ministerio de Fomento aprobó nuevas bajadas de tarifas telefónicas de entre el 15% y el 45% en llamadas provinciales e interprovinciales. Las modificaciones afectan a los planes Amigoy Familia Interprovincial (Oro, Regional Plan Provincial) que Telefónica comercializa como Planes Claros En Casa, 5 Estrellas, Comunidad y Provincial. Además se incrementan los descuentos en la banda horaria que va de las 8 a las 21 horas de los sábados igualando así el precio por minuto de todo el fin de semana.



Sus ideas nos importan.

En los últimos dos años, más de 500 jóvenes ingenieros y técnicos han aportado sus ideas y su carácter innovador a los proyectos de Ericsson España.

En un mundo en constante cambio, sólo apostando por las nuevas ideas puede llegarse lejos. Y satisfacer las necesidades de clientes muy diferentes entre sí. Una forma de pensar que ha llevado a Ericsson España a tener competencia mundial en áreas claves de tecnología de vanguardia y soporte técnico al mercado nacional e internacional. Por eso sabemos que podremos responder a cualquier exigencia. Porque tenemos el futuro de nuestro lado.

Unisource ofrece en España servicio de acceso a Internet garantizado

UNISOURCE anunció en España el primer servicio de conexión a Internet, para empresas, que ofrece garantías sobre el ancho de banda así como sobre la disponibilidad del acceso. Unisource garantiza esta conexión mediante una cláusula de Nivel de Servicio que figura en el contrato y que incluye penalizaciones en caso de que se incumplan los parámetros de disponibilidad de servicio y ancho de banda acordados.

Unisource proporciona velocidades de acceso desde 64 Kbps hasta 34 Mbps y está orientado a aquellas empresas que requieren conexiones a Internet un elemento crítico para el éxito de su negocio.

Este servicio está también orientado a aquellas empresas



que requieren múltiples conexiones en varios países europeos y desean asegurar una calidad homogénea, con un punto de contacto único y que desean crear sus propias Redes Privadas Virtuales, basadas en protocolo IP.

Uni2 invierte 14.000 MM pesetas para su red en Galicia

Uni2 tiene previsto invertir 270.000 millones de pesetas en

los próximos diez años, de los que cerca de 14.000 millones se destinarán, en su mayor parte, a la construcción de su red en Galicia.

En este mismo período, calcula alcanzar una facturación de 150.000 millones de pesetas y una cuota de mercado del 7,5%. Uni2 presentó su oferta para usuarios particulares y empresas en la Feria del Mercado de la Información y las Telecomunicaciones, MITE'99, que se desarrolló en Silleda (Pontevedra).



En marcha la I Ponencia para regular y potenciar la SI en España

El Día 9 de marzo tuvo lugar en la sede de la Secretaría General de Comunicaciones y presidida por el secretario general, José Manuel Villar, la primera reunión de la Ponencia para la Regulación y el impulso de las Redes y Servicios Avanzados de Telecomunicaciones en el Marco de la Convergencia Tecnológica.

Dicha Ponencia fue creada por el Consejo Asesor de las Telecomunicaciones con una doble finalidad. Por una parte se trata de estudiar, coordinar y proponer medidas regulatorias relacionadas con los servicios derivados del fenómeno de la convergencia. Por otra parte, se trata de definir incentivos que supongan un impulso significativo de dichos servicios y proponer acciones concretas, que permitan llevarlas a la práctica. Forman parte de la Ponencia representantes de diversos departamentos de la Administración central, autonómica y local, así como una amplia representación de los agentes del sector; entre ellos el COIT.

En su intervención, José Manuel Villar destacó algunas de las misiones concretas que abordaría la Ponencia y que se espera de un gran impulso a la implantación de la Sociedad de la Información en España. Se trata de temas tales como el comercio electrónico, la tv digital, redes y servicios de cable, internet, que serán objeto de iniciativas o propuestas de actuaciones, apoyadas por la Ponencia en sus dos grupos de trabajo, dirigidos a medidas de regulación y de diseño de actividades de promoción de la Sociedad de la Información.



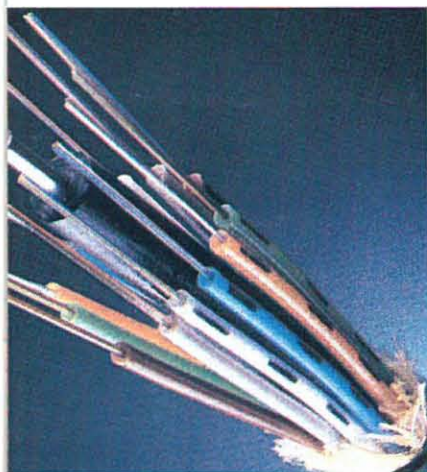
José Manuel Villar, Secretario General de Comunicaciones

Colegios públicos andaluces se conectarán gratis a Internet

2.200 millones de pesetas se destinarán en Andalucía a los 4.000 centros públicos de enseñanza de la comunidad que puedan conectarse a Internet de forma gratuita durante un año. Esta iniciativa convierte a Andalucía en la primera región europea que implanta este sistema de difusión de Internet entre los escolares.

Madrid se incorpora a la red de fibra óptica de Global TeleSystems Group

Global TeleSystems Group (GTS) anunció la incorporación de Madrid y Hamburgo a su red europea de fibra óptica Hermes



Europa Retailer (HER), con lo que cubre 22 ciudades de diez países, conectadas por un trazado de 12.200 kilómetros. Para finales de 1999, GTS espera alcanzar los 20.000 kilómetros de trazado y un total de 44 ciudades conectadas. La compañía, especializada en prestar servicios trans-europeos de IP (Internet Protocol) sobre tecnología de multiplexación de onda DWDM, ha firmado una "joint-venture" con la norteamericana Flag Telecom para instalar un cable submarino de fibra óptica de 1,287 terabits por segundo para unir Estados Unidos y Europa ampliando en 10 veces el tráfico transatlántico actual.

Código de acción de empresas marítimas frente al efecto 2000

Varias asociaciones comerciales marítimas acordaron un código de acción para hacer frente a las posibles alteraciones del "Efecto 2000" en sus empresas. El código fue ideado tras la preocupación manifestada por diferentes agencias marítimas internacionales sobre las consecuencias negativas que tendría el "Efecto 2000" en sus industrias.

"El transporte marino global está inmensamente relacionado; cuando un barco entra en un puerto tiene que asegurarse de

que todas las facilidades están disponibles, también el puerto debe cerciorarse de que la embarcación esté preparada para afrontar cualquier incidente provocado por el Efecto", indica el código. La unificación de las medidas que se implantarán, simplificará la acción de las empresas participantes que tendrán acceso al código e información relacionada con el "Efecto 2000" a través de la documentación originada en la conferencia de la OMI y de una página en Internet.

Madritel comenzó a operar con una tarifa única local para toda la comunidad de Madrid

Madritel, operador de cable de la Comunidad de Madrid comenzó a operar ofreciendo una tarifa única para toda la Comunidad de Madrid, por la que todas las comunicaciones telefónicas tendrán el mismo coste que una llamada local independientemente de su destino. Esta tarifa supondrá descuentos de hasta un 82% en las comunicaciones telefónicas en toda la Comunidad. En otro tipo de llamadas, los ahorros serán de un 15% en el caso de las nacionales, internacionales y de fijo a móvil, y de un 50% en las conexiones a Internet, respecto a las tarifas de otros operadores.

Los servicios de televisión de pago de Madritel ofrecerán una fórmula básica de 1000 pesetas mensuales que los abonados podrán ampliar. Esta oferta incorporará servicios interactivos de banda ancha como reserva de entradas, consulta médica o contratación de servicios.



Internet: cajón de sastre

Al cumplir su primer año la Asociación Española del Comercio Electrónico, se diversifican las presencias en la red. Aparecen nuevos servicios fide noticias financieras, Interpalnet lanza una "oficina personal" web, Natural Way de Home English se establece como

método de inglés a alto nivel y el web jurídico cumple ya tres años. La buena marcha comercial sigue pidiendo más seguridad en el uso de la red. Y en ello están asociaciones como la Asociación Española para las Criptología y la Seguridad en Internet. (AECSI)

Asamblea de AUTEL 1999

La Memoria de Actividades e Informe Económico de la Asociación correspondientes a 1998 fueron aprobados por unanimidad, así como la propuesta de actividades y el presupuesto de ingresos/gastos correspondientes al presente ejercicio, que igualmente fueron aprobados por la Asamblea.

Además de los servicios y actividades que la Asociación viene prestando, en el presente año, de entre las nuevas actividades, cabe destacar la puesta en funcionamiento de un web que permitirá ofrecer servicios de información y consulta a los miembros de AUTEL de forma más ágil y eficiente; establecer servicios de Dominio Virtual y Foro de Discusión para las diferentes Comisiones y Grupos de Trabajo de la Asociación, ofreciendo como valor añadido, los informes y análisis realizados por los expertos que forman parte de los mismos.

El Secretario General de Comunicaciones, José Manuel Villar ofreció a los asistentes un adelanto de los temas actuales de regulación de los servicios de telecomunicaciones en las aeronaves, del bucle de abonado inalámbrico, del establecimiento de una tarifa plana para Internet a través de tecnología ADSL, etc. El Sr. Villar agradeció la contribución de AUTEL esperando contar con la colaboración de la Asociación en estos desarrollos.

Los operadores de cable pidieron que Telefónica retrase su servicio 5 años

La Agrupación de Operadores de Cable (AOC), que representa a 15 empresas de telecomunicaciones de toda España, solicitó que Telefónica no dé servicio hasta cinco años después de sus competidores. ONO, que agrupa al resto de los competidores, de Telefónica en este mercado, se sumó verbalmente a la demanda de AOC.

Mediante un escrito presentado en la Comisión del Mercado de las Telecomunicaciones (CMT), la agrupación de operadores de cable pide que se amplíe la moratoria fijada a Telefónica, que es de 24 meses a partir de la adjudicación del servicio a un segundo operador en cada demarcación.

La AOC representa a empresas de 23 de las 43 demarcaciones constituidas en España (un 56% del mercado) fundamenta su reclamación en la necesidad de disponer de más tiempo para el despliegue y para consolidar una cuota de mercado suficiente. La entidad ONO, que agrupa al resto de los competidores de Telefónica en el sector del cable se sumó verbalmente a las demandas de AOC, aunque no ha presentado una solicitud formal ante la Comisión de Telecomunicaciones.

Telefónica recordó que la moratoria ya se amplió el pasado 24 de diciembre en Consejo de Ministros de 16 a 24 meses para permitir a los nuevos operadores ejecutar sus inversiones —por más de 1,5 billones de pesetas en toda España— desplegar su red y empezar a dar servicio.



Se desacelera el crecimiento del sector en Europa

El crecimiento del sector de las telecomunicaciones en Europa experimenta una desaceleración, desde el 9% registrado en 1995 al 5,6% previsto para el año 2000, según el Observatorio Europeo de las Tecnologías de la Información (EITO). EL EITO presentó en Bruselas la nueva edición de su anuario, en el que analiza la evolución de la industria de la información y las comunicaciones en Europa y, por primera vez, también en los países de la cuenca del Mediterráneo. Aunque el mercado de las tecnologías de la información y las telecomunicaciones continúa

creciendo a buen ritmo en su conjunto, sus doses ejes principales muestran ritmos diferentes. Las tecnologías de la información —material y programas informáticos, equipos para el procesamiento y comunicación de datos, y servicios relacionados— experimentan un crecimiento continuo: 6,7% en 1996, 8,6% en 1997, 9,4% en 1998 y 9,7% previsto para 1999. Por el contrario, el crecimiento del mercado de las telecomunicaciones en Europa occidental puede registrar una caída de dos puntos, desde el 8,5% en 1998 al 6,7% esperado en 1999.

La firma electrónica se regulará en esta legislatura

El Gobierno quiere regular en esta legislatura la firma electrónica, que permitirá un gran desarrollo del comercio electrónico y que se desarrollará de forma paralela a la directiva europea. En estos momentos hay muchas posibilidades de conseguirlo, según José Manuel Villar, Secretario General de Comunicaciones: dijo que en cuanto se aprue-

be la posición común se iniciarán los trámites para elaborar el borrador de la ley en la que intervendrán varios ministerios, entre otros Fomento y Justicia y que espera que en esta legislatura esté aprobada. La regulación de la firma electrónica le dará el carácter de documento notarial y permitirá el pago en el momento.

Oracle integra base de datos e Internet/Intranet



Más de 50.000 desarrolladores Internet se han registrado para tener acceso a Oracle 8i, la última generación de base de datos y la primera diseñada específicamente para ser una plataforma de desarrollo y explotación de aplicaciones Internet o Intranet. Mejora la tecnología de Oracle 8 con características especiales que permiten a las empresas, desarrolladores e integradores de sistemas la creación de aplicaciones en intranet corporativa y/o internet de una manera mucho más sencilla y rápida. Algunas de estas nuevas funcionalidades permiten que en vez de desarrollar páginas web se generen contenidos dinámicos. Usando sus herramientas de diseño, los desarrolladores pueden simplemente cortar y pegar, manejar objetos de base de datos para crear pági-

Disponibile para Linux

En la segunda quincena de mayo estará disponible la versión para Linux de Oracle 8i, de cuya versión gratuita ya se han beneficiado más de 40.000 desarrolladores de este sistema operativo. Además, Oracle ha puesto en marcha el servicio "First-to-market", que permitirá adquirir a los operadores de Linux la experiencia necesaria para desarrollar aplicaciones y suministrarlas a los clientes.

nas dinámicas que son la ventana de transacciones de aplicaciones que manejan un gran volumen de datos. La administración de los sistemas se simplifican y reducen sus costes ya que Oracle 8i incluye "Oracle iFS" o Internet File System, que combina la potencia de una base de datos con la sencillez de uso de sistema de ficheros. A su vez "Oracle Intermedia" permite a Oracle 8i manejar contenido multimedia, así los Webs dinámicos pueden fácilmente incorporar todo tipo de información, como documentos, imágenes, audio y vídeo para suministrar una gran experiencia multimedia a cualquier visitante de los mismos. Economía de escala, capacidad y seguridad son las cualidades más destacables de Oracle 8i.

Contratado el 90% de Broadcast

A seis meses de la realización del Salón Internacional del Equipamiento Profesional de Radio y Televisión, que tendrá lugar en Madrid, del 19 al 22 de octubre, la capacidad de ocupación ya está cubierta en más del 90%.

Cien empresas han confirmado ya su participación en la muestra, que tendrá una superficie total de 6.500 metros cuadrados, casi un 45 % más del área ocupada en la última edición, celebrada en 1977.

Acuerdo entre IFR y Ciga Tronics

IFR comercializará en todo el mundo los sintetizadores y medidores de potencia fabricados por Giga-Tronics. También IFR asume los servicios de reparación y calibración en la mayoría de los países, entre ellos, España.

Estos productos se suman a la gama propia de IFR, como los analizadores de espectro, de sistemas y medidores de frecuencia/potencia.

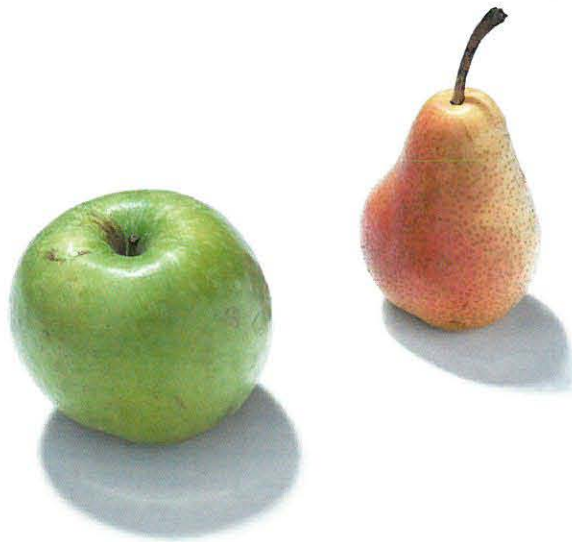
Alianza Microsoft-BT

El acuerdo a escala mundial entre ambas compañías dará paso a la oferta de servicios de datos corporativos, Internet e Intranet, dirigidos a usuarios de telefonía móvil.

Los clientes, a modo de ejemplo, tendrán acceso a aplicaciones como correo electrónico, agenda, páginas web personalizadas y servicios de información on-line utilizando la comunicación móvil digital, PCs u ordenadores portátiles.

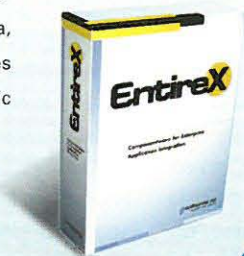
Cuando se realice el lanzamiento, previsto para este año en toda Europa, Microsoft y BT proporcionarán servicios de integración de sistemas (testing, desarrollo de la interfaz y prueba de administración de clientes). También se ofrecerán programas de entrenamiento para incrementar los beneficios de productividad del acceso a datos sin cable.

¡SUME!



EntireX Componentware for Enterprise Application Integration

El reto: integrar sistemas heterogéneos de software que no fueron desarrollados para ser utilizados conjuntamente. Ahora, con nuestra nueva tecnología "middleware" de integración EntireX, resolver este problema es muy sencillo. EntireX de Software AG integra las aplicaciones existentes y las nuevas, las desarrolladas a medida, las aplicaciones estándar y las soluciones basadas en el nuevo concepto de "Electronic Business".



Con EntireX, integramos todo ello, convirtiendo sus islas de información en un único y potente Sistema de Información. Simplemente llámenos, nosotros hacemos el resto.

Si desea más información:

Teléfono: 900 99 83 10*

Fax: 900 99 83 11*

e-mail: entirex@softwareag.com

www.softwareag.com

 **SOFTWARE AG**
ACCEPT NO LIMITS

* Llamada gratuita.

Gente Bit

José Bastida, director general de Cap Gemini en Barcelona



José Bastida ha sido nombrado director general de Cap Gemini en Barcelona. Bastida es ingeniero superior de Telecomunicación por la Universidad Politécnica de Cataluña y máster en administración de empresas por el IESE. Antes de incorporarse a Cap Gemini España, desempeñó el cargo de director general de la división de informática corporativa de HP.

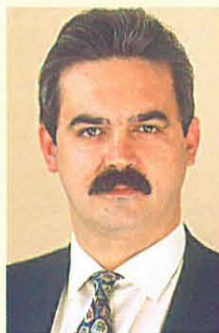
Manuel García Pastor, presidente de Adonix & Prodstar España

Ingeniero Superior de Telecomunicación y diplomado en Dirección de Empresas por la EOI, Manuel García Pastor, inició su actividad profesional en Telefónica. Ha trabajado en Delta Informática. Ha sido director general de CGI-Informática hasta la absorción de esta empresa por la compañía IBM, el pasado año.

Luis Hernández Jiménez, Director de Marketing de Unisource

Luis Hernández, nacido en Madrid en 1958, es ingeniero superior de Telecomunicación por la ETSIT de Madrid, y MBA por el Instituto de Empresa de Madrid. Inició su carrera profesional en el año 1983 como pro-

Pedro Alonso Manjón, gerente de Infraestructuras de la Dirección de Redes de ONO



Pedro Alonso Manjón, ingeniero de Telecomunicación por la UPM pertenece al Cuerpo Superior de Sistemas y Tecnologías de la Información de la Administración del Estado. Ha trabajado en entidades públicas y privadas, como la Dirección General de Tráfico del Ministerio del Interior y el COIT donde fue Secretario Técnico. Hasta la fecha, era Subdirector General de Promoción y Normalización de los Servicios de Telecomunicaciones de la Secretaría General de Comunicaciones del Ministerio de Fomento.

Además, ha sido Presidente del Comité de Normalización de las Telecomunicaciones de AENOR y ha representado a la Administración española en diferentes Foros, Grupos y Comités de la UE y de la Unión Internacional de Telecomunicaciones. En mayo de 1999 se incorpora a Cableuropa-ONO, como Gerente de Infraestructuras a nivel nacional, dentro de la Dirección de Redes de ONO.

Rubén Miguel Ruiz Caja, en Lucent Technologies



Nuestro compañero Rubén ha pasado a trabajar con Lucent Technologies, en el departamento de Integración, Despliegue y Soporte, Red Inteligente. Anteriormente, ha sido Responsable del Departamento Técnico del COIT,



durante casi dos años.

Vicente Ortega, secretario del Consejo de Universidades



El que fuera director general de Universidades de la Comunidad de Madrid, Vicente Ortega, ha sido nombrado por el Consejo de Ministros nuevo secretario general del Consejo de Universidades, el órga-

no consultivo del Gobierno central y responsable de la coordinación del sistema universitario en España. Ortega, de 54 años, ingeniero de Telecomunicación, catedrático y ex rector de la universidad privada madrileña Alfonso X el Sabio, fue nombrado en 1990 "Ingeniero del Año" por las Juntas del COIT y de la AEIT.

Ortega goza de gran prestigio en la comunidad universitaria y ha tenido una excelente relación con los rectores madrileños como número dos de Gustavo Villapalos en materia universitaria. Será el quinto secretario general que ha tenido en los últimos cuatro años el Consejo de Universidades.

Jordi Casamitjana, director general de Nortel Networks

Ingeniero de Telecomunicación por la Universidad Politécnica de Cataluña, ha trabajado anteriormente en Digital, British Telecom, Sun y Telefónica.

Madrid, España 26 • 28 Mayo 1999

ECMAST

IV Congreso Europeo
de Servicios, Técnicas
y Aplicaciones Multimedia

SI DESEA OBTENER MAS INFORMACION,
PUEDE HABLAR CON NUESTRO DEPARTAMENTO DE CONGRESOS

91 710 2540

O CONSULTAR NUESTRA WEB:

<http://www.hispasat.com/ecmast99>



H I S P A S A T

A Vuelapluma

**En primer lugar, el adiós de Gerardo García Campos.
O noso Xerardo se nos fue al País sin Retorno en día
señalado. Siempre tan calculador, calculó el momento de su
marcha para que nunca lo olvidásemos**

Quisiera contaros lo de los últimos meses

Gerardo se despidió con el solsticio de invierno, que en estas latitudes deja un verde blanquecino, aterido bajo la escarcha; que marca días de sol con humo de chimeneas parado, congelado, dando sombra a retazos de tierra donde cada cual cultiva, atávicamente, algo.

Ya sabíamos de la despedida unos pocos y por eso no me sorprendió la llamada al móvil, en día de Nochebuena. Sí me preocupó cómo dar aviso a la inmensa mayoría de los ausentes por vacaciones.

Al poco ya me descubría una emisora de radio. Hablé. Me

oyeron periodistas de guardia. Los de la agencia EFE en seguida llamaron y por ahí se empezaría a saber.

Pero en Navidad no hay periódicos. Y, sin embargo, allá fuimos hasta la casa del amigo muchos de los que le quisimos bien, mientras otros muchos, ignorantes de la des-

La tecnología, tan cambiante, no permite reposar ideas de explotación y reglamentación

pedida, disfrutarían fiestas familiares.

Día de Navidad, año de centenario grave. Mi mujer y mis hijos delante en el cortejo. Yo, del brazo de Fernando Ferrer, que fue mi jefe en SINTEL y ahora era socio de Gerardo: de la casa de grani-

to a los granitos del cementerio, gafas oscuras, ejercicio de contención de lágrimas.

Hablamos, revivimos. Durante los silencios con rumor de pasos por la carretera umbría, Gerardo se me aparecía en la Escuela, por el comedor de la Universitaria, en la GTE de Madrid, en Televés, en Intel-sis... Allá en el Juicio Final, cuando nos reencontremos, hablaremos de todo lo que nos quedó por hacer; y de lo que hicimos: la Asociación de Galicia, la Escuela de Vigo, el reemisor de Arteixo...

Una vez Gerardo me llamó la atención en público. Porque al enumerar yo las actividades propias de un ingeniero de telecomunicación olvidé la de empresario.

Yé lo era, todo un paradigma... Bien. Dimos reposo a Gerardo y la vida siguió.

Miguel Merino andaba con el empeño del MITE y nos movilizó. En Junta de la directiva de nuestra asociación informo puntualmente de hasta dónde iban a llegar las cosas del Mer-

cado de la Información y las Telecomunicaciones que todos los años se celebra en Silleda, cerca de Santiago pero ya en Pontevedra, después de pasar el río Ulla, que marca la línea del sol y el vino, el norte y el sur de Galicia.

En esa junta, Gil Bernárdez hizo



cuentas. De ellas supimos que este impaís, periferia de las periferias, lindante con Irlanda y Nueva York mar por medio, ya somos casi setecientos asociados... Quién nos lo iba a decir el día en que nos vino a ver Ángel Luis Gonzalo y nos reunimos dos docenas de colegas en el salón de actos de FENOSA. Somos cientos, un montón. Por Coruña, paseando, yo me encuentro a muchos compañeros nuevos y mozos, empeñados en cablear y radiocomunicar con ilusión. Si hay demanda, seamos tropa. Hace muchos años (¿se acordará Enrique Gutiérrez Bueno

de cuántos?) empezamos a decir que las telecomunicaciones tenían que ser como la construcción civil: un negocio para todos, grandes y pequeños, llaveenmanistas y subcontratistas. Pasaron los años y a pesar de Pep Borrell (o quien le aconsejase frenar) se quitaron las puertas inútiles al campo. Por fin parece haber "capacidad para todos", soluciones para el negocio de cada cual. Aquí, en Silleda, insospechado lugar de este levitante mundo de Torrente Ballester, pudimos ver en contienda a los que llamamos "operadores" imitando el inglés y deberíamos llamar

• **Xavier Alcalá***

Ingeniero de Telecomunicación



"explotadores de servicios" en buen castellano. Merino metió en el circo a Comunitel, Uni2, Retevisión, Airtel, BT, Telefónica, Grupo Gallego de Cable y Retegal.

De verdad, compañeros, que nos divertimos. El espectáculo se pudo titular "Todos contra Veiga Abeledo" (director de Telefónica en Galicia). De ataques y contraataques sacamos conclusiones: que todos los frentes están abiertos; que la tecnología, tan cambiante, no permite reposar ideas de explotación y reglamentación; que los árbitros dejan -y no debían hacerlo- dudas sobre su equanimidad; que no se entiende bien lo de las asimetrías en las nuevas reglas de juego.

¿Cuánto valen los bucles de abonado de Telefónica? ¿Veremos el modem asimétrico instalado?

¿Qué se va a hacer con la infraestructura de RDSI? ¿Dará la telefonía celular para un acceso cómodo a la Interred? ¿Llegan tarde a casa el coaxial y su modem? ¿Cómo anda la alternativa del "cable sin hilos" en las bandas de veintitantos gigahertzios?

Volviendo de Silleda a Coruña, la noche inclemente obligaba a conducir despacio y recordar lo visto y oído. En el recuerdo la voz peculiar, acampanada, de Teófilo del Pozo: la idea de BT es llegar holgadamente con troncales de fibra a donde la técnica de LMDS (por cierto, busquémosle nombre español) permite cubrir fácilmente...

En fin, aquí seguimos, arando y predicando, seguros de la importancia social de nuestra profesión; y lamentándonos de que la sociedad nos pague sólo con

Gerardo se despidió con el solsticio de invierno, que en estas latitudes deja un verde blanquecino



Gerardo García Campos

consideración y respeto-no con lo que de verdad hace a los individuos poderosos; y a las asociaciones de ellos, aún más. A vuelapluma y desde la esquina atlántica, una visión y un abrazo. ❁

Xavier Alcalá

- Ingeniero de Telecomunicación
- Escritor

Entrevista

Enrique Gutiérrez Bueno tiene un curriculum apretado. Ha estado presente en los lugares más destacados del mundo empresarial y asociativo. Enrique ha luchado siempre por la presencia internacional de nuestra empresa, así como por lograr el apoyo a la propia industria y a nuestra profesión. Su relación con el COIT y la AEIT ha sido constante y, como él dice, ha estado siempre "ahí para poner el hombro". Enrique y BIT, como sabéis todos, han estado estrechamente unidos, ya que durante casi veinte años, y en diversas ocasiones, ha sido nuestro Director. Eso hace innecesaria cualquier presentación, porque los lectores conocen muy bien su profesionalidad y su talante. Para la revista es motivo de satisfacción que sea el nuevo Decano, y con todo respeto y cariño entrevistamos al que en tantas otras ocasiones fue entrevistador

“Los telecos estamos **Enrique** ayudando, como nunca, a **Gutiérrez** vertebrar nuestra sociedad **Bueno** y nuestra economía”

En las Juntas que han finalizado mandato ocupaste el cargo de vice decano. ¿Qué valoración tienes de estos ocho años?

Enrique Gutiérrez Bueno. Creo que han sido fundamentales para todos, como lo serán los próximos ocho. Al gran cambio que ha experimentado nuestra sociedad han ayudado, de forma definitiva, las tecnologías que nosotros dominamos. Este protagonismo ha venido consolidándose desde hace años, pero

ha sido en estos últimos ocho cuando más se ha acelerado. Nuestra presencia como colectivo, manifestada a través de nuestras instituciones, ha sido positivamente valorada por todos. A ello ha contribuido el trabajo de las anteriores Juntas, y, especialmente, el de Jorge Pérez como Decano, que han dedicado mucho tiempo y esfuerzo al COIT y la AEIT. Además, y junto a nuestra presencia externa, internamente el COIT y la AEIT se han preparado para estos nue-

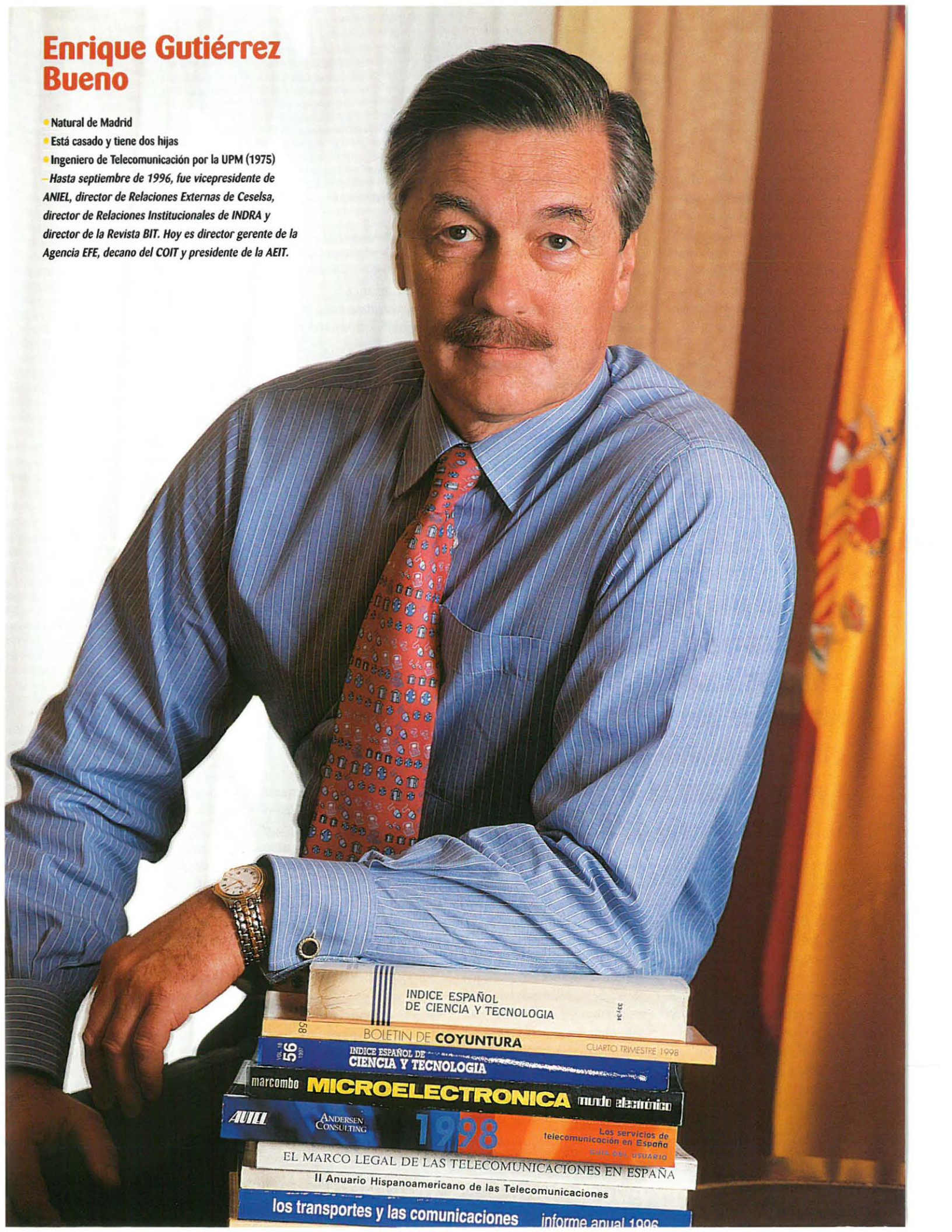
vos tiempos y se ha cambiado de sede, lo que ya venía siendo a todas luces necesario, y esto ha sido, sobre todo, obra de Felix Pérez como Secretario de las Juntas.

¿Cómo podría definirse la composición de las Juntas actuales?

■ Las Juntas hoy son consecuencia de una voluntad de continuidad con respecto a las anteriores. A un núcleo de compañeros de la etapa ante-

Enrique Gutiérrez Bueno

- Natural de Madrid
- Está casado y tiene dos hijas
- Ingeniero de Telecomunicación por la UPM (1975)
- Hasta septiembre de 1996, fue vicepresidente de ANIEL, director de Relaciones Externas de Ceselsa, director de Relaciones Institucionales de INDRA y director de la Revista BIT. Hoy es director gerente de la Agencia EFE, decano del COIT y presidente de la AEIT.



rior, del orden del 50%, se nos han incorporado otros que aportan nuevas ideas. En mi opinión, al final la composición es bastante equilibrada y, cada uno desde la responsabilidad que asuma, cumplirá de sobra con los planteamientos que expresamos al presentarnos.

¿Qué momento están actualmente atravesando las tecnologías de la información y las telecomunicaciones en España?

■ Yo creo que impresionante. Es algo que se venía imponiendo de forma sistemática, que ya es una realidad, y que va a más. Ahora, las telecomunicaciones y las tecnologías de la información son, sin lugar a dudas, motor de la economía, como hace años

colectivos históricamente ajenos al mismo.

¿Cuál es el papel de los ingenieros de telecomunicación en estos momentos?

■ Pues estamos ayudando, como nunca, a vertebrar nuestra sociedad y nuestra economía.

Por nuestra formación, experiencia y conocimientos, estamos asumiendo esas funciones que antes tenían otros profesionales, desde las que se garantiza el correcto funcionamiento de la sociedad. Esto es así, tanto en las empresas, diseñando y fabricando equipos y sistemas, como en los operadores responsabilizándonos de las redes, como en empresas ajenas al sec-

¿Qué grandes objetivos te has marcado para esta etapa?

■ Objetivos tenemos muchos, la mayoría supone continuar y mejorar lo que ya se venía haciendo acertadamente. Pero si os referís a lo que va a ser de mayor transcendencia para todos y para nuestras instituciones, y que supone un punto de inflexión con respecto del pasado, destacaría tres aspectos: consolidar y profesionalizar nuestras infraestructuras; tener, como profesión, "masa crítica", presencia e influencia en la sociedad; y solucionar a satisfacción de todos el hecho autonómico, que también ha de asimilar nuestro colectivo.

Pues empezemos por lo primero. Dices que pretendes consolidar y profesionalizar nuestras infraestructuras

■ Efectivamente. Ya sobrepasamos los diez mil colegiados/asociados. Existe, además, una organización excesivamente basada y cimentada en la figura del Decano. Somos un colectivo que, en estos momentos, depende en exceso de quién sea su Decano. Asumir el tamaño de nuestro colectivo, el papel que se nos reclama en el entorno como expertos, y el imparable crecimiento futuro, supone garantizar una estructura sólida que asegure el buen funcionamiento de nuestras instituciones. Crear una organización que funcione con solidez y que sea un valor en sí, mande quien mande, es el objetivo que me he marcado para esta etapa. Para ello estamos reforzando nuestra organización. Quien ocupa la Secretaría en las Juntas, Adrián Nogales, actúa como Secretario General, con

cargo remunerado y dedicación exclusiva. Con él como eje, se están completando las áreas administrativa y técnica de nuestra oficina. Cuando la maquinaria esté definitivamente funcionando, tendremos una mayor presencia asegurada en el sector y una respuesta segura y profesional ante las cada vez más numerosas demandas que se nos hacen desde la sociedad. Ser consecuentes con el hecho de que como profesión estamos en primera línea, y seguiremos estándolo, supone asumir un esfuerzo por elevar el nivel de nuestra infraestructura al que tienen otros colegios y asociaciones de referencia histórica, como arquitectos, ingenieros de caminos o abogados.

Como segundo objetivo apuntabas el logro de una mayor presencia e influencia en la sociedad. ¿Cómo lo concretarías?

■ Me refiero a varias cosas, pero sobre todo al determinante papel que vamos a jugar como garantes de calidad. La complejidad técnica que envuelve nuestra actividad diaria y que condiciona el día a día, hace cada vez más necesaria la intervención de los profesionales que dominan las tecnologías implicadas. Ya no valen las "chapuzas". Garantizar el correcto funcionamiento de sistemas y servicios requiere la participación activa de los técnicos competentes. Si la organización de la sociedad ha venido asegurando la adecuada preparación de médicos o abogados, ahora debe utilizar la formación que han recibido los ingenieros de telecomunicación para garantizar calidad y eficacia. Nadie hubiera aceptado en otros tiem-

Por nuestra formación, experiencia y conocimientos estamos asumiendo esas funciones que antes tenían otros profesionales, desde las que se garantiza el correcto funcionamiento de la sociedad

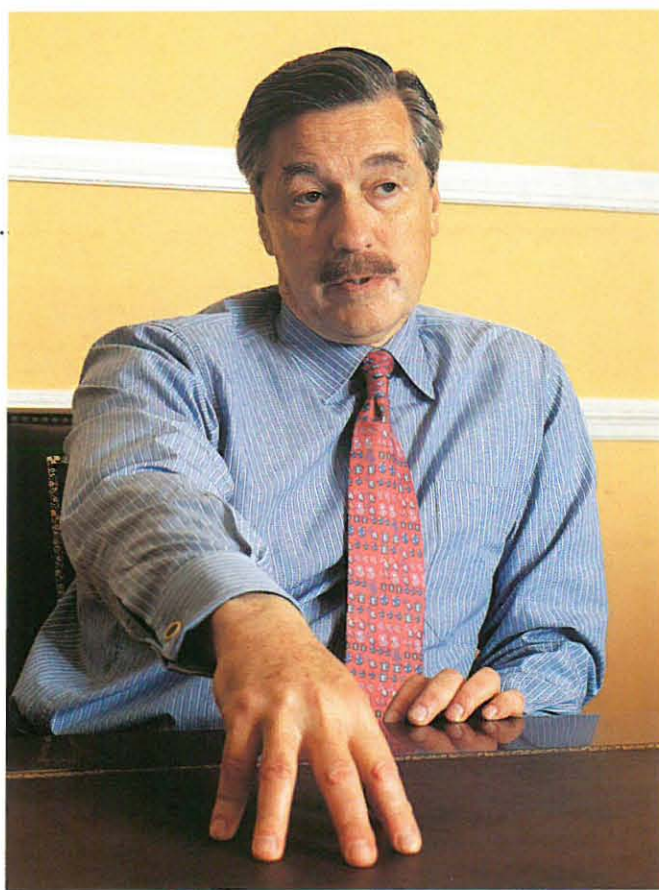
lo pudieron ser las redes viales o la siderometalurgia. Recuerdo hace no tantos años, a principios de los ochenta, cuando solo había teléfono y luchábamos en nuestras instituciones por el servicio universal y por convencer a nuestros políticos de la importancia de nuestro sector. La verdad es que los tiempos han cambiado, y, en este sentido, para bien. Ahora, lo malo es que las inversiones y las oportunidades de negocio que ofrece el sector, atraen a

tor, ayudándoles a incorporar las tecnologías de la información, o desde la Administración ayudando a legislar y ordenar el entorno, cuando firmamos proyectos en el ejercicio libre garantizando la calidad de los sistemas que se proponen, o creando empresas en el sector que más oportunidades ofrece en la economía actual. Y lo estamos haciendo de forma brillante, con el reconocimiento general al nivel de responsabilidad que ello supone.

pos que la incipiente red viaria española hubiera sido actualizada y garantizada por técnicos no cualificados. Se depositó la responsabilidad, con carácter obligatorio, en los ingenieros de caminos. La sociedad garantiza que, en asuntos de salud, son los médicos, y no cualquiera con menos conocimientos, quienes están legalmente capacitados. Es algo con lo que el ciudadano cuenta. A esto me refiero. Ahora, la tecnificación de nuestra sociedad exige que sean los ingenieros de telecomunicación quienes asuman la responsabilidad de garantizar que la cosas están correctamente hechas. Nos cabe esa obligación y ese derecho, y es bueno para todos que los mecanismos legales que cualquier sociedad avanzada pone en marcha para asegurar a sus ciudadanos el buen funcionamiento del día a día existan y se exija su cumplimiento. Todo esto se traduce, en conjunto, en colaborar y estar presentes en todo aquello que desde la Administración y las instituciones públicas se nos demande como consecuencia de la inversión que la sociedad ha hecho en nosotros.

En cuanto al fenómeno autonómico ¿cómo se va a abordar esta cuestión?

■ El hecho autonómico es algo que hay que afrontar, de manera que todo el mundo encuentre satisfacción a sus planteamientos. Hay que discutirlo, razonarlo y llegar a una solución imaginativa, que convenga y convenza a todos. Esta es una cuestión que se va a poner en marcha a través del vicesecretario, Francisco Mellado. A él le cabe la obligación de buscar la solución que permita que,



Crear una organización que funcione con solidez y que sea un valor en sí, mande quien mande, es un objetivo para esta etapa

sin perder la unión de todos, seamos capaces de reconocer la independencia de funcionamiento que deben tener aquellas comunidades que justifiquen una necesidad evidente. La fuerza que vamos adquiriendo en esta profesión viene reforzada por nuestra unión. Aún somos pocos respecto a otros y nos necesitamos unidos en un único organismo o institución. Pero hay que descentralizar competencias, responsabilidades y resultados allá donde sea posible. Sin duda, encontraremos la forma.

¿Cómo se garantiza la coordinación entre las diferentes delegaciones y asociaciones que existen en las Comunidades Autónomas y la Junta en la AEIT?

■ Como sabéis, actualmente existen tanto delegaciones de la AEIT como Asociaciones de Ingenieros de telecomunicación de Comunidades Autónomas. Las primeras no tienen estatutos propios y dependen en todo de la AEIT. Las segundas tienen estatutos propios y autonomía, pero se integran estatutariamente dentro de la AEIT, hasta tal punto que muchos de sus presidentes forman parte de la Junta de Gobierno nacional. La coordinación entre unos y otros era un asunto mejorable, al que ahora le vamos a dedicar más interés. Para empezar, vamos a tratar de que todas sean, lo antes posible, asociaciones y no meras delegaciones. El pasado viernes 16 y sábado 17 de Abril,

organizamos en Madrid una reunión con todos los responsables autonómicos. A lo largo de una intensa jornada de trabajo, discutimos y centramos todos aquellos asuntos que tendremos que solucionar a corto y medio plazo entre todos. Fijamos las actividades básicas que toda asociación de ingenieros de telecomunicación autonómica tiene que realizar sin excusa, los apoyos que recibirá para ello, los objetivos que Bit tiene para la nueva etapa y la participación en los mismos de las diferentes asociaciones, la futura descentralización del Colegio, las consecuencias de las nuevas titulaciones, y, lógicamente, la correcta coordinación de las actuaciones que cada uno ha de emprender para la defensa de las funciones de los telecos ante sus gobiernos autónomos y locales, especialmente en el tema del ICT. Nos escuchamos unos a otros y fue de la suficiente importancia como para que repitamos la experiencia de cuando en cuando, coincidiendo con alguno de los actos significativos que organicen, en el futuro, alguna de nuestras asociaciones.

¿Cómo se va a definir la aportación del COIT a la legislación futura, en materia de telecomunicaciones?

■ Se ha hecho una aportación muy importante en los trabajos realizados con la Secretaría General de Comunicaciones, durante el último año y medio. Las Juntas anteriores y concretamente Jorge Pérez han conseguido un gran resultado. En la actual Junta, el trabajo que va a continuar realizando Jorge va a ser justamente ese: seguir coordinando el Grupo de Regu-

lación de las Telecomunicaciones (GRETEL) y garantizar, así, que nuestra presencia en todo lo relativo a la reglamentación que queda pendiente está en buenas manos. Os recuerdo a todos que el GRETEL es un grupo de trabajo abierto a quien desee participar y que todos serán bien recibidos. Sus resultados serán elevados al organismo que se ocupe de estos temas, ahora en la Secretaría General de Comunicaciones, luego probablemente en la CMT, que espero cuente con nosotros.

Aprovecho para destacar las responsabilidades que todos los miembros de las Juntas están adquiriendo en las diferentes áreas que han elegido. De ello se dio información en el periodo electoral. Quisiera destacar, de todas ellas, la dedicación que tanto Raúl Cabanes como Vicedecano, como Carlos González como Vicepresidente están aportando a esta nueva etapa.

Otro asunto es que dejas BIT ¿qué va a suceder a partir de ahora con nuestra revista?

■ A la hora de montar la candidatura le di mucha importancia, lógicamente, a la dirección de nuestro BIT. He estado durante muchos años, en distintas etapas, dedicado a la revista. Cuando planteé la candidatura, pensé en Cesar Rico como la persona idónea y tuve la enorme suerte de conseguir que aceptara. Está muy ilusionado. Está incorporando muchos cambios a la revista para adecuarla a estos tiempos y sé que lo va a hacer francamente bien. Estoy tremendamente tranquilo porque sé que vamos a mejorar la revista gracias a él. De hecho, en la



Aún somos pocos respecto a otros y nos necesitamos unidos en una única institución. Pero hay que descentralizar competencias y resultados allá donde sea posible. Sin duda encontraremos la forma

que tenéis en vuestras manos, la primera de su etapa, los cambios son evidentes, y, a mi juicio, para mejor.

Respecto a la Administraciones Central, Autonómicas y Locales ¿cómo son las actuales relaciones del Colegio con todas ellas?

■ Son magníficas. Jorge ha tenido la tremenda habilidad y acierto de conseguir una buena colaboración. Ha conseguido que nuestros conocimientos y nuestra experiencia en el sector se entiendan como una aportación para sumar y no para restar. Se trata de que todos los que nos

rodean entiendan que nuestro colectivo aporta ese conocimiento objetivo y profesional y el apoyo de quince mil ingenieros de telecomunicación que tienen que ser capaces de dar todo lo que necesite la sociedad de ellos. Es un gran logro de Jorge que hay que mantener y estimular. En concreto, nuestra relación con la Secretaría General de Comunicaciones y con la CMT es magnífica. Personalmente, admiro la labor tanto de José Manuel Villar como de José María Vázquez Quintana y espero que cuenten también con estas Juntas en el futuro. Quisiera llamar la atención a las organizaciones autonómicas de la AEIT, ya sean delegaciones o asociaciones, de que uno de los aspectos más importantes para ellas es lograr unas buenas relaciones con los gobiernos autonómicos, a través de las que se aporte nuestra ayuda como expertos en el desarrollo de las infraestructuras propias en lo relativo a las tecnologías de la información y las comunicaciones de las que ellos están muy necesitados.

Las escuelas se han multiplicado en los últimos años ¿cómo ves el fenómeno?

■ Cuando yo terminé mi carrera, que tampoco hace tanto, sólo existía la escuela de Madrid. Ahora, vamos, creo, por quince. Este es un hecho que tiene distintas valoraciones. Hay quien piensa que es bueno: cuantas más haya, mejor. Y hay quien piensa que se deberían poner límites. Yo pienso así. Que no es bueno generar ingenieros de telecomunicación donde no hay un entorno adecuado. Con tanta escuela, los niveles de cali-

dad necesariamente descienden y, en muchos casos, se obliga a quienes acaban los estudios a emigrar a otros lugares donde, por el entorno, hay trabajo para telecos. Hay un factor de prestigio político en empeñarse en crear escuelas de teleco en todas las autonomías, y en todas las universidades, que, en mi opinión, no es bueno. Ahora estamos en un momento dulce en la demanda de telecos, pero no va a ser siempre así. Este es un asunto que nos vamos a plantear seriamente en las Juntas a corto plazo y haremos llegar nuestra opinión a los organismos oportunos.

Se está dando mucha importancia al proyecto de Infraestructuras Comunes de Telecomunicaciones (ICT) ¿qué opinas sobre ello?

■ En primer lugar, que la tiene. La legislación reciente reconoce, acertadamente, que la única forma real de liberalizar las telecomunicaciones es garantizar al consumidor que va a tener en su casa o en su puesto de trabajo todos los servicios posibles, sobre los que puede libremente elegir la mejor oferta en precio y en contenidos y servicios, y con la calidad exigible. No vale que te digan que puedes decidir con libertad, si no tienes la posibilidad real de acceder a todo lo que la tecnología permite, si no puedes acceder al cable, si no puedes llegar a todos los servicios que el futuro depare. Y, dentro de cada servicio, debe poderse acceder a aquellas compañías que más satisfagan libremente.

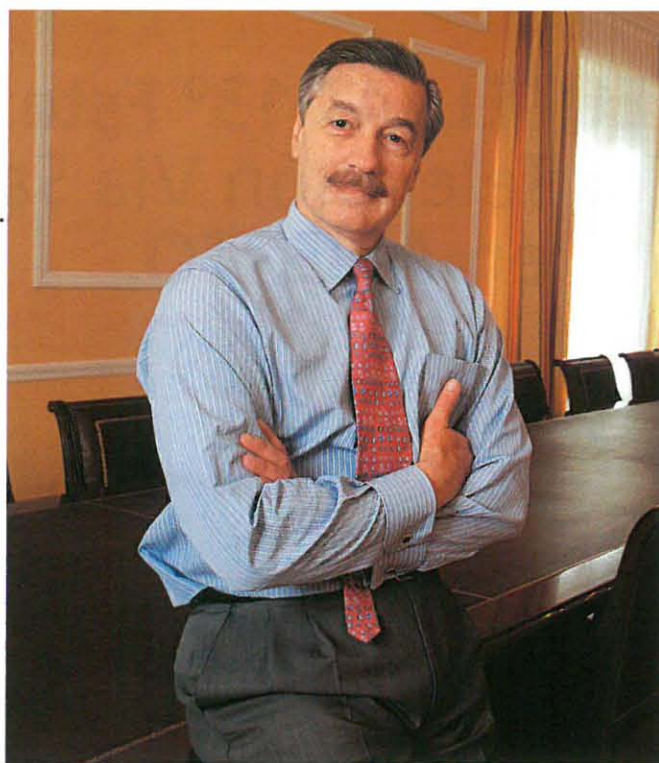
La legislación también reconoce el papel que deben jugar en todo ello los ingenieros de telecomunicación como garantes

de la calidad y fiabilidad que el ciudadano espera y que no está en condiciones de medir y exigir antes de la compra de una vivienda. Por desgracia, en la defensa del cumplimiento de la legalidad vigente estamos chocando con muchos intereses creados, pues nadie quiere perder sus "privilegios". Puedo garantizaros que haremos todo lo que esté en nuestras manos para lograr que, efectivamente, se cumpla lo legislado, para beneficio de nuestra profesión y del conjunto de la sociedad. De este asunto nuestro colectivo recibirá detallada documentación, que espero sea estudiada con ilusión y apoyada con interés, pues es este un aspecto con indudable importancia cualitativa para todos.

Te has quejado desde hace mucho de la escasa vocación empresarial de los telecos, y su poca presencia

en puestos de gestión en las empresas.

■ Efectivamente, creo que se trata de una asignatura pendiente, que tenemos que superar cuanto antes, a lo que ayudaremos en lo que nos sea posible desde nuestras instituciones. Acabamos nuestros estudios siendo los mejores técnicos del sector. Por ello se nos valora seriamente, pero, por desgracia, en demasiados casos nos quedamos en eso: en magníficos técnicos. Tenemos que asumir puestos de responsabilidad en la gestión de las empresas. Nuestra formación y nuestra estructura mental están perfectamente preparadas para ello. Pero no acabamos, como señalaba Jesús Sánchez Miñana recientemente, más importante que gestionar tecnología es gestionar empresas que gestionen tecnología.




En la defensa del cumplimiento de la legalidad vigente, estamos chocando con muchos intereses creados

Después está nuestra vocación empresarial, que, con honrosísimas excepciones, es escasa, precisamente en un sector donde más oportunidades existen en estos momentos. Es un asunto que, en general, preocupa, y que nos va a llevar en el Colegio y la Asociación a poner en práctica iniciativas para ayudar a mejorar la situación.

Tras muchos años dedicados al COIT y la AEIT, especialmente a través de nuestra revista, llegas ahora a Decano y Presidente ¿qué significado ha tenido en lo personal?

■ Quienes me conocen a lo largo de estos años, saben que siempre he trabajado para que las cosas fueran bien, para que nuestro colectivo avanzara, y para que funcionara mejor la sociedad. No pretendo con esto, por tanto, sino lo mismo. Se trata, más bien, de seguir, de otra forma, "poniendo el hombro". Lo que sí quisiera es agradecer a mis compañeros de candidatura su apoyo y el trabajo que van a llevar a cabo para lograr los objetivos que nos hemos puesto por delante.

En cuanto a los jóvenes ¿cuál sería tu consejo para ellos?

■ Les diría que han accedido a la mejor profesión en un buen momento, por lo menos en los próximos años. Están en condiciones de llegar a donde quieren: tienen conocimientos, calidad y están en el sector adecuado. Y que no olviden que les esperan puestos de responsabilidad no solo técnica, sino que deben evolucionar hacia la gestión, que llegar a puesto directivos, porque la sociedad del futuro necesita de su influencia y su aportación. 

EUTELSAT 13° Este la mejor Televisión Vía Satélite en ABIERTO.

Sin Cuotas



EUTELSAT, el primer operador europeo de satélites, lanza la más amplia y completa oferta televisiva sin codificar. Hoy en día, cualquier persona puede recibir gratuitamente, sin cuotas de enganche ni abonos mensuales, una atractiva oferta formada por más de 100 cadenas de televisión.

Lo único que necesitas es una antena parabólica y un receptor, orientar la antena a 13 grados Este y sintonizar las frecuencias de las cadenas. Si ya dispones de un equipo de recepción, obtén el máximo rendimiento de tu parabólica instalando un doble foco que te permitirá recibir la oferta en abierto de EUTELSAT.

Consulta a tu instalador habitual... ¡Y DISFRUTA!



EUROPEAN TELECOMMUNICATIONS SATELLITE ORGANIZATION

EUTELSAT en directo. Tel.: 902 13 10 13

<http://www.eutelsat.com>





GALERÍA DE OPERADORES

Primeras Licencias B1 de ámbito nacional

La liberalización de las telecomunicaciones continúa cubriendo etapas, correspondiendo al año 1999 el papel de fecha de referencia para el nacimiento de nuevos Operadores o de comienzo de determinadas actividades de otros que ya lo eran.

El futuro del mercado español de telecomunicaciones depende en gran medida de ellos. El conocimiento de estas empresas, su realidad actual y sus proyectos futuros, constituyen una información del máximo interés para nuestros lectores, por lo que, a partir de este número y mientras vayan surgiendo iniciativas, haremos desfilar por nuestra recién creada GALERIA DE OPERADORES a todos ellos.

Nos ha parecido oportuno comenzar por aquellos que durante el primer trimestre del nuevo periodo (es decir, diciembre 98 y enero-febrero 99) han obtenido licencia tipo B 1 de ámbito nacional. Por eso, hemos solicitado a las siete compañías implicadas su colaboración: Airtel Movil, American Telecom, BT Telecomunicaciones, Dynamic Telecom, Interoute Telecomunicaciones, Jazz Telecom, y RSL Communications. Desgraciadamente, no todas han podido atender nuestra demanda, por diferentes motivos, ni nos han suministrado el mismo tipo de información. Esperamos contar con ellos en otra ocasión.

Marco de licencias individuales. Licencias Tipo B1

La entrada en vigor de la Ley 11/1998, de 24 de abril, General de Telecomunicaciones supone una renovación en profundidad del marco jurídico existente en España para la prestación de servicios de telecomunicación. Una de las características principales de esta renovación la constituye la disminución del control administrativo en el sector y se concreta, de manera particular, en que se permite la coexistencia de un gran número de operadores para la prestación de todo tipo de servicios de telecomunicación en régimen de competencia. Así, el establecimiento o explotación de redes públicas de telecomunicaciones, redes que hagan uso del espectro radioeléctrico o la prestación del servicio telefónico disponible al público, sólo requerirá otorgamiento de una licencia individual. El número de licencias no estará limitado, salvo cuando resulte necesario para garantizar el uso eficaz del espectro radioeléctrico.

El régimen jurídico básico de aplicación a las licencias individuales está recogido en el capítulo III, título II, de la mencionada Ley General de Telecomunicaciones y en la Orden del Ministerio de Fomento, de 22 de septiembre de 1998, por la que se establece el régimen aplicable a las licencias individuales para servicios y redes de telecomunicaciones y las condiciones que deben cumplirse por sus titulares. Tanto la Ley como la Orden Ministerial incorporan

• Salvador Soriano

Ingeniero de Telecomunicación



al Derecho interno la Directiva 97/13/CE, relativa a las licencias individuales. En consecuencia, el otorgamiento de las licencias individuales se realiza de manera reglada y acorde a los principios establecidos en las Directivas comunitarias relevantes al respecto.

El régimen jurídico aplicable a las licencias individuales establece una serie de condiciones u obligaciones comunes que deben cumplir todos los titulares de las mismas, entre las que cabe destacar las siguientes: remitir la información solicitada por la Administración, garantizar los derechos de abonados y usuarios, transparencia en los precios de los servicios, cumplimiento de normas y especificaciones técnicas que resulten aplicables, garantizar la confidencialidad, el secreto de las comunicaciones, la protección de datos de carácter personal, garantizar la interoperabilidad de los servicios, uso efectivo y eficaz de los recursos de numeración, contribuir a la financiación del servicio universal y asegurar el encaminamiento gratuito de llamadas a los servicios de urgencia.

En el caso de las licencias individuales limitadas en su número para garantizar un uso eficaz del espectro radio-

eléctrico, el otorgamiento se realizará mediante un procedimiento de licitación, estableciéndose por el Ministerio de Fomento el pliego de bases que contiene los requisitos y condiciones que habrán de cumplir los posibles adjudicatarios y el régimen de prestación del servicio.

Las categorías de licencias que se establecen en la mencionada Orden Ministerial de 22 de septiembre de 1998 sobre licencias individuales se clasifican en tipo A, B (B1 y B2) y C (C1 y C2). A continuación se expondrán las características principales de cada una de estas categorías.

LICENCIAS DE TIPO A

Estas licencias habilitan a su titular para la prestación del servicio telefónico fijo disponible al público, sin asumir los derechos y obligaciones de los titulares de licencias para el establecimiento o explotación de redes.

No se considerarán incluidos en esta categoría de licencias los servicios prestados por revendedores del servicio telefónico, los servicios prestados por operadores que sólo dispongan de medios de conmutación, los servicios de reconducción de llamadas o servicios de tipo análogo a los anteriores.

LICENCIAS DE TIPO B

Licencias de tipo B1

Estas licencias habilitan a su titular para

Una de las características principales de renovación la constituye la disminución del control administrativo

la prestación del servicio telefónico fijo disponible al público, mediante el establecimiento o explotación de una red pública telefónica fija, incluyendo el derecho a prestar el servicio de líneas susceptibles de arrendamiento.

Licencias de tipo B2

Estas licencias habilitan a su titular para la prestación del servicio telefónico móvil disponible al público, mediante el establecimiento o explotación de una red pública telefónica móvil, bien terrenal o bien basada en satélites de órbita media o baja.

LICENCIAS DE TIPO C

Licencias de tipo C1

Estas licencias habilitan a su titular para el establecimiento o explotación de redes públicas que no hagan uso del dominio público radioeléctrico, incluyendo el derecho a prestar el servicio de líneas susceptibles de arrendamiento.

Licencias de tipo C2

Estas licencias habilitan a su titular para el establecimiento o explotación de redes públicas que impliquen el uso del dominio público radioeléctrico. Estas redes podrán ser terrenales o basadas en satélites.

Al objeto de no extender demasiado este artículo, nos centraremos en el régimen establecido para las licencias individuales de tipo B1, ya que, éstas constituyen la habilitación para la prestación de servicios mayoritariamente elegida por los competidores de Telefónica, S.A.. El resto de categorías de licencias será tratado, en su caso, en una próxima edición de la revista.

LA CATEGORÍA DE LICENCIA TIPO B1

La licencia de tipo B1 puede ser de ámbito nacional o inferior. En caso de ámbito territorial inferior al nacional, éste deberá ser continuo, comprender municipios completos y alcanzar,

- Ocupación de la propiedad pública o privada para el establecimiento de sus redes.
 - Instalar terminales de uso público, situados en el dominio público.
- Asimismo, los titulares de licencias tipo B1 deberán de cumplir, además de las condiciones que puedan imponerse con carácter específico en el otorgamiento de la licencia y las comunes a todos los tipos de licencias, las siguientes condiciones:



como mínimo, una población de hecho de 50.000 habitantes.

A los titulares de licencias de tipo B1 se les atribuyen los siguientes derechos:

- Obtener numeración.
- Ser seleccionados mediante el procedimiento de llamada a llamada o mediante preselección.
- Obtener códigos de selección de operador, los titulares de licencias de ámbito nacional tienen preferencia para la obtención de códigos de selección de cuatro cifras.
- Interconectar su red con las de los titulares de redes públicas.
- Interconectarse en centrales locales y de nivel superior de conmutación, en caso existencia de Oferta de Interconexión de Referencia.

- Facilitar la interconexión y el acceso a sus redes.
- Facilitar datos correspondientes a sus abonados para la confección de una guía unificada para cada ámbito territorial y facilitar a sus abonados la guía telefónica.
- Garantizar la interconexión de las redes y la interoperabilidad de los servicios.
- Garantizar el derecho de los abonados a la conservación de su número.
- Compartir sus infraestructuras con otros operadores.
- Cumplir compromisos de cobertura y extensión del servicio.
- Si la licencia es de ámbito nacional, deberán establecer un punto de interconexión por provincia en el plazo

de un año desde el comienzo de la prestación del servicio. Además, deben disponer, en plazo de dos años desde la fecha de otorgamiento de la licencia de, al menos, un 40% de medios de transmisión propios o alquilados mediante contratos de vigencia mínima de cinco años. Este porcentaje deberá ser del 60% a partir del tercer año.

- Si la licencia es de ámbito inferior al nacional, los titulares deberán establecer desde el inicio de la prestación del servicio, al menos, un punto de interconexión en cada provincia en las que se vaya a prestar el servicio. Además, la Comisión del Mercado de las Telecomunicaciones podrá imponer condiciones sobre medios propios de transmisión de los que deben disponer.

El otorgamiento de las licencias individuales se realiza de manera reglada

En caso de que los titulares de licencias tipo B1 presten el servicio de líneas susceptibles de arrendamiento tendrán, entre otras, las siguientes obligaciones:

- Poner a disposición del público un documento que contenga su oferta de líneas susceptibles de arrendamiento y que incluya características técnicas, precios, condiciones de suministro y condiciones de conexión de equipos terminales.
- Restringir el acceso a las líneas sólo por razones de mantenimiento de las mismas o de protección de los requisitos esenciales.

En caso de que el titular de la licencia B1 sea considerado como dominante en la prestación del servicio telefónico fijo, deberá cumplir adicionalmente una serie de obligaciones, entre las que cabe destacar las siguientes:

- Las condiciones y objetivos de calidad exigibles en la prestación del servicio serán fijados por el Ministerio de Fomento.
- Los precios del servicio telefónico fijo serán fijados por la Comisión Delegada del Gobierno para Asuntos Económicos, pudiendo ser éstos de carácter máximo o mínimo. Además, los precios deben cumplir con los principios de transparencia, orientación a costes y no discriminación, estar suficientemente desglosados y ser independientes del uso de las redes y de los servicios.
- Presentar a la Administración infor-

Para aplicaciones de microondas...



Antenas de alto rendimiento



Antenas GRIDPAK®



Antenas ValuLine® LP

En torres y edificios de todo el mundo, el característico rayo rojo de las antenas de microondas de Andrew es un símbolo de calidad.

En su condición de fabricante más importante del mundo de antenas terrestres de microondas, Andrew Corporation está muy bien posicionada para ofrecer soluciones de antenas y líneas de transmisión para una multitud de diferentes aplicaciones, incluyendo redes troncales, sistemas de comunicaciones celulares y personales, transmisión a través de circuitos locales inalámbricos, redes privadas y telefonía rural.

mación sobre costes, de acuerdo con los principios que se establezcan para la contabilidad de costes.

- Presentar cuentas separadas de sus actividades de prestación del servicio telefónico fijo.
- Suministrar las siguientes facilidades suplementarias: identificación de la línea llameante, marcación directa de extensiones, restricción selectiva de llamadas previa solicitud del abonado, marcación por tonos y reenvío de llamadas.

Si el titular de la licencia es dominante en la prestación del servicio de líneas susceptibles de arrendamiento, debe cumplir una serie de requisitos adicionales, entre los que cabe hacer mención a la obligación de disponer de una oferta mínima de líneas susceptibles de arrendamiento, de características técnicas armonizadas, en cumplimiento de la Directiva 92/44/CEE, relativa a la apli-

cación de la oferta de red abierta (ONP) a las líneas arrendadas.

Las licencias de tipo B1 otorgadas hasta la fecha por la Comisión del Mercado de las Telecomunicaciones han sido las siguientes:

DE ÁMBITO NACIONAL:

BT Telecomunicaciones, S.A., Jazz Telecom, S.A., Airtel Móvil, S.A., Dynamic Telecom de España, S.A., Interoute Telecomunicaciones, S.A., American Telecom, S.A., RSL Communications Spain, S.A.

DE ÁMBITO TERRITORIAL INFERIOR A NACIONAL:

Esprit Telecom, S.A. (provincias de Madrid, Barcelona, Gerona, Vizcaya y Valencia), Colt Telecom España, S.A. (provincias de Madrid y Barcelona) y Med Telecom, S.A. (Municipios de Elche y Alicante).

Para tener una visión completa del escenario de las licencias de tipo B1 en España hay que considerar que, además de las licencias anteriormente enumeradas, determinados títulos habilitantes otorgados de manera previa a la entrada en vigor de la Ley 11/1998 General de Telecomunicaciones y de su normativa de desarrollo, serán transformados próximamente en licencias de tipo B1. Dichos títulos son, principalmente, los correspondientes a Telefónica, S.A., Retevisión, S.A., Uni2 y los operadores de telecomunicaciones por cable.



Salvador Soriano Maldonado

• Jefe de Área de Tecnología. Subdirección General de Estudios Técnicos y Económicos de los Operadores de Telecomunicaciones del Ministerio de Fomento

Andrew es omnipresente



Deshidratadores DryLine®



Guíaondas elíptica y cable coaxial HELIAX®

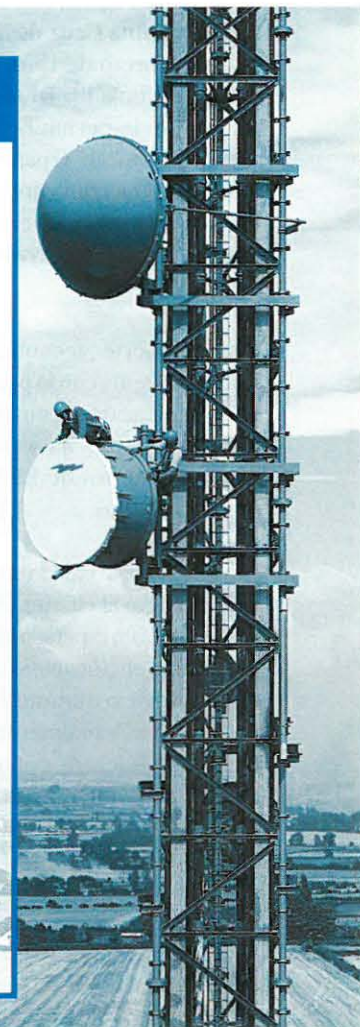


Productos guíaondas rectangulares

Además de la gama más amplia de antenas para microondas de frecuencias que oscilan entre 300 MHz y 57 GHz, Andrew ofrece cables coaxiales HELIAX® de alto rendimiento, así como guíaondas y conectores de calidad superior y probada fiabilidad, incluso en los entornos más exigentes.

Si desea informarse con más detalle sobre las soluciones de microondas de Andrew, póngase en contacto con:

Andrew España S.A.
Paseo de la Castellana 140,
4º B
28046 Madrid
España
Tel: 91 564-73 75
Fax: 91 564-29 85



La estrategia de mimar al cliente

American Telecom, es la compañía representante en España de la multinacional Harris Communications. Este operador español, lleva ofreciendo sus servicios de telefonía fija desde 1996, en ocho provincias: Madrid, Barcelona, Sevilla, Málaga, Baleares, Alicante, Girona y Cádiz, y actualmente cuenta con más de 7.000 clientes. En la actualidad, se encuentra en fase de expansión, con la apertura y puesta en marcha de seis nuevos nodos en Bilbao, Zaragoza, Valencia, Murcia, Las Palmas y Santa Cruz de Tenerife. Desde el 11 de febrero de 1999, posee la Licencia de Telefonía fija B1, de ámbito nacional, lo que le permitirá llegar a las cincuenta provincias españolas en el 2001. American Telecom ofrece tarifas telefónicas para llamadas nacionales e internacionales, competitivas con los operadores españoles.

Como soporte tecnológico American Telecom cuenta con la primera compañía de comunicación del mundo, Harris Communications, que da servicio a la NASA, a los aeropuertos de EE.UU., al ejército norteamericano, ...

Su estrategia está basada en ofrecer un excelente servicio al cliente. Para ello su política se centra en la personalización del cliente, dando atención telefónica continuada, con un servicio durante 24 horas, los 365 días del año. Actualmente, los clientes de American Telecom están formados por PYMES, pero una vez conseguida la interconexión con Telefónica, comenzarán a dar servicio residencial.

Por otro lado, American Telecom, es hoy por hoy, una compañía independiente, que no está ligada a ningún inversor español importante. Su accionariado está compuesto por capital español en un 75%, proveniente de inversores privados.

250 personas llenas de entusiasmo, todas en una misma dirección y convencidos de conseguir su propio espacio dentro de este mercado, trabajan para que tanto sus tarifas, como las de sus competidores, sean iguales que las de los países que los rodean, reportando un beneficio para todos.



Tarjeta Telefónica American Telecom



Tarjetas telefónicas de prepago

La última novedad que presenta la operadora **American Telecom**, es el lanzamiento de sus nuevas tarjetas telefónicas de pre-pago de cobertura nacional e internacional. Este sistema está diseñado para que los usuarios puedan realizar llamadas desde cualquier teléfono público o privado, evitando el uso de monedas. El funcionamiento de las tarjetas es muy sencillo. El usuario debe marcar un número 900 gratuito, seguido de la tecla asterisco (*), que le conecta directamente con la central de American Telecom que le indi-

ca las instrucciones, en el idioma deseado. A continuación se teclea el código PIN que figura en la tarjeta, por último se marca el número de teléfono al que se desea llamar. Con ello, ya se dispone de un crédito telefónico igual al saldo disponible en la cuenta de su tarjeta.

Las principales ventajas, además de la reducción en las tarifas, son un mayor control del gasto telefónico, un servicio en siete idiomas y un servicio de atención al cliente durante las 24 horas, que permite al usuario, en caso de equivocación al teclear el código o necesita cualquier aclaración, recibirá asistencia automática de una operadora.

Las tarjetas tienen diferentes precios y se pueden utilizar desde cualquier terminal telefónico, a cualquier hora y en cualquier ciudad del mundo, llegando al 50% de ahorro en llamadas internacionales.

Por otro lado, American Telecom ha diseñado otras dos modalidades de tarjetas

telefónicas de pre-pago, Tarjeta ORO y Tarjeta PLATA, destinadas especialmente al colectivo de inmigrantes que residen en España. Cuando los usuarios realizan llamadas a través de estas tarjetas, pueden hablar más minutos por menos dinero. En relación con las tarifas vigentes de los tres operadores actuales, se pueden hablar 8 minutos con las tarifas vigentes de los tres operadores actuales, se pueden hablar 8 minutos más por un consumo del 2.000 pesetas. La principal característica de estas tarjetas es el modo de acceso, que puede realizarse desde un número 900 o bien de forma local.

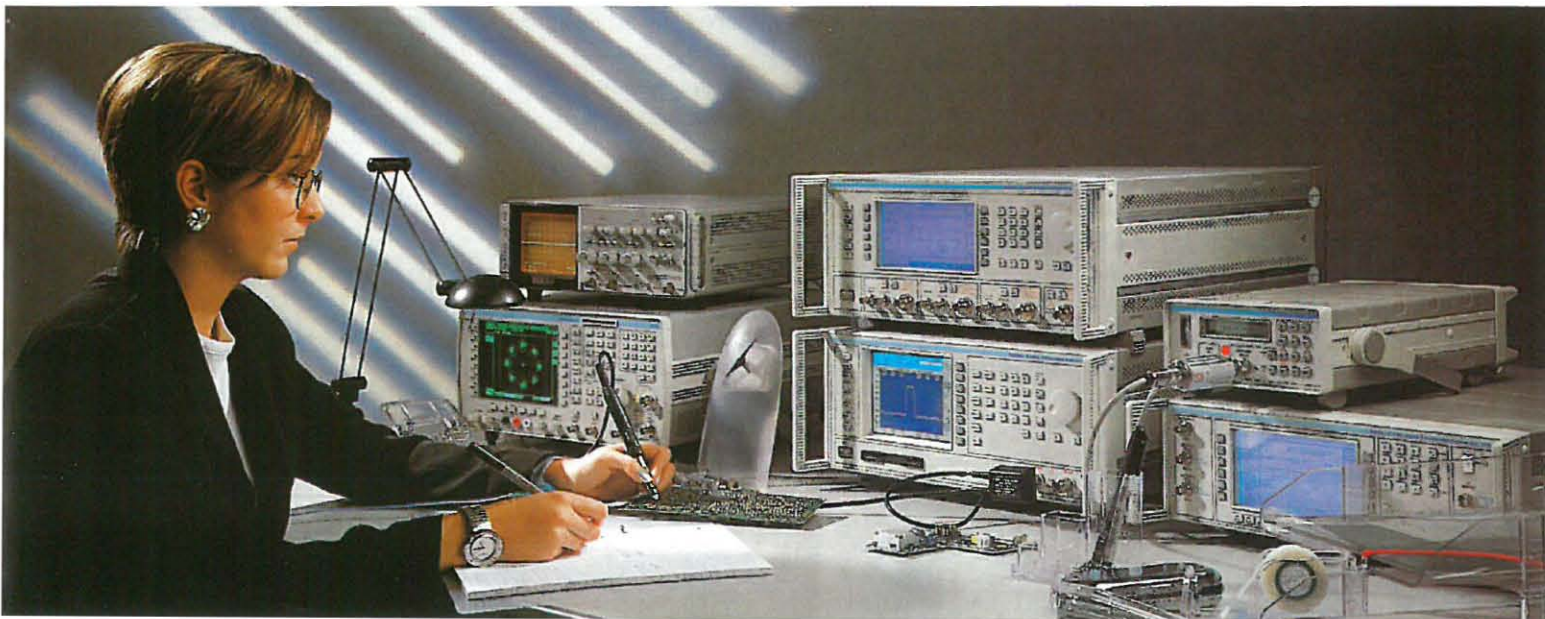
Las tarjetas American Telecom están a la venta en quioscos, aeropuertos y estaciones de metro.

Recientemente, American Telecom ha firmado un contrato con el Museo Guggenheim, que les confiere los derechos mundiales para la utilización de la marca, durante un período de dos años.



Generadores de señal para RF, microondas, modulación vectorial y digital, GSM, DECT, Tetra, y Aviónica.
Analizadores y monitores de radiocomunicación para PMR y sistemas celulares analógicos (NMT, TACS, AMPS, EDACS, MPT 1327), digitales (GSM, DCS, PCS, DAMPS) y TETRA.
Analizadores de espectro: RF y Microondas
Analizadores de sistemas de microondas
Analizadores de protocolos y comunicaciones digitales
Equipos de medida y verificación de sistemas de aviónica

IFR Technologies, S.A.
EUROPA EMPRESARIAL
C/ Rozabella, 6
28230 LAS ROZAS (MADRID)
Tel.: 91 640 11 34
Fax: 91 640 06 40



La tecnología norteamericana en España

American Telecom, representante en España de la multinacional norteamericana HARRIS Communications, ha sido otorgada hoy la Licencia de Telefonía B1, de ámbito nacional, por la comisión del Mercado de las Telecomunicaciones.

Los mismos equipos y sistemas seleccionados en Estados Unidos por la NASA para la carrera espacial, por la FAA (Equivalente a AENA) de ese país para todas sus comunicaciones entre aire, mar y tierra, por la OTAN en Europa y en todo el mundo, al igual que por cadenas hoteleras, y multitud de empresas y usuarios en más de 120 países, están hoy al servicio de las empresas españolas.

La tecnología digital en telecomunicaciones de Norteamérica, reconocida internacionalmente como líder en este entorno, está siendo establecida en España a través de American Telecom, mediante la instalación de una red digital RDSI, a nivel nacional, en las cincuenta provincias, red inteligente que ya está establecida en las provincias de Madrid, Barcelona, Sevilla, Málaga, Baleares, Alicante, Girona y Cádiz, pronto en el resto del país, un compromiso de calidad y fiabilidad en las telecomunicaciones

• **Javier Abásolo**

Vicepresidente Ejecutivo de Desarrollo Corporativo American Telecom



La tecnología digital en telecomunicaciones está siendo establecida en España mediante una red digital RDSI

y una filosofía de atención a todo cliente, como gran cliente.

Cerca de 7.000 millones de pesetas han sido ya asignados para la consecución de esta red, que unida a la red de Telefónica, permitirá próximamente, la prestación de los servicios más avanzados del mundo, a todos los usuarios de nuestro país.

Con la licencia B1 de ámbito nacional concedida a American Telecom, ésta adquire

re el uso, a coste, del 100% de las redes y sistemas, que Telefónica ha estado construyendo con la ayuda de fondos públicos durante los últimos setenta y cuatro años y que permiten acceder a los clientes de nuestro país, a las redes centrales instaladas en todo el territorio español.

La conjunción del uso a coste, de toda la red de Telefónica, unida a la red de American Telecom ya instalada, permitirá a esta última, una cobertura absoluta a nivel nacional, para prestar sus servicios avanzados de inmediato, sin necesidad de duplicar todas las instalaciones existentes.

Las ventajas económicas de poder disponer, de toda la infraestructura de equipos y sistemas de Telefónica a coste, unido a las tecnologías de American Telecom, permitirán a esta última, en un breve plazo, disponer en efecto de una importante ventaja competitiva, frente al trioopolo de Telefónica, Retevisión y Uni 2.

Esta competencia, puede sólo beneficiar a los usuarios españoles, que por primera vez, podrán participar, en un entorno totalmente competitivo en todos sus aspectos.

Razón Social: AMERICAN TELECOM, S.A.

Dirección: Plaza Castilla, 3 - 8º planta - 28046 Madrid

Teléfono: 91 334 59 00

Fax: 91 334 59 05

Composición Accionarial: 75% capital español y 25% capital norteamericano.

Personal Directivo:

• PRESIDENTE: Joe Milton

• Vicepresidente Ejecutivo de Desarrollo Corporativo: Javier Abásolo

• Vicepresidente Ejecutivo Técnico y Redes: Luis Miguel Alarcón

• Director Financiero: David Peter Baillin

• Director de Marketing: Javier Iturrioz



“Nos apoyaremos en nuestra propia red de fibra y radioenlaces”

Airtel Móvil S.A. obtuvo la concesión de telefonía móvil GSM en 1994, y con la intención de convertirse en un operador integral ha sido una de las primeras empresas en conseguir una licencia B1 para el servicio telefónico fijo. Por ese motivo, nos hemos dirigido a su Consejero Delegado, D. Ignacio S. Galán, con el siguiente cuestionario

La experiencia para obtener la licencia B1 ha exigido cumplir una serie de requisitos ¿cómo ha resultado?

Evidentemente positiva. Para nosotros es un resultado directo de la liberalización. Además, supone un paso adelante en la evolución de un operador de móvil y abre nuevas perspectivas de futuro ante la posibilidad de ofrecer más servicios a nuestros clientes, lo que nos obliga, por otra parte, a ser más competitivos y eso es estimulante.

Airtel posee ya una importante red móvil ¿qué infraestructura va a necesitar en este nuevo reto que se plantea?

Emplearemos una mezcla de infraestructura propia, para el acceso directo y la del operador dominante, para el acceso indirecto.

• Ignacio S. Galán

Consejero Delegado de Airtel



El reto inmediato se centra en llegar a altos niveles de servicio en banda ancha del acceso fijo

En el caso de la red de transporte, nos apoyaremos en nuestra propia red de fibra y radioenlaces.

En cuanto a las negociaciones de interconexión con Telefónica, están siendo complicadas por lo que ante las continuas demoras has hemos visto obligados a recurrir ante la CNMT.

Con un planteamiento como el de Airtel cuya vocación de operador integral es fundamental ¿cómo piensa llegar al cliente?

Acceso directo mediante WLL cuando tengamos conexión de espectro radioeléctrico y fibra óptica para casos determinados o específicos.

¿Se van a focalizar en algún tipo de cliente en concreto?

Para nosotros el cliente objetivo es cualquier cliente, ahora bien, focalizado en el segmento de empresas.

¿Tiene Airtel alguna presencia en otros mercados, se lo plantea a corto plazo?

Por el momento, presencia directa, ninguna.

Desde su punto de vista ¿cuales son sus competidores naturales?

Todos aquellos operadores globales que estén dando, o tengan capacidad en el futuro de dar servicio en España.

¿Cual es el elemento diferenciador de su compañía?

Una vez demostrada la calidad de AIRTEL en el móvil, el reto inmediato se centra en llegar a estos niveles de servicio en la banda ancha del acceso fijo.

También en el diseño y oferta de un importante paquete de nuevos servicios.



Para más información consultar página web

<http://www.airtel.es>





La sociedad disfrutará de las mismas ventajas que el cliente empresarial

Con presencia en España desde hace más de diez años, en 1993, con motivo de la apertura a la competencia de los servicios de telecomunicaciones, consistentes en el suministro de conmutación de datos por paquetes o circuitos, la empresa BT con el Banco de Santander inicialmente como socio, obtuvo la correspondiente concesión administrativa y comenzó con mayor ímpetu sus actividades en España.

Durante este tiempo ha centrado su atención en empresas multinacionales con presencia en España, clientes de la casa matriz. Tras conseguir la licencia B1 de ámbito nacional el 3 de diciembre pasado, BT se lanza a su proyecto de Operadora Global de Comunicaciones, que se puede caracterizar por:

- Invertir en la creación de una nueva red de Servicios IP para el mercado español, con inversiones ya compro-

BT ha centrado su atención en empresas multinacionales con presencia en España

metidas superiores a los 6000 millones de pesetas.

- Participar en la inversión necesaria para el desarrollo de la mayor red paneuropea de comunicaciones multimedia, con más de 200 000 kilómetros de fibra óptica y presencia en más de 200 ciudades del continente.
- Participar en la creación de una sociedad conjunta con el gigante AT&T para ofrecer el mejor y más completo servicio a sus clientes en todo

el mundo ("el proyecto de mayor alcance en la historia de las telecomunicaciones", según los expertos).

Un compromiso, en definitiva, de ser "la Operadora Global de Comunicaciones" para toda España.

Esta licencia permite a BT operar con red propia en todo el territorio nacional. Para ello tiene previsto invertir 130.000 millones de pesetas, que se sumarán a los 100.000 que ya ha invertido en España en la construcción de su red. Además con esta licencia ofrecerá telefonía fija en España, los clientes actuales y futuros de la compañía, se beneficiarán de una amplia oferta de servicios avanzados que mejorarán sus comunicaciones, a precios competitivos. Esta gama de servicios estará disponible para toda la sociedad española, con las mismas garantías y condiciones que vienen disfrutando los clientes empresariales (grandes empresas y las multinacionales).

Nombre legal de la empresa: BT TELECOMUNICACIONES, S.A.

Nombre Comercial: BT

Dirección: Salvador de Madariaga, 1 - 3º 28027 Madrid

Teléfono: 91 377 88 00

Fax: 91 377 88 88

Máximo ejecutivo y cargo: Teófilo del Pozo, Director General

Accionista mayoritario: BT, plc

Plantilla: 350 empleados

Directivos de la empresa.

Presidente: Alfred Mockett

Director General: Teófilo Julián del Pozo

Hacia el liderazgo en el sector multimedia

Se cumplen ya más de cuatro meses desde que BT obtuvo la licencia tipo B1 para ofrecer servicios de telefonía fija en España, y, muy pronto, estará en condiciones de lanzar este servicio para toda la sociedad española.

BT inicia así una nueva etapa en España cuyo principal objetivo es alcanzar un marco de verdadera competencia efectiva que beneficie a los usuarios.

Como Operadora Integral de Servicios de Comunicaciones, cada día son más los clientes de BT que se benefician de la mejora de sus comunicaciones: reducción de costes, mejor atención al cliente, mayor calidad y facilidad de uso, y una gran variedad de nuevos servicios de valor añadido diseñados para el futuro, todo ello gracias al propio avance empresarial de BT en España y al permanente desarrollo e innovación de sus servicios, disponibles ya para toda la sociedad española. Para ello, BT ha invertido más de 100.000 millones de pesetas en nuestro país, y tiene el firme compromiso de invertir 148.000 millones de pesetas más en los próximos 10 años.

Desde el punto de vista corporativo, cabe destacar nuestra reciente adquisición de Arrakis, operación que nos introduce en el segmento de clientes residenciales, y nos aproxima a nuestro objetivo de ser líderes en el sector Multimedia. Entre los

• **Teófilo del Pozo**

Director General de BT



Nuestro objetivo es ser la primera compañía española de comunicaciones en calidad de servicio y la segunda en volumen

800 proveedores españoles de acceso a Internet, Arrakis es el líder en número de usuarios. Sus 65.000 clientes -que además son los "internautas" más activos, con una media de conexión diaria que supera el millón y medio de minutos-, han pasado a conectarse a la red a través del servicio InterPista de BT, que ya dispone de 36 nodos en España y garantiza la mayor velocidad de transmisión de datos reconocida.

Sin duda, esta operación refuerza el compromiso de desarrollo de BT en España, especialmente en el segmento más puntero del mercado: Multimedia / Internet.

De acuerdo con nuestro objetivo de ser la primera compañía española de comunicaciones en calidad de servicio y la segunda en volumen, en BT continuamos trabajando en la mejora permanente de nuestra oferta de servicios. Cabe destacar en este sentido la apuesta por los Servicios IP, el protocolo estándar para la tecnología Internet, base de nuestra estrategia, que ya se encuentra operativo en toda España y en la que llevamos invertidos más de 6.000 millones de pesetas. La oferta IP de BT -InterPista, IntraPista e Internet Directo-, se caracteriza por su gran velocidad y calidad de conexión, así como por su máximo índice de fiabilidad y respuesta. Uno de nuestros objetivos para este año es finalizar nuestra red IP, para dotar a la sociedad española de una mayor capacidad de elección y ofrecer así la mejor solución de Servicios Multimedia en el mercado.



Para más información consultar página web

<http://www.bt.es> ó <http://www.concert.es>



¿Quién es Interoute?

El Grupo INTERROUTE Telecommunications PLC, es una multinacional de origen británico, fundada en 1995. En la actualidad dispone de una red propia con presencia en 12 países europeos (Bélgica, Dinamarca, Francia, Alemania, Israel, Holanda, Portugal, España, Italia, Suiza, Reino Unido y Estados Unidos) y en EE.UU., a su vez tiene acuerdos con más de 50 operadoras internacionales. El grupo cuenta con 700 empleados (España 26) y tiene oficinas propias en 11 países (Bélgica, Dinamarca, Francia, Alemania, Israel, Holanda, España, Suiza, Reino Unido y Estados Unidos).

La Fundación de SANDOZ adquirió en julio de 1998 una participación mayoritaria del Grupo INTERROUTE Telecommunications PLC, de modo que el Grupo pasó a ser propiedad de dicha fundación afinada en Suiza, y que regenta diferentes empresas de los sectores científicos, financieros, hoteleros, relojeros y ahora, con INTERROUTE, también en el de telecomunicaciones.

A finales de enero del presente año, la operadora obtuvo la Licencia B1 Nacional, convirtiéndose en un nuevo operador de telefonía fija en España. A partir de ese momento, se puso en marcha el proceso de negociación con Telefónica, para concretar los términos de la interconexión; así como, el inicio de la aplicación de los proyectos técnicos y comerciales presentados ante la CMT. La Licencia obtenida en España se suma a las seis concesiones que el Grupo INTERROUTE tiene en el

• **Francisco Leiva**

Director Comercial y Marketing de Interoute



continente europeo y supone el afianzamiento de la compañía como operadora pan-europea.

La Licencia obtenida en España se suma a las seis concesiones que el Grupo INTERROUTE tiene en el continente europeo

INTERROUTE, lleva un año dando servicio de telefonía móvil y fija interprovincial e internacional a las Pymes madrileñas y catalanas donde cuenta con nodos propios de telecomunicaciones. Asimismo, el grupo trabaja con su propia red internacional, conectando y llevando tráfico para otros muchos operadores de redes.

¿Qué servicios ofrece actualmente Interoute?

Actualmente, INTERROUTE España ofrece servicios de voz de larga distancia y nacio-

nal, de mensajería de fax. E-mail, intercambio electrónico de datos, Telex, Internet y Vídeo Conferencia mediante una red de nodos de telecomunicaciones establecidos en Madrid, Barcelona, Valencia y creciendo en otras ciudades.

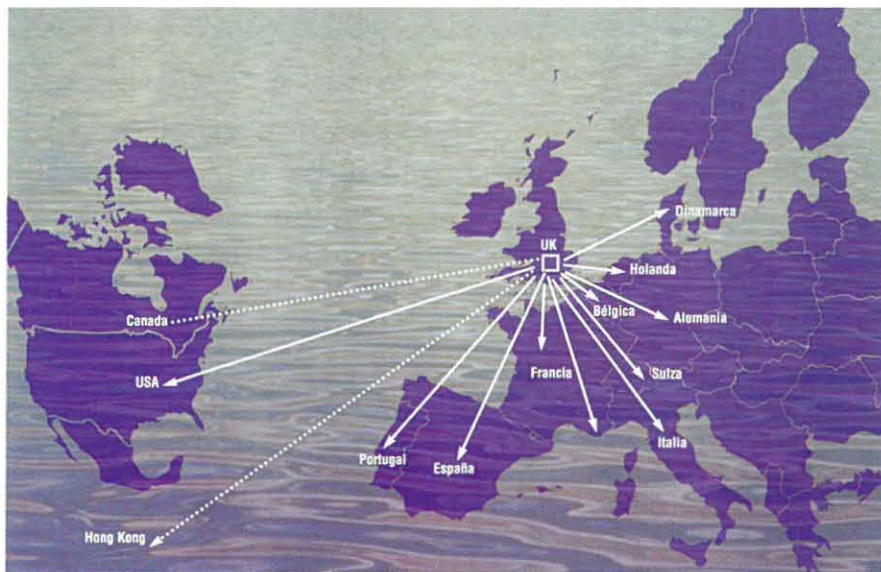
Servicios de VOICE ROUTE (Comunicaciones de Voz y Fax)

Este servicio telefónico internacional, permite realizar llamadas directas desde cualquier extensión o línea individual, incluso el fax a cualquier destino nacional o internacional. Además, proporciona el acceso de llamadas desde teléfono fijo a móvil con un importante ahorro de un 30-35% de descuento.

Estos servicios se gestionan a través de una gama de interconexiones específicas a cada cliente y han sido diseñados para satisfacer las necesidades operativas de su clientela, tanto actuales como futuras, asegurándose de que pueden migrar hacia otros servicios más avanzados cuando sus negocios evolucionen. En este sentido, INTERROUTE ha instalado unos dispositivos flexibles de acceso a la red, que permiten a sus clientes operar con los servicios de telecomunicaciones actuales y futuros, de forma rápida y sin cambios en su equipo informático o de telecomunicaciones.

Servicios de Valor Añadido

- Servicios de tarjeta: INTERROUTE ofrece una gama de productos con tarjeta



telefónica que funcionan, o bien directamente, o bien a través de servicios proporcionados por los partners.

- Card Route pre-pago: pueden utilizarse desde cualquier teléfono (público o privado) y ofrece a los usuarios un ahorro en las llamadas internacionales y nacionales.
- Tarjeta Corporativa: ha sido diseñada específicamente para satisfacer las necesidades de los actuales viajeros de negocios internacionales. Esta tarjeta proporciona acceso desde más de 200 países a cualquier parte del mundo. Es fácil de usar y ofrece precios ajustados, además de proporcionar información detallada de las llamadas realizadas. La Tarjeta Corporativa permite varios usos: puede ser empaquetada en la propia identidad de marca del usuario, proporciona servicios para la promoción específica de un producto o permite a las compañías de telecomunicaciones ampliar su cartera de productos.
- Servicios en Internet: denominado Interoute Net ofrece servicios de IP (Internet Protocol) para Pymes.

¿Qué infraestructura está implantando Interoute?

INTEROUTE desarrollará una red de telefonía de ámbito nacional utilizando la última tecnología IP (Internet Protocol), con transmisión propia. Esta será la primera con estas características dentro del grupo y del territorio nacional, exceptuando la

red IP de Telefónica. La aplicación de la tecnología IP permitirá optimizar y extender a nivel nacional los servicios ofrecidos por la operadora.

Los puntos de presencia de la red serán inicialmente las seis principales ciudades españolas: Madrid, Barcelona, Valencia, Bilbao, Sevilla y La Coruña: teniendo en Madrid su nodo central. Posteriormente, con el fin de alcanzar la cobertura nacional, se extenderá con centros de conmutación en

La Tarjeta Corporativa ha sido diseñada para satisfacer las necesidades de los actuales viajeros de negocios internacionales

45 ciudades más. Los principales clientes de esta red serán clientes residenciales y usuarios de tarjetas pre-pago, aunque conforme se extienda la red ésta será también utilizada por empresas, tanto para transmisiones de voz como de datos.

La red de Interoute utilizará la solución

IPT de Ericsson en su versión 1.6, diseñada específicamente para operadores. Este sistema de gran capacidad se puede expandir hasta 780 puertos por módulo, proporcionando interconexión 887 con la red telefónica (RTC/RDSI). Asimismo, el sistema soporta una amplia variedad de aplicaciones incluyendo llamadas de teléfono a teléfono, tarjetas pre-pago, comunicaciones fax y comunicaciones PC a teléfono, teléfono a PC y marcación basada en web.

¿A qué público se dirigirán y con qué estrategia?

Interoute Telecomunicaciones como parte del Grupo Interoute, participa en su estrategia global de crear una Red Mundial de Telecomunicaciones. Interoute en España se dirigirá a un público amplio que comprenderá el mercado residencial y el mercado empresarial de Pymes.

En un primer momento, la competencia con el resto de las operadoras será por precio, y posteriormente, INTEROUTE se diferenciará por la calidad de su servicio. Para asegurar la calidad y la competitividad de su oferta, la operadora desarrollará una red basada en tecnología IP (Internet Protocol), con transmisión propia. La aplicación de la tecnología IP permitirá optimizar y extender a nivel nacional los servicios ofrecidos actualmente por la operadora: FaxRoute, TelexRoute y de voz; y completar la oferta con servicios de Internet y de inteligencia de red.

Para más información consultar página web

<http://www.interoute.es>

CONDICIONES ESPECIALES PARA EL COLEGIO OFICIAL DE TELECOMUNICACIONES



Con la Póliza Completa de Adeslas tendrás la mejor asistencia sanitaria y la tranquilidad de estar en una gran compañía de Seguros de Salud.



“Lo mejor para tu salud”

- ❖ Tarjeta Adeslas Oro a cada Asegurado para mayor rapidez y comodidad.
- ❖ Más de 200 Clínicas Privadas propias o concertadas, con habitación individual y cama de acompañante.
- ❖ Más de 23.000 Profesionales y la Tecnología más avanzada.
- ❖ Libre elección, en los Cuadros Médicos, de Especialistas y Clínicas.
- ❖ Disponer de las Unidades de Diagnóstico y Tratamiento más avanzadas que existen.
- ❖ 13 Policlínicas propias donde se realizan pruebas de diagnóstico, tratamiento y asistencia ambulatoria.
- ❖ Servicio de Atención al Cliente 24 horas, 126 puntos de Atención al Asegurado, y Asistencia Sanitaria en todo el Territorio Nacional.

AENOR



Comunicación de Seguros de Salud en Cuanto Cuente



DELEGACIÓN EN MADRID

Príncipe de Vergara, 110
Tel.: 91 564 54 54

adeslas
SEGUROS DE SALUD



Especializarse en el ámbito empresarial

Jazz Telecom (Jazztel) se fundó en Barcelona el 3 de julio de 1997 con el objetivo de ser la primera empresa española en convertirse en lo que en el mundo anglosajón se conoce como "server provider". Delimita su actividad a Pymes, con el objetivo de alcanzar el 2% del mercado (12.000 clientes) en el año 2002 y unas ventas que superen los 8000 Mpts. Ha obtenido licencia B1, con un programa para acceder a 22 capitales de provincia en 3 años. Nortel le ha concedido un crédito para desplegar la red con sus equipos. Tiene acuerdos con Viatel para utilizar la red internacional de ésta empresa.

Jazztel pretende ser el primer operador de telecomunicaciones de ámbito nacional especializado en empresas. Para ello, construirá una red de fibra óptica la tecnología de transmisión de banda ancha por jerarquía digital sincrónica (SDH). Para finales de 1999 prevé instalar nodos en las principales ciudades españolas y conmutadores en otras tantas capitales de provincia. Además enlazará estos nodos con unos 2.000 kms de red troncal de larga distancia, principalmente mediante el alquiler a largo plazo de capacidad de fibra oscura a RENFE, con quien ya ha firmado un acuerdo para el arrendamiento inicial de 1.622 kms.

La compañía ha contratado la UTE Norsanet para diseñar, construir, instalar, probar, operar y mantener inicialmente la red, según un contrato ya firmado que especifica las condiciones y precios fijos

• **Antonio Cantón Góngora**

Consejero Director General Jazztel



Jazztel pretende ser el primer operador de telecomunicaciones de ámbito nacional especializado en empresas

en función de los cuales se implantará el plan de construcción flexible. La UTE Norsanet es la unión temporal de Northern Telecom (Nortel), líder reconocido en tecnología SDH, y la Sociedad Anónima de Instalaciones de Control (Sainco), empresa de ingeniería experimentada y una de las primeras suministradoras de servicios de construcción e integración de sistemas para los operadores de telecomunicaciones en España.

La red se construirá para lograr una capacidad de STM-46 (10Gbps) por fibra en la red troncal, con MANs primarios a STM-16 (2,5 GBts) y bucles secundarios a STM-4 (622 Mbts). Por ello con la tecnología SDH se suministrarán redes ATM y de circuitos conmutados a los clientes, y la red ATM soportará servicios de IP y trame relay.

Jazztel suministra servicios de acceso indirecto a empresas y aunque pretende mantener y ampliar estos servicios a medida que la nueva red troncal y los sistemas entren en funcionamiento, el negocio de Jazztel a medio plazo serán los clientes de acceso directo mediante el desarrollo de acceso virtual (conexiones con líneas dedicadas) o acceso local.

La competencia de Jazztel serán aquellas compañías que opten por un posicionamiento de mercado similar al suyo, centrado por una parte en el acceso directo a PYMES con bucle local propio.

Para más información consultar página web

<http://www.jazztel.com>

Razón Social: JAZZTELECOM. S.A.
Domicilio: AVENIDA EUROPA, 14
 PARQUE EMPRESARIAL DE LA MORALEJA
 Alcobendas, 28108 MADRID
Teléfono: 91 66266398
Fax: 91 66266397
Página Web: www.jazztel.com

Composición Accionarial

Equipo Directivo:	44,56%
Advent International:	14,9%
APAX:	14,9%
Dresdner Kleinwort:	6,62%
Spectrum:	9,93%
KECALP:	4,14%
Fairfield:	1,66%
Otros:	3,31%

Personal Directivo:

Presidente: Martin Varsavky
 Vicepresidente: Finanzas y estrategia: Miguel Salís
 Consejero Delegado: Antonio Carro
 Consejero Director General (Negocio): Antonio Cantón
 Consejero Director General (Medios): Juan de Sala
 Secretario del Consejo: Pedro Peña

Cuidar el mercado de tarjetas prepago

RSL COM es una de las empresas del grupo Ronald S. Lauder, co-propietario de *Éstee Lauder Companies Inc.*, una de las compañías líderes en el sector cosméticos. Se trata de un operador internacional de telecomunicaciones con red e instalaciones propias, (incluyendo cables submarinos de fibra óptica) que ofrece servicios internacionales a todos los países del mundo, con servicios de larga distancia, tarjetas telefónicas, líneas privadas, servicios internet, etc. Está presente en 17 países.

RSL Communications Spain, S.A. se incorporó al mercado español en Diciembre de 1997. En Enero de 1999 ha obtenido la licencia tipo B-1 Nacional para operar en todo el territorio español y proveer servicios de valor añadido en las comunicaciones de larga distancia, nacionales e internacionales.

En los próximos cuatro años, RSL COM tiene previsto invertir 20.000 millones de pesetas en creación de infraestructuras y una red nacional con un total de 50 nodos que enlace todas las provincias españolas, la cual se estima que esté finalizada antes del 30 de marzo del 2000. Además, la red española quedará conectada a su vez con las redes paneuropeas de RSL COM, así como con todo su cableado submarino de fibra óptica. La compañía especializada en servicios de telefonía para empresas, competirá en el segmento de llamadas de larga distancia con los tres operadores nacionales ya establecidos y podrá ofrecer llamadas de larga distancia a costes mucho más reducidos que los de esos operadores.

RSL COM tiene en cuenta además, que España es el tercer destino turístico de Europa. Cada año visitan nuestro país más de 50 millones de turistas, a los que hay que añadir el gran número de extranjeros que han fijado su residencia en el país. El mercado de servicios de tarjetas prepago está creciendo de forma exponencial y RSL COM espera jugar un papel importante en este segmento.

RSL COM EN EUROPA

RSL COM comenzó sus actividades en Europa en 1995, y se ha convertido en la mayor red de servicios de telecomunicaciones del continente, gestionando el tráfico de voz en Austria, Bélgica, Dinamarca, Reino Unido, Finlandia, Francia, Alemania, Italia, Luxemburgo, Holanda, Portugal, España,

RSL COM unifica a 30 pts/min. las llamadas nacionales y a Europa

Suecia y Suiza. Esto enfatiza el compromiso de RSL COM de extender sus operaciones en Europa a través de la puesta en marcha de compañías con estrategias similares.

En abril de este año Delta 3, subsidiaria de RSL COM, se convierte en la primera compañía que lanza un servicio de voz a través de Internet en Europa. Este anuncio apoya la determinación de la operadora de traer la última generación en tecnología de telecomunicaciones al continente. En junio se realizó un acuerdo con Metro Holding AG, una de las compañías más respetadas del sector, lo que permite a RSL COM acceder a un número importante de clientes a través de un gran abanico de canales de distribución, incrementando

de esta manera su influencia en la comunidad empresarial europea e instrumentalizando los objetivos estratégicos de la compañía.

También durante el mes de junio, y como consecuencia de la creciente tendencia en el uso de telefonía móvil, RSL COM adquirió Motorola Tel. Co, una división del grupo europeo de terminales móviles, con lo que se ve capacitada para ofrecer una amplia gama de servicios de telecomunicaciones, y a la vez cuenta con un equipo de gestión bien posicionado para continuar una expansión segura en Europa.

POSICIONAMIENTO DENTRO DEL SECTOR

En España, la creación en 1996 de la Comisión del Mercado de las Telecomunicaciones (CMT) inauguró una nueva etapa en este sector que tan buenas perspectivas tiene. La labor principal de la comisión como árbitro independiente es fundamental, sobre todo a partir del fin del monopolio en servicios de telecomunicaciones, lo que ha provocado que nuevos operadores se lancen a la captura de una parte de este mercado que tanto desarrollo está teniendo, y entre ellos se encuentra RSL COM, que acaba de conseguir la licencia tipo B-1 para operar en todo el territorio español.

Por otra parte, el mercado de telefonía de larga distancia en España está registrando el crecimiento más rápido de la Unión Europea. La baja tasa actual de utilización de estos servicios -25 minutos de tráfico

internacional per capita anual—augura un significativo crecimiento a medio plazo. Según la Asociación Nacional de Industrias Electrónicas y de Telecomunicaciones (ANIEL), el mercado en el que nos movemos está moviendo alrededor de 5 billones de pesetas por ejercicio, lo que supone un incremento del 15% en relación con el año anterior. Dicha cifra supone superar en un 5% el PIB español, lo que reafirma a este sector como uno de los más importantes en la creación de riqueza nacional y con mayor peso específico en el conjunto de la economía española.

En concreto, las Industrias Operadoras/Proveedoras de Servicios de Telecomunicaciones han movido más de 2 billones de pesetas, lo que supone el 45% del valor total del mercado (incluyendo el sector electrónico), y han invertido del orden del 10% del total de su producción en Investigación y Desarrollo.

Con relación al empleo directo proporcionado por el sector de las Telecomunicaciones, nos situamos en una cifra importante de 80.790 empleados, lo que supone un incremento del 7,2% durante 1997.

Todo esto, junto con el impulso de las exportaciones, que aumentó por décimo año consecutivo, nos hace creer que esta trayectoria contribuye de manera evidente a mejorar la posición competitiva de España en los mercados internacionales.

TARIFA ÚNICA

RSL Communications, presentó recientemente un nuevo sistema de tarifas para empresas que simplifica, mejora y rentabiliza sus comunicaciones. Con “Euro Tarifa Unica 30 pts./min.”, las empresas llaman a cualquier número/destino, a cualquier



hora del día y en cualquier momento de la semana, y sólo abonan 30 pts. por minuto, sin coste de establecimiento por llamada y con un sistema de facturación por segundos.

Esta nueva tarifa única para empresas nace tras la confusión existente por la gran cantidad de planes y tarifas distintas ante las que la empresa tiene que decidirse, y al no encontrar el tiempo necesario para concretar el plan que mejor se ajuste a su dinámica de trabajo. Las empresas, al contar con clientes no sólo en la provincia, sino también en todo el territorio nacional y, cada vez más, en países del continente europeo, necesitan rentabilizar sus llamadas y clarificar así sus facturas.

«RSL COM, el primer operador internacional de telecomunicaciones que se estableció en España con tecnología C7, ofrece servicios nacionales e internacionales de larga distancia a cualquier punto del planeta. El propósito principal de RSLCOM es facilitar a pequeñas y medianas empresas un servicio rápido, flexible y adaptado localmente con un coste reducido. Desde su fundación en 1994 RSLCOM ha conseguido situarse entre los principales operadores internacionales de telefonía y actualmente presta servicio en países que concentran más del 70% del tráfico mundial de telecomunicaciones. RSLCOM tiene en propiedad una red internacional exclusiva que utiliza en veinte países y que está dotada con los máximos avances tecnológicos.

Fundada en: Diciembre de 1997.

Posicionamiento: Operador internacional de telecomunicaciones parte del grupo RSL COM perteneciente al holding de Ronald S. Lauder que opera en España con una Licencia Nacional tipo B-1.

Ambito geográfico: España.

Negocio: Comunicaciones de larga distancia dirigidas a PYMES.

Servicios: Larga distancia, tarjetas telefónicas, líneas privadas. Servicios de Internet y valor añadido a empresas, consumidores y otros operadores.

Nº de empleados: 85.

Sede Social: C/ Príncipe de Vergara, 112, Plta. 2ª

28001 Madrid

Tel. 91 411 08 90

Fax. 91 411 10 19

Correo electrónico: rscom@rscom.es

Broadcast



**Salón Internacional del Equipamiento
Profesional de Radio y Televisión**
International Radio and Television Equipment Exhibition



Madrid,
19-22 Octubre / October, 1999
Parque Ferial Juan Carlos I Exhibition Centre

IBERIA
Transportista Oficial
Official Transporter

Parque Ferial Juan Carlos I • 28042 Madrid • Apdo. de Correos 67.067 • 28080 Madrid • España / Spain
Tel.: (34) 91 722 53 32/50 00 • Fax: (34) 91 722 58 07 • e-mail: broadcast@ifema.es • www.broadcast.ifema.es


IFEMA
**Feria de
Madrid**

Buscamos la competitividad en llamadas internacionales

¿Cómo fue la experiencia en la obtención de la licencia B1, positiva, complicada...?

Dedicamos mucho esfuerzo a lo largo del año pasado en ayudar al Ministerio de Fomento y a la CMT en el diseño del modelo regulatorio español, que entendemos ha sido bastante positivo. El proceso de obtención de la licencia en sí ha sido relativamente sencillo una vez preparada la solicitud, que sí que exigía trabajo previo importante.

Tipo de infraestructura que se va a utilizar, apoyo de terceros, ¿se ha negociado la interconexión?

Vamos a utilizar en parte los cables submarinos que tenemos en propiedad y en parte red terrestre paneuropea que estamos actualmente construyendo.

En cuanto a la interconexión, todavía no se ha llegado a un acuerdo con Telefónica.

Bucle local, cómo llegar al cliente.

Estamos a la espera de que el Ministerio de Fomento y la CMT resuelva el problema del acceso al bucle local y en ese momento definiremos nuestra estrategia. En todo caso, entendemos que se debe facilitar el acceso al bucle local de una forma desagregada y que no se deben imponer tecnologías en el mercado, de tal forma que solidifiquen la posición de dominio de Telefónica.

Cliente objetivo ¿cuál es?

Dentro del ámbito empresarial son las PYMES, en particular las que tienen una elevada

• Alejandro Rivas Micoud

Director General de RSL COM



Las PYMES tienen una elevada necesidad de comunicación internacional, por ello hemos creado la Eurotarifa Unica

necesidad de comunicación internacional. Es por este motivo por lo que hemos creado la Eurotarifa Unica, que permite a los usuarios llamar a cualquier sitio de la UE en cualquier fecha y a cualquier hora por 30 pts./min., con tarificación por segundos y sin establecimiento de llamada.

Presencia fuera de España

Estamos presentes nosotros y nuestra filial Delta Three en 37 países que agrupan más


del 75% del tráfico internacional. Dentro de Europa somos el operador con el mayor número de países interconectados.

¿Cuál es su competidor directo?

Entendemos que BT, UNI2 y Retevisión son nuestros competidores, ya que tienen el mismo tipo de licencia que nosotros y en el caso de BT tienen cierta presencia internacional.

Estrategia, elemento diferenciador frente a su competencia.

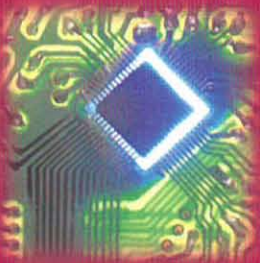
Por un lado nuestra extensa implantación internacional tiene como resultado que podemos ofrecer las tarifas más competitivas para comunicación internacional (por ejemplo la Eurotarifa Unica, 30 pts./min., con tarificación por segundos y sin establecimiento de llamada).

Por otro lado, tenemos uno de los sistemas de facturación más avanzados de operadores de telecomunicaciones en Europa, que nos permite ofrecer una serie de servicios de facturación avanzados a nuestros clientes. Finalmente, intentamos ser constantemente innovadores y líderes en nichos de mercado, como las tarjetas pre y post pago, la telefonía Internet y los servicios 900 para PYMES. 

Para más información consultar página web

<http://www.rslcom.es>

**Conexiones
a alta
velocidad**



 **VAYRIS**

MD-STAR

Módem de alta velocidad



- **Hasta 28.800 bps sobre RTC o líneas dedicadas de 2 o 4 hilos**
- **Seguridad de acceso, callback y configuración remota transparente**
- **Comandos síncronos V.25 bis**
- **Formato sobremesa y rack 19"**

 **VAYRIS**

Centre d'Empreses de Noves Tecnologies
Parc Tecnològic del Vallès
08290 Cerdanyola del Vallès (Barcelona) SPAIN

Tel.: 93 582 02 01 Fax: 93 582 02 52
Web: <http://www.vayris.es>
e-mail: vayris@ptv.es

El Hipersector en cifras

• Fernando Pardo



Durante el pasado año de 1998, el mercado español de las telecomunicaciones continuó su crecimiento, con una tasa del 12,2% sobre el año anterior, para alcanzar un volumen total de 2,5 billones de pesetas. Y todo indica que este crecimiento seguirá en los próximos años, de forma que, en 1999, o como máximo en el 2000, se superarán los 3 billones

Mercado de las Telecomunicaciones en España, en 1998

Servicio	1997	1998	%
Telefonía básica (Telefónica)	1.340.924	1.378.535	2,8
Telefonía móvil	474.938	663.903	39,8
Telefónica	362.938	464.549	28,0
Airtel	112.000	199.354	78,0
Transmisión de datos	62.193	72.903	17,2
Telefónica	54.513	60.278	10,6
BTTel	6.180	9.605	55,4
Resto	1.500	3.020	101,3
Otros	355.596	390.696	9,9
Resto Telefónica	161.596	105.933	-34,4
Comunicaciones Internacionales	134.659	129.622	-3,7
Telefonía pública	68.193	70.579	3,5
Otros ingresos	6.812	13.375	96,3
Cabitel (Telef. públ. interiores)	43.788	49.961	14,1
Publicidad e información	47.476	65.396	37,7
Intergrupos	-337.542	-490.162	45,2
Otras filiales	198.210	267.162	34,8
Resto otros	194.000	284.763	46,8
Retevisión	40.000	60.000	50,0
Euskaltel		4.100	
Buscapersonas	6.000	6.678	11,3
Trunking	1.000	1.985	98,5
SVA	36.000	55.000	52,8
Cable	6.000	7.000	16,7
Otros	105.000	150.000	42,9
Total	2.233.651	2.506.037	12,2

Con el desglose que se indica en la tabla, podemos observar que la telefonía fija sigue siendo el gran motor de las telecomunicaciones, y seguirá siéndolo durante algún tiempo puesto que no será superada por los datos hasta dentro de 3 o 4 años.

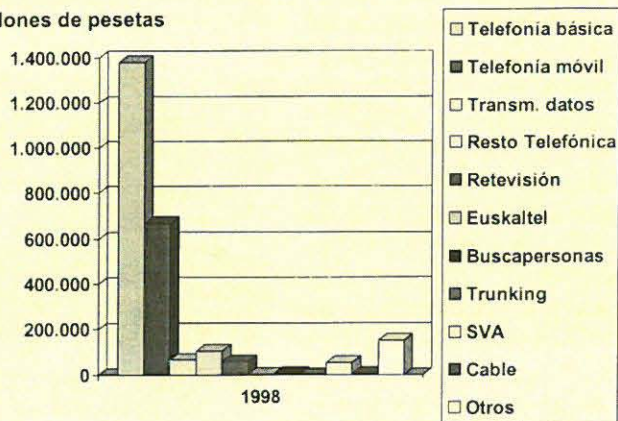
La telefonía móvil ha crecido prácticamente al 40%, y en la cifra correspondiente a Telefónica no están incluidos los datos de Radiored y Mensatel, puesto que están en sus epígrafes correspondientes de trunking y buscapersonas.

que destacar que, de la cifra señalada, 25.000 millones corresponden a telefonía.

El servicio de cable ha quedado por debajo de lo esperado, debido fundamentalmente a que diversas circunstancias han retrasado el despliegue de las nuevas redes. Su valor se ha estimado, suponiendo un consumo medio por hogar de 24.000 pts/hogar/año. En los próximos años aumentará considerablemente su peso relativo en el sector.

Y por último hay que señalar que, en los 150.000 millones

Millones de pesetas



El volumen total de Telefónica, en España, ha sido de 2,09 billones. No debe extrañar la disminución correspondiente a "Resto Telefónica", consecuencia de la evolución de los diferentes servicios. También se han descontado los 490.000 millones, que se facturan entre ellos ("intergrupos") para no duplicar las facturaciones correspondientes.

Los datos de Retevisión son estimados (como otros tres redondeados), puesto que todavía no se han publicado de forma oficial los resultados. Hay

correspondientes a "otros," se incluyen los relativos a Hispasat (14.500 Mpts); Sogecable (103.000 Mpts, correspondiendo 44.000 a Canal Satélite Digital y 50.000 a Canal +) y Via Digital (20.000 Mpts) y otros de menor cuantía.

Fernando Pardo

• Ingeniero de Telecomunicación
• Socio Director de Pricewaterhouse-
Coopers

Las nuevas Juntas empiezan su gestión al frente de nuestras instituciones

Las Juntas de Gobierno del COIT y Directiva de la AEIT han comenzado su gestión para los próximos cuatro años con la puesta en marcha de los distintos Comités de Trabajo. En este primer año de legislatura (1999) se han establecido unos claros objetivos y se están tomando las primeras medidas para su consecución.

El Comité de Relaciones Institucionales, bajo la dirección de su titular, **Jorge Aritmendi**, ha definido un plan de acción para la presentación de nuestros objetivos, como institución profesional, a los distintos agentes del sector (administración, entidad reguladora, asociaciones empresariales, gobiernos regionales y locales, etc.). Se propone, igualmente, reforzar el papel de nuestras delegaciones y asociaciones regionales en su papel de potenciadores de los ingenieros de telecomunicación en el acercamiento a los gobiernos autonómicos y locales.

El Comité de Ejercicio Libre, bajo la dirección de su titular, Bernardo Balaguer, y con la colaboración de Luis Méndez y del nuevo responsable técnico del COIT, Juan Antonio Santiago, ha visto culminada una primera etapa de su esfuerzo con la promulgación del Reglamento que desarrolla el Real Decreto Ley de Infraestructuras Comunes de Telecomunicación en viviendas. Continuará durante estos primeros meses de 1999, las actividades de sensibilización y difusión de este



Enrique Gutiérrez Bueno, Decano del COIT y Presidente de la AEIT



Raúl Cabanes Martín, Vicedecano del COIT



Adrián Nogales Escudero, Secretario del COIT/AEIT

Reglamento hacia los ayuntamientos, asociaciones de promotores, gobiernos regionales y demás entidades relacionadas. Asimismo, está diseñando los cursos de formación necesarios para los ingenieros de telecomunicación que se dediquen profesionalmente a esta actividad.

El Grupo de Regulación bajo la dirección de su titular, **Jorge Pérez**, ha ampliado su composición dando cabida a reconocidos expertos de distintas áreas (telecomunicación, informática y audiovisual) con objeto de abordar con éxito el problema de la Convergencia entre los sectores señalados.

Servicios on-line, bajo la dirección de su titular, **Pedro Sandoval**, va a abordar en primera instancia la reestructuración de los contenidos del servidor web del COIT/AEIT para potenciar nuestra identidad corporativa y está apoyando, en estas etapas tempranas, una iniciativa de colaboración con ONGs para potenciar el acercamiento de nuestros profesionales hacia las organizaciones solidarias.

Servicios a colegiados y asociados, bajo la dirección de su titular, **Olga Pérez**, está poniendo en marcha nuevos acuerdos de colaboración con entidades de asistencia sanitaria, aseguradoras, etc., para tratar de obtener las mayores ventajas para nuestro colectivo profesional. En estos primeros meses del año 1999, se están analizando nuevos sistemas y soportes que permitan la puesta en marcha de mecanismos de compra-venta por catálogo que resulten de indudable interés para nuestros ingenieros y sus familias.

BIT, bajo la dirección de su titular, **César Rico**, ha comenzado su nueva etapa con cambio de diseño en su portada y en sus secciones y contenidos. Como habréis podido comprobar en este número, el equipo de BIT ha trazado ya sus primeras líneas en esta nueva andadura con objeto de seguir siendo un referente en el hipersector de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.

Relaciones con las ETSITs y Titulaciones, bajo la dirección de su titular, **Raúl Cabanes**, en estos tres primeros meses de trabajo ha estado presente en la reunión de CODITEL (directores de todas las ETSITs) y gestionado la puesta en marcha de la edición de 1998 de los Premios a los Mejores Proyectos Fin de Carrera y Tesis Doctorales que se entregarán a lo largo del mes de abril de 1999.

Además, participó en la XXIV Jornadas de Comunicaciones, Informática, Electrónica y Empleo (SATELEC'99), que se celebraron los pasados 8 al 11 de marzo en la ETSIT de Madrid, informando de las actividades del COIT/AEIT a los estudiantes de últimos cursos y estrechando lazos con los representantes de los estudiantes.

El resto de Comités (**Relaciones Internacionales, Multimedia, La Profesión y las Comunidades Autónomas y Relaciones con la Industria**) están planificando sus actividades para iniciarlas a lo largo de los próximos días y de las cuales iremos dando cumplida información desde estas páginas.



LA REPRESENTACIÓN INSTITUCIONAL

El COIT/AEIT, a través de sus máximos representantes, Decano, Vicedecano y Secretario General ha estado presente en distintos foros y eventos de los cuales, pasamos a relacionar los más representativos:

- 18/02/99. Presentación en Santiago de Compostela a la Xunta de Galicia del informe de conclusiones sobre la implantación de las TICs en las pymes gallegas.
- 20/02/99. Cena organizada por AMIITEL (Asociación de empresas instaladoras de telecomunicaciones de la Comunidad de Madrid).
- 23/02/99. Composición del Jurado de los Premios AIRTEL.
- 23/02/99. Apertura del curso sobre infraestructuras telefónicas en urbanizaciones.
- 23/02/99. Inauguración del auditorio del politécnico de la U. Carlos III con asistencia de los Reyes de España.
- 25/02/99. Reunión de evaluación de ponencias del ICCST'99 (Congreso Internacional sobre Tecnologías aplicadas a la Seguridad).
- 25-26/02/99. Presentación pública de resultados del estudio conclusiones sobre la implantación de las TICs en las pymes gallegas en MITE'99 (Silleda-Pontevedra).
- 8 al 11 de marzo. Participación en Satelec'99. Stand del COIT/AEIT y conferencia sobre el COIT/AEIT ante los alumnos de últimos cursos en la ETSIT de Madrid.
- 10/03/99. Asistencia a la Ponencia para la Regulación y el Impulso de las redes y servicios de Telecomunicaciones en el marco de la Convergencia Tecnológica.
- 10/03/99. Reunión en la Gerencia de Urbanismo del Ayuntamiento de Madrid para tratar asuntos relacionados con la Ordenanza Municipal de dicho ayuntamiento y el nuevo Reglamento de ICT.

Falleció Francisco Pedrón Giner

Nacido en Valencia hace 46 años era ingeniero de Teleco por la ETSIT de Madrid.

Trabajaba en SATELSA, especializado en RDSI y procesado de señal.

Trabajó previamente en SITRE y en ALCATEL, con una estancia de más de 2 años en Amberes (BTM).

Excelente profesional, con una completa formación en áreas muy diversas, era de carácter moderado y extrovertido e hizo innumerables y buenos amigos en todas las actividades que practicaba, que eran muchas.

Hablaba varios idiomas y era un gran aficionado a los deportes y "a tocar todo lo que tuviera botones", tenía auténtica pasión por la mar, los viajes y la navegación a vela (muchos lo recordaran por su colaboración en el CANA).

Murió en Madrid, en accidente de moto el lunes 8 de febrero cuando iba a trabajar.

Nuestro más sincero pésame a su madre y hermanas y especialmente a su novia Cristina, con quien estaba preparando su próxima boda.

- 11-12/03/99. Reunión con el Comité organizador Internacional del congreso ICCST'99 (International Carnaghan Conference on Security Technology'99).
- 18 de marzo. Palacio de Euskalduna (Bilbao). Presentación del COIT y entrega de insignias a la 8ª promoción de ingenieros de telecomunicación de la ETSIT de Bilbao.
- 25/03/99. Entrega de Premios AIRTEL.

El COIT y la AEIT en Satelec



Un año más el COIT y la AEIT han participado activamente en SATELEC. Este año, las XXIV Jornadas de Comunicaciones, Informática, Electrónica y Empleo, se han celebrado los días 8 al 11 de marzo con gran asistencia de público y empresas.

Como es tradicional, el COIT y la AEIT, representados por su decano, vicedecano y secretario general se dirigieron a un nutrido

auditorio de estudiantes de últimos años de carrera tremendamente interesados por las nuevas posibilidades de actividad profesional que se abren tras la promulgación del Regla-

mento de ICT (Infraestructuras Comunes de Telecomunicaciones en Viviendas) y la apertura del sector a la libre competencia con el surgimiento de nuevos operadores.

El decano, Enrique Gutiérrez, se dirigió a los asistentes destacando la elevada preparación técnica que tienen nuestros profesionales pero, a la vez, hizo un especial hincapié en que nuestros futuros profesionales abran sus capacidades hacia la gestión y la dirección de equipos humanos como meta para conseguir una mayor presencia de nuestra profesión en la sociedad.

El grupo de trabajo. Comisión de Empleo

BALANCE DE 4 AÑOS

Durante los últimos años, habitualmente en estas fechas, suele procederse por parte de los distintos miembros de las Juntas con responsabilidad en alguna de las Comisiones de Trabajo, a exponer un breve resumen sobre la actividad de las mismas en el año recién terminado. En esta ocasión, en el momento en que se publica este número de la revista BIT, unas nuevas Juntas de Gobierno del COIT y Directiva de la AEIT han tomado posesión de sus cargos, lo que otorga a este comentario un carácter de transición por el cambio de Juntas, y a la vez de

forzosa continuidad al ser varios los miembros de las Juntas salientes que permanecemos en las entrantes. Esto nos permite hacer un corto balance de lo ocurrido en el área de empleo de nuestras instituciones durante el último año, y también durante todo el periodo de vigencia de las pasadas Juntas, desde la visión de quien también estará implicado en la actividad futura de las mismas.

Comenzó la "legislatura" con el compromiso suscrito en nuestro programa electoral presentado a las elecciones de Juntas de COIT/AEIT, por el cual se dotaría a nuestras instituciones de una estructura profesionalizada para soporte y ayuda de aquellos de nuestros compañeros y colegas con problemas para la búsqueda o cambio de empleo.

Era un momento con unas ciertas dificultades para los Ingenieros de Telecomunicación ya que, por primera vez en muchos años, había paro en nuestra profesión, en una proporción que oscilaba entre el 5 y el 8 por ciento del colectivo. Operaba en ese momento, un triángulo de factores negativos para el empleo, formado, en primer lugar, por la crisis económica con la disminución general de la actividad también en nuestro sector; el aumento del número de escuelas y de titulados en segundo; y finalmente, por el distinto papel que comenzaban a jugar las tecnologías de la información y las comunicaciones en el tejido empresarial, con tendencias de externalización de actividades, e indicios de reconversión y reestructuración de cara a la liberalización.



José Roberto Ramírez Garrido

Por un lado, los nuevos titulados no encontraban fácil acomodo en el mercado laboral, y por otro comenzaban a aparecer compañeros con experiencia que quedaban en desempleo por la crisis de las empresas.

Efectivamente, desde las Juntas del COIT/AEIT, a través de la Comisión de Empleo, creamos el Gabinete de Orientación Laboral (GAOLA), contratando a una Psicóloga profesional, Yolanda Castro, a la que correspondió iniciar una atención profesionalizada y diaria a los compañeros en busca de empleo y que pronto encontró un hueco bien definido dentro de los servicios que prestaban nuestras instituciones colegiales.

A partir de aquí, se creó una base de currícula de demandantes de empleo, se establecieron lazos adecuados con empresas oferentes, se impartieron cursos de técnicas de búsqueda de empleo, tanto en Madrid como en diversas Delegaciones y Asociaciones Regionales y Autonómicas, y se iniciaron las actividades de preselección y de atención personalizada.

A principios de 1998, Yolanda Castro nos dejó, fichada por una importante empresa del sector de Selección y Recursos Humanos, y fue sustituida por Eva Guardado, que retomó la tarea con iguales o mejores resultados si cabe, y que en la actualidad sigue soportando la actividad diaria del GAOLA.

Durante los 4 últimos años, la estructura creada permitió preseleccionar del orden de un millar de Ingenieros de Telecomunicación como candidatos específicos para puestos solicitados al COIT/AEIT; se difundieron varios millares de ofertas al colectivo mediante una circular específica, y mediante su publicación en el Web de Internet del IIES; aproximadamente 1500 compañeros han figurado con su curriculum en la Base de Datos de empleo; se impartieron una docena de cursos de técnicas de búsqueda de empleo en las distintas Delegaciones y Asociaciones Regionales; se celebraron jornadas sobre el empleo en el sector; en suma, se desarrolló una actividad notable y útil.

Esta actividad también ha tenido una reconfortante valoración por nuestro colectivo. En efecto, a juzgar por la encuesta de servicios realizada y publicada en esta revista Bit a principios de 1998 (Bit 107), en ese momento los servicios de empleo constituían los segundos en el ranking de utilización y de aceptación por los colegiados entre todos los prestados por nuestras instituciones, ya que un 78% de los usuarios les otorgaban una valoración satisfactoria o muy satisfactoria, siendo sólo superados por los servicios de acceso a Internet a través del servidor del COIT/AEIT.

No puedo por tanto, por menos que sentir un cierto orgullo por la labor realizada al constatar que la orientación de las actividades de la Comisión de Empleo de las Juntas del COIT/AEIT no ha sido desacertada. Al mismo tiempo, la experiencia adquirida ha permitido profundizar en los aspectos a perfeccionar en esta actividad, lo que previsiblemente dará sus frutos en el nuevo periodo de Juntas que comienza.

También es el momento de recordar aquí la colaboración de otros miembros de las Juntas en la actividad de la Comisión de Empleo, y específicamente las de Raúl Cabanes, Luis Méndez y Fernando Maristany, junto lógicamente al apoyo del Decano saliente Jorge Pérez.

A los que continuamos en el proyecto de Juntas en el periodo 1999-2003, nos toca de forma desinteresada y altruista mantener y mejorar la labor realizada en esta y otras áreas de actividad del COIT/AEIT. Debemos lidiar nuevos retos sobre la problemática del empleo, como pueden ser las reconversiones o las prejubilaciones de compañeros en los operadores tradicionales y también la ebullición de cambios y adaptaciones que genera la competencia. Sobre todo ello, tendremos ocasión de reflexionar, quizás con planteamientos diferentes, en este periodo que comienza.

CANARIAS Nueva Junta Directiva de la AEIT Canarias



El presidente del gobierno de Canarias Excmo. Sr. D. Manuel Hermoso Rojas, es el tercero por la izq. de la fila de abajo junto al nuevo presidente de la delegación Antonio Lecuona Ribot, el segundo por la izq. de la misma fila, acompañados de los nuevos miembros de la Junta Directiva de la AEIT Canarias elegida en Noviembre, después de la recepción de que fueron objeto y en la que tuvieron la oportunidad de presentarse y exponer sus inquietudes y punto de vista en relación con las Telecomunicaciones y el desarrollo de la Sociedad de la Información en Canarias.

Renovación en la Asociación de Ingenieros de Telecomunicación en la Comunidad Valenciana. Nuevos horizontes para la profesión de cara al tercer Milenio

Los Ingenieros de Telecomunicación en la Comunidad Valenciana han iniciado una renovación en la asociación que les agrupa.

El sector de las telecomunicaciones está en alza. Las tecnologías que hacen posible los avances de la telecomunicación duplican sus capacidades cada pocos meses. La Sociedad de la Información está cada vez más presente en nuestras vidas. Y detrás de todos estos hechos hay una profesión en auge.

Hace 25 años 15 Ingenieros de Telecomunicación crearon en Valencia la Delegación de la Asociación Española de Ingenieros de Telecomunicación de lo que en aquel momento se llamaba Levante, agrupando a los profesionales de Murcia y Albacete. Tan solo hace 10 años los Ingenieros de Telecomunicación en la Comunidad Valenciana eran apenas unos 200. Fue a partir de 1992, fecha en la que terminan sus estudios los primeros *telecos* de la Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Telecomunicación de la Universidad Politécnica de Valencia (ETSIT-UPV), cuando el número de profesionales aumenta rápidamente.

Son ya en torno a los 1000 los *telecos* en la C.V. y más de 600 están asociados. La asociación ha emprendido este año un proceso de renovación y actualización a los nuevos tiempos.

En Febrero se constituyó la **nueva Junta Directiva** formada por 11 profesionales de distintas procedencias. Los miembros de la nueva Junta son:

- | | |
|------------------------------|----------------|
| • Adolfo Montalvo Santamaría | Presidente |
| • Jorge Blasco Claret | Vicepresidente |
| • José Alonso Díaz | Secretario |
| • Javier Martí Sendra | Vicesecretario |
| • Miguel Chavero Escamilla | Tesorero |
| • Miguel Abad Sempere | |
| • Daniel García Montalvo | |
| • José García Morales | |
| • Angel Gómez Sacristán | |

Entre nosotros

- Enrique Martín Gullón
- Julio Martínez Sabater

Hay entre estos ingenieros distintas experiencias y puntos de vista: su trabajo se desarrolla en Operadores de Telecomunicación, en Universidades, en Empresas de Servicios, Empresas de Investigación y Desarrollo y en el Ejercicio Libre. Hay profesionales de Castellón, de Alicante y de Valencia. Un hecho fundamental ha sido la incorporación de distintas generaciones a la Junta directiva incluyendo tres miembros de la misma que proceden de entre los más jóvenes titulados en la Escuela de Valencia.

Grandes son los retos que tiene la nueva junta directiva. Pero mayores aún son las ilusiones y ganas de dar un nuevo impulso a la Asociación para que aglutine a los Ingenieros de Telecomunicación en nuestra Comunidad y les permita dar un valor a la sociedad en la que están presentes, así como acrecentar la utilidad de la asociación para sus miembros.



Nueva Junta Directiva, casi en pleno. De izquierda a derecha: Jorge Blasco, Miguel Abad, José García Morales, Miguel Chavero, Adolfo Montalvo, Angel Gómez Sacristán, José Alonso, Julio Martínez Sabater y Enrique Martín Gullón

Los nuevos tiempos permiten nuevas soluciones. Gracias a las telecomunicaciones la junta directiva, en la cual hay residentes de varias poblaciones dispersas por toda la Comunidad Valenciana, puede organizarse, establecer debates y tomar decisiones de una forma colegiada. Reuniones virtuales apoyadas por debates vía correo electrónico hacen posible que 11 profesionales en activo cuyas agendas tienen a veces más de 60 horas semanales, atiendan también las tareas que la Asociación se propone abordar.

La Junta General de la Asociación dio el encargo de estudiar la procedencia de crear en la Comunidad Valenciana una Aso-

ciación independiente para nuestra comunidad autónoma. En la actualidad existe un único Colegio en Madrid.

Por otra parte, conjuntamente con la Escuela T.S. de Ingenieros de Telecomunicación de la UPV y la Generalitat Valenciana se ha iniciado la organización de la *Noche de las Telecomunicaciones Valencianas* prevista inicialmente para el 13 de Mayo en la cual tendrán un protagonismo destacado las empresas del sector y los medios de comunicación.

Referente para temas de Telecomunicación: Todos los días aparecen noticias sobre telecomunicaciones. Nuevos Operadores, nuevas licencias, nuevos servicios y aplicaciones, nuevos equipos y terminales de telecomunicación, ... Elementos que modifican nuestros hábitos y forma de vida. Nuevas leyes y normativas que influyen en la construcción de las viviendas y en la planificación de las ciudades. En todos estos temas los Ingenieros de Telecomunicación, tanto a escala individual en sus respectivos trabajos, como de forma colectiva, tienen mucho que decir y que aportar.

La Asociación de los *Telecos* de la Comunidad Valenciana se asoma al Tercer Milenio con ilusión y al servicio de la Sociedad en la que vive.

Adolfo Montalvo Santamaría
Presidente

Asociación Española Ingenieros Telecomunicación en la Comunidad Valenciana
amontalvo@fringes.net



Planifique sus redes con **SIRENET**:

Predicciones fiables a la luz de las nuevas tecnologías (*)

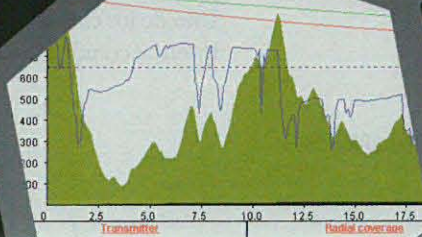
- Desplazamiento de mapas **instantáneo**
- Funcionamiento en **PC's o notebooks** convencionales con Windows95
- Disponibilidad de cartografía urbana con **alturas de edificios**
- Visualización de medidas con **GPS**
- Degradaciones de cobertura por **interferencia**
- **Asignación de frecuencias**
- Vinculación de **fotos, planos y vídeos** a cada elemento de la red
- **Convergencia de servicios** fijo/móvil/difusión en la misma herramienta
- Modelos de **clutter** y de **demanda de abonados**
- Gran calidad de **presentación de resultados** y visualización en **3D**



(*) *SIRENET ha sido declarado producto de interés tecnológico por iniciativa alemana y española dentro del programa europeo de I+D Eureka*



División de Sistemas de Información
Avda. de Manoteras, 22
Edificio Alfa II - Local 106 28050 Madrid
Tel.: 91 383 21 60 Fax: 91 302 38 78
<http://www.sgt.es>



Es un hecho innegable que el fenómeno Internet está invadiendo velozmente todas nuestras actividades. Internet supone un medio económico, de gran cobertura y fácil accesibilidad para todo aquel que necesite comunicarse con el exterior



Autoridades de Certificación I

Elementos esenciales en las comunicaciones seguras

Las actividades que van adoptando el formato electrónico son cada vez más numerosas y la naturaleza de las mismas cada vez se diversifica más. Por ello, y para no frenar esta trepidante carrera se hace necesaria la utilización de medidas de seguridad en las comunicaciones, que faciliten la integración de determinadas tareas. Tal es el caso, por ejemplo, del comercio electrónico. Uno de los elementos esenciales en las comunicaciones seguras

es la Autoridad de Certificación.

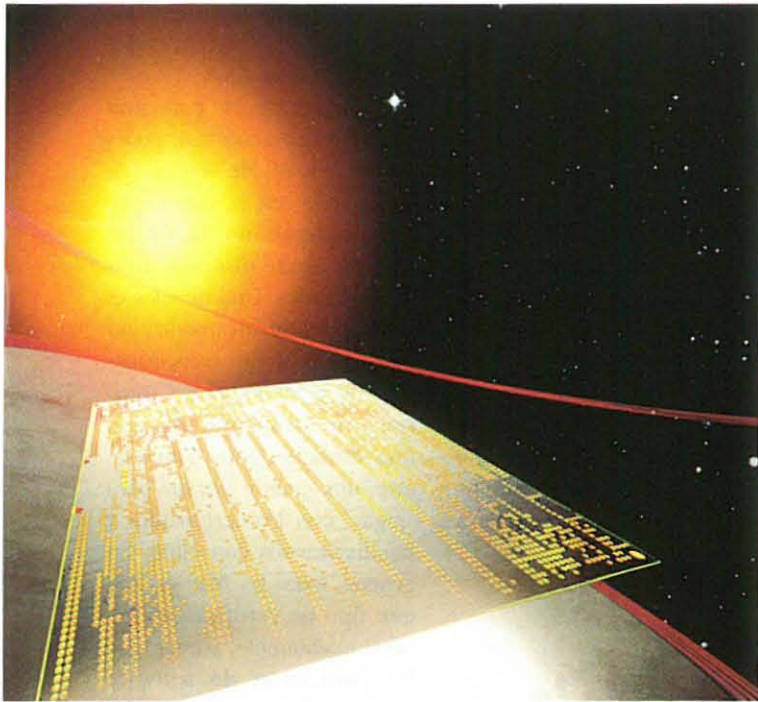
¿Qué son y por qué son necesarias las Autoridades de Certificación?

La seguridad en las comunicaciones se consigue a través de las técnicas criptográficas. Estas técnicas utilizan distintos tipos de sistemas, que se pueden clasificar en dos grandes grupos: sistemas de clave simétrica y sistemas de clave asimétrica.

Los primeros, también conocidos como sistemas de clave secreta, responden al esquema más tradicional en el que los dos extremos de la comunicación comparten una clave secreta, sin la cual es imposible cifrar o descifrar los mensajes. Por tanto, la clave que se utiliza para cifrar es la misma que para descifrar. Por esto el nombre de simétrico. Hay que tener en cuenta, entonces, que

antes de que dos usuarios se puedan comunicar, es necesario que sepan cual es la clave, lo que exige que utilicen un canal seguro para establecerla. Además, es necesario disponer de una clave distinta por cada usuario con quien se establezca una comunicación. Este pequeño obstáculo se resuelve gracias a los sistemas de clave asimétrica. En cualquier caso, estos sistemas de clave secreta (como DES, TripleDES, IDEA, RC2, RC5,...) son imprescindibles a la hora de cifrar grandes flujos de información debido a la rapidez de ejecución.

Los sistemas de clave asimétrica, también conocidos como sistemas de clave pública (como RSA, ElGamal,...) se caracterizan porque cada usuario dispone de un par de claves, una privada y otra pública. La clave privada debe permanecer siempre en secreto, mientras que la clave pública debe ser difun-



dida entre aquellos usuarios con quienes se pretende mantener una comunicación. Con este esquema, se resuelve el problema de los sistemas anteriores, puesto que cada usuario sólo necesita una clave, que le sirve para que todos los demás usuarios se comuniquen con él, y además no hay que utilizar ningún canal seguro adicional para intercambiar claves.

De esta manera, cuando un usuario A quiere enviar un mensaje cifrado a otro usuario B, debe obtener la clave pública de B y utilizarla para cifrar el mensaje. Para descifrar el mensaje, es necesario utilizar la correspondiente clave privada, esto es, la clave privada de B, con lo que el único que puede descifrarlo es B. Es más, ni siquiera el usuario que ha cifrado el mensaje puede descifrarlo. Además de cifrar, los sistemas de clave pública se caracterizan por la

facilidad con que pueden firmar digitalmente un mensaje, proporcionando así servicios de

autenticación (asegurar que el mensaje es de quien dice ser), integridad (asegurar que no ha sido modificado por el camino), y no repudio (conseguir que el emisor del mensaje no pueda negar posteriormente que lo envió).

Para firmar un mensaje m , un usuario A debe calcular el resumen (hash) $H(m)$ del mensaje. Este resumen es el resultado de aplicar una función unidireccional a m , obteniéndose otro mensaje de corta longitud (128 bits es un valor típico). La firma consiste en cifrar el resumen $H(m)$ con la clave privada K_{SA} , obteniendo $E_{K_{SA}}[H(m)]$. Para enviar un mensaje firmado, A envía el mensaje m junto con la firma $E_{K_{SA}}[H(m)]$. Cuando otro usuario recibe el mensaje firmado, toma el mensaje m y calcula de nuevo el resumen $H(m)$, puesto que la fun-

ción resumen es pública. A continuación, descifra la firma con la clave pública de A. Si el resultado coincide con el resumen $H(m)$, entonces queda claro que A envió el mensaje y lo firmó, ya que es el único que conoce la clave privada con la que se cifró el resumen.

Estos sistemas no son los más adecuados para cifrar grandes flujos de información, debido al considerable tiempo de ejecución, motivado por las funciones matemáticas utilizadas. En su lugar se utilizan los sistemas de clave secreta. Para no perder las ventajas que proporciona ambos sistemas, lo usual es implementar un esquema híbrido. Se trata de utilizar el sistema de clave asimétrica para cifrar una clave de sesión que es la que se introduce al sistema de clave simétrica para cifrar todo el contenido de la comunicación. De esta manera, el receptor debe descifrar primero con su clave privada (sistema de clave asimétrica) el mensaje que contiene la clave de sesión, y posteriormente, con esa clave de sesión descifrar (sistema de clave simétrica) el contenido de la comunicación.

Para que todo esto funcione es necesario que los usuarios del sistema puedan obtener las claves públicas de los demás. Para ello se puede utilizar una base de datos que contenga las claves de los usuarios, o simplemente se puede solicitar la clave al usuario correspondiente antes de realizar la comunicación. Cualquiera de los dos casos es perfectamente válido pues la clave es pública. El problema que surge entonces es la

Además de cifrar, los sistemas de clave pública se caracterizan por la facilidad con que pueden firmar digitalmente un mensaje



suplantación de la identidad, es decir, que un usuario utilice su propia clave pero se haga pasar por otro.

Un ejemplo sencillo es el caso de un usuario A que quiere comunicarse con B, y le pide su clave pública. Si un usuario C intercepta la comunicación en la que se pide y se devuelve la clave solicitada, y sustituye la clave de B por la suya (la de C), entonces cuando A cifre el mensaje con la clave pública obtenida, en realidad lo está haciendo con la clave de C, con lo que únicamente C podrá descifrar el mensaje y no B como se pretendía.

Es necesario, por tanto, algún mecanismo para asegurar la identidad del propietario de una clave. Uno de estos mecanismos es lo que se conoce como Sistema de Certificación Centralizada, cuyo principal elemento es la Autoridad de Certificación (AC). La AC se comporta como un usuario más, pues dispone igualmente de un par de claves (pública y privada), pero con la ventaja de que el resto de usuarios confían plenamente en ella. Por tanto, cuando un usuario genera su par de claves, mantiene en secreto su clave privada, y envía la clave pública a la AC para que ésta certifique que pertenece a ese usuario y no a otro.

Cuando un usuario quiera comunicarse con otro, obtendrá el certificado de la clave pública de ese otro usuario. Este certificado es un documento electrónico firmado digitalmente por la AC (para que no pueda ser alterado) que contiene la clave pública y los datos del propietario. Obtenido el certificado, se debe comprobar la firma rea-

lizada por la AC. Para ello, todos los usuarios deben conocer la clave pública de la AC. Por último, sólo hay que extraer la clave del certificado y utilizarla normalmente.

El formato de certificados más utilizado es el que se especifica en la Recomendación X.509, definida originalmente como el marco de autenticación en el entorno del Directorio X.500, pero que está siendo adoptada por numerosos estándares, como SSL para aplicaciones TCP/IP, o S/MIME para correo electrónico.

Cuando un usuario quiera comunicarse con otro, obtendrá el certificado de la clave pública de ese otro usuario

Tendencia

Actualmente, se están desarrollando en España numerosas iniciativas encabezadas por particulares, empresas, instituciones e incluso estatales que están incorporando la utilización de Autoridades de Certificación en sus sistemas. Todas estas ACs funcionan de forma aislada. Es posible que a muy corto plazo exista en España una infraestructura seria de ACs, debidamente reguladas por la normativa correspondiente. Esta regulación aparecerá sin duda en el momento en que sean reconocidas legalmente las firmas digitales.

Una de las iniciativas mencionadas es el proyecto CERES

de la Fábrica Nacional de Moneda y Timbre, () que pretende poner en marcha una AC que certifique a los ciudadanos frente a la Administración. De esta manera, los usuarios podrán conectarse de forma segura con las Instituciones Oficiales para realizar muchas de las tareas que hasta el momento requieren personarse ante una ventanilla y hacer cola.


En el seno de la comunidad académico-científica, y controlado por el grupo de trabajo IRIS-PCA, se está implementando una estructura

jerárquica de ACs haciendo uso de las ACs que ya existen de forma aislada, como la de la UPM, RedIris, o el Instituto de Física Aplicada del CSIC ().

Con un carácter más comercial ya está funcionando la Agencia de Certificación Electrónica (ACE,), financiada por Telefónica, SERMEPA, CECA y 4B, con el objetivo de que sus certificados sean utilizados en las transacciones electrónicas. La Asociación Española de Criptología y Seguridad de la Información (AECSI,), integrada por investigadores y profesionales del sector, y uno de cuyos objetivos es la difusión de la Criptología y los Sistemas de Seguridad de la Información en España, dispone, igualmente, de una

AC propia, que controlará el acceso a determinados servicios mediante los certificados emitidos a sus asociados.

Por otro lado, y con una cobertura internacional, podemos citar la AC de Versign (), que quizás sea la más conocida, aunque no la única. Esta AC emite distintos tipos de certificados. Uno de ellos es emitido automáticamente, sin ningún tipo de comprobación de la identidad del usuario, y de forma gratuita, con una duración muy limitada, que nos puede servir para "jugar" con los certificados y familiarizarnos con ellos. En general, todas las ACs emiten este tipo de certificados.

Afortunadamente, parece que los fabricantes de software están implementando los estándares que especifican la utilización de ACs. Así pues, es posible disponer de correo electrónico seguro y conexiones WWW seguras de una forma sencilla y rápida. Tanto Netscape como Microsoft ofrecen en sus paquetes esta posibilidad, utilizando un navegador de Internet junto con un cliente de correo. Esto es, Netscape Navigator y Messenger en un caso, y Microsoft Internet Explorer y Outlook Express en otro. 

Alberto Peinado Domínguez

• Ingeniero de Telecomunicación

--Profesor del Departamento de Ingeniería de Comunicaciones ETS Ingenieros de Telecomunicación de la Universidad de Málaga y vocal de la Asociación Española de Criptología y Seguridad Informática



“¿PARA MI EMPRESA?

SOLUCIONES, NO PALABRAS.”



LORENTE MARKETING & COMUNICACION

Trabajamos día a día para ofrecerle el mejor servicio integral

En Airtel Empresas trabajamos para ofrecerle soluciones siempre que lo necesite. Como la **Tarjeta Twin**, que permite separar las llamadas de empresa de las personales utilizando el mismo teléfono Airtel y sin cuota mensual adicional para sus empleados.

Además, la facturación se realiza separadamente, lo que proporciona un mayor **control de los gastos** de sus comunicaciones.

Llámenos y le visitaremos para ofrecerle el mejor asesoramiento en las comunicaciones de su empresa.

Llame ahora **607 133 100**



HABLEMOS DE NEGOCIOS

e-mail: empresas@airtel.es

¿Qué es...?

El acceso a Internet se está convirtiendo en una actividad muy común, tanto para usuarios particulares como de negocios, que encuentran en este medio una manera sencilla y económica de comunicarse (correo electrónico) o de acceder a información diversa (navegación WWW), contenida en los innumerables servidores que conforman la red. Si éstas son sus ventajas, también, tiene sus inconvenientes, y entre ellas destaca el de su lentitud que, a veces, y dependiendo del proveedor del servicio y de las condiciones de saturación de la red puede llegar a ser desesperante

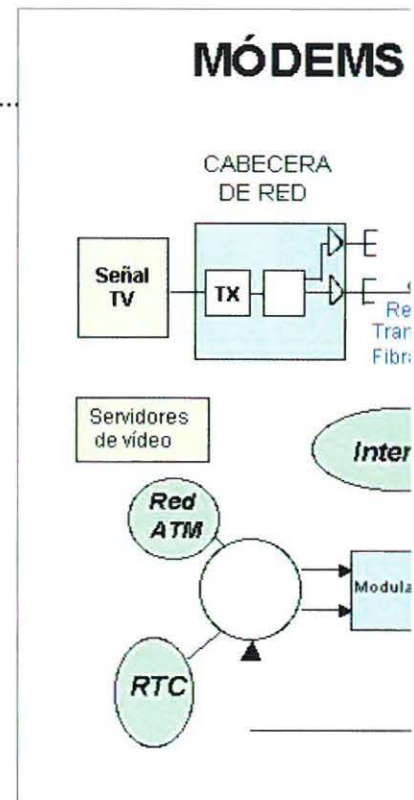
Soluciones para el acceso a Internet

Módems de cable

Es por ello por lo que los proveedores de redes de telecomunicaciones se están esforzando en proporcionar vías más rápidas de comunicación y, así, frente al acceso tradicional a través de la red conmutada o la RDSI que, alcanza velocidades máximas de 56 kbit/s o 128 kbit/s respectivamente, aunque en el caso de la red conmutada y haciendo uso de tecnologías xDSL se pueden alcanzar varios Mbit/s, los operadores de cable tienen la oportunidad de proporcionar además de los canales de TV programados el acceso a los servicios de tele-

fonía y/o de transmisión de datos, en este caso a velocidades de varias decenas de Mbit/s, de una manera muy sencilla que consiste en la utilización de los módems de cable sobre la infraestructura desplegada.

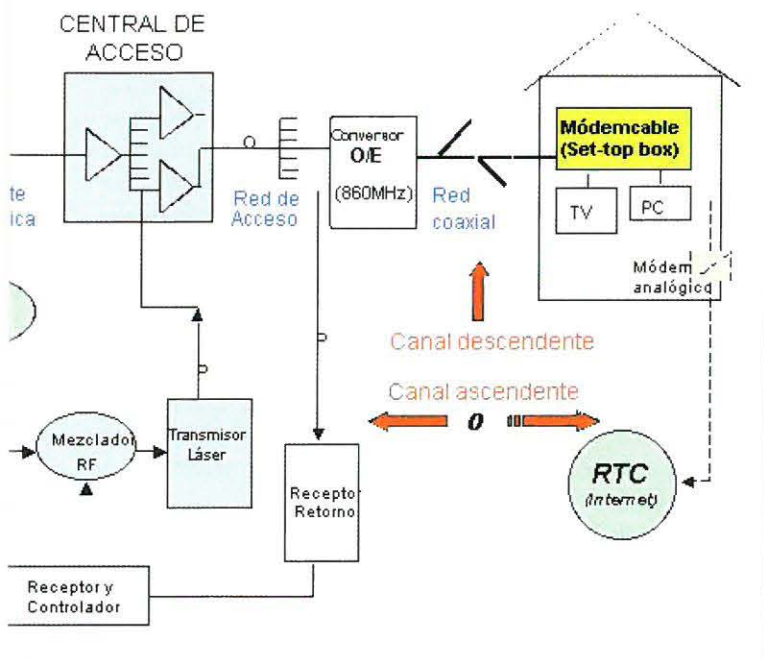
Para acceder a Internet, además de tener contratado el servicio de acceso con un Proveedor (ISP/Internet Service Provider), cargado el software correspondiente en el terminal (por ejemplo, Internet Explorer o Netscape Communicator), hace falta disponer de la conexión física entre el PC y el ISP, al igual que sucede para establecer cualquier otra comunicación telemática. Dependiendo de cómo sea esta conexión así serán las prestaciones que obtengamos en la transferencia de información, que se verán influenciadas por la



capacidad de la red troncal que forma el núcleo de Internet (backbone) y por la capacidad de suministro de información del servidor al que se esté conectado.

El acceso hasta el ISP es sólo una parte del camino que ha de recorrer la señal desde el servidor del proveedor de información hasta nuestro PC y la velocidad de transferencia efectiva vendrá limitada por la parte más lenta del enlace completo. Mejorando el acceso se mejorará el rendimiento siempre y cuando no haya en la red otros cuellos de botella que lo limiten; es por tanto necesario buscar un equilibrio entre las inversiones que hay que hacer en la red de acceso y las mejoras previsibles que vamos a obtener, algo que se puede evaluar en el caso de las Intranets, pero que resulta aleatorio en el caso de Inter-

EL CABLE EN LA RED HFC



• José Manuel Huidobro*

ecejmh@madrid.ericsson.se



xial o HFC, originalmente diseñados para el transporte de señales de TV y difusión de vídeo, proporcionan un gran ancho de banda y pueden ser utilizados para la transmisión de datos a alta velocidad, siendo el acceso a Internet una de las aplicaciones que más éxito está teniendo dentro de esta modalidad. Su utilización viene de alguna manera marcada por la obtención de la licencia necesaria para tender la red y operar el servicio.

En todos los ámbitos la utilización de la radio se está extendiendo como una tecnología que permite el des-

constituye la principal red de acceso para las empresas y otras entidades que tienen necesidad de grandes transferencias de información y un rápido tiempo de respuesta.

Tecnología y servicios de los módems de cable

Las redes de cable originalmente se diseñaron para proporcionar servicios de difusión de TV a zonas de difícil acceso por el método tradicional, razón por la que se denomina genéricamente redes de CATV, y han alcanzado una gran difusión en países como Estados Unidos, en donde existen más de 100 millones de hogares que tienen posibilidad de acceso al mismo y unos 70 están abonado a él, siendo su despliegue muy variado en Europa, pero con una tendencia generalizada a dotar del mismo a una gran mayoría de usuarios. Los primeros sistemas de cable coaxial para la distribución de señales solamente permitían el tráfico en un sentido –del proveedor al usuario al tener amplificadores unidireccionales– lo que resultaba más que suficiente para la difusión de señales de TV a una comunidad de usuarios, pero ya desde hace tiempo todos los sistemas que se instalan permiten un flujo bidireccional, aunque eso sí, a distinta velocidad para el flujo proveedor-usuario (bajada/*downstream*) y usuario-proveedor (subida/*upstream*). Con las redes antiguas, si se quiere proporcionar un canal de retorno, no queda otra solución más que utilizar la RTC y un módem convencional

net ya que nunca se sabe el camino que recorrerá la señal ni la capacidad de suministro que tiene el proveedor a cuyo servidor nos vamos a conectar. Considerando lo que es la conexión entre el terminal de usuario final, que puede ser un particular o una empresa, y el primer nodo o *gateway* que proporciona el acceso a Internet, hay varias alternativas, que se pueden dividir según las particularidades que presente el medio de conexión; así, tenemos el acceso por cable de pares, híbrido fibra y coaxial, por radio (inalámbrico y celular) y por fibra óptica.

El acceso utilizando la red telefónica conmutada o la RDSI es, quizá, la forma más extendida que los usuarios emplean para su conexión a Internet ya que es la más flexible y económica, y a gran distancia le

Dependiendo de cómo sea la conexión así serán las prestaciones que obtengamos en la transferencia de información

siguen las otras. En ésta, las líneas telefónicas están constituidas por cables de pares de cobre que forman el llamado bucle de abonado o la última milla, en la denominación anglosajona. Sobre estos, un gran número de tecnologías (RDSI, xDSL, etc.) se han ido instalando para proporcionar una mayor capacidad de transmisión.

Los sistemas híbridos fibra/coa-

pliegue rápido de los servicios y es capaz de aportar el ancho de banda que los usuarios demandan. Esta tecnología tiene muchas facetas y así, se puede hablar de inalámbrico, celular, satélite, etc.

Por último, el despliegue de redes de fibra óptica que hacen uso de la tecnología de transmisión SDH o SONET, junto con protocolos potentes como es el caso de ATM,

(sistema híbrido), con los inconvenientes que esto plantea.

Con objeto de poder utilizar los mismos receptores que se emplean con la TV terrena, los sistemas de cable utilizan la misma banda de frecuencias de radio (RF) que ellos, aunque los sistemas híbridos fibra/coaxial (HFC) expanden la banda desde aproximadamente los 550 MHz hasta los 860 MHz o incluso 1

GHz, dejando la porción baja, hasta aproximadamente los 50 MHz (5-42 en Europa y 5-65 en EEUU) sin utilizar o como canal de retorno para órdenes, debido a las interferencias que se producen en este tramo por múltiples causas, como son electrodomésticos y emisiones de radio. En la porción útil se pueden incluir un gran número de canales de TV analógicos si se tiene en cuenta que, con el estándar americano NTSC un canal de televisión ocupa un ancho de banda de 6 MHz y con el europeo PAL o SECAM éste se incrementa hasta los 8 MHz. Basta con hacer una simple división para ver la capacidad, aunque hay que tener en cuenta bandas de guarda y otros factores que en cierto grado la limitan algo más.

Para proporcionar un servicio de transmisión de datos bidireccional y de alta velocidad (léase acceso a Internet) a los usuarios abonados a un servicio de cable, el proveedor del mismo utiliza los canales altos para llevar la información hasta el usuario (TV y datos) y uno de los bajos como

suministrados sin ningún problema y el acceso a Internet realizarse como si fuese una conexión a través de la RTC, aunque eso sí, a mucha mayor velocidad.

Dado que en una cadena el punto más débil es el que marca su resistencia, lo mismo sucede en el acceso a Internet y de nada vale tener un acceso en casa del usuario a muy alta velocidad si después la red está congestionada y suministra la información con cuantagotas. Es por esta razón que muchos de los operadores de cable se constituyen en suministradores de información y replican en sus servidores las páginas que muestran un índice de consulta más elevado, para así, cuando el usuario solicite esa información, poder suministrársela rápidamente desde su caché sin necesidad de tener que recurrir a las múltiples redes que constituyen Internet. La limitación puede venir dada por el gran número de usuarios a los que sirve la red de cable, ya que el ancho de banda disponible se reparte entre la totalidad de usuarios que tienen acceso simultáneamente y así la calidad del servicio no es fija y se degrada si el número de accesos es muy alto, pero si la red está bien dimensionada esto no tiene porqué suceder.

Hay que tener en cuenta que a las velocidades tan altas que se están considerando el usuario necesita muy poco tiempo para bajarse cualquier información y que, además, el acceso viene limitado por el interface Ethernet a 10 Mbit/s y la capacidad del terminal del usuario para procesar este flujo de datos. Aunque se

permanezca conectado, si no se está bajando o subiendo información, no se consumen recursos de la red; así, se puede proporcionar una tarifa independiente del tiempo de conexión y dependiente de la cantidad de información intercambiada, es decir no por segundos, sino por bits. La conexión puede ser permanente y no es necesario llamar cada vez que se quiere establecer el servicio, dejando la línea telefónica normal libre todo el tiempo.

Modo de funcionamiento y estándares

Con un canal RF de 6 MHz se puede proporcionar un flujo de datos de 27 Mbit/s desde la cabecera de red hasta el usuario final, haciendo uso de técnicas de transmisión que utilicen 64 QAM (Quadrature Amplitude Modulation con 6 bits por símbolo), o incluso mayores, hasta 36 Mbit/s, si se emplease 256 QAM con 8 bits por símbolo. En sentido inverso, del usuario a la cabecera de red se utilizan técnicas más sencillas como es QPSK (Quadrature Phase Shift Keying), que proporcionan una velocidad suficiente, entre 256 kbit/s y un máximo de 10 Mbit/s, y no requieren sofisticados y caros equipos en casa del usuario, como sucedería en caso de emplear QAM. Otra opción es utilizar DPSK, que resulta algo más lenta, pero ofrece una mayor inmunidad frente a las interferencias. Así, una moderna red HFC puede proporcionar un servicio fiable y de calidad, teniendo en cuenta las estadísticas de uso, a un número de hogares comprendido entre

Muchos de los operadores de cable se constituyen en suministradores de información y replican en sus servidores las páginas que muestran un índice de consulta más elevado

canal de retorno para que el usuario pueda tener interactividad con el sistema (comandos de pago por visión y datos de retorno) y recibir el servicio de telefonía vocal, debiendo colocar en ambos extremos de la red de distribución un módem de cable (*Cable Módem*), que proporciona una salida, típicamente Ethernet 10B-T a 10 Mbit/s con cable de pares y un conector RJ-45 de 8 patillas, a la que puede conectar un PC o una LAN. El módem de cable opera en los niveles 1 y 2 del modelo de referencia OSI, siendo transparente al nivel 3, por lo que protocolos de red, como IP, pueden ser

canal de retorno para que el usuario pueda tener interactividad con el sistema (comandos de pago por visión y datos de retorno) y recibir el servicio de telefonía vocal, debiendo colocar en ambos extremos de la red de distribución un módem de cable (*Cable Módem*), que proporciona una salida, típicamente Ethernet 10B-T a 10 Mbit/s con cable de pares y un conector RJ-45 de 8 patillas, a la que puede conectar un PC o una LAN. El módem de cable opera en los niveles 1 y 2 del modelo de referencia OSI, siendo transparente al nivel 3, por lo que protocolos de red, como IP, pueden ser

500 y 2.000, por cada nodo óptico de distribución, que está conectado a la cabecera a través de un enlace de fibra óptica, y canal de RF; si la red empieza a dar signos de congestión y se necesita más ancho de banda se pueden dedicar más canales para el acceso a Internet, sin que esto tenga ninguna dificultad técnica, o bien se puede reducir el número de hogares a los que se da servicio simultáneamente, subdividiendo la red y acercando la fibra óptica al vecindario. Un simple cálculo nos muestra que una conexión que proporciona 27 Mbit/s a un grupo de 200 usuarios les asigna a cada uno un caudal de 135 kbit/s –equivalente a un canal 2B+D de la RDSI-, pero como no todos están accediendo simultáneamente, los que están pueden obtener mucho más puntualmente o bien, se puede incrementar el número de ellos conectados al canal. El módem de cable demodula la señal entrante y genera los paquetes IP que el ordenador recibe; asimismo, envía hacia la cabecera de la red los paquetes de datos que el usuario pueda generar. Los estándares aplicables a este tipo de módems han ido evolucionando en el tiempo y así, tenemos tres generaciones:

- 1ª Generación, en la que los sistemas eran propietarios.
- 2ª Generación, en la que los primeros estándares son los desarrollados por MCNS (Multimedia Cable Network System), una asociación de fabricantes, y que se recogen en su especificación DOCSIS (Data Over Cable Service Interface Specification, válida

para los módems de cable externos e internos. En Europa DAVIC/DVD (Digital Audio-Visual Council/Digital Video Broadcasting es el estándar predominante para los set-top box y ahora, también, para los módems de cable.

- 3ª Generación, promovida por el IEEE y contenida en



su norma IEEE 802.14, que pretende ser un estándar internacional, ambicioso y a prueba de futuro. Utiliza ATM como la mejor manera de proporcionar la Calidad de Servicio QoS (Quality of Service) garantizada que requieren las comunicaciones integradas de voz, datos y vídeo sobre redes de cable. La especificación para sistemas de datos sobre cable DOCSIS (aceptada como norma J.112 por la UIT) es la más extendida y constituye el estándar de facto en EEUU, dado que fue la primera en aparecer y ya son numerosos los fabricantes que la han adoptado, mientras que la IEEE 802.14 es asumida aún por muy pocos. Ambas tratan sobre

como manejar los protocolos de la capa MAC (Media Access Control) y sobre las técnicas de modulación de la señal digital en la capa PHY (Physical), y sí, con respecto a la capa física, ambas especificaciones son similares, no ocurre lo mismo con respecto a la capa MAC, que especifica la manera como los usuarios

acceden a la red, en donde difieren sustancialmente ya que mientras la IEEE 802.14 define ATM con celdas de longitud fija, entre la cabecera de red y el módem, DOCSIS usa un esquema basado en paquetes de longitud variable y asignación dinámica de direcciones IP (protocolo DHCP), mucho más apropiado para el tratamiento del tráfico IP propio de Internet. Ambas definen 10Base-T para la conexión del PC del usuario al módem de cable, aunque DOCSIS también contempla la posibilidad de utilizar el nuevo bus USB o incorporar una tarjeta PCI interna al módem.

La especificación 802.14 soporta el estándar J.83 de la UIT

de 1985 “especificaciones básicas para sistemas digitales multiprogramas para servicios de televisión, sonido y datos de distribución por cable” en sus Anexos A, B y C, proporcionando un máximo de 36 Mbit/s en sentido descendente para un canal de televisión de 6 MHz. La implementación de la modulación 64/256 QAM según el Anexo A es el estándar Europeo DAVIC/DVB, la del Anexo B es el estándar Norteamericano soportado por MCNS, mientras que la del Anexo C da origen al estándar Japonés. Para el flujo ascendente el estándar de modulación propuesto en 802.14 se basa en QPSK y 16QAM, virtualmente el mismo que se utiliza por el MCNS. Algunos de los fabricantes que incluyen este tipo de módems, son 3Com (U.S. Robotics), Bay Networks, Com21, General Instrument, Hayes, Hybrid Networks, Motorola, NEC, Scientific Atlanta, Terayon, Toshiba, and Zenith. Cisco, últimamente, también está muy comprometida con el desarrollo de este tipo de productos. Información detallada sobre este tema y una amplia lista de FAQ puede encontrarse en las siguientes direcciones de Internet
<http://cabledatacomnews.com/>,
<http://www.catv.org/> y
<http://www.cablemodem.com/>



José Manuel Huidobro

- Ingeniero Superior de Telecomunicación
- Responsable de Business Intelligence en Ericsson Infocom España

Ejercicio libre

Los cambios regulatorios en campos de actividad tan importantes para el Ingeniero de Telecomunicación que realiza trabajos como profesional liberal ocurridos en 1998, motivaron al Grupo de Trabajo del ELP a proponer a la Junta Directiva del COIT la celebración del este Congreso. Acogida con todo calor y apoyo dicha iniciativa se eligió la fecha de principios de Febrero para su celebración, una vez finalizada la actividad electoral y una vez que la nueva Junta de Gobierno hubiese tomado posesión de su cargo

I Congreso Nacional de Ingenieros de Telecomunicación que realizan Ejercicio Libre de la Profesión

Los días elegidos fueron el 5 y 6 de febrero organizándose el Congreso en dos actividades separadas pero coincidentes. El primer día se programó una presentación de materiales para los proyectos de ICT, actividad que sustituye a las

antenas colectivas y que esperamos constituya el 80% de la actividad profesional del ELP. Para el segundo día se programaron tres mesas redondas que se orientaban hacia tres temas importantes para nuestra actividad:

- La evolución de la regla-

mentación y su impacto en la práctica del Ejercicio Libre de la Profesión . :

- El ELP en el Colegio de Oficial de Ingenieros de Telecomunicación del tercer milenio.
- Campos de actividad del ingeniero de Telecomunicación como profesional libre en nuevas materias no regladas y su problemática fiscal y administrativa.

La asistencia de 125 compañeros de los cuales solo un 40% de ellos era libreejerciente, demuestra que el interés por conocer estos aspectos de la profesión despiertan un considerable interés entre los ingenieros de Telecomunicación. Cabe pensar que el interés suscitado por esta actividad profesional, en momentos que pueden considerarse de plena ocupación, se debe al deseo de poder realizar un trabajo profesional sino en los lugares de origen, si lo más próximo posible a ellos y lejos de las grandes ciudades como Madrid y Barcelona que ofrecen casi un 80% de los puestos de trabajo a los nuevos ingenieros.

La jornada del día 5 fue presidida por nuestro compañero, Pedro Alonso Manjón, Subdirector General de Promoción y Normalización de Servicios de Telecomunicaciones y responsable de la elaboración del REGLAMENTO Y NORMATIVA SOBRE ICT'S que, en ese momento se encontraba pendiente de aprobación por el Consejo de Ministros, y felizmente aprobado el 19 de Febrero y publicado en el BOE el 9 de Marzo, quién



hizo una presentación de sus objetivos y de los resultados que la Secretaría General de Comunicaciones esperaba de su implantación. Igualmente hizo mención a los muchos inconvenientes y dificultades que, a lo largo de su elaboración, hubo que sortear para poder alcanzar el resultado final.

La presentación de productos para la red de Televisión

corrió a cargo de ALCAD con la presentación de sus últimos productos y gama especialmente adaptada a las características de las ICTs.

La presentación de los materiales se complementó con ejemplos prácticos de cómo se pueden utilizar los mismos en las diferentes configuraciones de edificaciones.

En el aspecto telefónico POUYET COMUNICACIONES pre-

Los asistentes pudieron tomar contacto físico con la realidad de los productos

sentó su gama de productos y soluciones para la red de telefonía. Esta presentación, al igual que la de MONDRAGÓN TELECOMMUNICATIONS eran esperadas con gran interés por los asistentes ya que la red telefónica nunca fue objeto de proyectos por parte de los libreejercientes y, al estar ahora integrada en la ICT, requiere la utilización de materiales específicos, según la Norma Técnica de aplicación, cuyas características fueron objeto de cuidadosa y detallada presentación por parte de las dos compañías.

La infraestructura, especialmente cajas y registros, corrió a cargo de POUYET COMUNICACIONES e HIMEL, que presentaron sus soluciones y productos para satisfacer los requerimientos de los registros y cajas de paso que requiere la instalación de la infraestructura y canalización de las ICTs.

La medida de las instalaciones de ICT, sus niveles y características de las señales recibidas en toma de usuario fueron objeto de una presentación detallada de PROMAX que, con sus equipos mostró la forma correcta de su realización.

Se cerraron las presentaciones de productos con una exposición sobre Porteros Electrónicos, función que presenta una gran sinergia con la

ICT y que, aunque no regulada por ninguna Norma, puede constituir un complemento a tener en cuenta en los proyectos e instalaciones de las ICTs.

Como complemento de estas presentaciones se preparó una exposición con los productos presentados de forma que los asistentes pudieron tomar contacto físico con la realidad de los productos, recibiendo por parte de los técnicos de las mismas todo tipo de aclaraciones a las preguntas planteadas.

El día 6 cambió totalmente el



Ejercicio libre

panorama al pasar de los aspectos técnicos a los aspectos más teóricos referentes a los profesionales libres y su problemática.

La sesión fue abierta por nuestro compañero Roberto Sánchez Sánchez, Subdirector General de Gestión de Recursos Escasos de Telecomunicaciones quién realizó una detallada exposición de la política de la Secretaría General de Comunicaciones en la regulación de aquellas actividades relacionadas con el uso del espectro radioeléctrico y la normativa de aplicación. Hizo especial énfasis en el cambio en la normativa de solicitud de concesión de autorizaciones para la concesión de frecuencias a los usuarios de grupos cerrados de abonados, que tanto impacto ha tenido en la actividad profesional al reducir sustancialmente el volumen de los trabajos profesionales, exponiendo las nuevas líneas de actuación que permitirán recuperar si no toda, al menos parte de la misma.

A continuación se presentaron las tres ponencias recibidas:

Comentarios sobre el Real Decreto-Ley 1/98 de Infraestructuras Comunes de telecomunicación y su práctica (Autores: Bernardo Balaguer y Luis Méndez), en la cual se hizo una exposición de cómo dicho Real Decreto se puede cumplir, en contra de diversas opiniones que en esos momentos circulaban por diversos ambientes que insistían en la imposibilidad de su cumplimiento al no haber Reglamento y como los Ayuntamientos han comenzado a exigir la presentación del correspondiente Proyecto Técnico.

Breves reflexiones sobre algunos aspectos de los proyectos de ICT (Autor: Agustín Rodrigo Ausin), en la cual el autor expuso su visión y conclusiones sobre la forma de cálculo de honorarios de proyecto. Esta intervención, acogida con gran interés por los asistentes, dio lugar a una de las conclusiones del congreso.

El Ingeniero de telecomunicación, técnico titulado competente en telecomunicaciones y la ventanilla (Autor: Luis Méndez) presentó la problemática inherente al cambio en la denominación de los profesionales proyectistas que al ser nombrados técnicos titulados competentes deben demostrar, en

abrió un animado debate en el curso del cual se recogió, como inquietud importante la necesidad de que el COIT se mantenga en estrecho contacto con la SGC de forma que no se pierdan competencias ni oportunidades de trabajo profesional. También se acordó que la elaboración de los Baremos de Honorarios debería ser una tarea colegiada, a la cual deberían de aportar sus ideas los miembros del colectivo y no dejar solo al Grupo del ELP y luego criticar sus conclusiones.

La siguiente mesa redonda, **El ELP en el Colegio Oficial de Ingenieros de Telecomunicación del tercer milenio**

Se extrajeron como conclusiones el correcto y adecuado planteamiento de la actividad del GRELP, la necesidad de que la calidad de los proyectos sea el hecho diferencial de nuestra profesión

todo momento su competencia para realizar determinados trabajos. También presentó una revisión de los campos de actividad que la ventanilla de la SGC ofrece a los Ingenieros de Telecomunicación y como éstos campos se van reduciendo cada vez más.

Finalizada la exposición se

tenía como moderador a Enrique Gutiérrez Bueno, recién elegido Decano del COIT y que, en este acto hacía su primera presentación pública. Comenzó Enrique explicando cual es su visión del COIT y la AEIT, como organismos abiertos a la participación de todos, con un Decano/Presidente

menos personalista y con una implicación muy directa de los miembros de las Juntas en la actividad y vida diaria del Colegio.

Las ponencias presentadas en esta mesa fueron las siguientes: *El Grupo de trabajo del ELP en el COIT, Actividades y planes para los próximos cuatro años* (Autor: Grupo de Trabajo del ELP. COIT), en la cual se presentaron los planes de organización para el trabajo de este grupo y los objetivos básicos a satisfacer: Optimización del COIT para un mejor servicio a los colegiados al menor coste y conseguir, con el apoyo de la Junta de Gobierno, que nuestra profesión y sus trabajos sean relacionados con calidad y profesionalidad, como camino para conseguir un mayor reconocimiento en nuestra sociedad

Código de Ética de la Agrupación de Peritos Ingenieros de Telecomunicación (Autor: José Luis Prieto Villaumbrales), presentó las bases y fundamentos por las cuales la función del Perito Judicial debe actuar y cuales son los compromisos que los que realizan estas funciones deben adoptar, proponiendo que se redacte un código de ética y se incorpore a los Estatutos, recién aprobados de esta Agrupación.

La Función pública de los Colegios Profesionales (Autor: Francisco Mellado), fue una exposición de los fundamentos legales y de interés social, que justifican y defienden la existencia de los Colegios Profesionales como órganos encargados de regular el ejercicio de la profesión por los miembros de una determinada titulación y cuales son los meca-

nismos de que disponen para garantizar dichos comportamientos al resto de la sociedad. *La competencia desleal* (Autor: Luis Méndez), expuso algunas ideas sobre como los libreejercientes, con sus acciones u omisiones, y como la actitud permisiva de unos Estatutos y Reglamento, pendientes de adaptarse a la regulación actual, permiten la aparición de una competencia desleal entre los miembros del mismo Colegio. Expuso, igualmente, como otros colectivos con las mismas competencias, pero miembros de otro grupo colegial realizan en la práctica diaria, y con una actividad tolerante del propio colegio competencia desleal frente a todo el grupo de libreejercientes.

Colegio, Colegiados, Ejercicio Libre, Comentario, Propuestas... (Autor: Carlos Valero Cebrián) fue una ponencia orientada muy directamente a analizar los diferentes perfiles de los libreejercientes y los tratamientos fiscales que son de aplicación en cada caso estableciendo diferencias entre cada uno de ellos, algunas de las cuales se derivan de decisiones tomadas en otro momento histórico, y que hoy, el autor, propone alguna fórmula para paliar

esta situación que también puede dar lugar a competencia desleal.

Tras estas intervenciones se abrió un fluido e interesante debate del cual se extrajeron como conclusiones el correcto y adecuado planteamiento de la actividad del GRELP, la necesidad de que la calidad de los proyectos sea el hecho diferencial de nuestra profesión y el COIT asuma el compromiso de velar por el mismo a través de un análisis y revisión de los proyectos destinados a visado y que se estudie la creación de algún medio para reparar la desigualdad que la legislación actual establece entre los diversos libreejercientes.

La tercera mesa redonda: **Campos de actividad del ingeniero de telecomunicación como profesional libre en nuevas materias no regladas y su problemática fiscal y administrativa** fue moderada por Jorge Pérez, Ex Decano del Coit. Abrió la misma dando las gracias por haber tenido la oportunidad de despedirse de todos en un acto público y manifestó su opinión de que, aunque con muchas dificultades, el campo profesional libre, en un entorno no reglado, constituye una oportunidad

para los miembros de nuestro colectivo.

El Ejercicio profesional de informática en el tercer milenio: "Tierra de Nadie" u "objetivo estratégico" para las atribuciones profesionales (Autor: Jesús Rivero Laguna) fue presentado por su autor como un análisis de oportunidad para los Ingenieros de Telecomunicación en el campo informático, en competencia libre con los Licenciados e Ingenieros en Informática, por no existir competencias atribuidas a esta profesión emergente en el campo profesional. Desarrolló diversas teorías sobre el posible acercamiento de ambas titulaciones, la aparición de los nuevos Colegios Profesionales en Informática y la conveniencia de realizar estudios que permitan conocer una postura y oportunidad de negociación de atribuciones profesionales

Nuevas técnicas de diseño de redes de distribución de señales de televisión (Autor: Melchor Alonso Requejo), introdujo a los asistentes en el uso de los elementos de informatización y realización de programas específicos para la realización de los cálculos de diseño y obtener una mejora importante de los resultados de la red dimensionada con los mismos.

Estudio de diagnóstico de TIC's: Un nuevo campo para el ingeniero de telecomunicación y una ventaja competitiva para las PYMES, (Autores: Isabel Morales, José Luis Ruiz y Enrique Martínez). Los autores de esta ponencia presentan su experiencia personal en la realización de un

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS
DE TELECOMUNICACIÓN

GRUPO DE TRABAJO DEL EJERCICIO LIBRE
DE LA PROFESIÓN



I Congreso Nacional
de Ingenieros de
Telecomunicación que
realizan Ejercicio
Libre de la Profesión

Madrid, 5 y 6 de Febrero de 1999
HOTEL MELIÁ AVENIDA DE AMÉRICA

trabajo profesional, en el que una vez desarrollada la adecuada metodología se puede realizar un estudio, bien aislado o de un conjunto de empresas para poder identificar las posibilidades que las nuevas TIC's como fuentes de trabajo profesional en un nuevo sector.

Sistemas de cableado estructurado, oportunidades para el ELP en un entorno no reglado (Autores: José Manuel Suero Ruiz, Juan José Sánchez Aguila-Collantes y Adrián Nogales Escudero). Esta ponencia presenta un nuevo y oportuno campo de actividad para los profesionales de la telecomunicación, que puede considerarse la extensión natural del campo de las ICT's, si bien al no existir

Se hablaba de delimitar campos de competencia con las oportunidades que se presentan en el mercado profesional

Ejercicio libre

reglamentación oficial, normas de obligado cumplimiento, obligatoriedad de la implantación etc., representa un foro totalmente abierto en el cual la titulación y la competencia no son elementos determinantes para la elección de los autores siendo la "competencia profesional" en el sentido de conocimientos técnicos la que marcará las actuaciones que se presenten en este campo.

El debate que siguió a estas ponencias relacionó los planteamientos expuestos en la primera, en donde se hablaba de delimitar campos de competencia con las oportunidades que se presentan en el mercado profesional.

Surgió, como conclusión de esta mesa, la oportunidad de establecer un campo de estudio en el que se realice un verdadero análisis de la situación


determinar, en su momento las posibles recomendaciones o actuaciones ante las autoridades oportunas a la hora de definir y determinar las competencias.

Se acordó que el Día del Ejercicio Libre de este año fuese como una continuación del Congreso

formativa, competencial y de orden práctico entre las telecomunicaciones y la informática con objeto de poder

Finalizó el Congreso con el ánimo feliz y satisfecho de los asistentes que encontraron en el mismo un foro adecua-

do para analizar y debatir su problemática.

Se elaboraron unas conclusiones finales, algunas esbozadas en el texto anterior, pero que serán objeto de un análisis más pormenorizado en un próximo número y el deseo de que este Congreso se repitiese cada año. Siendo evidente que ni el coste económico ni el esfuerzo de organización están disponibles cada año, se acordó que el Día del Ejercicio Libre de este año fuese como una continuación del Congreso para analizar el estado de la evolución de las conclusiones y que, si los elementos y circunstancias lo permiten el siguiente congreso se celebre en el año 2.000. 

OBRAS Y REFORMAS MOBILIARIO HOGAR Y OFICINA



- DECORADORES DE LA NUEVA SEDE DEL COIT-AEIT
- DIRECCIÓN DE OBRA POR ARQUITECTO SUPERIOR
- MUEBLES DE TODOS LOS ESTILOS
- MUEBLES A MEDIDA
- INFORMACIÓN Y PRESUPUESTO SIN COMPROMISO

ASENJO & MARTÍNEZ

Víctor de la Serna, 48 - Bajo B
28016 MADRID

Tel.: 91 359 84 08



En un país donde las autopistas forman parte de la historia, nosotros tenemos una que está haciendo historia.



CABLE & WIRELESS

Recordadas en libros, películas e incluso en canciones, las autopistas forman parte de la cultura de América. Este año, hemos adquirido una de las mayores Superautopistas de Estados Unidos. Ahora somos los propietarios y operadores de una de las más importantes redes de Internet del mundo, la cual nos permite ofrecer a nuestros clientes no sólo los últimos avances, sino el futuro mismo de las comunicaciones.

Con este objetivo creamos Cable & Wireless Global

Businesses. Una respuesta genuina a las necesidades de nuestros clientes en cuanto a conectividad global y disponibilidad de red garantizada. Queremos liderar el mundo de las comunicaciones integradas. Si alguien puede hacerlo, ése es Cable & Wireless. Y lo hará.

Para más información:
Teléfono: 91-519.44.94 Fax: 91-519.64.89
www.cweurope.com

Visítenos en Expo Comm 99, Madrid,
16-18 junio 1999, stand 3806.

Servidor iies

El primer trimestre del año se ha caracterizado por una gran actividad en el Proveedor de Servicios de Internet (P.S.I.) del I.I.E., comenzando por las renovaciones y nuevas altas las cuales son por un año natural y siguiendo por la que más ventajas nos reporta para nuestro uso en Internet que es, sin lugar a dudas, la incorporación de una nueva máquina Sun Enterprise 250 con mayores prestaciones tanto de velocidad de proceso, como de memoria y capacidad de almacenamiento

Dotando de Servicios de Valor Añadido a Internet

Además hemos instalado un Sistema Operativo más moderno ya adaptado al efecto 2000 y los últimos parches de seguridad. En forma remota se ha llevado a cabo la actualización del software del Servidor de Túneles con la versión V-32 que es imprescindible para la conexión a Infovía Plus y posterior salida hacia la Internet.

El proceso de conexión se establece normalmente por R.T.B. entre 30 y 40 segundos (estos tiempos se mejoran considerablemente con conexiones a través de la R.D.S.I.); después de comenzar la llamada desde el módem (o

adaptador en su caso) hasta la Centralita que le corresponda, la cual encamina la llamada hacia el Túnel correspondiente cuyo listado actualizado podéis encontrar en la siguiente URL: <http://www.iies.es/servidor/numeros.html>, a continuación el Túnel se pone en contacto con nuestro Servidor de Túneles quien le envía la petición de la conexión a nuestro servidor de RADIUS que es el software que se encarga de la autenticación de los usuarios con su nombre de usuario y contraseña entre otras cosas. Una vez que el usuario ha sido autenticado ya tiene los suficientes



permisos para acceder bien a la lectura del correo electrónico, que es lo más habitual, o a la consulta de las distintas páginas "web", servicios de "news" tanto propias como de Usenet, "ftp" (bit 113), "chat" que os recuerdo tenéis uno en europa.iies.es para los usuarios@iies.es, etc.

Se han modernizado además el Servidor de Web, como probablemente ya habréis notado, que ahora incorpora el empleo del doble procesador ya que la anterior máquina sólo disponía de uno y con el anterior software no podíamos aprovecharnos de ésta particularidad.

Hemos actualizado la versión del "Majordomo" que es el robot que controla las diferentes listas de distribución entre ellas instituto@iies.es, medioambiente@iies.es, son las que más participación tienen, si bien no se descarta la creación de otras listas de distribución; podéis preguntar a majordomo@iies.es las cosas que puede hacer enviando un mensaje sin asunto y con



• Ignacio González Carracedo

instante que cambiamos de direcciones IP a ambas máquinas, pero lo superamos con éxito. A continuación se configuró el servidor de RADIUS y el correo electrónico pues eran los servicios que consideramos más importantes, el primero de ellos permite la conexión a los usuarios por llamada telefónica y el segundo es el más preciado de los servicios que ofrecemos. El próximo paso fue la configuración y el posterior ajuste de la DNS que hace posible encontrar máquinas por su nombre y no sus por direcciones de Internet, valga como ejemplo la dirección IP de nuestra nueva máquina 194.224.30.2, lo cual

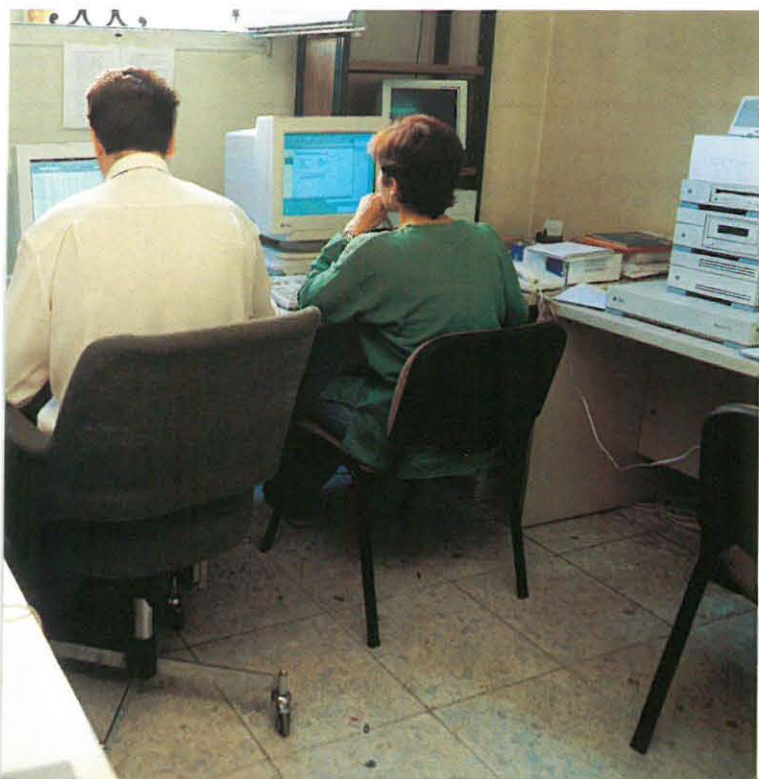
es mucho más complicado de recordar para los seres humanos que sus nombres que normalmente son mnemotécnicos, de ahí la importancia de este servicio también denominado BIND en referencia a sus inventores de la Universidad de Berkeley.

Gracias a la colaboración de algunos de vosotros hemos puesto en Usenet desde este P.S.I. un grupo de Telecomunicaciones en español, cuya URL es: es.tecnica.ingenieria.teleco (sin acentos y con minúsculas) con gran actividad desde su nacimiento, aparte de la que tenemos en nuestro propio servidor de "news" sito en news.iies.es es también con una nueva versión del software que lo hace posible. Para comodidad de nuestros usuarios se estableció una ruta para las noticias de Usenet cuya URL es noticias.iies.es, debido a los cambios que se están produciendo últimamente en la Red en España, así os evitáis sorpresas pues nosotros somos informados puntualmente de estos cambios por correo electrónico.

También se ha completado la oferta de este P.S.I. con la puesta en marcha del servidor de páginas web personales: <http://personales.iies.es> donde podéis albergar vuestras páginas web, en la A.E.I.T. podéis preguntar los pasos a seguir para tener presencia propia en Internet y así vamos dotando a la Red entre todos de valor añadido ...

Ignacio González Carracedo

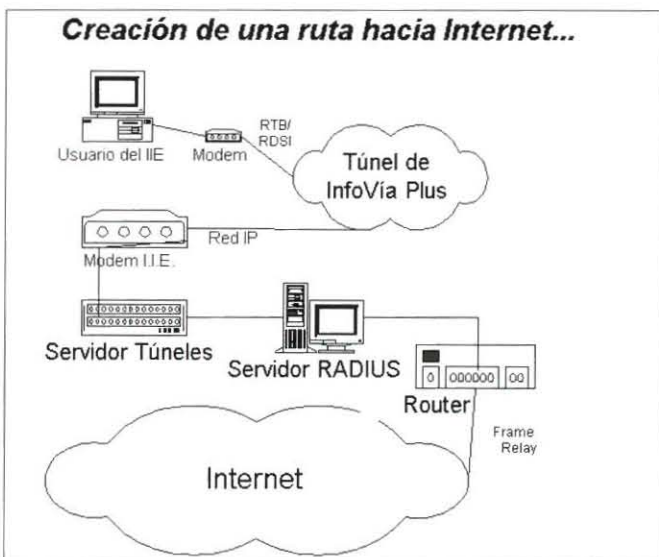
• Responsable del Centro Servidor del Instituto de la Ingeniería



el cuerpo: help; además se han montado las bases sobre las cuales funcionan el resto de las aplicaciones entre ellas los compiladores e intérpretes de los distintos lenguajes de programación que hacen factible los servicios que componen la oferta en este P.S.I.

El proceso de actualización se desarrolló en distintas etapas. En primer lugar, tras la adquisición de la máquina se instaló el sistema operativo y el nuevo servidor de Web, a continuación se llevó a cabo el trasiego de ficheros desde la antigua dns hasta la que hoy está operativa que ahora se llama dns, de manera que el cambio fuese transparente para el usuario final. Nuestro empeño por dar esta facilidad al usuario se ha visto recompensado rápidamente, de hecho no se han registrado apenas llamadas preguntando por la nueva dirección de la DNS primaria puesto que sigue siendo la 194.224.30.2 pues así lo hemos querido, no fue nada fácil el

Gracias a la colaboración de algunos de vosotros hemos puesto en Usenet desde este PSI un grupo de Telecomunicaciones en español: es.tecnica.ingenieria.teleco



Rincón de Internet

Se celebró en Madrid la IV edición del Congreso Nacional de Usuarios de Internet, *Internet '99*. Pero, ¿han cambiado sustancialmente las cosas en un año?. Muestra, un botón. En la edición del año pasado, el entonces director general de empresas de Telefónica comentaba que la tarifa plana estaba muy lejos de ser una realidad. En esta edición el Ministro de Fomento anuncia la próxima aprobación de una tarifa plana de 5.000 Ptas. A continuación, damos un vistazo a los diferentes temas que se trataron

Si consideramos el porcentaje de gente conectada a la red frente a la globalidad de la población mundial nos damos cuenta que se sitúa en las cercanías de un 0%.

John Patrick.- Vicepresidente de Tecnología Internet de la corporación IBM.



Internet en 1999

Apertura y mensajes oficiales

Este año gran parte del protagonismo se lo llevaron las intervenciones oficiales. Esperanza Aguirre que había estado inaugurando este evento de forma ininterrumpida desde su primera edición cedía el relevo a su compañero, el recién nombrado Ministro de Administraciones Públicas, Angel Aceves, quién anunció la construcción de la intranet administrativa así como el proyecto piloto de ventanilla única.

A continuación, el presidente Aznar volvió a aparecer en la pantalla de vídeo por tercer año consecutivo. Hizo referencia al Centro Virtual Cervantes y los proyectos "aldea digital" y

"CERES" del Ministerio de Educación y Cultura y la Fábrica Nacional de Moneda y Timbre, respectivamente, como contribuciones de la Administración al mundo Internet. También aludió al espectacular progreso del comercio electrónico en España y mostró su preocupación por la situación del español en Internet. Finalizó comentando los trabajos para la reducción de los costes de acceso a Internet. En el Acto de Apertura estuvieron también presentes Miguel Pérez Subías y Javier Solá, Presidente y Director respectivamente de la Asociación de Usuarios de Internet (AUI), entidad organizadora del evento.

Pero fue la del Ministro de Fomento, Rafael Arias Salgado la intervención que más destacó de todas, anunciando la

aprobación por parte del Gobierno de sendos "programas prepago" de acceso a Internet, de 8 y 50 horas. Asimismo, anticipó la inminente implantación gradual de la tecnología ADSL, que permitirá la introducción de la tarifa plana (en torno a unas 5.000 Ptas. al mes). Por último, presentó una tercera iniciativa que supone la propuesta conjunta de España y Francia a la Unión Europea para la introducción de Internet en el concepto de servicio universal, lo que permitiría utilizar el fondo que prevé la Ley General de Telecomunicaciones y que administra la Comisión del Mercado de Telecomunicaciones para financiar el acceso a Internet bajo el concepto de precio asequible.

Por otra parte, durante el desarrollo del Acto de inauguración



se procedió a la entrega de los Premios Internet 99 de la Asociación de Usuarios de Internet a los siguientes galardonados:

Premio especial al mejor web español: Seat Ibiza.

Empresa española que mejor ha integrado Internet en su desarrollo estratégico: Diario de Cadiz.

Periodista que más ha aportado a la difusión de Internet durante 1998: Eduardo Bendala.

Mejor página personal hispana.- Gabriel Lacomba.

Mejor web español dedicado al ocio y el entretenimiento.- Festamajor.

Premio especial de la Asociación de Usuarios de Internet.- Eugenio Triana, miembro de ICANN.

Tras la entrega, se dio paso a la intervención de John Patrick,

“El mayor impacto de la revolución de las TIC está por llegar y afectará a toda la sociedad”

Vicepresidente de Tecnología Internet de la corporación **IBM** que dio su visión del futuro inmediato en Internet. Así, abrió su intervención con un dato impactante que nos lleva a poner los pies en el suelo: Frente al impresionante boom de datos que supone Internet en todos los órdenes, si consideramos el porcentaje de gente conectada a la red frente a la globalidad de la población mundial nos damos cuenta que se sitúa en las cercanías de un 0%. Compartió el pronóstico de una Inter-

net basada en la *Calidad de Servicio* de forma que surgirán vías de diferentes velocidades según el tipo de servicio requerido. También reclamó la importancia de las personas como punto de referencia que ha de guiar los diseños en la red. Respecto a los portales, comentó que seguirán creciendo y además se especializarán por contenidos, cobrando cada día más importancia los basados en los modos de vida. Con referencia a los estándares, fue contundente con el lenguaje XML, diciendo que “cambiará el mundo, y supondrá frente al WWW de hoy lo que el WWW supuso en tiempos frente al correo electrónico”. Se atrevió a dar unos consejos a las compañías para “sobrevivir en la Red”, haciendo un especial énfasis en que deben estar al tanto de la cul-

tura Internet y escuchar a la gente que “vive la red”. Para finalizar su intervención, una interesante llamada de atención sobre un aspecto del que se ha hablado poco y que puede cobrar mucha importancia en los próximos años: Las comunidades virtuales de jubilados como una nueva vía capaz de aportar vitalidad y entusiasmo a nuestros mayores.

El papel de las corporaciones
Al igual que el año pasado, las principales corporaciones ofre-

cieron su visión de la importancia de Internet en sus negocios.

Michael D. Zisman, Vicepresidente Ejecutivo de Estrategia de la corporación **Lotus**, centró su charla en la gestión del conocimiento y su impacto en las organizaciones presentando su metodología que implica tanto un soporte tecnológico adecuado como una transformación cultural, pues afecta a la forma en que se produce el intercambio de conocimientos entre los empleados y requiere que desde la organización se promueva una cultura empresarial participativa. **Marcelo Peuriot**, Director General de **3Com Ibérica**, presentó las redes convergentes como la nueva tendencia dentro del *networking*. Si bien la situación actual es de diferentes redes paralelas, el próximo reto será la convergencia física y operativa. Para ello planteó un modelo de implantación en tres fases: Infraestructura compartida, nuevas aplicaciones, servicios XoIP e integración total.

Paco Román, Director General de **Microsoft Ibérica** se estrenaba en este foro y remarcó en su intervención la idea de “adaptarse al cambio utilizando las tecnologías”, afirmando que “el mayor impacto de la revolución de las TIC está aún por llegar y afectará a toda la sociedad”. También definió esta época como “el momento de los portales” aprovechando para presentar el portal de Microsoft y finalizó explicando el modelo de “sistema nervioso digital” para las corporaciones.

David Moulet, Director de Marketing de Telefónica Data y Manuel Echanove, Consejero

Rincón de Internet

Delegado de Telefónica Comunicaciones Interactivas presentaron respectivamente sus nuevas organizaciones con estructura de corporación multinacional y centradas en el mercado hispano-luso. El primero habló de la Red IP como el producto clave de su estrategia dirigida al mercado empresarial y residencial, la oferta para PYMEs Infonegocio y la nueva solución de Voz sobre IP. El segundo anticipó el próximo lanzamiento de un gran portal basado en contenidos interactivos con diferentes canales temáticos, así como un nuevo entorno para que las PYMEs puedan comerciar de forma electrónica.

El director general de BT, **Teófilo J. Del Pozo** hizo un símil entre la revolución del transporte (aumento de la velocidad y disminución del coste) y la revolución de los sistemas de información. Asimismo presentó como razones de cambio en el sector, las necesidades de los clientes que cada vez son más sofisticadas, los cambios tecnológicos (definiendo al protocolo IP como "el esperanto de las comunicaciones"), la liberalización mundial y la confluencia de negocios. Concluyó comentando los nuevos servicios Interpista, Intrapista e Internet directo de su compañía.

El Consejero Delegado de **Global One** en España y Portugal **Vitor da Costa** presentó la nueva cadena de valor emergente. Habló de la convergencia (de tecnologías, de red y de servicios), de los cambios de mercado y de las políticas comunitaria y española. En referencia a la situación española señaló que "la liberalización será efec-

tiva cuando se llegue a acuerdos de interconexión y se asienten los planes de numeración". **Francisco Gutiérrez Churtichaga**, Director de Desarrollo Corporativo de Retevisión habló del cambio de paradigma, contraponiendo a las operadoras tra-

surgiendo. Planteó las demandas actuales en los diferentes sectores. Continuó presentando el nuevo modelo de red y terminó haciendo una previsión de la innovación tecnológica en los diferentes segmentos que lo constituyen. Así, los *disposi-*

lo que pareció tener más claro es que la solución IP sobre fibra óptica es la mejor y más simple (aunque su coste la haga de momento inviable a gran escala).

Temas de actualidad

Eugenio Triana, el español recientemente elegido miembro del consejo de ICANN (Internet Corporation of Assigned Names and Numbers) presentó el estado actual del "Gobierno de la Red", destacando el buen ambiente que reina entre la "facción" americana y la europea. Habló de la organización de ICANN, cuyo consejo además de estar compuesto por los nueve miembros y el presidente cuenta con tres miembros por cada una de las tres nuevas organizaciones de apoyo (organización de los dominios, direcciones numéricas y protocolos). Señaló la creación del *Membership Advisory Comitee* para estudiar quien tiene derecho a acceder a la categoría de miembro. Otros comités habilitados son el *Independent Review* (para realizar una revisión independiente de las decisiones), un comité coordinador para los servidores raíz y un comité consultivo.

Erik Huizer, miembro del Internet Architecture Board (IAB) habló de Internet el año 2.000 quitando hierro al tema. Así sentenció que Internet, como tal, funcionará el 1 de Enero del 2.000, señalando, no obstante que dispositivos concretos que forman parte de Internet y que estén obsoletos, pueden no funcionar. A continuación, hizo un repaso de los diferentes elementos que forman parte de la Red y su comportamiento en el año 2000. Así, con respecto a las infraestructuras esencia-



"En Internet triunfa aquello que no existe en la vida real"

dicionales con las del mundo digital. Vaticinó que en el 2001 el tráfico de datos alcanzará al de voz. Hizo un análisis DAFO de las nuevas TIC para las operadoras y finalizó justificando la aparición de Retenet, como una opción de calidad frente a otros servicios de acceso a Internet.

Eliseo Sánchez, Consejero Delegado de Telefónica I+D comenzó hablando de la oferta y de la demanda. Comentó que el usuario siempre demanda extrapolaciones de los servicios que tiene en la actualidad y que finalmente no son los que acaban

tivos tenderán a integrar funcionalidades de los mundos de la telefonía, la TV y la informática guiando la oferta el mercado de consumo. En cuanto a las *redes de clientes* su opinión es que tendrá que ser posible ofrecer una red única. En las *redes de accesos* prevé una fuerte inversión en tecnología de cara a aumentar el ancho de banda. En *red de transporte*, se producirá un abaratamiento progresivo y finalmente en lo que a *proveedores de servicios* se refiere, todavía queda por abrirse un mercado de enormes proporciones. En cualquier caso,

les (medios de transmisión, sistemas de conmutación, calefacción, electricidad...) no tendrán problemas con las fechas. El software no presenta una especial problemática si se realizan las pertinentes actualizaciones de las versiones. En cambio, sí la presenta el hardware en cierto tipo de máquinas si dependen de una fecha en sus comandos. Esos chips habrán de cambiarse con urgencia. La posición que aconsejó para solventar el problema es, en primer lugar concienciarse de su existencia y después disponer recursos económicos para atajarlo. Si bien para determinados casos será necesario anticiparse al problema, en otros como pequeñas empresas o instituciones puede ser menos costoso resolver el problema cuando se produzca en vez de anticiparse a él. En cualquier caso lo ideal sería realizar un estudio para cada caso. Según Huizer, los que auguran un nefasto año 2000 son curiosamente los que más dinero ganan planteando las soluciones. Para finalizar, de forma sorprendente, vaticinó una nueva fecha crítica: las 3,15 de la madrugada del 19 de enero del 2038. Entonces, los sistemas UNIX fallarán debido a un problema con los contadores internos. No obstante, comentó, que no hay que preocuparse todavía, pues hasta el año 2036 no representará un problema para la Humanidad que sea necesario resolver. **Heather Boyles**, directora de Relaciones Internacionales del Proyecto Internet2, presentó las últimas noticias de esta iniciativa, entre las que se encuentran Abilene, el *backbone* de pruebas. También incidió en el concepto de Calidad de Servicio (QoS-Quality of Service) como una de las

claves de la nueva red y presentó algunos ejemplos de las aplicaciones. Por último y al ser preguntada sobre el papel de las universidades europeas, comentó que han realizado algunos contactos con instituciones educativas europeas, así como también con Japón y Singapur. **Alfons Cornellá** (ESADE) realizó un interesante análisis sobre qué es lo que falla en España con Internet. Algunas expectativas no se están cumpliendo como se esperaba y Cornellá lo atribuye a que no estamos más que ante un ensayo general y las verdaderas posibilidades de Internet aún ni han comenzado. Expuso diversos factores o fallos y como conclusión habló de lo que funciona en Internet, que resumió en que "triunfa aquello que no existe en la vida real", y concluyó sentenciando "prácticamente todo lo que tenemos

“Internet, como tal, funcionará el 1 de Enero del 2.000”

hoy en Internet en España es prescindible”.

Comercio electrónico

Una ponencia sobre las experiencias de comercio electrónico de una PYME seguida de una mesa redonda en la que intervinieron responsables de varias tiendas virtuales españolas, sirvieron para desarrollar con acierto este tema. Se finalizó con una ponencia sobre la nueva propuesta de Directiva sobre comercio electrónico. Si algo quedó claro es que frente a un comercio tradicional, el desarrollar una experiencia en la

Direcciones de interés

Aldea digital	www.pntic.mec.es/aldea/indice.htm
Asociación de Usuarios de Internet	www.aui.es
Centro Virtual Cervantes	cvc.cervantes.es
Comisión del Mercado de las Telecomunicaciones	www.cmt.es
Secretaría General de Comunicaciones	www.sgc.mfom.es
Diario de Cadiz	www.diariodecadiz.es
Eduardo Bendala	www.recoletos.es/expansion
Festamajor	www.totweb.com/festamajor
Gabriel Lacomba	www.sertebal.com/gabriel_lacomba
ICANN	www.icann.org
Internet2	www.internet2.edu
Proyecto CERES	www.fnmt.es/ceres/index.html
Seat IBIZA	ibiza.seat.es

Red supone el tener “abierto las 24h.” y, por tanto, los comerciantes habrán de ser capaces de afrontar dicha circunstancia. Así, por ejemplo, no se puede decir al cliente como quiere comprar (o pagar), sino que ha de ser éste quien decida y

de temas que interesen y comprar, independientemente de la forma de pago” y “la importancia del comercio electrónico es tal, que quizás muy pronto nos veamos obligados a cambiar el cartel “Barrabes” de nuestro local con otro que diga: www.barrabes.com”.

Otros aspectos

Como siempre también se cubrieron otros aspectos de gran importancia en el mundo de la Red como tecnología (Java, Voz sobre IP, dimensionamiento de servidores, gestión del ancho de banda...); seguridad (técnicas de cifrado, planes corporativos de seguridad integral, virus...); banca electrónica, las habituales presentaciones de productos de las diferentes compañías y diversidad de análisis (los medios electrónicos en España, el futuro de los buscadores, los portales...).

Juan José Sánchez Aguila-Collantes

• Ingeniero de Telecomunicación por la UPM

--En la actualidad trabaja en Ericsson

El año 1.998 se ha caracterizado en el GAOLA (Gabinete de Orientación Laboral) por su gran actividad, tanto en lo que se refiere a empresas como a colegiados que han pasado por él. A continuación, se expondrán los datos del año desde marzo de 1.998 hasta febrero de 1.999. Todos ellos se refieren, tanto a los colegiados que forman parte de la Bolsa de Trabajo, como a las empresas que se dirigen al GAOLA, y no a la situación general del mercado de trabajo

El empleo goza de buena salud

Situación laboral

En la Bolsa de Trabajo figuran ingenieros en paro, en busca del primer empleo y trabajando. Los motivos de estos últimos son de muy variada índole: cambio de residencia, mejora en las condiciones económicas, reorientación de su carrera profesional, etc. Se observa que la situación laboral de los colegiados ha mejorado sensiblemente en los últimos 5 meses, ya que en la última Base de Datos del año pasado había un 55% trabajando frente a un 68% en la Bolsa de Trabajo del primer trimestre del año 1.999. Además, también se ha reducido el número de parados: 24% frente al 11%. Por último, ha disminuido el porcentaje de demandantes de primer empleo: 30% frente a 21%. Sin embargo, estos datos no deben extrapolarse como indicativos de la situación real del sector, ya que

al tratarse de una Bolsa de Trabajo, es de esperar que haya un mayor número de parados y demandantes de primer empleo. En cualquier caso, el buen momento que atraviesa el sector de las telecomunicaciones ha podido tener incidencia en el descenso del número de parados.

Edad

En cuanto a la edad, se puede afirmar que el colectivo de la Bolsa de Trabajo es joven, ya que un 74% de los que la forman tienen entre 26 y 35 años, que es además, el rango de edad más demandado por las empresas. El 10% son menores de 26 años, un 8% se encuentra entre 36 y 45 años, y el 8% restante es mayor de 45.

Lugar de residencia

En lo que se refiere al lugar de residencia, los colegiados de la Bolsa de Trabajo están reparti-

dos por toda la geografía. Casi la mitad, se encuentra en Madrid (46%). Esto es lógico, puesto que Madrid absorbe gran parte del mercado de las telecomunicaciones (73% según el registro del GAOLA). Muchos de estos ingenieros, en realidad no son oriundos de la capital, sino que se ven en la obligación de trasladarse debido a que en sus lugares de origen no tienen posibilidades de encontrar un puesto acorde con sus aspiraciones. Cataluña ocupa el segundo puesto muy por debajo de Madrid, con un 13% de colegiados. En esta provincia se ha producido un incremento paulatino, tanto de colegiados en la Bolsa de Trabajo, como de ofertas de empleo, sobre todo desde el mes de septiembre. La zona de Levante (Comunidad Valenciana y Murcia) aparece en un tercer lugar (10%), a pesar de no ser el área geográfica con mayor oferta de trabajo en este sector. Andalucía y la Zona Norte de España están representadas en nuestra Bolsa de Trabajo con un 8% de ingenieros. Por último, reseñar que la Base de Datos, incluye también a ingenieros que se encuentran fuera de nuestro país (2%), y que, normalmente, desean volver a España. Esto ha sido posible, sobre todo, gracias a nuestra página web, en la cual se encuentra la ficha de inscripción de la Bolsa de Trabajo, y la posibilidad de enviar el curriculum vitae por e-mail.

Zonas geográficas

En contraste con los lugares de residencia de nuestros colegiados, en el gráfico 1 se exponen las zonas geográficas de mayor demanda de ingenieros de Telecomunicación por parte de las empresas, que se dirigen al GAOLA. Como se ha citado más arri-



% de ofertas de empleo por zonas geográficas

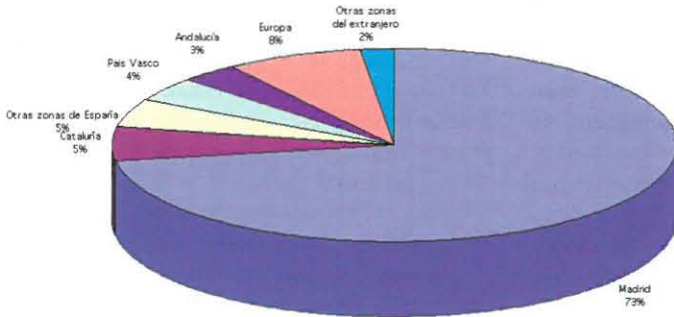


Gráfico 1

Nº. de atenciones a los colegiados

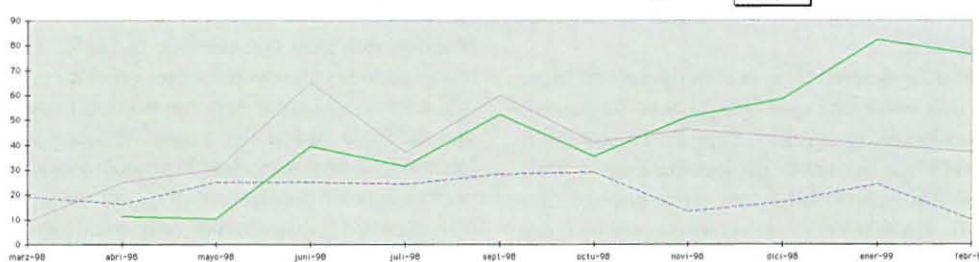


Gráfico 2

ba, Madrid es la región de mayor demanda y con mayores posibilidades. Sin embargo, se observa una ligera tendencia hacia la descentralización. Cataluña, País Vasco y Andalucía, sucesivamente le siguen en número de ofertas. En cuanto al apartado de ofertas en el extranjero, que ocupa un 10% en su totalidad, la mayoría se refieren a Europa y el resto, a Iberoamérica.

Atenciones

Otro aspecto de interés son las atenciones dispensadas a los ingenieros en el Gabinete. Éstas se realizan, fundamentalmente, a través 3 vías: personal, telefónica y correo electrónico. En el gráfico 2, se puede observar el incremento progresivo que han experimentado las atenciones por esta última vía, sobre todo desde el mes de octubre. Las atenciones

telefónicas se mantienen de un modo más constante a lo largo de todo el año, así como también las personales que, como es lógico, son menos numerosas. El tiempo medio dedicado a cada consulta presencial es de 50 minutos.

Gestión con las empresas

En lo que se refiere a los resultados de la gestión con las empresas, a lo

anunciarse. A lo largo de este año se han llevado a cabo un total de 218 (19.8 al mes) enviando 1.711 currículos. Dependiendo del perfil de la persona, en algunas ocasiones se llega a enviar el historial profesional a 6 ó 7 empresas, durante el período en que forma parte de la Bolsa de Trabajo. De nuevo se observa que los meses de abril, julio y septiembre han sido los de más actividad. Sólo en el mes de julio se enviaron 265 historiales (Gráfico 3).

El seguimiento del resultado de las preselecciones es difícil, ya que la empresa en pocas ocasiones informa del resultado del proceso, y en otros casos la selección se alarga en el tiempo ó paraliza. No obstante, de las 67 empresas consultadas en el último seguimiento realizado en febrero, se han contratado 57 personas. Además de las inserciones laborales a través de la Bolsa de Trabajo, es de suponer, presumiblemente, que se producirán otras muchas

largo de este año, se han dirigido al GAOLA un total de 524 empresas, un promedio de 47.6 al mes. Los meses de septiembre y enero

Ha disminuido el porcentaje de demandantes de primer empleo

han sido los de mayor número de empresas, destacando muy por encima de la media.

Se han ofertado un total de 1.256 puestos de trabajo. El mes de mayor oferta fue julio, seguido de cerca de abril y septiembre. El GAOLA gestionó todas estas ofertas mediante la publicación de anuncio en el web, en el contestador automático, en las circulares de ofertas de empleo y/o en el boletín mensual. Además de los actos de difusión de las ofertas de trabajo, el GAOLA realiza preselecciones en procesos urgentes o empresas que no desean

a través de los medios antes reseñados, pero en este caso, es imposible precisar el número de colocaciones.

A lo largo de este año se espera que haya una gran demanda, y por tanto, el GAOLA seguirá colaborando en la colocación de profesionales del Colegio, y en la divulgación de ofertas de empleo con objeto de informar a todo el colectivo.



Eva Guardado Retana

• Responsable del GAOLA

Nº. de currículos enviados a las empresas

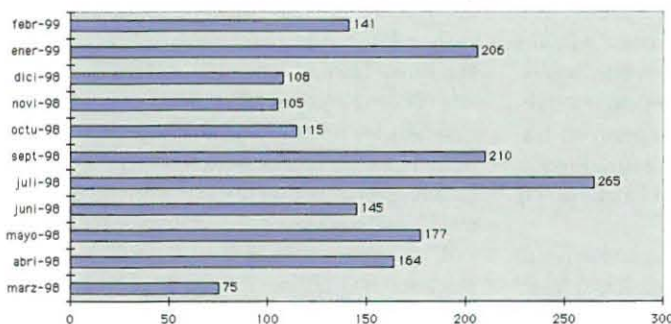


Gráfico 3

Bit recomienda

V i n o s

Los mejores de Peñín



• Manuel Gamella*



Como director del BIT nuestro ahora decano (Quique para los amigos) me sugirió hace más de cinco años la posibilidad de preparar una recopilación adecuadamente adecentada de estos artículos para publicarla de alguna manera. No estoy muy seguro de que fuese una buena idea, aunque varios de nuestros mejores escritores, tras encontrar un sueldo fijo en la escudería de algún gran periódico, la siguen mucho actualmente, dejándonos con las ganas de leerles cosas nuevas. Realmente estos artículos están elaborados para su consumo en joven, más que para crianzas y reservas, lo que unido a que estamos siempre muy liados, hizo que el proyecto quedara bastante adormecido y no sé si algún día llegará a despertar.

Acabo de desempolvar la transcripción en bruto de una entrevista que Quique y yo llegamos a hacer entonces al crítico Pepe Peñín con intención de que sirviera de prólogo para aquel intento. Peñín es, probablemente, el más popular, dentro de lo que se puede ser popular con estas cosas, de quienes escriben sobre vinos en España. Un verdadero profesional del tema, no un dileteante como yo, a pesar de que, como él mismo cuenta, era abstemio hasta que se dedicó a organizar, por motivos estrictamente crematísticos, un conocido club de vinos por suscripción, y al cabo de unos años descubrió que se había convertido en uno de los que más sabían del asunto por estos pagos.

En aquella charla Peñín dedicó un rato a poner en sus justos términos la labor de los críticos de vinos, cuyos instrumentos de trabajo son paladares no muy diferentes a los de la media de los mortales. La profesionalidad del crítico depende esencialmente de la práctica constante de la cata, de la comparación sistemática y, *last but not least*, del dominio de un vocabulario adecuado, aunque esto último (esto es de mi cosecha) más vale que lo administre sabiamente evitando jerigonzas abstrusas o estrambóticas. Criticaba Peñín la proliferación por aquí de críticos que experimentan poco y van a lo fácil y conocido, a diferencia del estilo anglosajón del experto en trabajo de campo, dispuesto siempre a catarlo todo con pasión de explorador y con el cuaderno en la mano.


Yes que los países con vinos de toda la vida resultamos poco receptivos a las novedades, si bien, como efecto positivo, tampoco caemos tanto en modas pasajeras. En esto Peñín nos mostró una vena tradicional: buenos vinos se encuentran ya

en países insospechados, pero vinos sublimes, lo que se dice sublimes, siguen siendo unos pocos burdeos, borgoñas y champañas.

En cuanto a la calidad media de los vinos españoles, también Peñín coincidía en su notable mejora año tras año, señalando especialmente la buena elaboración (una verdadera revolución tecnológica) de muchos vinos jóvenes, que no tienen por qué considerarse inferiores a los viejos, aunque sí menos complejos.

Todas estas digresiones me llevan a comentar hoy, y con esto acabo por esta temporada las reseñas literarias, la guía de Pepe Peñín "Los Mejores Vinos y Destilados, 1999". Como el "Anuario de Vinos de El País" que comenté en el artículo anterior, esta guía sale también todos los años, recogiendo las marcas presentes en el mercado que a juicio del autor superan una puntuación de calidad de 80 (en algún caso 75) sobre 100.

Las máximas puntuaciones (95 puntos) otorgadas por Peñín en vinos corresponden a siete tintos, un blanco, cuatro pedrosximénez, un fino y un palo cortado. Es interesante esta selección que se corresponde muy bien con los criterios que el crítico nos manifestó en aquella entrevista. Nada menos que seis de catorce son vinos generosos, los más tradicionales de los que se producen en España. De los ocho restantes, no sólo el blanco sino también cuatro tintos no llegan a tres años de edad, y ninguno llega a cinco. De hecho, los dos vinos preferidos (con 95+) tienen sólo dos años: L'Ermita (Priorato) y Pingus (Ribera del Duero). Ningún cava consigue entrar en el grupo de máxima altura, y es que Peñín los aprecia, pero no como al *champagne*. Es su opinión.

Por denominaciones de origen, Jerez tiene cinco marcas (Cardenal Cisneros PX, Carta Blanca Fino, Gran Orden PX, Jauna Palo Cortado y Noé PX), Rioja tres (Artadi Grandes Añadas 94, Artadi Pagos Viejos 95 y Roda I 94), Priorato dos (Clos Erasmus 96 y L'Ermita 96), Ribera del Duero una (Pingus 96), Tarragona una (Flor de Primavera Casher 96), Navarra una (Chivite Colección 125 Vendimia Tardía Blanco 97) y Montilla Moriles una (Pedro Ximénez 1830). Habrá que catar con atención los nuevos prioratos y tarragonas que vienen pisando fuerte, aunque a precios de dolor. Para terminar, va una breve e indiscreta comparación entre las labores de valoración de Peñín y de los expertos de El País. Las máximas puntuaciones de El País eran para 39 vinos de los que sólo 3 (los tres riojas) coinciden con el elenco de Peñín. No puedo evitarlo, en estas cosas soy un relativista incorregible. 

Bit recomienda

J a z z y m á s

David Peña Dorantes. El joven andaluz David Peña, más conocido como Dorantes, gran pianista, compositor y arreglador es hijo del guitarrista y cantador de flamenco Pedro Peña y sobrino del conocido cantaor Juan Peña "El Lebrijano". Dorantes posee formación de música clásica al mismo tiempo que ha vivido con intensidad el flamenco desde niño. Ha grabado hace poco el agradabilísimo compacto "Orobroy", sello EMI-Odeón, en el que también, a veces, se notan influencias del jazz (en el primer tema -un vals rápido- pensé que el pianista era Chick Corea en vez de Dorantes) o de la música afrocubana: el 5º número es una rumba flamenca con acentuada percusión. El 2º tema, de corte clásico, con sabor andaluz, es un sentido y romántico homenaje a su abuela paterna. El 3º, "Orobroy", que da nombre al CD, podríamos considerarlo como un ejemplo de mezcla de gitanismo andaluz y de música clásica; está cantado en caló -letra de Pedro Peña por un coro de niñas sevillanas y es un tema muy emocionante que muy bien podría convertirse en un himno mundial gitano. A partir del 4º tema todo el disco es de flamenco, y Dorantes se explaya con su piano. Ese 4º corte versa sobre las alegrías de Cádiz. El 6º son unas soleares cantadas por su padre, con la gran originalidad de que la primera tiene estructura literaria de seguiriya pero está cantada, musicalmente, por soleá. Los temas 7º y 8º son, respectivamente, unas bulerías y una originalísima nana cantada por su prima Inés Bacán, hermana del gran guitarrista Pedro Bacán, fallecido no hace mucho en accidente de automóvil. El 9º es una bellísima y profunda reflexión pianística sobre el estilo de las seguiriyas.

Los dos primeros números están arreglados por el gran músico clásico y de jazz catalán Joan Albert AMARGOS. Colaboran a lo largo del CD un grupo de cuerdas, arpa, metales y percusionistas (entre estos últimos Tino di Geraldo).

Recuerdo la profunda impresión que me causó hace unos meses la actuación, en el Colegio Mayor San Juan Evangelista de Madrid, de este excelente pianista a dúo con la extraordinaria granadina Eva "La Yerbabuena", bailaora que al igual que la catalana Carmen Cortés y la gaditana Sara Baras, no tiene absolutamente nada que envidiar a ningún hombre actual que baile flamenco, ni aunque se tratase del colosal jerezano Anto-

nio "El Pipa". Y añado que se echa muchísimo en falta la reedición y nuevas grabaciones de discos de un pianista clásico-flamenco excepcional: el andaluz José ROMERO (no confundir con el gran guitarrista clásico Pepe ROMERO).

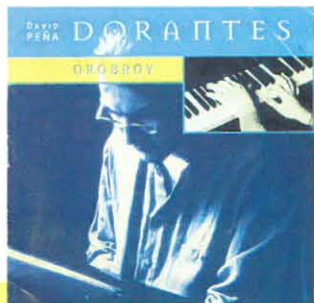
Y hablando de flamenco recomiendo asimismo la adquisición de tres discos: el primero dedicado a recuperar el cante del ya legendario **Antonio EL CHAQUETA**, -a quien tuvo la gran satisfacción de tratar y que incluye cantes de la **Repompa de MALAGA** fallecida en plena juventud. Los otros dos CD son recuperaciones de hace varios decenios de un plétórico Chano LOBATO hoy todavía en activo con su cante de solera gaditana. Los tres CD están editados por un establecimiento dedicado por entero al flamenco: "EL FLAMENCO VIVE, C/Conde de Lemos, 7, Tel. 91 5473917, donde se pueden encontrar discos, libros, vídeos, guitarras, etc. Termino este apartado recomendando dos revistas mensuales de flamenco: una se llama EL OLIVO, plaza de Andalucía, 1, 23730 Villanueva de la Reina (Jaén). La otra se titula "Alma 100", c/Duque de Alba 3-2º A 28012-Madrid, y tiene también algunas páginas en inglés y en japonés.

Joaquín TURINA. Se cumple el cincuentenario de la muerte de este gran compositor clásico, nacido en Sevilla en 1882. Fue discípulo del francés D'Indy (el cual había sido alumno del belga Cesar Franck, y admirador de Wagner). Recomendando un CD-sello CPO-con dos obras de Turina: "Cuarteto con piano" y "Sonata Española", y con otras dos obras del genial Enrique GRANADOS: "Romanza" y "Quinteto con piano". Gran interpretación del conjunto Ensemble Variable.

Jacky TERRASON. Es un fenomenal pianista de jazz moderno francés pero nacido en Alemania en 1965. Trabajó, entre otros, en los grupos de los baterías Tony WILLIAMS y Art TAYLOR, y en el de la cantante Betty CARTER. No os perdáis SU CD, de 1998, "Alive" (sello Blue Note).

Libros

Os recomiendo dos sencillos y estupendos diccionarios de música. Uno de ellos (Alianza Editorial) es el que escribió el desaparecido estudioso notable compositor **Manuel VALLS GORINA**. El otro, escrito por el gran músico actual **Josep SOLER**, es más difícil de encontrar, y habría que animar a su autor, o a la editorial Grijalbo, para que saliera una nueva edición.



• Juan José
González*



Bit recomienda

Música Compacta

Radio Futura II



Los problemas internos del grupo se saldan con la expulsión de Javier (que sabemos que llegó a estar matriculado en la Escuela de Teleco) y el abandono de Herminio (que volvió a dedicarse a la publicidad); empezando el cuarteto una nueva etapa, como decíamos en el artículo anterior, claramente diferenciada con la incorporación de Solrac (que es Carlos escrito al revés) a la batería. Radio Futura renueva completamente su repertorio y se presentan con la que sería su formación definitiva durante mucho tiempo en la sala Marquee en marzo del 81 con un sonido mucho más duro. El grupo está en plena forma (a pesar de la mili de alguno de sus miembros) y aunque el aban-

dono de las influencias más poperas de sus comienzos desconcierta un tanto a sus seguidores, su nueva propuesta parece igualmente interesante, si no aún más atractiva.

Hispavox no parece tenerlo tan claro y no se decide a meterles de nuevo en el estudio de grabación hasta un año después. Es entonces cuando se graba el excelente single "La estatua del jardín Botánico / Rompeolas". Efectivamente, el pop colorista y dinámico de sus comienzos se ha convertido en un par de años en un rock ecléctico, sólido y tremendamente

personal. La cara A del single es una espléndida canción a medio tiempo que funciona relativamente bien, pero quizás lo mejor está en el reverso. Más vibrante y enérgica, "Rompeolas" (recientemente versionada por los PROTONES de Madrid) es una de las mejores canciones de toda la carrera de Radio Futura, además de constituir toda una exhibición de cómo encajar una buena letra en una melodía imposible. Siempre particularmente habil con los textos, Santiago Auserón demostraba que, aunque hay que currárselo mucho, el castellano es un idioma que puede funcionar muy bien en los esquemas melódicos del rock.

El single sube muchos enteros en la cotización de la afición pop-rockera más atenta a nuevos descubrimientos, pero Radio Futura se han alejado notablemente de los gustos del gran público e Hispavox, tras un cuarto single de trámite "Dance Usted / Tus

pasos", se convence de que no merece la pena volver a empezar de nuevo con el cuarteto.

Tiene que pasar casi un año más para que en abril de 1984, aparezca por fin su segundo álbum, puesto en circulación por Ariola.

El repertorio de aquel álbum estaba absolutamente rodado en directo, e incluso el público poco adicto a los conciertos lo conocía bien por las diferentes grabaciones que habían circulado por las emisoras de radio, lo que había contribuido a despertar una enorme expectación. Además, los cuatro años que se habían sucedido desde la edición de Música Moderna (nombre que el Zurdo reclama como suyo, y que utilizó como título de uno de sus libros) no habían pasado precisamente en balde. Radio Futura habían mejorado muchísimo, tanto en la composición como en el dominio de los respectivos instrumentos, incluyendo de manera especialmente destacable, la propia voz de Santiago.

La ley del desierto, la ley del mar, por tanto, fue recibido con elogios generalizados por parte de la crítica y con auténtico alborozo por parte de un público en principio mucho menos numeroso que el que tuvieron con su primer LP, pero también mucho más determinado, específico y convencido; el público, en definitiva, que correspondía a un grupo como Radio Futura, y que con el tiempo, además, fue ampliándose generosamente.

Dotado de un sonido bastante aceptable, su segundo álbum sienta las bases de lo que será a partir de ahora la carrera de Radio Futura. Notablemente alejados del pop pseudo-adolescente de su debut, éste es un disco de rock difícilmente etiquetable, en el que se intuyen múltiples influencias—desde Bowie a John Cale, pasando por el funk o, ya en 1984, por el rock latino—de las que resulta un sonido absolutamente personal, distinto y perfectamente reconocible.

Además de una rotunda colección de espléndidas canciones, el disco cuenta con una poderosa arma para reinstalar al grupo en los circuitos comerciales. Se trata del single "Escuela de calor", un tema de pegada inmediata que funciona a la perfección como puente entre los seguidores más cercanos al grupo y el gran público.

• Claudio Feijoo y
José Palau*

Bit recomienda

Música Compacta

Radio Futura II

Radio Futura hace una extensa gira y, el intenso rodaje que habían hecho antes del disco les permite presentarse como uno de los mejores directores -¿el mejor?- que se puede ver en España en aquel tiempo. Un segundo single, "Semilla Negra", sirve para redondear la jugada, de la que salen claramente triunfadores. El éxito, esta vez, no ha venido gracias a una masiva campaña promocional, sino que ha sido el propio grupo el que se ha acercado a su público a base de conciertos absolutamente convincentes, apoyados en un disco enormemente rico y mucho más duradero que su precedente.

Su siguiente entrega se graba en Londres entre febrero y marzo del 85, con producción de Jo Dworiniak. De un país en llamas es un disco más contundente y vigoroso que su antecesor y, por encima de todo, contiene nuevamente un montón de buenas canciones en las que, además de las influencias características en el grupo, se nota un mayor peso del blues y del soul, así como de ritmos caribeños, aunque todavía no demasiado evidentes. Las excelentes y siempre personalísimas guitarras de Enrique Sierra y la voz de Santiago son los protagonistas absolutos.

La edición en single de la magnífica "No Tocarte" y la sabrosa "El Tonto Simón" empujan el disco nuevamente hacia un éxito notable.

La canción de Juan Perro, editado un par de años más tarde cierra una trilogía imprescindible para cualquier aficionado interesado en el rock español de los 80. Más brillante y colorista, con el mismo productor, el disco se mueve en diferentes direcciones (soul, reggae, rock latino, ...) con excelentes resultados. Por estas fechas Solrac ha dejado su lugar en los palillos a Carlos Torero (que había tocado previamente con Mercedes Ferrer), quien se incorpora también en la accidentada gira correspondiente -serios problemas de salud impiden a Enrique tocar con el grupo-. Además se ha incorporado un teclista y, en el estudio, se hacen efectivos y vistosos arreglos de viento.

Como siempre, el álbum mantiene un equilibrio perfecto entre calidad y comercialidad, y temas como "37 Grados", "A cara o cruz" o "La negra flor", funcionan muy bien en los circuitos comerciales, con un sorprendentemente fiel apoyo de la crítica y de sus más veteranos y adictos seguidores.

A partir de entonces, sin embargo, el grupo va per-

diendo fuele. La siguiente jugada es la edición del consabido disco doble en directo, Escuela de calor. El directo de Radio Futura, un disco que, además de no aportar absolutamente nada -como ocurre con el 99% de los discos en directo-, parece una tomadura de pelo al incluir solamente 11 canciones.

En fin, que hay que esperar a 1990 para encontrar nuevo material en estudio del grupo. Este año aparece Veneno en la piel. No es que se trate de un mal disco, pero Radio Futura da la impresión que el filón de ideas y talento que habían venido explotando con tan formidables resultados ha empezado a agotarse. Aún así el disco tiene muy buenas canciones como la que le da título, "Condena de amor" o "El amigo desconocido". Lavena latina de Santiago asoma con fuerza en "Corazón de tiza", que será remezclada, estirada y adornada con un rap en un maxi cuyo mayor valor está en la portada, un precioso dibujo de Max.

Santiago comienza a partir de entonces su misión de proselitismo del son cubano, editando en España una exhaustiva recopilación de sabrosos originales del género.

En marzo del 92 aparece un nuevo álbum, Tierra para bailar, que no es otra cosa que una colección de viejas canciones remezcladas desde la óptica caribeña del converso Santiago. Hay, eso sí, un par de novedades, una versión del "Tierra" de Caetano Veloso y un tema nuevo llamado "El puente azul", pero ni una ni otra son gran cosa.

El grupo, en cualquier caso, está ya separado. Santiago adopta el nombre de Juan Perro y hace una gira con Kiko Veneno, sacando luego un par de álbumes en solitario sin demasiada gracia. Lo mismo ocurre con el disco de Enrique Sierra y los Ventiladores y con las dos entregas de Luis Auserón.

Todos los discos de Radio Futura están reeditados en CD en serie barata y, aunque nos costa que no pasen apuro económico, estas últimas navidades se ha editado otro nuevo grandes éxitos de remezclas (15 cortes) titulado Memoria del porvenir (CDBMG-ARIO-LA 74321571572, 1998) que es el motivo último de esta crónica. Por último los autores de estas líneas desean agradecer públicamente a Don Eduardo Tejedor su amabilidad al prestarnos las carátulas de los CDs que ilustran esta crónica.

• Claudio Feijoo y
José Palau*

Entrevista con Antonio Elías Fusté, director de la ETSIT de Barcelona

Las materias educativas, su orientación en medio de la multiplicidad de las escuelas.
Las salidas laborales de los nuevos ingenieros de Telecomunicación son algunos de los temas a tratar.



Galería de operadores II

Los nuevos operadores continúan su presentación en nuestras páginas, para dar una idea panorámica lo más amplia posible.

- ◆ **Acceso local inalámbrico, por Lorenzo Casado Tarancón**
- ◆ **El nuevo sistema de protección de tarjetas de los teléfonos móviles GSM, por César Martínez**
- ◆ **Las constelaciones de satélites, por José Manuel Huidobro**

Staff

Director
César Rico González
Directora Adjunta
Carmen Fernández Ruiz
bit@iies.es
Comité Dirección
Bernardo G. Palacios
José Manuel Huidobro
Luis Martínez Míguez
Carlos Tirado Montero
Comité Redacción
Xavier Alcalá
Anatolio Alonso
Fernando Maristany
Agustín Morales Bueno
Félix Pérez
Fernando Rodríguez-Ventosa

Edición
Fernández de la Hoz, 7-1º
Tels: 91 447 81 77
Fax: 91 447 23 18
28010 Madrid
Publicidad
Adrián Cragnolini
publibit@iies.es
Diseño y Producción
INFORAMA, S.A.
Fotografía
J.A. Sanguinetti
Ramón Rodríguez
Imprime
Gráficas Enar, S.A.
Depósito Legal:
M 23.295-1978

Asociación Española de Ingenieros de Telecomunicación. Junta Directiva de la AEIT
Presidente: Enrique Gutiérrez Bueno
Vicepresidente: Carlos González Mateos
Secretario: Adrián Nogales Escudero
Vicesecretario: Jorge A. Aritmendi Fernández
Tesorero: José Ignacio Alonso Montes
Contador: Vicente M. Sánchez Ramos
Vocal 1º: Luis F. Méndez

Fernández
Vocal 2º: Carlos Martín Badell
Vocal 3º: César Rico González
Vocal 4º: Enrique Jalle Pérez
Vocal 5º: Pedro M. Sandoval Díaz
Vocal 6º: Olga Pérez Sanjuán
Vocal 7º: Gil Carlos Bernárdez Matovelle
Vocal 8º: Jorge E. Pérez Martínez
Colegio Oficial de Ingenieros de Telecomunicación. Junta de Gobierno del COIT
Decano: Enrique Gutiérrez Bueno

Vicedecano: Raúl Cabanes Martín
Secretario: Adrián Nogales Escudero
Vicesecretario: Francisco Mellado García
Tesorero: José Ignacio Alonso Montes
Vocal 1º: Bernardo Balaguer Monterrubio
Vocal 2º: José Roberto Ramírez Garrido
Vocal 3º: Julio Martínez Sabater
Vocal 4º: Vicente Ortega Castro
Vocal 5º: José Fabián Plaza Fernández

Vocal 6º: Miguel Vergara Trujillo
Vocal 7º: Fernando Rodríguez-Ventosa Zabaleta
Vocal 8º: Fernando Maristany Ruiz
Vocal 9º: Regina Knaster Refolio
Secretario General del COIT/AEIT
Adrián Nogales Escudero
Responsable Técnico
J. Antonio Santiago
Esta revista no se solidariza, necesariamente, con las opiniones de los artículos firmados. El contenido de las editoriales es responsabilidad de las Juntas Directivas.