

bit

Editan COIT y AEIT

La Revista Profesional de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones

ESPECIAL:

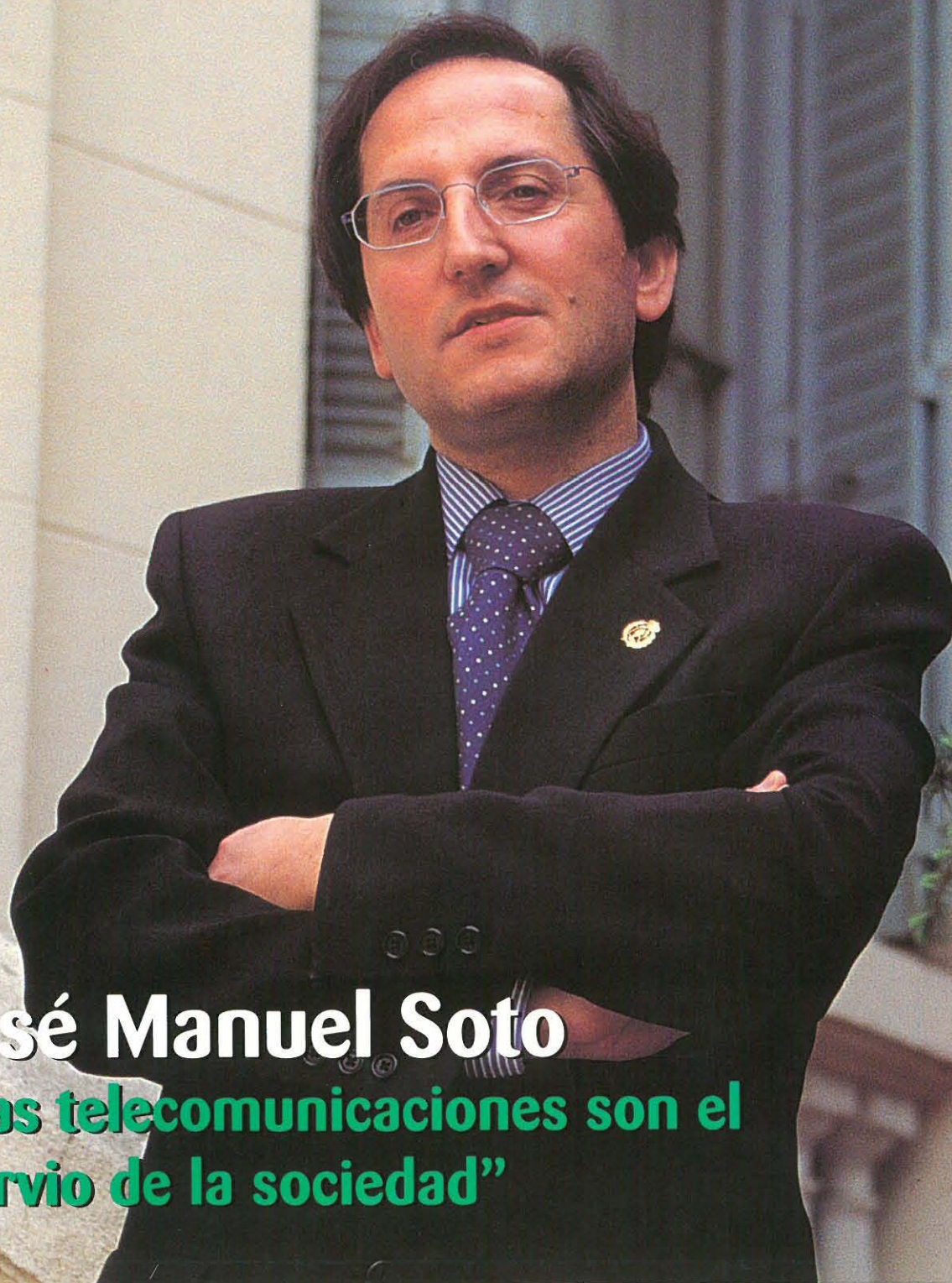
CRM: evolución de los Call Centers

CAFÉ DE REDACCIÓN: Burbujas financieras y Tecnologías de la Información

PERFIL: PEDRO DE TORRES

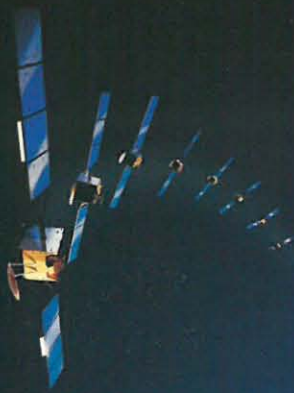
<http://www.iies.es/teleco/bit.htm>

Marzo-Abril 2000 • nº 120



José Manuel Soto

“Las telecomunicaciones son el nervio de la sociedad”



Descubra un valor estrella para las viviendas de
nueva construcción:
La Televisión digital por ASTRA.



SAT LINE
902 11 64 64

ASTRA, el **Sistema de Satélites líder en España**, aporta un valor estrella a las viviendas de nueva construcción, un valor esencial para incorporar en los proyectos ICT.

Con la TV digital que transmite **ASTRA**, los proyectos ICT **quedarán completos**.

La oferta de ASTRA incluye:

CANAL DIGITAL SATÉLITE

Y

Más de **60** GRATUITOS CANALES



Sus datos son confidenciales y constituirán un fichero personalizado de ASTRA Marketing Ibérica S.A. que sólo serán utilizados para enviarle información del grupo en un futuro. En cualquier momento podrá acceder, rectificar o cancelar sus datos, escribiendo a ASTRA Marketing Ibérica S.A. - Pº de la Castellana 52, 7ª Planta - 28046 Madrid.

www.astra.lu

Sumario

5 EDITORIAL. “Una *teleco* al frente del IIE” y “Una nueva legislatura para las telecomunicaciones”.

8 OPINIÓN. “La creatividad empresarial: un reto para los ingenieros ante la nueva Sociedad de la Información”, por Juan Soto Serrano.

16 A VUELAPLUMA. “Proclamemos la libertad del conocimiento”, por Xavier Alcalá.

18 CATALUÑA BIT A BIT. Recoge la gran gala de la “Nit” vista desde dentro.

22 TELECOS EN CASTILLA Y LEÓN. “Boecillo ya tiene corazón y cerebro”, por Rafael Mompó.

24 DISPLAY. Algunos aspectos de los pasados dos meses, que conviene recordar.

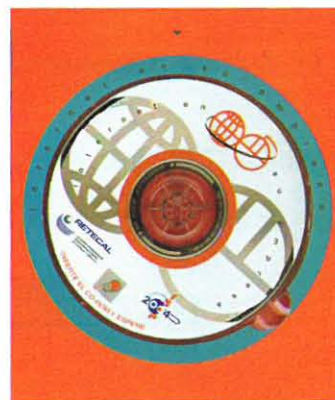
32 DISPLAY EMPRESAS. Noticias sobre las empresas más destacadas del sector de la informática y las telecomunicaciones.

34 GENTE BIT. Recogemos nombramientos de ingenieros de Telecomunicación que han cambiado de empresa o dedicación, también apuntes sobre diversos premiados.

37 IN MEMORIAM de José María Coronado Valcárcel, que fue presidente y decano de la AEIT y el COIT, por Manuel Márquez Balín.

38 ENTREVISTA: JOSÉ MANUEL SOTO, director general de Intelsis. “Las telecomunicaciones son el nervio de la sociedad”.

43 ESPECIAL: CRM: evolución de los Call Centers. “Sobre los Call Centers, Contact Center, etc.”, por Javier Palacios; “CRM: conocer al cliente para servirle mejor”, por Antonio Pérez; “Para expandirse en un mercado muy competitivo, por M^a Isabel Ferrero Vega; “Centros de atención de llamadas de urgencia. El servicio Madrid 1-1-2, por Carlos Llamazares; “Una nueva relación entre el cliente y la empresa”, por Teresa Saez-Benito; “Telemarketing: servicios





diferentes para una demanda plural”, por Carmen Rodríguez; “Alguién al otro lado”, por M^a José Peraza.

64 CAFÉ DE REDACCIÓN, “Burbujas financieras y Tecnologías de la Información”. Interesante charla con Blas Calzada, director de Estudios de la Bolsa de Madrid; Julián Inza, director de Estrategia Tecnológica de Banesto y José Luis Gómez Barroso, profesor del Departamento de Economía Aplicada e Historia Económica de la Universidad Nacional de Educación a Distancia.

70 ECONOMÍA EN RED. “Dinero y sistemas de pago electrónicos”, por Michel Berne y José Luis Gómez Barroso.

74 GALERÍA DE OPERADORES VII. “Iniciativas en Europa y problemas en España”, por Félix Álvarez de Miranda, director general de ASTEL y propuestas de diferentes operadores de telecomunicaciones.

80 ¿QUÉ ES ...? “El formato MP3”, por José Manuel Huidobro. Esta vez nos habla sobre un formato de grabación de música para reproducción individual.

84 EL PERFIL DE PEDRO DE TORRES “Por primera vez, España puede apuntarse a una revolución tecnológica”.

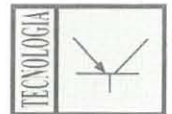
87 PULSO DEL MERCADO. “Economía digital en posición de dominio”, por InfoBolsa.

88 RINCÓN DE INTERNET. “Internet Año 2000: WAP, VATS, certificación electrónica”, por Juan José Sánchez Aguila-Collantes.

92 SERVIDOR IIES. “Un breve paseo por nuestra Extranet: <http://extranet.iies.es>”, por Ignacio González Carracedo.

96 TECNOLOGÍA Y SOCIEDAD. “Comercio electrónico móvil. Una realidad presente”, por Ricardo Baudín de la Lastra.

104 BIT RECOMIENDA. Sección con los comentarios de Manolo Game-lla en “Vinos”, Juan José González en “Jazz y más”, Bernardo González Palacios en “Libros” y Rafael Pérez Ugena en “Multimedia”.





AIRTEL SE ADAPTA A LAS NECESIDADES DE COMUNICACIÓN DE SU EMPRESA.

Nuestros productos de RED EMPRESAS ofrecen 5 soluciones (S10, S20, S40, S50 y S100) integradas de comunicación para que usted elija la que mejor se adapte a su estructura y tipos de llamadas, con interesantes ventajas económicas y de servicio.



Infórmese gratis en el **14 43** ó www.airtel.es

Una *teleco* al frente del IIE

El Instituto de la Ingeniería de España (IIE) se fundó en el año 1905 como Asociación sin ánimo de lucro. Está acogido a la Ley de Asociaciones de 1964, y tiene otorgado por el Gobierno la calificación de "Entidad de utilidad pública". Actualmente se le puede considerar como una organización no gubernamental (O.N.G). Los últimos Estatutos por los que se rige fueron visados por el Ministerio del Interior en el año 1979 y la presidencia de honor del Instituto la ostenta Su Majestad El Rey Juan Carlos I.


Su misión, que, conserva su vigencia en el Siglo XXI, debe adaptarse a la Sociedad Española actual, muy distinta a la Sociedad de 1905 o, incluso, a la Sociedad de 1978. Sus fines, como *son el fomento y la contribución al progreso de la Ingeniería poniéndola al servicio del desarrollo integral y el bien común de la sociedad*, deben complementarse con *"contribuir a su prestigio, a una mejor conformación de sus enseñanzas, a incrementar su aprendizaje y atractivo entre los estudiantes, a impulsar su presencia en otras Regiones de Europa y aquellas de clara influencia Española, poniéndola al servicio del desarrollo en claro respeto a la ética empresarial y al respeto al medio ambiente"*.

Tales han sido los principios programáticos manifestados por nuestra compañera **María Jesús Prieto Laffargue**, elegida Presidenta del IIE para el período 2000-2004 el pasado 6 de abril.

El decidido apoyo de nuestro colectivo a la presencia de un ingeniero de telecomunicación, ingeniera en este caso, al frente de la institución que reúne a todos los ingenieros de España responde a nuestro convencimiento de que el IIE ha de dar respuesta urgente a nuevos retos en una sociedad más tecnificada y más compleja, en la que el dominio de la tecnología y el conocimiento de los mecanismos que regulan la Sociedad de la Información serán cruciales.

En la conformación del programa electoral de nuestra compañera, destaca la Integración de la Ingeniería, convirtiendo al IIE en instrumento válido desde donde debatir, armonizar y representar las cuestiones de la Ingeniería.

En este contexto uno de los compromisos adquiridos ha sido, a iniciativa de nuestro colectivo, la potenciación del actual Centro Servidor Internet del IIE adaptándolo a las nuevas soluciones tecnológicas y de mercado y con el fin último de crear EL PORTAL DE LA INGENIERÍA dotándole de servicios de calidad y atractivos para el conjunto de los ingenieros españoles.

Queremos felicitar a nuestra compañera María Jesús Prieto por su nueva responsabilidad, lo que representa también un reto para todos nosotros, y agradecer el decidido apoyo prestado por las distintas asociaciones de ingenieros que han contribuido a que las riendas del IIE sean gobernadas por un ingeniero de telecomunicación. Desde esta tribuna afirmamos nuestra decidida disposición a relanzar el IIE y pedimos vuestra colaboración y participación en todo aquello que lleve a nuestro Instituto de la Ingeniería de España por el camino de la Sociedad de la Información. 

**IIE ha de dar
respuesta
urgente a
nuevos retos
en una
sociedad
tecnificada y
compleja**

Una nueva legislatura para las telecomunicaciones

Por primera vez tendremos una estructura administrativa que reconoce el papel de las telecomunicaciones en este momento histórico

Tras el proceso electoral y el inicio de una nueva legislatura, las telecomunicaciones estrenan Ministerio. El nuevo Ministerio de Ciencia y Tecnología será responsables de ejecutar los aspectos más relevantes de la política gubernamental relacionados con la investigación científica y técnica, el desarrollo tecnológico, las telecomunicaciones y el fomento de la Sociedad de la Información.

Contará con dos Secretarías de Estado, una de Política Científica y Tecnológica y otra de *Telecomunicaciones y para la Sociedad de la Información* de esta última dependerán al menos dos Direcciones Generales, una de Telecomunicaciones y otra de Impulso de la Sociedad de la Información. Además, a cargo de dicho Ministerio se ha nombrado a Anna Birulés, hasta entonces Consejera Delegada de Retevisión y, por tanto, conocedora del sector y sensible a la importancia que las telecomunicaciones tienen en el desarrollo de nuestro país. Dos hechos que nos mueven al optimismo y que nos permiten manifestar nuestra firme voluntad de colaborar con la ilusión que hemos demostrado hasta el momento, y hacer llegar desde estas páginas nuestra sincera felicitación a nuestra Ministra.

Sobre el papel, parece un gran acierto aglutinar en un mismo Departamento ministerial la ejecución de las políticas de ciencia y tecnología, telecomunicaciones y de fomento de la Sociedad de la Información. Por primera vez tendremos una estructura administrativa común para el conjunto de la cadena Ciencia-Tecnología-Industria/Servicios-Sociedad que reconoce explícitamente el papel de las telecomunicaciones en este momento histórico concreto.

Por otro lado, el traspaso de las competencias de telecomunicaciones desde Fomento al nuevo Ministerio forma parte de una reforma profunda del sistema regulador del mercado de las telecomunicaciones españolas. En efecto, la otra reestructuración que nos afecta es la dependencia de la *Comisión del Mercado de las Telecomunicaciones* del Ministerio de Economía, que además asume la competencias que también tenía Fomento en la *regulación, establecimiento y control de las tarifas de los servicios de telecomunicación*.

Como resultado, bajo el paraguas del Ministerio de Economía estarán, además de los tradicionales Organos de Defensa de la Competencia, la CMT (lo que se conoce en la jerga comunitaria como la Autoridad Nacional Reguladora Independiente) y las competencias sobre los precios regulados, mientras que el Ministerio de Ciencia y Tecnología mantendrá las funciones de *Ordenación de las Comunicaciones*.

Esperamos que la nueva estructura contribuya a racionalizar el reparto de atribuciones y a incrementar la colaboración entre los distintos organismos reguladores competentes, de manera que sus decisiones tengan la coherencia y agilidad que cabe esperar en un mercado en competencia.

Reiteramos nuestra felicitación y nuestro ofrecimiento de colaboración a los nuevos Ministros responsables de las telecomunicaciones.



¿DOS MILLONES DE CLIENTES EN SÓLO DOS AÑOS?

NO ES UNA PREGUNTA.

ES TU RESPUESTA.

Tu respuesta a la facturación por segundos, a la desaparición de las altas y cuotas mensuales, a la reducción de los precios hasta un 60%, al primer Plan Renove de centralitas para empresas, a la convergencia en telefonía fija y móvil, al primer acceso gratuito a Internet, a la primera red IP y la más valorada por los internautas...

Tu respuesta a hacer las cosas desde el principio de una manera diferente, a dar la vuelta a lo establecido. A nuestro compromiso permanente de cambiar las reglas del juego.

Lección de Juan Soto en el acto de su investidura como
Doctor Honoris Causa de la Universidad Politécnica de
Cataluña

La creatividad empresarial: Un reto para los ingenieros ante la nueva Sociedad de la Información

Excelentísimos y Magníficos señores Rectores, Excelentísimo Señor Presidente del Parlamento de Cataluña, Ilustrísimo Señor Director General de Universidades, Excelentísimo Señor Presidente del Consejo Social de la U.P.C., Ilustrísimos señores, autoridades, profesores, alumnos y amigos todos:

Quiero que mis primeras palabras sean para expresar mi más sincero agradecimiento por el honor y el privilegio que entraña mi investidura como Doctor Honoris Causa. Honor y privilegio que se magnifican por el prestigio y trayectoria de la institución que me lo otorga. Institución que es Universidad, transmisora del conocimiento, forjadora de ciudadanos pro-

fesionales rigurosos y comprometidos y exploradora permanente del horizonte del Saber Humano con el irrenunciable objetivo de ensancharlo en bene-

Es la Universidad quien da valor a la derivada de la trayectoria histórica de la sociedad, en cada momento

ficio de toda la Humanidad. Institución que es Politécnica, por lo que se obliga no sólo a saber, sino a saber hacer, buscando utilidad para la persona humana en todo nuevo descubrimiento o conocimiento. Que no se conforma con desen-

trañar los secretos de la realidad del Universo, sino que se esfuerza en utilizarlos para crear materiales, instrumentos y sistemas de organización del trabajo que aumenten la "calidad de la vida" sobre la Tierra, amplificando *ad infinitum* la eficacia de la persona y de los colectivos humanos. Politécnica en su avidez por destilar del conocimiento científico las tecnologías que en el siglo que ahora acaba han proporcionado a multitud de seres humanos niveles de felicidad y seguridad totalmente insospechados hace sólo cien años.

Institución que es de Cataluña, país favorecido por la Providencia al gozar de un territorio envidiable por su belleza y diversidad, por una trayectoria histórica enriquecida por múltiples influencias culturales, en las que se fundamenta su propia y diferenciada identidad, y por una sociedad inquieta, emprendedora y laboriosa que desde la agricultura hasta los servicios, pasando por el comercio y la industria, ha sabido hacer de todo y hacerlo muy bien.

La integración de estas espléndidas realidades "Universidad", "Politécnica", "de Cataluña" configuran una institución obligada por su propia esencia a plantearse retos de insaciable y sana ambición, cargando sobre los hombros de los miembros de



Se podría aventurar que la magnitud y velocidad del avance innovador está directamente relacionado con el número de participantes

sus claustros y personal colaborador la responsabilidad de hacer frente con creciente nivel de excelencia a los complejos desafíos que su misión entraña.

La U.P.C. es un fiel reflejo del dinamismo de Cataluña en los últimos treinta años. Su expansión, la creciente calidad y actualidad de sus programas educativos, su ejemplar flexibilidad y agilidad para adaptarse a un

entorno que cambia con acelerada velocidad, su gusto por la experimentación permanente, su involucración constante en proyectos de investigación internacionales, su deportivo espíritu de competitividad y su sensibilidad por mejor servir a la sociedad, la configuran como referente ejemplar de organizaciones de naturaleza pública imbuidas de las mejores virtudes que carac-

terizan a la empresa privada. Sabe la Universidad que el test ácido de la calidad con que realiza su misión es la velocidad de progreso de la sociedad a la que sirve, pues es la Universidad quien, con su actuación, da valor a la derivada de la trayectoria histórica de la sociedad, en cada momento. Ella es, más que nadie, responsable del futuro de la sociedad.

Dentro de la U.P.C., la E.T.S. de Ingenieros de Telecomunicación goza de la energía particular que suele adornar a los seres cuyos primeros años de vida se desarrollan en entornos no particularmente favorables. El carácter centralista y jacobino de las operadoras de Telecomunicación en régimen de monopolio hacía racional e inevitable que la industria española del sector se concentrara mayoritariamente en Madrid. En esas circunstancias, consolidar la Escuela de Telecomunicación en Barcelona supuso un desafío impresionante en sus primeros años. Pero la perseverancia, la fe, el buen hacer de su claustro la han llevado a ser admirada, querida e incluso deportivamente temida en toda España.

Ese espíritu de competitividad de la U.P.C. y en particular de la E.T.S. de Ingenieros de Telecomunicación les lleva también a querer, todavía más, a los que más les queremos. Es este afán de victoria la verdadera razón de mi presencia en este acto. Mis pocos e insignificantes méritos se magnifican en las palabras del Profesor Lluís Jofre, desbordantes de cariño y simpatía hacia quien conoce, entiende, quiere y admira a Cataluña desde Madrid y cuya capacidad de

asombro se ve constantemente superada por la trayectoria de esta Universidad Politécnica.

Entiendo que este nombramiento pretende sobre todo reconocer la confianza en Cataluña que hace quince años mostró Hewlett-Packard, la compañía en la que trabajo desde hace más de 33 años, al comenzar sus actividades industriales en Barcelona. En aquellos momentos, no era una decisión evidente pero, con el paso del tiempo, ha demostrado ser plenamente acertada. La planta de San Cugat, centro hoy en día y a nivel mundial de definición y diseño de las impresoras HP de inyección de tinta de gran formato, es un fiel reflejo de la calidad con la que la U.P.C. desarrolla su labor. Varios cientos de ingenieros formados aquí son el centro de gravedad del capital intelectual que impulsa la permanente innovación de la planta. A pesar de la dura competencia de origen europeo, asiático y norteamericano con la que debe enfrentarse en el mercado global, San Cugat alcanza cotas de mercado mundial superiores al 60 por ciento. Es esa quizás la mejor reválida de la eficacia y calidad con que la U.P.C. cumple su misión. Y no lo digo yo. Lo dice el juez más riguroso y exigente. Lo dice el mercado global. Somos, pues, nosotros en HP, y yo, muy en particular, quienes estamos profundamente agradecidos a la U.P.C. por lo que nos ha permitido lograr.

La educación universitaria politécnica se ha distinguido, desde los tiempos en que para poder beneficiarse de ella era necesario pasar unos exámenes de

Opinión

ingreso en las entonces denominadas Escuelas Especiales, por una exigencia, muy temprana en la carrera, de elevado rigor lógico y por el desarrollo de la habilidad para resolver problemas complejos en poco tiempo. Esa capacidad lógica y esa actitud proactiva frente a los problemas hace del politécnico un profesional especialmente preparado para inventar, para conseguir, para competir. Sin embargo, la atracción que el estado actual de la tecnología provoca en los jóvenes estudiantes de esta Universidad es tan cautivadora, y el foco y el esfuerzo intelectual necesario para dominarlas tan intenso que se corre el riesgo de acabar la carrera con una profunda especialización pero con insuficiente exposición e interés a las múltiples dimensiones que configuran la sociedad, el mercado y esa organización casi mágica que es la empresa. Se corre el riesgo de que el ingeniero se incline por hacer, pero no por hacer empresa. Este riesgo ha sido particularmente evidente en la Ingeniería de Telecomunicación. La consecuencia es que la profesión cuenta con excepcionales individualidades en el campo tecnológico, pero muchas menos, situadas en puestos de la máxima responsabilidad empresarial, y ello a pesar de la explosión de las Tecnologías de la Información y de las Telecomunicaciones.

Esta realidad no ha sido preocupante hasta hace pocos años. Sin embargo, el tránsito desde la Era Industrial a la Sociedad de la Información provoca una solución de continuidad en el proceso histórico. Las oportunidades para la creación de ofer-



ta se multiplican. La Internet está proporcionando un campo de fertilidad empresarial sin precedentes. Además, la rapidez de su despliegue, sin parangón en las anteriores olas tecnológicas, tiende a favorecer a las empresas de muy pequeña dimensión para la explotación de sus prácticas infinitas posibilidades. Es un hecho constatable en los EE.UU, país que muestra un liderazgo anticipador en el proceso, que el centro de gravedad de la creación ya no se encuentra en las grandes compañías sino, por el contrario, en empresas pequeñas, en muchos casos de reciente constitución. La urgencia por convertir una idea en producto o servicio parece más compatible con estructuras reducidas, ágiles y flexibles que con aquellas otras, mayores, consolidadas, más rígidas, líderes ya en sus campos de actividad tradicional, y a las que su responsabilidad frente a sus accionistas institucionales les inclina a renunciar a la exploración de

oportunidades alejadas de sus competencias claves diferenciadoras.

La innovación en Internet parece ocurrir de la mano de multitud de intentos de creación empresarial. Ninguno nace con el éxito garantizado, y de hecho pocos acabarán alcanzándolo. El fenómeno es casi estocástico, y se podría aventurar que la magnitud y velocidad del avance innovador está directamente relacionado con el número de participantes. Esa fibrilación empresarial, esa multitud de mineros buscando la veta aurífera en la "fiebre del oro" que invade California de nuevo, poco más de un siglo después de la primera, es la causa que mejor explica la relevancia del resultado. Una irrenunciable vocación de miles de jóvenes ingenieros por hacer empresa de su idea es el motor de la nueva economía americana. Grandes y admiradas compañías como Cisco o Intel encuentran en la adquisición de pequeños start-ups la mayor parte de sus nuevas ideas. Ciertamente es que los

precios que pagan son casi más sorprendentes y desconocidos que las ideas que adquieren. Ciertamente es que las expectativas de retorno a medio plazo de esas ideas ayudan a justificar la dimensión de unas cifras tan descomunales. Pero más cierto es que nada de ello podría llegar a ocurrir sin el espíritu emprendedor que caracteriza a la juventud politécnica americana.

La transformación ha tenido lugar en los últimos siete u ocho años. El reto que Japón había presentado a la sociedad americana en los años 80 tuvo su respuesta no principalmente en la reacción de la gran empresa, sino por un salto cuántico en el modelo de sociedad que sitúa a la persona humana en el centro del Universo. No pudo responder el dinero, ni las máquinas, sino el hombre, único generador de conocimiento, el mayor capital de la empresa. Ese hombre y esa mujer, desterrados del paraíso terrenal, en permanente búsqueda de su libertad perdida y aspirando a ser de nuevo el centro de la Creación, para cumplir así con el fin para el que Dios les creó.

Es la coronación del desarrollo de un humanismo que nació en las Universidades renacentistas, en el que el trabajo se entendía, no ya como castigo, sino como merecedor de premio de la Providencia, y no sólo para después de la muerte, sino también en esta vida. El hombre se atrevía de nuevo a ayudar a Dios en la búsqueda de la felicidad terrenal. Ha sido un proceso de más de cinco siglos, en el que acontecimientos como la Reforma, el remplazo de la metafísica por la sociología y la sico-

Alan

HP 125/425



¿Un nuevo móvil? ¿Una radio?

Es la nueva ALAN HP 125/425.

Fácil de usar y evolucionado como un móvil.

Inmediata y segura como una radio.



Versátil

280 canales, CTCSS/DCS, DTMF. Llamada selectiva "Formato Libre", SCAN, Función VOX.



DSP Audio Processing System

Conversaciones nítidas aún en ambientes ruidosos.



Módem interno FFSK 1200/2400

Envío/Recepción mensajes cortos SDM. Telecontrol.



Agenda Electrónica

Alfanumérica con 100 direcciones. Dígitos ID de Estatus con descripción alfanumérica asociada.



Libertad de movimiento

Incorpora batería NiMH 1200mA/h. Compacto y ligero: 148x36x60 mm, 385 gr.



Amplia pantalla

Alfanumérica de 12 caracteres + dos líneas de iconos informativos.



Configurable

41 funciones programables mediante PC, adaptables a sus necesidades. 13 menús en pantalla.



Resistente

Conforme a normas MIL STD 810 C,D,E/ IEC529 nivel IP54.



Opciones inteligentes

Secrafonía analógica/digital. Buzón de voz.



902 38 48 78

¿Quiere probar la radio? ¿Desea mayor información? Éste es nuestro teléfono de atención al cliente. Llámenos.

Versiones a la carta

HP 125K/425K: versiones VHF/UHF.
HP 125/425: versiones VHF/UHF sin teclado.



ALAN COMMUNICATIONS S.A.

Cobalt, 48. 08940 Cornellà de Llobregat (Barcelona) • Tel. 902 38 48 78 • Fax 93 377 91 55 • www.alan.es



Juan Soto en el momento de leer su discurso

logía en el foco de pensamiento, o la sustitución de la autoridad del monarca absolutista por la del ciudadano soberano del Estado democrático fueron logros fehacientes de esa visión antropocéntrica.

Más recientemente, la persona llegó a ser el destino y razón de ser de la mayor parte de la actividad humana en su papel de consumidor y cliente, en el escenario de un mercado perfeccionado con crecientes cotas de competencia y libertad.

La persona, por fin, como centro del pensamiento, de la sociedad y del mercado en su doble papel de ofertante y demandante. Vivimos un nuevo humanismo, bien que matizado por la necesidad de resultados.

En ese entorno, el nivel de excelencia lógica y la acusada proactividad del ingeniero para resol-

La profesión cuenta con excepcionales individualidades en el campo tecnológico, pero muchas menos en puestos de máxima responsabilidad empresarial

ver problemas, cualidades idóneas para enfrentarse a los desafíos de la materia, requieren ser complementadas por el desarrollo de habilidades relacionadas con la inteligencia emocional, y con el interfaz interpersonal y por una mayor sensibilización y respeto por los recursos financieros a utilizar y a generar.

En ese sentido, mis lecturas de filosofía e historia en la Biblio-

teca Nacional de Madrid durante la carrera, me hicieron más persona, mejor conocedor del proyecto humano y me dotaron de una visión de vida más enriquecida y amplia.

Por otra parte, mi inmersión por dos años en la civilización americana, y en particular californiana, desarrolló mi sentido pragmático y mi orientación a la acción. En esa esquizofrenia entre

la reflexión y la acción, entre el mundo de lo ideal y el mundo de lo posible, entre el pasado y el futuro, entre el dogmatismo y el escepticismo he desarrollado mi actividad profesional, y siempre siendo muy consciente de que sólo se puede lograr aquello que se intenta.

Mis referentes fueron los fundadores de mi Compañía, Bill Hewlett y Dave Packard. Precursores y forjadores del espíritu que anima hoy en día al Valle del Siliceo, comenzaron su andadura empresarial haciendo producto el proyecto desarrollado por Hewlett para obtener su título de "Engineer" en la Universidad de Stanford. Su confianza en el ser humano, su entendimiento de que la creación es sólo posible en un entorno de libertad, su visión global del mercado que les llevó a internacionalizar la compañía antes de alcanzar los 100 millones de dólares de facturación, su insaciable curiosidad, gusto por la calidad, su espíritu competitivo dentro de la ética más exigente, su sentimiento de la responsabilidad con la comunidad, su convicción de que el beneficio es la mejor métrica de la contribución de una empresa a la sociedad, su fomento de la flexibilidad como virtud para adaptar la organización a los cambios del entorno definieron una cultura corporativa conocida como estilo Hewlett-Packard que ha supuesto sin lugar a dudas la razón fundamental de uno de los éxitos más largos y regulares en la historia empresarial.

Crear una empresa siempre resulta arriesgado. Aún más en un entorno cultural como el nues-

LA COMUNICACIÓN SIN BARRERAS



Telcom, una empresa de telecomunicaciones que le ofrece soluciones integrales para las comunicaciones móviles de su empresa (voz y datos); desde el suministro de los equipos más adecuados a sus necesidades, instalaciones y contratos de mantenimiento, hasta el diseño y desarrollo de proyectos llave en mano. Desde 1.971, con el apoyo de una red de más de 150 distribuidores por toda España, y el respaldo de las marcas líderes en el mercado de las radiocomunicaciones.

TELCOM
RADIOCOMUNICACIONES

Visite nuestra página web: www.telcomsa.es, o contacte con TELCOM, S.A.
Avda. de la industria, 32 - 28108 Alcobendas (Madrid). Tel.: 91 663 02 20 - Fax: 91 663 02 30
e-mail: admin@telcomsa.es

Avalados por las primeras marcas del sector



Radio profesional
PMR



Radioenlaces
de microondas



Sistema DECT
empresarial



Antenas y
Duplexores



Enlaces
ópticos



Convertidores
DC/DC



Trunking y
PMR



Combinadores y
Multiacopladores

tro en el que la aspiración a la seguridad han venido reprimiendo históricamente el espíritu de aventura y en el que el beneficio económico y la prosperidad personal son contemplados con susceptibilidad, cuando no con manifiesta inquina.

Por contraste, Cataluña se enorgullece de una sólida base cultural para la actividad empresarial. Mucho antes de que en el siglo XIX la industrialización se hiciera realidad, el espíritu emprendedor había generado una magnífica artesanía y un próspero comercio en la Cataluña Medieval. El deseo esforzado de sacar lo mejor de los recursos naturales popularizó el dicho de que "los catalanes de las piedras sacan panes".

Esa forma de ser haciendo, tan constante en la trayectoria histórica catalana, debe aprovechar las múltiples actuaciones que se conjugan en estos momentos para fomentar el espíritu innovador y la creación empresarial. El nuevo Plan de Investigación Científica, Innovación y Desarrollo Tecnológico, el Programa de Fomento de la Innovación Tecnológica, la Iniciativa Estratégica impulsada por la Comisión Interministerial para la Sociedad de la Información, el Plan Estratégico del Comisionado de la Generalitat para la Sociedad de la Información, la reciente aparición y rápido desarrollo de capital de semilla y de aventura, los apoyos fiscales a la innovación conforman un entorno favorable e impulsor de creación de empresas sin precedentes en nuestra historia.

La propia U.P.C., sensible a su responsabilidad en la formación de los futuros ingenieros, tie-



Acto de entrega del diploma acreditativo

ne en marcha un programa orientado a sustentar las iniciativas empresariales de los estudiantes o profesores. Es una prueba más de su permanente sintonía con las necesidades de la sociedad.

Sin embargo, la magnitud de la transformación a la que asistimos requiere una actitud aún más ambiciosa. En unos momentos en los que los avances tecnológicos y la globalización efectiva de los mercados configuran un campo de juego en el que la libertad de creación tiene más posibilidades que nunca para generar nuevas y sorprendentes ofertas, sólo aquellas personas con una inclinación irrenunciable a crear en libertad, a hacer el futuro en lugar de esperarle, podrán beneficiarse. Y con ellos toda la sociedad de la que forman parte.

Esas individualidades son más necesarias que nunca, porque

las nuevas empresas constituyen el mejor vehículo para que todo el país se beneficie de la llegada de la Sociedad de la Información. Más y mejor, pero de lo mismo nos llevaría irreversiblemente a perder terreno. Mucho de loya conseguido sería puesto a riesgo.

Sin buscarla, los claustros universitarios tienen la responsabilidad de liderar el fomento de las vocaciones empresariales entre los estudiantes. Su referente podría ser el Profesor Terman de la Escuela de Ingeniería Electrónica de la Universidad de Stanford, en los años treinta, verdadero precursor del Valle del Siliceo. Sin su guía e inspiración, ni Hewlett ni Packard ni muchos de sus estudiantes hubieran decidido ser jóvenes empresarios.

Los profesores que se atreviesen a remplazar las aulas por su propia empresa para siem-

pre o por un período de tiempo determinado serían ejemplos que despertarían inquietud empresarial entre los jóvenes, siempre inclinados a emular el hacer de los buenos maestros.

Los laboratorios de prácticas y de investigación de la U.P.C. tienen merecida reputación. En ellos, los ingenieros aprenden a saber hacer aquello cuya teoría y modelos matemáticos han estudiado en el aula. Sería maravilloso que nuestra Universidad fuera también, aunque no sólo, un laboratorio de simulación, fomento y apoyo de iniciativas empresariales. Nobleza obliga y los ingenieros, elite de las profesiones universitarias, deben empezar a "cacharrear" cuanto antes con ese instrumento único para la generación de valor que es la empresa. Sólo se puede amar lo que se conoce y el ámbito de la U.P.C. es idóneo

para que el futuro ingeniero se familiarice con esa "máquina" cuyo funcionamiento se escapa a la lógica pura.

No soy yo el más indicado para predicar el espíritu empresarial porque nunca he dado ese "trigo". El atractivo del proyecto Hewlett-Packard me cautivó desde el comienzo de mi vida profesional y he gozado de una gran libertad para practicar mi "emprendizaje" dentro de la empresa.

Sin embargo, he sentido siempre un verdadero respeto y admiración por aquellos colegas que montaron su empresa. Ellos son los empresarios. Los ejecutivos no lo somos del todo, no importa el nivel de nuestra responsabilidad o la dimensión de la compañía en la que trabajamos. Ser buen empresario en unos mercados finales y laborales, libres, globales y fuertemente competitivos es, a mi entender, la actividad profesional más meritoria y contribuyente al avance de la sociedad en la dirección que esta elija, porque la empresa sólo sobrevive si está permanentemente a su servicio.

Este espíritu de servicio obliga igualmente a la Universidad a formar ciudadanos con criterios éticos que sean el fundamento de toda actividad empresarial. En este sentido, sería pura hipocresía que una sociedad que aspira a un comportamiento socialmente ético de sus empresas delegase exclusivamente a la ley positiva la fijación de la pena para comportamientos empresariales no éticos. La empresa tiene la virtualidad de no sólo estar sujeta a la ley positiva, sino a la satisfacción de sus



El nuevo *Doctor Honoris Causa* de la Universidad Politécnica de Cataluña


El mercado debe rechazar activamente los comportamientos no éticos

clientes. El mercado, que debe ser un campo de juego no sólo de interés sino también de valores, debe rechazar activamente los comportamientos no éticos. Por lo tanto los demandantes, en sus criterios de compra de productos y servicios o de acciones en bolsa deben incluir la coordenada de comportamiento ético de sus posibles ofertantes. La libertad de opción del ciudadano como demandante debe ser acompañada de su exigencia de comportamiento ético a los ofertantes. Si la ética no es también, y no sólo, mercancía, objeto de demanda y por lo tanto de oferta, sería ilusorio aspirar a un

comportamiento razonablemente decente por parte de las empresas. Descansar en la posible eficacia de la profesión del derecho para la redacción de las leyes y la administración de la justicia es, basándose en la experiencia, probablemente una postura cómoda y de insuficiente eficacia. Una sociedad no puede aspirar a tener lo que no está dispuesta a elegir en el ejercicio de su libertad. Un mercado exigente en comportamientos éticos será mil veces más eficaz en la consecución de resultados que el mejor derecho penal posible. El joven debe ser educado a saber demandar esos valores,

con todo lo que de renuncia a la satisfacción parcial de sus intereses podrá acarrearle algunas decisiones de compra. Saberme no merecedor de esta excepcional distinción, no me impide sentirme profundamente honrado por ella y muy agradecido a los queridos compañeros de la E.T.S. de Ingenieros de la Telecomunicación de U.P.C. y de toda la Universidad cuyo cariño está en el origen de este momento, uno de los más importantes y bellos de mi vida.

Debo dejar constancia de mi profundo reconocimiento a mi familia por su apoyo y comprensión a mi claro y poco ejemplar desequilibrio entre trabajo y vida personal, a mis compañeros de Hewlett-Packard y de la recién nacida Agilent Technologies por su admirable y constante contribución al éxito de nuestra empresa, y de mi sincero agradecimiento a todos los amigos que hoy me acompañáis aquí y a aquellos que no han podido estar con nosotros pero que han celebrado esta distinción con la misma alegría. Gracias por la amistad con que todos me honráis.

Permítame Señor Rector, finalizar estas palabras mostrando mi admiración por las metas ya alcanzadas por su Universidad, por la saludable inquietud que mueve a su claustro a la búsqueda de nuevas formas de cumplir con su misión y por la sensibilidad que preside su actuación siempre atenta a satisfacer las necesidades de la sociedad. Para ello, le ruego que, como siempre, pero ahora desde dentro, siga contando con mi más ferviente apoyo. 

A Vuelapluma

Y, como anunciaba en la nota anterior, aquí esta don Carnaval, gran fiesta de irreverencias que este año coincide con la payasada electoral. Júntese todo a una primavera adelantada y España será una juerga con flores y cantos de pajaritos

Proclamemos la libertad del conocimiento

Nunca se había visto tanta falta de imaginación en los discursos, ni se llegaría a pensar que la política estuviese manejada por mentes tan romas, por lenguas tan incapaces. Resulta maravilla, prodigio extremo, que todavía funcione algo en este impaís.

Cuando ésta llegue a vosotros, queridos amigos, ya habrá pasado la contienda. Sabremos cómo se reparte el poder. Con suerte, estaremos en disposición de ver el rumbo del progreso en nuestros conocimientos.

Hablando de progreso, os diré que anduve por tierras californianas, es decir: por el futuro. Me encerraron cerca de San Francisco y me contaron lo que va viniendo en la programación

que afecta a las telecomunicaciones especialmente; y a todo lo demás, porque la pasión del humano es la pseudoubicuidad, el pseudo-tiempo real, con los retardos inevitables de procesado y transmisión.

Pero aquellos *evangelists* (!llaman evangelistas a los predicadores del avance tecnológico!) no consiguieron evitar que me fugase con algunos compañeros españoles y que, con ellos, volviera a ver lo que más gusta de esa monumental Puerta de Asia.

En días de lluvia y poca luz, los llevé a lugares de visitas pasadas, incluso a la Chinatown y al Empress of China, con camareros chinos vestidos a la europea y azafatas chinas a su esti-

lo de seda y largas sayas, evocador todo de película de Orson Welles.

Repasamos la ciudad de rascacielos y casas de yeso y madera, cuevas y tranvías. Y en un bar irlandés se nos confesó una señora filipina: reconoció que sus abuelos hablaban castellano, y que su madre le enseñó una canción, quizá habanera, de amores lindos, que ella nos supo cantar con voz quebrada... Volvimos para aquí seguros de que ya no son veinticinco años los que nos separan de los ianquis de nuestro oficio, como hace cinco lustros ocurría. Cada lustro que anduvimos por la historia de la telemática, la diferencia entre americanos y españoles se fue reduciendo otro lustro. Hoy estamos de ellos a cinco años: los que necesitaría una buena gobernación para convencer a todas las familias españolas de que un ordenador es un electrodoméstico, no un becerro de oro.

Algo nos une a los americanos y a otros europeos que nos acompañaron en San Francisco: se ha producido la popularización de las técnicas que se apoyan en la interred universal y en las páginas virtuales. Falta gente preparada. Peligra la calidad del producto.

A mi vuelta enfrente el tema tanto en el centro de innovación para el que trabajo como en la facultad desde la que doy teoría (con la ilusión de que alguien quede capacitado para pagarme la pensión). Hay que hacer una terapia de choque. Se necesita formar técnicos capacitados para resolver las necesidades de la nueva realidad. Y una anécdota: llama un despidado, de alguna asociación



• **Xavier Alcalá**

Ingeniero de Telecomunicación



de acuerdo: esa red es un canal "sucio", con "explosiones espectrales". En la práctica, lo estropean los transitorios, infinitos al nivel de la baja tensión. No parece que vaya a abaratar la capilarización de las redes de datos. Ojalá sirva para resolver casos difíciles de acceso.

También estuvo por aquí **Rafael Lamas**. Fuimos hasta Os Corrais,

los que añadan una inteligencia cada día mayor.

Confieso que con Rafael Lamas, compañero de aventuras en la telecomunicación y en la transferencia de conocimiento técnico, también hablé de chismes. Por ejemplo, de los cuartos que podríamos haber amasado si nos llegamos a quedar en aquella CTNE de nuestras juventudes.

Hoy, programar con lenguajes que llevan a la construcción de páginas virtuales es como manejar un procesador de textos

a la casa que fue de don **Gonzalo Torrente Ballester**, de la que habla con *saudades* en sus crónicas de diario madrileño. Rafael, buceador de la ría ferrolana, recordó que en el bajo de esa casa con blasón y placa otra se vendían almejas, vieiras y zamburiñas.

Lamas suscribe algo más de lo que me habían dicho en Compostela los amigos catedráticos de teoría de la señal: el acceso inmediato, la sustitución del bucle

Hoy España toda mira con envidia a un hombre: **Villalonga**, vaso lleno que rebosa y vierte sobre los inmediatos.

Viendo brillar la ría, y las garzas patilargas pasear por la orilla como caprichos de relojero, consideramos posible que a Villalonga se le llegue a perdonar lo del reparto, pero nunca lo de la lindura y el patrimonio de la moza con la que disfruta amores.

De la visita a Ferrol del ferrolano de Airtel me quedó una idea aparentemente ácrata, pero acertadísima: debemos proclamar la libertad del conocimiento, ¡abajo las patentes! Hasta la próxima, compañeros



Rafael Lamas

tradicional, será por radio, jugando a minimizar potencias, a exprimir el espectro, con protoco-

Xavier Alcalá

• Ingeniero de Telecomunicación
• Escritor

de "avanzados" en la materia. Dice que va a denunciar a nuestro centro público "por hacer páginas *web* para las empresas, en competencia con la iniciativa privada".

Respondo: hoy, programar con lenguajes que llevan a la construcción de páginas virtuales es como manejar un procesador de textos. Estamos en un mundo nuevo, en el que no caben los especialistas. Un centro de transferencia tecnológica puede proporcionar información a las empresas asociadas por medio de páginas que residen

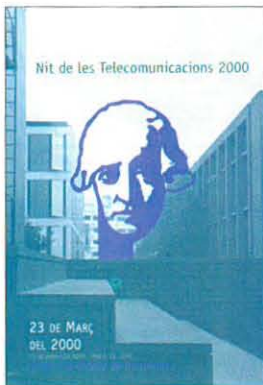
en su servidor. No se les va a mandar por fax, o por correo electrónico, si se recogen datos variables minuto a minuto...

Vino **Anibal Figueiras**. En el *Consello da Cultura Galega* hablamos de asuntos interesantes. Por ejemplo, que en 1851 se hizo en la universidad de Santiago una demostración de luz por arco voltaico. Fue la primera de España.

Y también hablamos de transmitir datos por redes de energía eléctrica. Acompañando a **Domingo Docampo** por la Ferradura compostelana, estuvimos



Cataluña bit a bit



Inglés, francés, catalán y castellano han sido los idiomas que, con toda fluidez, se han practicado durante la celebración de la V NIT DE LES TELECOMUNICACIONS, que ha tenido lugar en Barcelona, el pasado 23 de marzo, organizada por la ACET, Asociación Catalana de Ingenieros de Telecomunicación

Rotundo éxito de la noche de todos los "telecos"

La "Nit 2000" y otros actos

CONVOCATORIA DE ASAMBLEA GENERAL DE LA ACET

La Junta Directiva de la ACET, Asociación Catalana de Ingenieros de Telecomunicación, ha acordado convocar Asamblea General Ordinaria de Socios de la entidad, a celebrar el día 5 de abril, en Barcelona, para someter a examen y aprobación los asuntos incluidos en el siguiente orden del día:

Lectura del Acta de la Asamblea anterior

Examen y aprobación, si procede, de las cuentas del ejercicio cerrado a 31.12.99

Examen y aprobación, si procede, de la gestión de la Junta Directiva durante el ejercicio de 1999

Aprobación del presupuesto anual de ingresos y gastos para el ejercicio de 2000

Ruegos y preguntas

Aprobación, si procede, del Acta de la Junta

Al mismo tiempo, los socios pueden consultar en el domicilio de la asociación los documentos que se someten a la aprobación de la Asamblea.

Y no es casual que hayamos comenzado con esta referencia idiomática, ni responde a ningún afán de promoción lingüística, sino, más bien, es una forma de enfatizar que los "telecos" están en auge y que si el mercado es global, sus profesionales también se globalizan y entre las mil personas que han asistido y compartido la Nit nos podemos sentirnos representados todos los que trabajamos en el ámbito de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones y que formamos parte activa de la Sociedad de la Información.

Reforzando esta argumentación, además, hay que significar que, en esta edición y por primera vez, se habían ampliado las categorías de los premios "SALVÀ i CAMPILLO", instituidos por los organizadores, y este año se entregaban, también, en modalidad TELECOM EUROPA y TELECOM ESPAÑA, para dar cabida a candidaturas procedentes de cualquier país de la

Unión Europea, incluido el nuestro.

Por otra parte, si ya es plural y multinacional- el panorama que reflejan las 35 empresas patrocinadoras de la *Nit de les Telecomunicacions*, este panorama se magnifica si uno repasa la lista de todos los asistentes. Mil nombres que representan un núcleo empresarial de relevancia y que si sumáramos sus activos y cotizaciones en bolsa, *stock options* aparte, los ceros nos desbordarían esta crónica.

La satisfacción del presidente de la ACET, Carles Martín, así como de los miembros de su Junta Directiva, era bien patente mientras charlaban, algunos copa en mano, otros con un simple zumo, en el salón anexo al de la celebración de la Nit y una vez concluido el acto formal. Los más osados aguantaron, hora oficial, hasta casi las cinco de la mañana, cuando la despedida protocolaria se había producido poco después de las dos de la mañana.

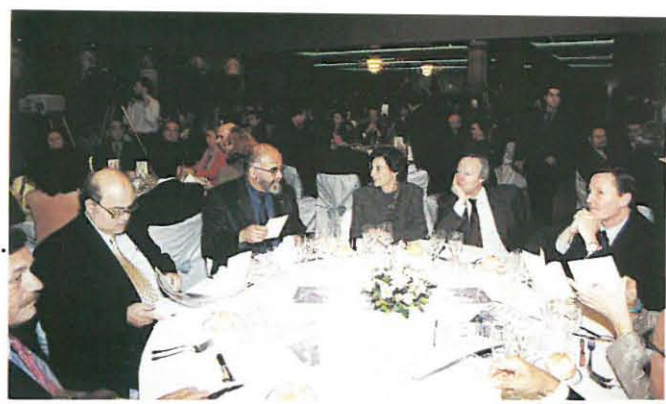
Satisfacción por el poder de convocatoria profesional y, satisfacción, también, por la cantidad de medios de comunicación que se desplazaron para proporcionar la cobertura informativa del acto. Así, estaban presentes casi todas las televisiones de ámbito estatal y autonómico, al igual que las emisoras de radio, prensa especializada, rotativos de difusión nacional..., lo que refuerza, una vez más, que los "telecos" están de moda y que el XXI va a ser, sin duda, nuestro siglo.

UNA MESA REDONDA

Entre los muchos protagonistas de la Nit, vamos a ponerle nombres, únicamente, a la mesa presidencial, simbolizando en ella la pluralidad y representatividad de los asistentes. Allí estaba el Ministro de Industria y Portavoz del Gobierno, Josep Piqué; el Consejero de Gobernación de la Generalitat, Josep Antoni Duran i Lleida; la Delegada del Gobierno en Cataluña, Julia García Valdecasas; el Comisionado de Universidades e Investigación, Artur Mas-Colell -en representación del Presidente de la Generalitat, Jordi Pujol, que participó en el acto a través de videoconferencia; la Directora General del Ministerio de Industria, Elisa Robles; el rector de la Universidad Politécnica de Cataluña, Jaume Pagès; el Decano del Colegio Oficial de Ingenieros de Telecomunicación, Enrique Gutiérrez-Bueno; y Carles Martín -acompañado por su esposa, presidente de la ACET, Asociación Catalana de Ingenieros de Telecomunicación, que actuó, como lo corresponde por la parte organizativa, de anfitrión.



El presidente de la ACET, Carles Martín, dando la bienvenida al Ministro de Industria, Josep Piqué, a su llegada al Hotel Fira Palace, escenario de la celebración



De izda. a dcha.: Enrique Gutiérrez Bueno, Decano del COIT; Andreu Más-Colell, Comisionado de Universidades e Investigación de la Generalitat; Jaume Pagès, Rector de la UPC; Elisabet Mestre, esposa del Presidente de la ACET; el Ministro de Industria Josep Piqué y Carles Martín, Presidente de la entidad organizadora de la Nit 2000

QUINTOS PREMIOS "SALVÀ I CAMPILLO"

ACTA DEL JURADO

En Barcelona, a 2 de febrero del 2000. (Esta Acta se hace pública durante la celebración de la Nit de les Telecomunicacions, el jueves, 23 de marzo de 2000) Reunido el Jurado Evaluador de los V Premios Salvà i Campillo, correspondiente al año 1.999, integrado por los siguientes señores:

- Miguel Ángel Alloza (Director Técnico de Airtel para Catalunya y Aragón)
- Antoni Elías (Director de la Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Telecomunicación de Barcelona)
- Josep Garriga (Director de Telefónica en Catalunya)
- Joan Giró (Director General de Amper)
- Manuel Moralejo (Director de Retevisión de la zona de Catalunya)
- Ramón Palacio (Director Corporativo de Alcatel)
- Josep M^a Vilà (Director General de Indra)
- Pedro Vicente del Fraile (Vicepresidente de l'Associació Catalana d'Enginyers de Telecomunicació y Secretario del Jurado)
- y Carles Martín (Presidente de l'Associació Catalana d'Enginyers de Telecomunicació y Presidente del Jurado)

El Jurado desea dejar constancia del incremento del número de trabajos y candidaturas

presentadas a concurso, así como del nivel científico de los mismos. Al mismo tiempo, lamenta haberse visto en la necesidad de tener que dejar sin premio a algunos proyectos o candidaturas realmente interesantes.

PREMIO TELECOM EUROPA

Al Sr. **Michel Carpentier**, por las acciones que llevó a cabo en la Comisión Europea, y en particular como Director General de la Dirección General XIII de la Unión Europea, encargada de las Telecomunicaciones, las Nuevas Tecnologías de la Información y de la Innovación.

El Sr. Carpentier en el período que comprende entre 1983 a 1995, promovió y dirigió tres grandes Programas de I+D en el campo de las Tecnologías de la Información: para las Telecomunicaciones el Programa ESPRIT y los Programas RACE y ACTS; el Programa AIM para aplicaciones telemáticas en materia de Salud; el Programa DRIVE, para transportes y los Programas DELTA Y EUREKA, para la educación. Estos programas están hoy día, integrados dentro del Programa General TELEMATICS.

PREMIO TELECOM ESPAÑA

A D. **Fernando Aldana Mayor**, que a través de la Oficina de Ciencia y Tecnología de la Presidencia del Gobierno, que dirige desde el año 1998, y desde la Secretaría de la Comisión Interministerial de Ciencia y Tec-

nología, viene propulsando el desarrollo del Plan Nacional de Investigación y Desarrollo, y el programa de la Sociedad de la Información para España..

PREMI AL L'INGENYER DE L' ANY

A D. **Pedro J. Lizcano**, Ingeniero de Telecomunicación por la Universidad Politécnica de Catalunya, quien en su ya larga trayectoria profesional en Telefónica I+D (TID) ha liderado con gran éxito diversos programas de desarrollo e innovación en sistemas y servicios de telecomunicaciones. Asimismo, es asesor de la Comisión Interministerial de Ciencia y Tecnología (CICYT), dirigiendo el Programa Nacional de I+D de Servicios Telemáticos y Aplicaciones. Es el representante español y vicepresidente de la European Networking Policy Group, y miembro activo del Board of Trustees of the International Computers-Science Institute (ICSI) en Berkeley-California.

PREMIO AL PROYECTO MÁS ORIGINAL

Excepcionalmente, el Jurado ha optado por conceder 2 premios exequo.

El primero de ellos ha correspondido al **Equipo Técnico del Área Técnica de TV de Catalunya**, que ha contado con el soporte del **Grupo de Comunicaciones Ópticas de la Universidad Politécnica de Catalunya**, por el trabajo titulado **iSistemas de transmisión digi-**

tal para fibra óptica de gran capacidad, para señales de video digital SDI y/o analógico, audio y datos".

Los galardonados son: Pere Vila, Jacint Oliver, Lluís Martí, Jordi Cardona, Jesús García Segarra y Sebastián Cabrero, por parte de TV de Catalunya, y Gabriel Junyent Giralt por parte de la Universidad Politécnica de Catalunya.

El segundo premio exequo en esta categoría ha correspondido a los equipos investigadores de las firmas **Ikerlan** y **Azbe**, por la realización de un **iCilindro mecatrónico de alta seguridad**. El Jurado valora la originalidad, aplicabilidad e interés social del desarrollo, que viene comercializándose tanto en España como en el extranjero con gran éxito.

Los galardonados son: Jorge García e Iñaki Arana, de la empresa Azbe, y Carlos Redondo y Antonio López, en representación de Ikerlan.

PREMIO AL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN MÁS DESTACADO

Al equipo interdisciplinario formado por los siguientes tres grupos de trabajo:

SIDSA-Semiconductores Investigación y Desarrollo, S.A., la **Universidad Politécnica de Catalunya** y el equipo **AICIA-GTE de la Universidad de Sevilla**, por el trabajo titulado **"Proyecto FIPSOC"**.

El Jurado ha valorado el hecho



Fernando Aldana Mayor, director de la Oficina de Ciencia y Tecnología de la Presidencia del Gobierno recibe el premio Telecom España de manos del Ministro de Industria, Josep Piqué

de que se trata del primer dispositivo conocido, a nivel mundial, que integra un system-on-chip programable por el usuario con herramientas CAE, así como su vasto campo de aplicaciones: control industrial, robótica, electromedicina, telecomunicaciones, criptografía, audio digital, sistemas de alarma, etc.

PREMIO AL INGENIERO NOVEL

En este apartado, el Jurado ha elegido a la Ingeniera Superior de Telecomunicación por el Centro Politécnico Superior de Zaragoza, **Noelia Cabezón Pellejero**, quien ha concurrido con el trabajo titulado "Implementación de un módem PowerLine para transmisión de datos digitales".

Este dispositivo utiliza la red eléctrica como canal de comunicaciones en el interior de los edificios.

PREMIO DE HONOR ACET-1999

En esta edición la Asociación Catalana de Ingenieros de Telecomunicación institucionaliza una nueva distinción que, no necesariamente se concederá todos los años: el Premio de Honor pensado para aquella personalidad del Sector de las Tecnologías de la Información y de la Comunicación que se jubile tras una trayectoria profesional extraordinaria y con una proyección social remarcable.

En esta ocasión el Jurado concede el Premio de Honor a dos personalidades:

Al Profesor **Ricardo Valle**, quien desde el año 1964 se viene dedicando a la enseñanza en Escuelas Superiores de Ingenieros de Telecomunicación, primero en Madrid y posteriormente en Catalunya. En el año 1971, fue designado por el

Ministerio de Educación y Ciencia Director-Comisario de la recién creada Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Telecomunicación de la Universidad Politécnica de Catalunya. Posteriormente, prosiguió con su labor formativa en el Instituto Tecnológico de Postgraduados, patrocinado por Telefónica y el INI. En 1984 se incorporó a Fundesco y en 1991 regresó a la Universidad Politécnica de Madrid. A partir de 1996 dirige el Gabinete de Tele-Educación (GATE) de la Universidad Politécnica de Madrid y participa en proyectos del Plan Nacional de I+D.

Ricardo Valle se jubila tras una vida plena, dedicada a la formación de Ingenieros de Telecomunicación. Sus alumnos se cuentan por millares, algunos de los cuales ocupan hoy puestos de gran responsabilidad en el mundo empresarial, académico y en la Administraciones. La segunda personalidad a la que se le concede el Premio de Honor es **D.Raymo Lindgren**, que hasta hace unos días era Consejero Delegado de Ericsson España. Bajo su dirección la compañía ha ido ganando peso dentro del sector y hoy es suministrador de los tres operadores de telefonía móvil, y uno de los principales proveedores de terminales móviles en España. Además, la compañía se ha prestigiado dentro del grupo como demuestra el hecho de que en España esté ubicado uno de los cuatro Centros de Sopor-

te de Redes GSM con responsabilidad en 30 países; una planta en Zamudio (Vizcaya) que es centro mundial de competencia para el desarrollo y fabricación de terminales fijos celulares y teléfonos móviles analógicos, y un centro de I+D, cuya alta competencia técnica lo sitúan entre los primeros centros de investigación del mundo.


Finalmente, el Jurado desea felicitar muy sinceramente a los galardonados y alienta a la Asociación Catalana d'Enginyers de Telecomunicació a proseguir con esta brillante iniciativa de aliento y estímulo a los profesionales del Sector de las Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación.

TRES ANÉCDOTAS DE REGALO

Una de las tradiciones de la *Nit de les Telecomunicacions* es el sorteo de una serie de obsequios, facilitados por las empresas patrocinadoras, entre todos los asistentes y, aunque no se hace ante notario -no es necesario tanto rigor, para algo tan sencillo-, es un representante de la firma que aporta el regalo el encargado de extraer el correspondiente boleto de la urna.

Hasta aquí todo dentro de lo habitual. Pero el azar ha querido que uno de los obsequios recayera sobre nuestro decano, Enrique Gutierrez-Bueno, que se ha llevado de la Nit un equipo DVD DVPS 7700, de Sony. Pero la cosa no acaba aquí. Xavier López, el coordinador técnico de la ACET, Asociación Catalana de

Ingenieros de Telecomunicación, que está al frente de la secretaría de la entidad, ha necesitado ayuda para llevarse un PC última generación, Corvus 500 Mhz/32Mb, de COMELTA, que ya le hubiera ido bien unos meses antes, porque acaba de concluir su proyecto.

La tercera anécdota de los regalos le ha correspondido a un cámara de Via Digital, del programa Red2000, que se había desplazado desde Madrid con la redactora Núria Fernández, para cubrir informativamente el acto, y al que le correspondió un "pack" de Retevisión que incluía, entre otros accesorios, una "web cam" y, a pesar de la redundancia profesional, estaba más contento que un niño con zapatos nuevos. 

ICTS, SEGUIMIENTO DE CERCA

Conscientes de la importancia de todo lo relacionado con las Infraestructuras Comunes de Acceso a los Servicios de Telecomunicación dentro de la edificación, la ACET, Asociación Catalana de Ingenieros de Telecomunicación, organizó los pasados días 22, 23 y 24 de febrero el curso "Infraestructuras Comunes de Telecomunicación", con un notable éxito de participación.

El encargado de impartir el curso fue Joan Ribes, ingeniero de telecomunicación y miembro de la ACET, mientras que el presidente de la asociación, Carlos Martín, hizo la presentación, aprovechando para definir el marco legislativo actual de los proyectos de ICT y explicar las posturas y actuaciones que se han llevado a cabo desde la ACET. Como era de esperar, esta intervención fue seguida de un intenso coloquio por parte de los asistentes, que querían comentar sus experiencias personales con ayuntamientos o promotores, de esta forma, pulsar entre todos el grado de cumplimiento de la nueva legislación sobre ICT.

En los tres días de duración del curso, Joan Ribes se encargó de describir el marco legislativo, los conocimientos técnicos y toda la planificación que requiere la realización de un proyecto de ICT.

Como complemento a la actividad docente y de manera espontánea, las empresas Himel, Unex y Quante Pouyet, fabricantes de material para las ICT, también colaboraron en este curso, suministrando catálogos de sus productos y exponiendo algunos de ellos sobre la mesa, para dar a conocer lo que se está haciendo, por parte de las empresas del sector para favorecer y facilitar la implantación de todo lo que ya está regulado en la legislación vigente sobre ICT.

Internet móvil.

Triunfa con

Consigue el acceso más rápido a 3G.



Reescribe las reglas

Olvídate del lío tecnológico. Céntrate en personas y en beneficios.

Cambia tu visión de la 3G. Más que un simple acceso, es un sistema de servicios personales y comercio electrónico para generar beneficios. Nuestro sistema 3G es el primero y más completo del mercado, y no hay rival que te permita recuperar tu inversión de forma tan rápida.

Abarca desde terminales y paquetes de servicios para lanzar de forma inmediata hasta redes y sistemas de integración, de planificación y gestión. Y lo mejor es que en Nokia conocemos a los usuarios de telefonía móvil y ellos a nosotros.

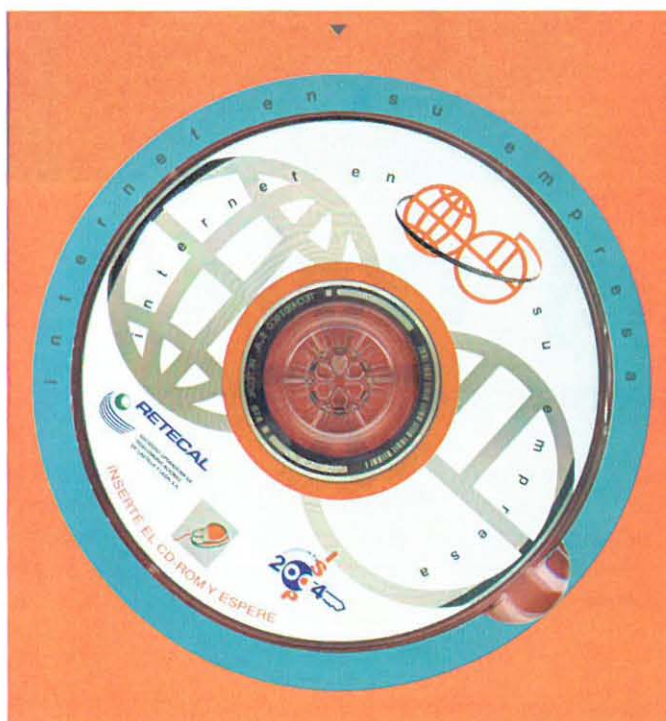
Si quieres ser líder en tecnología 3G, únete a nosotros en la Sociedad de Información Móvil. Visítanos en www.nokia.com y comienza a reescribir las reglas a tu manera.

NOKIA
CONNECTING PEOPLE

Telecos en Castilla y Le

Quizá muchos de los que todavía no vivís o trabajáis en Castilla y León (ya se sabe que “cada fin de semana... unas vacaciones”) no tengáis muy ubicado al flamante operador de cable RETECAL. Voy a hacer un poquito de historia

Boecillo ya tiene corazón y cerebro



EL MILAGRO

Castilla y León fue la primera Comunidad Autónoma (unas horas antes, incluso, que Cataluña) que consiguió la primera concesión de un operador de cable, además de ámbito regional, lo cual era tarea harto compleja en aquella época debido a las restricciones de la Ley. En relación a esto, me viene aho-

conseguir que, en apenas cinco semanas, **600 pequeños Ayuntamientos** de la Comunidad (¡he dicho bien... seiscientos!) convocaran Pleno Extraordinario urgente y decidiesen unirse para solicitar que la Región fuese cubierta por una sola Demarcación de Cable. Los grandes también supieron tener visión de futuro, lo cual tiene aún más mérito pues, por aquel entonces, todos los Ayuntamientos grandes recibían ofertas económicas (y la correspondiente

Pasear por las instalaciones de RETECAL es muy didáctico

ra a la mente aquella primavera de 1996 en la que en Castilla y León se hizo el milagro de

estatua de Botero) que venían de la mano de grupos inversores que parecían tener más inte-



ralización), en el acto de entrega de sus Diplomas, obsequió a **Juan Carlos Sacristán** (hoy Delegado Territorial de la Junta de Castilla y León, y en la anterior legislatura Secretario General de la Consejería de Fomento) con una íntima distinción (una insignia de nuestra profesión). Recibe un fuerte abrazo desde estas líneas.

Allí estaban todos....

El día de la inauguración, no cabía ni una aguja en las flamantes instalaciones de RETECAL, diseñadas específicamente para la misión que acogen. No faltó nadie, o al menos todos estuvieron representados. Hasta vino un Ministro, Mayor Oreja, que andaba por aquí con el Alcalde de Valladolid y se apuntó a esta fiesta de las nuevas telecomunicaciones. Pasé un buen rato conversando con **Carlos Muñoz**, que fue empresario del año, y que capitanea la nave de *Divisa Informática y Telecomunicaciones*; una empresa no muy grande, que debe tener ya cerca de veinte años (con los tres socios de siempre), y que cuenta en su haber el instalarse en el Parque Tecnológico de Boecillo cuando nadie "daba un duro" por el Parque, o el ser el primer nodo de acceso a Internet que tuvo Castilla y León. Le pregunté por qué está contratando a tanta gente. Me comentó que estaba invirtiendo en Desarrollo, cogiendo masa crítica, en definitiva, preparando la conquista de Madrid... ¡Buena suerte Carlos!. Seguro que alcanzáis el éxito, vuestra historia os avala. ¡Y que cunda el ejemplo!

Pasear por las instalaciones de RETECAL es muy didáctico pues,

de momento, todo el *corazón* y el *cerebro* están en ese edificio, por lo que es posible apreciar, en un recorrido, todos los elementos de un moderno operador de telecomunicaciones: el *corazón* de la red con sus tres sistemas (Internet de Alta Velocidad, televisión y telefonía), el *cerebro* técnico y comercial, incluyendo el *Call Center*, que no solo da servicio a RETECAL sino también a Telecable de Asturias. Lo pasamos bien... y además "salimos en la tele" pues todo fue retransmitido por Televisión Castilla y León.

¿Y que hay del Espíritu de RETECAL?

Allí estaba en un rincón, pues a **Manolo González** rara vez se le ve tomando protagonismo. Yo también me apunté a ese rincón, pues es una delicia atender los comentarios de este visionario de la *Sociedad del Conocimiento*, que antaño fue político, luego empresario y, sobre todo, humanista. A Manolo se le veía esa noche radiante y orgulloso al ver el resultado de esa semilla que ayudó a plantar al empresario leonés **José Luis Ulibarri**, allá por el año 1994.

A los asistentes se les entregó un CD de música de la *Orquesta de Castilla y León*, y las primeras copias de **Internet en Su Empresa**, la nueva semilla que con tanto tesón ha plantado Manolo (es recomendable fiarse de la intuición para el *marketing tecno-social* de este hombre), y con la que RETECAL se prepara para dar los auténticos servicios de Internet de Alta Velocidad, en cuanto se despliegue un poco más de red. La primera cita, en Miranda de Ebro.



Edificio RETECAL

Es recomendable fiarse de la intuición para el marketing tecno-social de este hombre

rés en especular que en erigirse como sólidos operadores regionales que diesen soporte a la tan necesaria Sociedad de la Información.

Saludo desde aquí a los que estuvieron "persiguiendo" a los Alcaldes y Secretarios de los Ayuntamientos: los intrépidos y veteranos funcionarios **José Antonio Cabrejas**, **Javier Sánchez Cervera** y **Vicente García Cuesta**, los jóvenes ingenieros de la primera promoción de la Escuela de Telemo de Valladolid (¡qué excelente resultado han dado las tres primeras promociones de la Escuela!), **Santiago Sánchez Palomino**, **Eduardo García**,

Susana García Dacal y **Gema Patón**, ya ese consultor de Price Waterhouse, **Jesús Sesé**, que aterrizó por aquí para coordinar toda la logística de la operación, y se quedó como Director General de Telecomunicaciones y Transportes. Un buen fichaje. Quizá lo más especial de esa etapa fue el incondicional apoyo político que recibimos los Telecomos y las Telecomunicaciones en un momento en el que las Telecomunicaciones Regionales eran un tremendo riesgo político. Por ello, en Diciembre del año pasado, la *V Promoción de Ingenieros de Telecomunicación de Valladolid* (primera tras la Libe-

Uno de cada dos españoles mayores de 10 años tiene un móvil

Casi uno de cada dos españoles mayores de 10 años tiene un teléfono móvil según un estudio realizado por la Fundación Encuentro sobre la "Sociedad de la telefonía móvil". Este estudio monográfico forma parte del "Informe España 2000. Una interpretación de su realidad social", que mañana será dado a conocer en Madrid por el presidente de la citada Fundación, José María Martín Patino. Analizar el impacto social de la telefonía móvil constituye uno de los principales objetivos de este monográfico, en el que se destaca también que el 55 por ciento de los nuevos usuarios son

jóvenes de entre 16 y 19 años. En un gran porcentaje han sido ellos mismos quienes han comprado el móvil, y sólo al 11,7 por ciento les pagan la factura sus padres. Además, y según este estudio, casi la mitad de los jóvenes entrevistados (48,9 por ciento) afirman que han aumentado la relación con los amigos desde que disponen del teléfono móvil. Frente a esta proporción de jóvenes con móvil, la muestra indica, por otro lado, que sólo uno de cada tres usuarios es mujer y que más de la mitad de estas usuarias lo utilizan desde hace menos de un año. En general e independientemente

de la edad y el sexo del usuario, los motivos particulares/familiares son, con diferencia, la causa de mayor peso en la decisión de compra del teléfono móvil (79,1 por ciento) y a pesar de los 15 millones de usuarios que se calculaba habla en España al final de 1999, la preocupación dominante (72,8 por ciento) es que el móvil es un servicio caro. Junto a este estudio monográfico sobre "la sociedad de la telefonía móvil", realizado con la colaboración de la Fundación Airtel, el "Informe España 2000" de la Fundación Encuentro incluye este año un estudio sobre el futuro de la uni-

versidades españolas y otro sobre la inserción socio-laboral de la población discapacitada.

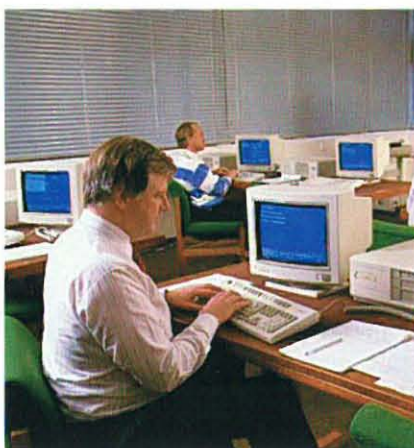


El 63% de los españoles, analfabetos informáticos

España es el país de la Unión Europea con mayor número de analfabetos informáticos (63%), el de menor parque de ordenadores y el que tiene menos internautas (13%), con la excepción de Portugal, que sólo alcanza el 9%. Estas son algunas de las conclusiones del estudio de la consultoría International Data Corporation (IDC). Las cifras indican que España se encuentra en la línea de otros países mediterráneos como Francia e Italia, con un número de internautas que oscila entre el 15% y el 18%.

La mayor penetración de la red, se da en los países nórdicos, incluso superior a la de Esta-

dos Unidos. En Suecia, el 48% de la población está conectada y el 10% ya la usa para comprar.

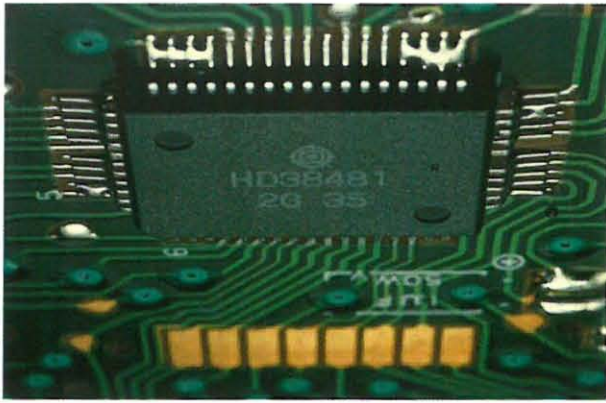


rencias locales e internacionales en las que reúnen a los principales agentes del mercado informático y electrónico.

Inglaterra, Suiza, Holanda; Austria o Alemania les siguen de cerca tanto en número de conectados, como de telecompradores IDC se dedica desde 1964 a estudiar el mercado de las tecnologías de la información en el mundo. Además de realizar encuestas, generar estadísticas, analizar las tendencias y asesorar a empresas de todo el planeta organizan confe-

Dell realiza la mitad de sus ventas a través de internet

La filial española de Dell Computer aseguró que el 40% de sus ventas se hicieron en 1999 a través de internet. La compañía contabilizó una cifra de negocios de 188 millones de dólares (32.000 millones de ptas.), con un incremento del 52% respecto a 1998. Dell afirma que comercializó en España en 1999 hasta 120.000 ordenadores personales, un 9,7% del mercado de este país. Las expectativas del presente año son que más de la mitad de las ventas se harán por la Red. Las subsidiarias de Dell Computer han incrementado sus ingresos en 1999 en un 38% (25.000 millones de dólares) su beneficio suma los 1.860 millones de dólares.



El Nasdaq español entró en funcionamiento

El 10 de abril empezó a funcionar en España Nuevo Mercado, orientado a las empresas de nueva creación, sin beneficios y consideradas de alto riesgo para el inversor. El temor a que las nuevas tecnologías españolas y latinoamericanas se fugaran a otros mercados bursátiles

de Europa y Estados Unidos. La actualización del requisito financiero llevó a la Bolsa de Madrid a crear Nuevo Mercado. La CNMV ha establecido como requisito disponer de un capital social mínimo de 1,2 millones de euros y cien accionistas diferentes.

España, único país de la UE donde los salarios perdieron poder

Los trabajadores españoles son los únicos de la Unión Europea que han perdido poder adquisitivo en 1999, según el informe de la Comisión Europea sobre la puesta en marcha de las orientaciones económicas para 1999.

Los salarios reales (sueldos menos inflación) de los trabajadores españoles se redujeron tres décimas, según las estimaciones de la Comisión, mientras que la media de la zona euro fue de una ganancia del 0,9% y de un 1,3% en el conjunto de la UE. La Comisión advierte de los escasos avances realizados para la modernización del mercado de trabajo y los "serios" problemas



estructurales existentes en el mercado laboral español, como una de las causas del desempleo y la alta tasa de temporalidad. En el sector de la distribución, en España se limita la competencia con restricciones específicas y se pone en duda la independencia de las autoridades de la competencia.



<http://www.iies.es/teleco/bit.htm>

En tres años habrá 36,7 millones de usuarios de Internet en Iberoamérica

El número de usuarios de Internet en Latinoamérica será de 36,7 millones en el 2003 y de 87,3 millones en el 2010, frente a los 8,6 millones con que se cerró 1999. Así lo prevé el banco de negocios Morgan Stanley Dean Witter en un informe presentado en Nueva York. La previsión es bastante más optimista que la lanzada recientemente por IDC (International Data Corp.), que estimaba una cifra de 19 millones para el 2003. En este baile de cifras destaca también el análisis de Jupiter Communications, otro de los grandes de la consultora, que preveía 66,6 millones de usuarios para el 2005, tras haber calculado una cifra de 10,6 millones en 1999.

Los analistas coinciden en que el desarrollo de Internet en Iberoamérica es imparable, a pesar de la baja penetración actual de las computadoras personales y de los teléfonos. (Así, mientras en los Estados Unidos la penetración de las PC es del 55%, en Latinoamérica es inferior al 8%. Otro dato que aporta Morgan Stanley se refiere al comercio electrónico, que pasará de los 4.400 millones de dólares contabilizados en 1998 hasta los 24.300 millones en el 2003.

Menta y Euskaltel se integran en la AOC

Menta Cable y Televisió de Cataluña y Euskaltel, compañías que ofrecen servicios de telecomunicaciones por cable en Cataluña y País Vasco, se han integrado en la Agrupación de Operadores de Cable (AOC). Así, la Agrupación representa a 8,5 millones de hogares potenciales, un 80% del mercado de cable español. Euskaltel, cuenta con más de 300.000 líneas contratadas del servicio 1050 y 30.000 líneas de acceso directo, un 31% del mercado vasco de telefonía.

El principal objetivo de Menta es hacer llegar sus servicios al 70% de la población catalana en un período de cinco años y realizará una inversión de 155.000 millones de pesetas. Los servicios que ofrece son: Telefonía Avanzada, MENTA VOX, Internet de Alta Velocidad, MENTANET, Televisión Inteligente, MENTAIV y Redes Privadas de Datos sobre IP, MENTADAT. La AOC es una Agrupación de interés económico para promover el desarrollo racional del mercado de cable en España y está integrada por la mayoría de las empresas adjudicatarias de los concursos convocados por el Ministerio de Fomento.

Fuerte crecimiento del mercado mundial de PCs

El mercado ha continuado con un fuerte crecimiento en 1999 por datos preliminares de Dataquest.

Las ventas durante el pasado año de 113,5 millones de unidades son un incremento del 21,7 por ciento frente a 1998.

El estudio analiza desktops, notebooks y handhelds, sin incluir las ventas de servidores PC.

Compaq se ha mantenido en el primer puesto del ranking de ordenadores con una cuota de mercado de aproximadamente el 13 por ciento. Dell se ha posicionado fuerte a continuación, al obtener el mayor crecimiento de entre los primeros vendedores, en concreto del 50 por ciento, lo que conlleva a alcanzar una participación del 9,8 por ciento. Hewlett-Packard, Gateway y Apple también han mostrado un

Venta de PCs a nivel mundial en 1999
Datos preliminares (miles de unidades)

Compañía	1999 Unidades	1999 Cuota de mercado	1998 Unidades	1998 Cuota de mercado	Crecimiento
Compaq	15.035	13.2	12.785	13.7	17.6
Dell	11.123	9.8	7.361	7.9	51.1
IBM	8.932	7.9	7.613	8.2	17.3
HP	7.242	6.4	5.388	5.8	34.4
P. Bell NEC+NEC	5.936	5.2	5.914	6.3	0.4
Gateway	4.638	4.1	3.561	3.8	30.2
Apple	3.821	3.4	3.070	3.3	24.5
Otros	56.795	50.0	47.619	51.0	19.2
Total Mercado	113.521	100.0	93.310	100.0	21.7

crecimiento por encima de los dos dígitos. El éxito de HP ha provocado un gran avance de sus ventas en el mercado doméstico. Apple se ha beneficiado por el lanzamiento de nuevos productos durante la segunda mitad

del año, mientras que Gateway superaba el 30 por ciento de incremento.

IBM ha figurado en tercer lugar según el número de unidades vendidas con una cuota de mercado del 7,9 por ciento, frente

al 6,4 por ciento de HP y el 5,2 por ciento de Packard Bell NEC. Dataquest espera que el crecimiento en el mercado mundial de PCs en 2000 esté unos cuatro puntos por debajo del que se experimentó durante 1999.

El 75% de las internautas iberoamericanas comprarán on line



Un estudio realizado por Laredo Group sobre los usuarios del portal StarMedia, uno de los principales actores de la Internet iberoamericana, indica que tres de

cada cuatro mujeres internautas de la región realizará algún tipo de compra en la Red durante los próximos 12 meses.

Según la empresa, el 75% de las mujeres utilizan la Red para obtener información sobre productos y servicios, comportamiento que pretende aprovechar para crear toda una nueva área de negocio. Según otro estudio realizado recientemente por Nazca Saatchi & Saatchi y Audits and Surveys Worldwide, existen aproximadamente seis millones de mujeres internautas en Iberoamérica.

Las incorporaciones laborales en T.I. se dividirán por dos hasta 2003

Va a ocurrir una reducción paulatina del número de desarrolladores en el mercado de las tecnologías de la información (TI). Esta es la principal conclusión de un estudio realizado por la International Data Corporation, que apunta un descenso del 11,5 al 6% en el crecimiento del número de nuevos profesionales en este sector entre 1999 y 2003 -9,6% este año-.

Respecto a las plataformas de desarrollo, otro de los puntos apuntados por el informe, IDC considera que Visual Basic, una de las más utilizadas en la actualidad, será superada por el HTML en 2002 y que otras tecnologías como Java o el Internet RAD también experimentarán un notable crecimiento hasta 2003.

Más información en <http://www.idc.com>

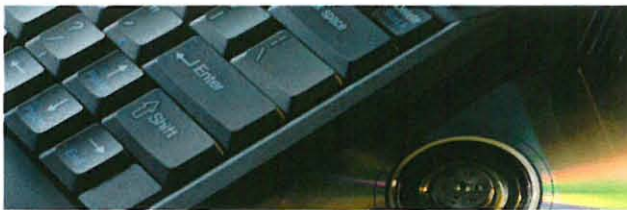
Conseguimos para usted **tecnología punta.**

Beneficiése del know how del líder del mercado. Con 16 sucursales europeas, Livingston es su especialista para la adquisición, el mantenimiento y el cuidado de equipos de alta tecnología.



Equipos de ensayo y medición

- ▶ Comunicación de datos
- ▶ Análisis de transmisión
- ▶ Análisis de señales y radio-telefonía móvil
- ▶ Conductores de fibra óptica
- ▶ Ensayo CAT5
- ▶ y mucho más



Sistemas informáticos

- ▶ Estaciones de trabajo y servidores
- ▶ PCs y periféricos
- ▶ Sistemas de presentación

¡Elija entre nuestra oferta!

▶ **Alquilamos:**

Para sus necesidades a corto plazo, a medio plazo o referidas a proyectos mantenemos a su disposición más de 20.000 equipos de 200 fabricantes líderes del sector. La tecnología más actual inmediatamente disponible – mantenimiento y servicio incluidos.

▶ **Vendemos:**

Sírvase de nuestra amplia oferta de equipos usados "casi nuevos" y con un precio muy atractivo. Éstos son técnicamente actuales, están en perfecto estado y se configuran o calibran a petición según sus especificaciones.

▶ **Calibramos:**

Aproveche nuestro servicio y nuestra competencia para el mantenimiento y calibración de su parque de equipos completo. Ofrecemos, por supuesto, nuestras prestaciones de servicio sobre la base de todas las normas nacionales y europeas. Nuestras acreditaciones comprenden prácticamente el área completa de magnitudes de medida eléctricas, dimensionales, físicas y ópticas.

Alrededor de su equipo electrónico le ayudamos a mantenerse siempre al último nivel, no sólo en cuanto a tecnología, sino también en cuanto a la economía empresarial.

**¡Póngase en contacto con nosotros!
Nos agradecería hablar con usted.**

Livingston Electronic Equipment Services, S.A.
28109 Alcobendas, Madrid
Tfno: +34 91 372 6053
Fax: +34 91 372 6045
Correo electrónico: info@livingston-ees.es
Internet: www.livingston-europe.com



Livingston

Antonio Castillo, director de Telefónica I+D: el futuro de las telecomunicaciones pasa por la especialización



El director general de Telefónica I+D, Antonio Castillo aseguró que el futuro del sector pasa por la especialización de las empresas y su capacidad para ofrecer servicios integrados: tele-

fonía, informática y televisión y Castillo analizó varios estudios sobre las empresas de telecomunicaciones más rentables, tanto por nivel de ingre-

sos, valor de capitalización en Bolsa y coeficiente que cruza estos datos. Según Castillo, el nuevo modelo de empresa es el horizontal, que, ya sea como proveedor, creador de contenidos o distribuidor, integre la telefonía fija y móvil, la televisión, la transmisión de datos, etc. Además, destacó la importancia del "concepto de servicio". Añadió que las redes de comunicaciones ya no son importantes de por sí, sino como medios para ofrecer determinados servicios "de la forma más sencilla", que es lo -dijo- que hace el IP (Internet Protocol).

Infobolsa lanza su portal

Infobolsa, la compañía de información de la Bolsa de Madrid, ha lanzado recientemente un nuevo Portal en Internet especializado en el mundo bursátil nacional e internacional. Este nuevo Portal de Bolsa incorpora contenidos, diseño, tecnología y herramientas, que permiten el seguimiento detallado de los mercados financieros. Con esta iniciativa se amplía la oferta de servicios disponibles en la red contando con la experiencia acumulada después de más de cuatro años de presencia entre las webs financieras más visitadas de nuestro país.

El nuevo Portal de Infobolsa, accesible www.infobolsa.es, se organiza a través de una Zona Pública y gratuita, abierta a todo el que quiera consultarla, y una Zona Privada de bajo coste, exclusiva para clientes abonados.

En la Zona Pública se proporciona información diferida 15 minutos sobre los principales índices internacionales, mercado continuo español, cotización de blue chips europeos, americanos y latinoamericanos, futuros nacionales e internacionales, gráficos históricos y de sesión, tipos de interés, divisas, warrants, renta fija y fondos de inversión. También se incluyen en este apartado una selección de noticias financieras y análisis de tipo fundamental y chartista, así como comentarios sobre la evolución de la sesión, que realizan colaboradores especializados.

En la Zona Privada, está previsto ofrecer información en tiempo real y análisis especializados, así como nuevos servicios Online de contratación en mercados nacionales e internacionales, a través de los correspondientes intermediarios financieros.

16 licencias de telefonía y radio dos días antes de las elecciones

El Gobierno otorgó 16 licencias de telefonía y radio. Seis de ellas permitirán romper el monopolio de hecho del que disfruta Telefónica en el mercado de llamadas locales y 10 introducirán la tecnología digital en la radio española.

El Ejecutivo renovó las tres adjudicaciones de televisión a Antena 3, Tele 5 y Canal+, y anunció la convocatoria de dos concursos para dos nuevas licencias de radio digital y otras dos más de televisión.

En el reparto hubo menos cantidad de la esperada y calidad desigual. Resultó claramente ganadora Unedisa Comunicaciones (editora del diario El Mundo, próximo al PP), que obtuvo una licencia de radio digital para estrenarse en esa actividad y otra de telefonía local sin hilos en la banda de 26 gigahertzios junto a Comunitel (empresa constituida por Marcial Portela, un ex de Telefónica). También ganó Onda Digital, la marca de Retevisión para el segmento audiovisual, el grupo liderado por Endesa (presidida por Rodolfo Martín Villa) y Unión Fenosa va a poder estar en la radio y la televisión digital, además del cable y la telefonía local sin hilos (tiene licencias de 3,5 y 26 Ghz desde que empezó).

Entre los adjudicatarios del cable sin hilos hubo sorpresas porque las licencias de 26 Ghz dan mejores perspectivas de negocio que las de 3,5 Ghz. Las primeras fueron para Sky Point (participada por El Mundo), Banda 26 (Jazztel) y Broadnet (con ACS y Bankinter). Las segundas, para FirstMark (con el Grupo PRISA), Aló 2000 (que la necesita para su estrategia) y Abranet (participada por Iberdrola).



Eficacia...

...y crecimiento...

...en equipo...

*...adaptación al medio...
en definitiva, Evolución.*

*Porque hay diferentes entornos, hay que saber
integrar las necesidades de cada uno...*



Paseo Doce Estrellas, 2 Campo de las Naciones
28042 Madrid

Tel.: 91 393 91 46 Fax 91 393 93 21

<http://www.datasystem.bull.es>

Avance con Nosotros



Soluciones Garantizadas

La mitad de la prensa en español cuenta ya con ediciones digitales

Los periódicos españoles se adaptan con rapidez a las nuevas tecnologías. En el último año, 68 diarios de información general y 10 especializados crearon versiones digitales. Además, han saltado a la red algunas cabeceras que no proceden de soportes impresos. Según datos del Informe Anual de la Comunicación, publicado por el Grupo Zeta, ya están en Internet 403 cabeceras, casi la mitad de las que se editan en español.

La edición de este año revela un espectacular crecimiento de los diarios de habla hispana en Internet. Así, en diciembre del año pasado, la red albergaba 403 cabeceras de las 930 en español, aunque con grados de calidad muy diferentes entre las versiones digitales. México, España y Argentina encabezan la lista de periódicos en español en la red. En contraposición con los impresos, que se leen sobre todo por la mañana, el público que visita los digitales se concentra en la tarde.

Los diarios españoles siguen siendo caros " pese a mantener estable su precio de venta en los últimos cinco años". El precio medio o más frecuente por ejemplar es de 125 pesetas, una cifra que coloca a España en la zona tibia de los Quince (la media de la UE es de 139 pesetas por copia). Los indicadores de difusión de la prensa diaria han mejorado algo: Los ejemplares por mil habitantes, aunque aún se encuentran a larga distancia del Reino Unido (318 por 1000).

En el territorio audiovisual, Díaz Nosty aseguró que "la indefinición de la televisión pública y sus fuentes de financiación retrasan la convergencia de España con el modelo europeo". Aseguró que los informativos más neutrales son los de las televisiones privadas y criticó el hecho de que España sea el único país de la UE que carece de una alta autoridad audiovisual que vele por los derechos de los espectadores.

España, más de 60.000 empleos por cubrir

El director del Instituto de Robótica de la Universidad de Valencia, Gregorio Martín, manifestó que en España faltan por cubrir 60.516 puestos de trabajo tecnológicos. Se prevé que en 2003 el diferencial entre la oferta y la demanda llegará a ser del 13%. Se calcula, indicó Martín, que Europa tiene una demanda insatisfecha de 1,2 millones de informáticos y técnicos en sistemas de comunicación. Ello es consecuencia de que las empresas europeas generan este año una demanda de 10,3 millones de estos profesionales, que sólo se verá satisfecha con 9,1 millones de personas. Doce de cada cien puestos demandados quedan vacantes por falta de personal cualificado y dentro de tres años la demanda será de 13 millones de técnicos y se verá cubierta sólo con 11,3 millones.

Intel anuncia los procesadores Pentium® III a 866 y 850 MHz

Intel Corporation anuncia los procesadores Intel®Pentium III a 866 y 850 MHz que proporcionan altas prestaciones para la informática tanto doméstica como empresarial. Los procesadores Pentium III a 866 y 850 MHz, diseñados para dar potencia a una experiencia en Internet de audio, vídeo, animaciones y 3D, están disponibles en sistemas procedentes de numerosos fabricantes de PCs. En octubre pasado, Intel introdujo procesadores Pentium III con una memoria caché integrada de segundo nivel que funciona a la velocidad total del núcleo del procesador. Esta característica, denominada Caché de Transferencia Avanzada, permite escalar las prestaciones de las aplicaciones con las mayores frecuencias de reloj.

BSCH adquirió el 75 por ciento de Patagon.com

BSHC se hace con el control del 75 por ciento de Patagon.com, el primer portal financiero americano, como primer paso dentro de su estrategia global en el ámbito de Internet y las telecomunicaciones.

ElBSCH comprará la participación de todos los inversores financieros de Patagon.com, entre los que figuran Chase Capital, JP Morgan y Goldman Sachs, en una operación valorada por el banco en casi 529 millones de dólares (92.161 millones de pesetas al cambio actual del dólar).

El 25 por ciento restante quedará en manos del grupo de profesionales fundadores.

Patagon.com es una empresa estadounidense, con sede en Miami y presencia en doce países latinoamericanos, que ofrece productos financieros de varias entidades, información sobre los mercados, compraventa de valores, asesoría financiera y un servicio de 'chat' para sus 40.000 usuarios.

Sueños hechos realidad.

¿Ya dispone de lo necesario para estar por delante en un mundo conectado con el mañana?. Estar en la vanguardia de la revolución de las comunicaciones requiere tener el viento a favor y la compañía adecuada a bordo. Con Agilent Technologies, conseguirá las soluciones para crear y dirigir la próxima generación de redes. Así no sólo sus ideas saldrán a flote en el nuevo milenio, sino que también navegarán viento en popa con la tecnología de hoy. Simplemente téngalo todo bien amarrado.



Agilent Technologies

Innovating the HP Way

Agilent Technologies es una nueva compañía, disociada de Hewlett-Packard, que comprende las áreas de test y medida electrónica, análisis químicos, sistemas de electromedicina y semiconductores.

www.agilent.com

Nokia apuesta por la cultura de la movilidad

Nokia ha reforzado su estrategia en el campo de las comunicaciones móviles a través de la nueva tecnología de movilidad global IP (Global IP Mobility) un modelo de convergencia de voz y datos entre redes móviles y fijas.

Esta tecnología llevará hacia el concepto de cultura de la movilidad, haciendo posibles las comunicaciones sin hilos sobre redes telefónicas móviles, redes de área local y zonas de alta demanda de tráfico de datos (parques tecnológicos, aeropuertos, campus universitarios, etc.)

Según el responsable de Marketing, Luis Ríos, Nokia utilizará el sistema global de paque-

tes radio, una tecnología desarrollada al mismo tiempo que la tercera generación de telefonía móvil.

Por otro lado, Nokia y la Universidad de Málaga han firmado un acuerdo para desarrollar un Centro de Ingeniería de Sistemas de Comunicaciones Móviles, especialmente orientado a aplicaciones basadas en contenidos de servicios de tercera generación (UMTS).

Se prevee que alrededor de 50 profesionales trabajen durante los dos primeros años en esta unidad de investigación, que está ubicada en el Parque Tecnológico de Andalucía.

Siemens potencia su filial española

Más de 800 puestos de trabajo creará en España en los próximos cinco años el Grupo Siemens, al impulsar las actividades relacionadas con la telefonía móvil de tercera generación. La filial española será la cabecera europea en el desarrollo de apli-

caciones y servicios para la tecnología UMTS. Por otro lado Siemens y Nec han creado una joint venture denominada Mobisphere que comercializará los dos modos diferentes de acceso UMTS que poseen ambas compañías.

Movistar ya cubre más de 100 países

Alrededor de 200 acuerdos de itinerancia firmados con operadores de más de 100 países posibilitan a los clientes Movistar viajar por países de cinco continentes sin cambiar de

número de teléfono. Todos los clientes con más de 3 meses de antigüedad tienen activado automáticamente el servicio, salvo que pidan ser excluidos.

Soluciones CRM de Oracle

Tres nuevas aplicaciones ha desarrollado Oracle para su división CRM (Customer Relationships Management), denominados Oracle iSupport, Oracle eMail Center y Oracle Customer Intelligence, que posibilitan una mayor personalización en la relación diaria entre la empresa y sus clientes e incrementan esa interacción a través de diferentes soportes, como web, e mail o call centers.

Por otro lado, Oracle dispone de nuevas versiones (iStore, iMarketing e iPayment) para las soluciones CRM de mayor aceptación en el mercado de ventas online, marketing y control de pagos.

Segunda edición de los premios Astra

Con el objetivo de distinguir la calidad de las instalaciones de TV digital en las comunidades de propietarios, ASTRA Marketing Ibérica ha convocado su segunda edición de premios Astra, que contendrán dos categorías: mejor instalación colectiva en edificio habitado y mejor instalación colectiva en obra nueva.

Las propuestas deberán ser presentadas antes del 15 de junio próximo y el jurado estará integrado por personalidades de reconocido prestigio en el sector.

Reestructuración en Cabletron Systems

La compañía de networking ha creado cuatro empresas de explotación independientes para adecuarse a las nuevas necesidades del mercado a nivel mundial.

Enterasys Network se encargará de las soluciones de red orientadas a clientes corporativos; Riverstone Networks abarcará los mercados emergentes de contenido e infraestructura para proveedores de servicios; Global Network Technology Services proporcionará servicios de consultoría de infraestructura, diseño y mantenimiento de redes y Aprisma Management Technologies ofrecerá gestión de infraestructuras de administración multifabricante y nivel de servicio para redes integradas.

La reestructuración no tendrá mayor incidencia en la representación de la compañía en España, que mantendrá su actual configuración y cuadro directivo.

Nueva plataforma de Redback Networks para redes de banda ancha

Redback Networks ha presentado una nueva plataforma avanzada para redes de banda ancha correspondiente a su serie Subscriber Management System™ (SMS), que comercializa en España la compañía Kern Datanet Telindus. La nueva plataforma SMS 10000 combina el software de Redback, Access Operating System (AOS), (desplegado en redes de producción de Operadoras durante más de dos años) con hardware fabricado especialmente para entregar órdenes de magnitud, de mayor densidad y rendimiento. El SMS 10000 permite accesos de banda ancha DSL, cable e inalámbrico, en una sola plataforma integrada que acelera la provisión y simplifica la creación de un servicio IP.

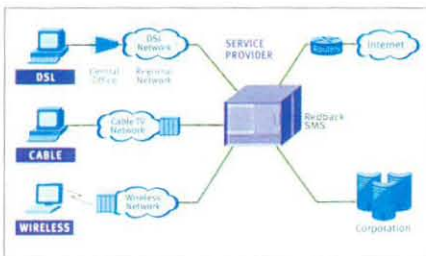
Una distinción clave del diseño del sistema SMS 10000 es su Arquitectura de Procesamiento Directo, la cual proporciona procesamiento dedicado de todo el tráfico a medida que entra al sistema. A diferencia de los diseños anteriores que, por lo general, agrupan paquetes de procesamiento de información detrás de un circuito de interrupción ATM, el SMS 10000 usa Administradores de Conexión dedicados para realizar de inmediato todo el procesamiento requerido a medida que entra un paquete al sistema desde un módulo de interfaz (E/S). El resultado es que todo el tráfico en el SMS 10000 viaja solamente una vez a través del circuito de interrupción, maximizando el ancho de banda del sistema. Habitualmente, el tráfico es forzado a viajar dos veces a través del circuito de interrupción, reduciendo así a la mitad el ancho de banda utilizable en el sistema. Por otro lado, el SMS 10000 está diseñado para soportar redes de banda ancha de tráfico intensivo, de misión crítica, con la máxima fiabilidad. Como resultado, cuenta con redundancia Carrier-Class para todos los componentes de sistema. Adicionalmente, el SMS 10000 soporta protección APS/SONET para redundancia a nivel de puerto.

Plataforma para VPNs y nuevos servicios IP

El SMS 10000 también proporciona un amplio rango de apoyo para la creación

de redes privadas virtuales (VPNs). Por medio de su soporte de L2TP, precursor en la industria, el SMS 10000 puede usarse para crear redes privadas virtuales que escalan a miles de túneles seguros. La tecnología de túneles basada en L2TP de Redback ya ha sido desplegada como la base de la arquitectura de redes privadas de varios Operadores y el SMS 10000 extiende la capacidad previa de túneles hasta 10,000 túneles L2TP por sistema. Adicionalmente, si un Operador está planificando usar el protocolo IPsec para proveer VPNs, podrá aprovechar el SMS 10000 para crear grandes redes basadas en IPsec.

KERN DATANET TELINDUS, especializada en la implantación de soluciones de valor añadido y prestación de servicios de ingeniería de redes y comunicaciones, se encarga de la representación de RedBack en España en el marco de un contrato europeo entre el Grupo Telindus y Redback Networks.



Redback Networks Subscriber Management Systems

TELINDUS es un grupo Europeo de Telecomunicaciones que cuenta con más de 30 años de experiencia en el desarrollo de redes, proporcionando servicios de ingeniería, instalación, seguridad, gestión, formación y mantenimiento. Presente en más de 50 países, a través de una docena de filiales en Europa, con más de 1700 empleados y numerosos acuerdos de asociación en todo el mundo, el grupo actúa como integrador de grandes redes europeas, integrador de GSM y fabricante de equipamiento de acceso (módem de banda ancha).

Monitorización de Hispasat

Para mejorar la calidad de gestión de los tres satélites del operador español, se ha puesto en funcionamiento un Sistema de Acceso y Monitorización de Portadoras que entre otras cualidades determinará adecuadamente la tarificación por el uso por tiempo limitado de los transpondedores. El sistema está instalado en la estación terrena de Balcarce (Argentina) y es controlada remotamente desde la central de satélites de Arganda (Madrid).

Routers ADSL de Teldat

El fabricante español de equipos telco ha puesto en el mercado cinco nuevos routers basados en ADSL con diferente gama de prestaciones adaptadas a las magnitudes de diferentes usuarios.

Por otro lado, Teldat ha ganado un concurso para el suministro de 1.300 routers para Telefónica de Sao Paulo, en una operación cercana al millón de dólares.

Servicios de Loop Telecom

Loop Telecom ofrecerá a las Pymes locales y grandes corporaciones, servicios globales de comunicación sobre red ATM en protocolo IP. La compañía trabaja desde hace un año en arquitectura, desarrollo e implementación de conexiones a Internet, redes privadas virtuales y videoconferencia.

Manuel Villén, nuevo presidente de Ingeniería de Tráfico de la UIT

Manuel Villén Altamirano, ingeniero superior de Telecomu-



nicación por la ETSIT de Madrid (promoción de 1970), ha sido elegido presidente del Grupo de Trabajo de Ingeniería de Tráfico de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT). M. Villén trabajó de 1971 a 1988 en el centro de investigación de Standard Eléctrica, actual Alcatel, donde desempeñó el cargo de jefe de la división de Ingeniería de Tráfico. En 1989 se incorporó a Telefónica Investigación y Desarrollo, empresa en la que actualmente es gerente del área de Planificación de Redes y Servicios.

Como presidente, su principal objetivo es establecer las Recomendaciones de ingeniería de tráfico de las Redes IP, a fin de que puedan ofrecer los mismos niveles bajos de congestión que las redes tradicionales.

María Marced nombrada vicepresidenta y co-directora general de Intel Emea

Intel Corporation ha nombrado a María Marced como nueva CoDirectora General de



Intel Europa, Medio Oriente y Africa, puesto que comparte con Rob Eckelmann. Asimismo, María Marced, nacida en Valencia, ha sido promocionada a Vicepresidenta del Grupo de Ventas y Marketing Mundiales.

Marced se unió a Intel en 1984 como Ingeniera de Aplicaciones de Campo en España y ha ocupado diferentes puestos directivos tanto en grupos de marketing de productos como corporativos. Ha trabajado para Intel en España, Alemania y el Reino Unido. Su anterior puesto era Directora de Marketing de Productos de Arquitectura Intel para Europa, Medio Oriente y Africa, puesto que desempeñaba desde Munich, Alemania. En

su nueva posición, Marced estará ubicada en Swindon, Inglaterra.

Previamente a su incorporación a Intel, María Marced desarrolló su actividad profesional en Telefónica de España, en el grupo de Comunicaciones Digitales, luego en Fujitsu-España para desarrollar Software Basic, y posteriormente en National Semiconductors Corporation, donde inició su carrera en el área de Marketing como Ingeniero de Aplicaciones de Campo. María es Ingeniero Superior de Telecomunicaciones por la Universidad Politécnica de Madrid. En 1992, María fue nominada por España para el premio a la Mujer Europea.

Juan Soto Serrano, doctor Honoris Causa por la UP de Cataluña y Presidente de Hewlett-Packard en Francia

Juan Soto, presidente y consejero delegado de Hewlett-Packard España, ha sido nombrado también presidente de la compañía en Francia. Doctor Ingeniero de Telecomunicación y Premio Nacional Fin de Carrera, se diplomó en la Escuela de Estadística de la Universidad Complutense de Madrid en Investigación Operativa.

María Jesús Prieto Laffargue, presidente del Instituto de la Ingeniería de España



En el momento del cierre recibimos la noticia de la elección de M^a Jesús Prieto como Presidente del Instituto de la Ingeniería de España. Actualmente, es Directora General de la Fundación Madritel. Anteriormente, ocupó diversos cargos como Responsable de Áreas en Telefónica, Gerente Nacional de Telefónica Sistemas, Asesor en Tecnología y Mercados de Telefónica, Director General de Sistelcom, Director Fundador de Airtel Móvil, Adjunto al Presidente de Unión Fenosa Inversiones, Director General del Instituto Nacional de Meteorología. En definitiva, toda una vida profesional dedicada al servicio de las nuevas tecnologías. Bit publicó una entrevista en el n^o 78 (nov.-dic. de 1992).

Fue becario Fullbright en la Universidad de Stanford (California) donde obtuvo el título de Master of Science in Electrical Engineering. Es diplomado en Alta Dirección por el INSEAD (Fontainebleau).



En 1966 se incorporó a Hewlett-Packard en su central europea de Ginebra (Suiza).

En 1968 se responsabilizó de los mercados de Hewlett-Packard en España, Portugal, Austria, Yugoslavia, Grecia y Turquía y cooperó en la

introducción de su empresa en los mercados de los países del Este y de la Unión Soviética. En noviembre de 1971 fue nombrado Consejero Delegado de Hewlett-Packard Española, S.A., al inicio de sus actividades. En 1991 fue nombrado Presidente de Hewlett-Packard Portugal y en 1994 Presidente de Hewlett-Packard Española y Consejero de Hewlett-Packard en los Países Bajos.

En 1995 fue nombrado Ingeniero de Telecomunicación del Año por el Colegio Oficial de Ingenieros de Telecomunicación.

En 1999 recibió el galardón de Personaje Relevante del Año otorgado por la Asociación Catalana de Ingenieros de Telecomunicación.

Miguel Esteban Villar, director de e-business de MicroStrategy Ibérica

MicroStrategy nombró a Miguel Esteban Villar director de E-Busi-



ness para el desarrollo de la unidad de negocio de Intelligent E-Business en la Península Ibérica. Nuestro compañero ocupaba el puesto de director comercial en MicroStrategy. Ingeniero de Telecomunicación por la UPM y master en dirección de empresas por el IESE, Esteban cuenta con más de 12 años de experiencia en el sector informático como gerente de proyectos de consultoría en Alexander Proudfoot y de director comercial de la compañía SIP.

Jesús Vaquero, socio director de Ariceta & Asociados

Jesús Vaquero ha sido nombrado en Ariceta & Asociados, consultora de tecnologías de la información, como Socio Director.



Doctor Ingeniero de Telecomunicación por la UPM y Técnico en Informática por el Instituto de Informática de la Universidad de Madrid, Vaquero ha desarrollado su larga trayectoria profesional fundamentalmente en Bull e ICL ocupando diversos puestos de dirección, siempre relacionados con la comercialización en Grandes Cuentas tanto de Productos como de Servicios.

Félix González Quesada, consejero delegado de Nokia Networks

Félix González Quesada ha sido nombrado consejero delegado de Nokia Networks, División de Infraestructuras. Félix González Quesada va a llevar a cabo los planes de expansión que Nokia Networks prevé llevar en España, particularmente en tecnología UMTS.



González Quesada, madrileño de 42 años, es ingeniero de Telecomunicación y ha desempeñado diversos cargos en empresas de reconocido prestigio tanto nacionales como extranjeras. Comenzó en ENTEL y en Ernst & Whinney. Lue-

go se incorporó a las Empresa Nacional de Fertilizantes, S.A. y ocupó diversos cargos en Eritel, S.A.

Hasta ahora desempeñaba su labor en el grupo francés CAP Gemini España, S.A. donde comenzó en 1991. Aquí estuvo a cargo de la División del Sector Público y Servicios y de la División de Industria.

Actualmente ocupaba el cargo de director de la División de Telecomunicación y Utilities y era miembro del Comité de Dirección en España y del Comité Mundial de Telecomunicaciones del Grupo.

Es MBA en Gerencia de Empresas por el IEM.

Pablo Vera, gestor de Diseño en Dirección de Proyectos y Servicios de DataSystem

Pablo Vera ha sido nombrado Gestor de Diseño de Redes LAN/WAN de la Dirección de Proyectos y Ser-

vicios de DataSystem, la compañía de servicios de valor añadido en Tecnologías de la Información. La responsabilidad de este ingeniero superior de Telecomunicación se centrará en el desarrollo y la configuración de proyectos de redes LAN/WAN en los que DataSystem esté involucrada.

Pablo Vera, de 28 años, soltero y natural de Madrid, posee una interesante y completa trayectoria profesional. Entre las empresas en las que ha trabajado destacan Eurocomercial Informática y Comunicaciones y British Telecom.

Eduardo Villar, country senior officer de Alcatel España

Eduardo Villar, actual consejero-director general de Alcatel España, ha sido nombrado



country senior officer de Alcatel en nuestro país. En su nuevo puesto reporta a Miguel Canalejo, presidente y

AUTEL, nueva Junta Directiva

La Junta Directiva del pasado 4 de abril tras la elección de cargos quedó constituida de la siguiente forma: Presidente, Miguel Ángel Eced (SEMA Group); Vicepresidente, César Rico (Telesoft); Secretario, Carlos de la Carerra, (El Corte Inglés); Tesorero, Jorge Lacasta (La Caixa); Vocales, José Esteve Vilaverde (Confederación Española de Cajas de Ahorro), Miguel Fernández García (Banco Santander Central Hispano), Faustino García Cosío (IBM España),

Miguel Ángel Garrido Perrino (Renfe), Fernando Gonzalo (Enditel), Marcos López Ruiz (Unesa), Antonio Mena (Anderesen Consulting), José Luis Menoyo (Nortel Networks), Fernando Pardo Bustillo (Pricewaterhouse Coopers), Juan S. Peiró de San Pedro (Comytel, Comunicación y Telefonía), José Manuel Pérez Frías (Siemens), Ricardo Rodríguez González (Bilbao Bizkaia Kutxa), Julio Yepes Sánchez (Banco Bilbao Vizcaya Argentaria).

Gente Bit

consejero delegado de Alcatel España. Ingeniero de Telecomunicación por la ETSIT de la UPM, Eduardo Villar, nacido en Palencia, ha desarrollado su carrera profesional íntegramente en Alcatel, donde ingresó en el año 1965. Tras ocupar diferentes puestos de responsabilidad, entre ellos el de director del Centro de Investigación y Desarrollo de la compañía, en 1995 fue nombrado vicepresidente y director general para España de la división de Conmutación. En 1999 pasó a

ocupar el cargo e consejero-director general de Alcatel España.

Pedro Martín Jurado, director general de Excem Technologies

Ingeniero de Telecomunicación por la UPM, estuvo anteriormente en la empresa privada en Dragados y Construcciones, Mc Donnell Douglas e Investronica entre otras y en la Administración del Estado desempeñó diversos cargos, entre los que merecen citarse el de Subdirector Gral Adjunto y



Coordinación Informática del MAP y Subdirector Gral. en la DGTel del Ministerio de Fomento. Excem Techn. representa en España a diversas compañías multinacionales de Tecnología de las Telecomunicaciones, que ofrecen soluciones de valor añadido a los operadores, corporaciones y proveedores de servicio.

Luis Álvarez Satorre, director de Operaciones Comerciales y Multimedia de BT

BT ha nombrado a Luis Álvarez Satorre, como nuevo director de Operaciones Comerciales y Multimedia. Entre sus principales funciones Luis Álvarez integrará el proceso de negocio de BT incluyendo el área Multimedia (comercial, marketing y multimedia). Luis Álvarez Satorre de 37 años de edad, es ingeniero superior de Tele-

comunicación por la UPM. Desarrolló actividades de investigación en el procesamiento de Imagen Digital, tanto en el Centro de Investigación y Desarrollo (I+D) de Telefónica, como en el Centro de Investigación de la Universidad Autónoma de Madrid de IBM.



Technologies

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



José María Coronado Valcárcel.

In memoriam

• Manuel Márquez Balín

Mediada la década de los cincuenta y nada más terminar mis estudios en la Escuela Superior de Ingenieros de Telecomunicación, me incorporé a la empresa Standard Eléctrica, S.A. Prácticamente al mismo tiempo, José María Coronado pasaba igualmente a prestar sus servicios en la Compañía. Sin embargo, se producía una clara diferencia entre una y otra circunstancia.

En mi caso, como solía ser entonces la norma general, un joven ingeniero de la especialidad conseguía su primer empleo y se disponía a iniciar una etapa de entrenamiento profesional de cierta duración. En el caso de José María Coronado, ingeniero de probada experiencia con una brillante ejecutoria profesional a sus espaldas en el Servicio de Protección de Vuelo, adscrito al Ministerio del Aire, se trataba básicamente de un "fichaje", fórmula de contratación que hoy no supondría la más mínima novedad pero que era muy poco frecuente en aquellos días. Esto explica que a nuestro nuevo compañero Senior se le observara con suma atención y extrema curiosidad con el afán de identificar acertadamente las especiales características que habían justificado tal desviación en el procedimiento al uso.

Lo primero que saltaba a la vista como resultado de nuestro examen era, sin ningún género de dudas, la elegancia de su porte, su esmerado cuidado en el vestir, hasta el punto de que no era raro escuchar algunas opiniones que expresaban serias dudas sobre la disposición de nuestro protagonista ante el esfuerzo sostenido, con frecuencia duro, que el desarrollo de su tarea habría de exigir. Muy pronto se habría de demostrar sobradamente lo injustificado de tales posibles aprensiones.

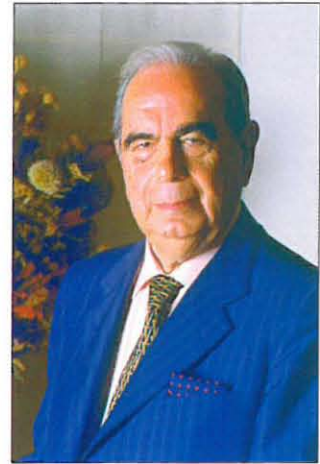
Andando el tiempo, me correspondió asumir la apasionante tarea de presidir la empresa y pienso con toda sinceridad que cuantas decisiones tomé en el sentido de confiar crecientes e importantes responsabilidades a José María Coronado, se demostraron sumamente acertadas. Grandes cualidades adornaron su perfil humano y su quehacer profesional.

Al frente del Departamento Comercial, supo orientar la singladura de la empresa hacia la apertura de nuevos mercados afianzando decididamente su actividad exportadora.

La brillantez de su expresión y sus singulares condiciones en el terreno de las relaciones humanas, dotaban a José María de una especial capacidad para desempeñar con éxito funciones de alta representación.

Consecuentemente, se convirtió más tarde en el candidato inigualable para representar los intereses empresariales en instituciones como SERCOBE, ANIEL o la Cámara de Comercio.

Asimismo, siempre gozó de un merecido prestigio entre sus com-



pañeros de profesión y en ese sentido, le correspondió ser Decano del Colegio de Ingenieros de Telecomunicación y presidir la correspondiente Asociación de la especialidad durante tres mandatos.

Culminando su experiencia de representación corporativa, le correspondió incluso, durante el trienio 1981-1983, ostentar la presidencia de la FEANI (Federación Europea de Asociaciones Nacionales de Ingenieros), que agrupaba a más de un millón de titulados de veinte países.

Terminando estas líneas y con la inevitable emoción ante la pérdida del compañero y el amigo, quisiera destacar, en José María Coronado, su firmeza en el empeño y su permanente disponibilidad para el servicio a los demás, muy por encima de cualquier otro sentimiento de ambición en el ámbito de lo personal.

Estoy seguro de que en su figura humana y de ingeniero, concurren cumplidamente las condiciones que habrán de convertirla en un obligado referente para las generaciones venideras.



Entrevista

Nuestro compañero Jose Manuel Soto, nacido en Orense, en 1953, estudió en la ETSIT de Madrid y, desde que terminó inició una serie de aventuras empresariales, que le han añadido ese toque de gestión que, dice, la Escuela no da. Así, en el 78 crea su primera empresa, orientada al desarrollo de software de aplicaciones y a la implantación de soluciones informáticas. Nueve años después, pone en marcha una Consultoría e Ingeniería de Telecomunicaciones, que desarrolla proyectos como el Parque Tecnológico de Orense o la Red Integral de Voz y Datos de la Universidad de Santiago

José Manuel Soto 'Las telecomunicaciones son el nervio de la sociedad'

En Junio 1996 pasa a trabajar con la Administración gallega, lo que aporta a su experiencia una perspectiva diferenciada de la importancia de los contenidos. Finalmente, se hace cargo de la Dirección General de Intelsis, tras la triste desaparición de Gerardo García Campos. Desde ese momento, Intelsis toma nuevos derroteros, que incluyen una fuerte salida al

exterior, no sólo de Galicia, sino de España y Europa.

Una opción para muchos telecos recién titulados es crear su propia empresa. Fuiste un poco pionero porque, con 25 años, creaste la primera y poco después la segunda. ¿Cómo viviste aquellas experiencias, más a la americana que a la europea?

José Manuel Soto. Eran años malos para la profesión, así que cuando acabé la carrera, no encontraba camino donde moverme. En la carrera no se nos da la visión empresarial y tuve que aprenderla solo. Trabajé unos meses en una empresa de camiones e intenté abrirme camino, pero no salían las cosas. En esa época, conocí a Xavier Alcalá, que me

A portrait of José Manuel Soto Vázquez, a man with dark hair and glasses, wearing a dark suit, a blue and white striped shirt, and a blue tie with white polka dots. He is looking slightly upwards and to the right. The background is a blurred indoor setting with large windows and some lights.

José Manuel Soto Vázquez

- Nacido el 3 de Agosto del año 1953, en Ourense, es Ingeniero Superior de Telecomunicación por la ETSIT Madrid.
- Inició su actividad profesional en diferentes compañías locales del sector de la electrónica y las telecomunicaciones. En 1978 creó en Orense DATANOVA, orientada al desarrollo de software de aplicaciones y a la implantación de soluciones informáticas. En 1987 pone en marcha SOINCO, desarrollando proyectos tan significativos para las telecomunicaciones gallegas como el Parque Tecnológico de Orense o la Red Integral de Voz y Datos de la Universidad de Santiago. Otros proyectos para el Gobierno gallego fueron la red de difusión y la de contribución de la Televisión de Galicia y de la Radio Galega o la Autopista Gallega de la Información (red ATM con transporte Fibra Optica y Radio SDH)
- En Junio 1996 es nombrado Director General de Comunicación Social y Audiovisual de la Consellería de Cultura y Comunicación Social, ejerció hasta Marzo del año 1999.
- Desde entonces, ocupa el cargo de Director General de Intelsis.

Entrevista

animó mucho. Seguí intentándolo, puse en Orense lo que entonces se llamaba una tienda de informática, Data-nova, para vender ordenadores personales, componentes, software de gestión. Eso duró unos meses.

¿Cómo viste llegar el buen momento de las telecomunicaciones?

■ Cuando empecé estaba prácticamente solo pero, seis años después, había treinta empresas más como competencia. Fue por pura necesidad el meterme en ello. Lo bueno es que me quitó el miedo a iniciar cosas, a meterse en un mercado, aprendí a moverme. En aquellos tiempos para cualquier cosa había que dar muchísimos pasos, recorrer muchas oficinas y sobrevivir esperando a que llegara nuestro momento. Y por fin ha llegado el negocio de las telecomunicaciones. Informática, telecomunicaciones, servicios son distintas variantes en las que hay múltiples posibilidades de negocio. Es sólo cuestión de decidirse a aceptar el reto y lanzarse a la aventura.

Galicia, por otra parte, ha desarrollado sus telecomunicaciones de forma importante en los últimos tiempos. Hace un año eras Director General de Comunicación Social y Audiovisual, desde esa perspectiva ¿cuál ha sido el motor de estos cambios?

■ Galicia es una esquina de España, está alejada del resto de Europa. Además es una zona cuya demografía es muy particular: está poblada de una forma muy dispersa. Las



Los proyectos, si no tienen contenidos, se quedan obsoletos



José Manuel Soto en un momento de la entrevista

aldeas de menos de 50 personas son frecuentes, además tiene muchas montañas. Todo ello dificulta las comunicaciones y las hace todavía más necesarias. En esas condiciones, la aparición de un medio de comunicación como la televisión gallega, hace que se pueda potenciar la lengua, la cultura y la comunicación en general de toda la zona. En ese contexto, apareció la Escuela de Telecomunicaciones de Vigo. A continuación, me vinculó con el gobierno gallego, primero como asesor, luego como Director General, lo que me permite colaborar a la expansión de las telecomunicaciones, como una forma de traer a la modernidad aquella zona. Apostamos fuerte, eran tiempos difíciles y experimentamos con todo lo posible. Experimentamos, por ejemplo al poner en marcha el buscapersonas, por la FM. Fue un fracaso comercialmente, aunque técnicamente estuvo bien. Estaba condenado al fracaso al llegar la tele-

fonía móvil, que da muchos más servicios. Esta entró arrasando.

¿Pudiste acercarte a las autopistas de la información?

■ En cuanto a las autopistas de la información pusimos en marcha la primera autopista de la información europea y la tercera del mundo. Montamos toda la red, hoy es muy normal pero no lo era en aquel entonces. Esa apuesta por el riesgo, por la imaginación sí se hizo en Galicia. También innovamos en juntar las telecomunicaciones con los contenidos, con lo audiovisual: cine, multimedia, informática. Yo tengo muy claro que un proyecto, si sólo es ferretería, se queda obsoleto enseguida. Necesita contenidos. Estamos asistiendo a unos cambios muy fuertes en telecomunicaciones, cambios que afectan a la confluencia de las redes con los contenidos.

Tenemos pocos telecos en cargos públicos ¿es difícil para un técnico desenvolverse en el mundo de la política?

■ Yo creo que lo primero es admitir que un político es una persona normal. Yo he sido político, ahora no lo soy, y no tengo cuatro brazos por ello. Es una época, una etapa en la que has trabajado de otra manera, con una responsabilidad diferente que tienes que atender. Es también una cuestión de imagen: en España la imagen del político no es buena, sigue sin serlo. Creo necesario cambiar esa imagen. La capacidad de concebir el proyecto, de imagi-



Las telecomunicaciones son vida, podemos diseñar cómo va a ser esa sociedad en poco tiempo



narlo, la tiene el político. Después el ingeniero lo delinea y lo hace viable. Es una realidad y también muy interesante para el profesional. Yo dejé la política por unas circunstancias tristes, como fue la desaparición de Gerardo G. Campos, para ocuparme de mantener su empresa. Sí, volvería a hacerlo.

¿Volverías a la política, entonces?

■ Los ingenieros no tenemos por qué dejar que sean sólo los empresarios abogados o economistas los que gobiernen el país. Nosotros tenemos mucho que decir y con conocimiento de causa. Aportamos otra visión determinante que hay que valorar. El político sale de la sociedad y vuelve a ella cuando acaba. No es mejor ni peor profesional por ser político. Depende de lo que haga, pero no por ser político o dejar de serlo, es malo para el país el dejar a un lado esas responsabilidades.

¿Cuál es la situación de las telecomunicaciones en Galicia?

■ Está cambiando mucho, en aquellos momentos había monopolio todavía. Implantar redes, servicios era importante, ibas forzando la máquina, Galicia era un país atrasado, separado. Ahora, con la competencia, la Administración tiene otro papel. Y la Administración no debe competir con los operadores. El objetivo era empujar el desarrollo. Y es que la Administración no debe competir, solamente tapar huecos allí donde lo privado no vea el negocio, los mercados inmaduros.

En la actualidad, eres director general de Intelsis, empresa que ocupa a un número creciente de ingenieros de telecomunicación. ¿Responde a vuestras expectativas?

■ Intelsis es una empresa que nació y derivó de la parte profesional de Televés. Es una empresa que está dedicada a desarrollar productos para broadcast, televisión, red, cable. Lo que más le ha hecho crecer es su dedicación al outsourcing, ser soporte de operadores de las telecomunicaciones. Nos ha permitido crecer en el último año en un 60 por ciento de facturación. La plantilla se ha multiplicado por cuatro en dos años. Territorialmente, también: estamos en Madrid, en Barcelona, en otras partes de España. Estamos cómodos en un mercado que crece con gran fuerza, ha cambiado el escenario y hay que adaptarse a ello. Los nuevos operadores optan por no ocuparse del mantenimiento de equipos, de redes. Se concentran en áreas de servicios, de contenidos, etc. y nos permiten a nosotros que los soportemos en una variedad creciente de trabajos.

¿Hay muchos telecos en Intelsis?

■ Tenemos hoy una plantilla de 256, de los que más de cien son ingenieros de telecomunicación. Ahora buscamos estudiantes de 5º de carrera. Intelsis está satisfecha de formarles, de darles una profesionalidad que no traen de la Escuela. Luego, otras empresas nos los llevan. Lo sentimos pero nos compensa tener amigos y "ex-Intelsis" en la mayo-



La capacidad de concebir el proyecto, de imaginarlo, la tiene el político. Después el ingeniero lo delinea y lo hace viable

ría de los operadores españoles.

Cuéntanos algo de la presencia de tu empresa fuera de España ¿en qué países estáis presentes?


■ Fuera de España, queremos crecer de forma continuada, es un objetivo para este año. Estamos trabajando en crear un punto de apoyo en Sudamérica. En Brasil, el idio-

ma es muy parecido al gallego. Por eso, estamos más cerca de ellos. En otros países de la región, también queremos ir apuntalándonos.

En el pasado año se reglamentaron las ICT ¿cómo afecta a vuestras actividades en España, se está cumpliendo lo establecido en la legislación?

■ Aunque esto afecta más a Televés, tenemos un departamento de ingeniería de 20 ingenieros trabajando en ello, pero estamos trabajando más el soporte a las operadoras que en edificación. De todas formas, encuentro que es un campo muy bueno en el que trabajar de aquí a unos años cuando se haya relajado un poco el sector de las telecomunicaciones. Habrá buen negocio en ello para los compañeros de la libre profesión.

¿Hay alguna recomendación que quieras hacer llegar a nuestro compañeros?

■ Agradezco el que haya podido trabajar en Galicia, ahora ya es posible para nuestros ingenieros. Y yo les diría que se arriesguen que intenten crear, inventar, que se lancen a la aventura. Es la manera de disfrutar de nuestra profesión. Hoy se hacen grandes proyectos en arquitectura, por ejemplo, pero son paredes, muros inertes. Nosotros rellenamos esos muros con nervios, con vida. Las telecomunicaciones son vida, podemos diseñar cómo va a ser esa sociedad en poco tiempo. Podemos y debemos participar en ese diseño. 



EVOLUCIÓN DE LOS CALL CENTERS

CRM

Las nuevas tecnologías están ofreciendo a las empresas mejoras para su gestión en todos los ámbitos. Y no es el menos importante el de gestión y análisis a través de esta potente herramienta que es el Call Center. Se dice, como definición, que es capaz de ofrecer a la empresa sobre todo a su departamento de marketing una visión del cliente de 360 grados: es decir, ayuda a conocer en profundidad los datos obtenidos. Esto permite a la empresa una planificación más concreta en cuanto a sus estrategias futuras.

Desde Bit, se ha considerado necesario, dada su actualidad, ofrecer una visión panorámica sobre este servicio, sus muchas aplicaciones y cobertura de gestión. Datos en tiempo real, distribución inteligente de llamadas, una tecnología espectacularmente desarrollada: una serie de posibilidades, integradas a través de internet, con posibilidad de asistencia, que se puede acompañar de voz o web chats. En fin, un sinnúmero de posibilidades, que abren la visión de la empresa hacia el cliente y le sirven a la vez de escaparate propio.

Para hablar de ello, contamos con las aportaciones de: Javier Palacios, director general de CRONIX; Antonio Pérez, director de Marketing de Soluciones e-business de Oracle Ibérica, M^a Isabel Ferrero Vega, directora general de Lucent Technologies Enterprise Networks Group España y Portugal; Carlos Llamazares, responsable de Emergencias de Madrid 112; Teresa Saez-Benito, directora de Marketing de Atento; Carmen Rodríguez, directora de Formación y Comunicación Interna de Iberphone y M^a José Peraza, gerente de Gestión de Clientes de Retevisión.

Sobre los Call Centers, Contact Center, etc.

Como resumen de los objetivos de este pequeño artículo, principalmente quiero hablar de:

- qué es lo que está pasando en cuanto a tecnología en el mundo de los 'Call Centers' (permítidme que utilice el término inglés por ser más simple y cómodo de escribir que el castellano Centro de Atención Telefónica)
- y cómo el mercado, los nuevos canales de acceso a las empresas y el uso que de ellos hacen los clientes, está empujándolos a una evolución rápida hacia unos 'Contact Centers'.

UN POCO DE HISTORIA

Si analizamos la evolución que ha tenido la tecnología de las Comunicaciones en los 'Call Centers' con respecto a la evolución que en el mismo tiempo ha tenido la informática, nos sorprenderemos de la inmovilidad de la primera con respecto a la imparable evolución de la segunda.

Desde los sistemas informáticos donde solo existían las pantallas verdes conectados a grandes ordenadores centrales ('mainframes'), hasta la situación actual, los cambios tendentes a reducir los costes, a simplificar las tareas de instalación y mantenimiento, y a mejorar los servicios han sido de vértigo. Después de las pantallas verdes que permitían acceder a los grandes 'host' con sus bases de datos y sus sistemas de comunicaciones, llegaron los PC's que con cierto software podía emular estas pantallas al mismo tiempo que permitían labores de ofimática, el juego del solitario y el buscaminas J. Luego esos PC's

• **Javier Palacios**

Director General de CRONIX

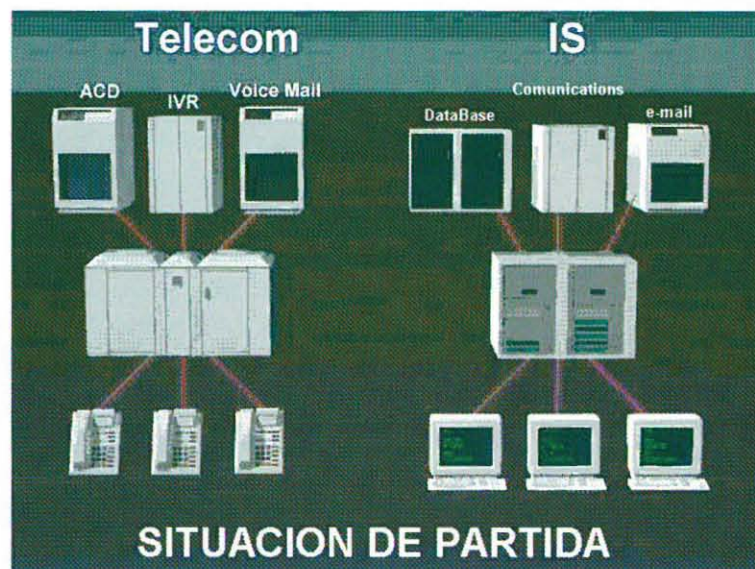
se conectaron mediante Redes de Área Local (las famosas LAN) a servidores departamentales, o remotos, siendo el 'host' uno más de ellos. De ahí a la situación actual en donde la red ya es mundial ha sido solo cuestión de meses.

Todos estos cambios han supuesto un descenso drástico en los costes del hardware. El coste del PC y sus componentes ya no es importante, lo realmente importante es el coste de los programas (el software) y los servicios asociados a ellos. Tampoco debemos dejar de lado la importancia que ha tenido en este proceso las arquitecturas abiertas, ¿o es que nos hemos olvidado ya de lo que suponía estar atado a los

fabricantes de por vida, 'gracias' a sus sistemas propietarios?

¿Cuántas grandes empresas no querrían ahora retroceder en el tiempo para reconsiderar sus estrategias de aquel entonces? Estaréis diciendo, ¿qué tiene que ver esto con los Call Centers?. Evidentemente ha influido en el aspecto Informático del mismo, pero quería utilizar la descripción de esta evolución para que giráramos la vista y nos fijáramos en lo que ha pasado en el área de la telefonía asociada a nuestros centros y empresas en general durante el mismo tiempo.

El aspecto general de los dos sistemas (sistemas de información y telefonía) era muy similar a principios de los 80's. En el centro de nuestras instalaciones se encontraba una gran PBX/ACD a la que se conectaban los teléfonos, a estos grandes sistemas



Muchas compañías se dan cuenta que lo que verdaderamente les diferencia de sus competidores es el nivel de servicio que prestan a sus clientes

se fueron conectando con los años, otra serie de cajas (IVR/VRU, unidades de grabación, etc.).

¿Pero desde entonces que ha pasado? ¿Cuál ha sido la evolución de estos sistemas?

La integración de la telefonía y los ordenadores, el famoso C.T.I. ('Computer Telephony Integration') ha sido el 'gran' avance hasta el momento actual, y no sin quebraderos de cabeza para aquellos que lo implantaron. Juntar PBXs, ADC, VRUs, sistemas de correo de voz y una red de computadoras cliente servidor, no es una tecnología "plug and play" como algunos vendedores quieren hacerle creer. Aún cuando estos sistemas tradicionales trabajen, son propensos a errores, difíciles de mantener y es casi imposible para los usuarios obtener la información adecuada para la gestión de los diferentes niveles de la organización.

¿No os parece el dibujo de la situación muy parecida a aquella en la que los grandes monstruos de la informática copaban el mercado con sus sistemas propietarios? Si una ACD, simplificándolo al máximo, tiene un procesador que gestiona con un software unas tarjetas de comunicaciones ¿por qué no se ha beneficiado de los avances que se han dado en el área de la informática? ¿Por qué seguimos pagando altos costes por el hardware en nuestros siste-

mas de telefonía? ¿Por qué tenemos que seguir padeciendo los inconvenientes de los sistemas propietarios? Supongo que muchos os estaréis haciendo o ya os habréis hecho las mismas preguntas.

Las relaciones con los grandes fabricantes de sistemas de telefonía son las típicas de amor odio. Por un lado proporcionan soluciones a vuestros problemas, pero os encontráis atados y eso no gusta a nadie.

Puede que estemos de enhorabuena. Muchos de los cambios que están sucediendo en la actualidad se asemejan mucho a lo que sucedió hace años en la informática.

1.- HACIA DONDE VAMOS

Cada día más, las empresas de todos los tamaños buscan formas de mejorar sus cana-

les de comunicaciones, tanto dentro de la propia organización, como sobre todo, la comunicación externa que se establezcan con clientes, clientes potenciales, distribuidores, analistas etc.

Son muchas las causas que están motivando estas políticas, de las cuales podemos nombrar las siguientes:

La necesidad de mejorar el servicio al cliente.

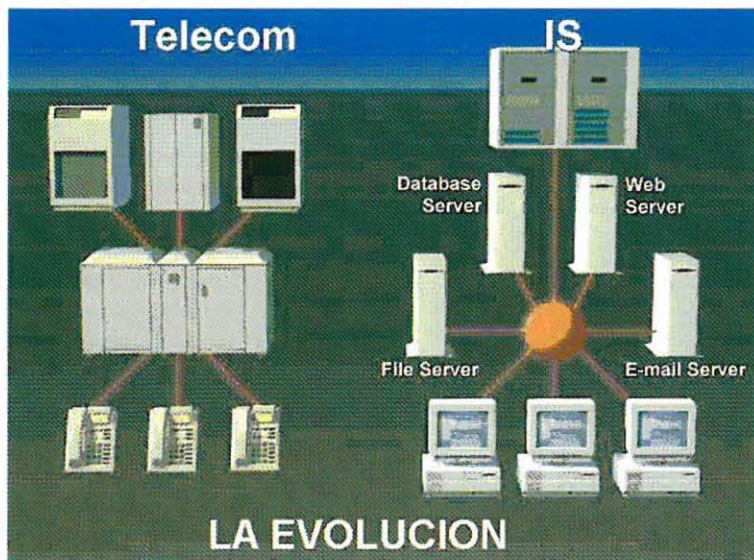
A medida que se generaliza la competencia a nivel global, muchas compañías se dan cuenta que lo que verdaderamente les diferencia de sus competidores es el nivel de servicio que prestan a sus clientes.

Las fuerzas del mercado actual están dirigiendo el cambio hacia unos centros de interacción (nótese que ya no hablamos de Call Center o Centros de Atención Telefónica) en los que todos los componentes tecnológicos y humanos están orientados a la excelencia en el servicio a los clientes. La competencia es feroz, con un crecimiento exponencial, una altísima calidad, unos costes reducidos y unos cambios de vértigo, genera un tipo de clientes con un alto nivel de información y nuevas expectativas. Un cliente que cada vez utiliza más todas las nuevas posibilidades técnicas del mercado y requiere (en muchos casos exige) una atención personalizada.

En este escenario, el punto de contacto entre la organización y el cliente: una llamada telefónica, envío de documentos por fax, mensajes de e-mail, chats, páginas Web, Voz sobre IP etc., se vuelve más crítico que nunca.

Con respecto a las llamadas telefónicas de nuestros clientes todos somos conscientes de los niveles de servicios que debemos prestar, y aun así, día a día estamos dejando escapar clientes por la poca calidad del servicio prestado.

Pero qué pasa con el resto de los posibles canales de acceso a nuestra empresa que están tan de moda. Muchas empresas han caído en el error de salir al mundo de internet incluyendo distintas posibilidades de acceso (sobre todo email) que no tienen un soporte del nivel que el cliente espera.



¿Cuánto tiempo tarda en responderse un email en nuestra organización? Días, semanas, o lo que es peor ni siquiera se responde. En Estados Unidos muchas empresas ya miden el nivel de servicio en cuanto a respuesta de correo electrónico en horas, no podemos creer que nuestros clientes esperen menos de nosotros.

El resto de canales son por el momento solo testimoniales en nuestro país, así que ni siquiera los contemplaremos a la hora de comentarlos.

El camino para mejorar la productividad.

El esfuerzo implacable por cumplir las mismas metas con el mismo número de personas (o aún con menos si es posible) requiere que los contactos con nuestras empresas se traten de formas más rápidas y efectivas. El tiempo gastado en el uso del teléfono y en otras actividades menos provechosas debe ser eliminado.

Aquí es donde la aportación de todas las nuevas tecnologías es vital para la automatización de procesos y la mejora de la productividad.

El paso hacia una corporación distribuida.

Las tendencias de estructuración de las empresas actuales implican la distribución de sus tareas de varias formas: la distribución de los empleados en sus casas, las oficinas satélites, agentes de ventas "en la calle", 'outsourcing' de operaciones, etc. La clave para

Muchas empresas han caído en el error de salir al mundo de internet incluyendo distintas posibilidades de acceso que no tienen un soporte del nivel que el cliente espera

el éxito de estas corporaciones "virtuales" es asegurarse de que todas estas partes de la compañía se comuniquen efectivamente entre sí.

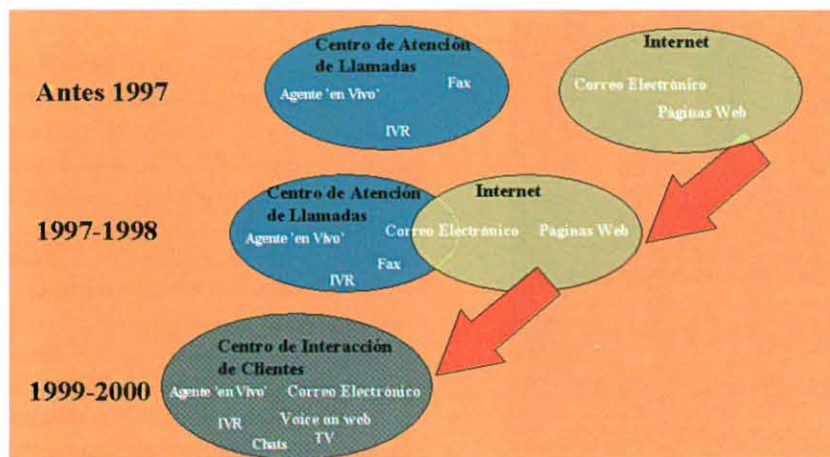
2.-NUEVAS SOLUCIONES TECNOLÓGICAS

Esta claro que desde todos los ámbitos estamos recibiendo presiones para mejorar tanto el servicio como la productividad. Sabemos que nuestros clientes no nos van a dejar pasar ni una y por otro lado nuestra dirección nos pide más a menos coste. ¿De que soluciones tecnológicas disponemos para poder hacer frente estas peticiones? Desde finales de los años 90's en el mer-

cado americano se han venido produciendo una serie de innovaciones en el mundo de los sistemas de interacciones con la empresa (me sería difícil hablar únicamente de sistemas de telefonía pues abarcan más funcionalidades) que hace pensar seriamente en que se avecinan tiempos de cambio. Podemos ver productos que, sobre arquitectura Windows-NT en la que se configuran unas tarjetas de telefonía, nos proporcionan funcionalidades de ACD, IVR, Grabación de Voz, Mensajería Unificada. Además se elimina el concepto de CTI, pues ya no es necesaria la integración. Todo ello utilizando terminales telefónicos standard. ¿Se acabaron los sistemas propietarios? Realmente esto se va asemejando mucho más a lo que pasó hace años en el mundo de los sistemas de información.

¿Son conscientes de lo que esto supone?. Un sistema tradicional que dispusiera de funcionalidades de PBX, ACD, que tuviera CTI, una unidad de respuesta interactiva IVR, Buzones de Voz, Servidor de Fax, y accesos desde la web, podría estar compuesto por productos de 6 o 7 fabricantes diferentes, hasta 5 sistemas operativos distintos de los que varios serían propietarios, varios proveedores, contratos de mantenimiento... Realmente ha existido la tecnología para hacer funcionar todo este mundo, pero su puesta en marcha, el hacer que todas las partes hablaran entre sí y funcionaran como un reloj y sobre todo el mantenimiento, ha sido una labor de titanes.

Además de que estos sistemas proporcionan soluciones en cuanto a telefonía tradicional, también permiten que los nuevos canales de comunicación con la empresa se integren en una única plataforma. De este modo podemos ver como los emails se tratan y encolan a espera de ser contestados como si fueran una llamada más. Los chats se gestionan del mismo modo y es fácil observar a operadores con cierta experiencia estar chateando con varios clientes mientras al mismo tiempo responde una llamada. Las peticiones de Llamada desde una pagina web (Call Back Request) generan llamadas automáticas que los sistemas de marcación dirigen a la operado-



El boom de los CRM esta íntimamente relacionado con la tendencia a soluciones orientadas a la excelencia en la atención al cliente

ralibre más adecuada. Y lo que es más importante permiten, siempre con el mismo sistema, Voz sobre IP.

Pero todo no todo es maravilloso en estos sistemas, tienen una limitación impuesta por el hardware que utiliza. El número de slots de un servidor es limitado, por lo tanto el número de tarjetas de telefonía que pueden utilizarse también. Estos sistemas están limitados, de momento, para centros con hasta 350 terminales telefónicos. Si atendemos a las predicciones para el mercado americano del prestigioso Gardner Group "Para el año 2002, 8 de cada 10 empresas, instalarán OPEN-TELEPHONY/SERVER ARCHITECTURE para reemplazar tecnología tradicional de PBX, ACD, IVR, Mensajería Unificada, Generadores Gráficos Aplicaciones, ..." este tipo de tecnología no tardara mucho en empezar a implantarse en nuestras empresas.

Mientras tanto las empresas que han venido proporcionando las soluciones tradicionales para los Call Centers, tampoco se han quedado a la zaga. Ante el empuje del mercado y de estas nuevas soluciones, todas ellas han venido realizando movimientos para poder proporcionar sistemas que gestionen todos los canales de acceso a las empresas.

Unas han optado por la estrategia de adquirir compañías que ofrecían soluciones parciales en las que eran deficitarias e incorporar estas a sus productos, otras han desarrollado sus propias soluciones y herramientas. Unas y otras han obtenido resultados muy diversos con su enfoque del problema.

Pero seríamos unos insensatos si pensáramos que solucionando la infraestructura tecnológica de nuestros centros, habríamos encontrado por fin el Santo Grial. No podemos olvidarnos de las aplicaciones que utilizan nuestros agentes y deben dar servicio a nuestros clientes, de las herramientas para la gestión y planificación de los recursos de nuestro centro de atención, etc.

El mercado nos proporciona soluciones para estos problemas. El boom de los CRM (Customer Relationship Management, gestor de las relaciones con el cliente) los WFM

(Work Force Management, gestores de la fuerza de trabajo), etc. esta íntimamente relacionado con la tendencia a soluciones orientadas al 100% a la excelencia en la atención al cliente.

Las herramientas están ahí, ya no hay excusa.

Is Spain Different?

Con todo este movimiento que se está produciendo en el mundo occidental, ¿qué está pasando en España?. Si hubiera que resumir en tres palabras como está el mundo de los Call Centers en España, estas serían 'Está que arde'. En este momento la mayoría ha asumido las necesidades que se avecinan, y se encuentran en una fase de conocimiento de las posibles soluciones.

La idea que hasta el momento se tenía del Call Center era más bien de una necesidad motivada por la moda o por que la competencia había lanzado el servicio telefónico correspondiente. Con el paso del tiempo, los departamentos de Marketing y Ventas sobre todo, fueron tomando consciencia de las posibilidades que éste les brindaba. Ahora, lo que un principio era un servicio demandado por los clientes de las capas profesionales, jóvenes y urbanas, se va universalizando y de la moda se ha pasado a un servicio indispensable.

Tecnológicamente nuestros Call Centers disponen de ACD's modernas de diversos fabricantes donde la mayoría ha establecido sistemas de enrutamiento de las lla-


mas más o menos complejos. Muchos de ellos utilizan Sistemas de Respuesta Interactiva (IVR), para filtrar en primera instancia las llamadas. Muy pocos tienen una integración de la telefonía y los sistemas de información. Y del resto de tecnología mejor no hablemos.

Sinceramente, en los foros de discusión, los responsables venden la situación de las soluciones tecnológicas de sus Call Centers como innovadoras. Todos sabemos que eso dista mucho de la situación real y es más bien una carta a los reyes de cómo quisieran que sus Centros fueran. La mayoría de nuestros centros están prestando sus servicios en unas condiciones básicas, son pocos los que ofrecen soluciones integrales y nuestros clientes cada vez se dan más cuenta de ello.

Si esto es así con la telefonía clásica, es decir, no hemos llegado a la excelencia en el servicio a nuestros clientes, el tratamiento de los nuevos canales de comunicación está en pañales.

En España, con un volumen de unos 4 millones de usuarios de internet y con un crecimiento esperado para finales de año de hasta 7 millones, no existe ningún responsable de Call Center, que quiera mantener su puesto, que no esté como poco mirando las posibilidades tecnológicas.

Nadie puede sustraerse a las nuevas tendencias del mercado pero ya no valen parches o soluciones parciales. El servicio que se preste a través de los nuevos canales debe estar respaldado por una infraestructura tecnológica y humana que nos permita ofrecer esa excelencia en el servicio. Si no vamos a ser capaces de prestarlo, no lo hagáis, el daño puede ser irreparable.

España esta ahora en el momento de implantar todo un mundo de nuevas soluciones que solucionen las demandas de esos clientes tan exigentes (no olvidados que nosotros también lo somos, y además solemos ser de los peores). Ganemos un tiempo aprendiendo de otros, analizando, estudiando posibilidades. Gran parte del éxito de nuestras ventas, de la atención al cliente, del help desk, etc depende de las soluciones que adoptemos. SUERTE 

CRM: conocer al cliente para servirle mejor

La evolución de las tecnologías de la información está permitiendo a las empresas hacer realidad su vieja aspiración de controlar todos y cada uno de los aspectos relacionados con su actividad. Alcanzado este objetivo en el plano de los procesos, le ha tocado ahora el turno a la dimensión externa de la empresa, al ámbito en el que ésta se relaciona con los clientes. Se dice entre los profesionales de la gestión que conseguir un nuevo cliente puede resultar hasta siete veces más costoso que retenerlo, y por esta razón la nueva oportunidad que presentan las tecnologías de la información se centra en esta esfera: en su fidelización. Se trata, además, de una necesidad que se impone en el nuevo marco de relaciones que trae la nueva economía, caracterizada por la oferta de servicios de alta calidad, en medio de estrategias audaces de precios.

Todo hace prever, pues, que, en los próximos años conozcamos un desarrollo extraordinario del mercado de soluciones CRM (Customer Relationship Management), que algunos se atreven a situar en cifras de negocio cercanas a lo que en su momento supuso el mercado de ERP. En estos momentos, en lo que se refiere a la divulgación de las utilidades de las aplicaciones CRM, probablemente nos encontremos en un momento incipiente, pero qué duda cabe que, no más allá de seis meses, cuando estén en marcha los proyectos que en la actualidad se están implementando en importantes empresas, estas soluciones serán capaces de acreditar sus enormes posibilidades,

• Antonio Pérez

Director de Marketing de
Soluciones e-business.
Oracle Ibérica



sencillamente porque nos encontramos ante una tecnología madura.

Para hacernos una idea de la magnitud de este mercado, baste señalar que, en la actualidad, a nivel mundial, las soluciones CRM están moviendo una cifra de negocio cercana a los 25.000 millones de dólares, con unas tasas de crecimiento anual agregado del 45 por 100. Los sectores sensibles a las ventajas que aporta esta tecnología son amplios, pues la condición única para su utilización es que la empresa mantenga relaciones con clientes, y en su cultura figure el objetivo de conservarlos: declaración de intenciones en la que la totalidad de las empresas estarán de acuerdo, como es obvio.

Ahora bien, aun tratándose de una tecnología de amplio espectro, sí que es cierto que algunos segmentos del mercado, por las características que concurren en ellos, han sido los primeros en interesarse por ella y poner en marcha proyectos de envergadura. Nos referimos, por ejemplo, al sector bancario, y especialmente al de la banca por Internet, o al de las telecomunicaciones, donde la fidelidad del cliente comienza a ser tarea difícil de lograr para las empresas. También es muy sensi-

ble a las posibilidades que aporta CRM, la empresa de la gran distribución, al atender a cientos de miles de clientes todos los días desde sus centros.

Hasta aquí nos hemos referido a las aplicaciones CRM tanto desde el punto de vista del negocio que representa como del interés que su utilización puede despertar en un amplio segmento de actividades. Sin embargo, es hora ya de adelantar algo más sobre las utilidades reales de esta tecnología para las empresas. De CRM se dice que aporta una visión de 360 grados sobre el cliente y, en este sentido, su auténtico interés reside en que puede ser empleado en todas aquellas áreas de la empresa que mantienen relación con el mismo. Nos estamos refiriendo, fundamentalmente, a las divisiones de Marketing, Ventas y Servicios.

Siguiendo una secuencia lógica de la organización empresarial en lo que atañe a la esfera de las ventas, considerada globalmente, hay que decir que la primera aproximación de una organización al mercado, de cara a generar una venta, viene propiciada por el departamento de Marketing. Su papel consiste en conocer primero las características del mercado al que se dirige, y de despertar después un interés de compra por parte de su público objetivo. Pues bien, dentro de esta parcela, las tecnologías CRM permiten a los profesionales del marketing disponer de potentes herramientas de gestión y análisis, para conducir de la manera más adecuada sus campañas.



Las relaciones entre empresas y clientes van a funcionar infinitamente mejor

Esto es posible gracias a que estas aplicaciones se integran con otras soluciones de Business Intelligence para sacar el mejor partido de la información que obra en una empresa en relación con el cliente, independientemente de cuál haya sido el canal externo por el que éste entró en contacto con la organización: una tienda convencional, un call center o a través de Internet. Esta solución permite a los profesionales del marketing prescindir de los clásicos estudios demográficos para fundamentar sus campañas, y, en cambio, pone en sus manos la posibilidad de disponer de un conocimiento más profundo del cliente a partir de datos relevantes sobre el ciclo de ventas, el modo preferido de pago o la frecuencia de compra. CRM abre para el Marketing un campo insospechado hasta hace poco, como es la facilidad para segmentar mensajes o concebir campañas específicas para determinados tipos de clientes.

En cuanto al área de ventas, CRM ayuda a los vendedores a tener en todo momento el control sobre el proceso: desde el momento en que se produce el pedido hasta que éste se satisface, incluso quedando constancia de las posibles incidencias que se hayan podido producir a lo largo del mismo. De esta manera, resulta muy fácil subsanar errores o estar prevenido acerca de la sensibilidad de un cliente ante un nuevo descuido. Además, la integración de esta solución con otras que controlan los flujos de producción y aprovisionamiento, permite en algunos casos que el bien se genere cuando existe una demanda cierta. Ni que decir tiene que esta fórmula abarata increíblemente el capítulo correspondiente a la provisión de materiales y mantenimiento del inventario.

Por otra parte, CRM permite realizar previsiones de ventas en tiempo real, lo que constituye una de las funciones más importantes dentro de la empresa. Prever el comportamiento de nuestro negocio es una de las condiciones para que una organización haga una buena utilización de sus recursos. Esta última tarea se complica cuando entramos en la órbita de las compañías


multinacionales, que suelen disponer de multitud de sucursales distribuidas por el mundo. En este caso, las aplicaciones CRM pueden integrar la información de todas ellas en tiempo real y por los periodos apetecidos: un mes, un trimestre, un ejercicio completo. Y una utilidad muy importante, aparejada a la anterior, es que el directivo de una compañía puede obtener esta información por segmentos de productos o líneas de negocio y acceder a ella desde cualquier lugar en el que se encuentre.

Finalmente, una de las ventajas de CRM es que permite compartir información con el resto de los profesionales que dentro de una organización tiene contacto con los clientes, de manera que no se produzcan fisuras, disfunciones o errores en la atención que se les dispense.

Por último, en aquello que afecta al área de Servicios, sus utilidades son igualmente de alto interés. Permiten a los profesionales conocer con exactitud en qué fase se encuentra el proceso de provisión de un bien o un servicio: desde que se firma

el contrato hasta que se efectúa la encuesta de satisfacción del cliente, pasando por todos los pasos intermedios, con el fin de ir dando respuestas precisas a cada nueva necesidad que surja en este plano.

Muchos pensarán que estas soluciones que estamos describiendo ya existían anteriormente, y están en lo cierto. Al menos de una manera conceptual existía la preocupación por dar una respuesta estas necesidades, y las soluciones que se aplicaban eran voluntariosas pero insatisfactorias. La gran aportación de las aplicaciones CRM es su capacidad de integración con otras soluciones de data warehouse, que hacen posible lo que se ha convenido en llamar "inteligencia de negocio"; esto es: la posibilidad real de tomar las decisiones acertadas en cada situación.

Probablemente, la proliferación de soluciones CRM en la empresa va a forzar como un efecto colateral la puesta en marcha de procesos educativos de mejora en calidad dirigidos a los empleados. Que, a partir de ahora, desde el primer ejecutivo de una compañía hasta el último colaborador tendrán que velar por el cliente, es algo que ya sabíamos, lo que traen de novedoso las soluciones CRM es que, además de ese talento, de esa predisposición, las relaciones entre empresas y clientes van a funcionar infinitamente mejor. 



Para expandirse en un mercado muy competitivo

Hoy en día las soluciones CRM (Customer Relationship Management) son un factor determinante en cualquier proyecto empresarial. El desarrollo del CRM ha experimentado un importante cambio en estos últimos años debido al esfuerzo realizado por las empresas para posicionarse en un lugar de privilegio, mediante el conocimiento profundo de sus clientes y, expandirse en un mercado de productos de consumo cada día más competitivo.

Entre los factores que han influido en el desarrollo del CRM podemos destacar los siguientes:

- el aumento de las presiones competitivas por parte de las compañías debido

• **M^a Isabel Ferrero Vega**

Directora general de Lucent Technologies Enterprise Networks Group España y Portugal



- a la rápida innovación, y amplio acceso a la información;
- el valor que la fidelización de los clientes supone para la seguridad de cualquier negocio
- y la personalización de los servicios, es decir, ofrecer servicios de calidad diseñados en función de las necesidades de cada cliente.

Todos estos factores se están desarrollando en un entorno empresarial dinámico y en continua evolución. Los procesos de negocios están determinados por la influencia que en ellos ejerce la aparición de "fenómenos" como Internet, los bancos y bases de datos masivas, la automatización en los procesos de ventas, importantes cambios estructurales en las redes de comunicaciones y las cada vez más exigentes necesidades de los clientes.

Por todo esto, las empresas, cada vez más, pugnan por ofrecer una mayor especialización y un mejor servicio a sus clientes. Así, cumplir estos requisitos que demanda el usuario implica el compromiso por parte de los fabricantes y distribuidores de estar a su disposición 24 horas al día durante 7 días a la semana; un desarrollo de soluciones de Misión Crítica capaces de soportar un gran tráfico de voz y datos tanto por vía telefónica, como por vía e-mail e Internet y ser capaces de resolver todas las demandas de los clientes de forma no sólo rápida sino también efectiva.

A medida que el volumen de productos y de servicios ofrecidos por la compañía aumenta, los sistemas de apoyo, así como las herramientas necesarias, se convierten en el "factor integrador" en las operaciones de la empresa. La opción de colocar a un empleado o un sistema de autoservicio depende de la velocidad y de la potencia de la infraestructura que transporta los datos hasta la persona que los necesita, de las apli-





El centro de atención de llamadas necesita evolucionar para poder operar con los clientes por diferentes medios (fax, e-mail, teléfono, Internet)

caciones de perfiles de datos para captar rápidamente las preferencias del cliente, de interfaces web bien construidas y también de la capacidad de gestionar todos estos factores como si la compañía estuviera orientada a prestar el mejor servicio según las necesidades de *cada uno* de los clientes.

La clave de la tecnología CRM es un cumplimiento consistente de los compromisos de la empresa para con el cliente. De esta manera, con múltiples segmentos de clientes y servicios, se hace cada vez más difícil proporcionar la eficiencia que requiere el cumplimiento de estos compromisos día a día. Llevar esto a cabo y mantener unos costes competitivos no es tarea fácil para las empresas. La solución a este problema es un software inteligente que pueda gestionar varias interacciones y controlar elementos del trabajo de un modo que apunte a los objetivos de la empresa y cumpla con sus promesas, una vez tras otra lo que lleva a atraer a nuevos clientes y a fidelizar a los ya existentes.

El compromiso de las compañías de telecomunicaciones es ayudar a las empresas en su creación de ventajas competitivas. Las soluciones CRM de ponen en práctica nuestra experiencia en las áreas de mejora de eficacia y eficiencia empresarial en todo el mundo a través de millones de interacciones multimedia con los clientes. En resumen, las empresas dedicadas al diseño y fabricación de productos y servicios para telecomunicaciones están enfocadas a proporcionar un marco de soluciones inteligentes que conviertan el CRM en una realidad para los negocios. Este marco será modular y capaz de aportar lo mejor en resultados de calidad en cualquiera de los siguientes puntos:

1. Gestión eficaz de las interacciones del centro de atención con los clientes a través de múltiples medios, *conectando con los clientes por la vía que ellos prefieran.*
2. Automatizar los procesos internos de estos centros para obtener *reducción de costes y una mejora del servicio, ya sea para clientes externos como internos.*


3. Proporcionar una plataforma de software que *integre departamentos, procesos, datos y la experiencia de la empresa, para que cumpla los compromisos con sus clientes.*
4. Suministro de sistemas de última generación y software para empresas de la máxima calidad, mediante interfaces de software flexibles y abiertos.
5. La instalación y el apoyo por parte de los departamentos de soporte y atención al cliente que ofrece la compañía.

Los beneficios del CRM están en los resultados: un crecimiento y un rendimiento superiores, y satisfacción de empleados y clientes. El hecho de seguir estos objetivos significa orientar

toda la empresa hacia un óptimo servicio al cliente con carácter de durabilidad, pudiendo comenzar por varios puntos estratégicos. El marco de soluciones de equipos de telecomunicaciones estará centrado en las tres áreas principales de las operaciones empresariales: la atención al cliente, los procesos internos del centro de atención al cliente y la integración de soluciones inteligentes capaces de aunar las dos anteriores.

Los procesos internos pueden requerir de una automatización para aumentar la precisión de la entrega de los pedidos o necesidades de los clientes, reducir el trabajo superfluo y reducir costes.

El centro de atención de llamadas necesita evolucionar para poder operar con las interacciones con los clientes por diferentes medios (fax, e-mail, teléfono, Internet).

El software inteligente le permite integrar información, para que los datos internos se puedan recuperar cuando el cliente contacte con la empresa, lo que otorgará un mayor reconocimiento para la compañía y una sensación de más y mejor atención para el cliente—todos estos puntos forman parte de la visión de soluciones de CRM. 



Centros de atención de llamadas de urgencia.

El servicio Madrid 1-1-2

INTRODUCCIÓN

El uso tradicional de Call-Centers para la prestación de servicios de telemarketing, venta telefónica, centrales de reserva y otras aplicaciones comerciales ha dado paso en los últimos años a otro tipo de aplicaciones entre las que destaca el uso para la atención y coordinación de las demandas para la resolución de las situaciones de emergencia y urgencia tanto de carácter social como individual.

A ello ha contribuido tanto el avance tecnológico de comunicaciones y aplicaciones de estas como la demanda creciente de la "sociedad del bienestar" por la seguridad de personas y bienes y de mayor calidad de vida; ello propicia que la aplicación del modelo "ventanilla única" sea también de aplicación en el ámbito de la seguridad.

En el ámbito nacional este tipo de servicios ha venido prestándose parcialmente en los últimos años por algunas entidades públicas (091 del CNP, 061 de Insalud, 062 de GC etc.) y privadas (sobre todo por empresas de seguridad), siendo su ámbito de aplicación sectores específicos y verticales de la seguridad: sanitario, seguridad pública etc. Es a partir de la creación del servicio 1-1-2 cuando este ámbito se amplía a todos los sectores y adquieren estos servicios el carácter horizontal y de ventanilla única.

• Carlos Llamazares

Responsable de Emergencias Madrid 112



En este apartado se expone de forma breve el fundamento del servicio 1-1-2 así como las características técnicas y operativas del servicio Madrid 1-1-2 implantado para el ámbito geográfico de la Comunidad Autónoma de Madrid.

FUNDAMENTOS DEL SERVICIO 1-1-2

El concepto de teléfono único para la atención de llamadas de urgencia 112, tiene su antecedente histórico en algunas ciudades de EE.UU (con el nº 911) y en algunos países del norte de Europa como Suecia o el Reino Unido en los que existe una cierta tradición de este tipo de servicio.

Lo habitual es que exista, no solo en cada país sino en cada uno de los ámbitos geográfico-políticos (Comunidades autónomas, municipios...) una pléyade de números telefónicos destinados a la atención y /o resolución de los sucesos e incidentes que dan lugar a la existencia de urgencia o emergencia.

En el caso concreto del ámbito de la Comunidad de Madrid existen más de un centenar de números distintos de 3 dígitos según el ámbito funcional y geográfico que les corresponde. Ello requiere, además de conocer diferentes números el saber que servicio cubre cada uno de ellos. Teniendo en cuenta que el número de personas que conforman la población flotante de las ciudades es cada vez mayor, la materialización de un número único para la atención de las situaciones de urgencia y emergencia, que tiene además carácter de aplicación en todo el territorio de la Unión Europea es sin duda una ayuda inestimable en las situaciones que se necesitan estos servicios. El marco jurídico y legal que ampara la creación y puesta en marcha del Teléfono Único de Atención de Llamadas de Urgencia se basa en:

Decisión del Consejo de las Comunidades Europeas 396/1991, 29 de julio. Que establece como criterios básicos: "...Conveniencia de crear un número de llamada de urgencia único suplementario para toda la Comunidad", "...paralelamente a los actuales de llamada de urgencia, si fuera necesario"

Real Decreto 903/1997, de 16 de junio.

"La introducción de un número único de llamada de urgencia en todos los países de la Unión Europea permitirá a los ciuda-

Lo habitual es que exista una pléyade de números telefónicos destinados a la atención y /o resolución de urgencia o emergencia

danos, bien en su propio país o en otro estado miembro, acceder con mayor facilidad, mediante el servicio telefónico a los servicios de urgencia...”, “La prestación del servicio de atención de llamadas de urgencia 1-1-2 se llevará a cabo por las Comunidades Autónomas que establecerán los correspondientes centro de recepción de llamadas de urgencia y las redes que, en su caso, fuera necesario instalar...”

En el caso particular del servicio Madrid 1-1-2, existe además una normativa Comunitaria específica:

Ley de la Comunidad Autónoma de Madrid 25/1997, de 26 de diciembre:.... “El servicio se prestará mediante la recepción de llamada en un Centro de Atención de Llamadas de Urgencia 1-1-2 que será único para todo el ámbito territorial de la Comunidad de Madrid”.

EL CENTRO DE ATENCIÓN DE LLAMADAS DE URGENCIA MADRID 1-1-2

El Centro de Atención de Llamadas de Urgencia, Madrid 1-1-2, comenzó a prestar sus servicios el día 1 de enero de 1998, siendo uno de los pioneros en entrar en funcionamiento en el territorio nacional y europeo.

El servicio está adscrito a la Dirección General de Protección Ciudadana, dependiente de la Consejería de Medio Ambiente de la Comunidad de Madrid.

Por tanto, la prestación del servicio y su dirección es potestad de los órganos de la Comunidad, si bien para la explotación, gestión y operación del mismo, la Comunidad delega en la empresa pública Madrid 112, S.A. creada para dicho fin y que mediante convenio suscrito con la Comunidad realiza dichas funciones. La responsabilidad del servicio, potestad de la Comunidad, recae en la figura del Director de Centro.

Objetivos del Servicio

El servicio 1-1-2 nace como un Centro de Atención de todas aquellas solicitudes de

los ciudadanos que se encuentren en una situación de urgencia, sea del tipo que fuere. No contempla las actividades denominadas de mando y control que suponen la movilización de los recursos necesarios para la resolución de estas situaciones, puesto que no dispone de recursos propios para ello. Dichos recursos son gestionados y utilizados por las entidades que tienen competencias para ello en los distintos ámbitos y que para la Comunidad de Madrid son los siguientes:

- Ámbito sanitario: Insalud, Sercam, Samur y Cruz Roja
- Seguridad: Cuerpo de la Guardia Civil, Cuerpo Nacional de Policía y Policías Locales de los Ayuntamientos
- Auxilio y rescate: Cuerpo de Bomberos de la Comunidad de Madrid y Cuerpos de Bomberos de los Ayuntamientos
- Servicios de Protección Civil nacional, comunitario y municipales.

Por tanto el objetivo del servicio 1-1-2 se establece como sigue:

“Atención de llamadas de urgencia y despacho, en el menor tiempo posible, a los organismos encargados de la resolución de los incidentes, de acuerdo con un plan de acción establecido y un ámbito competencial definido, así como el seguimiento

y cierre de las incidencias tras ser, a su vez cerradas, por los organismos”

Características fundamentales

En una breve enumeración, las características más importantes del servicio 1-1-2 son las siguientes:

- Cobertura geográfica de todo el territorio de la Comunidad de Madrid
- Servicio 24 horas todos los días del año
- Gratuidad del servicio. Incluso desde las cabinas no es necesario introducir monedas.
- Solapamiento de cobertura por todos los operadores, en telefonía móvil.
- Identificación automática de ANI (número del llamante) y ALI (dirección desde donde se produce la llamada para llamadas desde teléfonos fijos)
- Localización geográfica del lugar mediante sistema GIS
- Despacho (solicitud de servicio) simultáneo e instantáneo a las agencias involucradas en el suceso.
- Atendido en varios idiomas (castellano, inglés y francés)

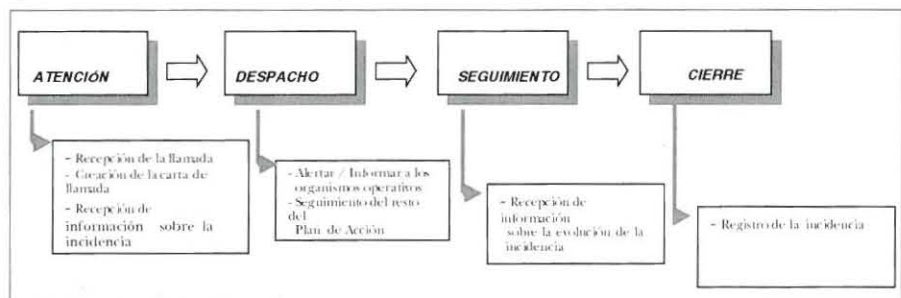
Arquitectura

Se pueden considerar tres elementos básicos en la arquitectura del servicio Madrid 1-1-2: El Centro principal y la red de Terminales remotos.

El Centro Principal

Es el punto neurálgico del servicio, situado en la C/ Gobelás, 33. está conformado por:

- Los sistemas de comunicaciones. Constituidos por:



- Accesos de llamadas 112. Todas las llamadas son enrutadas al centro a través de enlaces digitales primarios RDSI encaminados a su vez desde dos centrales telefónicas diferentes, lo que proporciona doble redundancia. Estos dos enlaces tienen caminos físicos diferentes en su acceso al centro.
- Conjunto de líneas analógicas convencionales como alternativa en prevención de fallos en los accesos digitales.
- Las llamadas salientes, se cursan igualmente por enlaces primarios RDSI con origen en dos centrales telefónicas diferentes para mayor seguridad.
- Conjunto PABX/ACD que gestiona las llamadas entrantes y salientes, las distribuye según criterios programables a los puestos de operación y permite la obtención de datos de gestión de nº de llamadas recibidas, atendidas, abandonadas, por puesto y por intervalo de tiempo, duración de las llamadas, gestión de colas de llamadas

etc. El sistema está redundado para garantizar la atención de llamadas en caso de fallo.

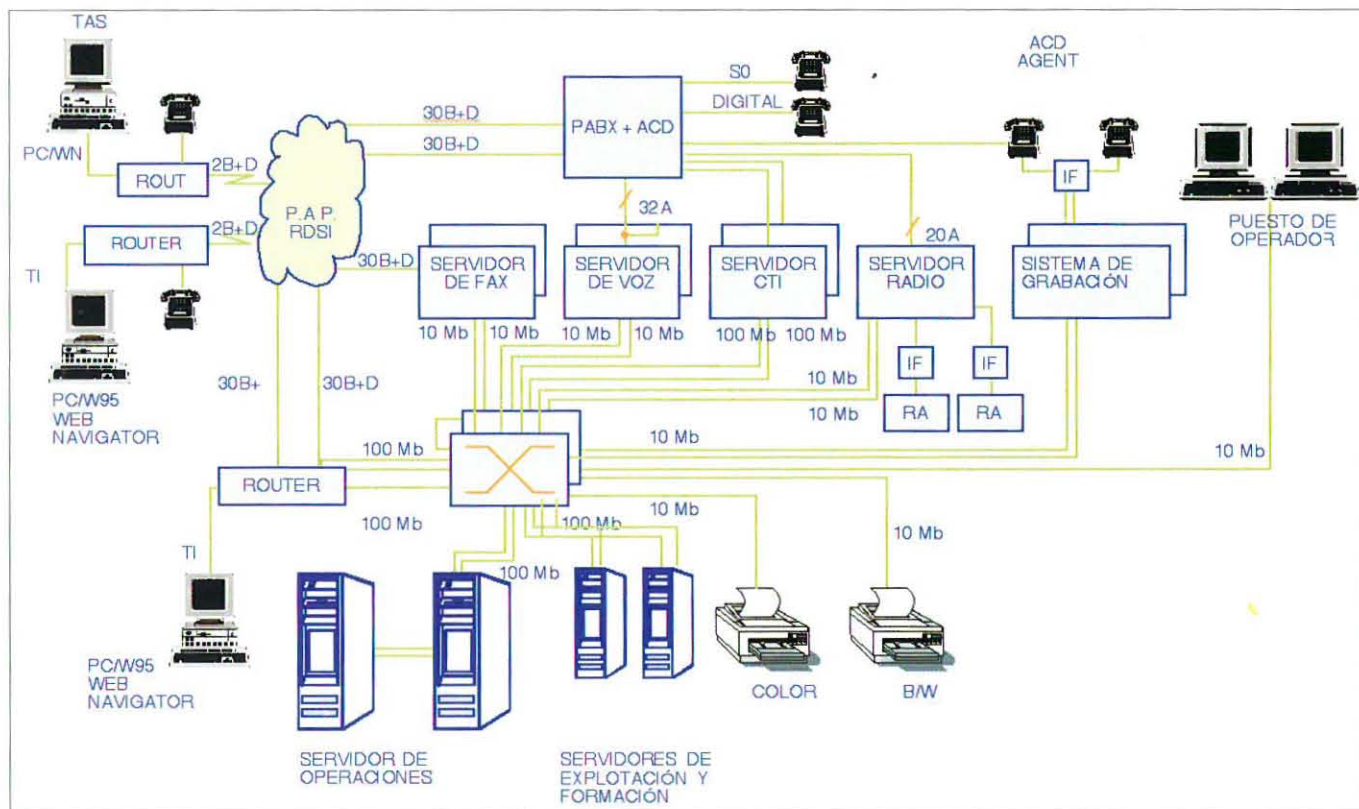
- Red de cableado interna del edificio basada en PDS clase 5 para soportar ATM hasta 622 Mbits.
- Elementos de conectividad interna (switches) y externa (routers)
- Sistema de comunicaciones radio (analógica y trunking) integrado
- Red de comunicaciones con Terminales remotos, basada en líneas Punto-Multipunto y back-up en RDSI.
- Los sistemas de información. Constituidos por:
 - Servidor de operaciones. Cluster de dos servidores en arquitectura de alta disponibilidad con discos Raid-5.
 - Servidor de explotación. Permite la obtención de datos de explotación y en el reside el servidor web del servicio
 - Servidor de formación
 - Servidores auxiliares: Sistema CTI, Ser-

vidor de fax de envío masivo, servidor de voz para envío de mensajes. Todos los servidores están redundados

- Sistema de grabación redundado que permite la grabación/reproducción de todas las llamadas entrantes y salientes
- Servidor de ofimática corporativo. Constituye una red independiente de la operativa
- Los Puestos de operación Constituidos por:
 - Work-station con dos pantallas de 21" para presentación simultánea de datos alfanuméricos y Sistema de información geográfica
 - Terminal telefónico multifunción con microcascos.
 - Teléfono adicional de emergencia

Red de Terminales remotos

Las comunicaciones del servicio con los organismos a los que despacha las incidencias se efectúan través de Terminales de Acce-



La dirección de ocurrencia de un suceso es cruzada para asignar con precisión el organismo competente

so al Servicio (TAS), que acceden mediante líneas Punto-multipunto.

Actualmente están instalados 62 terminales en los distintos organismos y sus agencias en la Comunidad.

Se componen de una work-station con una pantalla de 21", en la que reciben los datos asociados a un despacho: ANI, dirección, tipo de suceso e información sobre el mismo así como los organismos despachados involucrados en su resolución. Son atendidos por personal de los organismos en cuyas dependencias están instalados.

Operativa del servicio

Quizás sea conveniente recordar que en el ámbito de la Comunidad de Madrid existen al menos 9 organismos públicos con competencias asignadas para la intervención en la resolución de los casos de urgencia. Estos organismos en los distintos ámbitos sanitario, seguridad y auxilio y rescate, tienen asignadas, bien por ley, bien por acuerdos, unas competencias de tipo funcional-operativo y de tipo geográfico. Así dos organismos del mismo ámbito de actuación pueden tener competencias funcionales diferentes o las mismas para algunos casos; en este último supuesto su asignación dependerá del ámbito geográfico en que haya ocurrido el suceso.

La necesidad de coordinación del servicio 1-1-2 hace preciso que en cada caso la asignación de la actuación se realice al organismo que es competente funcional y geográficamente. Ello obliga a analizar permanentemente tanto el dónde como el qué de cada suceso y del cruce de ambas informaciones determinar la asignación. El hacerlo en el menor tiempo posible supone una complejidad importante. Hacerlo además para todo tipo de sucesos sean de carácter unisectorial o multisectorial (varios organismos implicados) lo hace aún más complejo.

La resolución de esta complejidad adoptada por Madrid 1-1-2 se basa en dos aspectos que suponen el núcleo operativo del servicio:

Procedimientos operativos. En el sistema de información (concretamente en el módulo CAD: Computer aided dispatching) se han cargado los procedimientos de actuación para cada tipo de sucesos. Estos procedimientos contemplan: preguntas específicas asociadas al tipo de incidente, consejos al llamante y organismos recomendado (sanitario, auxilio-rescate, seguridad...). Con ello se normaliza el tratamiento de cada caso y se asigna de forma unívoca, el/los organismos que el suceso requiere, independientemente del criterio del operador.

Marcos competenciales. Al sistema de Información Geográfica, se han incorporado los ámbitos de actuación de cada organismo. Así la dirección de ocurrencia de un suceso es cruzada con estos para asignar con precisión el organismo competente. La secuencia normal de una llamada que se recibe en el servicio es la siguiente:

Asignación a un puesto en función de criterios programados en ACD

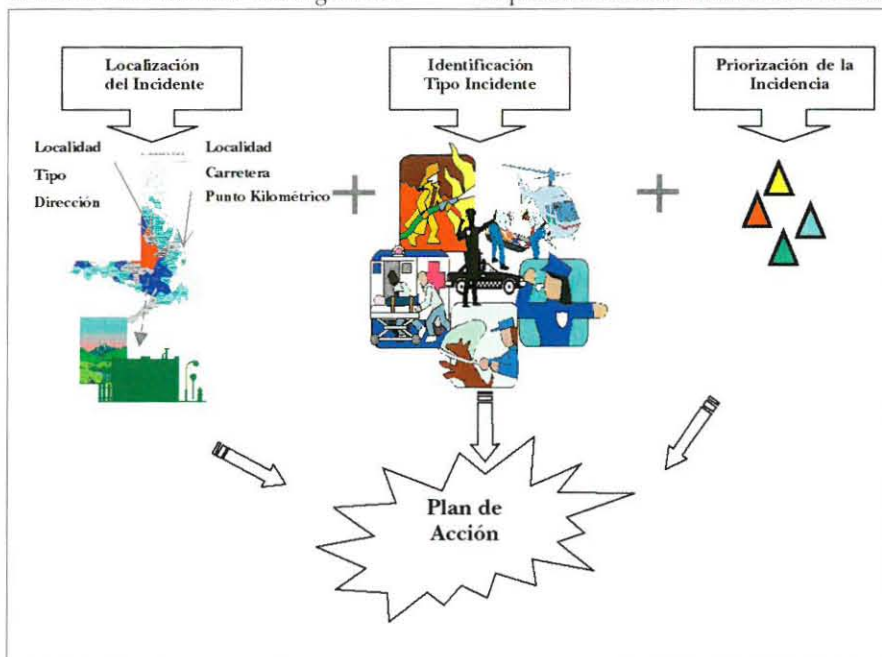
Sonido en teléfono call-master del puesto. Simultáneamente se abre en terminal de puesto el documento Carta de Llamada con la identificación de ANI y ALI (teléfonos fijos). En la otra pantalla del puesto (GIS) se presenta sobre callejero o mapa el lugar de la llamada.

El operador descuelga la llamada (mediante el terminal informático al estar integrado voz y datos por el CTI), e inicia la conversación con llamante. Confirma dirección de suceso y de ser distinta del origen de llamada, el GIS presenta esta dirección sobre el plano.

El llamante aporta información de qué ocurre. El operador con la información mínima introduce un código de suceso (que lleva asociada una PRIORIDAD) y el sistema le presenta un PLAN DE ACCIÓN: preguntas que debe hacer, consejos que ha de dar así como la propuesta de despacho recomendados.

El operador despacha a esos organismos que reciben en su TAS toda la información recogida en la CARTA DE LLAMADA

El organismo acepta ese despacho e inicia la operación de movilización de sus recur-



sos para resolver el suceso. Una vez finalizada la intervención, comunica mediante el TAS la finalización de la intervención al servicio 1-1-2

El proceso de atención y despacho se realiza para más del 90% de las llamadas en menos de un minuto y se basa fundamentalmente en los parámetros de LOCALIZACIÓN (el dónde del suceso), IDENTIFICACIÓN DEL SUCESO (el qué ocurre) y LA PRIORIDAD que permite atender los sucesos más urgentes.

Datos de Explotación

Los datos más significativos desde el punto de vista de la explotación del servicio hacen referencia a dos aspectos básicos: la dotación de puestos de operación y el número de llamadas recibidas y su evolución en el tiempo.

Número de puestos de operación

La sala de operaciones del servicio Madrid 1-1-2, está capacitada para disponer de 40 puestos de operación totalmente equipados. El número de puestos que se ocupan a diario está basado en la planificación de la demanda estimada, la extrapolación de los datos históricos y la concurrencia de circunstancias extraordinarias.

Los criterios de asignación se establecen anualmente para las jornadas de mañana, tarde y noche distinguiendo además las jornadas de lunes a jueves y fines de semana, festivos y vísperas de festivo. Esporádicamente y en función de fechas especiales (principio/fin de vacaciones, final de año....) y de sucesos importantes, se refuerzan los turnos previstos. La media actual de operadores es de 36/día en jornada de lunes a jueves y de 42/día en fines de semana y festivos distribuidos en tres turnos de 8 horas. A este número ha de añadirse la presencia permanente en sala de operaciones de "especialistas", miembros de los distintos organismos de intervención hasta un número de 8 personas.

Datos de Llamadas

El servicio comenzó a prestarse el 1 de enero de 1998 con una media diaria de

2.200 llamadas. A lo largo del año este número fue incrementándose el número de llamadas, apoyado entre otras cosas por las campañas de difusión que se realizaron. Finalizó el año 1998 con un total de 1.030.000 llamadas que supone una media diaria de 3.000 llamadas aproximadamente.

Durante el año 1.999 el número de llamadas recibidas fue de 1.750.000 que supone una media aproximada de 5.000 llamadas/día. Las estimaciones para el año 2.000 apuntan un volumen superior a 2.500.000 llamadas, siendo la media diaria hasta el mes de marzo de 8.000 llamadas/día aproximadamente.

Si bien todas las llamadas han de ser atendidas, no todas llevan asociada una situación de urgencia. Existen llamadas de información y consulta, bromas, llamadas maliciosas, error, etc.

Otros Servicios

Durante 1.999 se puso en marcha el proyecto de seguimiento y localización de vehículos taxi propiciado por la Comunidad de Madrid. Brevemente, con el objetivo de mejorar las condiciones de seguridad del colectivo profesional de taxistas, el proyecto supone la incorporación de un equipamiento de a bordo que consiste en un sistema de localización mediante GPS y un equipo de comunicación GSM que, combinados, permiten hacer un seguimiento puntual del vehículo que ante una situación de emergencia envía una señal de alarma que se recibe en el servicio 1-1-2.

En el servicio 1-1-2, una vez recibida esta señal, se hace seguimiento de la trayectoria del vehículo con el soporte del sistema de información geográfica del Centro. Complementariamente, el profesional del taxi puede establecer comunicación de voz (con el Centro), mediante el sistema GSM, para alertar de sucesos que ocurren en su entorno.

Actualmente el proyecto está en fase piloto con 50 vehículos equipados. La extensión del sistema a todo el colectivo de taxis

de la Comunidad (alrededor de 16.000), se encuentra en fase de estudio para abordarla en breve.

EVOLUCIÓN

Uno de los mayores retos planteados en este momento en torno a los servicios 1-1-2, pasa por integrar, normalizar y coordinar las acciones conjuntas entre los distintos centros 1-1-2 tanto en el ámbito nacional como europeo.

Actualmente las 17 Comunidades autónomas españolas (recordemos que la implantación y explotación está delegado a las Comunidades), tienen el servicio 1-1-2 implantado o en fase de implantación, siendo previsible la finalización de dichos procesos a lo largo del año 2.000. No obstante el alcance de dicho servicio 1-1-2, varía desde aquellos que hacen funciones exclusivas de transferencia a otros servicios a los que realizan tareas de filtro y tratamiento de información con precisión en el despacho según competencias, como es el caso de Madrid 1-1-2.

En el resto de Europa la situación es muy dispar: Desde países como Suecia que tienen una tradición de servicio único de más de 40 años, hasta países en los que aún no se ha iniciado la implantación o solo en áreas geográficas reducidas.

La implantación generalizada, creará una cultura de uso del servicio que a su vez impondrá necesariamente la materialización de las tareas de normalización y coordinación entre los mismos. Sorprende sin embargo que no existan aún organismos reguladores que propicien estas carencias, tanto a nivel nacional como europeo.

Así mismo la evolución tecnológica, tanto de los sistemas de comunicaciones como de tratamiento de información, y en particular las que específicamente se aplican a la tecnología de call-center, impulsarán el despegue y la transformación de estos servicios en los aspectos de: accesos, dependencia del factor humano, y facilidades de tratamiento y explotación de la información.

Si no trabaja con los Servicios IP de acceso a Internet de BT, le deseamos toda la suerte del mundo.

Hay quien confía en la suerte a la hora de contratar un servicio de acceso a Internet. Y hay quien confía en una gran empresa de comunicaciones: BT. Y es que los Servicios IP de acceso a Internet de BT cuentan con la tecnología más avanzada del mercado, basándose en la mayor red de fibra óptica para que usted disponga de la máxima calidad y rapidez.

InterPista. Si su objetivo es que sus clientes puedan disponer de todo tipo de información, al ofrecerles servicios on-line y de acceso a Internet de máxima calidad y velocidad, la mejor solución es InterPista de BT.

IntraPista. Si su empresa necesita conectar sucursales con su oficina central de forma rápida, segura y controlada, es decir, crear su propia Intranet, tiene la mejor herramienta para hacerlo en el servicio IntraPista de BT.

Internet Directo. La conexión a Internet Global sin congestiones y sin saltos intermedios, siempre a través de una red de alta velocidad gestionada por BT. Con varias modalidades para elegir la que mejor se adapte a sus necesidades. Toda una solución de conexión directa a Internet.

Infórmese gratis llamando al 1433.



Hacemos más fácil
la comunicación.

www.bt.es

Una nueva relación entre el cliente y la empresa

La empresa CRM aplica un nuevo concepto, la solución CRM, que permite manejar de manera integrada toda la información de los clientes, independientemente del canal por el que se produce o recibe

El entorno actual, fuertemente competitivo, hace que las empresas valoren cada vez más a sus clientes. El nuevo reto empresarial pasa por estrechar los lazos cliente-empresa. No es pues de extrañar que la gestión de las compañías se focalice, con más fuerza cada día, en sus necesidades, de forma personalizada. De ahí que estén surgiendo soluciones, en los distintos negocios, que permiten manejar de manera integrada toda la información de los clientes, independientemente del canal por el que se produce o recibe. Se trata de las llamadas soluciones CRM, concepto que ha empezado a operar en el seno del negocio de Atento España y que crea una nueva relación entre el cliente y la empresa.

La piedra de toque consiste en homogeneizar toda la información que se genera y acumula de un cliente y en aplicarla, con los mismos criterios, en todos los canales de contacto con el mismo. De esta manera se pretende optimizar y sacar provecho de esta información y gestionarla a través de una gran base de datos.

• **Teresa Saez-Benito**

Directora Marketing Atento



En un mundo de crecientes necesidades de telecomunicaciones e información y acelerados adelantos en tecnologías y soluciones, Telefónica se alza como la empresa líder de telecomunicaciones en el mercado de habla hispana y portuguesa. Y en la atención al cliente, la compañía no se ha quedado atrás. En este sentido, Telefónica ha evolucionado hasta alcanzar una mayor capacidad de oferta y respuesta, global y personalizada, con alto grado de calidad.

La propuesta de este tipo de compañía es ofrecer un servicio cercano y personal, lo que corresponde a un negocio que cada vez se acerca más al cliente y a la satisfacción de sus necesidades.

Con una fuerte vocación de convertirse en "socio estratégico" de sus clientes esta empresa CRM centra su actividad en prestarles toda clase de servicios especializa-

dos, a la medida de sus necesidades, que hagan posible la comunicación y relación de las empresas con sus propios clientes, en una red de atenciones, peticiones, promesas y posibilidades de negocio. Esto sólo es posible con una información global y completa sobre el cliente –desde sus necesidades comerciales y su situación financiera hasta su grado de satisfacción por el servicio obtenido o la aparición de nuevas necesidades– lo que se ha convertido en un activo estratégico para Atento, tanto o más que otros típicamente productivos.

Con este objetivo, aplica un nuevo concepto: las soluciones integrales CRM, que hacen posible el conocimiento integral de las necesidades y preferencias individuales que crean valor para clientes y empresa.

Las soluciones CRM –*Customer Relationship Management* o *Gestión de la Relación con el Cliente*– permiten centrar la estrategia en el cliente y manejar de forma integrada toda la información que se genera de éste, independientemente del canal por el que se produce, con el fin de homogeneizarla

y aplicarla con los mismos criterios en todos los canales de contacto con el mismo.

SOLUCIONES QUE UNIFICAN LA INFORMACIÓN

No hay duda de que empresa y cliente interaccionan por distintos canales de contacto. Y esto ocurre, en mayor medida, cuando hablamos de empresas de servicios. Por llamada telefónica, a través de Internet, correo ordinario, correo electrónico, fax, etcétera, el cliente mantiene contactos con los distintos departamentos de una misma empresa, desde ventas a facturación, distribución y fidelización, entre otros. Gracias a esta nueva forma de gestión, la información sobre el cliente es actualizada y compartida por todos aquellos que mantienen un contacto directo con él, mediante la aplicación de soluciones que unifican la forma de organizar, analizar y gestionar la información del cliente.

La aplicación en la gestión empresarial de soluciones CRM hace posible que se creen y mantengan relaciones duraderas basadas en el conocimiento de las necesidades y preferencias individuales que crean valor tangible para cliente y empresa. Las principales ventajas que obtiene una empresa orientada a sus clientes al aplicar este tipo de soluciones, pasan por lograr una visión global y unificada de sus clientes –lo que implica una relación más personalizada– y mejora los planes de fidelización que permiten establecer lazos duraderos con los clientes más rentables. Además, este sistema proporciona un valor añadido que lo diferencia de la competencia y le permite maximizar el valor de sus relaciones de negocio, al tiempo que proporciona importantes beneficios a la empresa-cliente como reducción de costes, incorporación permanente de nuevas tecnologías y mayor eficacia en la gestión. Para cumplir con su objetivo de alcanzar una posición líder en el mercado mundial se debe operar con la más adecuada e

Se debe operar con la tecnología más innovadora que permite responder a las exigencias de un mercado cada día más orientado a los consumidores

innovadora tecnología que le permite responder adecuadamente a las exigencias de un mercado cada día más orientado a los consumidores, al tiempo que se ofertan los mejores precios, basados en una óptima productividad, formación y motivación.



Telemarketing: servicios diferentes para una demanda plural

La Revolución que ha vivido el Mundo de las Telecomunicaciones ha favorecido, sin duda, el desarrollo y especialización de Áreas de Actividad que en los últimos años se han configurado como auténticas promotoras del Mercado Laboral. Tal es el caso del Sector de Telemarketing que, en respuesta a las necesidades del mercado actual, facilita la prestación de Servicios a entidades de muy distinta índole.

Son factores determinantes de la época que vivimos

- La rapidez de respuesta
- El carácter Práctico de aquello que nos ofrecen
- La versatilidad para ofrecer Soluciones "a medida".

Factores a los que, como decíamos, responde el Telemarketing. Sin embargo, no es suficiente para su desarrollo con los imprescindibles e importantes avances que nos aportan las Telecomunicaciones, el Componente Humano es decisivo a la hora de ejecutar las distintas Campañas, y aún más, de alcanzar la Excelencia en la Actuación. Para ello es fundamental la creación de Departamentos realmente especializados en la Selección de auténticos profesionales y en la Formación que garantice el entrenamiento para obtener como resultado un Equipo de Teleoperadores de Alto Rendimiento, o lo que es lo mismo: El Teleoperador del Futuro.

• Carmen Rodríguez

Directora de Formación y Comunicación Interna de Iberphone

En síntesis, podríamos mencionar TRES PUNTOS BÁSICOS para el funcionamiento del Telemarketing.

• LA TECNOLOGÍA

CALL CENTER INTEGRADO o conexión de la Informática Corporativa del Cliente con la Informática de la Empresa adjudicataria del Servicio, consiguiendo tener las Bases de Datos actualizadas al momento.

La Automatización de Tareas de Marcación, Cumplimentación de Fichas, Búsqueda de Registros..., que es posible realizar gracias a la Informática, facilitando así las labores que el Teleoperador realizaba antes de forma manual.

Los Programas de Gestión, específicamente diseñados para el control de la Plataforma, permiten a los Coordinadores y Supervisores la elaboración de ratios, estadísticas e informes que se ofrecen al cliente como "feed back" de la actuación de nuestro Equipo de Teleoperadores.

Es importante situarse en la vanguardia a nivel tecnológico para dar respuesta a la demanda de los Clientes, pero también enten-

demos que hay que estarlo en cuanto a las personas que harán uso de dichos medios.

• LA SELECCIÓN DE TELEOPERADORES

La evolución del mercado laboral en este sector ha incrementado la demanda de teleoperadores por parte de las empresas dedicadas a nuestra actividad, que cada día necesitan investigar nuevas formas de reclutamiento debido al descenso del paro en España. En este sentido, podemos observar que se ha producido un doble enfoque respecto al proceso de Selección:

Selección de Teleoperadores por parte de la Empresa y Selección de la Empresa por parte del Candidato que opta al Puesto.

La adaptación a la Campaña más afín para la trayectoria laboral y de formación de cada teleoperador, exige un estudio previo de Competencias Profesionales necesarias para el desempeño del puesto de Teleoperador.

¡ Este es un Punto Clave de la Selección de Teleoperadores;

No es posible realizar una Selección válida sin antes pararnos a pensar no sólo en el Perfil de Idoneidad del Puesto, sino en las Competencias Profesionales que el puesto requiere en NUESTRA EMPRESA y en la CAMPAÑA ESPECÍFICA que deseamos cubrir.

El Colectivo de Teleoperadores/as es la pieza clave del funcionamiento de la Empresa

En este sentido es necesario dar un paso hacia delante en aras de la especialización, eliminando "La Máquina de Seleccionar" y sustituyéndola por un Mecanismo de Funcionamiento que nos permita configurar Equipos integrados en la Campaña que desarrollan. Factor esencial en la disminución de la rotación.

Pero antes de adentrarnos en este capítulo, es importante precisar que dicho Mecanismo se basa, como decíamos en determinar una serie de Competencias Profesionales necesarias para el desempeño del Puesto en Nuestra Empresa y en la Campaña concreta en términos de:

- Competencias de Relación Interpersonal
- Competencias de Pensamiento
- Competencias de Liderazgo
- Competencias de Negociación

Y en el estudio comparativo de cada caso particular con relación a los niveles mínimos de exigencia establecidos, para tomar decisiones de incorporación.

Abordemos ahora un tercer punto de interés directamente asociado a la Selección de Personal.

• LA FORMACIÓN DEL TELEOPERADOR

En perfecta coordinación con la actividad anteriormente mencionada, la Formación pretende cubrir las que entendemos como necesidades básicas de un Teleoperador para desempeñar su trabajo y, una vez más, para mantenerle fiel a nuestra Empresa:

⇒ "Empowerment"

Proporcionándole los conocimientos y herramientas fundamentales para su trabajo. Desde este punto de vista, es importante transmitirles aquellos elementos que configuran la Excelencia Telefónica, así como el Conocimiento preciso del Producto que tiene en sus manos. Pero aún más, también lo es el conocimiento de aquellos factores que facilitarán su integración en la Empresa cambiando así la concepción del "Teleoperador Puntual" por la de el "Teleoperador miembro de Nuestra Empresa". El Departamento de Comunicación Inter-

na es el eslabón de continuidad con los dos anteriores.

SELECCIÓN ⇒ FORMACIÓN ⇒ COMUNICACIÓN INTERNA

Desde este nuevo área de actividad se desarrollan estrategias orientadas precisamente a favorecer ese carácter del Teleoperador como miembro activo y participe de la Empresa a la que pertenece.

⇒ Proactividad

Fomentando en el Teleoperador la Flexibilidad de actuación que le permita la adaptación a cada situación concreta que se produzca con sus interlocutores, en lugar de asimilar de forma no productiva o rígida las normas estándar de funcionamiento. La Formación entendemos debe ir encaminada al desarrollo de personas ágiles mentalmente que sean capaces de asimilar procedimientos generales, y de adaptarlos al caso particular del momento.


⇒ Gestión del Rendimiento

Para mantener la motivación de cualquier trabajador es fundamental la existencia

de un Feed Back posterior a su Actuación. Desde este punto de vista, ha de implantarse un sistema de Evaluación del Desempeño del Teleoperador con el ánimo de orientar su evolución y de realizar un Seguimiento de los procesos formativos de inicio.

El sentido de la Evaluación por tanto es un "Coaching & Counselling" que le permita al Teleoperador establecer mejoras que pueden ser compensadas a través de Programas de Incentivos individuales y colectivos.

En función de los resultados de las Evaluaciones, se desarrollarán, así mismo, Programas de Formación con un Objetivo distinto a la Formación de inicio anteriormente mencionada. Hablamos en este caso de Reciclajes de Conocimientos.

En definitiva, el Objetivo es la Satisfacción de los Clientes, y para su consecución es imprescindible la configuración de un Equipo de Personas Válidas, Integradas y Motivadas, que ofrecen realmente un Servicio de Eficacia, a la vez que generan un Clima de Positividad, Optimismo y Trabajo en Equipo en nuestra Compañía. Hemos de entender que el Colectivo de Teleoperadores/as es la pieza clave del funcionamiento de la Empresa y, como tal, merece todo nuestro esfuerzo por ayudarle, orientarle y apoyarle en su Gran Labor. 



Alguien al otro lado

La fuerza de los nuevos centros de clientes, como canal de ventas, ha sorprendido a las empresas tradicionales que tendían a considerarlo como un simple soporte

Con esta afirmación histórica en todos los medios de comunicación y un número corto, fácilmente memorizable 015, empezaron su andadura los Centros de Clientes de Retevisión en Enero del año 98. Durante la primera semana se recibieron seiscientos quince mil llamadas. Quedaba muy claro para la empresa que el Centro de Clientes se constituía en el principal canal de ventas de la compañía, que comercializaba por aquel entonces el primer producto de la empresa, el Acceso Indirecto 1050.

La potencia de los centros de clientes, o call centers como se han dado en llamar, como canal de ventas dentro de las organizaciones es un aspecto novedoso y sorprendente aún para algunos sectores de actividad económica que tradicionalmente habían considerado este elemento dentro de la organización como "el grupo de soporte a ventas", "posventa" o la "administración comercial" que antaño procesaba los pedidos, atendía las reclamaciones, y solventaba las dudas de los clientes en las distintas delegaciones comerciales que las empresas tenían repartidas por sus zonas comerciales.

En los últimos años, y especialmente en el sector bancario y asegurador, existen ya entidades que operan única y exclusivamente a través de sus Centros de Clientes, cuyo medio de acceso principal es el teléfono,

• **María José Peraza**

Gerente de Gestión de Clientes de Retevisión



de ahí la denominación anglosajona call-center, pero que cada vez más se relacionan con los clientes a través de correo electrónico, web y hasta móvil si fuera necesario.

La actividad de venta fue sólo el principio del rápido desarrollo de los centros de clientes de Retevisión, porque tan pronto como el cliente disponía del servicio, se le ofrecía un número exclusivo de atención para que pudiera realizar todas las consultas relativas al uso del mismo: tarifas, facturación, pago e información comercial sobre los nuevos servicios que de manera continuada se han ofrecido al mercado residencial en los dos últimos años. De esta forma, el servicio 060 recibe diariamente un 20% más de lla-

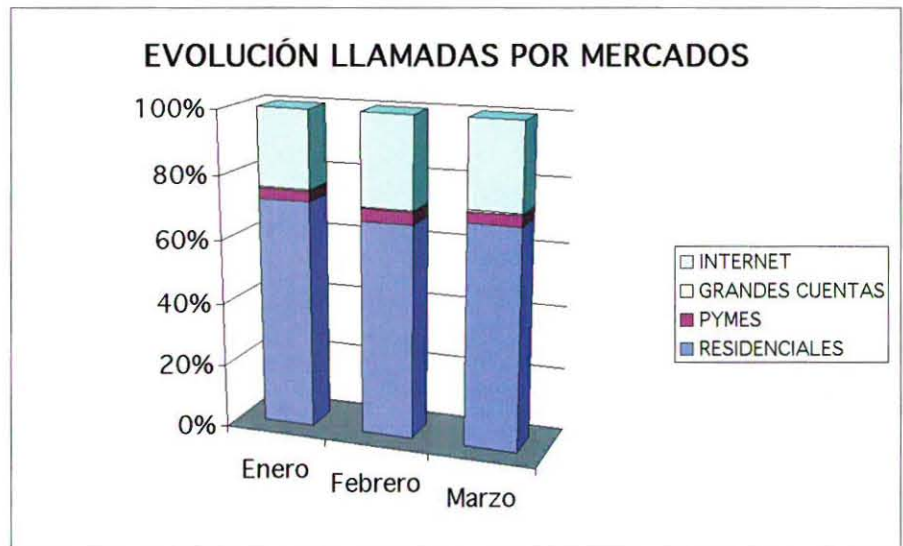


Figura 1. Llamadas por mercados

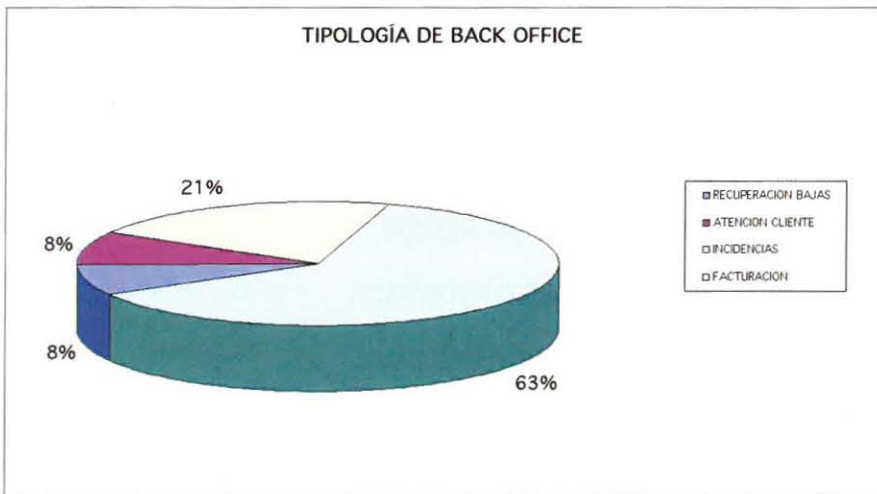


Figura 2. Back Office generado

de aplicaciones que garantiza que en la mayoría de los casos el cliente cuando llama puede ser atendido de forma correcta y rápida.

Sin embargo, los centros de clientes de Retevisión mantienen su compromiso de mejora permanente y por ello ya han iniciado el proyecto de adaptación hacia un nuevo medio de contacto que muy probablemente sustituirá el término "call" por el de "internet center" para proporcionar a través de este medio todos los servicios que nuestros clientes actualmente obtienen a través de teléfono, fax, y correo postal y/o electrónico.

Además que el servicio de captación de clientes conocido como el 015.

Además se ponen en marcha durante el año 98, los servicios exclusivos para captación y atención de clientes de empresas, 900-850.015 y 900-850.060, con el objetivo de satisfacer las necesidades de un segmento de mercado claramente diferenciado del mercado residencial.

Y con el lanzamiento de Iddeo en el año 98 y del primer acceso gratuito en España que nace bajo la marca Alehop en Junio del 99, se crean los servicios de captación y atención para clientes de Internet que actualmente representan el 27% de la actividad en llamadas de los centros de clientes de Retevisión.

Así pues se crean unidades de servicios por mercados y productos que atienden a clientes y no clientes en los diferentes procesos de venta, información, facturación, cobros y gestión de incidencias que resuelven en el primer contacto el 95% de las peticiones que los clientes formulan. El 5% de las peticiones que no pueden ser resueltas en el primer contacto, se gestionan desde un grupo de back-office que tiene a su vez diferentes unidades de servicio en función de la naturaleza de la petición que ha realizado el cliente.

La gestión de todos estos contactos que diariamente nuestros clientes mantienen

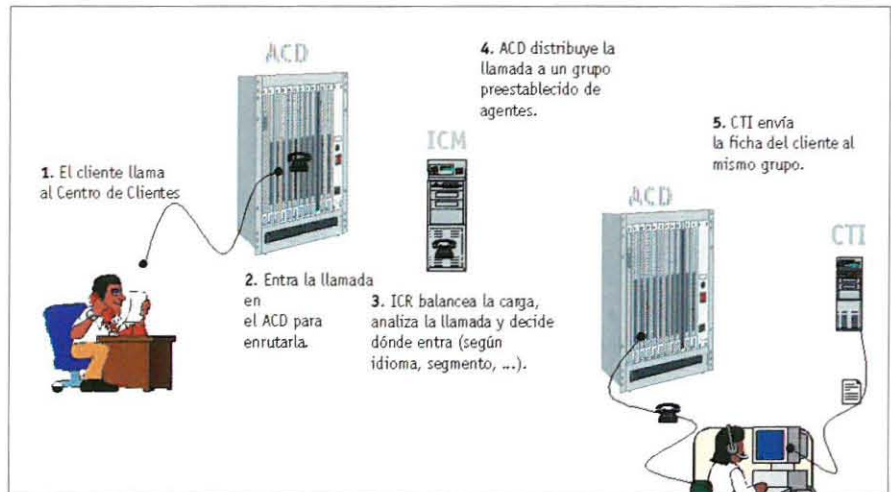


Figura 3. Infraestructura tecnológica

con la compañía no sería posible sin una infraestructura tecnológica donde se han utilizado los elementos de hardware y software más modernos y sofisticados que actualmente existen en el mercado: enrutamiento inteligente de llamadas (ICR), distribución automática de llamadas (ACD), integración de telefonía y ordenador (CTI), gestión de contacto con el cliente (CRM), gestión del conocimiento a través de una intranet específica creada y mantenida por el equipo de gestión de clientes y un sinfín

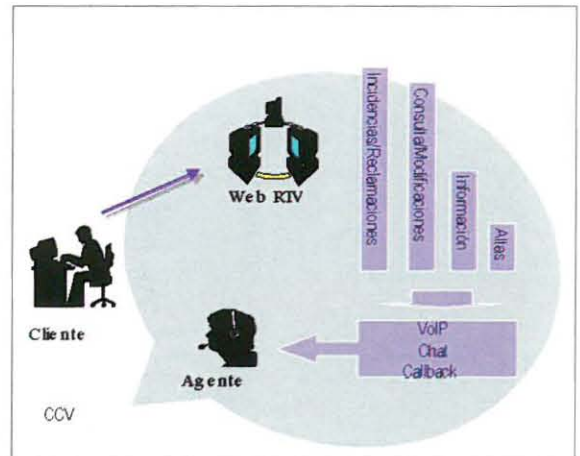


Figura 4. Centro de clientes virtual

Café de redacción

Los últimos avatares de los valores tecnológicos han sorprendido al inversor privado y al profesional de las tecnologías de la información (TI). Hace tiempo que la Bolsa de Nueva York creó el Nasdaq, índice bursátil que agrupa a la mayoría de los valores de las tecnologías emergentes. Recientemente, en España ha entrado en funcionamiento el denominado Nuevo Mercado, orientado básicamente a las nuevas empresas sin beneficios y de alto riesgo para el inversor. El hecho es que la subida y bajada desmesurada de los valores de las TI se comportan como una burbuja financiera

riesgos. Eso ha cambiado y han aparecido novedades tecnológicas importantísimas, Telefónica ha pasado de ser una de las empresas más estables y seguras del mercado español, a ser capital riesgo, en una dimensión impensable. Esto ha pillado de sorpresa a algunos accionistas. Además, los riesgos se evalúan como nunca antes. Antes era impensable crear una empresa con una previsión de, digamos, siete años de crecimiento. Ahora vienen con unos beneficios más o menos asegurados, con un riesgo hasta ahora nunca aceptado por el mercado. Ahí está Red Eléctrica que tiene una rentabilidad importante sin que se valore mucho la cotización. Como una antigua eléctrica, una "telefónica" con poco éxito. Pero ha contado que tiene una red de fibra óptica y ha empezado a subir.

Hay una diferencia fundamental con Estados Unidos en cuanto a las empresas de tecnologías de la información. Allí, pequeñas empresas se convierten en grandes. Si fracasa una empresa nueva, que vale poco, se pierde poco. Aquí los grandes grupos montan una empresa que está vacía de contenidos pero se valora como si ya hubiera conseguido el éxito. Va a haber, desgraciadamente, sorpresas desagradables.

Sin embargo, hay una ventaja impresionante en que a las empresas nuevas se les permite realizar acciones como fusiones o grandes inversiones sin esperar a tener beneficios o a ahorrar. Esa ventaja está imprimiendo velocidad a nuevas empresas, en un mundo que cambia rápidamente. Inevitablemente, produce plejidad en las autoridades bur-

Burbujas financieras y tecnologías de la información

Al sector, esta nueva situación le aporta capital y popularidad. Además, el mercado está dispuesto a compartir sus riesgos. Sin embargo, en las fechas en que tuvo lugar este Café de Redacción, el gobernador del Banco de España, Luis Ángel Rojo, advertía de la sobrevaloración en Bolsa de estas acciones que giran en torno al capital/riesgo.

Para hablar de ello, Bit tuvo la suerte de poder contar con Blas Calzada, director de Estudios de la Bolsa de Madrid; Julián Inza, director de Estrategia Tecnológica de BANESTO y con nuestro colaborador habitual,

José Luis Gómez Barroso, del Departamento de Economía Aplicada e Historia Económica de la Universidad Nacional de Educación a Distancia.

BIT. *¿Qué ventajas e inconvenientes tiene este desembarco de inversión en valores de tecnologías de la información?*

Blas Calzada. Las telecomunicaciones han dado un vuelco en presencia bursátil. En los últimos años, en España había una empresa pública, sujeta a tarifas más que en otros países, sin mucha rentabilidad, pero sin



De izda. a dcha.: Julián Inza, César Rico, Blas Calzada y José Luis Gómez Barroso

sátiles, y hay particulares que desconfían igualmente.

José Luis Gómez Barroso. Yo añadiría como ventaja lo que supone de popularización de la nueva economía. Todo lo que se habló con ocasión de la salida a Bolsa de Terra fue evidentemente una publicidad extraordinaria para la marca pero también para todo el sector. No era el cuento de la lechera sino que había afortunados que estaban ganando dinero contante y sonante ya y de una forma aparentemente muy fácil. Y esa es una fórmula infalible para despertar la curiosidad. Así que muchos se preguntaron por las razones y comenzaron a acercarse a un mundo que tan importante parecía ser puesto que era tan rentable.

En cambio, como inconveniente, además de los apuntados por Blas, veo el que en efecto tengan razón todos los que anuncian la explosión de la burbuja. No sería grave una corrección de valor progresiva pero sí el

que se produjera una caída brusca, con pérdidas importantes. El miedo a nuevos cataclismos generaría desconfianza hacia cualquier valor tecnológico, frenando un poco ese efecto vivo tan importante que es la llegada de fondos a los nuevos proyectos.

BIT. *¿Es necesario, en este contexto, el agrupar los valores tecnológicos, a lo Nasdaq, se trata de evitar riegos más generales?*

Blas Calzada. El nuevo mercado a lo Nasdaq surge a imitación del extranjero. El mercado español es afortunadamente global. Tenemos unas nuevas tecnologías que pesan sólo proporcionalmente, en el mercado. Más que en Francia. Lo que importa es que los inversores estén dispuestos a valorar esas empresas y a apoyarlas. Pero son sólo un segmento del mercado, las que llamamos tecnológicas. Cuando funciona bien el mercado, funciona bien para todas las empresas. La diferencia fun-

damental es que Nasdaq es un excelente mercado primario. Un señor tiene una idea, no cotiza mucho porque su empresa es pequeña, pero se le permite disponer de unos millones de dólares para empezar. Puede desarrollar esa empresa con "tecnología de garaje". Es una especie de semillero de empresas. Fracasan muchas, pero también surgen empresas con consistencia que perduran gracias a ese apoyo inicial. La diferencia entre Europa y Estados Unidos es muy grande y aquí los batacazos pueden ser mucho mayores.

Julián Inza. Yo estoy básicamente de acuerdo en que la valoración de estas empresas tipo Terra es excesivo. Tiene su componente positivo en que se valora el capital intelectual de la empresa, su capacidad de producir beneficios futuros y significa una sensibilidad respecto al mundo de internet. Si pensamos en la Revolución Industrial, las empresas que se adap-

taron a las novedades, fueron las que afrontaron los grandes retos. Estamos en otra Revolución, el uso de tecnologías de la información por parte de las empresas ha contribuido en más de un 30 por ciento a una posición más competitiva de las empresas. En Estados Unidos, este índice supera la mejora del PIB.

La capacidad de innovación da más competitividad a las empresas. Y eso lo aprecia el inversor. Antes teníamos esquemas de valoración, también intangibles, como el Fondo de Comercio. En la valoración de internet estamos teniendo en cuenta el Fondo, aunque podamos discrepar en la forma de valorarlo. Si se valoraran los clientes de un banco como los clientes de una empresa de internet, el banco valdría muchísimo más, porque tenemos a los clientes perfectamente identificados, clasificados, por sus gastos, etc. La información que recoge un portal es peor que la nuestra. Los bancos españoles están bien

posicionados. Pero en el caso de empresas como Terra, no se trata tanto de valorar lo que tienen, sino su capital humano. Internet cambia mucho la forma de trabajar y, quienes mejor se adaptarían son las empresas que trabajan con ello. Y es lo que valora el mercado. No se trata de beneficios obtenidos, ni otras cosas.

Decía el presidente de Amazon, Jeff Bezos: si sus accionistas son capaces de mantener su inversión asumiendo pérdidas, seguirá manteniéndose en la misma línea. Pero cuando el valor de la acción de Amazon bajara, interpretaría que su política de inversiones no era la que quería el accionista, pararía de invertir y empezaría a realizar beneficios.

Se comentaba que el 70 por ciento de las ventas que realiza Amazon por internet son de gente que repite: eso quiere decir que fidelizan al cliente. Dejar de invertir de golpe significaría que ese 70 por ciento seguiría. Los inversores de Amazon han analizado bien el efecto. Por eso, parte de lo que se hace ahora se apoya en publicidad, como cada nuevo portal. Cuando estas empresas valen mucho, su capacidad de negociar acuerdos con otras entidades mejora enormemente, respecto a sus activos.

BIT. *Por una parte está el riesgo y por otro el reto de crear nuevos modelos de valoración para estas nuevas tecnologías.*

Blas Calzada. Una parte de las pérdidas se pueden incorporar a publicidad, se plantea entonces a la vieja usanza, una cuenta de resultados. La capacidad de sacar partido al impacto publi-



Blas Calzada: “Cuando funciona bien el mercado, funciona bien para todas las empresas”

citario es importante, como aumentar la productividad. Pero es de donde vienen los beneficios. El mercado es capaz de valorar unos beneficios a largo, a medio plazo, eso es positivo en todo caso.

José Luis Gómez Barroso. Sí que hay un cambio en los criterios de valoración. No hablamos ya de activos de empresa sino de proyectos a los que se presupone unos beneficios futuros aunque sus costes son presentes. Se trabaja sobre hipótesis: vamos a tener una parcela de mercado de estas características y con esta cartera de clientes. Y eso significa hilar muy fino

porque en muchas ocasiones no hay indicios medianamente sólidos de que eso finalmente ocurra así. No veo problemas siempre que se sea consciente de que se está asumiendo una diferente relación en el binomio beneficio/riesgo.

Blas Calzada. Cuando Telefónica respalda un proyecto como Terra o lo inicia, piensas en el valor de Telefónica, acrecentado a lo largo de los años. No estás valorando Terra, sino lo que tiene detrás. Eso mismo te pasa con Deutsche Telecom, por ejemplo. Apoyas su nuevo proyecto de fusión o de internet porque tiene detrás a todo el estado ale-

mán. El inversor es capaz de evaluar lo que promete por su posición dominante, su capital humano. Hay una parte de los beneficios de estas empresas que es tan volátil como los de cualquier empresa de internet.

Julián Inza. Cuando se habló del acuerdo entre BBVA y Telefónica, también tuvo una cierta repercusión en el mercado: en la valoración de las dos empresas. Se tiene en cuenta la sensibilidad tecnológica de las empresas, en este caso el BBVA, respecto a la participación del nuevo negocio de las tecnologías. Algo tradicional en la banca: implica que la tecnología puede lubricar los mecanismos del banco, actuar como catalizador de procesos que reducen costes y aumentan la posibilidad de llegar al cliente. Es la filosofía de expansión o crecimiento a la vieja usanza, en contraposición con los productos o servicios sólo de bits. El uso de internet es una parte importante del perfil de nuestros clientes y debe tenerse en cuenta al definir el concepto de proximidad. Antes se decía que “el banco mejor era el más cercano”. Ahora, manda internet, reformula el concepto de proximidad. Pero seguimos teniendo que tratar al cliente de forma integral. Menos de un 10 por ciento hace uso de la banca por internet, pero es que está empezando. Muchas cosas se podrán solucionar por la red. Pero el banco sólo-internet, no es capaz de atender por sí solo todas las necesidades del cliente. Internet es un escaparate, realmente. Los bancos en la red intentan evitar que otros intermediarios añadan servicios, reduzcan costes y desvíen clientes a otros bancos.



José Luis Gómez Barroso. La estrategia de los bancos, ya iniciada con la banca telefónica, es intentar canalizar por Internet las pequeñas operaciones de ventanilla para reducir costes y dedicar mayor intensidad de recursos a las partidas más rentables. Por el momento, como para el resto del comercio electrónico, será difícil llegar al gran público porque hay que superar la desconfianza que produce el desconocimiento de las nuevas tecnologías. Pero es cuestión de tiempo, de algún modo la banca ya vivió algo parecido cuando surgieron las tarjetas de plástico.

Julián Inza. En EEUU un banco intentó hacer todo por canales informáticos y perdió el 60 por ciento de su clientela, pero la que quedó era la de mayor poder adquisitivo, la que controlaba las nuevas tecnologías. Así que la entidad salió beneficiada en el ratio costes/beneficios.

BIT. *La tecnología cada vez va siendo más amigable y comprensible para el cliente.*

Julián Inza. Cada vez es más sencilla de manejar. Los avances tecnológicos son importantes, pero la sociología de la comunicación está todavía por desarrollarse. Estamos todavía en la época de los ingenieros, en la parte técnica, más que en la de los comunicadores. Todavía muchas noticias relevantes tienen un componente técnico.

Blas Calzada. Ahora se tiene que llenar de contenidos, puros y duros.

BIT. *El cambio de mentalidad en cuanto a la economía actualmen-*

Julián Inza: "La valoración de empresas TI es excesivo. Se valora el capital intelectual y su capacidad de producir beneficios futuros"

te ¿puede ser el pico de un iceberg y lo que está cambiando es quizás toda la economía, sus criterios clásicos? Además, está en discusión el papel de los gobiernos cuyos presupuestos son menores que la suma de una o dos multinacionales. ¿todo está cambiando en economía o sólo una parte?

Blas Calzada. Hay varios puntos, uno de ellos que la necesidad de capital para inversiones es menor, las empresas reducen sus inversiones al abaratar costes con este tipo de tecnologías, y porque con las inversiones normales, aumenta la producción. Las empresas invierten con su dinero. Segundo punto, las tecnologías de la información actúan sobre una parte de la economía mucho mayor que antes. La economía moderna tiene un 15 por ciento de su población activa en la industria, el resto

es servicios. Nosotros estamos rondando la veintena y vamos hacia abajo. Cuando la economía es puro servicio, las comunicaciones son básicas porque son lo que ahorra costes. Las telecomunicaciones son importantes porque los servicios lo son y los hacen más baratos. Estamos cambiando el sistema, en Estados Unidos dura tanto el ciclo de buena economía porque tiene un sector servicios enorme, en el que inciden muchísimo las nuevas tecnologías. Evidentemente, tienen industria y demás, pero lo determinante son las TI.

José Luis Gómez Barroso. Nadie duda de que asistimos a una revolución no sólo económica sino social y cultural. La diferencia con lo acaecido en otras épocas es la velocidad increíblemente rápida de los cambios. Hasta el pun-

to de que es posible ver casi día a día su progreso. Aun así, yo creo que los postulados básicos de la teoría económica son en general válidos, aunque habrá que adaptarlos a los nuevas condiciones. Y claro el papel del Estado cambia. Por una mezcla de voluntad e incapacidad para hacerlo, ya no podrá mantener un control estricto de la economía. Sin embargo, su labor como creador de las reglas del juego y del marco en que se aplican continuará siendo trascendente. Por cierto, no sólo los Estados nacionales, también algunos organismos supranacionales deben plantearse su posición. Pensemos, por ejemplo, en qué le corresponde hacer a la UIT en el entorno liberalizado actual. Por lo que se refiere a las multinacionales no es exacto que queden al margen de los Estados, pero evidentemente son un poder fáctico creciente. Estamos en medio de la vorágine de fusiones y no es fácil adivinar hasta dónde llegará su influencia sobre los mercados.

BIT. *Si ocurre la explosión de burbujas de internet ¿podría quizás acarrear un peligro para el resto de los valores en Bolsa?*

Blas Calzada. Cuando estamos en internet, a las burbujas se les llama "pompas". El que suban o bajen estas acciones no tiene mucha repercusión. Una pompa financiera es cuando se invierten cantidades excesivas, cuando se pierde dinero contra activos sobre valorados, cuando se pierde dinero bancario. Una cosa es lo que pasa en Estados Unidos y otra es que se imite aquí. La quiebra de empresas es inevitable, son intentos de echar a andar un

negocio y que no ha resultado. Es algo que ha pasado siempre. Lo malo es que ocurra aquí y que pase con muchas empresas. Lo bueno es que sirva como aprendizaje para otras muchas que van a contar con capital para desarrollarse. Pero los movimientos que hacen de verdad desplomarse la Bolsa son los que afectan a la economía. Hay valores que suben excesivamente, pues ya bajarán. Y cuando lo hacen, no se desploma la economía.

José Luis Gómez Barroso. Como ya he dicho, dependería de la magnitud de la caída. Un auténtico desplome sí podría provocar un efecto dominó en el resto de valores. En cualquier caso, si fuera buena la salud de la economía, la que demuestran sus magnitudes reales, se remontaría el vuelo porque la faceta financiera no es más que un reflejo del funcionamiento real de la economía en ese momento.

BIT. ¿Tanta subida y bajada puede hacer que el dinero abandone la Bolsa?

Blas Calzada. No me parece fácil que eso ocurra. La gente compra y vende, y llega un momento en que el efecto "numismático" se puede pasar. Pero el efecto duradero del que quiere invertir a más largo plazo es más real, más estable y es el que cuenta. Consiguen el dinero a precios muy diferentes.

BIT. ¿No convendría regular más el capital/riesgo?

Blas Calzada. Es suficiente como está. La economía no es más que la introducción del progreso tecnológico en la vida corrien-



José Luis Gómez Barroso: "En una cartera diversificada, los beneficios de la mayoría compensarán los posibles fracasos"

te. Si tienes un proceso formativo que hace la tecnología vanal en casi todo el mundo, estas creando riqueza en todas partes con mucha sencillez. Esa es la importancia de las telecomunicaciones y por eso se están consiguiendo ciclos larguísimo, en la medida en que penetra en la vida social.


José Luis Gómez Barroso. Está habiendo un cambio económico y social, es un cambio no progresivo, sino rápido y muy interconectado. El papel del Estado ha cambiado. Los grandes operadores, las multinacionales funcionan por encima o al margen de los estados. La UIT tiene que iniciar otros plante-

amientos, porque los niveles de control de poder y de recursos económicos que controlan estas megaempresas tienen que funcionar con unos parámetros nuevos. Estoy trabajando sobre qué se puede hacer para defender a los pequeños países subdesarrollados, sus tasas que quieren rebajar. Se trata de evitar los abusos del call-back, hasta donde llega el papel del estado, si habría que imponer ciertas normas de defensas.

Julián Inza. En torno a esta dureza del mercado, sorprende que se hunda algo como la red de satélites de Iridium que partió con un buen planteamiento, y están ahora mirando cómo tiran

los satélites para que no se caigan y hagan daño. No se plantea nadie cómo reutilizar aquello. El inversor que invirtió pensando en que era una inversión de futuro, ha perdido todo. Y lo mismo le puede pasar a un America On Line que al cabo de cinco años a lo mejor no funciona.

José Luis Gómez Barroso. Evidentemente habrá más fracasos. No todas las apuestas pueden ganar la misma partida. Pongamos un ejemplo, los portales: ¿a cuántos en el futuro podremos considerar vencedores en la batalla entablada? Con seguridad, no a todos, si siguen creándose continuamente. Ahora bien, en conjunto y volviendo al tema de la Bolsa, en una cartera diversificada de estos valores los beneficios de la mayoría compensarán ampliamente los posibles fracasos.

Julián Inza. En internet está ocurriendo aquello de la teoría de la abundancia contra la de la escasez. Hasta hora la economía se ha movido por la teoría de la escasez (oferta/demanda), pero ahora con internet se produce la nueva teoría de la abundancia: ese tipo de bienes basados en la información tiene esa capacidad de realimentación, no se acaba porque no se gasta. Ese entorno no funciona por la ley de la oferta y la demanda. La teoría del bazar frente a la teoría de la catedral. El desorden del bazar ofrece algo como el sistema operativo Linux, que todo el mundo puede usar gratis, pero deviene en herramientas productivas, porque mucha gente puede hacer muchas ofertas distintas. El movimiento continuo. 



MATELEC



20
Aniversario

Salón Internacional de Material Eléctrico y Electrónico
International Exhibition of Electrical and Electronic Equipment

24 - 28 Octubre/October 2000

Parque Ferial Juan Carlos I. Madrid, España/Spain

IBERIA
Transportista Oficial
Official Transporter

Parque Ferial Juan Carlos I. 28042 Madrid. Apdo. de Correos 67067. 28080 Madrid. España / Spain
Tel.: (34) 91 722 50 34/00 . Fax (34) 91 722 57 91. www.matelec.ifema.es. e-mail: matelec@ifema.es


IFEMA
Feria de Madrid

Los conceptos no cambian.

Pero sí la forma de entenderlos y manejarlos.

También aquellos aparentemente tan inmutables como los referidos al dinero

Dinero y sistemas de pago electrónicos

EL DINERO INTANGIBLE HOY

Son tres las modalidades que el "dinero de plástico" tiene en la actualidad:

- mecanismos de acceso con seguridad a las cuentas bancarias
- mecanismos de post-pago, que ofrecen al comprador un crédito de un montante limitado
- "depósitos de efectivo", como los monederos electrónicos, que se vacían con las compras pero pueden recargarse periódicamente

Y tres son las funciones fundamentales que lleva a cabo el dinero:

- unidad de cuenta, en la que se miden los precios de bienes y servicios

- medio de cambio, aceptado para realizar los pagos en las transacciones evitando el trueque
- reserva o depósito de valor, pues es una forma esencial de mantener riqueza

Frente a la situación de dominio del dinero "tangible", la difusión de los sistemas de pago electrónico no ha cambiado la manera en que se cumple la primera de estas funciones pero sí que afecta, claramente, a la segunda y, en menor medida, a la última.

En efecto, el uso del dinero electrónico como medio de pago aumenta gradualmente, disminuyendo la necesidad de efectivo y volviendo el dinero "invisible". Esto a su vez repercute en el carácter de



depósito de valor, pues la razón por la que se mantiene parte de la riqueza en efectivo en vez de invertirla en activos rentables es la posibilidad de obtener en el acto cualquier mercancía. La facilidad para *pagar con tarjeta* (que incluso puede conceder un crédito inmediato) rebaja, evidentemente, la demanda de numerario.

En cualquier caso, todos estos mecanismos son gestionados por bancos u organismos emisores de tarjetas y están estrechamente controlados por las autoridades monetarias, tanto en lo que se refiere a las normas (seguridad, "programas propietarios") como a su incidencia en las políticas monetarias. Se dirigen, además,



<http://www.iies.es/teleco/bit.htm>

Michel Berne



José Luis Gómez Barroso



más, con frecuencia son transnacionales.

Y nadie está dispuesto a parar sus estrategias esperando una respuesta unívoca que calme todas las inquietudes. Los "cibervendedores", para desarrollar sus negocios, tienen interés en la creación e impulso de nuevos mecanismos, con tal que sean capaces de inspirar confianza a sus clientes, asegurando la seguridad y la facilidad de las compras. Hay por tanto un riesgo de disgregación del sistema.

Esta disgregación está hoy de algún modo presente con la desigual aceptación de las tarjetas bancarias. Pero este fenómeno se amplificará en los pagos en Internet. Los sistemas paralelos al "circuito oficial" no son difíciles de poner en pie. Llevado al límite, esto podría afectar incluso a la primera de las funciones que asignábamos

versalidad, la estabilidad y la seguridad no están garantizadas en el desarrollo anárquico de medios de pago electrónicos en competencia. Se haría necesaria entonces una reglamentación que obligara a los diferentes actores a respetar exigencias mínimas de control y de fiabilidad, lo que evidentemente es tarea tan ardua como todas las relacionadas con el establecimiento de una regulación global.

INCIDENCIA EN LA POLÍTICA MONETARIA

Los bancos centrales ponen en circulación el dinero legal, billetes y monedas, cantidad que luego es multiplicada por la actividad de los intermediarios financieros que *crean dinero bancario* cuando prestan sus excedentes (depósitos recibidos menos la parte asignada a reservas). Sin embargo, las autoridades monetarias tienen mecanismos para controlar los márgenes de fluctuación de la cantidad total de dinero de acuerdo a las directrices de política monetaria que deseen seguir.

Ese control de la oferta monetaria se vuelve complicado con el desarrollo de los servicios en red porque no es aventurado predecir que en breve cualquier comprador podrá obtener instantáneamente créditos de un banco extranjero o de un agente independiente. La propia definición de la oferta monetaria (las partidas que en ella se incluyen) necesitará una revisión. Análogas perturbaciones recaerán sobre la velocidad de circulación del dinero (dada por indicadores de tipo

hacia transacciones de cuantía suficientemente elevada como para que el coste asociado a la seguridad sea aceptable.

... Y EN UN FUTURO PRÓXIMO

¿Cuáles son las novedades que se prevén?

Es obvio afirmar que la utilización del dinero electrónico progresará bastante más allá de su situación actual. Pero el avance fundamental no es cuantitativo sino cualitativo. Así, uno de los retos pendientes es su extensión a las pequeñas compras para lo que es necesaria la aceptación por vendedores y consumidores de los monederos electrónicos. Monederos que en el futuro, como el resto de tar-

La facilidad para pagar con tarjeta (que incluso puede conceder un crédito inmediato) rebaja, evidentemente, la demanda de numerario

jetas físicas, serán *espiritualizados* en una clave asociada a algún dispositivo tal como el teléfono móvil.

Pero sobre todo es la irrupción del comercio electrónico la que implica nuevas condiciones: multiplicación de los actores que participan en los intercambios, utilización de redes en principio inseguras, predominio de operaciones de importe pequeño y que, ade-

al dinero (la de unidad de cuenta). Aunque su importancia no debería ir mucho más allá de la anécdota es posible *inventar* un dinero, como lo muestran algunas experiencias de grupos de particulares europeos (que utilizan *su propio* dinero para intercambiar, por ejemplo, servicios domésticos), ahora trasvasadas a la red.

Cualidades básicas como la uni-

Economía en Red

Producto Nacional Bruto dividido por la Oferta monetaria): la aceleración de las transacciones debería conducir a su aumento, pero se trata de una hipótesis por verificar.

LA REACCIÓN DE LOS BANCOS

Finalmente, el impacto sobre los bancos será también (está comenzando a ser) muy importante. La competencia internacional obligará a los establecimientos bancarios a modificar sus comportamientos; el incremento de operaciones en línea o a distancia alterará su papel de intermediación, sus márgenes y por tanto, su rentabilidad. Se arriesgan asimismo a perder lazos privilegiados con sus clientes, a los que resultará mucho más fácil servirse de varios agentes financieros al mismo tiempo.

Todas estas novedades, en fin, podrían sugerir objeciones sobre su capacidad para financiar la economía. Pero los bancos no son impotentes frente a esta evolución. Son parte involucrada en el desarrollo de los nuevos sistemas de pago y participan en acuerdos sobre normas comunes.




En breve, cualquier comprador podrá obtener instantáneamente créditos de un banco extranjero o de un agente independiente

También están entre los primeros en beneficiarse de las ganancias de productividad que las TIC conllevan.

Y además es la banca tradicional quien controla el desarrollo de la *banca virtual*, que comienza a dar el salto adelante. En una primera etapa, los bancos han estado presentes en Internet de una manera cautelosa, casi esperando acontecimientos. En general, el *nuevo canal* se ha

venido considerando una parte complementaria del negocio fundamental desarrollado en la red de oficinas y se ha dirigido a unos clientes con unas características concretas. Pero ya comienzan a observarse los primeros movimientos *serios* hacia una nueva estrategia más ambiciosa. Entre ellos, diversas alianzas con empresas de las TIC. Alianzas que suman valor y potencialidades y, a la vez, evitan supuestas riva-

lidades pues no es descabellado imaginar que aquellos que tienen la llave del comercio en red decidieran añadir valor ocupándose también de organizar las transacciones. 

Michel Berne

• Ingeniero Civil y Doctor en Ciencias Económicas.
-- Institut National des Télécommunications (INT, Francia), Département Sciences de Gestion; michel.berne@int-evry.fr

José Luis Gómez Barroso

• Ingeniero de Telecomunicación, Licenciado en Ciencias Económicas y Licenciado en Derecho.
-- Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED), Departamento de Economía Aplicada e Historia Económica; jlgomez@cee.uned.es

NUEVA CITA CON EXPO COMM

la feria y congreso mundial de las comunicaciones de empresa

Anote ya en su agenda **EXPO COMM 2000**

Días **14, 15 y 16** de junio del 2000

Palacio Municipal de Congresos.

Campo de las Naciones. Madrid.

Abierto de 10:00 a 19:00h.



Iniciativas en Europa y problemas en España

Dos iniciativas de largo alcance de la Comisión Europea centran actualmente la discusión política sobre telecomunicaciones: la "Revisión sobre Comunicaciones de 1999" en el terreno regulatorio y la e-Europa en el de la promoción de la Sociedad de la Información.

La Revisión es una encuesta que trata de encauzar una discusión pública a fin de definir un nuevo conjunto de normas para regir un sector en el que, si bien ya se ha establecido competencia, ésta no ha eliminado aún importantes cuellos de botella, para lo cual sigue siendo necesaria intervención regulatoria específica. Las nuevas reglas se aplicarían a la totalidad del sector producto de la convergencia: telefonía fija y móvil, redes de datos, redes de cable, televisión terrenal y por satélite, etc...

La Revisión indaga sobre las cuestiones fundamentales en las que se apoyaría un nuevo conjunto de directivas, cuya traslación a los países miembros no surtiría efectos antes del año 2003.

Entre las anteriores cuestiones se encuentran las siguientes:

- ¿Debe simplificarse la obtención de licencias y autorizaciones de establecimiento de operadores con un solo procedimiento de autorizaciones generales, como propone la Comisión?
- ¿Se debe flexibilizar el actual conjunto de obligaciones ex-ante que actualmente se refieren a los operadores de telefonía con poder significativo de mercado para que puedan aplicarse al conjunto del sector? ¿Desde que concepto de dominio?

• Félix Álvarez- Miranda

Director General de ASTEL



- ¿Cómo lograr una competencia efectiva en las redes locales? En este punto la Revisión se muestra inequívocamente a favor de una desvinculación del bucle de abonado del operador incumbente, a ser realizada inmediatamente por los estados miembros.
- ¿Es conveniente mandar el acceso de otros operadores a las redes móviles? ¿y a las de cable?
- ¿Hay que extender la aplicación de la portabilidad de números y de la preasignación a las redes móviles?
- ¿Es conveniente ampliar el Servicio Universal con la incorporación del acceso a Internet? En principio la opinión de la Comisión es contraria a esta ampliación.



Por otro lado, la Comisión Europea propone un sistema donde, al lado de una normativa "dura" formada por las propias directivas, coexista otra "blanda" de recomendaciones de la Comisión y acuerdos de los reguladores que produzca un conjunto flexible, capaz de adaptarse a situaciones distintas y cambiantes. Así, sin más tardar, ya ha lanzado una consulta pública sobre la desvinculación del bucle local, que pronto se convertirá en una recomendación.

La iniciativa e-Europa como decíamos trata de promover la Sociedad de la Información en Europa y se centra sobre los servicios de Internet con una serie de propuestas a discutir con los estados miembros acompañadas de metas a conseguir, como las siguientes:

- La juventud europea en la era digital (ej. todos los alumnos "digitalmente alfabetizados" cuando dejen la escuela, a partir del final de 2003)
- Acceso más barato a Internet (ej. bucles efectivamente desvinculados al final de 2002)
- Acelerar el comercio electrónico (ej. promoción de compras públicas en Internet para final de 2000)
- Internet rápido para investigadores y estudiantes (ej. al menos una universidad por país con comunicación multimedia en 2001)
- Tarjetas inteligentes para acceso electrónico seguro (ej. acuerdo sobre una especificación común en 2000, aplicación a pagos en 2001)
- Capital riesgo para pymes de tecnolo-

gía punta (ej. triplicación de recursos de capital riesgo para 2003)

- Participación para minusválidos (ej. diseño de webs públicos accesibles por minusválidos en 2001)
- Cuidados médicos en línea (ej. todos los profesionales de la medicina ligados a una infraestructura común telemática de prevención, diagnóstico y tratamiento para 2004)
- Transporte inteligente (ej. todas las rutas transeuropeas cubiertas por sistemas que ofrezcan información sobre incidencias y congestión de tráfico en 2002)
- Administración Pública en línea (ej. comunicación interactiva para las transacciones básicas administrativas: impuestos, subvenciones, etc. para 2000).

Ambas iniciativas tratan de concordar a nivel europeo el papel que el desarrollo de la nueva economía le corresponde a los gobiernos y en ambas se reconoce que el motor del cambio en realidad corresponde al sector privado, en estos tiempos intensamente ocupado en la lucha competitiva en cada país. Se puede decir que el sector privado formado por los operadores, especialmente por los nuevos, trata de ocupar inmediatamente cualquier parcela que la regulación deja libre para una inversión que tenga visos de un rendimiento razonable. Así ha sucedido en España con la telefonía fija de larga distancia y con la telefonía móvil, con las plataformas digitales por satélite, e incluso con los planteamientos a largo plazo de las empresas de cable. Son buenos ejemplos los recientes concursos para las licencias de UMTS y de acceso radio.

Sin embargo, este dinamismo no puede ocultar la presencia de importantes problemas en el desarrollo de la competencia en las telecomunicaciones españolas. Baste la siguiente enumeración:

- Rapidísimo estrechamiento de los márgenes económicos. Las rebajas de tarifas de Telefónica, el operador de referencia, y sobre todo sus cada vez más importantes planes de descuentos han estrechado los márgenes comerciales del resto de operadores. En llamadas de lar-




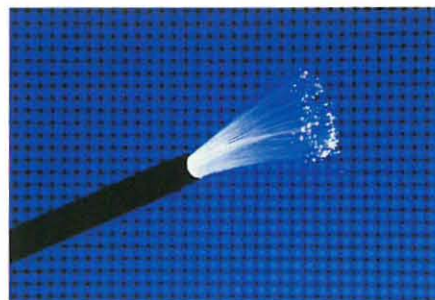
ga distancia, el mercado más competitivo, el margen se establece entre el precio al usuario y el de interconexión con la red local de Telefónica, pues bien, para poner las cosas peor, la propuesta en estudio por parte de la Comisión del mercado de la Telecomunicaciones propone no reflejar los aumentos de productividad en los futuros precios de interconexión, contraviniendo las recomendaciones de la Comisión Europea, sino mantener éstos, o aumentarlos por efecto de la necesaria corrección a introducir en las bandas horarias. Aún más, a partir del primero de agosto Telefónica entrará en régimen de tarifas libres, por debajo de unos máximos globales (price caps), lo que estrechará aún más los márgenes selectivamente, para expulsar la competencia. El agotamiento de los márgenes comerciales en larga distancia hace peligrar la supervivencia de nuevos operadores que no han tenido tiempo de lograr una mínima consolidación.

- Arranque lentísimo de las facilidades que hacen posible una competencia efectiva. Me refiero a las facilidades de portabilidad de números y de preasignación de operador que necesitan de la acción de Telefónica para su realización. Solamente a través de siempre lentas acciones legales se puede empezar a avanzar en ambos casos. Ambas facilidades se puede decir que al día de hoy no han comenzado en la práctica.
- Otro caso de arranque lentísimo es el de los nuevos servicios de tarifa plana ADSL suministrados por operadores entrantes sobre los bucles de Telefónica. La dependencia de la tecnología que

implanta Telefónica y la ausencia de servicios de gestión mínimamente eficaces (de provisión de líneas, de seguimiento de averías, de control de las conexiones) hace que los nuevos operadores no puedan acometer responsablemente un lanzamiento masivo del servicio, lo que dejará este en manos exclusivas de las filiales de la operadora principal. La situación clama por una desvinculación radical de los bucles, de modo que se anule la dependencia que hoy se tiene.

- La obtención de las licencias municipales sigue siendo un problema para realizar la obra civil de la que depende el despliegue no solo de la red local de los nuevos operadores, problema especialmente importante para las de las empresas de cable, sino incluso de los circuitos de interconexión en los centros urbanos.
- La amenaza de la imposición de una contribución al Fondo del Servicio Universal pende sobre el inmediato futuro de todos los operadores entrantes.
- Finalmente, la anunciada alianza de Telefónica con el BBVA, si no decididamente controlada por las autoridades de competencia, es un peligro de extensión de posición de dominio por concentración vertical en los mercados de la banca y los medios de pago electrónicos así como de las infraestructuras de difusión de televisión terrenal y por satélite.

La nueva regulación que adopte el gobierno, siguiendo lo acordado en la Revisión sobre Comunicaciones 1999, y los planes de desarrollo de la Sociedad de la Información que promueva, solo tendrán eficacia si se cuenta con una base sólida de empresas en competencia. 





ALÓ obtiene una licencia para ofrecer acceso local por ondas

La licencia de 3,5GHz supone acceso de Banda Ancha para dar servicios de conexión permanente a Internet de Alta Velocidad con Tarifa Plana, así como Telefonía Local a 600.000 Pymes y 19 millones de particulares.

La velocidad de acceso a Internet a través de la Banda Ancha será de hasta 3Mbps, cincuenta veces más rápida que el acceso a través de líneas RDSI.

Con una inversión de 170.000 millones de pesetas y la creación de 7.500 empleos, **ALÓ 2000** construirá su propia red de Acceso Local por Ondas, que dispondrá de 850 estaciones base en 118 ciudades. Antes de fin de año, prevé dar servicio en más de 30 ciudades.

A través de la **Fundación ALÓ 2000** y con una aportación de 5.500 millones, se financiará a unas 1.500 Pymes para el desarrollo de proyectos de comercio electrónico en Internet.

ALÓ 2000, el consorcio integrado por las empresas Dragados, Hidrocantábrico, UPCyALÓ, ha anunciado hoy que el Ministerio de Fomento le ha concedido una de las tres licencias de Acceso Local por Ondas (LMDS) en la banda de los 3,5GHz, por la que competían 7 candidatos en el proceso de licitación. **ALÓ 2000** ofrecerá accesos y servicios de Banda Ancha en la frecuencia de 3,5GHz, que precisamente por su versatilidad es idónea tanto para Pymes

como para particulares en espacios geográficos extensos, siendo esas las principales diferencias respecto a las licencias en 26GHz, que están fundamentalmente orientadas a grandes empresas y núcleos geográficos muy concentrados. La nueva compañía ampliará la capacidad de transmisión de voz, datos e imágenes por radiofrecuencia, de tal manera, que permita a los usuarios la realización de llamadas telefónicas locales, así como una conexión permanente a Internet de alta velocidad con tarifa plana.

La oferta presentada por **ALÓ 2000** propone dar servicios de banda ancha tanto a empresas como a particulares, en 118 ciudades. Así, para su tercer año de operación, el consorcio prevé que 600.000 empresas y 19 millones de particulares tendrán acceso a sus servicios de transmisión de voz y datos, a través de un sistema de radiofrecuencia en la banda de 3,5GHz, con capacidad de banda ancha (hasta 3 Mbps) y cuyos precios serán muy competitivos. Entre las múltiples prestaciones por las que se caracteriza el nuevo sistema, cabe destacar el servicio multifilnea, la realización

de llamadas telefónicas locales y la conexión permanente a Internet de alta velocidad con tarifa plana.

Respecto a los planes de inversión de **ALÓ 2000**, la nueva compañía invertirá casi 170.000 millones de pesetas, con el objeto de construir su propia red inalámbrica con unas 850 estaciones base, lo que le permitirá prestar sus servicios al 50% de la población española y a más de medio millón de empresas directamente, sin necesidad de recurrir a la red de la operadora dominante. Además, la introducción de dichos servicios aportará por primera vez una competencia real, con una infraestructura propia en el bucle local. Por otra parte, la fuerte actividad empresarial desarrollada por la compañía, también implicará la creación de 7.500 empleos.

Según declaraciones de Alejandro Rivas-Micoud, Representante de **ALÓ 2000**, "Hoy se inicia la era de la Banda Ancha en España. Con la innovadora tecnología de **ALÓ 2000**, los usuarios españoles por fin disfrutarán de un acceso a Internet con conexión permanente, a tarifa plana y con una velocidad 50 veces superior a la que per-

mite transmitir el RDSI, que es la mejor de las tecnologías disponibles actualmente”, concluyó Rivas al respecto.

Por último, es importante destacar que ALÓ 2000 realizará una importante aportación de carácter social, a través de la actividad emprendida por la **Fundación ALÓ 2000**. Se trata de una organización no lucrativa, cuyo objetivo es contribuir al desarrollo de proyectos para la innovación tecnológica de las PYMES aplicados a sus productos, servicios o procesos, fundamentalmente en el ámbito del comercio electrónico y demás aplicaciones Internet. Con una aportación de 5.500 millones de pesetas, 1.500 empresas españolas podrán desarrollar proyectos de innovación tecnológica, para optimizar su competitividad y desafiar los retos del 2000.

INFORMACIÓN CORPORATIVA

Dragados Industrial, perteneciente a Grupo Dragados, integra un conjunto de empresas especializadas en seis áreas de actividad: Ingeniería Industrial, Automatización y Sistemas, Mantenimiento y Montajes, Petróleo y Gas, Telecomunicaciones y Sistemas de Tráfico. Líder español en servicios integrales para la industria, Dragados Industrial desarrolla todo tipo de sistemas y software dentro del sector de las telecomunicaciones. Con una cifra de negocio prevista para 1999 superior a los 650.000 millones de pesetas, Grupo Dragados es la empresa más internacionalizada del sector español de la construcción y los servicios, donde tradicionalmente mantiene posiciones de liderazgo, siendo la primera empresa del mundo en concesiones de infraestructuras de transporte. Grupo Dragados está dividido en cinco grandes áreas de actividad, representadas por las siguientes filiales: Dragados Construcción P.O., Dragados Industrial, Urbaser (Servicios), Valora (Concesiones de Transporte) y Dragados Inmobiliaria. <http://www.dragados.es>

Hidrocontábrico es, actualmente, la cuarta compañía eléctrica española. Además



del sector eléctrico, está presente en el sector del gas, telecomunicaciones y trading. Hidrocontábrico es el mayor accionista de Retecal, con un 29,3%, la sociedad de telecomunicaciones de Castilla y León. También participa al 45% de la Sociedad Promotora de Telecomunicaciones de Asturias (Telecable). Las empresas de cable del Grupo destinan redes de alta velocidad de transmisión, capaces de soportar los servicios integrados más modernos (telefonía fija digital, internet, televisión digital, transmisión de datos, teleservicios, servicios interactivos, etc.). Dispone de la tecnología más avanzada en el mundo para este tipo de servicios, única en capacidad y características de las instaladas hasta la fecha en España. Con su incorporación en el consorcio, Hidrocontábrico amplía su actividad en el campo de las telecomunicaciones, en la que está presente a través de sus participadas Telecable Asturias y Retecal. <http://www.h-c.es>

UPC es una compañía líder en telecomunicaciones, que dispone de una de las mayores redes de banda ancha en Europa y opera como proveedor de servicios de televisión por cable, telefonía, acceso de alta velocidad a Internet, así como de programación. Actualmente, presta sus servicios a 10,8 millones de hogares, tiene 5,9

millones de clientes en servicios de televisión, 147.000 líneas de teléfono residenciales y 20.000 líneas privadas. Además, gestiona 77.200 conexiones particulares a Internet y otras 3.000 de empresas. Está presente en doce países de Europa (Austria, Bélgica, República Checa, Francia, Hungría, Malta, Holanda, Noruega, Polonia, Rumania, Eslovaquia, Suecia) e Israel. <http://www.upccorp.com>

ALÓ es el primer operador de telecomunicaciones americano en España, que presta servicios directos bajo una licencia B1 nacional. La compañía dispone de una infraestructura propia de más de 3.750 Km de anillos de fibra óptica en sus redes troncales nacionales, así como de redes troncales locales en más de 18 ciudades. ALÓ ofrece servicios de telefonía a larga distancia, tarjetas pre y post pago, líneas privadas, servicios de red inteligente, Banda Ancha e Internet para empresas, particulares y carriers. Además, también ofrece acceso al bucle local del abonado, para dar servicios de conexión permanente a Internet de alta velocidad con tarifa plana, telefonía local gratuita entre abonados, alojamiento de webs, así como una amplia gama de nuevos servicios orientados a satisfacer las demandas del mercado español. <http://www.lamitad.com>



Global Crossing: una nueva generación de servicios de telecomunicación de banda ancha

Global Crossing está considerado como una de las más sorprendentes iniciativas empresariales del sector de las telecomunicaciones. Incluso en una industria tan dinámica como ésta, causa sorpresa el conocer lo que este operador ha logrado conseguir en sus apenas casi tres años de existencia. Partiendo de la nada, y en un plazo de tiempo extraordinariamente breve, la compañía está creando la primera red global de fibra óptica del planeta, y se ha posicionado de forma inmejorable para convertirse en uno de los suministradores clave de servicios de comunicaciones de banda ancha.

HISTORIA

Global Crossing fue fundada en 1997 con el propósito inicial de tender el primer cable submarino independiente entre Londres y Nueva York. El éxito comercial del proyecto animó a la compañía a extender su red con gran rapidez, consiguiendo un alcance geográfico muy importante en un plazo de tiempo muy breve. Hoy, Global Crossing trabaja en los cinco continentes y ofrece servicios a los mayores operadores de telecomunicación, así como a muchos de los mayores proveedores de información y contenidos en Internet. En su pro-

ceso de expansión, Global Crossing ha adquirido importantes empresas del sector, lo que le ha ayudado a avanzar en su despliegue con mucha más rapidez. Algunas de las compañías más relevantes que se han fusionado con el operador han sido Racal Telecom en el Reino Unido, Frontier y Global Center en los Estados Unidos, Global Marine, IPC/IXNet y Geconference. Igualmente, Global Crossing ha alcanzado acuerdos con compañías líderes para acometer conjuntamente la construcción y ampliación de determinados tramos de la red: algunos ejemplos son Microsoft y Softbank (red asiática), Hutchison Whampoa (red en Hong Kong) y Marubeni (enlace USA-Japón y red japonesa).

PERFIL DE COMPAÑÍA

Global Crossing cuenta con más de 3 millones de clientes en los cinco continentes. Su red de fibra óptica estará presente en más de doscientas ciudades y veinticuatro países, lo cual le permite ofrecer sus servicios a más del 80% de la demanda de comunicaciones internacionales. Con una longitud total de 160.000 Km de ruta, la red ha sido completamente diseñada y construida desde cero, siendo la anchura

de banda y la calidad del servicio dos de sus premisas más importantes de dimensionamiento. La amplia presencia geográfica y el hecho de contar con su red de comunicaciones en propiedad le permiten ofrecer servicios internacionales de banda ancha con una alta calidad, a un precio extremadamente competitivo. Los 12.000 empleados de Global Crossing garantizan que esta cobertura internacional se traduce en un adecuado soporte local a los clientes.

En 1999, Global Crossing facturó un total de 700.000 millones de pesetas, y alcanzó una capitalización bursátil de 7 billones de pesetas.

LA RED

La red de fibra óptica de Global Crossing se compone de los siguientes elementos: **Atlantic Crossing-1.** Un enlace submarino de alta capacidad que une Europa y los Estados Unidos.

Atlantic Crossing-2. Nuevo enlace submarino que unirá Europa y los Estados Unidos.

Pan European Crossing. Red de fibra óptica que une las principales ciudades de Europa.

North American Crossing. Red de alta capacidad en Estados Unidos.

Red internacional de Global Crossing



Nota: Global Crossing actúa como director del proyecto África Uno

Mid Atlantic Crossing. Enlace entre Nueva York, Miami y las Antillas.

Pan American Crossing. Enlace entre Los Angeles, México, Panamá, Venezuela y las Antillas.

Mexican Crossing. Red de alta velocidad que une las ciudades más importantes de México.

South Atlantic Crossing. Anillo de fibra óptica sudamericano.

Pacific Crossing-1. Enlace submarino de fibra óptica entre USA y Japón.

Global Access Limited. Red de alta velocidad en Japón.

East Asian Crossing. Red de fibra óptica que une Corea, Hong Kong, China, Singapur, Malasia, Tailandia, Filipinas y Japón.

Toda esta red global es gestionada de modo centralizado desde un único centro de control situado en Londres.

PRODUCTOS Y SERVICIOS

En la actualidad, Global Crossing comercializa capacidad en su red de telecomunicaciones, bien mediante circuitos entre dos puntos cualesquiera de su red, o mediante servicios de acceso a su *backbone* de Internet, tanto en Europa como en USA. El hecho de que la red de Global Crossing tenga cobertura global garantiza el mínimo número de conexiones entre dos puntos, y por tanto la mayor velocidad y calidad del servicio. El requerir el mínimo número de conexiones con terceros garantiza igualmente que los precios son muy competitivos.

Algunas de las compañías que han sido adquiridas por Global Crossing, como Frontier en USA o Racal Telecom en el Reino Unido, ofrecen un conjunto adicional y completo de servicios de voz y datos a sus clientes. Es de destacar igualmente el ser-

vicio de alojamiento o *hosting* de servidores Web ofrecido por Global Center en USA, el cual presta servicio a una gran parte de los mayores proveedores de contenidos en Internet. Los servidores alojados por Global Center generan un total de 90.000 millones de *hits* por mes. El hecho de que los centros de Global Center estén situados en nodos de la red de Global Crossing asegura que los contenidos alojados en los mismos viajan hasta sus destinatarios por una red IP de alta capacidad, empleando para ello el menor número de saltos y conexiones con terceros.

GLOBAL CROSSING EN ESPAÑA

Global Crossing está comenzando su despliegue en España y dispone de una delegación en Madrid. En la actualidad, la compañía está en proceso de construcción de su tramo español de la red global, para lo que tiene previsto realizar unas inversiones estimadas de 15.000 millones de pesetas en el año 2000. Global Crossing pretende obtener una cuota significativa del mercado español de comunicaciones internacionales, mediante acuerdos comerciales con operadores de telecomunicación y proveedores de acceso a Internet. 

Para más información

GC Pan European Crossing España S.L.

Dr. Arce, 14; 28002 Madrid

Teléfono: 91.5640257

<http://www.globalcrossing.com>

Director General: Javier López-Bravo

Director Comercial: Juan Pedro Secilla

EXPO COMM

el foro profesional de encuentro de las telecomunicaciones en nuestro país

153 expositores directos, nacionales e internacionales, en su 1ª edición de 1999
9640 visitantes profesionales contabilizados

Programa de conferencias internacional sobre los últimos desarrollos del sector

INSCRIBASE YA en www.expocomm.net/2000

Tel.: +34 91 540 17 10 • Fax: +34 91 540 17 11 • email: expocomm@ejkrause.es



¿Qué es...?

A todos nos gusta la música, en mayor o menor grado y unos estilos u otros, y ya depende del tiempo, de las ganas que tengamos y de los que nos cueste el que la escuchemos con más o menos asiduidad

El formato MP3

Dejando aparte la difusión por radio o TV de la música y la audición en directo, frente a los tradicionales formatos en que se suele presentar las canciones: casetes, CDs, DVDs, ficheros WAV (el formato utilizado para reproducir ficheros musicales en el ordenador), etc. para reproducción individual, hay uno que empieza a tener una gran importancia y difusión, desde hace unos pocos años, el denominado MP3, que se corresponde con el estándar MPEG1-Layer3 (MPEG/Moving Picture Experts Group trabaja bajo la dirección conjunta de ISO y el IEC y tiene su home page en <http://www.csel.stet.it/mpeg/>). Existen otros formatos, pero no están tan extendidos como MP3. Información detallada sobre este y otros estándares relacionados se encuentra en <http://153.96.172.2/amm/techinf/layer3/index.html>. Como de todos es sabido, el sonido puede almacenarse en formato analógico o digital, sien-

do la gran ventaja del segundo modo la mayor calidad de las copias ya que es idéntica para todas ellas y no se deteriora con las audiciones, algo que si sucede con el formato analógico. De aquí viene el éxito de los Discos Compactos o CDs, que han desplazado al vinilo y a la tradicional cinta de casete. Por otra parte, si el sonido está en formato digital puede ser tratado como cualquier otra información y enviarse a través de cualquier red de comunicaciones, como por ejemplo Internet, y ser almacenado, procesado y reproducido en un ordenador con un procesador Pentium, Mac Power PC o similar. La comercialización de música se puede hacer a través de los canales habituales y, también, de Internet, en donde es muy sencillo pedir el CD con las canciones de nuestro grupo preferido y en muy pocos días lo tenemos en casa, pagándolo con la tarjeta de crédito o contra-

reembolso, de igual manera que haríamos para pedir un libro. Pues bien, un paso más allá consiste en descargar directamente de la Red las canciones en las que estamos interesados. Esto es tan sencillo como hacer doble clic en la que hayamos seleccionado y, si tenemos instalado además un programa, como por ejemplo es Real PlayerG2, inmediatamente empezaremos a escucharla en nuestro PC si dispone de tarjeta de sonido tipo Soundblaster y los altavoces correspondientes.

¿Que sucede en este caso? La respuesta es muy simple: la calidad del sonido no es muy buena, ya que al escuchar la canción en tiempo real estamos limitados por la capacidad de transferencia del enlace establecido hasta el servidor donde está alojada, que en la mayoría de los casos no supera los 9,6 kbit/s (aunque el módem admita mucho más). Con MP3 la situación es bastante diferente ya que, por una parte el fichero original está comprimido sin pérdida de calidad apreciable, con lo que ocupa mucho menos espacio y, por otra, la reproducción no se hace mientras estamos descargando el fichero, sino a posteriori ya que se requiere un proceso de descompresión (típico de 1 a 10... 12, como si fuera un ZIP), y así, podemos tener una calidad de sonido equivalente a la de un CD audio (44 kHz—el doble que para radio—, 16 bits, estéreo). Esto significa que hemos de bajar la versión de Internet, salvarla en el disco duro y utilizar una aplicación para escucharla, igual que hacemos con un fichero WAV, o AVI si es video. Algunas aplicaciones permiten escu-



La gran ventaja del sonido digital es mayor calidad de las copias y que no se deteriora con las audiciones, algo que sucede con el formato analógico

char una canción mientras se baja, ofreciéndose la modalidad HiFi, para acceso por cable y de banda ancha y LoFi si disponemos de un módem y nos conectamos por RTC.

Varias son las aplicaciones comerciales para PC, que se pueden ver en <http://members.tripod.com/harlem76/MP3Benginner/Player.html>, entre las que destaca WinAmp, una de las primeras, muy fácil de configurar y que soporta otros formatos de ficheros audio además del MP3. Todas ellas ocupan muy poco. Algunas de las disponibles para distintos sistemas operativos, que pueden bajarse de Internet gratuitamente, son las que aparecen en la tabla, aunque hay muchas más.

En un CD podemos almacenar

en torno a 12 horas de música (150 canciones) y una canción ocupa, típicamente, unos 4 o 5 MB, frente a los 50 MB que ocuparía la misma en formato WAV. El programa que se necesita en el PC ocupa unos 500 KB y realiza la descompresión

Windows	Macintosh	Unix/Linux
RealPlayer 7 Basic	RealPlayer 7 Basic	X11Amp
Quicktime 4	Quicktime 4	Xaudio
MusicMatch	MacAmp	DigitalDJ
Sonique	Soundjamp MP	
Real Jukebox		
WinAmp		
Windows Media Player		

Lyra, uno de los mejores reproductores MP3

y la ejecuta en tiempo real utilizando la memoria del mismo. También, podemos transferirla del disco duro del PC (deseable que sea a más de 100 kbytes/s) a un reproductor portátil MP3 similar a un walkman, de los muchos que hay aunque todavía su precio no es muy asequible, y escucharla a nuestra conveniencia, en cualquier lugar en que nos encontremos. Genéricamente, estos reproductores se conocen como MPMan, nombre del primer reproductor portátil, lanzado por Saeham, que ha contribuido a la expansión de este formato entre todos los Internautas adictos a la música. La capacidad de almacenamiento de uno de estos dispositivos suele estar entre 32 y 64 MB, que permiten almacenar una media de 10 canciones, aunque con dispositivos auxiliares (p.e. tarjetas SmartMedia) este número se multiplica llegando incluso hasta 80 horas. En la pantalla del reproductor se muestra el título de la canción y el autor, que proviene de la etiqueta ID3 de la que están dotados internamente los archivos MP3, así como la velocidad de transferencia y otros datos útiles.

La descarga de Internet, en formato comprimido, hace que el tiempo que necesitamos se reduzca en el mismo factor que en el que se ha utilizado para comprimir, lo que repercute significativamente en el tiempo de conexión y el coste de la transmisión, que puede ser de unos 4 minutos con un módem de 56 kbit/s.

Algunos *sites* de Internet como son <http://www.mp3.com/>, <http://www.weblisten.com/> y <http://www.vitaminic.es> tienen pequeños fragmentos de algunas de las canciones que ofrecen para su evaluación antes de adquirirlas, si es que nos gustan y bonos para ir comprando canciones, sin necesidad de tener que adquirir un CD completo.

También, recientemente, varios fabricantes de teléfonos móviles como Ericsson, Samsung y Sony desarrollan reproductores musicales MP3 integrados en sus terminales, capaces de almacenar varias canciones.

Todo lo dicho hasta ahora no son más que ventajas para el formato MP3, pero también tiene sus desventajas, sobre todo para las casas discográficas y el propietario del *copyright* de las canciones ya que estas pueden distribuirse por canales no autorizados con el consiguiente perjuicio económico, por la disminución de ventas, para las casas comerciales que actúan legalmente. Ya que evitarlo en su totalidad es imposible, la solución pasa porque sean estas mismas casas las que comercialicen música en este nuevo formato y a un precio asequible, que desanime al interesado a recurrir a "canales piratas". Aún así,

dada la facilidad que tiene el formato digital para ser reproducido cuantas veces se quiera sin pérdida de calidad, es muy difícil evitar que se sigan haciendo copias ilegales de CDs y archivos MP3, a pesar de todos los esfuerzos para luchar contra este tipo de fraude. Entre las medidas consideradas, además de las legales, hay varias propuestas, como es la de incorporar una "marca de agua" en las canciones originales que permita identificar al reproductor las copias piratas evitando así su reproducción.

La distribución a través de Internet tiene un gran alcance y los sellos discográficos están utilizando masivamente, siendo numerosos los sitios que ya ofrecen contenido MP3, existiendo buscadores especializados en encontrar música en este formato (de hecho la búsqueda de música en Internet ya ha superado a la de pornografía). El perjuicio que tienen con las copias piratas se ve compensado con el aumento tan notable de las ventas

LA FAMILIA DE ESTÁNDARES MPEG

MPEG se creó a principios de 1988 en los laboratorios de CSELT de Turín con el propósito de obtener un estándar mundial para las imágenes en movimiento, audio, y las imágenes combinadas con audio. Existen varias versiones del estándar, hablándose ya de MPEG7, que son:

MPEG1: codifica un combinado audiovisual a una tasa de bits (*bit rate*) de aproximadamente 1,5 Mbit/s y con un

nivel de calidad inferior al de la Televisión, adecuado para CDs. El espacio del archivo está alrededor de 1.2 MB por segundo de video y 0.3 MB por segundo de sonido estéreo. Las especificaciones de audio, son:

- Frecuencia de muestreo: 32, 44.1 y 48 kHz.
- Número de canales: 1 o 2.
- Modos: mono, dual-mono, estéreo, joint-stereo.
- Tasa de bit: 32-210 kbit/s

La codificación de señal de audio se hace aprovechando la percepción auditiva del ser humano y su respuesta a ciertos parámetros y frecuencias

por canal. 192 kbit/s para calidad buena.

- Tres niveles (generalmente llamados "layers"), de compresión:
- Nivel-1: el más simple (tasa de bits > 128 kbit/s, compresión baja 1:4).
- Nivel-2: complejo (tasa de bits = 128 kbit/s, compresión media 1:6-1:8).
- Nivel-3: el más complejo (tasa de bits = 64 kbit/s, compresión alta 1:10-1:12).

MPEG2: compresión genérica de imágenes en movimiento con audio a una tasa de bits de aproximadamente 6 Mbit/s con la calidad de Televisión. Introduce el canal de producción con efecto surround, es decir 5 cauces de audio (izquierdo, centro, derecho, izquierdo surround, derecho surround) más un canal suplementario para el bajo.

MPEG3: diseñado para el uso con la Televisión de la alta-definición (HDTV), nunca se desarrolló totalmente al ser absorbido por las especificaciones de MPEG2.

MPEG4: codificador para objetos. Como con audio, ahora se ven las imágenes como si fueran varios objetos. Esto se diseña para permitir las comunicaciones audiovisuales. Así, el usuario puede decidir escuchar

un concierto, oyéndolo como si esté fuera en el mar, en las montañas o en su salón y también decide el ángulo desde el que grabar y qué sonidos resaltar, o incluso elimina todos los sonidos salvo uno. La estandarización de MPEG4 se ha terminado recientemente. El algoritmo de compresión para MPEG1 tiene en cuenta para los cálculos más que el módulo el modelo psico-acústico y las sub-bandas de un nivel al siguiente.

En MP3 (MPEG1-Nivel 3) la idea ha sido reducir el flujo de los datos tanto como sea posible, lo que ha llevado a una estructura más compleja que los niveles 1 o 2, con tiempos más largos de codificación.

CARACTERÍSTICAS DEL ESTÁNDAR MP3

Como se ha mencionado, la

codificación de la señal de audio se hace aprovechando la percepción auditiva del ser humano y su distinta respuesta a ciertos parámetros y frecuencias, de tal manera que la pérdida de calidad sea mínima. MPEG especifica una familia de tres esquemas de codificación, simplemente llamados Nivel-1, Nivel-2 y Nivel-3, compatibles hacia abajo y más complejos y de mayor rendimiento conforme el número se incrementa. Para cada uno de los niveles, el estándar especifica el formato de la trama de datos y el decodificador, pero para permitir una mayor libertad en los nuevos desarrollos no especifica el codificador, aunque si da ejemplo de un codificador para cada uno de los niveles, existiendo varios en el mercado (los algoritmos más conocidos son los de Fraunhofer - salva los sonidos a 20 KHz, y Xing - elimina por encima de 16 KHz, por lo que es más rápido); dependiendo de cual se escoja y partiendo de un mismo fichero WAV el resultado será algo diferente, incluso aunque ambos ficheros finales lleguen a tener el mismo tamaño.

Como se ha comentado, MP3 es MPEG1 Nivel-3, y no MPEG3, algo así como el tercer nivel de almacenamiento de MPEG1, el formato que se emplea en las películas de vídeo para CD y, aunque no es tan sofisticado como el otro (nunca utilizado), permite alcanzar tasas de muestreo suficientemente altas para igualar, o incluso superar, a la calidad de un CD estándar de música. Con MP3 se puede seleccionar el grado de com-


presión requerido, en función del tamaño que ha de ocupar el fichero, y consecuentemente de la calidad deseada en la reproducción, ya que los dos parámetros que son importantes a la hora de crear un fichero digital de música son el número de muestras que se toman por segundo (frecuencia, que ha de ser al menos el doble del ancho de banda) y el de bits con que se codifica cada una de estas muestras (valor típico 16), tantos más cuanto mayor calidad se desee obtener. Con MP3 se tiene una calidad CD estéreo con una tasa de bits de 128 kbit/s (equivalente a 2 canales x 64 kbit/s). La frecuencia de muestreo para los

tres niveles de MPEG son 32, 44.1 o 48 kHz y la velocidad de transmisión va desde 32 kbit/s hasta 420 (Nivel-1) o 320 (Nivel-3). En MP3 lo habitual es escoger 44 kHz y 128 kbit/s pero si se quiere una calidad tan buena como la de un CD se necesita una tasa de bits algo superior, por ejemplo 192 o 256 (el límite es 320) ya que la información está comprimida y siempre pierde algo, cosa que no sucede en un CD audio, pero entonces el tamaño del fichero será algo mayor.

A los programas que permiten salvar canciones como archivos WAV se les llama "rippers", mientras que a los que crean los archivos WAV comprimidos

se les llama "encoders". "Grab" un CD o una canción significa transformarla en un archivo de audio comprimido, y todas las aplicaciones que pueden hacer esto (es decir sin tener que hacer un archivo WAV antes) se llaman "Grabbers".

Si el fichero de música no se baja de la red, sino que se obtiene directamente de un CD grabado, o de un casete conectado a la tarjeta de sonido del PC, mediante un software -ripper- se puede transformar en un fichero WAV y pasarlo al disco duro del PC, y una vez allí y en este formato editarse con cualquiera de las aplicaciones existentes, y comprimirse mediante

un codificador MP3; a partir de ahora se pueden pasar las canciones, utilizando el puerto paralelo o el bus USB, al reproductor portátil y el resultado es el mismo que si se hubiesen bajado de Internet; podemos por tanto elegir las canciones que más nos gustan de varios CD y tenerlas disponibles en nuestro MPMan para escucharlas cuando nos apetezca. 

José Manuel Huidobro

- Ingeniero Superior de Telecomunicación
- Responsable de Business Analysis en Ericsson España, S.A.

Le Esperamos en

Días 14, 15 y 16 de junio de 2000

Palacio Municipal de Congresos. Campo de las Naciones. Madrid.

EXPOSICIÓN

- Más de 5.000 m² netos con el 93% del espacio ya reservado.
- Nuevas áreas temáticas Internet y E-Commerce.

INTERNACIONAL

- Pabellones Internacionales: Gran Bretaña, Francia, Corea, Iberoamérica (informativo) y Estados Unidos
- Compradores de Marruecos, Europa e Iberoamérica
- Conferencia de Asociaciones Iberoamericanas de Comunicaciones

CONFERENCIAS

Teleforum:

- Punto de encuentro del sector con "gurús" nacionales e internacionales.
- Temas de actualidad: E-Business, convergencia Internet y Telefonía móvil, Multimedia, Redes privadas...

Colegio Oficial de Ingenieros Técnicos de Telecomunicaciones (COITT):

- Celebra, de nuevo, su Congreso Profesional de Telecomunicaciones.

COMITES

- S.A.R. El Príncipe de Asturias preside el Comité de Honor.
- El presidente de ANIEL, D. Jesus Banegas, preside el Comité Organizador.

ORGANIZAN:

 E. J. KRAUSE & ASOCIADOS ESPAÑA
Tel.: +34 91 540 17 10
Fax: +34 91 540 17 11
email: expocomm@ejkrause.es

 Reed Exhibitions Companies
Delivering Business Contacts

EN COLABORACIÓN CON:

 ANIEL
ASOCIACIÓN NACIONAL DE INDUSTRIAS ELECTRÓNICAS Y DE TELECOMUNICACIONES

ESPAÑA  EXPO COMM 2000

- ✓ más de 160 expositores nacionales e internacionales
- ✓ más de 15.000 visitantes profesionales previstos

www.expocomm.net/2000
¡¡INSCRIBASE YA!!

El perfil de...

Aunque no pertenece al colectivo de ingenieros de telecomunicación, Pedro de Torres, el actual Presidente de Retevisión es una personalidad indudablemente del sector, que ha jugado un papel fundamental en el proceso de liberalización. A trayectorias como la suya, hay que agradecer la ubicación de España en el mapa global de las nuevas tecnologías

Pedro de Torres 'Por primera vez, España puede apuntarse a una revolución tecnológica'

La dilatada carrera de Pedro de Torres le sitúa en diversos puestos de responsabilidad tanto en el ámbito tanto público como en el privado: ha pasado por la Dirección General de Planificación del Ministerio del mismo nombre, por la Dirección de Planificación y Presupuestos del Banco de Crédito Agrícola, y por la experiencia de trabajar para la Comisión de

las Comunidades Europeas. Todo ello, antes de entrar a formar parte del Tribunal de Defensa de la Competencia, en 1991. Desde que en 1996 es nombrado Presidente de Retevisión para liderar la privatización de lo que entonces era un ente público, Pedro de Torres ha impulsado la liberalización y puesta al día de uno de los sectores básicos en la economía de un país. Como

él dice, España ahora está en condiciones de participar aventajadamente en la revolución tecnológica que nos inunda. Para hablar de todo ello, Cesar Rico, director de Bit, tiene con él la siguiente charla.

Hay un punto de inflexión clarísimo, en todo el proceso hacia la liberalización de las telecomunicaciones. Y es que desde el Tribunal de la Competencia jugasteis un papel esencial, al elaborar el primer informe sobre el sector.

El Ministro de Hacienda solicitó al Tribunal un estudio pormenorizado de las posibilidades y ventajas de la liberalización de diversos sectores económicos. Parecía claro, por lo menos nos lo parecía a algunos, que era necesario abrir a la competencia el sector de las telecomunicaciones. En mi etapa como gestor en Bruselas había tenido cierta experiencia en el ámbito de las telecomunicaciones y, desde el tribunal, cre-



íomos conveniente y novedoso elaborar el primer informe exhaustivo de las telecomunicaciones en España.

Era un momento muy interesante y singular. El informe sirvió para cambiar la mentalidad y recoger las opiniones de los protagonistas directamente implicados en el sector. Las asociaciones contribuyeron de una forma determinante a abrir el proceso de diálogo y a suavizar algunas reticencias

Entonces, al final, las empresas colaboraron activamente...

Las directrices de liberalización, después del Libro Verde de Bruselas, estaban muy claras. Muchas empresas hicieron grandes esfuerzos para aportar estudios muy completos.

Cuando se acabó el informe del Tribunal, tardó mucho en hacerse público. ¿Hubo un cambio de opinión en el Ministerio?

El informe sobre las telecomunicaciones, como he apuntado al principio, formaba parte de un estudio más amplio sobre la liberalización, que incluía otros sectores. El Informe, el más avanzado de todos ellos, tardó en hacerse público por una sencilla razón técnica. Era un informe extenso y el Tribunal solicitó la elaboración de una versión más corta. Esta tarea llevó dos o tres meses. En ese lapsus, el informe comenzó a circular por la Administración, acabó en manos de la prensa y, finalmente, se hizo público.



Fue un gran shock sacar las telecomunicaciones de un ámbito ministerial a un ámbito de gobierno

La liberalización del sector abrió un amplio debate en el seno del Gobierno. No era la primera vez. Ya hubo otro intento de liberalización con un acuerdo de Consejo de Ministros de octubre del 94. En esta ocasión, el efecto primordial del informe del Tribunal fue sacar las telecomunicaciones de un ámbito sectorial y convertirlo en un tema de Gobierno, en una parte destacada de la política económica

Lo que se pedía es que se liberalizara el mercado ¿cómo lo ves ahora?

En estos cuatro años se ha avanzado extraordinariamente. Hemos pasado de ser un país beneficiario de una moratoria a disponer de todo un marco legal completísimo.

Nuestra situación actual es como la de cualquier país europeo, como mínimo. Ya no estamos en "el furgón de cola". Y tuve la suerte de participar como alto cargo en el Ministerio de Fomento cuando se estudió y se envió la valoración por el Gobierno el Real Decreto Ley 6/96 sobre los cuatro puntos clave: la creación de la CMT, la creación del Segundo Operador, modificaciones en la LOT y en la Ley del Cable.

Otro de los momentos estelares es cuando se establece el duopolio, cuando aparece ese segundo operador, quizás el punto más difícil de la ruptura del monopolio y el inicio de la liberalización.

La creación de Retevisión resultó un proceso largo y

complicado. Había que crear una sociedad para privatizar. La planificación del proceso se realizó durante el verano. Primero había que llevar a cabo una valoración de activos para transferir a la nueva compañía y era necesario diseñar el marco legal para proceder a la privatización. La privatización se hizo mediante concurso público, lo que dio lugar a un proceso infrecuente en el ámbito jurídico: la salida del estado de un Ente Público, fue un hecho sin precedentes. El objetivo y la voluntad estaban claros: iniciar el proceso de liberalización del sector

Se pensaba que el tiempo del duopolio iba a ser mayor...

Efectivamente, eso se pensaba. Pero los acontecimientos se precipitaron. Al final de aquél año 96 iniciamos el proceso de la liberalización, que sufrió un pequeño parón en el primer trimestre del 97, como consecuencia de la privatización del último tramo de Telefónica. Pero la liberalización estaba en marcha y la publicación de la orden de interconexión hizo que aquel proceso resultara ya imparable. La orden de interconexión, en la que intervinimos todos, pero fue una decisión muy personal del Ministro, estableció un marco suficiente y constituyó el ser o no ser de la liberalización de las telecomunicaciones.

En la primavera del 97 concluimos el diseño del segundo operador. En aquel entonces sonaba muy raro aquello de Operador Global Multimedia, una alternativa muy ambiciosa. En

El perfil de...

agosto firmamos la venta del 70 por cien de la sociedad. Un periodo interesante, creativo y con mucho apoyo del Ministerio.

Ahora, ya como Presidente de Retevisión ¿qué retos han surgido, cuáles quedan por afrontar?

España, por primera vez, puede apuntarse a una de las revoluciones tecnológicas que aparecen, la de las tecnologías de la información. La competencia es buena para todos. En España, estamos en condiciones de lanzarnos a la innovación de las tecnologías de la información. En cuanto a Retevisión hemos construido un gran proyecto. Una gran empresa. Salimos al mercado en enero del 98, se consiguió una licencia de móviles, la televisión digital terrena, que era una gran apuesta de Retevisión. Entramos con notable éxito en sectores nuevos como internet y ha habido un importante desarrollo, en cuanto al cable. Ya se está diciendo que este grupo tiene ya componentes de Holding, ha desbordado a Retevisión y se le está dando una valoración máxima de 3,6 billones de pesetas. En menos de cuatro años, no está mal.

¿Qué falta en el bucle de acceso de las llamadas locales? En el acceso vía radio que está muy de moda ¿vais a utilizarlo?

Precisamente eso, tomar aliento para afrontar la última milla: el bucle local. Ahí está el cuello de botella. La política de liberalización ha sido un éxito pero creo que es necesario favore-



El bucle local: ahí está el cuello de botella

cer la inversión en redes, porque si no hay competencia en redes no hay competencia en servicios. En ese sentido, Retevisión ha apostado por un modelo realmente comprometido: el desarrollo de una gran red propia, que es ya, a día de hoy, la más extensa red de un nuevo operador. Creo que el modelo es comprometido porque esta apuesta tiene que conjugar las expectativas a corto plazo de los ciudadanos, - que se concreta habitualmente con una reducción de los precios de los servicios -, con la necesidad de

construir una red sólida, moderna y extensa que permita garantizar la competencia en el futuro.

Retevisión ha impulsado el desarrollo de una red propia y ha construido el bucle de abonado con tecnología radio y fibra óptica. Hemos construido ya más de 100.000 líneas propias y ofrecemos todo tipo de servicios de telecomunicaciones en voz, datos, imágenes e Internet, mediante vía radio, al segmento empresarial. Nuestro objetivo es seguir avanzando en el desarrollo del bucle del abonado,

pero este es un proceso lento, que requerirá más tiempo y un volumen mayor de inversiones.

¿Cómo verías la creación de un Ministerio de Innovación, del que se habla cuando aún tenemos el Gobierno en Funciones, tras las elecciones?

La verdad es que si llega a concretarse, las telecomunicaciones deberían constituir el bloque central. En gran medida, la innovación de la economía se relaciona con las telecomunicaciones y la informática. Las tecnologías de la información es el campo en el que más empleo se está creando. Un Ministerio de Telecomunicaciones se quedaría estrecho, cuando estamos hablando de la convergencia de los diversos sectores y la difusión de las TI en la empresa y para el usuario. Cuando las empresas lo usan intensivamente, aumentan su productividad.

¿Algún consejo a nuestros estudiantes?

Un gran problema del sector comienza a ser la escasez de personal. Hay que preparar a los estudiantes para que el cuello de botella próximo no sea el de personal. En el futuro, el que termine el bachillerato debería tener, al menos, los conocimientos a nivel de usuario de las tecnologías de la información. Aunque fuera, simplemente, de usuario. Además, por supuesto, de los ingenieros de telecomunicaciones, ingenieros informáticos, etcétera, cuya necesidad por parte de las empresas es casi acuciante. Pero eso ya lo sabéis vosotros muy bien. 

Las telecomunicaciones son en estos momentos, en todas sus variantes, el gran revulsivo de las bolsas en todo el mundo. Desde fecha reciente han iniciado nuevas fases de competencia y expansión, con el objetivo de buscar oportunidades en sectores diversos, y aumentar con ello su posición estratégica en los negocios que emergen en Internet

Economía digital en posición de dominio

A sí, en Europa se han producido en el último período grandes alianzas entre bancos y empresas de telecomunicaciones. Al acuerdo BBVA

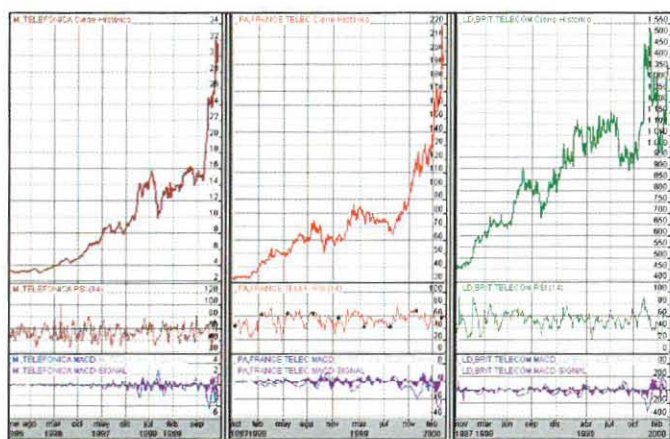
y Telefónica, les siguen los producidos entre el Bank of Scotland y BT Cellnet, Commerzbank y Deutsche Telekom o el Banco di Roma y Telecom Ita-

lia. Estos acuerdos pretenden abarcar un conjunto de proyectos muy ambiciosos dentro de la denominada *economía digital*, consolidando la posición de dominio de los bancos y de las compañías de telecomunicaciones al unir redes y tecnología de las operadoras junto al conocimiento del mercado financiero de la banca, dando un paso de gigante para el futuro del comercio electrónico. Conviene señalar el interés del mercado de valores español ante el acuerdo entre las dos compañías citadas, ya que acaparó el 40% del volumen total del mercado continuo en el mes pasado, llegando a negociar la operadora 10.938

millones de euros un 28,35% del total.

Por otro lado, Telefónica y Microsoft han firmado un acuerdo *business to business* de colaboración en distintas vertientes, fundamentalmente en lo que concierne al desarrollo de productos y servicios para telefonía móvil basados en aplicaciones Microsoft. De este modo, los inversores que han elegido a las compañías de telecomunicación como la vía de entrada a la inversión en el sector tecnológico y que se muestran muy sensibles a noticias sobre operaciones corporativas han dado su beneplácito con importantes revalorizaciones.

En el último mes, se han hecho públicas las cifras de resultados correspondientes al 1999 de algunas operadoras. Cabe mencionar a Telefónica que presentó un beneficio neto de 1.804,8 millones de euros que representa un 38% más con respecto al año pasado, siendo la filial Telefónica Móviles la que más beneficios ha generado. Destaca también, el impacto positivo que las salidas a bolsa de TPI y Terra, así como la venta de participaciones no estratégicas del grupo han supuesto sobre los mismos. En cuanto al resto de telecos europeas, France Telecom obtuvo unos beneficios de 2.768 millones de euros, un 20,4% más que el año anterior, mientras que British Telecom registró un descenso de beneficios de un 12% debido a los costes iniciales de entrada en mercados exte-



Nombre	Capitalización Bursátil (Mill. Eur)	Precio/Valor Contable PVC	Precio/Cash Flow PCF	Precio/Beneficio PER	Beneficio por Acción BPA
Deutsche Telekom	254.954,05	8,86	29,4	105,64	1,42
Mannesmann	152.182,20	14,38	27,1	250,87	1,32
France Telecom	138.452,06	16,58	43,8	67,26	2,87
Telecom Italia	119.061,15	2,20	34,4	56,92	0,75
Telefonica	105.063,10	4,13	40,1	49,36	0,55
British Telecom	83.534,50	2,31	38,4	27,07	0,37
KPN	70.360,74	13,10	47,5	57,42	1,45
Portugal Telekom	15.878,25	2,26	45,4	30,49	0,46

Rincón de Internet

Tras la tempestad en un vaso de agua que resultó ser el defecto 2000 y con la situación ya más calmada, se celebró en Madrid un año más el V Congreso de Usuarios de Internet. A continuación unas impresiones...

El Nuevo Milenio está sobre nosotros con todas sus infinitas posibilidades. La internet está explotando en el número de usuarios a escala mundial (entorno a unos 200 millones al alba del año 2000), la profundidad de las aplicaciones on-line y el volumen de las transacciones de comercio electrónico. El siglo venidero verá la nueva convergencia de la tecnología y la información creando un nuevo medio que fomente las oportunidades económicas y la eficiencia en el trabajo y en nuestras vidas privadas.

Vint Cerf

Internet Año 2000: WAP, VATS, certificación electrónica

La novedad en la inauguración de este año estaba en la presencia (por primera vez física y no virtual) del presidente del gobierno, José María Aznar que ofició la apertura junto al ministro de Fomento Arias Salgado y el presidente de la Asociación de Usuarios de Internet (AUI), Miguel Pérez Subías. Arias Salgado reafirmó el papel de la Administración como elemento corrector e integrador para evitar crear nuevas formas de analfabetismo digital y dio a conocer la existencia del anteproyecto de Ley sobre comercio electrónico en línea con la directiva europea. Pérez Subías expresó la necesidad de establecer un plan estratégico para el desarrollo de internet en España. José María Aznar definió las nuevas tecnologías como "el secreto del futuro y la llave del éxito para España" y planteó la necesidad de facilitar el acceso a internet

en bibliotecas, oficinas de correos y centros culturales, haciendo especial énfasis en que las PYMEs han de integrarse en la Sociedad de la Información. Y para concluir, presentó su ya famosa página web www.aznar2000.pp.es. Entre paréntesis, ¿no se han preguntado el motivo por el cual no se ha escogido un URL más intuitivo y perpetuo del tan extendido formato www.aznar.es o.com?. Veamos: www.aznar.es se trata de una empresa castellonense fundada en 1907 dedicada a la fabricación y comercialización de medias y calcetines. www.aznar.com es una página en inglés de un internauta cuyas principales aficiones son la magia, el cine y la ciencia-ficción. www.aznar.net, que se define como la "página no oficial del presidente" es en realidad utilizada para atacar la gestión del PP. (En la misma línea pero en dirección opuesta, se encuen-

tra www.jalmunia.com. En internet no se libra nadie. Por último, www.josemariaaznar.com y www.aznar.org tienen el siguiente texto: "Venta de dominios. José María Aznar. Presidente del Gobierno". Aquí, el que no corre, vuela. Cierro paréntesis.

Como colofón a la ceremonia de inauguración, se entregaron los premios anuales de la AUI que recayeron en las siguientes personas y proyectos:

Mejor web español: **World Online**. Empresa española que mejor ha integrado internet en su desarrollo estratégico: **Barrabés**.

Periodista español que durante el año ha aportado más a la difusión sobre internet: **Fernando Berlín (Radio Cable)**.

Mejor página personal hispana: **José Terol**.

Mejor web activo dedicado a ocio o entretenimiento: **Anaya Educación**

Premio especial al desarrollo de internet durante 1999 para **Amadeu Abril i Abril**, miembro del Consejo de ICANN.

TENDENCIAS

Tras la inauguración oficial se pasó a las conferencias de Steve Ward, vicepresidente de Transformación de Negocio de IBM, John Hart, jefe de Tecnología de 3Com y Michael Zisman, vicepresidente de estrategia de Lotus que ofrecieron su visión estratégica global de internet.

Rodolfo Carpintier, presidente de CommerceNet España lanzó en su intervención algunas ideas interesantes sobre la nueva sociedad en red envuelta en tal proceso de aceleración que le lleva a destruir casi diariamente lo existente. En tal entorno se impone una estrategia de "cooptación" entre empresas



¿No se han preguntado el motivo por el cual el presidente no ha escogido un URL más intuitivo y perpetuo del tan extendido formato www.aznar.es ó .com?

o cooperar primero y competir después. Resaltó las 5 caras de internet: Economía de red, nuevo mercado, nuevo medio de comunicación, nuevo entorno de desarrollo de aplicaciones y nuevo entorno transaccional global. Afirmó que los negocios de la Red, que actualmente representan el 3% del PIB llegarán a representar un 25% en los próximos cinco años y señaló el papel protagonista de los más jóvenes en la Red gracias a su carácter de "aprendices contextuales"

INTERNET MÓVIL

La revolución de internet móvil en este momento tiene una doble base tecnológica: WAP y UMTS.

WAP-Wireless Access Protocol o como viene siendo últimamente más conocido Where Are the Phones? es el estándar internacional de facto para el acceso a servicios de información desde terminales móviles. Ter-

minales cuya ausencia los ha convertido en protagonistas de esta historia. (Por cierto que si están impacientes hasta que lleguen, consulten gelon.net y podrán ver un emulador de los mismos). En una de las intervenciones se comentó que la creciente utilización de los móviles hará que la gente esté más dispuesta a entrar en internet utilizando estos dispositivos que con el mítico PC, pues se sienten más cómodos con los primeros. Podría estar de acuerdo si no fuera por el miedo ergonómico que me inspiran los diseñadores de los terminales. Opciones interminables de menús que se despliegan textualmente en miniaturizados displays no constituyen el mejor de los comienzos. De todas las encuestas que se publican casi a diario sobre el creciente uso de estos aparatos, echo en falta alguna sobre el porcentaje de conocimiento y utilización real de las funciones

• Juan J. Sánchez Aguila-Collantes

juan-jose.sanchez-aguila@ree.ericsson.se



de los mismos. Entonces seguramente otro gallo nos cantaría.

UMTS- Universal Mobile Telecommunications System es el sistema para prestar servicios móviles de 3ª generación desarrollado bajo los auspicios del ETSI que contempla velocidades de hasta 2 Mb/s (ó 384 Kb/s en movimiento). Ericsson presentó el primer centro experimental de demostración de tecnología UMTS en España que consiste en una réplica de una red completa que permite probar servicios de videoconferencia, navegación multimedia, telefonía sobre IP, etc.

Aquí lo que llama la atención es el tema de la facturación. Como a partir de GPRS (General Packet Radio Service) hablamos ya de conmutación de paquetes, el tiempo de conexión deja de ser el parámetro de facturación pasándole ahora el papel al volumen de información transmitida. Sin embargo y debido a una previsible incompreensión del usuario final ante esta situación, los operadores plantean que habrá de existir una convivencia inicial de ambos sistemas de facturación.

Pero la conclusión más significativa en esta área es que gracias a los móviles, Europa tiene una oportunidad única para recuperar el terreno perdido y aventajar por primera vez a los Estados Unidos

SEGURIDAD

Los sistemas de certificación electrónica nos garantizan la autenticidad de los datos transmitidos (es decir, que quien firma un mensaje es quien dice ser). La reciente aprobación del Real Decreto Ley 14/1999 de 17 de

septiembre sobre Firma Electrónica ha llevado a estos sistemas de criptografía asimétrica con clave pública (PKI), así como a las entidades certificadoras (tales como el Consejo Superior de Cámaras de Comercio o la Fábrica Nacional de Moneda y Timbre y Real Casa de la Moneda) a un primer plano de actualidad.

Si además se desea que las comunicaciones sean confidenciales (es decir, que sólo vea el mensaje aquella persona a quien va dirigido), necesitaremos adicionalmente un canal seguro. En este sentido uno de los protocolos más utilizados es SSL (Secure Socket Layer), del que conviene recordar que ofrece dicho canal garantizando que la comunicación va cifrada, lo cual no quiere decir nada en referencia al servidor. Así pues, mucho cuidado a la hora de introducir datos de tarjetas de crédito en la Red, pues el famoso logotipo del "candado cerrado" o páginas "https" tan solo nos garantiza la seguridad en la comunicación pero no nos dice nada del nivel de seguridad o "gestión" llevada a cabo posteriormente en el servidor.

Habremos de esperar a la anhelada implantación del SET (Secure Electronic Transaction) que sí garantiza una solución completa en el ámbito de la seguridad. Mientras tanto, Banesto ha presentado la tarjeta Virtualcash+, una tarjeta monedero no vinculada a ninguna cuenta corriente y especialmente concebida para la realización de pagos en la Red. El inconveniente es que tan solo se puede utilizar en las tiendas virtuales que poseen esta pasarela de pago (más de 1.000).

Por último se abrió una ventana al futuro con una *demo* de sistemas de identificación de personas mediante aspectos biométricos como la imagen facial o la voz.

TECNOLOGÍA DE RED

Se presentaron los últimos avances en tecnología óptica del MIT y he aquí la gran novedad, su futura integración en la red de acceso de cara a poder llevar la internet de banda ancha al usuario final. No se sorprendan, pero se llegó a hablar de 10 Gb/s posibles en una conexión directa basada en TCP sobre WDM. Esto conllevará nuevos servicios basados en Calidad de Servicio (QoS). La pregunta es cuando podremos verlo convertido en realidad.

También se comentaron los avances en la definición del protocolo Ipv6 por parte del IETF (Internet Engineering Task Force). En resumen, se puede afirmar que con respecto a Ipv4, su ventaja es que no tiene problemas "heredados" y la mayor facilidad para la clasificación de paquetes con indicadores de tráfico. Algunas de sus claves, además de la ya conocida ampliación del espacio de direccionamiento gracias a sus 128 bits, son el aumento de la seguridad, Calidad de Servicio (QoS) si se combina con los mecanismos apropiados en los routers, la idea de movilidad, que se encuentra íntimamente ligada al protocolo (UMTS y Bluetooth dependen de Ipv6 para funcionar de una manera eficaz). Y la pregunta del millón, ¿cuando? parece tener una respuesta. Según un compromiso de los fabricantes, Ipv6 comercial para después del verano. Veremos.

EL FUTURO POLÍTICO DE INTERNET

Bajo este lema, se desarrolló una mesa redonda en la que los políticos de los principales partidos (PP, PSOE, IU, CDC) ofrecieron sus propuestas relacionadas con la Red.

Tanto en sus presentaciones como en el debate posterior que se celebró, quedó patente que la realidad de internet para los políticos dista todavía mucho de ser la misma que para los usuarios. Y es que los partidos, en general, se han visto

dos en otro número (BIT 118) "First Tuesdays". Esta vez el formato consistió en seleccionar 10 proyectos de un centenar de iniciativas presentadas. Los emprendedores, como si de diputados se tratara disponían de 3 minutos exactos (con semáforo rojo incluido pasado este tiempo) para presentar su idea a un grupo de inversores ante un auditorio extraordinariamente abarrotado, que por un momento me hizo dudar si no me encontraba en la otra acera de la Castellana en el esta-

Gracias a los móviles, Europa tiene una oportunidad única para recuperar el terreno perdido y aventajar por primera vez a los Estados Unidos

obligados a tener en cuenta e incorporar en sus programas electorales el fenómeno de internet, pero todavía parecen encontrarse lejos de adaptar sus organizaciones a la cultura de la Red. Por cierto, ¿saben quien de los cuatro invitados pareció manejarse mejor en las aguas de la Red? El representante de CDC. Santiago Miralles. No les extraña, pues aunque político es también ingeniero de telecomunicación. Un buen ejemplo del que quizás deberían tomar nota el resto de partidos.

LA FIEBRE DEL CAPITAL-RIESGO

En Mundo Internet 2000 tuvo lugar "Conector", un encuentro entre capital e ideas organizado por la empresa Baquía, en la línea de los ya comenta-

do situado justo enfrente. Pero lo más llamativo fue que gran parte del público allí presente parecía contar con la idea mágica capaz de originar un gran *terramoto* en la Red. También hubo algunas pinceladas de espectáculo como cuando el público obsequió con una generosa ovación cuando uno de los emprendedores proclamó como valor añadido de su proyecto el no haber utilizado en los diseños tecnología de Microsoft y ser 100% Linux. Curioso mundo este del capital riesgo. Emprendedores versus inversores.

Los emprendedores son los poseedores de "la idea" que han de convertir en plan de negocio para convencer a los inversores. Estos a su vez pueden ser de varios tipos, a saber: "Venture Capitalists" o inversores al

estilo tradicional reconvertidos al sector tecnológico. "Business Angels" o empresarios que ya han encontrado el éxito y desean localizar emprendedores con buenas ideas para ayudarles a sacar adelante su proyecto aportando financiación y su experiencia directa. Por último, las "incubadoras de negocios" son empresas que aspiran a convertirse en socios de emprendedores ofreciendo además de capital, apoyo estratégico, técnico, operativo y financiero. Pero si ustedes no se encuentran en ninguno de los lados de la balanza no se preocupen, pues aun queda un hueco, ya que capital e ideas no son nada sin el tercer vértice: el talento, los nuevos "golden boys", o dicho de otra forma, los profesionales necesarios para pasar de un proyecto a una empresa triunfante cuyas claves de éxito estribarán en una correcta gestión del crecimiento así como en la constante reinención del negocio.

PORTALES, CONTENIDOS Y COMERCIO ELECTRÓNICO

Las divisiones de internet de las principales operadoras se encargaron de hablar de sus respectivos portales. Así, presentaron las 3 fases de implantación estratégica: Primero, la oferta de acceso gratuito de calidad y servicio técnico al cliente. Como todos recordarán, esta fase se materializó a mediados del año pasado y supuso un crecimiento significativo del número de internautas en España. Segundo, ganar cuota de navegación, para lo cual ofrecer contenidos es la forma y los portales la tarjeta de presentación. Aquí es donde nos encontra-

Direcciones de interés

Anaya Educación
Asociación de Usuarios de Internet
Baquia
Barrabés
Broadband Digital Group
Dealttime
Ebay
Fernando Berlín, Radio Cable
First Tuesdays
Gelon
Ipv6 Forum
José María Aznar
José Terol
Netjuice
Powerbuy
Rappelweb
VirtualCash+
WAP Forum
World Online

www.aventura-educativa.com
www.aui.es
www.baquia.com
www.barrabes.com
www.freedsl.com
www.dealttime.com
www.ebay.com
www.xpress.es/radiocable
www.firsttuesdays.com
gelon.net
www.ipv6forum.com
www.aznar2000.pp.es
web.jet.es/terol
www.netjuice.com
www.powerbuy.com
www.rappelweb.com
www.virtualcashplus.banesto.es/
www.wapforum.org
www.worldonline.es

mos ahora. Y tercero, y próximamente, ganar la lealtad de los internautas, cuyas claves son la personalización y el acceso continuo a la información con independencia de la plataforma. Pero lo que todavía no parecen entender muy bien es que el valor principal en el futuro no va a residir en el tráfico sino en el comercio electrónico. Ellos verán. Yo todavía recuerdo cuando hace 2 años un directivo de Telefónica afirmó que la tarifa plana no era un modelo para España. Por cierto, que en EE.UU. la empresa Broadband Digital Group ya está ofreciendo ADSL gratis.

En lo que a contenidos se refiere, hay ya más de 1100 millones de páginas web (datos de enero), el 86% de las cuales están en inglés, el 55% registradas bajo un dominio .com, y de todas ellas los mayores robots apenas llegan a indexar un 30%.

Los contenidos que irán ganando importancia serán los robots comparadores de comercio electrónico (ej: dealtime), los sistemas de subastas (ej: ebay), los sistemas de demanda agregada (ej: powerbuy) y las tiendas virtuales.

Las claves: los contenidos de apoyo son los que marcan la diferencia. Uno de cada diez

internautas que va de compras por la Red acaba comprando. Si mediante esos contenidos logramos "fidelizar", el día que el internauta decida comprar sabrá a donde ir. Por eso, "antes de vender productos, hay que ofrecer información".

Una última nota en lo que a contenidos se refiere. ¿Saben cuál es uno de los contenidos estrella de Ya.com?: Rappelweb.com. Sin comentarios. Sólo una sugerencia para emprendedores, y es gratis: Si desean tener un web de éxito, déjense de pamplinas, creen el Tombolaweb.com, siéntense a esperar y vean crecer como churros las visitas a su web. ¿Qué se apuestan?

LA EXPOSICIÓN

La televisión interactiva, gestión del conocimiento, o el proyecto virtual de ventanilla única constituyeron otras áreas de bastante interés, pero sin duda, la exposición acaparó gran parte del protagonismo. Yes que el hecho de que las principales operadoras hayan lanzado sus portales y se encuentren en un frenético proceso de captación de accesos a los mismos ha tenido su fiel reflejo y novedad en la exposición. Así, si bien el año pasado el producto estrella era

el acceso a internet, este año se trataba de darse a conocer como portal (aunque se seguían vendiendo accesos, esta vez mejorados). Los stands de los portales eran muy similares entre ellos. Grandes extensiones llenas de PCs con el navegador y el URL del portal como *home*. Desconozco si alguien se puso a contabilizar los accesos a sus *desvirtualizados* portales en forma de *stands*, pero bajo mi punto de vista y por lo que pude ver, Terra fue el que se llevó el gato al agua. Yes que logró que se produjera una auténtica congestión para entrar a su portal (cuyo acceso físico también estaba escenificado), todo ello motivado por la *cookie* (realmente sabrosa) que una vez engullida, daba acceso mediante un número dentro de la misma a un pequeño obsequio. Para comprobar de qué se trataba había de accederse al portal (ahora ya en internet) y verificar que regalo había correspondido. Una imaginativa puesta en escena del mundo virtual, que desmereció un poco por la sesión continua del anuncio en el que un hombre canta "Ya no puedo más..." que daban ganas de corear a ver si así lo hacían callar de una vez. Wanadoo y BT también decidieron jugar a aburrir con las sintonías de sus anuncios (eso sí, Tom Jones suena algo mejor).

Apenas imperceptibles, algunos contrastes llamaban la atención. Como el *stand* de Alehop!, ubicado en una parte baja, al otro lado de una barrera y en el que reinaba el lema "Alguien de tu lado". O el *stand* de Navegalia, muy cerquita de Terra, con cierta ambientación marinera y atractivas señoritas completando el decorado esta vez disfrazadas

de piratas en lugar de descubridoras. ¿Por qué será?. Mientras, en los dominios de Jazztel, a los que uno accedía con cierta precaución reinaba una paz y serenidad fuera de lo común.

Este ambiente tan espectacular influyó sin duda en el tipo de público que accedió al recinto. Una aparente pareja de *punks* (sin el ciber delante) que no forman parte del decorado. Más allá un grupo de amas de casa con guía incorporado que son ilustradas sobre las excelencias de la Red. Unas adolescentes seguidoras de las *Spice Girls* se toman un café junto a un ingeniero del MIT. En uno de los *stands*, un hombre está tratando de convencer al representante de que Dios le ha dado a conocer una idea para montar una empresa en eso del ordenador que va a hundir a Bill Gates. Su interlocutor le dice que es en el *stand* de enfrente (de la competencia) donde sin duda alguna le pueden ayudar. En otro de ellos, un cartel anuncia "Registro de dominios .com, .net y .org. GRATIS". Y así es, el registro del dominio por un año es gratis teniendo alojadas las páginas en su servidor con nose cuantos *megas* y una calidad contrastada al módico precio de 70.000 ptas. Posiblemente allí era donde acabaría llegando aquel hombre. Echo en falta a Boris y compañía. El año que viene tendrán aquí su *stand*, ya lo verán. 

Juan José Sánchez Águila-Collantes

• Ingeniero de Telecomunicación por la UPM
--En la actualidad trabaja en Ericsson España, S.A.

Servidor iies

La Extranet del I.I.E. forma un conjunto de herramientas que ha sido diseñado y programado por nuestro departamento de I+D. Extranet.iies.es es otra URL de la que podéis disfrutar desde el Web del IIE. Se trata de una serie de servicios adicionales si ya dispones de una conexión con este PSI

Un breve paseo por nuestra Extranet: <http://extranet.iies.es>

Existe una parte abierta y otra controlada mediante *login* y *password* para de esta forma poder personalizar las consultas realizadas al servidor, entre ellas estadísticas de tu conexión número de conexiones simultáneas en tiempo real distribución horaria de las últimas 24 horas etc. Como se puede observar (Fig. 1), hay varias opciones en el menú principal. Podemos realizar una página web sencillamente haciendo "click" en un enlace y rellenando los diversos campos y dejarla preparada para acceder a ella

desde la URL o dirección de internet: <http://profesionales/teleco/nombre de usuario/index.html> Y posteriormente modificarla e incluso borrarla, siempre controlado mediante nombre de usuario y contraseña para legitimar el contenido de las mismas. En los tiempos que corren entendemos que es muy útil tener presencia en la red (en el caso de otras asociaciones de ingenieros aparecerá en medio de la URL el nombre de su rama). En el siguiente ítem del menú llamado "Tu conexión" (Fig. 2): Podemos consultar la velocidad (Fig. 3), que como ya os dijimos en un anterior número de bit es superior a los 5 kbits/s llegando incluso hasta los 8 y 9 kbits/s con un módem de 56.600 baudios y centralita digital, la velocidad se mide en tiempo real por lo que es aconsejable realizar esta medida dos o tres veces para hacer una media. Esta prueba, como ya indicamos en la misma web, es de mínima prioridad y está altamente influenciada por el estado de la máquina desde donde se accede. Su URL es:

Fig. 1



Fig. 2

Se puede acceder al servidor de FTP con un solo click como usuario anónimo

net.iies.es/CGI/velocidad.cgi Podemos ver la dirección IP que nos ha sido concedida para la conexión que tenemos realizada, a veces es útil en algunos programas conocerla como es el caso de algunos clientes IRC.

También es posible obtener las estadísticas de las conexiones realizadas por meses o por semanas de nuestra conexión y tener de esta manera controlado el uso que hacemos de internet por ejemplo para ver la con-

veniencia del uso de bonos o cualquier otro tipo de oferta que haya en el mercado.

Es posible ver el estado de nuestro servidor a través de la consulta de conexiones en las últimas 24 horas así como los usuarios conectados en tiempo real que nos pueden dar una idea del tráfico generado en nuestra Frame Relay que como sabéis es de 2048 kbps.

Podemos preguntar al servidor cuantas consultas están siendo realizadas a nuestro servidor de web en un instante determinado. El siguiente apartado del menú principal "Servidores" intenta hacer más fácil a nuestros usuarios el acceso a los distintos servidores de los que disponemos. Entre ellos cabe destacar debido a su frecuencia de uso el gestor de correo electrónico mediante web en la URL <http://correoweb.iies.es> (Fig. 4), en un principio pensábamos que iba a ser utilizado desde hoteles o cibercafés pero estamos comprobando como desde conexiones nuestras también está siendo utilizado con asiduidad debido fundamental-

mente a la posibilidad de borrar los mensajes de correo no deseados y que nos hacen perder tiempo con su lectura con el consiguiente ahorro en la factura telefónica.

Hemos intentado potenciar el uso del servidor de news, el cual no recibe demasiadas visitas, ahora se puede acceder a él mediante un simple click a cualquiera de los grupos. El servidor no está cerrado y pueden crearse más grupos tal como se hace en Usenet siempre que venga abalado al menos por 25 usuarios @ iies.es .

También se puede acceder al servidor de FTP desde esta página con un solo click como usuario anónimo.

Comunidades virtuales (Fig. 5); en este apartado intentamos fomentar el uso de las nuevas comunidades. Hemos desarrollado un sistema vía web para hacer más sencillo su empleo, las comunidades que están disponibles actualmente son:

Automática y Control, Becas, Calidad, Chistes, Compraventa, Deportes, Economía, Edificación, Formación y RR.HH.,



Fig. 3

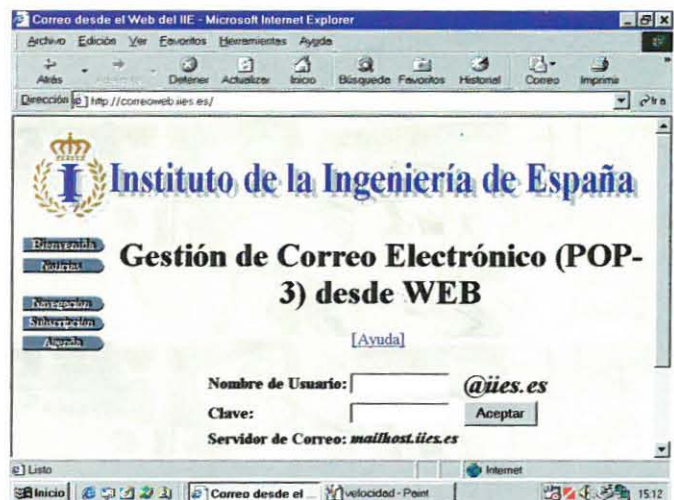


Fig. 4

Servidor iies



Fig. 5



Fig. 6

Instituto, Internet, Materiales, Medio Ambiente, Comunicaciones móviles, Oceanografía, Organización y Legislación, Seguridad, Sociedad y TV digital y cable, aunque podemos crear cualquier otra comunidad virtual siempre que la apoyen al menos 15 usuarios. Las comunidades virtuales son foros de personas interesadas en un mismo tema donde se pueden intercambiar todo tipo de opiniones, preguntas y respuestas, mediante el entorno web (Fig. 6), donde se pueden ver los últi-

Hemos dado entrada en este servidor a las principales bibliotecas virtuales dedicadas a la ingeniería

mos mensajes enviados y desde ese mismo punto enviar algún mensaje a toda la comunidad o responder a alguno, este entorno web sólo es posible utilizarlo con un usuario registrado del IIE.

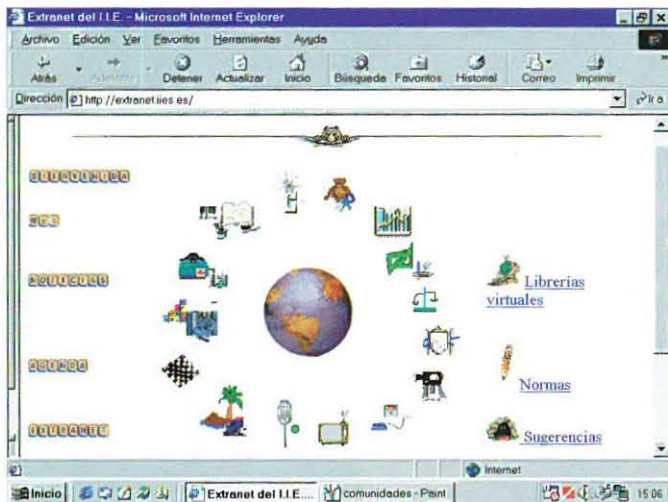


Fig. 7

El siguiente enlace del menú principal es a la navegación guiada (Fig. 7), la cual pretende ayudar a nuestros internautas en el laberinto de la red, procuramos tener actualizados los enlaces pero a veces cambian y no podemos darnos cuenta por lo cual agradezco algunos de los mensajes que me llegan a webmaster@iies.es indicando estos fallos.

Hemos dado entrada en este servidor a las principales bibliotecas virtuales dedicadas a la ingeniería y demás temas de interés científico, puede que en un futuro dispongamos de nuestra propia biblioteca virtual en función de los medios que tengamos a nuestro alcance. También se ha incluido un [link](#) a las más importantes normas para el desarrollo de proyectos de ingeniería.

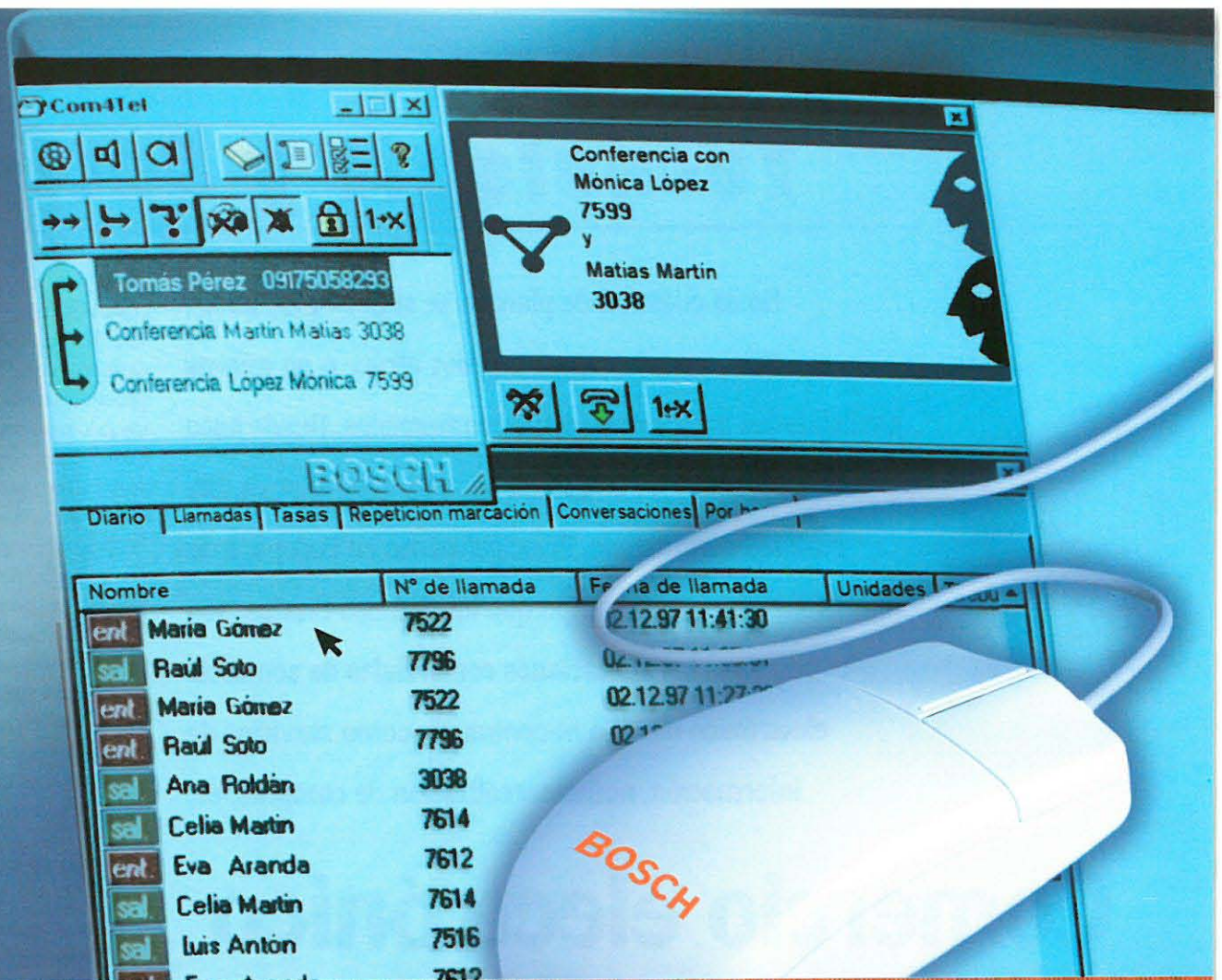
El siguiente enlace es para consultas y sugerencias tanto técnicas como administrativas desde donde intentamos responder lo más rápido posible, además nos sirve de realimentación para saber cuales son las preferencias de nuestros usuarios.

El último enlace que hemos denominado Ayuda, intenta ser un paseo por los principales sitios de internet que se dedican a aportar los conceptos básicos para el uso de internet y otros no tan básicos.

Nuestra Extranet, desde su creación ha registrado ya más de 3.400 visitas, teniendo en cuenta que sólo algunos de vosotros la conocéis, no obstante se envió una circular a todos los usuarios por correo electrónico con el fin de potenciar esta herramienta y este artículo es otro intento de potenciar su uso que espero sea de vuestro agrado.

Ignacio González Carracedo

• Responsable del Centro Servidor del Instituto de la Ingeniería



En el futuro podrá telefonar más a menudo con su ratón. Con Com4Tel de Bosch

Con Com4Tel de Bosch su teléfono y su PC son uno: Juntos se hacen más potentes. Las ventajas de esta unión implican más comodidad y eficiencia. P. ej. Realizar llamadas con un solo click, tener toda la guía telefonica de la empresa y una privada. O cuando llama un cliente, poder disponer en pantalla de todo su historial. Si desea disponer de más información sobre ésta y otras aplicaciones CTI, póngase en contacto con nosotros. Tel. 91 63 12 400, Fax 91 63 12 486, e-mail: Redes.Privadas@es.bosch.com

La conexión perfecta.

BOSCH



No es cuestión de plantearse si el empleo de las telecomunicaciones móviles ofrece o no nuevas posibilidades para las relaciones comerciales. Desde hace algún tiempo, más que una cuestión, este particular es una realidad contrastada. Principalmente en Europa, más avanzada en este campo que los Estados Unidos, son comunes las aplicaciones comerciales de comercio electrónico móvil o *m-commerce* como servicios de información, noticias, realización de compras, etc

Comercio electrónico móvil. Una realidad presente

No resulta extraño pues, que se pronostique para los **servicios móviles de datos** un **crecimiento anual** aproximado del 70 % durante el próximo decenio. Así, de entre el 1 y el 2 % que, hoy por hoy, corresponde a los servicios de datos en el total del tráfico cursado por las Redes Móviles, se llegará a cifras **parejas** a los porcentajes actuales de datos en **Redes Fijas**, del 40 al 50 %. En paralelo a este aumento, también se incrementarán las cifras de **demanda de tráfico** de los nuevos servicios de datos. Esta evolución,

elevará los 1,1 Mbytes / usuario / mes actuales hasta más de 1,1 Mbytes / usuario / mes en 2.005.

Por otra parte, esta fulgurante irrupción en el mercado del conocido como *m-commerce*, no es más que una **respuesta** de las Telecomunicaciones ante las **tendencias sociales** presentes. A nadie se le escapa el hecho de que, cada día más, existen personas que, para sus hábitos laborales y de vida, están en **movimiento** y, sobre todo, andan escasos de **tiempo**. Así, el *m-commerce* y su oferta de servicios, son una

reacción de la tecnología ante una demanda real de la sociedad, en la cual, los individuos precisan satisfacer un nivel de necesidades cada día más alto de acuerdo con el **desarrollo social** avanzado de los países industrializados.

En las próximas páginas se revisan una serie de conceptos clave sobre *m-commerce* y su ámbito de aplicación: **definición, modelo de negocio, tecnologías, servicios y experiencias reales**. Se pretende realizar un rápido, pero exhaustivo, repaso por los diferentes conceptos derivados del *m-commerce*.

¿QUÉ ES MCOMMERCE?

Se define el *m-commerce* o comercio electrónico móvil como: "Cualquier **transacción con valor** cuantificable **económicamente** que se ejecuta por medio de la **Red de Telecomunicaciones Móviles**".

Las **características** fundamentales del *m-commerce* a partir de la definición anterior son las siguientes:

Se trata de una forma más de **comercio electrónico**. Como tal, los aspectos críticos del éxito del servicio son: el atractivo y la utilidad de los **contenidos** y el nivel de **seguridad** ofrecido al usuario.

Representa un paso fundamental hacia la **convergencia** de Redes, Servicios e Información. Asimismo, permite asociar los mundos de **Internet y Telefonía Móvil**. Es de aplicación tanto al modelo **B2C** (Business to Consumer) como al modelo **B2B** (Business to Business). De este modo, se tienen que **adecuar** los **modelos de negocio** tradicionales en las empresas a las condiciones

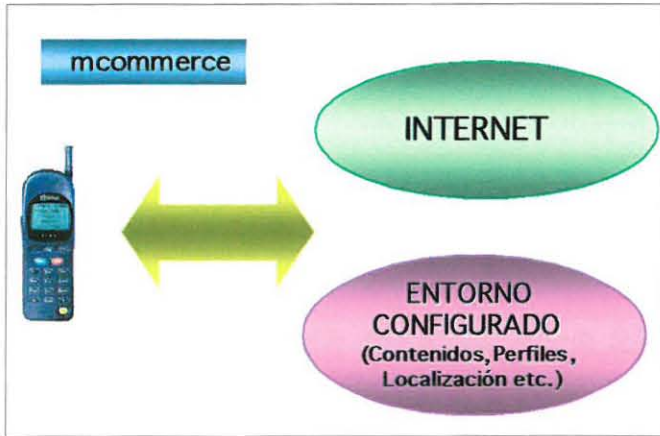


Figura 1. El entorno del mcommerce

particulares del acceso móvil al servicio.

Al emplear la Red Móvil, el servicio es accesible independientemente de la localización del usuario. Este concepto, permite transformar el terminal en una **cartera móvil**.

Adicionalmente, la Red Móvil permite diseñar aplicaciones interactivas en tiempo real que resulten seguras y estén configuradas al perfil de acceso del cliente y su localización concreta. Estos servicios están siempre a mano ya que los datos se almacenan en el terminal.

Los contenidos tienen que adaptarse para su consulta y presentación mediante terminales portátiles en busca de la operación amigable para el cliente.

Las propiedades particulares del *mcommerce*, junto con las del comercio electrónico en sí, permiten inferir el **modelo de desarrollo** del *mcommerce* de la figura 2.

NUEVO MODELO DE NEGOCIO. PROTAGONISMO PARA LOS OPERADORES

La **Provisión y Operación** de un Servicio de *mcommerce* atractivo al cliente, involucra la **coordinación** de diferentes **Agentes Funcionales**. Estos Agentes, se concentran en **tres grandes grupos**, de acuerdo a su grado de relación con: las infraestructuras de Red, los contenidos y aplicaciones del servicio y los clien-

• **Servicio de Telecomunicaciones.** Proveen, operan y venden el servicio móvil en general y el *mcommerce* en particular a los clientes.

Por su parte, cada una de estas tres áreas funcionales requiere de unas **acciones** concretas:

Suministradores

• **Plataformas Tecnológicas.** Proporcionan los **Sistemas Operativos** y **Micronavegadores** adecuados a las características (proceso, almacenamiento, operación, etc.) del **terminal** de acceso empleado: terminales móviles, PDA's, etc. Como **Sistemas Operativos** principales se tienen: Win-



Figura 3. Funciones de Negocio en mcommerce

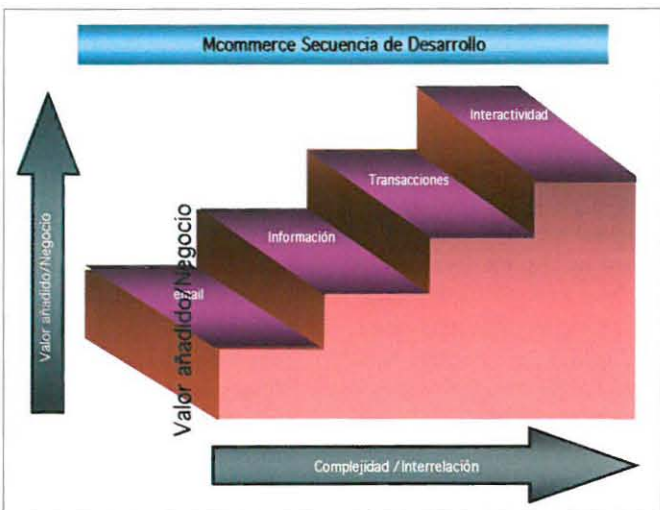


Figura 2. Desarrollo del mcommerce

tes finales. Estos tres grupos son:

• **Suministradores.** Proporcionan tanto las **infraestructuras de Red Móvil** como los **elementos de las Tecnologías de la Información** adecuados al servicio.

• **Gestores de Contenidos y Aplicaciones.** Adquieren, Desarrollan y Agrupan los **Contenidos y Aplicaciones** capaces de aportar el **Valor Añadido** al Servicio. También, son los encargados de **integrar** los contenidos y aplicaciones en el Portal de Acceso de la Red Móvil.

dows CE (Microsoft) y *Symbian* (Consortio integrado por Psion, Nokia, Motorola, Ericsson y Matsushita que, por medio de un acuerdo con *3Com*, además del desarrollo de *Symbian* piensa acometer la compatibilidad con *EPOC*). Respecto a los Micronavegadores, el proveedor principal del mercado es *Phone.com*, aunque, además, existen otras aplicaciones propietarias de fabricantes como Ericsson y Nokia.

• **Elementos de Red.** Las **prestaciones** de un Servicio de **Valor**

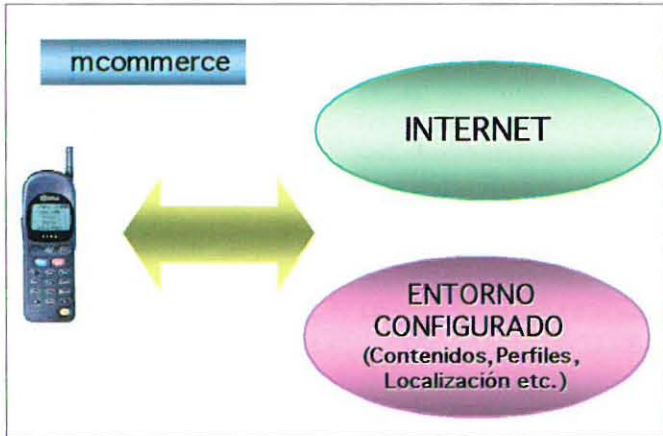


Figura 4. Sistemas Móviles por volumen de usuarios en el Mundo

Añadido Interactivo, requieren **mejorar** las posibilidades de las Redes Móviles para su funcionamiento en comunicaciones de **datos**. Así, en el contexto del GSM, los suministradores de infraestructuras de Red, integrados en **ETSI**, han contribuido a desarrollar las especificaciones de nuevos elementos que **mejoren las posibilidades iniciales del GSM** para transmitir **información**. Más adelante, se verá lo que suponen las siguientes siglas: WAP, USSD, SMS, HSCSD, GPRS, EDGE, UMTS. Estas **especificaciones**, sirven a los fabricantes para **producir** los elementos de Red necesarios.

- **Plataformas de Aplicaciones.** De vital importancia en el acceso a **Internet** resultan los **Sistemas Intermediarios**, como las pasarelas WAP. A este respecto, como **reacción** del sector ante la proliferación de Sistemas **propietarios** (Phone.com, Nokia, Ericsson o Dr. Matterna), han aparecido **grupos de trabajo ad hoc** (WAP Forum, Mobile Data Interactive, GAA, Bluetooth Special Interest Group, etc.) que, a partir de **estándares de fac-**

to, buscan asegurar la **compatibilidad** de los diferentes entornos.

Gestores de Contenidos y Aplicaciones

- **Desarrollo de Aplicaciones.** Existen tres plataformas principales sobre las que las compañías desarrollan las Aplicaciones del Servicio final: **WAP, SIMToolkit y SMS**. Realmente, las aplicaciones sobre **SMS** son una solución **transitoria** en espera de la aparición de WAP. Así, esta prevista la **evolución** de aplicaciones sobre SMS a plataformas **WAP** en el presente año. Sobre las otras Plataformas, **WAP cuenta hoy en día con más aceptación** que SIMToolkit. De hecho, una expresión muy conocida en el sector versa: *"Cualquiera que sabe como **mas-ticar un chicle**, se está dedicando a desarrollar sobre WAP"*.
- **Provisión de Contenidos.** En los últimos meses, los dueños de los **contenidos** más atractivos, se han movilizado para disponer de los canales de **distribución** principales, que refuercen su posición en el sector. Como ejemplo, la Agen-

cia Reuters, ha alcanzado acuerdos con compañías como Nokia o Ericsson, a la par que ha desarrollado su propio Portal de servicios móviles.

- **Agregación de Contenidos.** Esta función adecua los **contenidos** del servicio, a las **posibilidades** de los Sistemas de

años de liberalización del sector. Además, los operadores móviles saben que parten con una **ventaja** fundamental, al disponer de una relación económica establecida con los clientes a través de la **facturación** del servicio. A su vez, estos operadores, gustan de **desarrollar ellos mismos** los

los operadores móviles saben que parten con una ventaja al disponer de una relación económica con los clientes a través de la facturación del servicio

Comunicaciones Móviles y los **terminales** de acceso al servicio.

- **Configuración de Portal Móvil.** Se trata de integrar en una única **oferta global, configurable** posteriormente al perfil de cliente y su ubicación concreta, la totalidad de contenidos y aplicaciones seleccionados para el Portal Móvil.

Servicio de Telecomunicaciones

- **Operador Móvil.** Podría pensarse que solo proveen y gestionan las infraestructuras necesarias para el servicio de telecomunicación sobre el que apoyar el servicio final de valor añadido (**mcommerce**). Pues bien, si bien esta afirmación se podría adecuar a sectores menos competitivos y dinámicos que la telefonía móvil, esta tiene asentada la **cultura de la competencia** tras varios

servicios finales de cliente, a la busca de aumentar sus ingresos medios por abonado (ARPU) mediante la diferenciación del servicio. Por último, la **evolución tecnológica** de las redes móviles hacia la tercera generación, basada en **IP**, permite a los operadores pensar en el negocio de Internet como propio. En consecuencia, afrontan el **mcommerce** como una **oportunidad de negocio** muy atractiva, como veremos con ejemplos, ya plantean sus propios servicios de **mcommerce**.

- **Proveedor de Servicios.** Se trata de una figura **poco conocida en España**. Es el Agente que contrata el servicio básico de telecomunicación al operador, le agrega contenidos, y revende un servicio final de Valor Añadido al cliente. Para ello, disponen de las relaciones de facturación con los clientes.

Antes de finalizar este capítulo, resulta conveniente destacar que, **varios de los agentes** funcionales identificados, pueden corresponder a un **único** agente físico real. El caso más característico es el visto para los operadores móviles, tendentes a desarrollar por sí mismos su Portal Móvil, seleccionar y agregar sus contenidos y desarrollar las aplicaciones del Servicio final que, naturalmente, ellos mismos explotan.

CRUCIGRAMA TECNOLÓGICO

Tecnologías de Red

- GSM/DCS

Sistema de Comunicaciones Móviles de **Segunda Generación**. Se trata de un estándar **paneuropo** de uso mundial con más de 220 millones de clientes actualmente entre Europa y Asia y unos 220 millones de clientes en los Estados Unidos. GSM permite servicios de datos de conmutación de circuitos a **9.6 kbps**. Por último, GSM tiene su **evolución garantizada** hacia la Tercera Generación de Telefonía Móvil (UMTS) de acuerdo con la siguiente secuencia tecnológica: HSCSD, GPRS, EDGE, UMTS.

- HSCSD

Protocolo de **conmutación de circuitos** para transmisión de datos a velocidades superiores que en GSM. Para ello, combina hasta 4 canales de usuario para una conexión, siendo su velocidad de transmisión teórica de **57.6 kbps**. Al tratarse de una técnica de conmutación de circuitos, precisa de la **conexión física permanente** durante toda la comunicación. Hoy en día, existen en el mercado

Evolución de Tecnologías de Red	
UMTS: 2Mbps	2001/2002
EDGE: 384 kbps	2001/2002
GPRS: 170 kbps	2000
HSCSD: 57.6 kbps	1999
AccesoRadio GSM: 9.6 / 14.4 kbps	-
Núcleo de Red GSM	-

Figura 5. Evolución Tecnológica de Red

soluciones comerciales de modems PCMCIA para HSCSD a velocidades de 42.3 kbps (down) y 28.8 kbps (up). La **instalación en Red** de HSCSD, precisa de **pocos cambios** en las infraestructuras, fundamentalmente una actualización de SW realizable a distancia. A la vista de su momento de aparición y de la proximidad temporal de tecnologías más capaces, se prevé que HSCSD sea una **solución intermedia** con impacto limitado.

- GPRS

Protocolo para transmisión de datos en GSM por medio de **conmutación de paquetes**. Alcanza velocidades de transmisión de **115 kbps** y un límite teóri-

co de 174 kbps. GPRS funciona con una **conexión semipermanente** que consume recursos de red sólo si son precisos (transmisión y/o recepción de información). Por este motivo, permite cambiar por completo el concepto de **tarificación** de los servicios móviles de datos, actualmente por tiempo de conexión, hacia una tarificación por **volumen**, por **contenidos** o una **tarifa plana**. La estrategia final de tarificación, la seleccionarán los operadores según el comportamiento del mercado y la competencia. La **instalación en Red** de GPRS, a diferencia de la de HSCSD, sí que requiere al Operador **inversiones notables**; así como nuevos **terminales**

a los usuarios. Acerca de sus previsiones, se espera que esté operativo en España a finales de este año con velocidades iniciales de 43.2 kbps (down) y 14.4 kbps (up), pasando a 56 kbps simétricos en breve. Por último, las prestaciones de GPRS, hacen depender su éxito de mercado de la **existencia de Aplicaciones** para los servicios de datos e Internet.

- EDGE

Versión mejorada de GPRS con una **nueva modulación** de alto nivel que eleva la tasa de transmisión de canal a 48 kbps. Son posibles velocidades de hasta **384 kbps** si se combina con GPRS. Esta tecnología estará disponible en 2.002, por lo que su éxito reside en la existencia de una atractiva oferta de mercado para **equipos**. Conviene resaltar que, los operadores móviles multisistema (GSM/UMTS), se plantean si no usar EDGE o emplear EDGE. El principal motivo a favor de EDGE, pese a la llegada de UMTS, es ofrece de entrada velocidades superiores a las versiones iniciales de UMTS con una modulación prevista

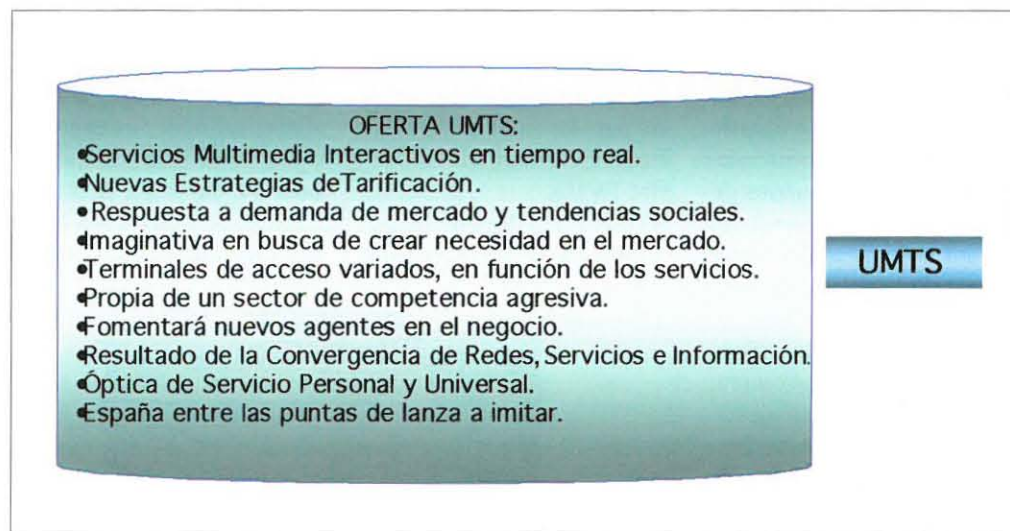


Figura 6. UMTS. Las Comunicaciones Móviles del Futuro

en la evolución de UMTS.

- IMT-2000 (UMTS)

La **Tercera Generación** de Sistemas Móviles se fundamenta en aspectos de la tecnología IP. Este particular, incorporará el factor movilidad a muchas de las aplicaciones de las actuales redes IP (Internet). Los sistemas de Tercera Generación aceptados por la ITU como alternativas para IMT-2000 son: **UMTS** (Europa y algunos países asiáticos), **CDMA-2000** (Norteamérica) y **TDD/CDMA** (China). La solución europea, **UMTS**, es un estándar en desarrollo (versión 99 basada en GSM 2+) evolucionable desde GSM. La oferta de servicios prevista es **multimedia**, con unos flujos de datos de: **144 kbps** en entorno abierto con movilidad elevada, **384 kbps** en entorno urbano con movilidad moderada y **2 Mbps** en entorno urbano denso con movilidad reducida. Las primeras redes comerciales llegarán en 2.001 a **España, Finlandia, y Japón**.

Tecnologías de Servicios

- SMS

Posibilidad de enviar y recibir mensajes **alfanuméricos de hasta 160 caracteres** por medio del terminal móvil. Se trata de una práctica comúnmente establecida entre los usuarios de móvil. Muestra de ello, son los 2 billones de mensajes cortos al mes en Europa al final de 1.999.

- USSD

Establece una conexión en **tiempo real** durante toda la comunicación. Permite mensajes de hasta **182 caracteres**. Como alternativa, USSD, es atractiva a aplicaciones en tiempo real como la gestión remota de acciones de Bolsa.

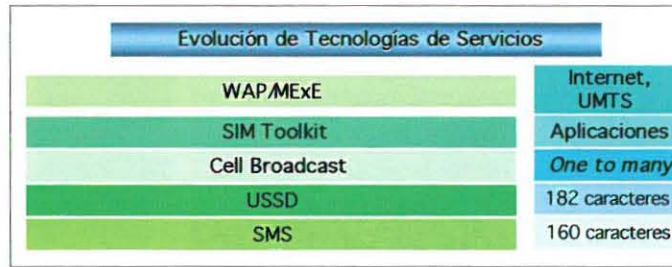


Figura 7. Evolución de Tecnologías de Servicios

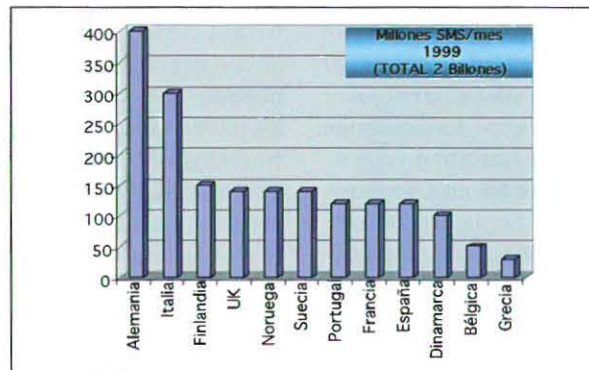


Figura 8. MS por mes en Europa al final de 1999

- Difusión de Célula

Por medio de esta funcionalidad, se realiza la **difusión simultánea de mensajes cortos** a todos los usuarios localizados en una zona geográfica determinada. La tecnología es **similar** a la de SMS, con la salvedad de que la comunicación es de uno a varios en vez de uno a uno. La difusión de mensajes, resulta atractiva para los servicios de información y/o noticias. SIM Toolkit.

Tecnología ya **disponible**, que consiste en el envío a través de

mensajes cortos (individuales o de difusión) de **aplicaciones**, desarrolladas sobre JAVA, para actualizar los servicios del cliente.

- WAP

Quizás la Tecnología de la que más se habla en este momento. Es un **estándar internacional abierto**, que permite el acceso a servicios en **tiempo real** desde el terminal móvil. Su mayor aplicación es en el acceso móvil a **Internet**. Para ello, WAP adecua la pila de protocolos de Internet a las posibilidades de pre-

sentación y manejo del teléfono móvil. Su éxito depende de la oferta del mercado de aplicaciones y terminales.

- MExE

Transforma el **terminal móvil** en una **máquina virtual JAVA**. Resulta viable, tanto en sistemas de segunda como de tercera generación. MExE, incorpora y amplía las prestaciones de WAP.

Tecnologías de Terminales Móviles

Existen diversos aspectos de interés acerca de los terminales móviles de usuario:

- Sistema Operativo.

Se trata del factor en el que menos consenso existe en el mercado. Así, los sistemas existentes son **propietarios**, dificultando la compatibilidad entre ellos. Los tres actores principales del mercado son: Microsoft con *Windows CE*, el Consorcio *Symbian* (Nokia, Motorola, Ericsson, Matsushita y Psion) con EPOC, y *3Com* con la PDA PalmPilot y su sistema propietario. Afortunadamente, parece que el consenso entre Symbian y 3Com está cercano tras las últimas **alianzas** establecidas, lo que favorecerá una solución estandarizada del problema.

- Terminal. Existen cuatro tipos de terminales fundamentales: teléfono móvil, Smartphone (teléfono avanzado que incorpora aplicaciones adicionales y conectividad al PC), Comunicador (dispositivo de acceso semejante a las populares PDA's), y PC (portátiles).

- Micronavegador. Busca **modelar la información** para su presentación y manipulación por



Figura 9. Symbian

medio de los terminales móviles (dimensiones y pantallas reducidas y escasas posibilidades de operación para el usuario). Para ello se ha desarrollado el lenguaje WML, que adapta los contenidos de Internet al terminal móvil.

- **Bluetooth. Estándar internacional** que incorpora un transmisor **radio** de baja potencia para permitir la **conectividad sin cable entre dispositivos** como móviles, portátiles y otros periféricos. El enlace radio se establece en la banda de 2,45 GHz, alcanzando distancias de hasta los 10 metros. Su potencial es enorme, planteando aplicaciones como: acceso a Internet de dispositivos fijos y móviles, conectividad de vehículos, servicios domóticos de gestión remota para empresas y usuarios residenciales, etc. Se prevén en 2.004 más de 2 billones de dispositivos conectados entre sí mediante Bluetooth.
- **Tarjetas Inteligentes.** Se trata de tarjetas que incorporan un chip con un **microprocesador**. Su funcionalidad principal son aplicaciones como: monedero, firma electrónica, etc.
- **PKI.** Proporciona niveles de **seguridad** en el acceso **superiores a los propios de GSM**. PKI desarrolla funciones como: firma digital, no repudio de la transacción, encriptado, integridad de mensaje y confidencialidad. Sirve para que el *mcommerce* disponga del marco de operación que garantice su seguridad a todos los niveles.
- **Identidad de versiones.** Las tendencias actuales que favorecen el transporte de cada

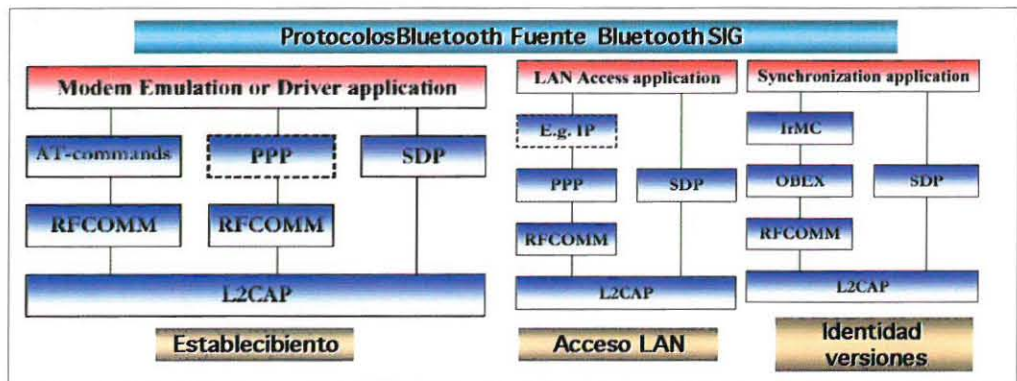


Figura 10. Algunos Protocolos de Bluetooth

Actualmente es posible acceder a una amplia oferta de productos desde el terminal GSM: fotografías de carnet, copias, máquinas de limpieza de vehículo y calzado, etc.

vez más **datos y aplicaciones a los dispositivos de acceso**, hacen crítico asegurar que, en los diferentes elementos conectados, residan las mismas versiones de aplicaciones y/o datos.

Otras Tecnologías de Interés

Para finalizar la revisión tecnológica, se repasan las cuatro Tecnologías siguientes: Lenguajes de Presentación de Contenidos, Sistemas de localización automática, Tecnologías de Personalización y Plataformas Middleware.

- **Lenguajes de Presentación de Contenidos.** Se deben considerar los siguientes:
 - **XML.** Lenguaje "a medida del comercio electrónico", dispone de la ventaja de permitir la presentarla información en

función del dispositivo de acceso.

- **WML.** Lenguaje desarrollado específicamente para WAP.
- **VXML.** Estándar en desarrollo que pretende habilitar el **reconocimiento de la voz** en los accesos.
- **WWW: MMM.** Marca registrada para **fomentar los servicios y contenidos** específicos para accesos **inalámbricos**.
- **Sistemas de Localización Automática.** Durante 1.999 en el ETSI se estandarizaron las siguientes alternativas:
 - **GPS.** Basado en emplear una **constelación de satélites**, precisa de nuevos terminales capaces de funcionar en modo dual GSM/GPS.
 - **TOA.** Opera a partir del **retardo detectado** en la comunicación. Su instala-

ción en Red es bastante costosa.

- **E-OTD.** Emplea la **infraestructura GSM existente** en la localización. Para ello realiza una **comparación relativa** de diversos tiempos de llegada.
- **Tecnologías de Personalización.** Establecen el **perfil del cliente** que accede al sistema para poder efectuar rellamadas tras su identificación por cookies o claves de acceso.
- **Plataformas Middleware.** Los principales tipos de Plataformas Middleware para *mcommerce* son las siguientes:
 - **Portales.**
 - **Comercio Electrónico.**
 - **Pagos.**
 - **Bancarias.**

SERVICIOS DE M-COMMERCE. EXPERIENCIAS REALES

En la figura 11 se ve la **relación** entre las posibles **aplicaciones** y sus **requisitos** en cuanto a: cobertura de territorio y población, movilidad y ancho de banda. Puede verse, cómo la figura diferencia las aplicaciones destinadas a relaciones entre empresas y clientes (B2C) de las propias de empresas directamente (B2B).



Figura 11. Requisitos de los nuevos Servicios de Valor Añadido

A continuación, en la figura 12, se incluye una clasificación y posible oferta de servicios de *mcommerce* según el destinatario de los mismos.

Dos ejemplos de servicios existentes en Europa para *mcommerce* son los siguientes:

Quizás el famoso de los servicios de pago es la antaño *máquina de cocacolas*, posteriormente *máquina de pepsis*, desarrollada por Sonera para la **adquisición de estos refrescos** desde un terminal GSM. Actualmente es posible acceder a una **amplia oferta de productos** desde el terminal GSM como: fotografías de carnet, copias, máquinas de limpieza de vehículo y calzado, etc. El **papel de Sonera en este negocio es doble**: intermediario entre clientes y proveedores de productos y operador de red que aumentan su tráfico. Para acceder al servicio hay diversas alternativas:

– Llamada a un número 900

que tiene el coste del producto.

– Llamada a un número especial en el que definir el modo de facturación deseado para el producto.

– Acuerdo previo sobre la base de tarjetas de crédito y código de autenticación personal.

Otro servicio desarrollado por Sonera es recibir en el terminal móvil, **postales y correo elec-**

trónico. Para transmitir fotografías del lugar en tiempo real, se necesita una cámara digital para realizar la fotografía y conexión a un ordenador portátil.

PLATAFORMA CONVERGENTE

La Tercera Generación de Sistemas Móviles, resulta el entor-

no idóneo para la **convergencia** de las redes fijas y móviles. Para ello, dispone de una **interfaz de acceso abierta**, capaz de operar con accesos móviles, inalámbricos y fijos.

A fin de adaptarnos a esta tendencia de Convergencia de Redes, Servicios e Información y, con la Tercera Generación de Sistemas Móviles como entorno de operación principal, se incluye el diseño de un **Servicio de Valor Añadido Convergente** de la figura adjunta. Hace uso de la **Plataforma de Servicios de Valor Añadido Sema Portal**, desarrollada por Sema Group, para, independientemente del medio de acceso empleado (WWW, correo electrónico, WAP), poder **gestionar la comunicación**. Esta Plataforma dispone la información personalizada a suministrar al cliente. Como factores para configurar esta información se pueden contemplar: patrones de comportamiento del cliente, bases de datos de marketing, otra información (posición geográfica, etc.). El resultado es un **servicio de información y mcommerce a medida** del cliente.



Figura 12. Servicios posibles en *mcommerce*

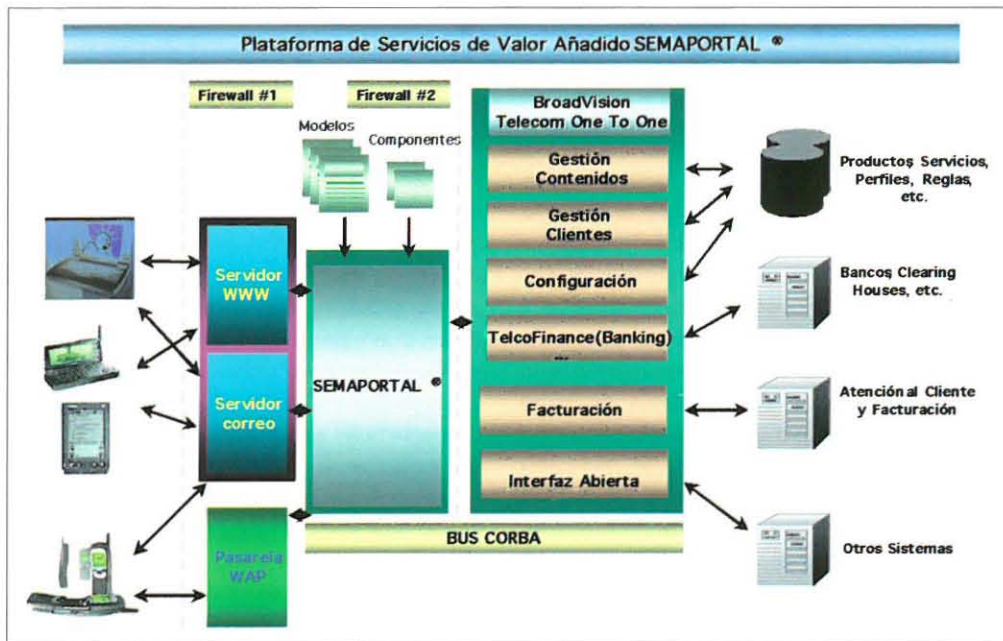


Figura 13. Plataforma Convergente de Valor Añadido

La presentación de la oferta condiciona por completo nuestra operación

CONCLUSIONES

Hemos tenido la ocasión de revisar el concepto de *mcommerce*, su nuevo modelo de negocio, las tecnologías asociadas, la oferta de servicios y el camino hacia la Convergencia. Para concluir, se destacan los aspectos fundamentales a tener en cuenta por las **empresas** que pretendan acceder a este sector:

Cambia el concepto de **fideli-**
zación de clientes. Las posibilidades que tienen los usuarios que acceden a un Portal Móvil ya no cuadran con la idea pasada del cliente propio. En efecto, la variedad de oferta existente en el Portal, ya no

resume la cuestión a un único **¿a quién compro?**. La cuestión se amplía con una nueva duda **¿qué compro?**. Es una realidad que una vez que se accede a un portal de servicios de Internet, la **presentación** de la oferta condiciona por completo nuestra operación resultando, incluso, que nuestra adquisición final no era lo que nos había hecho acceder al Portal. De esta forma, la **promoción y marketing** de nuestra oferta marcará fundamentalmente nuestras posibilidades de éxito.


El diseño de la **oferta** ha de ser **personal**. Ya que el futuro de los servicios se orienta hacia una gama personal diseñada a la medida del cliente final, nues-

tra oferta tiene que ser, asimismo, individual.

Se debe tener **localizado geográficamente** al usuario. Sólo

así las compañías podrán configurar su oferta en **tiempo real** a las **condiciones** del lugar concreto. Esta condición de localización **"donde se encuentre"**, amplía los requisitos al diseño de una **oferta Global**.

Aparece el servicio **"en tiempo real"**. Aunque ya se ha destacado anteriormente, merece la pena resaltar el hecho de que nuestro diseño ha de adaptarse **"al momento"** al **contexto** variable del cliente.

La presentación de la oferta debe ser **"ergonómica"**. Se trata de garantizar la facilidad de acceso a nuestros servicios. Los principales factores a considerar son: **terminal** de acceso, **condiciones** de acceso (habitualmente en un desplazamiento y en posición poco cómoda) y posibilidades limitadas de **manejo** de la información. 

GLOSARIO

ARPU. Average revenue per User.
CDMA. Code Division Multiple Access.
EDGE. Evolved Data for GSM Evolution.
E-OTD. Enhanced Observed Time Difference.
ETSI. European Telecommunications Standards Institute.
GAA. GPRS Application Alliance.
GPRS. General Packet Radio Services.
GPS. Global Positioning System
GSM. Global System for Mobile Communications.
HSCSD. High Speed Circuit Switched Data.
IMT-2000. International Mobile Communicatios 2000.
IP. Internet Protocol.
MEExE. Mobile Execution Environment.
PC. Personal Computer.

PDA. Personal Digital Assistant.
PIN. Personal Identification Number.
PKI. Public Key Infrastructure.
SIG. Special Interest Group.
SIM. Subscriber Identification Module.
SMS. Short Message Service.
TDD. Time Division Duplex.
TOA. Time of Arrival.
UMTS. Universal Mobile Telecommunications System.
USSD. Unstructured Supplementary Service Data.
VXML. Voice Extensible Mark-up Language.
WAP. Wireless Application Protocol.
WML. Wireless Mark-up Language.
WWW. World Wide Web.
WWW:MMM. Mobile media Mode.
XML. Extensible Mark-up Language.

Bit recomienda

V i n o s

¿Cómo nos ven?



Quiero decir a los españoles, desde fuera y en materia vinícola, claro está. Seguro que la inmensa mayoría de los seis mil millones de extranjeros no nos ve de ninguna manera. Habría que seleccionar a la facción consumidora de vinos para empezar a encontrar algún caso de visión o de encuentro más o menos fugaz con nuestros blancos, tintos y rosados. Y esto todavía no centra mucho la cuestión, porque aunque la población sea ya menor, seguro que forma aún una turba demasiado variopinta. Eliminemos ahora a los turistas esporádicos (sus visiones no irían mucho más allá de la sangría), a los amantes interesados de la borrachera barata (¡olé!, ¡bravo!, etc.) y a los competidores (franceses e italianos nunca van a ser objetivos), quedémonos con la *élite* de los bebedores anglosajones, sabios, pudientes y desapasionados (aunque los gringos están cada día más suyos con la cosa de California), y hagámosles nuestra pregunta.

Todavía son muchos, pero podemos escoger algún representante cualificado. Por ejemplo, Thomas Matthews, editor *senior* de la prestigiosa revista especializada *Wine Spectator Magazine* (www.winespectator.com), cuya opinión nos consta por escrito. ¿Cómo nos ve?

Antes que nada, nos sigue viendo *different* por nuestras orgullosas tradiciones, que nos hacen resistir con nuestras uvas y estilos nativos a los estándares internacionales de *chardonnaysy cabernets*, proporcionando así recompensas especiales al bebedor aventurero.

¿Y qué vinos prefiere? Los primeros en toda la gama de precios, los tintos de tempranillo, ya sean de Rioja, Ribera, Navarra o Toro; aunque señala también la aparición de mezclas con *cabernet sauvignon*, y la peculiaridad de las oscuras (*obscure*) variedades locales que dan carácter a otros vinos del Penedés, Priorato o Somontano. Destaca la clasificación de los vinos según sean sin crianza, de crianza, o reservas y grandes reservas. Los primeros le resultan ligeros y propios para consumo interno; entre los de en medio encuentra los tipos más valiosos; y teme que los grandes reservas, a pesar de recoger las mejores uvas de sus añadas, puedan llegar ya pasados para el gusto americano.

A pesar de la declaración previa sobre los hábitos tradicionales, Matthews recuerda el origen bordelés de los métodos riojanos de *coupages* y de crianza en barricas de roble, explicando la personalidad propia de sus vinos por la diferencia de las uvas y porque el roble suele ser americano. Expresamente menciona los nombres de CUNE, la Rioja Alta y Viña Tondonia, como ejemplos de riojas fieles a este estilo con vinos equilibrados y elegantes; los de Martínez Bujanda, Contino y Bretón, seguidores de un gusto más actual, con menos madera y más extracto; y a las bodegas más antiguas, Marqués de Riscal y Marqués de Murrieta, en armonía entre ambos polos.

Los méritos de Rioja no le impiden declarar que en los últimos años encuentra más excitantes los tintos de la Ribera, impulsados por el clásico Vega Sicilia, y por el Tinto Pesquera del excéntrico visionario Alejandro Fernández. Ve también ejemplares notables en otras regiones, como los de Julián Chivite de Navarra, Mas La Plana de Penedés y Clos Mogador de Priorato, pero sobre todo ve riqueza escarbando entre la cantidad de tintos que se venden ¡bastante por debajo de los veinte dólares!.

Los cavas catalanes le parecen cordiales y sinceros, aunque aconseja olvidarse de añadas y marcas especiales e ir directamente a los más normales. En cambio los vinos blancos no le merecen mucha confianza. Con ellos aciertas o la fastidias, teniendo mejores posibilidades con los de Rioja o Rueda de uva viura (la verdejo debe estar entre las variedades oscuras), o con algunos de Penedés o Galicia (albariños). No encuentra Matthews ninguna ventaja en la aclimatación de *chardonnay* ni de otras variedades foráneas.

Por último, nuestro observador aconseja no subestimar el Jerez. Algo olvidados hoy, tras siglos de fama internacional, los generosos andaluces le impresionan con su enorme espectro. Secos finos y manzanillas, amontillados con sabores a nueces y miel y, de postre, esos vinos que parecen almíbar de ciruelas transformado en néctar, como el Oloroso Abocado Solera India de Osborne. Ahí queda eso.

Pues eso, así nos ven.

• Manuel Gamella



Bit recomienda

M u l t i m e d i a

Disney: la animación por ordenador



• Rafael Pérez
Ugena



Desde hace muchas décadas, Disney nos regala con hermosas películas de dibujos animados. A lo largo de estas décadas se ha erigido como maestro en este arte sentando las bases respecto a la técnica y tecnología a emplear.

Era cuestión de tiempo que emplease el ordenador a las técnicas de animación, produciendo varios largometrajes que hace nuestras delicias. Vamos a contar en este artículo, no la crítica a la película sino la trastienda de lo que conlleva una producción de este tipo.

TOY STORY 2

Veamos las cifras y curiosidades que intervienen para realizar esta película:

En el proceso de generación de las imágenes, Pixar utilizó 120 servidores Sun Enterprise 4500 y discos de 4.5 terabytes de almacenamiento para la interpretación de gráficos. Cada uno de los servidores estaba dotado de 14 procesadores UltraS-PARC II, lo que da un total global de 1.680 procesadores. El sistema operativo utilizado fue Solaris de Sun.

Al trabajar en paralelo los procesadores de varios servidores sincronizados se logra reducir drásticamente el tiempo que lleva interpretar las imágenes, en comparación con el que necesita una supercomputadora de arquitectura vectorial. Por otra parte, la administración de la red es más sencilla que si se utilizara el mismo número de procesadores trabajando cada uno en una máquina separada.

Téngase en cuenta que se trabajaba con resoluciones finales de 2.078 por 871 píxeles por imagen a 48 bits, lo que puede suponer hasta 10 Megabytes de información por cada archivo comprimido.

Los objetos inanimados son a menudo los más impresionantes. La luz del sol que se filtra a través de las hojas de la hierba o la suave caída de una pluma son imágenes dotadas de una gran perfección. Pero quizá el efecto más asombroso se ha conseguido con el perro de Andy: cada uno de sus cuatro millones de pelos fue generado por separado, tanto el pelo en sí como su sombra, lo que permite obtener un gran realismo

en los movimientos del animal.

Otro efecto notable se obtiene con los extractos de la serie televisiva del vaquero de los años cincuenta. Para producir un auténtico aspecto *retro*, la animación fue generada en color, y luego convertida a vídeo en blanco y negro de NTSC, agregándole efectos de rasguños en la película, manchas, líneas de exploración y parásitos atmosféricos.

BICHOS UNA AVENTURA EN MINIATURA

BICHOS: UNA AVENTURA EN MINIATURA fue hecha en formato 2.35:1 para la gran pantalla, con el fin de ganar espectacularidad y naturalidad. Para el lanzamiento en formato VHS, los artistas de Pixar usaron las herramientas digitales de sus ordenadores para "remasterizar" las imágenes y produjeron la película en un formato 1.33:1. La totalidad de la película fue retocada, fotograma a fotograma, cuidando al detalle el trasladar los fotogramas del formato de la gran pantalla al formato de la televisión donde fue necesario acercar los personajes y accesorios. Más o menos la mitad de la película se volvió a pasar por el ordenador después de hacer los cambios en el campo de visión o movimientos de la cámara.

Debajo puedes observar las diferencias entre la película de cine a la izquierda y el vídeo a la derecha.

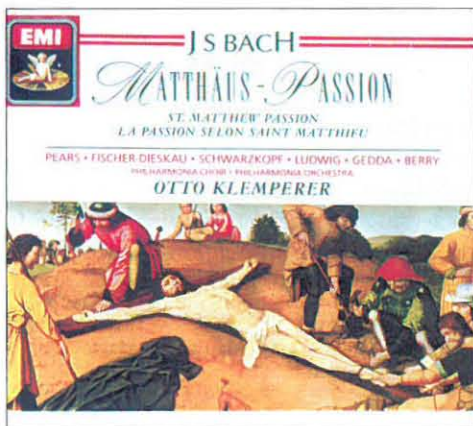
Fotograma versión para cine - Hablando de los saltamontes, Francis promete "¡Aplastarlos!"
Fotograma versión para vídeo - Se abrió el objetivo de la cámara para aumentar la altura del fotograma.

Fotograma versión para cine - La fiesta. Fotograma versión para vídeo - Fue remodelado moviendo la mano derecha de la hormiga al centro y reanimando sus movimientos.

Fotograma versión para cine - Atta, Flik y Dot despiden a los Insectos del Circo. Fotograma versión para vídeo - Se movió a Flik, Atta, Dot y la rama en la que estaban.

Bit recomienda

J a z z y m á s



Johann Sebastian Bach. Se cumple el 250 aniversario de este enorme músico (Eisenach, 1685-Leipzig, 1750), uno de los últimos barrocos y, para muchos el más grande compositor de la historia a pesar de no haber sido muy importante como evolucionador de la música. Recomiendo a los menos iniciados la escucha de alguna versión de sus seis **Conciertos de Brandeburgo**, por ejemplo la de la **Akademie für Alte Musik de Berlín** (estuche de 2 CD, Harmonía Mundi). Mis preferidos son el 2º y el 5º, aunque todos son estupendos. Para mayor profundidad, la gran obra **Pasión según San Mateo**, a ser posible en la emocionante versión de uno de los mejores directores del siglo XX: **Otto Klemperer** (estuche de 3 CD, sello EMI) dirigiendo el **Coro y Orquesta Philharmonia** y con grandes cantantes como la soprano **Elizabeth Schwarzkopf**, la contralto **Christa Ludwig** o el barítono **Dietrich Fischer-Dieskau** (que interpreta a Jesús), entre otros. Como anécdota, la viuda de Bach quedó en la miseria

al morir éste. Su 5º hijo, Carl Philipp Emanuel Bach, protegió al más pequeño y decimotercero, Johann Christian Bach, siendo ambos (hijos de distinta madre) dos grandes compositores del “estilo galante” –o rococó musical– que vendría después del barroco y antes del clasicismo vienes de Mozart, Haydn y el primer Beethoven. J. Christian protegió a Mozart y éste quiso proteger a Beethoven pero no pudo ser porque murió, así que Haydn enseñó a Beethoven.

Angel Rubio. El guitarrista, compositor, arreglador y director de orquesta de jazz, asturiano residente en Madrid, nos ofrece en el CD “**Jazz hon-do**” (sello NMP, tel. 91 356 95 81) un curioso ejemplo de eclecticismo musical, con mucho flamenco: interviene el joven y gran cantaor **Paco del Pozo**, máximo galardón en 197 en el famoso Concurso del Cante de las Minas de la Unión

(Murcia); hay mucho jazz: a destacar, entre otros al gran saxofonista polaco **Andrzej Olejniczak**, residente en Bilbao ¡atención a su último CD: “**Cycle Man**”! (sello Satchmo Jazz), y también al batería **José Vázquez “Roper”**, y al contrabajista **Baldo Martínez**. Se entremezclan diversas influencias: árabes, de la música clásica contemporánea, etc. Muy originales las composiciones y arreglos de Angel Rubio. No obstante, me hubiera gustado que en la “soleá” que interpretan se hubiese considerado el genuino ritmo de ese estilo, en lugar de sustituirlo por otra cosa, aunque la melodía está magistralmente interpretada por Paco del Pozo. Se notan en el CD diversas influencias, sobre todo de John Coltrane, tanto del anterior a 1965 como el del estilo “free jazz” que practicó en 1966 y 1967, antes de su muerte. Con menos protagonismo interviene en el CD el pianista Pedro Sarmiento un excelente improvisador que, al igual que el citado Baldo, o el mismo Angel, etc. Son auténticos músicos del siglo XXI.

OTROS CD'S DE JAZZ

Mencionaré cuatro destacadísimos discos: “**Convergence**” del trompetista **Dave Douglas** (Soul Note), “**Voice in the night**” del saxofonista **Charles Lloyd** (ECM), “**Requiem**” del saxofonista **Brandford Marsalis** (Columbia) y el titulado “**I is not I**” del avanzadísimo pianista mallorquín **Agustí Fernández** (Música Secreta).

LIBRO

La música como proceso histórico de su invención, por **Adolfo Salazar** (Fondo de Cultura Económica).

Trata de la música, desde las culturas primitivas no europeas y europeas, hasta la música clásica de la primera mitad del siglo XX.

Adolfo Salazar (Madrid, 1890-Méjico, 1958) fue un gran musicólogo, compositor y crítico de música en el diario El Sol entre 1918 y 1936. Desde 1939 vivió exilado en Méjico hasta su muerte. Fue discípulo de D. Manuel de Falla y sus diversos libros denotan la enorme ilustración, rigor y categoría de lo que es un auténtico entendido y sabio de la música. Mi modesto homenaje al recomendar este pequeño libro suyo.

• Juan José González



Bit recomienda

L i b r o s

de Español urgente donde la Agencia Efe recogía las normas gramaticales, ortográficas y léxicas por las que se debía regir la elaboración de sus noticias, han aparecido en el mercado editorial numerosos libros de estilo, diccionarios de dudas y recopilaciones lingüísticas. Libros prácticos que recogen el estado actual de nuestra lengua y nos recuerdan sus reglas. Con amenidad y números ejemplos nos ayudan a que nuestra comunicación, ya sea escrita o hablada, mejore considerablemente. Recomiendo especialmente para las lecturas estivales el *Manual de estilo universitario*, y los artículos periodísticos de Lázaro Carreter.

Alarcos Llorach, E. *Gramática de la Lengua Española*. Real Academia Española. Colección Nebrija y Bello. Ed. Espasa. ISBN 84-239-7916-4. Madrid 1999. 508 pág.

Grijelmo, A. *Defensa apasionada del idioma español - Llamamiento para evitar el deterioro de la lengua*. Circulo de Lectores. ISBN 84-226-7794-6. Barcelona 1999. 377 pág.

Grijelmo, A. *El estilo del periodista*. Taurus. ISBN 84-306-0400-6. Madrid 1997. 600 pág.

Ramoneda, A. *Manual de estilo. Guía práctica para escribir mejor*. Alianza Editorial. Biblioteca espiral. ISBN 84-206-6866-4. Madrid 1999. 352 pág.

Lázaro Carreter, F. *El dardo en la palabra*. Galaxia Gutenberg. Circulo de Lectores. ISBN 84-8109-132-4. Barcelona 1997. 757 pág.

El libro de estilo El País. Ed. El País. Madrid 1998.

El Mundo. Libro de estilo. Ed. Temas de Hoy. Madrid 1996.

Manual del español urgente, Agencia Efe, Ed. Cátedra. Madrid 1984.

Arroyo, C. y Garrido, F.J. *Libro de estilo universitario*. Editorial Acento, Madrid 1998.

El libro de BIT

Domingo Ajenjo, A. *Dirección y Gestión de Proyectos. Un enfoque práctico*. Editorial Ra-Ma. ISBN 84-7897-399-0. Madrid 2000. 325 pág.

Efectivamente, Oscar Wilde tenía mucha razón cuando escribió "la experiencia es el nombre que cada uno da a sus errores". Nuestra civilización se ha construido sobre la transmisión de conocimientos y es loable que existan autores que escriban sobre sus experiencias, y nos describan las piedras en las que no deberíamos tropezar.

El libro de Alberto Domingo contiene una descripción de las herramientas imprescindibles para la gestión con éxito de todo tipo de proyectos, partiendo de la identificación de oportunidades para llegar a la entrega final del producto. Y sin olvidar que tratar las cosas con humor no empaña la seriedad necesaria para la presentación de materias.

Repetida e indesmayablemente, cual voz bíblica que clama en el desierto, Xavier Alcalá desde sus artículos nos reclama atención y responsabilidad sobre nuestra utilización del idioma en nuestra vida cotidiana, en nuestros escritos, en nuestra conferencias...

rencia es síntoma de ignorancia. O al menos, dejadez por encontrar o inventar, si llega el caso, el término adecuado que recoja los matices necesarios. No me extraña que Xavier se enfade (BIT 120) cuando alguien habla de *target* (y encima lo pronuncie mal) porque en este caso, como en la mayoría, la palabra *objetivo* es un término con idéntica carga de significado. No seamos papanatas adoptando barbarismos sin haber comprobado su necesidad. Hagamos un esfuerzo por revivir palabras olvidadas dotándolas de nuevos significados. Como opina Álex Grijelmo "perdemos vocablos y conceptos como perdemos capacidad de ideación y observación".

Hemos tenido una formación lingüística orientada al análisis y comentario de textos, olvidando su creación, su redacción. Por ello dudamos ante cosas tan sencillas como el plural de los monosílabos o si deben colocarse acentos en las palabras mayúsculas.

Desde la publicación en 1976, pionera en España, del *Manual*

Como sector innovador, las telecomunicaciones se ven necesitadas constantemente de nuevos términos para describir situaciones, tecnologías, mecanismos sin antecedentes en nuestra experiencia. La adopción obsesiva del término inglés españolizado como elemento de refe-

Dirección y Gestión de Proyectos

Un enfoque práctico



Ra-Ma

REAL ACADEMIA ESPAÑOLA
Colección NEBRIJA y BELLO

GRAMÁTICA DE LA LENGUA ESPAÑOLA

Emilio Alarcos Llorach

Álex Grijelmo

Defensa apasionada del idioma español
Llamamiento para evitar el deterioro de una lengua

Circulo de Lectores

MANUAL DE ESTILO GUÍA PRÁCTICA PARA ESCRIBIR MEJOR

Arturo Ramoneda

Biblioteca espiral
Alianza Editorial

FERNÁNDEZ LÁZARO CARRETER

DE LA REAL ACADEMIA ESPAÑOLA

EL DARDO EN LA PALABRA

Galaxia Gutenberg
Cátedra

• Bernardo González Palacios

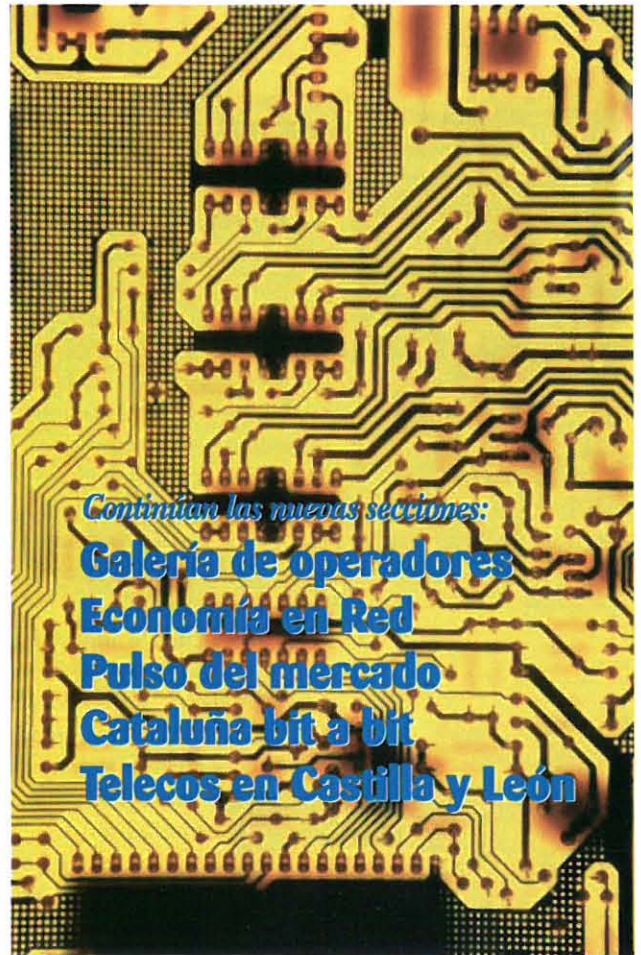


en el próximo número

Entrevista con Eduardo Villar, consejero director general de Alcatel España



Entrevistaremos a Eduardo Villar, consejero director general de Alcatel España y con una trayectoria profesional muy interesante



Continúan las nuevas secciones:

Galería de operadores

Economía en Red

Pulso del mercado

Cataluña bit a bit

Telecos en Castilla y León

◆ ¿QUÉ ES...?: El Dolby digital

◆ ESPECIAL: Redes Privadas Virtuales

Staff

Director

César Rico González
Directora Adjunta
Carmen Fernández Ruiz
bit@iies.es

Comité Dirección

Bernardo G. Palacios
José Manuel Huidobro
Luis Martínez Miguez
Carlos Tirado Montero

Comité Redacción

Xavier Alcalá
Anatolio Alonso
Fernando Maristany
Agustín Morales Bueno
Félix Pérez
Fernando Rodríguez-Ventosa

Edición

General Arrando, 38
Tel.: 91 700 16 50
Fax: 91 308 16 66
28010 Madrid

Publicidad

Adrián Cragolini
Tels: 91 700 07 45
publibit@iies.es

Diseño

Luis Turnes

Producción

INFORAMA, S.A

Fotografía

J.A. Sanguinetti
Ramón Rodríguez

Impime

Gráficas Reunidas, 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 Martínez
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
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.

**LA COMPAÑÍA MÁS
REVOLUCIONARIA
EN INTERNET
TIENE MÁS DE
100 AÑOS DE
EXPERIENCIA**

Después de más de un siglo innovando en el campo de las telecomunicaciones, Alcatel traslada toda su experiencia al mundo de la red.

Para ello contamos con la mayor infraestructura en cables submarinos de fibra óptica que conectan a los cinco continentes, haciendo llegar Internet a cualquier rincón del mundo. Siempre a la vanguardia, somos pioneros en la tecnología ADSL de acceso a Internet, 200 veces más rápida que los modems tradicionales. Actualmente hemos desarrollado una amplia gama de soluciones GSM compatibles con internet y unos sistemas de radio de banda ancha. Además, nuestro conocimiento sobre cada uno de los campos de Internet nos permite garantizarle la tecnología IP más avanzada del mundo. Ofreciéndole las soluciones más rápidas y fiables. Algo que sólo una compañía con la experiencia de Alcatel es capaz de hacer.

www.alcatel.es

**ALCATEL**