

# Evolución

Número 31 • Septiembre 2008 • PUBLICACIÓN INFORMATIVA DEL GRUPO IBERMÁTICA • [www.ibermatica.com](http://www.ibermatica.com)

**Ibermática**

Tecnología y Conocimiento

Donostia-San Sebastián • Madrid • Barcelona  
Valencia • Sevilla • Zaragoza • Bilbao  
Vitória-Gasteiz • Oviedo • Pamplona  
Santander • Albacete  
Argentina • Brasil • Chile • Perú  
Portugal • Uruguay



**SOA marcará el futuro de los ERP**  
Las arquitecturas orientadas a servicios (SOA) son la aportación tecnológica que más puede contribuir a la evolución de los ERP tradicionales en este momento.

PÁGINAS 4 - 5



**Agua: incolora, inodora, insípida e ¿insuficiente?**  
Ibermática desarrolla soluciones muy efectivas para mejorar la gestión y distribución del agua por parte de las empresas del sector hídrico.

PÁGINA 7



**Ibermática supera el listón en las Olimpiadas de Pekín**  
El Consejo Superior de Deportes pone buena nota a la aplicación diseñada por Ibermática para su utilización en los Juegos Olímpicos.

PÁGINA 10



**Formación en EE.UU. 'made in Spain'**  
Ibermática implanta una sofisticada solución para que los profesionales de Gamesa en sus plantas norteamericanas puedan formarse de manera 'on line'.

PÁGINA 12

## Invertir en TIC en tiempos de crisis

Las Tecnologías de la Información se han convertido en un componente crítico para la mejora de la productividad de las empresas y para desarrollar estrategias innovadoras. Por ello, en un contexto como el actual, deben ayudar a las organizaciones con soluciones que demuestren eficiencia, ahorro de costes y potencial innovador.



# Ibermática protagoniza las 'Matins de ESADE'

El presidente de Ibermática, José Luis Larrea, protagonizó antes de verano una nueva sesión de las 'Matins de ESADE', en Barcelona, con una intervención titulada "Principios, leyes y

modelos en la innovación". Las 'Matins de ESADE' conforman uno de los programas más prestigiosos de conferencias, y por ellas están pasando los principales líderes empresariales.

En su conferencia, el presidente de Ibermática explicó ante un centenar de asistentes, la inmensa mayoría directivos de empresas catalanas, su visión de la innovación sostenible y competitiva, resaltando cómo se enfoca desde Ibermática esta estrategia de innovación.

En el coloquio posterior, ante una pregunta formulada sobre si el contexto económico negativo actual permite o no abordar procesos de innovación, José Luis Larrea se mostró claro: "La crisis crea un cuadro de necesidades sobrevenidas, al tiempo que genera un espacio importante para la innovación. Lo importante es ser capaz de ver que se generan estos espacios para hacer cosas importantes. Creo que se innova por necesidad. Por ello lo interesante es ser capaz de generar una serie de necesidades y poderlas controlar. En el caso de las sobrevenidas, como el que nos envuelve hoy, superar la tensión de la cuenta de resultados y del día a día resulta muy difícil. Porque la actitud, el estado de ánimo de quien toma las decisiones es muy importante, ya que puede afectar negativamente a la innovación. Estamos ante un juego de equilibrios, entre el corto y el largo plazo, entre la teoría y la práctica... debemos ver la crisis como un contexto en el que florece la innovación, aunque sea doloroso. Si no hay crisis y ruptura, no hay innovación".

ESADE es una institución que desarrolla fundamentalmente la actividad académica en sus campus de Barcelona, Madrid y Buenos Aires, en tres áreas principales: formación, investigación y debate social. Esta escuela de negocios, que celebra este año su 50 aniversario, se ha consolidado como una de las diez mejores de Europa en los principales ranking interna-

cionales de MBA, Executive Education y programas universitarios, y es la primera a nivel internacional en la valoración de sus titulados por parte de las empresas.



## El baloncesto y la empresa reflejan la tensión permanente por la innovación

EN MARCHA LAS JORNADAS EN COLABORACIÓN CON TAU CERÁMICA BASKONIA

Vivimos una época de incertidumbre producida por la situación económica. Con el objetivo de dar respuesta a las necesidades de transformación que precisan las empresas, especialmente en un momento como el actual, Ibermática y TAU

Cerámica Baskonia dieron comienzo en el Hotel Puerta de América de Madrid a las jornadas formativas en gestión de la innovación dirigidas específicamente a directivos de organizaciones.

De la mano del presidente de Ibermática, José Luis Larrea, y del director general de TAU Cerámica Baskonia, Carlos Izar, los asistentes a las jornadas formativas pudieron comprobar cómo la pista de baloncesto resulta ser un escenario preferente para la observación, el análisis y el aprendizaje de las estrategias empresariales de cara al futuro.

José Luis Larrea y Carlos Izar valoraron y analizaron en plena cancha los diez principios inspiradores que toda empresa debe conocer como garantía de futuro, el modelo de innovación competitiva o las cinco leyes de la innovación. Fueron analizados conceptos de competitividad, estrategia, liderazgo o gestión del tiempo desde el punto de vista de su incidencia en los procesos de innovación.

a través del factor de la innovación y, para su explicación, tomaron como ejemplo al TAU Cerámica Baskonia. Carlos Izar explicó que cuando nació su club, éste sólo luchaba por sobrevivir en primera dadas sus dificultades financieras. "Fuimos muy conscientes de que teníamos que invertir en innovación y talento desde su origen", señaló Izar. Por este motivo, según el director general, el Baskonia salió a otros mercados mundiales en búsqueda del talento, invirtió en espectáculo (fueron los primeros en tener una mascota y en poner a cheerleaders) y transformaron el club en una empresa con iniciativas y actividades en diferentes ámbitos. "Gracias a su apuesta por la innovación, el TAU Cerámica Baskonia tiene un objetivo muy diferente al que tenía cuando empezó, hoy luchamos por estar en todas las finales porque lo importante es estar entre los primeros", señaló Izar. Por su parte, José Luis Larrea, resaltó el gran valor de las TIC como herramientas que facilitan la innovación, ya que permiten gestionar los tiempos y espacios. "Lo que no se mide no se gestiona, por tanto hay que medir la innovación", puntualizó el presidente de Ibermática.

### INNOVACIÓN Y DEPORTE

Su exposición no dejó lugar a dudas entre los asistentes: la innovación y el deporte son dos realidades que se entienden bien desde el discurso empresarial.

La jornada se dividió en "cuatro cuartos", al igual que un partido de baloncesto. El evento fue cerrado por el director del Instituto Ibermática de Innovación (i3B), Iñaki del Río, con la explicación del Código Capital innovación (CCI), una metodología ideada por Ibermática para medir la capacidad innovadora de las organizaciones, evaluar sus prácticas de innovación y establecer planes de mejora.

Bajo el lema "si no hay dolor, no hay juego" Larrea e Izar abogaron por el cambio siempre



### TIEMPOS MODERNOS



Ibermática  
Tecnología y Conocimiento  
Evolución

DIRECTOR Juan Carlos Malet

CONSEJO EDITORIAL José Luis Larrea, Joseba Ruiz de Alegria, Juan Carlos Malet, Javier Sainz, Pablo Rezola  
EDITA Departamento de Comunicación de Ibermática  
REDACCIÓN Jon Ander Castellón, Belén Mainer  
DISEÑO E ILUSTRACIONES Manuel Andreu  
MAQUETACIÓN Tercer Polo, S.L.

Ibermática no se identifica necesariamente con las opiniones personales expresadas en esta revista  
DEPOSITO LEGAL SS-67/99

Impresión en papel reciclado y ecológico

# Los clientes, el centro de atención de Ibermática

**Desde sus orígenes, Ibermática ha ayudado a empresas e instituciones en la continua mejora de sus procesos y sistemas de una forma que se ha convertido en su**

**diferenciación cultural: trabajando codo con codo con las personas, involucrándose, en constante diálogo y haciendo propios los desafíos de sus clientes.**

La satisfacción de los clientes ha constituido, desde los inicios de la actividad de Ibermática, el pilar fundamental de su preocupación y ocupación principal. La proximidad, no sólo física, y el nivel de compromiso adquirido haciendo suyos los problemas y desafíos de empresas e instituciones, han hecho que Ibermática haya permanecido siempre alerta al grado de satisfacción expresado por sus clientes y a las posibles mejoras a introducir para su constante evolución.

Desde la primera implementación del sistema de Aseguramiento de la Calidad (ISO 9000) se introdujo en la metodología de realización de proyectos el factor 'satisfacción de los clientes', contrastada mediante un cuestionario a rellenar al final del proyecto, como un elemento de seguimiento prioritario.

En los últimos años se han realizado encuestas de satisfacción entre los principales clientes de Ibermática, con resultados que pueden calificarse como muy positivos. De hecho, recientemente la consultora Penteo hacía una mención explícita al alto nivel de satisfacción de los clientes de servicios de Outsourcing de la compañía.

Sin embargo, a la luz de las metodologías que se han empezado a poner en marcha para la implementación de las Mejores Prácticas en el desarrollo y entrega de sus productos y servicios (ITIL, CMMI...), Ibermática se ha impuesto el reto de priorizar y

mejorar, como se especifica en su Plan Estratégico, la satisfacción de sus clientes.

## IMPORTANCIA ESTRATÉGICA

En el Plan Estratégico 2007-2009, la satisfacción de los clientes se ha definido como uno de los tres ejes básicos de la evolución corporativa, en estrecha integración con los otros dos (dinamización de la organización e innovación comercial). Esta prioridad obedece a la realidad de que los clientes son la base fundamental de cualquier negocio. Y ahora que ya no hay monopolios ni clientes cautivos, el único camino hacia el futuro se construye trabajando para obtener su satisfacción.

Las ventajas que, a medio plazo, proporciona el hecho de contar con clientes satisfechos con los productos y servicios ofrecidos, justifican claramente las inversiones y esfuerzos dedicados a este capítulo esencial. Entre estos beneficios destacan principalmente tres: En primer lugar se puede obtener una relación empresarial duradera, ya que un cliente satisfecho realizará, muy probablemente, nuevas compras en el tiempo, tanto repitiendo producto/servicio como incorporando otros de la oferta de Ibermática. En segundo, los clientes son la mejor publicidad. No hay mejor aval para poder ofrecer colaboración a otros nuevos clientes. Y, finalmente, se comparte con ellos la mejora en eficiencia. Y es que el conocimiento mutuo en una relación empresarial estable facilita el diálogo y ahorra malentendidos y costes a ambas partes.

## UN PROCESO SIN FIN

Desde una cultura empresarial orientada al cliente, Ibermática siempre se ha centrado en maximizar el valor que le aporta en todos sus procesos de relación y desde todas las iniciativas internas y externas de mejora.

El objetivo buscado va más allá de cumplir lo estipulado en los contratos firmados. La pretensión es la de responder a las expectativas generadas en el proceso de definición del proyecto/servicio, superadas en la medida de lo posible y, siempre que sea capaz, sorprender gratamente a sus clientes con nuevas posibilidades o prestaciones que supongan aportación de valor para ellos. En este sentido, se han definido unas líneas genéricas de aportación de valor percibido por el cliente, que son el compromiso, las personas, el conocimiento, la innovación, y el diálogo y trabajo en red. El impulso estratégico a la satisfacción de los clientes en Ibermática es un proceso que no va a tener fin. Se valoran constantemente nuevas iniciativas y se estudia su aplicación a corto plazo. Asimismo, la reflexión en torno a otras posibles acciones continúa abierta, algunas de ellas de marcado carácter innovador.



## Las últimas iniciativas lanzadas

De entre todas las iniciativas lanzadas en torno a esta importante cuestión destaca el nuevo Servicio de Atención al Cliente de Ibermática. Esta actividad nace para tratar de garantizar al máximo su respuesta a las expectativas de quienes confían en la compañía para hacer realidad sus proyectos.

Todos los clientes de Ibermática cuentan ahora con un nuevo canal en el que aclarar dudas, manifestar puntos de vista o, llegado el caso, presentar una queja o hacer una sugerencia cuando consideren que sus interlocutores habituales no están dando una respuesta adecuada a sus requerimientos. Desde este nuevo servicio se ofrece un procedimiento, complementario al canal de relación habitual, para responder a las cuestiones o tratar de encontrar una solución satisfactoria a eventuales diferencias, en el más corto plazo de tiempo. Cuenta con un número de teléfono

dedicado y con su propio espacio en la página web de Ibermática.

Este servicio se suma a aquellos que la compañía ofrece, como los CAU y las líneas de soporte de productos, con la particularidad de ser personalizado y especializado en la resolución de conflictos al que puede acogerse cualquier cliente de Ibermática, independientemente de la tecnología o los servicios que haya contratado.

Otra de las iniciativas lanzadas son los Diálogos con Clientes. Con el objetivo de detectar aspectos mejorables en su relación con Ibermática, y de medir, con la mayor precisión posible, su satisfacción, se han realizado entrevistas personales y encuestas generales de satisfacción a un gran número de clientes de la compañía.

En fase piloto se ha lanzado ya el Proyecto C.EX2, acrónimo de Compartiendo con el cliente las Expectativas y el Éxito del proyecto. El objetivo de esta innova-

dora iniciativa es el de conocer y acordar los factores de éxito de los proyectos así como su ponderación. Esto permite crear un compromiso común sobre los elementos de satisfacción a valorar y, al mismo tiempo, alinear el objetivo de los equipos de producción con las prioridades del cliente.

Los profesionales de Ibermática son el factor fundamental de aportación de valor y creación de satisfacción en sus clientes. Sin contar con su total implicación, estas iniciativas no producirían los resultados deseados. Por eso se ha diseñado un plan de difusión y concienciación, para que todos los profesionales compartan las actitudes, actuaciones y prioridades definidas. La Intranet, con una sección dedicada a este tema, y un blog recientemente estrenado, son vehículo prioritario para mantener constante el impulso de la organización en este proyecto estratégico.



Los participantes en el Desayuno organizado por Ibermática, en colaboración con eWeek, en un momento del coloquio.

# SOA marcará el futuro

En los últimos 20 años, la implantación de sistemas ERP (Enterprise Resource Planning) ha sido uno de los temas más punteros en materia de Tecnologías de la Información. Concebidos como herramientas capaces de integrar informaciones de diferentes puntos de la organización, presentan beneficios en todas las áreas de la compañía: desde la toma de decisiones hasta el incremento de la productividad. Sin embargo, su implantación plantea importantes dificultades, por lo que elegir adecuadamente un proveedor que respalde el proyecto se convierte en algo fundamental. Para debatir este asunto, Ibermática organizó un desayuno tecnológico con la colaboración de eWeek, al cual asistieron algunos representantes de compañías expertas en la materia.

**"EL MERCADO ESTÁ MÁS MADURO Y DEMANDA SISTEMAS MÁS VERTICALIZADOS Y DE NICHOS QUE DEN UNA SOLUCIÓN MÁS CONCRETA AL CLIENTE"**

## UNA EVOLUCIÓN NECESARIA

Desde que vieran la luz los primeros ERP allá por los años 90, la situación del mercado ha cambiado mucho. De ahí que las demandas de los clientes a los proveedores se hayan vuelto cada vez más exigentes. Así lo explicó Paulo Silva, director de Servicios Profesionales de IBS Iberia: "En este momento, en materia de software de gestión empresarial, seguimos dos caminos: verticalizar porque los clientes nos piden que seamos más expertos en su área de negocio y ya no es suficiente tener un conocimiento generalista, sino que debemos ser sus asesores y hablar el lenguaje de su negocio; y el otro es que debido a que los usuarios en estos últimos años están servidos de los aspectos más básicos de un ERP, nos exigen complementarlo a través de módulos nuevos que deben integrarse con las soluciones que ya tienen instaladas y que suelen ser de otros fabricantes". Una afirmación a la que David Gurumeta, director de Preventa de Soluciones ERP de Oracle Ibérica, añadió: "El mercado está más maduro y demanda sistemas más verticalizados y de nicho que den una solución más concreta al cliente".

A juicio de Francisco Pérez-Olaeta, director de Marketing de Microsoft Dynamics en España, tres son las características de los negocios que están marcando la evolución de los ERP: "La globalización, la necesidad de estar permanentemente conectados no sólo desde el punto de vista de mis sistemas, sino con mis empleados, proveedores, socios financieros... y la rápida evolución de soluciones de gestión que nos permitan tomar decisiones más rápidas".

Todo esto pasa por llevar a cabo un cambio, según indicó Nuno Queirós, director de Preventa de Primavera BSS: "El ERP debe soportar más procesos de negocio que operaciones en la empresa. Debemos comportarnos como arquitectos de negocio y no como desarrolladores para dar más productividad a las empresas y que obtengan un retorno de la inversión más rápido".

## SOA: ¿MARKETING O REALIDAD?

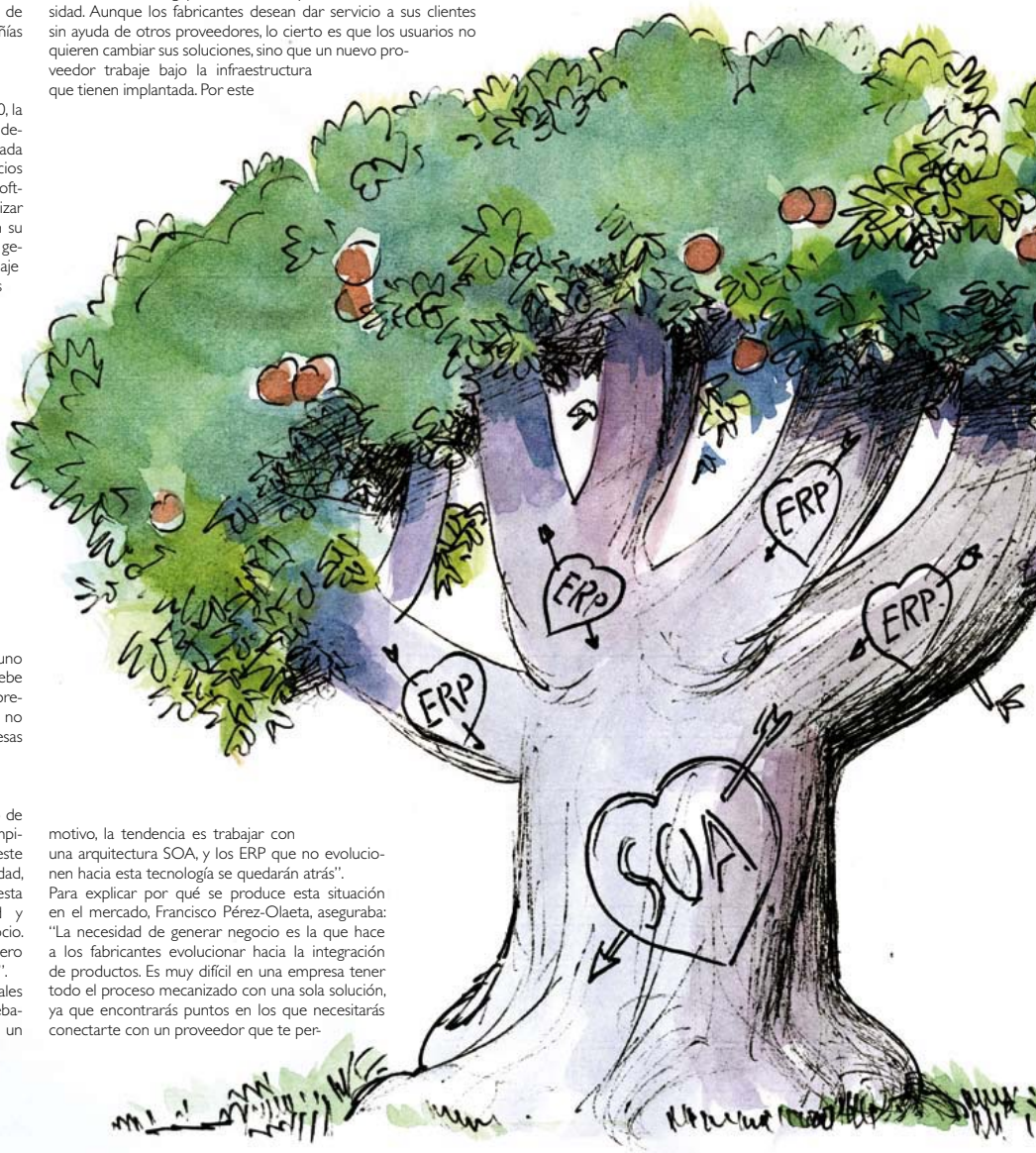
Según explicó Juan Víctor Guillén, gerente de la Zona Centro de CCS Agresso: "Ahora todo está globalizado y las empresas compiten con compañías que están en la otra parte del globo, por este motivo piden más sectorización, funcionalidad, alta disponibilidad, que cualquier cosa que necesiten tenga un tiempo de respuesta mínimo, que el sistema interactúe con el exterior; movilidad y menos dependencia tecnológica para dar alternativas de negocio. Es necesario contar con SOA que no es un concepto nuevo, pero que con la tecnología que existe ahora, dispone de más valor". Nicolás Martínez, director técnico de Soluciones Empresariales de Ibermática, introdució una pregunta interesante en el debate al preguntar a los asistentes si consideraban SOA como un

producto del marketing: "Soy un defensor de SOA, pero también un escéptico porque hay ciertos elementos en los que su adopción se hace bastante difícil, primero por la mentalidad de los constructores de ERP, que somos los primeros enemigos de una arquitectura de este tipo; segundo porque es una tecnología que no sé si llegarán a implantar las pymes; y tercero porque orquestar los procesos de negocio no es tan sencillo tecnológicamente hablando".

Una cuestión que el directivo de Ibermática dejaba en el aire y a la que David Gurumeta contestaba: "SOA es marketing, pero también hay detrás de ello una necesidad. Aunque los fabricantes desean dar servicio a sus clientes sin ayuda de otros proveedores, lo cierto es que los usuarios no quieren cambiar sus soluciones, sino que un nuevo proveedor trabaje bajo la infraestructura que tienen implantada. Por este

mita dar más valor a tu producto. SOA es una plataforma que te permite llevar a cabo este procedimiento, por eso tiene tanto valor".

Nuno Queirós es otro de los defensores de este punto de vista: "SOA no es sólo marketing, ya que proporciona ventajas significativas. Antes se quería que tu ERP funcionara en el mayor número de empresas posible para ahorrar costes, pero ahora no vale eso. Hay que enlazar soluciones de diferentes proveedores porque ningún fabricante es fuerte en todo, por eso es importante que la tecnología sea compatible".



motivo, la tendencia es trabajar con una arquitectura SOA, y los ERP que no evolucionen hacia esta tecnología se quedarán atrás". Para explicar por qué se produce esta situación en el mercado, Francisco Pérez-Olaeta, aseguraba: "La necesidad de generar negocio es la que hace a los fabricantes evolucionar hacia la integración de productos. Es muy difícil en una empresa tener todo el proceso mecanizado con una sola solución, ya que encontrarás puntos en los que necesitarás conectarte con un proveedor que te pre-



De ser una commodity a convertirse en el núcleo sobre el que se sustentan todos los procesos de negocio de la compañía. La globalización, el rápido desarrollo del mercado y la fuerte competencia existente, han convertido a los ERP en las herramientas indispensables para agilizar la toma de decisiones, incrementando la productividad de las organizaciones. El *Business Intelligence* o las *Arquitecturas Orientadas a Servicios* son, por el momento, las tecnologías que, integradas en este software de gestión empresarial, más pueden contribuir a la evolución de los ERP tradicionales.

# ro de los ERP

La clave de todo parece ser el aumento de exigencias por parte de los clientes a los proveedores, ya que éstos necesitan cada vez más una solución completa, aunque ésta venga de la mano de diferentes fabricantes. Así lo explicó Paulo Silva: "Los clientes buscan en sus proveedores no sólo una solución tecnológica, sino un socio que les aconseje en la implementación de los procesos de la solución global. El software es una herramienta para llegar a un punto, no es nada en sí mismo. Quieren implementar un proceso global para llegar a un resultado y obtener un retorno de la inversión, por eso les tenemos que aportar soluciones de proceso y no sólo tecnológicas a través de SOA u otro medio".

**"LOS CLIENTES DEBEN CAMBIAR DE MENTALIDAD, PENSANDO NO SÓLO EN UN PROVEEDOR, SINO EN VARIOS QUE PUEDAN OFRECERLES LOS MEJORES PRODUCTOS EN SU ÁREA DE ACTUACIÓN"**

## ¿CAMBIO TRANQUILO Y SIN RUPTURAS?

Otra de las tecnologías que tendrán una repercusión directa en el mundo de los ERP es la que conocemos con el nombre de *Business Intelligence* (BI). Al menos, esto es lo que opina Genaro Pena: "En los próximos años veremos una evolución clara en el área de BI, ya que existe mucha demanda en el mercado en torno a las soluciones de este tipo. El hecho de poder definir una estrategia, marcar iniciativas y tener el proceso controlado, analizando la información en tiempo real, se considera crucial hoy en día. Los ERP han servido de base para que la información sea recogida en los sistemas, pero ahora aparecen necesidades en las compañías que tienen un ERP asentado y el siguiente paso que tendrán que dar es mejorar sus capacidades de análisis o BI para tener el ciclo de vida de la solución completo".

Ante la previsión de todos estos cambios, cabe preguntarse de qué manera afectarán éstos al mercado y, cómo no, a los clientes de los ERP. El directivo de Exact Software aseguró: "El segmento ERP es un mercado maduro, por lo que los usuarios quieren que les aportemos valor. Es la diferencia entre el software para implementar el negocio y el software para fortalecer el negocio. El ERP tradicional es usado por un porcentaje no del todo representativo de los empleados y el reto es que el 80 ó 90 por ciento de los trabajadores pueda acceder al sistema porque, igual que la alta dirección necesita el acceso al dato, las áreas operativas tienen que tener acceso puntual a determinadas informaciones sobre las transacciones financieras en su día a día".

Este parece ser uno de los retos, pero ¿cómo afrontarlo? Francisco

Pérez-Olaeta habló de evolución tranquila: "Tiene que haber un cambio tranquilo. Los ERP irán incorporando las nuevas tecnologías de Arquitectura Orientada a Servicios o el BI a medida que los clientes vean valor en ellas o nosotros nos demos cuenta de que para solucionar un problema, necesitamos integrar determinadas herramientas".

## LA IMPORTANCIA DE UN PROVEEDOR FUERTE

Dentro de este cambio, el proveedor de ERP aparece como uno de los elementos más importantes. Lucas Ruiz explicó: "Las compañías van a adquirir soluciones de fabricantes que estén en su misma línea, es decir, si una empresa tiene carácter internacional, buscará un proveedor internacional para que no le comprima en su desarrollo. Al cliente no le importa tanto el aspecto tecnológico, como focalizarse en su negocio y que las TI le supongan una ayuda y no un problema. El cliente valora que le aconsejes, que tengas un servicio de atención adecuado, cómo le factures... si estos temas clásicos no están cubiertos, da igual lo que le ofrezcas". Una afirmación a la que el gerente de CCS Agresso añadió: "Las empresas deben seguir invirtiendo en su ERP actual porque es un factor competitivo, pero se deben preguntar si su proveedor se está adaptando a las nuevas tecnologías porque, si no, es un peligro para ellas a medio-largo plazo".

"Importante es también el músculo financiero de los fabricantes, un factor que puede dar seguridad a los clientes", ha asegurado Gurumeta. Otra de las cuestiones que más espinas levantaron durante el debate fue la del open source, ya que mientras unos hablaban de ello como una oportunidad de negocio, otros lo rechazaban por las incertidumbres que rodean este modelo. Así, Juan Víctor Guillén indicó: "El cliente va a estar casado con un mismo ERP durante muchos años, por lo que debe tener en cuenta que la compañía con quien va a contratar este servicio tenga músculo financiero para enfrentarse a posibles problemas en el futuro. Aún así, nosotros estaremos donde haya negocio".

Una postura que dejaban aún más clara. Genaro Pena al afirmar: "La Administración Pública ve el movimiento open source como algo muy atractivo porque vende mucho decir al ciudadano que se está apostando por el software libre, pero hay que preocuparse por quién te mantiene esto, quién te lo instala... y eso deberían tenerlo en cuenta", y Gurumeta, al señalar: "Al final volvemos al músculo financiero. Cómo va a evolucionar un proveedor de software libre ante los cambios normativos. Con nosotros, ese problema el cliente lo tiene resuelto".

"Con la implantación del nuevo plan contable, muchos pequeños fabricantes han cerrado porque el coste para adaptarse a la normativa era excesivamente elevado y no podían soportarlo. El ERP tiene los datos críticos de la compañía, y poner esos datos en manos de un fabricante open source puede tener por ejemplo riesgos de mantenimiento, entre otros", manifestó el directivo

de la compañía Exact. Sin embargo, Paulo Silva quiso señalar: "Estoy de acuerdo con los demás en algunos puntos, pero creo que debemos esperar un tiempo para ver cómo evoluciona el open source y no pensar directamente que este sistema va a fracasar porque hay modelos de negocio que pueden ponerse bajo esta línea. Puede que lleguemos a una situación en la que se mezclen open source y licencias y nosotros queremos estar preparados para dar soporte global a esa situación".



### NIKOLAS MARTÍNEZ DE IBARDUÍA (Ibermática)

Los clientes deben cambiar de mentalidad, pensando no sólo en un proveedor, sino en varios que puedan ofrecerles los mejores productos en su área de actuación. Productos que puedan funcionar juntos e interoperar entre sí.



### JUAN VÍCTOR GUILLÉN (CCS Agresso)

Mejorar continuamente su ERP para que no se quede fuera del mercado y seguir invirtiendo.



### NUNO QUEIRÓS (Primavera BSS)

No revoluciones, pero sí evolución y dedica un presupuesto fijo anual para inversión en sistemas de información.



### FRANCISCO PÉREZ-OLAETA (Microsoft)

El ERP es un sistema imprescindible para la compañía y los usuarios deben querer ser competitivos en esa área. Un 45 por ciento de compañías en el mercado medio no tienen ERP y les animaría a usarlo porque si no lo hacen su futuro puede estar comprometido.



### DAVID GURUMETA (Oracle)

No se quede en una gestión de back office e intente evolucionar hacia un modelo que aporte valor a su negocio.



### GENARO PENA (SAP)

Las compañías tienen que mirar hacia adelante y ver si se adaptan a los requerimientos de evolución futura que van a tener en los próximos años, teniendo la seguridad de que mi proveedor me puede acompañar en ese viaje.



### PAULO SILVA (IBS)

El ERP es uno de los elementos que aporta valor a una compañía y, por tanto, al negocio que ésta desarrolla.



### JUAN FERNÁNDEZ (Exact Software)

El mercado nos exige a los fabricantes más funcionalidades, menores tiempos de implantación, y nosotros podríamos ponerles el reto a los clientes de intentar ir más allá del uso tradicional del ERP, analizando sus propios procesos, planteándose cómo a través de otro tipo de herramientas colaborativas, pueden fortalecer su negocio.



### LUCAS RUIZ (Sage)

Si su negocio va a estar gestionado con una tecnología avanzada, debe invertir y confiar en un partner que le aporte garantías de conocimiento y que tenga músculo financiero para que le garantice un proyecto de continuidad.

# Tecnología al servicio de la pesca

UN PROFESIONAL DE IBERMÁTICA, ALEXANDER ODRIEZOLA, DISEÑA UN PROTOTIPO QUE SUPONE UNA REVOLUCIÓN TECNOLÓGICA PARA LOS CENTROS DE INVESTIGACIÓN MARÍTIMA



**Alexander Odriezola Gallastegi, que trabaja en la unidad de Infraestructuras-Centro de IBERMÁTICA, ha desarrollado un programa capaz de averiguar el comportamiento de los distintos aparejos de un pesquero ante diferentes condiciones marítimas.**

El prototipo, llamado "Diseño de un software para la simulación del comportamiento hidrodinámico de artes de pesca", supone una revolución tecnológica para los centros de investigación marítima puesto que, gracias a la simulación, pueden ahorrarse los costes derivados del método ensayo y error.

El funcionamiento del programa consiste en la recogida por sensores de datos del comportamiento hidrodinámico de los aparejos de un pesquero cuando sale a la mar. "Con la obtención de la información se puede hacer una gran enciclopedia marítima", dice Odriezola.

Una vez recopilada la información, se analiza de forma unificada y se realiza una simulación global del comportamiento de los aparejos ante variadas condiciones hidrodinámicas desde un ordenador de sobremesa. "Hasta ahora, esta tarea era extremadamente compleja, ya que la información proporcionada por cada uno de los instrumentos de pesca no se relacionaba con la que proporcionaba el resto", comenta el autor.

## APLICACIÓN INNOVADORA

El joven emprendedor dotó al programa de

una innovadora aplicación con el desarrollo matemático de los tipos de corte, lo que ha permitido extrapolar la forma bidimensional a la tridimensional para un mejor estudio y visionado de los datos.

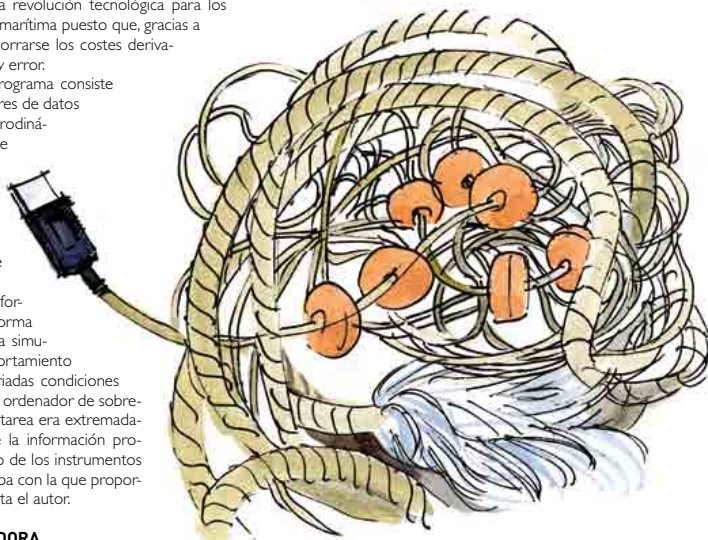
El software fue desarrollado en C++, utilizando Microsoft Foundation Classes y programación gráfica.

## PRESENTADO EN EL EXTERIOR

El programa de Alexander Odriezola Gallastegi fue presentado con gran aceptación en el "7th WSEAS International Conference on applied computer and applied computational science" celebrado en China.

Odriezola desarrolló este programa como proyecto de fin de carrera dentro del Departamento de Matemática Aplicada de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Bilbao, bajo la dirección del profesor Javier Bilbao Landatxe. En la defensa del proyecto logró un 10 y, tras la alta calificación, obtuvo la licenciatura de ingeniero superior de telecomunicaciones.

"Me dediqué en cuerpo y alma al proyecto durante el último año de carrera", dice Odriezola, que asegura que siempre se ha sentido muy unido al mar: "Es un campo poco estudiado, pero esto está cambiando", finaliza.



## El 'outsourcing' supondrá en 4 años cerca de la mitad de la facturación TIC

SE ESTIMA QUE PARA ESE MOMENTO LA EXTERNALIZACIÓN ACAPARE YA EN EUROPA UNOS 65.100 MILLONES DE EUROS, EL 42% DEL TOTAL DE LAS VENTAS

El outsourcing se confirma como el área de negocio de mayor crecimiento para las empresas de consultoría y servicios TIC. Dentro de cuatro años el mercado de servicios informáticos moverá en Europa cerca de 155.000 millones de euros, de los que unos 65.100 millones corresponderán a proyectos de externalización, es decir, el 42% de toda la facturación recabada por los servicios TIC en el viejo continente.

Eso es al menos lo que estima la prestigiosa consultora norteamericana IDC, que además recalca que durante 2007 los ingresos procedentes de los servicios TIC en el territorio europeo rebasaran todas las expectativas al superar los 123.200 millones de euros, alcanzando un incremento del 6,4% respecto al año anterior.

Ahora, debido al incierto panorama económico, la consultora estima un ritmo de crecimiento anual un poco menos fuerte, en torno al 4,8%, hasta alcanzar esos 155.000 millones en 2012. De momento, las previsiones para el presente ejercicio apuntan una caída del 1,8% con respecto a 2007. Sin embargo, la externalización de servicios constituye un segmento que crecerá en torno al 7,5%.

## ESPAÑA, POR ENCIMA DE LA MEDIA

Durante los próximos años, Alemania y España crecerán por encima de la media europea en servicios de outsourcing. Según un informe publicado por otra consultora, en este caso DBK, el mercado de la externalización informática en España se situó en 3.800 millones de euros en 2007 frente a los 3.269 millones de 2006, lo que supuso un incremento del 16,3%. El crecimiento de 2007 fue superior al registrado en el bienio 2004-2006, en el cual se situó ligeramente por encima del 14% anual.

El desarrollo de nuevas líneas de servicio, la apuesta de las empresas por crecer en este sector y la propia dinámica del mercado de servicios TIC, con una tendencia hacia la prestación de servicios bajo la modalidad de outsourcing, explican el dinamismo del negocio en los últimos años.

DBK destaca el potencial de desarrollo que aún presenta este tipo de servicios en la Administración Pública, de donde ya procede el 14,6% de los ingresos por esta actividad. Por su parte, el sector de Finanzas y Seguros genera el 30% del volumen de negocio del outsourcing, mientras que en Industria y Energía se factura el 22,4% y en Telecomunicaciones el 16,4%.

## La Columna



MIQUEL BARCELÓ  
Doctor en Informática  
e ingeniero aeronáutico

## Jugar vale siempre la pena

De manera sorprendente, el ser humano es capaz de obtener de toda tecnología disponible usos a veces insospechados. Y eso puede ser bueno.

Ya ha ocurrido en Internet, por ejemplo con el nacimiento imprevisto del correo electrónico hacia 1972 y, también, con otros usos no siempre ligados al mundo empresarial de los negocios. Y, a veces, incluso en su contra, como ocurrió con el sistema P2P de transmisión de contenidos digitalizados que pusiera en marcha, en 1999, un joven de 19 años llamado Shawn Fanning (Napster), una idea que está poniendo en jaque al sistema de protección de la propiedad intelectual vigente desde el Convenio de Berna de 1884.

Otra de las sorpresas de la reciente informática es el uso repetido y continuado de esa alta y sofisticada tecnología para aplicaciones lúdicas: esos juegos computerizados de los que se dice que el nivel de negocio que alcanzan supera ya incluso al del cine.

El juego informatizado puede también dar sorpresas en cuanto a usos no tan lúdicos y banales. Recientemente me encontré con un curioso artículo de *The Lancet*, la prestigiosa revista de medicina. Aparecido en septiembre de 2007, trata de *The untapped potential of virtual game worlds to shed light on real world epidemics*. El artículo es de dos profesores del departamento de "Salud pública y medicina de familia" de la Escuela de Medicina de la Universidad Tufts, en Boston: Eric T. Lofgren y Nina H. Fefferman. Se encuentra en: <http://tinyurl.com/23ynst>

La idea, como ya sugiere el título, es utilizar el inesperado potencial de los mundos de los juegos virtuales informatizados para estudiar el proceso de desarrollo de epidemias en el mundo real.

Todo surgió a partir de un juego de rol informatizado en la red: *World of Warcraft*. Un cambio introducido en ese juego con el *Patch 1.7* del 13 de septiembre de 2005 desencadenó una especie de "epidemia virtual" en el juego, cuyo análisis, según Lofgren y Fefferman, resulta sumamente sugestivo de cara a estudiar cómo se extienden las epidemias en el mundo real.

Con el nuevo patch, se incorporaba al juego de rol de simulación *World of Warcraft* una zona especial (Zul'Gurub) donde algunos de los mejores jugadores, los que a través de su historia en el juego habían llegado a ser realmente poderosos, podían enfrentarse a una terrible criatura llamada "Hakkar". Para animar la cosa, en ese enfrentamiento con Hakkar los jugadores podían quedar infectados por una enfermedad (virtual, siempre virtual) llamada "Corrupted Blood" (sangre corrupta) que les debilitaba y hacía más difícil la lucha contra Hakkar. La enfermedad era, para esos jugadores realmente poderosos y fuertes, sólo debilitante pero, y eso es en lo que no habían pensado los diseñadores del *Patch 1.7*, para otros jugadores podía resultar fatal. Y así ocurrió cuando algunos de los jugadores enfrentados a Hakkar, debilitados por la lucha y la enfermedad virtual, decidieron refugiarse en sus territorios para recuperar fuerzas. Usaron para ello la posibilidad de "transporte instantáneo" o teleportación que, como jugadores poderosos de *World of Warcraft*, habían desarrollado.

Inmediatamente, "Corrupted Blood" se extendió por el juego y diezmó severamente su población. Y el estudio de ese proceso de extensión epidémica casi incontrolado es lo que Lofgren y Fefferman reivindican como útil incluso en el mundo de las epidemias reales.

Curiosa aplicación de un juego que tiene valor lúdico, y también sanitario. ¿Quién lo iba a decir?

En realidad me satisface pensar que el ser humano es capaz de mantener esas iniciativas lúdicas que erróneamente suelen considerarse tan solo propias de la infancia. Sacar además provecho de ello siempre ha de ser bueno. Como antes decía: jugar siempre resulta útil...

# Agua: incolora, inodora, insípida e ¿insuficiente?

LAS SOLUCIONES EMPLEADAS POR IBERMÁTICA EN EL SECTOR HÍDRICO PERMITEN MEJORAR LA GESTIÓN Y DISTRIBUCIÓN DEL AGUA

Hasta comienzos de este año España estaba viviendo una de las mayores sequías de su historia, con las reservas hídricas por debajo del 50% de su capacidad total. Esta situación se mitigó con las lluvias registradas en

primavera, pero lejos de despreocuparse, las instituciones son conscientes de que no hay que bajar la guardia a la hora de establecer medidas que garanticen el suministro de agua en el futuro.

Y es que la escasez de lluvia, si bien es la causa más importante de este problema, no es la única culpable. Habría que añadir una inadecuada gestión de este recurso vital, que deriva de una obsoleta cultura del agua, y que está caracterizada por un ineficiente sistema de riego en la agricultura, unos precios del agua excesivamente bajos, el sistema de concesiones de uso, fugas, derroches, y un largo etcétera.

Ante esta crítica situación, las nuevas tecnologías se erigen como uno de los factores clave para mejorar la eficiencia en el consumo de agua y pueden convertirse en el aliado perfecto para que los principales organismos públicos y privados mejoren la gestión en la distribución de este bien necesario pero escaso. Así, sistemas de telecomunicaciones, tecnologías GIS (Sistemas de Información Geográfica) o diferentes aplicaciones de software han pasado a formar parte de procesos relacionados con el agua, como la potabilización, la reutilización o la desalación.

En este apartado Ibermática cumple un papel muy importante, ya que dispone de algunas soluciones de ingeniería muy efectivas para el tratamiento del negocio del agua. De hecho, está ayudando a un buen número de empresas de distribución, tratamiento y transporte (acueducto) de aguas a optimizar no sólo los recursos hídricos, sino también el consumo eléctrico, ya sea para el tratamiento del agua, como para su captación, procesamiento o distribución.

En estos casos, partiendo de casos reales, la compañía TIC lleva a cabo una proyección del comportamiento de los recursos, con lo cual ensaya distintas alternativas hasta encontrar finalmente la de mejor costo o beneficio. Después, el software de recursos hídricos se integra a una plataforma de Telecontrol, que tras reportar la información a un tablero de control gerencial, permite optimizar y regular los recursos hídricos y energéticos.

Los beneficios son claros, con una reducción del derroche hídrico y energético de forma directa, pero también indirecta (que no es

menor) en una mejora en la calidad del producto y de la información que se le entrega al cliente. Hay que tener en cuenta además que permite planificar mejor la forma en que se realizan los mantenimientos de la red y los flujos de inversión, conociendo con mayor precisión dónde invertir para obtener mayor eficiencia en la operación y en el retorno de la inversión.

## LA ADAPTABILIDAD COMO VALOR AÑADIDO

El principal factor que caracteriza a las soluciones de Ibermática es la adaptabilidad al cliente, debido a la gran experiencia en el área, ya que son compatibles con la mayoría de los sistemas instalados. Se trata de un punto de gran importancia, ya que en este tipo de aplicaciones el valor añadido radica en la capacidad de integrar los distintos sistemas que ya se encuentran instalados en las empresas. Y es que en este sector es fundamental integrar la información en tiempo real (por ejemplo, de niveles de tanques de almacenamiento, de funcionamiento de bombas, de presión instantánea en distintos lugares de la red de distribución, de motores de impulsión de acueductos, de niveles de embalses, etcétera) con datos estadísticos o históricos, y poder entregar un resultado homogéneo. El desafío es interactuar con una cantidad importante de tecnologías.

Además, las soluciones propuestas por Ibermática tienen un punto extra de innovación al poder integrarse totalmente al mundo corporativo, ya que, por ejemplo, pueden establecer una conectividad con SAP. Una implementación completa puede llevar de 6 a 18 meses, dependiendo del grado de solución o inversión que se necesite para cada cliente.

En este sector Ibermática ha obtenido importantes contratos, el último con la Confederación Hidrográfica del Júcar, que se está llevando a cabo en estos momentos, pero también con otros clientes como Canal de Isabel II (empresa pública responsable de la gestión del ciclo integral del agua en la Comunidad de Madrid), el Consorcio de Aguas Bilbao Bizkaia, Aqualia Gestión Integral del Agua, Aguas y Servicios Costa Tropical, Servicios de Txingudi, Aguas de Mijas, Ayuntamiento de Aranda del Duero, Aguas de Montejuorra o Gipuzkoako Urak, entre otras, muchas de ellas habiendo implantado la solución GIRA (Gestión Integral del Agua).

Aunque donde más éxito está teniendo Ibermática con este tipo de proyectos actualmente es en Latinoamérica, donde en los últimos 20 años de trabajo su filial Tecnet ha obtenido más de una veintena de contratos, entre control de pozos, acueductos, plantas de tratamiento o implementación de sistemas georeferenciados, contando con experiencia en todo el mercado hídrico.

Además, Tecnet trabaja constantemente con las Administraciones, acercando propuestas y realizando implementaciones parciales, que pueden formar parte de un sistema final totalmente integrado.



## Un mercado en auge

El agua es un bien escaso que requiere una gran inversión en tecnología, lo que redundará en la consecución de una gestión adecuada de su suministro y tratamiento. La razón es obvia, ya que las medidas de ahorro están resultando insuficientes y el crecimiento de la población y la escasez de lluvias pueden hacer saltar la alarma antes de lo esperado.

Esta circunstancia hace que el sector de las tecnologías del agua sea un mercado con un tremendo futuro para las compañías que lo sepan aprovechar. Según los últimos estudios sobre la materia, el mercado tecnológico del agua en España supera los 400 millones de euros anuales. Lo que, unido al nuevo Plan Nacional de Calidad de las Aguas: Saneamiento y Depuración 2007-2015, aprobado en Consejo de Ministros el 8 de junio del pasado año, y que prevé inversiones por más de 19.000 millones de euros para los siete años de su vigencia, hace de este sector uno de los que va a recibir un mayor impulso a corto plazo.

Mediante este nuevo plan, el Ministerio intentará mejorar la calidad del tratamiento de las aguas residuales y aumentar su tasa de reutilización, incrementando así la disponibilidad de recursos hídricos. Para ello, no sólo contempla inversiones directas en infraestructuras hidráulicas, sino también en proyectos de I+D+i en materia de depuración, saneamiento, biodiversidad y ecosistemas asociados. Para 2007 ya se recogían 12,5 millones de euros para subvencionar la investigación en estas materias. Y es que la tecnología puede desempeñar un papel clave en la lucha contra la escasez de agua, interviniendo en el suministro eficiente de la energía, la automatización y el control de los procesos y las soluciones para su tratamiento.

# Invertir en tiempo

Los expertos vaticinan tiempos difíciles. Estamos viviendo un escenario de pesimismo provocado por la inestabilidad financiera, la alta inflación, el fuerte déficit exterior, la caída del PIB y la progresiva desaparición del superávit. A estos datos se unen los altos precios de las materias energéticas, pese al respiro del verano, lo que ha provocado un descontrol en la actividad económica del mercado global. Y los datos

negativos se siguen sucediendo: la última previsión del Gobierno limita el crecimiento del PIB español al 1,6% este año y al 1% en 2009, la tasa de paro se remontará este año al 11%, el consumo y la confianza del consumidor han disminuido y las familias se han endeudado en un 140% de su renta bruta disponible, lo que ha motivado el consecuente recorte de gastos.

**T**imes are changing" ("Los tiempos están cambiando") decía Bob Dylan. Ante el nuevo escenario económico las empresas afrontan el reto no sólo de la supervivencia, sino de registrar crecimiento en las condiciones adversas de la desaceleración económica. El negocio debe, por tanto, adecuarse a los nuevos tiempos. Para controlar las riendas de la situación, no obstante, los expertos aconsejan que las compañías tomen la iniciativa a la hora de diseñar y planificar sus respectivas políticas de inversión en los próximos meses.

## OPORTUNIDAD O RIESGO

Es de sobra conocido el dicho que cita que "en las épocas de crisis se abre un abanico de oportunidades de inversión" y escucharlo, en esta situación de incertidumbre, resulta hasta reconfortante. Carlos Slim, fundador del Grupo Carso, lo tiene claro: "todas las crisis son oportunidades", dice el considerado por la revista Forbes el segundo hombre más rico del mundo, que asegura que invertir en estos momentos delicados es "cuando menos riesgo hay".

Recordando el pasado, encontramos ejemplos de iniciativas que pasaron a convertirse en grandes fortunas, que se forjaron gracias a las posibilidades abiertas en épocas bajas. Es el caso de Bill Gates, que en la recesión de los 90 logró vender en seis meses más de dos millones de copias de su nuevo software Windows 3.0 e hizo crecer a su compañía en torno al 50% en tan sólo tres años. También la familia Trump le debe su suerte a otra crisis, esta vez la financiera de los 70, cuando un joven emprendedor (Donald Trump) compró contra todo pronóstico de rentabilidad un hotel cercano a Madison Square Garden en Nueva York, que pasó a convertirse en el lujoso hotel "Commodore", iniciando así la consolidación de su fortuna actual.

Estos ejemplos pueden indicar que las crisis abren interesantes posibilidades de inversión. De hecho, en Japón la caligrafía empleada para la palabra "crisis" se compone por dos símbolos: oportunidad y otro que indica peligro. Es decir, estamos ante una época de oportunidades, pero que a su vez implica riesgos. Para aprovechar estas opciones de negocio los expertos recomiendan tener una ventana de seguridad económica y, por otro lado, olvidarse de los resultados empresariales de los últimos años y tejer la estrategia a largo plazo. El riesgo que se quiera asumir y las pérdidas que se puedan asumir, junto a las inversiones a dos o tres años vista, son la clave de la rentabilidad, frente a otras posiciones más defensivas.

## INNOVACIÓN

En muchas ocasiones, invertir o no es una cuestión de actitud. Por un lado, encontramos a directivos que asocian la crisis a una época de castigo y por ello toman una postura más conservadora

que implica la prudencia mediante la contención y el recorte de gastos a la espera de un mejor balance económico. Por el otro lado, hallamos un planteamiento que opta por aprovechar la ocasión para fortalecer su presencia en el mercado, teniendo en cuenta los riesgos que supone esta tendencia.

Estas iniciativas de inversión apuestan por establecer un plan estratégico exhaustivo que indique, entre muchos factores, dónde se sitúa la empresa y hacia dónde se dirige, cuál es el core del negocio, la focalización de los mejores clientes y la reducción de costes de forma inteligente. Mediante un buen plan estratégico, donde toda la organización ha de estar implicada, una empresa sabrá interpretar su posición frente al ciclo de desaceleración económica y transformación acelerada, lo que le permitirá tomar medidas innovadoras y así lograr una ventaja competitiva sobre la competencia.

En este sentido, las empresas entienden y apuestan por la innovación porque son conscientes de que no se puede vivir del pasado. Y es que la posibilidad de la copia es infinita, pero la habilidad de diferenciarse es un valor añadido. Por este motivo, todos los profesionales de una organización deben estar al servicio de la innovación para hallar las formas más innovadoras y creativas con que sorprender en el mercado y alcanzar los objetivos de la empresa.

Según el presidente de Ibermática, José Luis Larrea, "si estamos en una situación de crisis, lejos de abandonar nuestra apuesta por la innovación, debemos reforzar nuestros esfuerzos por ella. La innovación es cambio, implica ruptura. En definitiva, surge de la crisis. En consecuencia, será ahora más que nunca cuando la innovación se enfrenta a un escenario natural, en el que desenvolverse y desarrollar todo su potencial. Por eso, ahora más que nunca, es el momento de hacer de la innovación el eje dinamizador de nuestra competitividad".

En este contexto, las TIC suponen una valiosa herramienta capaz de, no sólo recortar gastos, sino también de mejorar los procesos de negocio que consiguen atraer y retener nuevos clientes, crear nuevos productos y servicios innovadores y entrar en nuevos mercados o geografías. Por ello, el tejido empresarial, en su búsqueda por la diferenciación, recurre desde hace años a la tecnología para lograr una ventaja competitiva.

## CONSOLIDACIÓN DEL SECTOR

En el sector de las TIC residen las mayores ganancias de productividad en la economía, no en vano este mercado creció en 2007 un 9 por ciento hasta alcanzar una facturación de 18.227 millones de euros, según el informe "Las Tecnologías de la Información en España, 2007", elaborado por Aetic, en colaboración con el Ministerio de Industria, Turismo y Comercio. Otro estudio elaborado por IDC, "Las 10 principales tendencias para el mercado TIC español en 2008", prevé que el mercado TIC crezca este año una

tasa similar a la de 2007, en concreto, se espera que registre un aumento del 4%.

## CADA NEGOCIO, UNA SOLUCIÓN

Las TIC se han convertido en un componente crítico para la mejora de la productividad, que tiende hacia una mayor dependencia de las primeras. Y por ello, desde las compañías, los responsables de informática tienen como objetivo principal maximizar y demostrar el valor de negocio de las TIC.

Una de las grandes diferencias existentes con respecto a situaciones anteriores de dificultades económicas reside, precisamente, en que las Tecnologías de la Información se han convertido en un elemento estratégico en el día a día de las organizaciones y por ello, a pesar de la coyuntura actual, se hace necesario seguir manteniendo un correcto y fiable funcionamiento de los sistemas, sin perder oportunidades de desarrollo tecnológico.

En cualquier caso, lo que sí parece claro, es que la situación de crisis económica que estamos viviendo en el mundo, puede influir de alguna manera en los departamentos de sistemas de empresas e instituciones. Por ello, los responsables de IT deben ser conscientes de la importancia de mantener inversiones imprescindibles para garantizar el adecuado funcionamiento de los sistemas, sin perder el paso del desarrollo tecnológico.

Ahora, más que nunca, el responsable de sistemas debe priorizar, con visión de negocio, la asignación de los recursos disponibles y analizar las vías que le permitan redirigir dichos recursos desde las actividades de menor aportación de valor al negocio hacia aquellas otras que puedan suponer la generación de nuevas oportunidades de ingresos o reducción de costes de proceso. En este sentido, se puede pensar en la externalización de servicios o infraestructuras, racionalizar la selección de proveedores...

Pese al pesimismo generalizado, sí se encuentran oportunidades de aumento de la productividad que se apoyan en las tecnologías de la información. Como decía Albert Einstein, "en los momentos de crisis, sólo la imaginación es más importante que el conocimiento". Vivimos una situación de cambio, que no tiene por qué ser negativa si se gestiona de forma inteligente. La imaginación resulta ilimitada a la hora de hallar la idea más innovadora. Nuestra actitud e iniciativa ante las crisis, que son situaciones de ruptura y de cambio, resultan esenciales en el resultado final.



## Los tiempos están cambiando...

Efectivamente, los tiempos están cambiando una barbaridad, pero quienes menos se están enterando parecen ser los responsables de tecnología, que llevan demasiado tiempo siendo medidos por un solo parámetro básico, consistente en "que el sistema no se caiga", y eso les ha llevado a perder gran parte de su función estratégica, de su orientación a la innovación.

## ¿Abre esta crisis oportunidades de inversión?

Contrariamente a lo que ocurrió en la crisis anterior, a finales del siglo pasado, esta crisis no tiene nada que ver con el mundo de la tecnología. Ambas crisis formaban parte de ciclos, pero en la anterior, etiquetada como "la de las puntocom", se hizo a la tecnología responsable de todos los males, algo que la profesión vivió de una manera especialmente intensa. Esta crisis, sin embargo, proviene del mundo tradicional, del ladrillo, de la banca de toda la vida, y la tecnología está ahí para salvar la papeleta con soluciones que demuestren eficiencia, ahorro de costes y nuevas posibilidades de todo tipo.

## ¿Invertir es una cuestión de actitud?

Invertir es una cuestión de vocación: en un campo que se mueve a la velocidad que lo hace la tecnología hoy, o eres innovador, o simplemente no eres y formas parte de un sedimento del Pleistoceno que se quedó aparcado en el último legacy system. En los departamentos de tecnología vivimos un proceso que algunos académicos han definido como "el efecto Mar Muerto": las personas más innovadoras se van, y quedan los que se dedican a labores como el mantenimiento, a desarrollos antiguos... tareas sin duda necesarias y

respetables, pero que no añaden valor. Cuando en una empresa se prioriza tanto el departamento como

## ¿Cuándo una empresa se...

En tecnología, dado el ritmo de cambio, la necesidad prácticamente constante de actualización, la necesidad determinada, te encuentras en un mundo que ha avanzado y tu departamento responsable de tecnología ha estado ahí treinta años, que si lo trasladamos a la vida real, biese vivido dos o tres vidas. Invertir ni investigar en las nuevas tecnologías, cortadad de miras.

## Los expertos aconsejan esta premisa?

Los proyectos a largo plazo son necesarios, pero en ese momento se debe avanzar. El avance implica moverse con nuestra tecnología de vanguardia. El avance implica moverse con nuestra tecnología de vanguardia.

# Tempos de crisis

## Recetas tecnológicas para afrontar el momento actual

### IT GOVERNANCE

En un entorno de inestabilidad financiera, donde los períodos de disponibilidad de los servicios son cada vez más amplios, las exigencias del cliente son elevadas y los cambios en los negocios son cada vez más rápidos, es muy importante que los sistemas de información estén adecuadamente organizados y alineados con la estrategia del negocio.

El papel de las unidades de informática está evolucionando y ganando peso en la toma de decisiones, participando en las acciones de gestión de las compañías y en el rendimiento de las TIC para mejorar los resultados del negocio. En este ámbito resulta de enorme utilidad, como parte integral de la gobernabilidad corporativa, el IT Governance, que es una estructura de procesos que controlan a la empresa en torno al logro de objetivos y que busca un balance entre el riesgo y la inversión TIC. "Diseñar antes que hacer en tiempos de crisis es más necesario que nunca", asegura el consultor de Ibermática Juan Antonio Lago, para quien en una situación en donde el miedo se adueña del mercado y los problemas se multiplican es más importante asegurar la gobernabilidad de una organización que preocuparse solamente por solucionar las dificultades que salen al paso.

"Pongamos como ejemplo un barco que tiene serias posibilidades de ser hundido. De nada sirve que todos los marineros a bordo se pongan a achicar agua si la embarcación no tiene patrón que ponga orden y tome las direcciones pertinentes", explica Lago. Por ello, el negocio demanda que las TIC participen de forma estratégica en las decisiones directivas de negocio, que permitan el fortalecimiento y crecimiento de la compañía. "Pensar antes de hacer, esa es la clave", dice el consultor de Ibermática. "Está demostrado que implementar de manera eficaz IT Governance en una organización tiene un impacto directo en su resultado económico, donde los retornos sobre activos pueden ser un 20% superiores a los de empresas del mismo sector que no han apostado por este proceso", asegura Lago.

### ERP

"En tiempos de desaceleración económica contar con una solución ERP es una ventaja con respecto al sector", dice el subdirector de la Unidad de Soluciones Empresariales de Ibermática, Manuel Baraza. Los directores generales, según Baraza, aprovechan y explotan más que nunca la información que obtienen mediante la correcta gestión de los sistemas de planificación de recursos de la empresa. "Es una información que tenemos la oportunidad de conseguir porque está ahí. Podemos realizar una lectura de la misma, sacar las conclusiones pertinentes y aplicar las medidas correctivas antes de que sea demasiado tarde", dice Baraza.

La solución ERP es una de las medidas a las que están acudiendo las empresas a la hora de afrontar los problemas presentes y futuros, ya que una correcta gestión de la información provoca una mejora de la producción y una ventaja competitiva con respecto al mercado. Los departamentos de Sistemas de Información centran sus esfuerzos en integrar datos y procesos de todas las áreas de una organización para un fácil acceso y flujo de trabajo. Ya sea mediante marcos de referencia, buenas prácticas, metodologías adecuadas y herramientas integradas, las soluciones ERP dan la posibilidad de compartir y comunicar fácilmente los datos a través de varios departamentos de una organización. Se pueden prever y adelantar posibles incidencias, controlar todos los componentes de la empresa y potenciar el buen funcionamiento de la compañía. Es decir, mediante la optimización de los activos, una compañía logra una mejora de la eficiencia con la toma oportuna de decisiones, con la consecuente disminución de los costos totales de operación.

### OUTSOURCING

Para anticiparse al mercado, evitar la obsolescencia tecnológica y afrontar las dificultades de la desaceleración económica, muchas empresas han optado por la externalización de sus funciones TI, mientras se concentran en el core de su negocio y en la relación con los clientes. "Gracias al outsourcing, las empresas son capaces de reducir sus costes operativos y emplear o reconvertir los recursos liberalizados en otros proyectos de la compañía", explica el director comercial de Infraestructuras de Ibermática, Juan Ignacio Sanz.

Los diversos estudios realizados al respecto reflejan que, tanto en España como en el resto de Europa, se está produciendo un cambio de cultura respecto a los procesos de externalización. Las empresas buscan, principalmente, una aportación de mayor valor añadido en los servicios al acceder a mejores prácticas y recursos más cualificados y modernizados. En función de la estrategia del negocio, la organización decide qué servicios le conviene más externalizar para hacerlos más competitivos y productivos a un menor coste, ya que la práctica totalidad de las funciones del departamento de tecnología son susceptibles de ser externalizadas. Una empresa puede proceder a distintos niveles de outsourcing, desde la externalización de tareas específicas, como puede ser la gestión del correo electrónico, hasta otros servicios integrales que suponen un mayor compromiso con el proveedor; puesto que afecta a los procesos de negocio a largo plazo.

"En el último año se ha registrado un aumento de la externalización de tareas específicas, que son las que implican un menor riesgo de inversión y una mayor disminución del coste a corto plazo", finaliza Juan Ignacio Sanz.

### AGENDA DEL EVENTO

## "Gestión de las TI en tiempos de desaceleración"

Con el objetivo de crear un espacio abierto al debate y la reflexión en época de desaceleración económica, Ibermática organiza la jornada "Gestión de las TI en tiempos de desaceleración económica", que tendrá lugar el próximo 21 de octubre en el Museo Thyssen de Madrid. El evento surge de la necesidad de comprender la importancia de la innovación, con el fin de aumentar la competitividad y el éxito futuro de nuestras empresas.

A la jornada asistirán Enrique Dans, director de Sistemas de In-

formación en el Instituto de Empresa, Víctor Bravo, director de Oportunidades de BT, Federico Flórez, director de Sistemas de Ferrovial, Alfonso Ramírez, director general de VMware España y Gonzalo Usandizaga, director de la división de software de HP para España y Portugal.

Al final de la jornada, los asistentes tendrán la oportunidad de realizar una visita guiada a una parte de la colección del Museo Thyssen.

*"... en un campo que se mueve a la velocidad que lo hace la tecnología hoy, o eres innovador, o simplemente no eres y formas parte de un sedimento del Pleistoceno que se quedó aparcado en el último legacy system"* Enrique Dans



ectan a la identidad de la organización, a su forma de organización, el departamento de sistemas pierde algo extremadamente importante, y sufren el impacto de la organización.

### ¿Puede permitir invertir?

El momento actual de progreso e innovación, invertir es una opción constante. Si te conformas con obtener una función, conseguirás en un tiempo muy breve con que el resto de la organización se quede donde estabas. Hoy en día, un negocio que ha vivido una vida tan agitada en los últimos veinte años, si nos trasladásemos a otra área funcional sería como si hubiéramos vivido en esas condiciones, la empresa que decide no seguir estas tendencias tiene un verdadero problema de gestión.

### ¿Invertir a largo plazo. ¿Qué opina usted de...

son aquellos que suponen compromisos importantes. En el mundo de hoy, debemos ofrecer más grados de libertad, especialmente en el software libre en la informática corporativa. Esto, a la idea de que las inversiones a largo plazo son propias de una agenda, no con la que nos imponga la multitud, y que deben estar bajo nuestro control y el de

nuestros socios cercanos. Pero a día de hoy, vivimos una auténtica revolución: de proyectos tecnológicos faraónicos carísimos y a largo plazo, a desarrollos mucho más simples, centrados en quick wins y con un planteamiento muy distinto. Muchas aplicaciones enlazan directamente con procesos externos, viven "en la nube" y se basan en estándares que facilitan mucho los trabajos de definición de requerimientos y de desarrollo en general.

### El Gobierno ha incluido a las TIC entre sus iniciativas para incentivar e impulsar la recuperación económica. ¿Las nuevas tecnologías suponen una mejora de los procesos productivos?

Las nuevas tecnologías deben suponer una mejora de los procesos productivos, pero también en muchos casos una redefinición de los mismos. El enfoque en los ochenta estaba puesto en la automatización de los procesos existentes: en nuestros días, el foco debe estar en repensar, en redefinir, en probar muchas cosas. Hoy en día cuesta menos lanzar algo y probarlo sobre la marcha, en beta, que hacer un focus group para saber si funcionará.

### El mercado de las TIC obtuvo una progresión del 9% en 2007 y se espera buenos resultados para el ejercicio de 2008. ¿Las TIC pueden hacernos salvar los muebles?

Las TIC están resistiendo el impacto de la crisis actual de forma mucho más sana que el resto de la economía, simplemente porque la crisis no tiene nada que ver con ellas. La tecnología pasó su travesía del desierto durante la primera mitad de la década actual, y en pleno 2008 ofrece tal cantidad de oportuni-

dades poco exploradas por las organizaciones que la sensación es que todo está por hacer. Y además, hacer cosas requiere un planteamiento analítico mucho más sencillo, hablamos de proyectos en los que los presupuestos y la cadena de decisiones para aprobarlos es mucho más sencilla. La tecnología va a ser uno de los pocos motores de dinamización económica durante la crisis actual.

### ¿Qué esperan las empresas de las TIC?

Esperan nuevas oportunidades, nuevas formas de relacionarse con terceros, sean éstos clientes, proveedores o trabajadores. Las nuevas tecnologías independizarán en gran medida a muchos trabajadores de su localización física, proporcionarán mejores oportunidades de conciliación laboral y mejorarán procesos de comunicación, de asimilación de información, de retroalimentación de los clientes, etc.

### ¿El negocio demanda que las TIC estén presentes en las decisiones directivas para crecer, retener clientes y competir mejor?

El negocio demanda tecnólogos capaces de entender el negocio, de sentarse con un director general y hablar su idioma. Profesionales que estén en las tendencias, que no desprecien la innovación. Es un momento en que muchos clientes van a ver cómo las empresas con las que habitualmente se relacionan se adaptan a sus preferencias, a su lenguaje, a su forma de hacer las cosas, y aquellas que no sean capaces de adaptarse perderán el favor de muchos. Y detrás de la obtención de esas ventajas competitivas está la tecnología.

# Ibermática supera el listón en las Olimpiadas de Pekín

SU APLICACIÓN INFORMÁTICA DISEÑADA PARA EL CONTROL Y SEGUIMIENTO DE LOS RESULTADOS DE LOS DEPORTISTAS ESPAÑOLES, DE MEDALLA

Los avances tecnológicos e innovadores también estuvieron presentes en los Juegos Olímpicos de Pekín. Ibermática desarrolló una aplicación que permitió a los técnicos del Consejo Superior de Deportes (CSD)

recoger con sus tablet PC, a pie de pista, toda la información referente a los deportistas españoles y a sus resultados, según ellos mismos, "con un balance muy positivo".

Los profesionales del CSD han estado acompañando a los deportistas españoles durante años, exactamente desde que se iniciaron en la alta competición, y les han seguido hasta Pekín para continuar con su tarea. "Desde China, estos especialistas han plasmado en datos sus resultados para llevar un exhaustivo control de su carrera profesional", cuenta la Jefa de Servicios del Consejo Superior de Deportes, Pepa Guarino, que asegura que "toda esta información sirve de apoyo al CSD en sus políticas para la promoción de las carreras de los deportistas y del deporte en general".

Tanto en Pekín, como en Hong Kong o Qingdao, las tres sedes de los JJOO, los técnicos del CSD recogieron en sus tablet PC los resultados de los eventos en los que participaron los deportistas españoles. Su trabajo fue a pie de pista, ya que es donde grabaron de forma local, mediante un sistema guiado de actuaciones, toda la información que recopilaban como la clasificación, el análisis de la prueba y la previsión para los días posteriores.

Luego, de camino al hotel o en la Villa Olímpica, cada técnico se conectaba a través de su portátil (servidor) a una red global para insertar su información y sincronizarse con la recopilada por el resto de compañeros, que dieron lugar al *Libro Único de Competición*, que es el resultado de todos los subinformes obtenidos durante la jornada olímpica.

Este sistema de sincronización se produjo en tiempo real, de forma que cada técnico pudo recibir en su portátil la actualización del libro realizada entre todos los expertos del CSD.

Gregorio Subías, actual responsable del departamento de Informática del CSD, se mostró satisfecho con el resultado obtenido por la aplicación de Ibermática en las Olimpiadas: "La valoración que hago es buena, tanto de la aplicación como de la experiencia, ya que hemos extraído enseñanzas que nos serán de mucha utilidad para circunstancias parecidas que se nos den en el futuro".

De hecho, el CSD ya está preparando el seguimiento de los próximos Juegos del Mediterráneo, donde volverán a contar con la tecnología de Ibermática. Y es que "la posibilidad de tener a diario los resultados de los deportistas españoles, la generación de informes de muchos tipos destinados a la web del Consejo y

a las autoridades desplazadas con motivo del evento, todo ello con una importante infraestructura de soporte en Madrid que en todo momento está pendiente, son beneficios que no se nos pueden pasar por alto", asegura Subías.

## UTILIDADES

La información generada se aprovechó en dos vertientes principales. Por un lado, se recibió vía Internet en la página web del CSD, que se actualizaba en tiempo real para que todos los interesados pudieran consultar la última hora de la participación española en los Juegos Olímpicos, así como el calendario de actuaciones y la información de nuestros deportistas.

Por otro lado, el *Libro Único de Competición* fue distribuido, tanto en soporte papel como en un archivo PDF, entre las autoridades estatales desplazadas a China para apoyar a la labor española en las Olimpiadas. De esta forma se les informaba, día a día, de las novedades de los JJOO y de las previsiones referentes a los deportistas participantes en las distintas competiciones.

Otras aplicaciones secundarias del sistema fueron la emisión automática de los datos por medio de gráficos y estadísticas que comparaban los resultados obtenidos por España con respecto al resto de las naciones, con la peculiaridad de que las relaciones se hacen por cada prueba y no en global, como es lo habitual.

Toda la información obtenida servirá ahora para actualizar la base histórica de los JJOO, que se puede hallar en la web del CSD ([www.csd.mec.es](http://www.csd.mec.es)) a nivel global e individual y también para actualizar la base de datos de los deportistas de alta competición, aquella empleada por los técnicos a la hora del seguimiento y control de los profesionales.

La aplicación, desarrollada en .net y SQL 2005 (C#), es accesible desde la red para que los usuarios implicados puedan conectarse a la herramienta de tecnificación. Además, esta plataforma favorece la seguridad de los datos, dada la confidencialidad de los mismos, y por tanto es de alta fiabilidad.



La portiguista Naraoa Aguirre trata de superar el listón durante las Olimpiadas

## Adif moderniza su gestión con la implantación de SAP

IBERMÁTICA Y PwC CONTRIBUIRÁN A LA BÚSQUEDA DE SU EXCELENCIA OPERATIVA MEDIANTE UN PROYECTO DE TRANSFORMACIÓN TECNOLÓGICA

Uno de los sectores donde más están cuajando los proyectos de transformación desplegados por Ibermática es el ferroviario. En esta revista ya se ha hablado con anterioridad de los contratos obtenidos, por ejemplo, con Renfe o Euskotren, pero en esta ocasión cabe destacar el importante trabajo que se está llevando a cabo junto a PricewaterhouseCoopers (PwC) en Adif para modernizar sus procesos de negocio. Y es que este acuerdo ayudará a la entidad pública a ejecutar un proyecto de transformación tecnológica en su gestión económico-financiera, presupuestaria y de contratación.

El trabajo desplegado por la UTE Ibermática-PwC para rediseñar y homogeneizar los procesos de negocio asociados a los ámbitos financieros de Adif vuelve a contar en esta ocasión con la implantación de las soluciones SAP. Estas darán respuesta a las necesidades de procesos operativos, de análisis y toma de decisiones del Administrador de Infraestructuras Ferroviarias.

En concreto se trata de los entornos SAP de presupuestación y seguimiento, compras y contratación, contabilidad, tesorería, pagos, facturación y cobros. Todo ello bajo el paraguas de gestión que se ofrece bajo la solución BW de SAP y sobre el soporte tecnológico del entorno de integración SAP Netweaver. Además, todo el proyecto de consultoría e implantación estará soportado por un muy elaborado plan de gestión del cambio.

Con todo esto se conseguirá, en primer lugar, una mayor eficiencia operativa en la organización y, en segundo, la posibilidad de medir con seguridad y facilitar la toma de decisiones.

De esta manera, Ibermática contribuirá a la búsqueda de la excelencia operativa de Adif mediante la mejora de la eficiencia de los procesos económico-financieros y la adaptación al nuevo entorno empresarial y competitivo.

Por eso la firma pública se ha puesto manos a la obra para llegar a este momento en la mejor situación posible, dando a las TIC

el protagonismo que requieren para la mejora operativa de la compañía.

## OBJETIVOS

La propuesta realizada por Ibermática y PwC ha sabido ponerse en los zapatos de Adif, ha superado el tradicional planteamiento operativo de implantación y ha llegado a los requerimientos estratégicos de transformación que estaba buscando el cliente.

Con todo esto, el primer beneficio está asociado a la consecución de mayores eficiencias operativas en la organización, "en la medida en que se reducirán los 'desperdicios' en los procesos, los 'mudas' como dicen los japoneses", explica Carlos Palacio, máximo responsable de la adjudicación de estos contratos por parte de Ibermática. "Desde una visión toyotista, hemos de encontrar resultados extraordinarios de trabajadores normales porque conseguiremos procesos extraordinarios", añade.

El otro gran beneficio estará asociado al ámbito estratégico, en tanto que la transformación que se va a llevar a cabo va a permitir medir con seguridad y facilitar la toma de decisiones. Y es que Adif necesitaba modernizar sus sistemas de información y mejorar la funcionalidad de los servicios que están utilizando los usuarios, principalmente a la hora de llevar a cabo tareas de gestión.

Los trabajos de implantación de SAP se realizarán tanto en la sede central que tiene Adif en Madrid como en el resto de delegaciones que tiene repartidas por toda España, afectando a alrededor de 1.200 usuarios. Para ello Ibermática pondrá a disposición del ente público quince profesionales de la compañía. En principio el tiempo de ejecución del proyecto está previsto en unos 18 meses.

## ADIF

El Administrador de Infraestructuras Ferroviarias (Adif) es una entidad pública empresarial. Su misión incluye la gestión del tráfico ferroviario, la administración de la infraestructura, el cobro de cánones y la realización de infraestructura que le encargue

el Gobierno. Todo ello desde su compromiso de responsabilidad social con los ciudadanos.

La entidad pública dispone de un volumen considerable de recursos informáticos destinados a automatizar los procesos de gestión relacionados, directa o indirectamente, con los servicios del transporte, en general, y del transporte ferroviario, en particular. Y es que es su deseo ofertar soluciones tecnológicas, en el ámbito de los Sistemas de Información, a todos sus clientes, en el convencimiento de que el éxito de las actividades empresariales depende, cada vez en mayor medida, de las tecnologías de la información, en su doble papel de abaratamiento de los procesos productivos y generación de ventaja en los mercados.

Todas las personas que componen Adif son conscientes de que las TIC ya no son una herramienta más, sino un elemento fundamental al servicio de la gestión, la toma de decisiones y la generación de valor para sus clientes. Por eso, considera que el éxito o el fracaso de una empresa depende, cada vez en mayor medida, de sus tecnologías de la información.



# La Complutense de Madrid refuerza su tecnología

MÁS DE 9.000 PERSONAS, EL ALUMNADO Y EL PERSONAL DE OBRAS Y MANTENIMIENTO SE BENEFICIAN DIARIAMENTE DEL SERVICIO

En su apuesta por las nuevas tecnologías de la información y comunicación, la Universidad Complutense de Madrid ha confiado en Ibermática para la cobertura por un plazo de un año, ampliable a dos más, de la gestión y coordinación del servicio integral de atención a usuarios (CAU).

Más de 9.000 personas, además del alumnado y el personal de obras y mantenimiento, se benefician desde julio de este centro de atención, que supone un soporte técnico a los usuarios y una mejora de la calidad en cuanto a la optimización de las herramientas de gestión que dan respuesta a incidencias y aportan soluciones

inmediatas para la perfecta operación de la institución.

El objetivo es, en última instancia, superar las barreras del tiempo y del espacio en gestión de recursos en aras a una futura unificación de todos los servicios informáticos que operan en la Universidad Complutense.

Además, la universidad, en su interés por la integración y modernización tecnológica, dispondrá de exhaustivos informes de control y seguimiento del funcionamiento del centro de gestión. Ibermática se ha comprometido con los resultados y para ello ha implantado procedimientos formales que permiten a la dirección de la Com-

plutense evaluar de forma real los niveles de servicio que presta a sus usuarios.

## DATOS DEL SERVICIO

El centro de atención a usuarios de la UCM consta de un sistema de atención de llamadas (Call Center), un sistema de gestión de incidencias (reporting) y un servicio de generación de estadísticas e informes.

El equipo de trabajo, compuesto por 20 profesionales entre operadores, gestores, coordinadores y programadores, trabaja con la plataforma en desarrollo propio, Remedy 6.03.



**“Si la universidad quiere ser competitiva, debe ser más ágil y productiva”**

Fernando Pescador, director de los Servicios Informáticos de la UCM

**¿Cree que la universidad debe estar al servicio de la innovación para ser competitiva?**

Innovar es uno de los resultados que produce la actividad de la universidad y está en su propia concepción. Pero si la universidad quiere ser competitiva debe ser más ágil y productiva. Y hoy, eso sólo se consigue asimilando las nuevas metodologías de gestión y organización, y haciendo propias las herramientas tecnológicas más avanzadas.

**¿Por qué confiaron en Ibermática para que atendiera el CAU de la universidad?**

Ibermática es una compañía consolidada en el mercado de tecnologías de la información, que tiene la visión puesta en la innovación y mejora continua. Estos puntos la hacen diferenciarse del resto de empresas del sector.

**¿Qué opina del outsourcing?**

Los Servicios Informáticos de la UCM tienen una metodología de trabajo orientada al "proyecto". Cuando en un proyecto detectamos componentes que requieren conocimiento del que no disponemos o no podemos abordar con recursos propios, buscamos las mejores empresas del mercado para que nos ayuden en su ejecución.

Las empresas que colaboran con nosotros deben adaptarse a nuestras metodologías de servicio, trabajo y documentación. Deben, por tanto, interiorizar nuestro saber hacer.

Y como consecuencia, el outsourcing es para nosotros simplemente un instrumento para la consecución de nuestros objetivos y un método de organización del trabajo que nos hace más eficientes.

# Ibermática adapta al iPhone el servicio Kutxanet móvil

KUTXA ES UNA DE LAS PRIMERAS ENTIDADES FINANCIERAS EN OFRECER UN SERVICIO ADAPTADO A ESTE INNOVADOR TELÉFONO

**Ibermática ha desarrollado, en tiempo record, la versión optimizada para el iPhone de la actual aplicación de banca móvil de Kutxa, Kutxanet, contribuyendo así a que la entidad financiera sea una de las primeras en ofrecer a sus clientes un servicio optimizado para este innovador teléfono.**

El iPhone es un dispositivo móvil smartphone creado por Apple que ha supuesto, desde el lanzamiento de su primera versión en el año 2007, una verdadera revolución en cuanto a la interacción de usuarios con dispositivos móviles y ha marcado una nueva tendencia en el mercado de aplicaciones móviles, haciendo que numerosas organizaciones hayan decidido adaptarlas a sus particularidades.

La segunda versión de este dispositivo, el iPhone 3G, fue lanzada en España a comienzos del verano teniendo una gran acogida. Apple espera vender 10 millones de unidades en el mundo antes de finalizar el año.

## EN VANGUARDIA

Kutxa ha querido estar a la vanguardia de este fenómeno y ha contado con Ibermática para ayudarle en la definición e implantación técnica de la solución, cumpliendo el objetivo de ponerlo a disposición del público antes del lanzamiento de la nueva versión del iPhone en el mercado español.

Más de la mitad de las operaciones que realizan los clientes de Kutxa, actualmente alrededor del 52%, se efectúan a través de Internet. Con la llegada de dispositivos como el iPhone 3G, los usuarios podrán acceder y navegar por páginas web con mayor agilidad y satisfacción. Esto hace prever un incremento en el uso de este tipo de funcionalidades por parte de los usuarios de estos dispositivos.

Para llevar a cabo el proyecto de forma satisfactoria, el equipo de Ibermática ha debido trabajar en estrecha colaboración con los profesionales de Kutxa, a fin de definir los diversos aspectos de presentación, así como los diseños gráfico y técnico de la solución. Finalmente, la consultora ha realizado también las tareas de desarrollo e implantación de la aplicación.

En conjunto, Ibermática lleva cerca de una década implantando soluciones para la banca electrónica Kutxa, disponiendo de un amplio equipo de profesionales que trabajan tanto en el mantenimiento de la plataforma actual como en el desarrollo de nuevas funcionalidades y proyectos innovadores.



## Breves

LA CORPORACIÓN MONDRAGÓN ha confiado en Ibermática para que dote de 'Inteligencia Empresarial' a treinta de sus cooperativas. Esta solución facilitará a estas compañías el acceso e interpretación de una manera más inmediata, sencilla y eficaz, de la información de gestión que se encuentra dispersa en distintos formatos, sistemas y ubicaciones de sus propias organizaciones mediante un solo 'click'. Esto agilizará la toma de decisiones, tanto estratégicas como operativas, por parte de la dirección de la Corporación. Las cooperativas, que desarrollan su actividad principalmente en el sector industrial, se verán beneficiadas por el servicio hasta el fin de 2009.

LA UNIDAD DE SOLUCIONES EMPRESARIALES DE IBERMÁTICA ha creado un innovador escenario de formación que permite a los profesionales del sector industrial formarse a través de oficinas técnicas virtuales colaborativas. Estos espacios fomentan las mejores prácticas de diseño en un entorno compuesto por personal de diferentes empresas. El programa, denominado 'Aula C4' ([www.aulac4.com](http://www.aulac4.com)), supone un espacio de desarrollo de Capacidades de Alto Rendimiento a través de la formación. A su vez, su carácter colaborativo representa también un medio de aprendizaje de mejores prácticas del sector industrial.

CAIXA ANDORRANA DE SEGURETAT SOCIAL ha decidido que Ibermática sea la consultora tecnológica elegida para acometer un proyecto de modernización en su sistema de gestión económico-financiera. La implantación de una solución basada en arquitectura SAP permitirá a la firma financiera ganar en agilidad operativa y en número de servicios, así como adaptarse a la nueva Ley del Principado de Andorra, ya que integrará toda la operatividad en una única solución informática.

LA SOCIEDAD DE GARANTÍA RECÍPROCA ELKARGI ha llegado a un acuerdo con Ibermática para que la consultora tecnológica implante un sistema de gestión que permita la integración de todos sus procesos administrativos y financieros en una única plataforma. Esta aplicación está basada en la solución de gestión empresarial Microsoft Dynamics Nav 5.0 y está previsto que esté funcionando a pleno rendimiento hacia finales de este año.

EL GOBIERNO DE ARAGÓN Y SUS ORGANISMOS PÚBLICOS siguen apostando por Ibermática, compañía que continuará prestando el servicio de soporte de los Sistemas SAP Económico-Financiero a sus usuarios en colaboración con Iecisa. De esta forma, la región aragonesa se ha asegurado el funcionamiento de su sistema de información Económico-Financiero para dar soporte a la ejecución de los gastos corrientes, inversiones y subvenciones. Más de 1.200 funcionarios de toda la región de Aragón se beneficiarán del soporte que dará Ibermática por un plazo de dos años, ampliables por otros dos más. El mantenimiento se hará en la plataforma económica y financiera soportada en SAP en nivel preventivo, correctivo y evolutivo.

FAGOR ARRASATE ha contado con Ibermática para innovar en sus procesos de diseño extendiendo y mejorando los tiempos y calidad de producción. Se trata del proyecto de mayor envergadura realizado hasta el momento en este tipo de soluciones en una empresa industrial en todo el mercado español, y se prevé que más de cien ingenieros de diseño mecánico puedan beneficiarse de este acuerdo, pasando a esbozar sus proyectos en 3D en un mismo elemento desde cualquier parte del mundo.

# Formación 'made in Spain' en EEUU

IBERMÁTICA HA DESARROLLADO UNA SOLUCIÓN PARA FORMAR 'ON LINE' A PROFESIONALES DE GAMESA EN NORTEAMÉRICA

**El fuerte crecimiento que está experimentando Gamesa a nivel mundial le ha llevado a diseñar un ambicioso plan de formación de sus profesionales. Para facilitarle**

**esta tarea, Ibermática va a implantar una sofisticada solución para que los trabajadores de la firma eólica en EEUU puedan aprender 'on line'.**

En la actualidad, el ritmo de crecimiento del negocio de Gamesa, con tasas superiores al 30% anual, implica también una evolución en la capacitación de algunos puestos de trabajo que es difícil de satisfacer al mismo ritmo y de manera uniforme. Además, el modelo de formación del personal técnico de mantenimiento de parques eólicos que utiliza en España no es fácil de desarrollar en el extranjero.

En lo que respecta a Estados Unidos, este hecho supone un freno para la expansión de Gamesa en el país y para la rentabilidad de los aerogeneradores. Para dar solución a este problema, el departamento de eLearning y HCM de Ibermática está desarrollando una sofisticada solución para la Facultad de Construcción, Comercial y Servicios de la Universidad Corporativa de Gamesa,

## PROCESOS DEL PROYECTO

Para abordar este proyecto, Ibermática llevará a cabo una investigación previa para adaptar la solución propuesta al perfil y necesidades del público destinatario: cerca de doscientos técnicos de mantenimiento de EEUU, así como un grupo más reducido de alumnos de España y China, y un equipo de tutores de Gamesa. Ibermática implantará la solución tecnológica SABA como gestor formativo, una herramienta de gestión de capital humano que tiene capacidad para gestionar el alineamiento de personas, competencias, formación y desempeño. SABA es la solución líder en la gestión de políticas HCM e Ibermática es su partner oficial para el mercado español.

Asimismo desarrollará un generador de contenidos, propio de Ibermática, como herramienta que permite la elaboración, actualización y traducción de contenidos didácticos por parte de los expertos de Gamesa de una forma muy sencilla. El autor diseñará una estructura de navegación e irá conformando las pantallas mediante la elección de la plantilla más adecuada en cada caso.

Respecto al simulador de mantenimiento de parques eólicos, en forma de aventura gráfica, permitirá a los técnicos de mantenimiento entrenarse en las tareas preventivas y correctivas de los aerogeneradores. Contará con cinco escenarios donde deberá recoger o utilizar las herramientas, útiles y consumibles adecuados para la misión a desarrollar. De este modo, el alumno construye su propio conocimiento desde la experiencia y desarrolla otras competencias y habilidades transversales, como la toma de decisiones y la orientación a resultados.

Finalmente se llevará a cabo una evaluación de la transferencia de los conocimientos adquiridos al puesto de trabajo, una vez transcurridos tres meses de la impartición, y un análisis del cumplimiento de los indicadores de negocio marcados.

Ibermática aplicará en el proyecto las prácticas de la metodología People Capability Maturity Model a las áreas de proceso afectadas por el alcance del servicio.

People CMM es una hoja de ruta desarrollada por SEI Carnegie Mellon University para implementar prácticas en la gestión de personas que mejoran continuamente la capacidad de la organización. Produce una transformación cultural a través de poderosas prácticas que atraen, desarrollan, organizan, motivan y retienen a los empleados. El área de negocio HCM de Ibermática dispone de consultores certificados en la metodología People CMM.



que supondrá su primera incursión en la metodología formativa eLearning.

El proyecto, al que se ha denominado eLearning Serious Game, dispone de un fuerte enfoque metodológico, y la solución desarrollada incluirá desde un simulador de mantenimiento de parques eólicos hasta una comunidad virtual, lo que dinamizará todo el proceso de aprendizaje. Además, se incluye un CAU y una auditoría de rendimiento de la formación.

## El reto de la universidad corporativa

El proyecto eLearning Serious Game desarrollado por Ibermática forma parte de una de las actuaciones formativas más importantes llevadas a cabo por una empresa privada: la Universidad Corporativa Gamesa (UCG). Esta compañía constructora de aerogeneradores cuenta con más de 7.000 profesionales repartidos por más de veinte países, y ha decidido desplegar esta entidad educativa a lo largo de este año en todas las unidades de su Grupo, en todos los ámbitos geográficos y para todos sus trabajadores.

La misión de esta universidad es la de promover el compromiso con el conocimiento y el desarrollo de una cultura empresarial de enseñanza y aprendizaje desde la experiencia. Todo ello a través de un modelo de gestión por competencias que permita alinear el desarrollo de las personas con los objetivos y estrategias del negocio.

Así, desde el departamento de Gestión de Capital Humano Corporativo de Gamesa se están estableciendo políticas para integrar la gestión de formación en base a competencias, la gestión del talento, del conocimiento y de trayectorias profesionales, a partir de un modelo organizativo. Se trata de aprovechar sinergias y ser más eficientes en el alineamiento de personas y estrategia desde una perspectiva corporativa. De esta manera, la UCG se convierte en el elemento tractor para alcanzar un nivel de madurez superior en la gestión de personas.

Los resultados esperados de la implantación de la UCG son, entre otros, un mayor volumen de horas de formación por empleado, incremento de la cobertura de gaps de competencias, mayor volumen de horas de formación gestionadas, incremento de la productividad por empleado (desempeño) y de la satisfacción del cliente interno, menor rotación de empleados y mapas de conocimiento identificados.

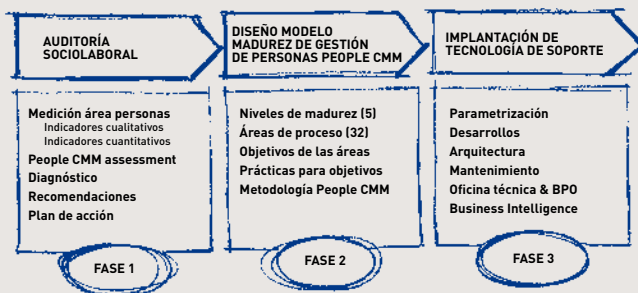
## Acuerdo con Oracle

Por otra parte, el departamento de eLearning y HCM de Ibermática ha llegado a un acuerdo con Oracle para convertirse en Partner de Peoplesoft, una solución líder a nivel mundial en Human Capital Management, que en España cuenta con más de treinta referencias importantes, entre las que se encuentran Santander, BBVA, Abengoa o Iberia.

Para Ibermática supone un gran paso, ya que esta herramienta complementa la oferta actual de la unidad HCM y le aporta el valor añadido y liderazgo de la marca Oracle.

Con todo esto, la estrategia comercial pondrá el foco, por un lado, en las grandes cuentas del sector privado, empresa pública, distribución o banca, con más de 800 trabajadores y, por otro, en los módulos HCM de Peoplesoft relativos a gestión de formación, competencias, gestión del desempeño, compensación, gestión del talento y carrera profesional, eLearning...

La metodología de servicios de Ibermática en el área de negocio HCM se fundamenta en la metodología People CMM, tal y como se explica en el siguiente gráfico:



# Tecnet consigue un contrato con una de las mayores compañías eléctricas de Sudamérica

OFRECERÁ UN SERVICIO DE ATENCIÓN A USUARIOS DE INFORMÁTICA PARA LA FIRMA ARGENTINA EDESUR POR UN PERIODO DE TRES AÑOS

Ibermática, a través de la Unidad de Networking de Tecnet, ha resultado adjudicatario de un contrato con uno de los principales distribuidores de energía eléctrica de Sudamérica, Edesur. El acuerdo, alcanzado el pasado mes de mayo, se ha suscrito por un periodo de tres años, lo que completará un ciclo de diez ejercicios consecutivos colaborando con la compañía argentina.

Por medio de este contrato, Ibermática se encargará del servicio de soporte de usuarios de informática de Edesur, del mantenimiento de su equipamiento de microinformática, de la gestión y servicio de mantenimiento de la red de datos, y de las instalaciones de nuevos puestos de trabajo.

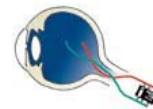
En total, el proyecto representa una gestión de servicios para las redes de datos de más de 2.800 usuarios en el Sur de la Ciudad de Buenos Aires y del Gran Buenos Aires, sumando un valor de 1,2 millones de dólares. Además, la licitación adquiere aún más mérito porque Tecnet compitió con empresas del tamaño de IBM, Hewlett Packard, Transistemas, Synapsis, Telefónica Data, Megatech, COS Mantenimiento o Ceitech. La compañía de distribución eléctrica Edesur cu-

bre el 20% de la demanda eléctrica de Argentina, provee energía para 2.195.914 clientes en la zona sur de la Capital Federal y en doce partidos de la provincia de Buenos Aires. La extensión de sus redes eléctricas mide aproximadamente 30.000 kilómetros y su área de concesión representa 3.309 kilómetros cuadrados.

La Unidad de Networking de Tecnet provee soluciones de comunicaciones, seguridad y conectividad para firmas privadas e instituciones públicas (compañías de Servicios, Educación, Salud, Seguros, Banca...). La empresa ha forjado su experiencia logrando proyectos con las mayores compañías

internacionales del sector Servicios como Telefónica, HSBC, Manpower e instituciones como el Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires.





# ¡Verde que te quiero verde... CPD!

¿QUÉ SIGNIFICA SER VERDE EN ESTE CONTEXTO? ¿ES MI CPD VERDE? ¿CÓMO DE VERDE? ¿MUY VERDE O APENAS UNAS TONALIDADES? ¿CÓMO SE MIDE? ¿QUEREMOS SER VERDES? ¿POR QUÉ? ¿ES UNA MODA? ¿ES UNA APUESTA ECOLÓGICA? ¿QUÉ APORTA A NUESTRO CLIENTES SER VERDE?

Últimamente han proliferado artículos que nos hablan de las bondades que ofrecen las tecnologías verdes, los centros de proceso de datos ecológicos, 'green computing' y términos similares. Por este concepto, se entiende el uso de las tecnologías de la

información (TI) cuyo impacto en el medio ambiente es mínimo, ya que tiene en cuenta aspectos tales como la reducción del uso de materiales peligrosos, la utilización de reciclables y la optimización de la eficiencia energética utilizable.

ALFONSO VILLORIA  
Unidad de Infraestructuras

Por lo general, las empresas y organizaciones medianas o grandes proporcionan los servicios de TI que éstas requieren a través de sus propios CPD o bien externalizan estos servicios a empresas especializadas. La mayor parte de estos centros lleva bastantes años en funcionamiento, lo que explica que, en su momento, su diseño se basara en criterios como el rendimiento, disponibilidad de los datos y seguridad sin tener en cuenta, entre otras cosas, el nivel de emisiones de CO<sub>2</sub> y otros gases tóxicos, ni tan siquiera la eficiencia energética ya que, hasta ahora, el coste energético no era responsabilidad del director de tecnología (CIO) o del director del CPD.

Pero el peligro del calentamiento global acecha considerablemente y algunos datos hacen que debamos replantearnos el modelo de funcionamiento. Recordemos una conclusión de un estudio de Gartner que ha dado la vuelta al mundo: "Los equipos de TI a nivel mundial son los responsables del 2% de las emisiones de CO<sub>2</sub>, que es la misma cantidad que emite el conjunto de las empresas aeronáuticas".

Tengamos en cuenta, además, algunos datos que sitúan a nuestro país a la cola de Europa y casi del mundo, ya que España supera en un 49,5% el nivel de emisiones de CO<sub>2</sub> permitido por el protocolo de Kyoto, a pesar de pertenecer al club de los 36 países industrializados que suscribieron el acuerdo. Según normativas comunitarias en materias medioambientales y energéticas publicadas (pero todavía no formalizadas), este año por la Comunidad Europea se exigirá a España un aumento de un 42% en la producción de energías renovables. Y es preocupante, ya que según un gran número de encuestas que se han realizado y publicado en diferentes medios de comunicación, más del 50% de los CIO afirman estar sensibilizados con este tema, pero las organizaciones no están dispuestas, por el momento, a pagar un coste adicional por la implementación de soluciones a este tipo.

## CUESTIÓN GLOBAL

Otro de los datos ofrecidos por la consultora Gartner denuncia que "muchas organizaciones presumen de ser verdes, pero en realidad lo que intentan es ahorrar energía y, por lo tanto, dinero. Y el interés que demuestran acerca de la reducción de emisiones CO<sub>2</sub> se limita a lo que pueden ahorrar en energía".

Una mejora sustancial en este aspecto podría ser la labor que los gobiernos puedan realizar para minimizar el sobrecoste que actualmente ofrecen las energías alternativas. Por otro lado, en cuanto a la eficiencia energética hay medidas que las empresas sí están dispuestas asumir e invertir ya que, obviamente, supone una ventaja en la reducción de costes produciendo, indirectamente, una reducción de gases de efecto invernadero.

Se trate, pues, de una tendencia ecológica, o por presión de las legislaciones nacionales e internacionales derivadas del Protocolo de Kyoto o, incluso de una estrategia de marketing, las empresas y organizaciones pretenden convertirse en verdes construyendo un modelo energético sostenible, entendiendo por tal el aprovechamiento de todas las oportunidades de ahorro energético de un CPD, desde el más pequeño microprocesador de un servidor a los más grandes sistemas acondicionadores de aire.

## PASO A PASO

Parece obvia la necesidad actual de las empresas de ser capaces de medir los consumos energéticos en todos y cada uno de los componentes del CPD (servidores, racks, almacenamiento, etc.) y, como consecuencia, establecer las correcciones y medidas adecuadas para conseguir la eficiencia energética entre la energía utilizada para el funcionamiento de los sistemas TI y la energía total suministrada al mismo.

Por ello, lo primero que debería preguntarse una organización es cómo se distribuye el consumo energético en su CPD. Estudios realizados sobre este tema a nivel mundial dicen que entre un 23 y 54% del consumo corresponde a la refrigeración; entre un 6-13% a los sistemas complementarios (sistemas electrogénicos, sistemas de alimentación ininterrumpida...); un 1-2% a iluminación y entre un 38-63% se debe a los sistemas e infraestructuras.

## INICIATIVAS DE MEDICIÓN

Una de las organizaciones sin ánimo de lucro más activas en este tema es el Green Grid, propone una métrica, que se está convirtiendo en estándar para la medición de esta eficiencia. Se trata de dos parámetros distintos y de dos formas equivalentes de medición: PUE (Power Usage Effectiveness) y el DDCIE (Data Center Infrastructure Efficiency).

El PUE representa la potencia total consumida por las instalaciones dividida por la potencia consumida por el equipamiento TI. Un PUE de 2 significa que el 50% del consumo energético del CPD corresponde al equipamiento TI y el otro 50% está destinado a la alimentación de otros recursos complementarios y sistemas de refrigeración. Por su parte, el DDCIE representa el cociente entre la potencia de equipamiento TI x 100 y dividido por el total de potencia entregado al CPD. El resultado es un por-

centaje que cuanto mayor sea su valor más eficiencia energética representa. Así, por ejemplo, un DDCIE del 50% es equivalente a un PUE de valor de 2.

Por tanto las medias de emisión de CO<sub>2</sub> y los valores de la eficiencia energética resultan claves a la hora de medir el concepto "verde" de un CPD.

## UN ECOSISTEMA LLAMADO CPD

Si entendemos que un CPD está formado por una serie de componentes que constituyen su propio ecosistema, de nada serviría disponer de modernos y eficaces transformadores de energía y sistemas de refrigeración si no se tuviera en cuenta cómo reducir sustancialmente el consumo energético en el propio equipamiento TI responsable, aproximadamente, del 50% de la energía consumida.

El siguiente paso que debería dar nuestra organización es definir correctamente la arquitectura de los sistemas y la gestión de los datos para que puedan contribuir eficazmente a la reducción de energía de los CPD. En este sentido, la virtualización de las infraestructuras tecnológicas (servidores, comunicaciones, sistemas de almacenamiento y puestos de trabajo) es una opción clave en la apuesta por ser "verde".

La virtualización crea, en paralelo al mundo real (servidores físicos, sistemas variopintos de almacenamiento de datos, dispositivos de comunicaciones, etc), otro ficticio (virtual) más intuitivo y sencillo, capaz de proporcionar los servicios tecnológicos a las organizaciones con una gestión mucho más ágil gracias a una "capa" de software (solución de virtualización) que después traslada al mundo real.

Una de las consecuencias de la virtualización es la reducción drástica del número de unidades del parque de servidores de una organización, con todo el ahorro en mantenimiento, costes de energía y reducción de la emisión de gases tóxicos que ello conlleva. La virtualización de servidores ofrece la capacidad de crear máquinas virtuales, con las mismas prestaciones que las físicas, compartiendo el mismo hardware físico. En entornos de servidores x86, por ejemplo, se consiguen ratios de consolidación del 10:1 (10 máquinas virtuales en un solo servidor físico o, si se prefiere, dividir por 10 el número actual de servidores físicos del CPD) y con las nuevas tecnologías de microprocesadores será posible conseguir, en breve, duplicar e incluso triplicar el citado ratio de consolidación.

## HACIA UN ALMACENAMIENTO ECOLÓGICO

En cuanto al almacenamiento de datos se refiere, la capacidad total de los mismos empleada el pasado año a nivel mundial fue de 255 exabytes y se supone que en 2010 la exigencia de capacidad llegará a más de 900 exabytes, equivalente a unos 988.000 millones de gigabytes! ¿Será posible conseguirla?

La tecnología está evolucionando a pasos agigantados para compensar de alguna forma las increíbles necesidades de capacidad de almacenamiento de datos prevista. Un punto de partida que nos ofrecen los fabricantes de sistemas de almacenamiento es la consolidación centralizada del mismo en redes SAN y NAS que nos aportan una base de partida importantísima para su gestión y ahorro de espacio y energía.

El siguiente paso sería el almacenamiento jerarquizado o por niveles, que permite establecer clases de infraestructuras de forma que la información útil y crítica para la organización, en un momento dado, esté ubicada en sistemas de almacenamiento de alto rendimiento y de coste elevado, y la información menos importante esté almacenada en sistemas de menor rendimiento con un coste muy inferior.

Otro tema clave para el ahorro de espacio en disco es la "de-duplicación" de los datos almacenados que, como su nombre indica, se trata de la eliminación de datos repetidos en disco. Es sorprendente pensar que, por este concepto, se puede llegar a reducir hasta un 30% el almacenamiento de datos total. La virtualización del puesto de trabajo es otro ejemplo más de ahorro energético por la utilización de dispositivos energéticamente más livianos (thin client), en lugar de los PC físicos tradicionales, además de otras importantes ventajas desde el punto de vista de la gestión.

## ES BENEFICIOSO

Por todo lo citado, resulta una ventaja destacable y práctica para las empresas el ahorro de coste de la energía como consecuencia de la importante reducción del consumo energético. Y lo más importante es que estas iniciativas favorecen el cuidado del medio ambiente y frenan el calentamiento global. También habría que considerar el valor de la imagen que la organización ofrecería de respeto a la naturaleza incluso garantizado, si se requiere, con el 'selo verde' de la certificación oportuna.

La ventaja más inmediata para las organizaciones a la hora de tomar la decisión de ser 'verdes' es la satisfacción del cliente que pueda tener sensibilidad y respeto al medio ambiente. Para aquellos que tienen externalizados los servicios pero adoptan una sensibilidad y una filosofía en la dirección previamente expuesta, pueden satisfacer sus deseos exigiendo al proveedor estos servicios, como condición sine qua non, su conversión a verde.



# Ibermática agiliza los procesos de investigación en Atapuerca

LA APLICACIÓN PIONERA '3COOR DATA BASE' PERMITE GESTIONAR LA INMENSA INFORMACIÓN QUE SE GENERA EN EL YACIMIENTO DE LA MANERA MÁS EFICAZ. LA UTILIZACIÓN DE ESTE SISTEMA PODRÁ HACERSE EXTENSIBLE EN EL FUTURO A OTROS LUGARES DE INTERÉS ARQUEOLÓGICO, COMO ES EL CASO DEL MACHU PICCHU.

**El Instituto Ibermática de Innovación (i3B) y el Equipo de Investigación de Atapuerca (EIA) presentaron el pasado mes de junio la aplicación informática que se está utilizando en este yacimiento burgalés para gestionar la gran cantidad de datos que se generan. La herramienta '3COOR Data Base' es un sistema innovador que permite**

**almacenar y recuperar en cualquier momento, de una manera rápida y eficaz, toda la información obtenida en el trabajo de campo durante las campañas anuales de excavación. La incorporación de esta solución a las labores de toma de datos del yacimiento supondrá un importante punto de inflexión y avance en las investigaciones científicas.**

El pasado año Ibermática y el equipo de investigadores dirigido por el arqueólogo Eudald Carbonell firmaron un acuerdo de colaboración por el que ambas organizaciones se comprometen a cooperar en proyectos comunes, con el objetivo prioritario de favorecer la materialización y reforzamiento de sus actividades I+D+i.

Así, por un lado, el grupo de paleontólogos se beneficia de la implementación de nuevos procesos de gestión en el trabajo de la arqueología y en los museos, y ve más cercano su reto por llegar a toda la sociedad y, por otro, Ibermática plasma su filosofía y compromiso por poner siempre la tecnología al servicio de las personas.

La punta de lanza de este acuerdo ha sido el desarrollo de un sistema de gestión integral capaz de optimizar la capacidad de análisis de los datos obtenidos en los yacimientos de Atapuerca. Pues bien, los primeros resultados tras su puesta en marcha ya son palpables, pues se ha percibido una clara mejora en la gestión de los procesos de investigación llevados a cabo por el EIA.

En concreto, el proyecto de I+D+i consiste en la creación de una base de datos relacional, integrada por los datos recopilados por el equipo de Carbonell hasta ahora: La información que se obtiene directamente del yacimiento, la que aportan los investigadores en el laboratorio, así como toda la que está relacionada con los objetos patrimoniales. De esta manera, la información recogida por los arqueólogos es enviada directamente a la base de datos creada, permitiendo su consulta e introducción, a través de Internet y de forma exclusiva, por parte de los investigadores que trabajan en el proyecto.

Gracias a este innovador sistema se hace imposible en la práctica perder los papeles porque estos se han eliminado por completo, ya que se aplica un sistema informatizado de gestión del conocimiento arqueológico. De este modo se mejoran los procesos de investigación de los trabajos efectuados en torno a miles y miles de fósiles de un millón de años de antigüedad.

Además, la utilización de este sistema podrá hacerse extensible en el futuro a otros lugares de interés arqueológico, como puede ser el caso de los trabajos que también este equipo de investigación está llevando a cabo en los yacimientos del Machu Picchu en el valle de Cusco en Perú.

## MODO DE TRABAJO

Las personas que trabajan en los yacimientos de Atapuerca comienzan utilizando el sistema en el propio terreno, introduciendo todos los datos de los objetos patrimoniales localizados en sus PDA. Éstas envían la información vía WiFi a una base de datos relacional que también está en el yacimiento. Esta herramienta tiene una serie de ventanas de consulta e introducción de datos para aportar la información obtenida en laboratorio, a la cual se puede tener acceso a través de Internet, de forma inteligible por todos, para que toda la comunidad científica pueda beneficiarse de la información obtenida en Atapuerca.

La base de datos contendrá, por lo tanto: La información estructurada que se obtiene directamente en el yacimiento (incluidas las fotografías de los objetos patrimoniales), la que aportan los investigadores obtenida en el laboratorio, y toda la información desestructurada que esté en relación con esos objetos patrimoniales.

Los restos encontrados en el yacimiento están a disposición del equipo investigador durante un período de 5 años. Pasado este tiempo, se almacenan en el CENIEH (Centro Nacional de Investigación sobre la Evolución Humana), actuando como depósito de

los objetos de Atapuerca.

El EIA conserva, desde sus inicios, un importante fondo fotográfico. Básicamente está constituido por fotografías de los yacimientos de la Sierra de Atapuerca, pero también dispone de fotografías de todos los yacimientos en los que el EIA participa tanto en Europa como en otros continentes. El objetivo es construir una de las mejores fototecas de arqueología (en su sentido más amplio) del mundo.

## PIONERO A NIVEL MUNDIAL

La incorporación de esta solución a las labores de toma de datos del yacimiento supondrá un importante avance en las investigaciones científicas. Y es que hasta la aplicación de esta herramienta, los arqueólogos de la gran mayoría de excavaciones de todo el mundo habían utilizado un sistema de registro manual, escribiendo sobre un papel toda la información de los restos encontrados que, posteriormente, eran clasificados informáticamente. La transcripción de todos los datos al ordenador conllevaba varias horas de trabajo.

En opinión de Eudald Carbonell, "este proyecto es el primero



como personal, que siempre ha unido a Ibermática con el EIA, que comparten la búsqueda de procesos innovadores. Y es que, a su juicio, "lo original consiste en volver al origen. Por eso nuestra compañía siempre mira al futuro, pero desde el pasado".

Por su parte, Canals explicó que "las TIC nos permiten trabajar de una manera más ordenada" y que "la simbiosis con Ibermática no es sólo por un interés por la tecnología, sino también por la propia evolución".

Finalmente, Carbonell aseguró que "la ciencia debe ser universal, con protocolos abiertos y seguros, a favor de mentes más capaces y abiertas, pero el pasado no sirve para nada si no contribuye a elaborar los conceptos del futuro". Además, señaló que "las corporaciones deben incrementar la sociabilidad y la diversidad para la obtención de beneficios", y volvió a subrayar que "no hay en ningún yacimiento del mundo un programa de tecnología integrada como el de Atapuerca".

## ATAPUERCA

Los yacimientos prehistóricos de la Sierra de Atapuerca, situada a 15 kilómetros al este de Burgos, han supuesto una auténtica re-



de estas características en desarrollarse a nivel mundial y supone un punto de inflexión en el futuro de las investigaciones arqueológicas y paleontológicas. Sin duda, una mayor rapidez en la toma, transmisión, consulta y modificación de los datos recogidos en las excavaciones favorece disponer de más tiempo para su análisis, convirtiendo una vez más a los yacimientos de Atapuerca en el referente internacional de este tipo de proyectos".

Durante la presentación, que tuvo lugar en los propios yacimientos de Atapuerca, Carbonell estuvo acompañado por el presidente de Ibermática, José Luis Larrea, el director de i3B, Iñaki del Río y por el investigador Toni Canals. Larrea recordó la historia de cooperación, tanto profesional

de evolución arqueopaleontológica a nivel europeo. No sólo han demostrado con fósiles humanos nuestra presencia en el continente hace casi un millón de años, sino que además se han convertido en un punto de referencia inexcusable para cualquier estudio sobre las poblaciones fósiles del Pleistoceno medio.

Ha sido declarado Espacio de Interés Natural, Bien de Interés Cultural y Patrimonio de la Humanidad como consecuencia de los excepcionales hallazgos arqueológicos y paleontológicos que alberga en su interior; entre los que destacan los testimonios fósiles de, al menos, tres especies distintas de homínidos: *Homo antecessor*, *Homo heidelbergensis* y *Homo sapiens*. Además, en 1997 el EIA recibió el Premio Príncipe de Asturias de Investigación Científica y Técnica.

Eudald Carbonell, codirector de Atapuerca

**"Las llaves del pasado son las llaves del futuro"**



### ¿Hay tiempo para escuchar al pasado?

Las llaves del pasado son la llave del futuro. Si nuestra especie no piensa hacia dónde va, qué quiere ser; si no aplica la lógica de conocimiento y de pensamiento, es muy difícil que se pueda entender el pasado o que se pueda escuchar. El futuro se construye, se piensa en él. El presente es lo que hacemos. El pasado es la conciencia. Lo más importante es lo que debemos hacer.

### ¿La aplicación "3COOR Data Base" de Ibermática supone una explosión de innovación para los yacimientos de Atapuerca?

Sí, cualquier artefacto tecnológico, metodológico, técnico, ideológico, científico, constituye un

instrumento para incrementar la sociabilidad. Cualquier paso en este sentido significa un paso más hacia la humanización de la especie y 3COOR Data Base es eficacia para mejorar el registro de datos de la evolución humana.

### ¿En qué medida la innovación, la creatividad, la audacia y la cooperación (valores tan necesarios para las empresas de hoy) eran importantes para nuestros antepasados?

El descubrimiento de las herramientas de piedra fue una innovación que cambió y aceleró la evolución de los mamíferos y de los primates en la Tierra. El fuego constituyó un elemento de sociabilidad como nunca antes había existido. El lenguaje, otra adaptación humana, es una inno-

vación que permite la realización de las actividades de forma consciente. La cooperación, la audacia, la conciencia de especie son elementos básicos para la humanización.

### ¿Quién sobrevive en la empresa, y por extensión en la vida: el ser humano competente o el competitivo?

La especie competente no compete. El Homo sapiens competente no debe competir porque la competencia es una expresión de buena organización. Sólo las personas incompetentes compiten entre ellas para demostrar su incompetencia. Sólo si somos competentes, podemos organizar la sociedad donde la humanización sea el artefacto básico y que estructure el futuro de la especie.



## GOURMANDIA UN MUNDO FELIZ

# En un paraguayo cabe el Amazonas

O DEL COMPLICADO LENGUAJE DE LOS HOMBRES

Desde muy chico hice los recados de casa escritos en listas que mi vieja apuntaba con lápiz y que debía subir desde el barrio de la marina en un canasto.

Queso de Burgos, yogur, jamón de York, puerros, lechugas, acelgas, bolsas de leche Gurelesa, latas de paté picante de cerdo, cabeza de jabalí, queso del país, pan, aceite, vinagre, palillos planos, sardinas viejas, latas de anchoilla, pescadilla abierta y limpia en filetes con su cabeza, gallos sin piel y sapo para rebozar; galletas María, sal.

Renglón y aparte, doble raya bien marcada: en aquella lista mi madre escribía al final nombres de frutas y verduras que debía elegir jugándome la vida, con sumo cuidado, bajo pena de asesinato. Hasta les dibujaba un ojo al lado, con sus pestañas, en señal de alerta. Los hombres de mi casa hemos sufrido mucho este asunto, -maldita la gracia-, y sudado la gota gorda con la responsabilidad de armar a casa buenos melocotones, jugosos albaricoques, manzanas de buen porte y tomates en su punto exacto de maduración: ni rojos, ni verdes, poco arrugados, pedúnculo fresco, base plana y con un rosario de requisitos varios que descojónate tú de las características organolépticas del uranio colado en el momento de su fusión.

Qué jodienda elegir melones, sandías o nísperos. ¡Qué drama! Sufrir es poco, si hicieras moviola y pudieras verme, te partirías la caja: apretaba sus extremos y acercaba las piezas al oído, como si la filarmónica berlinesa ensayara dentro, mandá huevos. Me temblaban las rodillas, el pulso y martilleaba en mi el último consejo

de la vieja antes de salir de casa, -¡huele y escoge bien la fruta, que me traes cada patata!

Calzo ya casi cuarenta tacos y ahora soy yo quien da consejos sobre fruta y verdura o reparte recetas a diestro y siniestro: en la calle, en blogs, desde esta columna escrita, por teléfono, mail, libros o tele.

Ayer compré unos filetes de rape a mi pescatera. Para resucitar a un muerto, vaya lomazos. Me gusta regalar pescado a mi madre, que cada vez tiene más casta, ¡vaya tía!

Entro en su casa y allá está en la cocina, de mal gas, algo la tiene perturbada. Dos besos.

Te traigo pescadito. -Le digo-, ya verás qué filetes. Me sonrío -qué guapa estás, le digo-.

Y mientras esto ocurre, lector que esto lees, entra por mis ojos un frutero lleno de paraguayos que revientan de gordos y lustrosos. Hace calor, es mediodía y tengo sed.

Al carajo el agua, -pienso-. Cojo un paraguay -sueño con su zumo-, y en ese preciso momento, la vieja lanza sapos y culebras contra la pobre fruta: no está buena, no la comas, no ves que está dura y sosa, en esta casa nunca hay buena fruta, -dice-.

Se me hiela la sangre. Son mi padre y mi hermano pequeño -¡qué grandes!-, los que llenan, hoy, el frutero. No hago

caso, cojo la prensa y voy al porche, bajo el magnolio. Muero el paraguay y está jugoso, dulce, delicioso. Su pulpa se desliza por mi lengua y la refresca. Apuro el hueso y lo rechupo.

Y pienso que a través de la fruta, mi madre nos habla: quiere decirnos que está cansada, que la convivencia es dura.

Pero estamos vivos: Y ella muy guapa.



caso, cojo la prensa y voy al porche, bajo el magnolio. Muero el paraguay y está jugoso, dulce, delicioso. Su pulpa se desliza por mi lengua y la refresca. Apuro el hueso y lo rechupo.

Y pienso que a través de la fruta, mi madre nos habla: quiere decirnos que está cansada, que la convivencia es dura. Pero estamos vivos: Y ella muy guapa.

## DEPORTES

### Nadal e Ivanovic, números 1

No es fácil poner una fecha a los orígenes del tenis, pero las primeras referencias que se tienen de un juego con pelota y raqueta son de la antigua China y son las que dieron origen al badminton.

En cualquier caso, lo que sí parece claro es que el origen del tenis se sitúa en Francia, donde se practicaba un juego llamado "Jeu de paume". En sus comienzos este deporte lo practicaban los caballeros y las damas de la Corte, y no usaban raqueta, sino que enviaban la pelota por encima de una cuerda, golpeándola suavemente con la mano abierta. La pelota, una bolsita de tela rellena con cabello de campesinos, era muy frágil. Durante el siglo XIV se conoció como el "Deporte de Reyes" en Francia. El Rey Luis X hizo que lo prohibieran por unos años, debido a la popularidad que alcanzó más allá de la Nobleza y que desagradaba al monarca.

El inventor oficial del tenis moderno es el comandante británico Walter Clopton Wingfield quien, en 1874, definió las primeras reglas sobre la base del badminton, con unas dimensiones de la pista mayores que las actuales, una mayor altura de la red y un sistema de puntuación distinto del actual.

El primer campeonato masculino de tenis se jugó en Wimbledon en 1877 y ya incluía la mayor parte de las normas de base del tenis actual. Las competiciones femeninas se iniciaron en 1884.

#### RANKING

En la actualidad los jugadores están clasificados en un ranking en el cual se suman los puntos obtenidos por los jugadores en los diferentes torneos durante las últimas 52 semanas.

El suizo Roger Federer ha sido el número uno del mundo desde el

2 de febrero de 2004 hasta el 17 de agosto de 2008, estableciendo un impresionante record de 237 semanas consecutivas al frente del ranking ATP. El español Rafael Nadal, se ha convertido, desde el 18 de agosto de 2008, en el nuevo número uno del mundo.

En el tenis femenino, la Women's Tennis Association, WTA, es la organización principal que rige los torneos y el circuito profesional a nivel mundial. La WTA organiza el calendario y designa las sedes oficiales de los torneos del circuito femenino. En la actualidad, el ranking de la WTA está encabezado por la tenista serbia Serena Williams.



## JUEGOS

### Jan Kristian Haugland



Muchos autores de juegos se han impuesto el reto de crear juegos de estrategia con el mínimo material. En el Evolución 28 presentamos el Juego de la L, obra del entrenador de pensamiento Edward de Bono, que se juega en un tablero de 4x4 casillas y una sola ficha para cada uno de los dos jugadores. Hay otros (pocos) buenos juegos en un tablero 4x4 y algunos más en uno de 5x5 casillas. Entre ellos, destaca con fuerza el del matemático noruego Jan Kristian Haugland. Buen conocedor de los juegos ya existentes con este formato, cuando se planteó idear "su" propio juego 5x5 en 2001, se inspiró en elementos de los juegos Neutron (Robert Kraus, 1978) y Teeko (John Scarne, 1945), por lo que bautizó su creación con un nombre que homenajeaba sus antecesores.

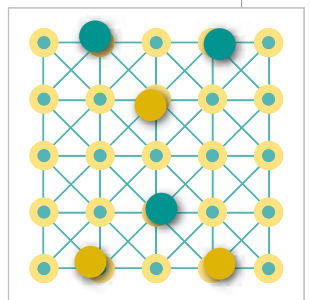
#### NEUTREEKO

Cada uno de los dos jugadores coloca sus fichas como se puede ver en la ilustración. Los dos jugadores mueven por turno y el objetivo es alinear las tres fichas propias seguidas en cualquier dirección, horizontal, vertical o diagonalmente. Para realizar un movimiento, un jugador desplaza una de sus fichas a lo largo de la línea en que está situada hasta que encuentre un obstáculo, que puede ser otra ficha o el final del tablero. No hay capturas ni las fichas saltan por encima de otras fichas. Más simple no puede ser: Eso sí, está claro que las fichas se desplazan hasta el final de su línea, no pueden parar antes. Sólo hay tablas si una misma posición se repite tres veces seguidas.

De todas las posiciones posibles con las seis fichas, solamente el 3% son neutras, es decir, son situaciones en que ninguno de los dos jugadores tiene una secuencia de jugadas ganadora. Evidentemente, la posición inicial de Neutreeko forma parte de este 3%.

Construir un tablero no supone ninguna dificultad, como tampoco la tiene jugar online en las páginas web <http://hrx.free.fr> (en solitario) o <http://www.iggamecenter.com> (contra otros jugadores, previo registro), en las pueden encontrarse, igualmente, muchos otros juegos de estrategia.

ORIOL COMAS | COMA  
[www.comascoma.com](http://www.comascoma.com)





ENTREVISTA

TOTI MARTÍNEZ DE LEZEA  
Escritora



PARA CUANDO LA EDITORIAL TARTTALO PUBLICÓ SU PRIMER LIBRO, TOTI MARTÍNEZ DE LEZEA (VITORIA, 1949) YA HABÍA ESCRITO DOS NOVELAS MÁS. ESTA ANÉCDOTA DA UNA MUESTRA DE LA PROLIJIDAD DE LA OBRA DE LA ESCRITORA ALAVESA, QUE DESDE AQUEL PRIMER TÍTULO, *LA CALLE DE LA JUDERÍA*, ESCRITO EN 1998, YA HA PUBLICADO CERCA DE UNA VEINTENA DE LIBROS, "PORQUE DESCUBRÍ QUE DISFRUTABA ENORMEMENTE CREANDO HISTORIAS Y ME DABA IGUAL QUE ME LAS PUBLICASEN O NO". DE HECHO, ESTÁ A PUNTO DE SALIR YA A LA VENTA SU VIGÉSIMA NOVELA, *PLACERES REALES*, "UN DIVERTIMIENTO SOBRE EL SEXO DE LOS REYES, ADREZADO CON RECETAS DE COCINA AFRODISIACAS Y POESÍA ERÓTICA", EXPLICA. PERO LA CARRERA DE ESTA EXITOSA ESCRITORA NO SIEMPRE HA ESTADO MARCADA POR LA LITERATURA, AUNQUE SÍ POR LA CREATIVIDAD, Y ES QUE CON ANTERIORIDAD LLEGÓ A TRABAJAR COMO TRADUCTORA, MARIONETISTA, GUIONISTA Y DIRECTORA DE PROGRAMAS INFANTILES DE TELEVISIÓN.

## "La globalización también afecta a la literatura, pero al final sólo sobrevive lo que es genuino"

**Comenzó a escribir por una apuesta. ¿Toma muchas decisiones en su vida por motivos similares o suele planear más meticulosamente sus acciones?**

No, no suelo apostar; pero tampoco planeo con detalle mis acciones. Me gustan los retos, probar cosas nuevas, algo que no he hecho y creo que puedo hacer; De ahí la diversidad de oficios que he ejercido hasta ahora. Si funciona, bien, y si no, se deja y se intenta otra cosa. ¡Hay tanto que experimentar! Cuando tomo una decisión no le doy demasiadas vueltas, probablemente porque, en el fondo, es algo que deseo hacer.

**¿El éxito ha hecho que cambie en algo su forma de trabajar? ¿Se motiva de la misma manera?**

Tener éxito en la literatura sólo significa poder vivir de la escritura sin tener que robarle tiempo al tiempo y, como en cualquier otro oficio, ello implica trabajo y dedicación para continuar aprendiendo y mejorando. La motivación existe dentro de uno mismo, es un reto personal, no externo. Y me encantan los retos, así que sí, sigio igual de motivada que cuando empecé, hace diez años.

**¿Qué hace para superarse día a día? ¿Encuentra la necesidad de innovar?**

Ser yo misma. Cada libro supone una nueva aventura que aprendo como si fuera la primera, aunque, lógicamente, ahora tengo más oficio que al principio. Y si por innovación se entiende el desarrollo de nuevas ideas, por supuesto que es necesario innovar; yo lo hago al escribir libros muy diferentes entre sí: novelas históricas, ensayos, novelas juveniles, novelas infantiles, relatos cortos...

**¿Cómo se puede aplicar la innovación a la literatura?**

Desde el punto de vista de la lengua, no hay mucho que innovar puesto que la base de la literatura es la palabra y ésta se adapta a los tiempos, aunque puede haber cierta innovación en los modos de expresión. Sí ha habido en los últimos años grandes innovaciones en la maquetación y edición de los libros, en las ilustraciones, presentaciones, distribución y, desde luego, en las relaciones autor/ editor/lector. Desde el punto de vista del formato, en Internet pueden descargarse ya miles de libros y últimamente se habla mucho acerca del libro electrónico.

**¿No se disipa la independencia creativa al crear a partir de hechos históricos reales?**

La mía no porque utilizo los hechos históricos de telón de fondo para la historia que cuento. No me interesa recrear una batalla documentada o novelar la vida de un personaje histórico conocido, sino crear mis propios argumentos. Cualquiera de ellos podría situarlo en nuestra época ya que el elemento principal siempre es el ser humano y éste, para bien o para mal, sigue actuando de la misma manera que hace quinientos o dos mil años. Lo que ocurre es que me gusta la Historia, me gusta estudiarla, y el momento actual lo conozco y es conocido.

**¿Pueden existir aspectos coincidentes en la innovación en el mundo empresarial y en el arte de escribir?**

Salvadas las distancias, una debe tener en cuenta que publica para ser leída, que existe mucha obra editada y que hay que provocar en el lector-cliente potencial el impulso para que elija tu libro de entre los cientos expuestos, lo hojea, lea las solapas, el índice, e incluso inicie la lectura de algún capítulo sin que se le caiga de las manos y le resulte atractivo como para pasar por caja.

**¿Qué papel juegan el azar y la improvisación en los procesos de creatividad o innovación?**

Son multitud los ejemplos de casos en los que el azar interviene, pero no por casualidad. En cualquier profesión, si estás a lo que haces, llegas a identificarte con lo que sucede a tu alrededor y todo te sugiere, te habla, te provoca. Si eres uno con lo que haces, estás viviendo la situación, estás abierto a todo y eliges en cada momento lo que te parece más natural, sin pensar.

**¿Cómo suele ser su proceso de creación? ¿Planifica al detalle su historia o surge todo mientras escribe?**

Una vez, en mis comienzos, preparé un guión porque pensé que tenía que ser más "científica" a la hora de trabajar. Me acordé de él cuando llevaba media novela escrita, y no coincidían en nada! No planifico mis historias, no sé lo que va a suceder en ellas ni cómo van a acabar; quiero que los acontecimientos elegidos y

sobre todo los personajes, cada uno con su propia personalidad definida, me sorprendan. Las creo a medida que escribo. Lo que sí hago es documentarme muy a fondo sobre los hechos, la época, el lugar, las costumbres, los modos de vida que deseo plasmar para así hacerlos creíbles.

**¿La capacidad de innovar se aprende o es algo innato?**

Pienso que ambos. La Historia demuestra que la humanidad agudiza el ingenio cuando tiene necesidad, como, por ejemplo, tras una gran tragedia, una guerra o un terremoto devastador. Esto significa que tenemos la capacidad de innovar; aunque nos resulte más cómodo amoldarnos a lo que ya conocemos. El carácter también ayuda porque hay personas que son incapaces de cambiar su chip mental, sus rituales, y prefieren que otras tiren del carro. De hecho, los grandes avances en todos los campos, los descubrimientos, los inventos han sido obra de gentes con mentes inquietas y muy curiosas!

**¿Qué opina de la aplicación de la tecnología en el campo de la escritura? ¿Usted la utiliza?**

Sí, claro. Hay escritores que se vanaglorian de no utilizar el ordenador; como si eso fuera un valor añadido a su obra, cuando, en realidad, sospecho que la razón estriba en que no saben utilizarlo. Además, el ordenador no escribe solo ¡por ahora! Llevo utilizándolo desde que apareció, hace ya una pila de años, y también utilizo Internet, los CDs, el iPod y cualquier otro artefacto que me facilite la labor.

**¿Cómo afecta la globalización a la literatura?**

Digamos que ahora los nombres de los escritores famosos llegan a más sitios y mucho antes; los libros ya no son objetos de lujo; las traducciones permiten leer a autores de otros países y el intercambio cultural es mucho más amplio que hace unos años. Ciertamente tiene sus pegos, como la creación de los emporios editoriales, el marketing salvaje o la fama de autores que no valen quizá lo que de ellos se airea, pero, antes o después, las aguas vuelven a su cauce y sólo sobrevive lo que es genuino. La elección de un libro determinado por un verdadero lector sigue siendo un acto personal e independiente que nada tiene que ver con las modas.

**A la hora de escribir, ¿la competencia le hace sentir la presión de tener que estar a la altura?**

No, para nada. Yo ya estoy a la altura, a la mía, que es la única que me importa. En todo caso, mi reto es conmigo misma: no bajar la guardia, no dejarme encandilar por cantos de sirena, intentar superarme en cada libro. El día que no lo consiga, me dedicaré a otra cosa. He sido traductora, guía de turismo, he hecho teatro, cantado, dirigido programas de televisión, organizado exposiciones, escribo y ¡quién sabe lo que se me puede ocurrir hacer en un futuro!

**¿Cómo cree que será la literatura dentro de cien años?**

Imagino que muy parecida a la actual, que es muy parecida a la de hace cien años. Dejando a un lado la palabrería sobre la excelstitud de la literatura, los libros son meros transmisores de los pensamientos, ideas, deseos, frustraciones, penas, alegrías y temores de sus autores; de todo aquello que el ser humano siente y desea.

**¿Ha tenido que reinventarse la literatura para adaptarse a la sociedad moderna?**

No. Ha tenido que adaptar el lenguaje, los temas, la forma de exponerlos, pero sigue siendo la misma básicamente; ha variado la posición de los diferentes géneros; la poesía y el teatro, que antaño ocupaban los puestos prominentes, han sido desplazados por la narrativa y el ensayo. Por otra parte, actualmente estamos habituados a ritmos y modos de percibir las cosas diferentes, sobre todo debido a las nuevas tecnologías, y se lee mucho más que antes, a pesar de lo que algunos digan.

**Ha sido guionista y directora de programas de televisión infantiles. ¿Cree que la 'caja tonta' es un enemigo de los libros?**

No, sólo es un aparato más en la casa. El que es lector lee con televisión o sin ella y el que no lo es, no leerá aunque se la quites. Oigo decir que se leía más cuando no existía, pero no es cierto. Nunca se ha leído tanto como ahora, nunca se han vendido tantos libros, ni ha habido tantos medios para conseguirlos, ni tantas bibliotecas, talleres de lectura, charlas... Lo que pasa es que el nivel de publicaciones es tan elevado que es imposible que los lectores lleguemos a leer una pequeña parte de lo que se edita.

### EL PERFIL:

Toti Martínez de Lezea es vitoriana de nacimiento pero actualmente vive en el pequeño pueblo vizcaíno de Larrabetzu. Casada, madre de dos hijos y con una nieta, es una escritora reciente, ya que llegó a este oficio con casi 50 años, "por vocación y por una apuesta". Además es traductora titulada de inglés, francés y alemán. Es una persona polifacética, tal y como se puede ver por la variedad de oficios que ha ejercido: Entre 1983 y 1992 fundó dos grupos de teatro y se dedicó a la producción audiovisual escribiendo, dirigiendo y realizando programas para el departamento de Educación del Gobierno Vasco, además de crear y dirigir más de 1.000 programas para niños y jóvenes emitidos por ETB. Trabajó como traductora, guionista de televisión y escritora teatral antes de dedicarse exclusivamente a la literatura. Lleva escritas más de 20 novelas, la mayoría ambientadas en la Edad Media y el Renacimiento y a las que se puede añadir también otra señal de identidad: varias de ellas están protagonizadas por mujeres. Habitualmente colabora con diferentes medios de comunicación escritos y da charlas en Universidades, asociaciones culturales y centros educativos.

### SU OBRA:

La calle de la judería (1998), Las torres de Sancho (1999), La herbolera (2000), Señor de la guerra (2001), Los hijos de Ogaiz (2002), Leyendas de Euskal-Herria (2002), La abadesa. María la excelsenta (2002), El mensajero del Rey (2002), La voz de Lug. El origen de los astures (2003), La hija de la luna (2003), La comunera: María Pacheco, una mujer rebelde (2003), La cadena rota (2003), Los grafitis de Mamá (2005), El verdugo de Dios: Un inquisidor en el camino de Santiago (2005), A la sombra del templo (2005), La brecha (2006), El jardín de la oca (2007), Muerte en el Priorato (2008), Nur y el Gnom Irlandés (2008) y a punto de publicarse Placeres reales, y otra novela que todavía no tiene título y cuya historia está ambientada en Oñati a finales del siglo XIX.