

Hable como un experto

Si la tecnología de la era de la información no es su fuerte, por lo menos familiarícese con la terminología que utilizan a diario los especialistas.

Por Todd Datz

La vida ha sido generosa con usted. Todas las mañanas, después de ajustarse el nudo de la corbata Armani, se despidе de su familia y parte, al volante del flamante Range Rover, hacia la archimillonaria empresa que, en buena parte gracias a sus contribuciones, ha logrado cuatro años consecutivos de espectaculares ganancias y asombroso crecimiento. Al llegar, su secretaria le alcanza la agenda del día, y usted ingresa a su enorme oficina con una taza humeante de café Starbucks en la mano.

“Me merezco estar aquí”, piensa mientras se sienta en su cómodo sillón y mira el panorama desde la ventana del piso 45. Nada lo sorprende, nada lo intimida; ni siquiera el supercompetitivo mundo actual de los negocios globales. Usted reina como un soberano todopoderoso en un mundo de leones sin garras, listo para enfrentar el siglo XXI. Mientras espera que se encienda la pantalla de su computadora, una sola cosa le impide empezar de lleno otro día de arduo trabajo: no recuerda cómo acceder a su correo electrónico (e-mail).

En síntesis

■ A las puertas del siglo XXI, ningún ejecutivo puede darse el lujo de ignorar qué es lo último en materia de comercio electrónico, qué diferencia hay entre arquitectura e infraestructura de computación, qué significa gestión del conocimiento, cuáles son las ventajas de las computadoras de red o qué beneficios brinda el data warehousing.

■ A pesar de que la jerga tiene mucho de jeroglífico, Datz se ocupa de traducir sus términos a un lenguaje comprensible. Y, aunque usted no se convertirá en un experto después de leer esta nota, por lo menos podrá hacer preguntas inteligentes en la próxima reunión de directorio.

Todd Datz, el autor de este artículo, pertenece al staff de periodistas de la revista CIO. Reproducido por cortesía de CIO Magazine. © 1999, CIO Communications, Inc.

Enfréntelo, la tecnología no es su fuerte. Pero tampoco puede ignorar que, actualmente, juega un papel crítico en cada una de las facetas de la toma de decisiones de una compañía, ya sea para mejorar el servicio al cliente o para hacer más eficiente una línea de producción. Por lo tanto, este sencillo manual de instrucciones apunta a conectarlo con algunos de los temas centrales de la Tecnología de la Información (IT). Esperamos que le resulte lo suficientemente ameno como para despertar su interés en el tema, y tan sustancioso como para que pueda formular preguntas inteligentes a su director de IT, sin que esas mismas preguntas sean motivo de burlas en la próxima reunión de los gerentes del departamento de Sistemas.

“Pensaba que los mainframes habían muerto. ¿Qué pasó?”

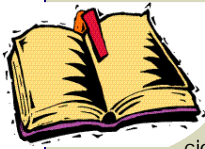


Un mainframe es una computadora grande, que maneja transacciones de negocios. El nombre, en inglés, está directamente asociado a su tamaño



Glosario de la Web

Conéctese con la terminología de la Era de la Información



Internet: Abarca las computadoras, las redes y los servicios que permiten compartir la información en todo el mundo. Es, en definitiva, la "red de redes".

Intranet: Colección de recursos de la Web que se utilizan internamente. Por lo general se mantiene dentro de una barrera de seguridad conocida como "firewall".

Extranet: Recursos de la Web de acceso controlado, disponibles para una limitada comunidad de clientes o socios comerciales.

World Wide Web (la Web): Una porción de Internet que permite publicar información, y verla en archivos vinculables, interactivos y ricos en gráficos.

Browser: Software que le permite a un usuario acceder a archivos de la Web, y navegar a través de ellos.

Firewall: Software y/o hardware que proporciona seguridad por cuanto aísla a la red de computadoras de una empresa del resto de Internet.

Java: Lenguaje de programación creado por Microsystems que corre en cualquier computadora. Debido a que fue diseñado para redes de computación, es ideal para la Web.

Motor de búsqueda: Herramienta que permite a los usuarios buscar información en la Web mediante el ingreso de una o varias palabras clave.

Tecnología de encriptado: Transforma la información transmitida —el número de una tarjeta de crédito o un mensaje de e-mail, por ejemplo— en una cadena de caracteres incomprensibles para quienes no tengan la clave que permite recomponerla y leerla.

y capacidad de procesamiento. Los mainframes aparecieron en los '50, y hoy es posible encontrarlos en los centros de cómputos de casi todas las grandes empresas. Si bien una PC promedio tiene más poder de computación que cualquiera de los primeros mainframes, los actuales almacenan más millones de instrucciones por segundo en equipos cada vez más pequeños.

Alojan y procesan gran cantidad de datos y, usualmente, están conectados a miles de terminales "bobas" (llamadas así porque no tienen software instalado). El atributo esencial de un mainframe es que el procesamiento no es distribuido; la imagen más gráfica es la de un inmenso servidor ("server") encerrado en una caja de cristal, celosamente custodiado por un equipo de elite del departamento de Sistemas que, con la actitud amenazante de una patota callejera, dice: "Los datos son poder, y éste es nuestro territorio".

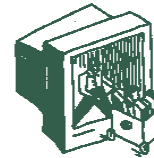
Hacia fines de los '80, una tecnología de computación llamada "cliente/servidor" amenazó con desplazar al mainframe. En el modelo cliente/servidor, la capacidad de procesamiento se distribuye en forma flexible a través de redes interconectadas

de estaciones de trabajo y servidores, con "PCs clientes" que se hacen cargo de muchas de las funciones anteriormente centralizadas en los mainframes. De esta manera, el mainframe queda libre para ocuparse de tareas especializadas, como la seguridad y la administración de bases de datos. Al mismo tiempo, el cliente/servidor y los usuarios finales ganan algo que antes tenían vedado: acceso en tiempo real a la información "viva" de las empresas; es decir, la más actual y relevante.

Muchos especialistas creyeron que la tecnología cliente/servidor, con el tiempo, haría desaparecer al mainframe, un decrépito dinosaurio de la era Tecnozoica antigua. En las grandes empresas, sin embargo, la implementación del modelo cliente/servidor resultó sumamente compleja y costosa. Y empezó a considerarse que los mainframes aún eran valiosos por los datos y aplicaciones "legacy" que albergaban (en la jerga, se denomina "legacy" a los antiguos sistemas de computación, que siguen usándose debido al alto costo de reemplazarlos o rediseñarlos). De modo que, en lugar de desaparecer, todavía desempeñan un papel útil en una arquitectura de computación

de múltiples niveles (ver subtítulo "¿Es lo mismo arquitectura que infraestructura?"). Los directores de IT continúan comprando estos gigantes porque son seguros y confiables. El modelo cliente/servidor, la infraestructura que marca la tendencia de los '90, sigue siendo popular, especialmente en el ambiente de conexión a la Web.

"¿Qué es lo último en comercio electrónico?"



El comercio electrónico (o e-commerce), impulsado por el crecimiento de Internet, está reestructurando

las cadenas de valor de la industria y, probablemente, hará un impacto tan grande en la gestión de los negocios como el que produjo la energía eléctrica o la línea de montaje.

Actualmente, el e-commerce circunda toda la cadena de valor; en pocas palabras, queda bajo su órbita cualquier cosa que involucre tecnología para transacciones entre empresas o con el consumidor final. Por ejemplo: la tecnología que se usa para lograr una venta, hacer marketing y vender en la Web, así como para el intercambio electrónico de datos (EDI), bases de datos de clientes y productos, catálogos electrónicos, redes de cajeros automáticos (ATM) y sistemas de pago electrónico. Las empresas están utilizando la Web para obtener la mayor eficiencia posible en sus relaciones con proveedores, fábricas y distribuidores, lo cual implica reducir el tiempo que demanda diseñar productos, completar órdenes de compra, y hacer el seguimiento de las ventas y del inventario. Las compras entre empresas a través de la Web son algo más que una señal luminosa en el radar corporativo. La revista *Business Week* informó que en el año 2000, General Electric espera vender "online" (en línea) US\$ 5.000 millones en suministros. Según Forrester Research, las operaciones entre empresas y consumidores han despegado como un avión F-17; en 1998, los hogares estadounidenses compraron bienes y servicios en Internet por valor de US\$ 8.000 millo-

nes. La consultora pronostica que, para fines de 1999, el 38 por ciento de los hogares estadounidenses tendrá acceso a la Net, de modo que el flujo de ingresos de potenciales consumidores es enorme. Si bien es difícil encontrarles sentido a las “infladas” capitalizaciones de mercado de las empresas que operan online, como Amazon.com y E-bay, muchos consideran que la performance lograda por sus acciones es un voto de confianza al futuro del e-commerce. No obstante ello, la seguridad sigue siendo un tema candente. Las barreras de protección (“firewalls”) y las tecnologías de encriptado de la información mantienen a raya a los piratas informáticos (ver recuadro titulado “Glosario de la Web”). Y el muy debatido temor de la gente común a ingresar online el número de sus tarjetas de crédito está disminuyendo rápidamente. Las ventas realizadas por Internet durante las últimas fiestas de Navidad y Año Nuevo triplicaron las de 1997, lo cual sugiere que la conveniencia y la comodidad han suplantado al miedo. Sin embargo, antes de hacer grandes inversiones en comercio electrónico, los ejecutivos deben definir cuestiones de costos y de rendimiento de la inversión. Es probable que las empresas tengan que focalizarse en el valor a largo plazo del e-commerce, antes que en sus altos costos iniciales, capaces de provocar temblores en las reuniones de directorio.

“¿Es lo mismo arquitectura que infraestructura?”



La arquitectura es el plano de un sistema de computación. Incluye tanto el diseño del sistema como la manera en que se distribuye la carga de procesamiento y la lógica de la aplicación. Define estándares para garantizar que el hardware y el software de distintos proveedores funcionarán juntos, y que los datos puedan compartirse entre diferentes plataformas. La mayoría de las grandes empresas tiene algunos sistemas incompatibles que, con el correr de los años, han sido cuidadosamente

integrados. ¿Cuáles son las causas de esa incompatibilidad? Falta de standards, en un principio, y un puñado de proveedores que, para retener su ventaja, promocionan sistemas que, supuestamente, se ajustan a los standards establecidos, pero que algunas veces no respetan.

A su vez, la infraestructura está formada por los componentes físicos de la arquitectura de computación: cableado, “routers” (o “enrutadores”, dispositivos que conectan redes), conmutadores (o “switches”), “middleware” (software que media entre un programa de aplicación y una red), sistemas operativos, servidores (o “servers”) y, a veces, PCs de escri-

los esfuerzos que hacen las empresas para encontrar, reunir y organizar el capital intelectual —conocimiento— que hay en ellas. Alientan a los empleados a compartir su conocimiento y a usar el de otros, tanto dentro como fuera de la organización, a fin de que se ayuden a sí mismos y promuevan las metas de la compañía. Como contrapartida, las empresas logran mejorar la coordinación de proyectos, optimizar el trabajo en equipo y establecer relaciones más estrechas con los clientes. Todos los esfuerzos de KM comienzan con contenidos de diverso tipo que podrían tener valor para otros: prácticas adquiridas en un proyecto



The Image Bank Argentina

torio. La mayor parte de estos componentes no está a la vista de los usuarios. Sin embargo, cuando su computadora se “cuelga” o su red se cae, dejan de ser invisibles. La próxima vez que ocurra, por lo menos podrá gritar, con conocimiento de causa, “¡maldita infraestructura!”.

“Reconozco mi falta de conocimiento sobre gestión del conocimiento. ¿Puede ayudarme?”



La gestión del conocimiento (concepto conocido como KM, sigla de Knowledge Management) describe

reciente, la conversación con un colega en una conferencia, el manual de Recursos Humanos de la empresa y cosas por el estilo. Esa información puede albergarse en una intranet corporativa (ver siguiente subtítulo), o en una base de datos a la que se accede mediante el uso de “groupware” (un software especializado, como el Lotus Notes, que soporta colaboración o comunicaciones entre grupos).

Ahora que usted sabe lo básico sobre gestión del conocimiento, probablemente esté dispuesto a firmar un cheque en blanco al próximo consultor de KM que le ofrezca sus servicios. Antes de hacerlo, piénselo dos



veces. Si bien muchas compañías aseguran que tienen una importante cantidad de conocimiento compartido, y un cúmulo de información en sus bases de datos Notes para probarlo, la realidad es que sus empleados jamás las usan. Probablemente porque la base de datos no está bien ordenada, o quizá porque no sepan que allí está la información. Pero también es posible que los empleados no quieran compartir su conocimiento; después de todo, el conocimiento es poder, y el impulso de monopolizarlo es más fuerte que el de compartirlo. Por lo tanto, el ingrediente clave para el éxito de la gestión del conocimiento no es la tec-

pezaron a brotar como hongos después de la lluvia. En esos primeros espasmos de creación, los extrovertidos sitios en Internet y las introvertidas intranets fueron criados por padres diferentes; hermanos separados mucho antes de nacer.

Los equipos de marketing y de comunicaciones corporativas asumieron la custodia de los sitios en Internet. Los departamentos de IT se hicieron cargo de las intranets, que apuntan a ser minas de información y modernizadoras de procesos. Pero, en aquellos primeros esfuerzos, casi nadie pensaba en diseñar una estrategia para la empresa en la Web. La posibilidad de que una intranet tu-

ciar y sostener a esta extrovertida tercera hermana demanda la coordinación de múltiples funciones y actividades empresarias.

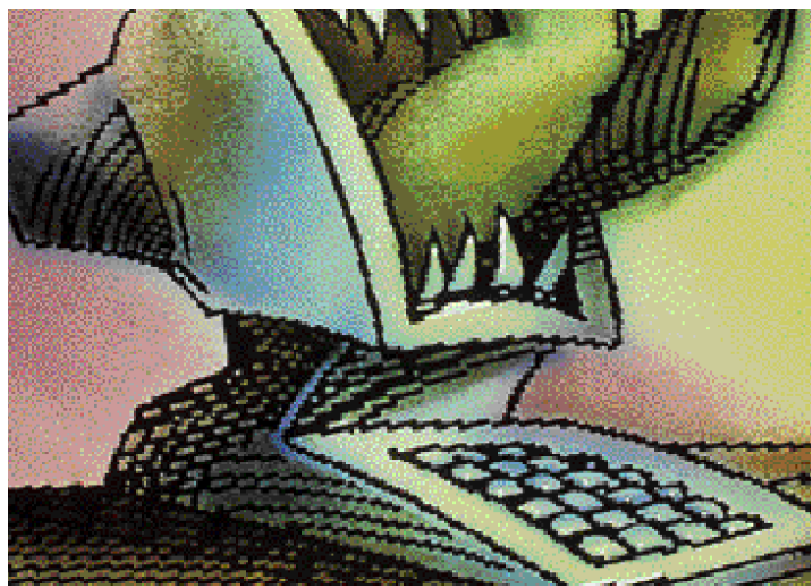
Como resultado de ello, las compañías advirtieron la necesidad de una estrategia coordinada y abarcadora, que unifique ingeniosamente estos tres recursos de la Web (o que por lo menos reconozca su interrelación), cada uno de los cuales utiliza, crecientemente, el poder de los sistemas legacy y de los procesos de negocios.

“¿Cuál es la ventaja de las computadoras de red?”



Las computadoras de red (conocidas como NCs, sigla de network computers) son PCs sin unidad de dis-

co rígido o flexible, lo cual significa que no es posible almacenar localmente archivos ni software de aplicaciones. Las aplicaciones residen en un servidor. Imagine que el servidor es como una máquina expendedora gigante, que la aplicación es un paquete de caramelos, y que usted es una NC, en urgente búsqueda de algo dulce. Si usted fuera una PC, podría tragarse los 75 centavos que cuesta el paquete de caramelos, y autoabastecer su necesidad de azúcar. A diferencia de las PCs, las NCs dependen de una red. Resultado: las PCs son más potentes que las NCs. Los vendedores de NC argumentan que cuestan menos que las PCs, y que su mantenimiento es menos caro y menos complejo. Además, las NCs son más fáciles de administrar; es decir, desaparecerán esas llamadas desesperadas desde el teléfono de Pérez, del área de Finanzas, cuando trata de cargar, en su PC, un programa de contabilidad que desarrolló en su casa. Las actualizaciones de software simplificadas son otro beneficio. Sin embargo, las NCs demandan costos más altos asociados con la red, y no son aptas para usuarios que necesitan mucha potencia de procesamiento o para usuarios remotos (el intercambio de datos entre un servidor y una laptop es engorroso). Por otro lado, imagínese comunicándoles a los ejecutivos de su



nología seriada que venden los consultores. La verdadera gestión del conocimiento exige grandes cambios en la organización. Y sólo obtendrán beneficios las empresas que estén dispuestas a rediseñar sus culturas en torno del valor de compartir información y conocimientos.

“Internet, intranet, extranet, ¿cuál es la maldita diferencia?”



Cada vez menor. Cuando las empresas se enamoraron apasionadamente de Internet, los sitios en la Web em-

viera un conflicto de intereses con un sitio en Internet parecía remota; después de todo, los mantenía apartados ese mecanismo de protección llamado “firewall”.

Finalmente, apareció una tercera hermana: la precoz y muy sociable extranet. Y, con su mediación, las barreras que separaban a los dos mayores se desdibujaron. Dada su naturaleza interempresaria, una extranet permite que los socios atraviesen el escudo de protección, y que interactúen con los procesos de negocios internos. Asimismo, una extranet puede usar los recursos de los sitios en Internet. Por lo tanto,

Asistente de telecomunicaciones



Bandwidth (ancho de banda): Monto de datos que una red puede transportar en un periodo dado. Cuanto más alto es el ancho de banda, más datos por segundo pueden transferirse.

Broadband (banda ancha): Red que provee muy alto ancho de banda. Señal de transmisión que puede llevar múltiples señales a la vez, cada una por canales separados y utilizando una porción del ancho de banda.

ISDN (sigla de Red Digital de Servicios Integrados): Norma internacional de comunicaciones para transmitir voz, video y

datos a través de las líneas telefónicas.

LAN (red de área local): Red de comunicaciones ubicada en una oficina o un edificio, que conecta a usuarios y les permite compartir archivos y otros recursos, como por ejemplo impresoras.

TCP/IP (protocolo de control de transmisión en Internet): Una de las normas centrales de la Net, permite la comunicación entre todo tipo de computadoras, con cualquier hardware o sistema operativo.

WAN (red de área amplia): Red de comunicaciones que usa líneas de teléfonos dedicadas y/o satélites para interconectar redes LAN a través de grandes distancias geográficas.

empresa que reemplazará a las PCs por cajas controladas desde el departamento de Sistemas; tal vez no sea una movida inteligente para su carrera profesional.

Antes de tomar la decisión de comprar NCs, la mayoría de las empresas espera del resultado de la batalla que libran los proveedores: Microsoft, Sun Microsystems y Oracle, por nombrar algunos. Hasta el momento no hay un ganador claro. Y para confundir aún más las cosas, los proveedores ofrecen NCs con características de PCs, y PCs que se parecen a las NCs. Pocas de las empresas que compran NCs reemplazarán totalmente a sus PCs. Pero las NCs pueden llegar a ser populares para ciertas aplicaciones, como por ejemplo los centros de llamadas ("call centers"), reservas e ingreso de pedidos. Por ahora, las PCs seguirán "mandando" en las empresas. ¿Durante cuánto tiempo podremos jugar al Solitario?

"Todo el mundo habla de data warehousing y de data mining. ¿Cuáles son los beneficios?

¿Implican alguna desventaja?"



Si tiene problemas para imaginar un "data warehouse" (depósito de datos), piense en 12 jóvenes amigos tratando de entrar en un Volkswagen Escarabajo. Cada uno de ellos repre-

senta montones de datos de la empresa. El Escarabajo es el depósito. El data warehousing, una de las soluciones tecnológicas más publicitadas en los últimos años, se ha vuelto "de rigor" en muchas grandes compañías. Un warehouse es una base de datos que aloja, en un solo lugar, enormes cantidades de datos históricos del negocio. Lo maravilloso de los warehouses es que reúnen datos de toda la empresa, y que es muy fácil acceder a ellos y analizarlos. Un minorista, por ejemplo, podría reunir información demográfica, de compras y de uso de tarjeta de crédito de un cliente. Datos de este tipo pueden ayudar a las empresas a mejorar el servicio al cliente y a explorar nuevas oportunidades de negocios.

Por su lado, el "data mining" usa herramientas automatizadas para extraer datos de un warehouse, con el fin de analizar patrones, tendencias y relaciones. Mediante el "mining", las empresas apuntan a transformar grandes bloques de datos en información útil. Una compañía de tarjetas de crédito, por ejemplo, analizó los pagos de sus clientes durante un periodo de dos años, y descubrió que reduciendo las exigencias de pago mínimo se incrementaban los saldos promedio, lo cual generaba, para la compañía, más ingresos por intereses. A su vez, algunos bancos emplean esas mismas herramientas para determinar cómo reaccionarán los clien-

tes a un ajuste de las tasas de interés. Sin embargo, no todos los proyectos de data warehouse tienen éxito. Muchos de los más costosos se desbarran debido a la falta de coordinación entre los gerentes de negocios y el área de sistemas, a mediciones y objetivos de negocios poco claros, o a la incapacidad de reconocer las inmensas inversiones en personal y recursos que se requieren.

"¿Por qué toma tanto tiempo instalar una aplicación en nuestra red?"



La respuesta tiene sólo una palabra: integración. Integrar significa hacer que "dialoguen" entre sí aplicaciones de computa-

ción que no fueron concebidas para ese fin. Tradicionalmente, cada función de una organización tenía sus propios sistemas, y había poca necesidad de cruzar y vincular información entre ellos. Hoy en día, a medida que las barreras entre funciones se desdibujan, las empresas comparten internamente sus datos con mayor frecuencia. El departamento de marketing de un banco, por ejemplo, necesita que el área de finanzas le provea información sobre los clientes para una nueva campaña. Pero, dado que ha habido relativamente pocas plataformas homogéneas, el personal de Sistemas de Información (IS) está obligado a crear nuevos programas de software y a utilizar toda clase de artilugios para lograr que las aplicaciones "trabajen" juntas. De hecho, sin embargo, la integración sigue siendo uno de los grandes desafíos de IT que hoy enfrentan las empresas. No pueden darse el lujo de deshacerse de los sistemas viejos, y tampoco logran todo lo que necesitan de las aplicaciones disponibles en el mercado. Por lo tanto, no tienen otro camino que integrar, y de la manera más sencilla y eficiente posible. De modo que si usted se pregunta por qué tardaron seis meses en instalar el nuevo paquete de correo electrónico, ya sabe que puede echarle la culpa a la integración. ●