



Universidad Nacional del Nordeste
Facultad de Ciencias Exactas, Naturales y Agrimensura

Trabajo de Adscripción
Tecnología On Demand



Adscripta: Maria de los Angeles Ibarra - L.U.: 30.505
Materia: Teleprocesos y Sistemas Distribuidos
Director: Mgter. David Luis la Red Martínez

Licenciatura en Sistemas de Información
Corrientes - Argentina

2006

Índice General

1	Introducción	1
1.1	“On Demand” el Nuevos Estándar de Servicio	1
1.2	Buscando una definición	2
1.2.1	Pero, ¿qué se entiende por este concepto?	3
1.2.2	Entonces, ¿cuál es la diferencia hoy día?	3
1.3	Outsourcing v/s “on demand”	3
1.4	Las ventajas del “on demand”	4
1.5	Principios básicos de la tecnología On Demand	6
1.5.1	¿Qué es un on demand business?	6
2	El Proceso de Transformación	9
2.1	Cómo Transformarse en On Demand	9
2.2	La evolución del e-business	15
2.3	La fase on demand	16
3	Productos y Servicios On Demand	19
3.1	Grid Computing	19
3.1.1	El Desafío	19
3.1.2	Concepto	19
3.1.3	Campos de Aplicación	22
3.1.4	Aprovechar los Recursos que no Siempre se Ocupan	23
3.1.5	Confiabilidad	23
3.1.6	Futuro	24
3.2	Computación Autónoma	25
3.2.1	El Desafío	26
3.2.2	Visión	27
3.2.3	Beneficios	28
3.3	Websphere	29
3.3.1	Definición	29

3.3.2 La Integración del E-Business On Demand	30
4 Conclusión	33
Bibliografía	35
Índice de Materias	37

Índice de Figuras

1.1	Era On Demand	2
3.1	Grid Computing.	20
3.2	Campos de Aplicación del Grid Computing.	23
3.3	Confiabilidad del Grid.	24
3.4	Reacciones del Sistema Nervioso	26
3.5	Websphere.	30
3.6	Plataforma de Websphere.	31

Capítulo 1

Introducción

1.1 “On Demand” el Nuevos Estándar de Servicio

On demand es el nuevo concepto que está sonando en la industria tecnológica. Se trata de un nuevo estándar de servicio, estrechamente vinculado a los requerimientos de las empresas. Para algunos está ligado a responder a los peaks de demanda de las compañías mientras que para otros se perfila como un outsourcing más evolucionado, capaz de ajustarse y modelarse a los cambiantes requerimientos de las empresas. En cualquier caso, es la tendencia que viene y según los más experimentados es una evolución y revolución del servicio hasta ahora conocido. Aseguran que va a marcar la pauta y a establecer un nuevo paradigma en el negocio de la tecnología en general.

Para numerosos referentes tecnológicos, el tema “On demand” no es un concepto nuevo y se encuentra presente desde los comienzos de la era tecnológica.

Sin embargo, para otros estamos en presencia de un tema (que aunque tiene algunos precedentes históricos como el servicio y el outsourcing) en su esencia es fundamentalmente nuevo. No se trata sólo de vender equipos y servicios con un nuevo nombre, señalan, sino de establecer un nuevo estándar en torno al servicio.

On demand es algo que se podría clasificar como un web tone, es decir, un servicio que siempre está disponible, pero que las empresas sólo pagan cuando lo utilizan.



Figura 1.1: Era On Demand

1.2 Buscando una definición

On Demand es un servicio que tiene su historia previa y sus raíces en los grandes conceptos como outsourcing y servicio. Sin embargo, hoy se presenta como un fenómeno distinto, porque se está mostrando a las empresas con ciertos matices que lo convierten en una oferta nueva y diferente.

El enfoque principal de on demand es que se paga por lo que se usa. En una panadería, por ejemplo, el dueño no puede tener 1.000 kilos diarios de pan disponible esperando que el cliente necesite más de lo que habitualmente le compra, porque eso tiene un costo altísimo y en el mercado tecnológico además influye el tema de la obsolescencia. Entonces, es necesario ofrecer servicios básicos y establecer que en el momento en que el cliente necesite más de esos servicios, el proveedor estará dispuesto a dárselos, con un costo adicional. En otras palabras, se trata de ajustarse estrictamente a los requerimientos de los clientes (sin sobredimensionar su demanda y haciéndole pagar más por eso) y ofrecer recursos adicionales en la eventualidad de que sean requeridos, es decir, ofrecerlos en demanda.

Por otra parte también se indica que como concepto, el énfasis de on demand está en que es un servicio con un costo predecible, que no requiere inversiones iniciales y que es factible de ofrecer en distintas áreas, como impresión y almacenamiento, entre otras.

Se debe considerar que on demand es cualquier oferta de servicios que busca hacer rentable el negocio y, en ese sentido, también se puede decir que no todos los clientes aplican en un servicio on demand y, asimismo, que no siempre va a ser una oportunidad para el cliente. En definitiva, este es un tema de mercado y de necesidades.

1.2.1 Pero, ¿qué se entiende por este concepto?

Aplicado a una empresa, significa que tiene que ser una organización integrada de principio a fin. Es decir, que todos los procesos de una empresa estén integrados horizontalmente, incluso con proveedores y clientes. La segunda característica “on demand” es tener la flexibilidad suficiente para reaccionar inmediatamente a las acciones de la competencia; y la tercera tiene que ver con la capacidad de hacer variables los costos para prever situaciones de menor demanda y seguir operando. Algunas de estas características que hoy forman parte de la definición de “on demand” siempre han estado, pero la globalización las ha hecho mucho más necesarias.

1.2.2 Entonces, ¿cuál es la diferencia hoy día?

Actualmente, los equipos y los servicios tienen la capacidad de estar disponibles en la medida en que los clientes los necesitan. Algunos pueden decir que el outsourcing siempre ha sido un servicio a demanda, y en alguna forma es así, pero hoy la tecnología permite, efectivamente, que las empresas puedan tener costos variables. Desde el punto de vista de una empresa que ofrece servicios o productos, “on demand” significa entregarle al cliente lo que necesita, dependiendo de sus requerimientos (que pueden ser fijos y variables) y cobrarle según cuánto los haya usado.

1.3 Outsourcing v/s “on demand”

Para muchos, los servicios en demanda tienen mucho que ver con el ya conocido sistema de outsourcing. Según algunos proveedores de tecnología, numerosos modelos de outsourcing contienen muchos elementos “on demand”.

Sin embargo, outsourcing se sustenta en una oferta de servicios que se estructura de acuerdo a las mayores curvas de demanda de las empresas, de

manera de responder siempre a los requerimientos de ellas.

En outsourcing, se dimensiona para no cometer errores, en cambio bajo el esquema on demand se establecen los requerimientos básicos con los que opera una empresa y se cubren las curvas de requerimientos más altas que puedan presentarse. En otras palabras, on demand es un esquema menos rígido que le permite a los clientes manejar de manera más eficiente sus costos y ser más competitivos, porque sus gastos fijos no están sobredimensionados.

Pero en cambio para algunos expertos en el modelo de outsourcing no se modela la curva de requerimientos al máximo, sino que se ajusta lo más exactamente posible a la demanda de los clientes. Antes las empresas definían estructuras rígidas y generalmente de costos altos, pero es sabido que durante el año existen curvas de producción más altas y otras más bajas, independientes de la demanda.

1.4 Las ventajas del “on demand”

A todas luces el tema “on demand” suena interesante para las empresas y nace naturalmente desde la necesidad de los clientes, porque las empresas están inmersas hoy en un ambiente muy competitivo y tienen que focalizarse en su negocio.

Los puntos a favor del “on demand” son:

- La flexibilidad, porque visto como un sistema sus barreras de entrada y salida son muy flexibles.
- La modularidad, ya que permite ir creciendo a través de módulos.

Desde el punto de vista de las características, el on demand debe ser:

- Ágil, porque al operar las empresas en un escenario cambiante.
- Debe ser un modelo rápido.
- Fácil de implementar.
- Ser oportuno, por lo tanto, los recursos tienen que estar disponibles online.

Y a pesar de que esta nueva tendencia implica un ahorro de costos importante, uno de los mayores beneficios del “on demand”, según las empresas integradoras, no está en el precio debido a que el tema no es ahorrar el 50% de la inversión en informática, es lograr un ahorro importante en el gasto, pero fundamentalmente obtener mayor eficiencia en la operación. La clave de este modelo es la eficacia en la gestión.

En el fondo, bajo el modelo on demand las empresas descansan en una organización que hace economías de escala, por eso económicamente es un sistema más conveniente.

On demand no pasa sólo por un tema de economía, implica más bien un crecimiento y un mayor nivel de servicios, por eso en definitiva es un mix conveniente, una sumatoria de servicios que permite a las empresas alcanzar un mayor grado de productividad y eficiencia en la gestión.

Según las empresas integradoras, actualmente todas las empresas pueden tener acceso a un esquema operativo basado en la demanda.

Lógicamente no todas están dispuestas a pagar por la misma redundancia, disponibilidad ni oportunidad de los servicios, pero todas están conscientes de que los nuevos esquemas tecnológicos como on demand son necesarios y quieren adoptarlos en la medida de sus posibilidades.

Actualmente los clientes están dispuestos a invertir con un solo integrador para resolver su problema de fondo, y hoy día las grandes corporaciones están dando prueba de ello. Las empresas están entendiendo que los servicios on demand son un negocio de valor, que no se puede encontrar en la red por un precio estándar.

1.5 Principios básicos de la tecnología On Demand

1.5.1 ¿Qué es un on demand business?



Es una empresa cuyos procesos de negocio están integrados de principio a fin (a lo largo de la compañía con colaboradores, proveedores y clientes) y es capaz de responder, de forma flexible y rápida, a cualquier cambio en la demanda de los clientes, nuevas oportunidades en el mercado o cualquier amenaza.

Analizando este concepto se puede observar que:

“Una empresa cuyos procesos de negocio...”

La tecnología desempeña un papel clave en la mejora de los procesos, pero su éxito depende de cómo usted transforme su empresa, adoptando modelos de negocio flexibles.

“... están integrados de principio a fin”

La integración es crucial para esta transformación. El poder de un on demand business reside en su capacidad de alinear procesos para que la información sea más fluida y circule mejor.

“... a lo largo de la compañía con colaboradores, proveedores y clientes”

La integración on demand empieza dentro de la empresa, pero puede extenderse hasta las distintas entidades externas con las cuales trabaja.

“... es capaz de responder de forma flexible y rápida...”

La capacidad de percibir inmediatamente los cambios del mercado y reaccionar rápidamente es una de las principales ventajas competitivas de un on

demand business.

“... cambio en la demanda de los clientes, nuevas oportunidades en el mercado o cualquier amenaza”

El entorno empresarial actual evoluciona muy rápidamente y de forma imprevisible. La integración on demand proporciona a las empresas la agilidad necesaria para superar los obstáculos y aprovechar las oportunidades, manteniendo su dinamismo y eficacia.

Capítulo 2

El Proceso de Transformación

2.1 Cómo Transformarse en On Demand

El entorno empresarial actual evoluciona muy rápidamente y de forma imprevisible. La integración on demand proporciona a las empresas la agilidad necesaria para superar los obstáculos y aprovechar las oportunidades, manteniendo su dinamismo y eficacia.

No es necesario ser una empresa tan grande como el barco “Queen Mary”. No es necesario empezar de cero, ni deshacerse de sus servidores y olvidarse de todo lo que sabe.

Simplemente es necesario contar con especialistas que tengan la capacidad y la experiencia que se necesita para mejorar la eficacia y los beneficios de la empresa.

La transformación a on demand no es un producto sino un camino. Y, aunque este camino sea diferente en cada caso, siempre empieza con cuatro hitos fácilmente identificables que le permiten seguir los avances.

El proceso es el siguiente:

BUSCAR EL ORDEN DENTRO DE LA COMPLEJIDAD.

Hay que empezar analizando detalladamente los procesos y aislando los distintos componentes, de este modo se podrá visualizar todas las piezas alrededor de las cuales se articula la organización en transformación y definir con

exactitud sus correlaciones.

ESTABLECER EL MEJOR PUNTO DE PARTIDA.

Al analizar el modo de gestión de una empresa, permite hacerse una idea más clara de las ventajas competitivas que esta para poder explotarla.

PASAR DE LA TEORIA A AL PRÁCTICA.

La experiencia viene a completar los conocimientos.

PROCEDER POR ETAPAS.

La transformación puede darse en fases sucesivas, fáciles de gestionar y evitando posibles molestias. Además cualquier mejora, por pequeña que sea, favorece a toda la empresa.

Para explotar completamente el valor de on demand, las empresas necesitan transformar su modelo y procesos de negocios e integrarlos a lo largo y ancho de la empresa y más allá de ella.

Transformar los negocios para la era on demand significa mejorar la eficiencia y reducir costos, servir mejor a los clientes, limitar riesgos e incrementar la agilidad dentro del mercado.

Las empresas más exitosas tendrán ámbitos de trabajo dinámicos que aceleren la integración de procesos y su transformación. Su y herramientas de desarrollo incluirán tecnologías de integración y procesamiento de transacciones. Y sabrán cómo capitalizar su pericia en el proceso de negocios y su conocimiento cabal de la industria.

La tecnología ha cambiado la manera en que compiten los negocios, y lo seguirá haciendo. Entrando en la nueva era de On Demand Business, la forma en la que la tecnología cambia los negocios, y los negocios cambian a la tecnología continuará evolucionando.

Lo que comenzó como un sencillo medio para acceder a la información, se transformó luego en un medio para que las empresas realicen transacciones más rápidamente y a menor costo, y ahora está listo para convertirse en un todo integrado que ayudará a las empresas a optimizar sus principales negocios, mejorar el servicio al consumidor y penetrar nuevos mercados con mayor facilidad y flexibilidad.

Hoy, la tecnología de información es una solución fija para un problema

variable. Pero con On Demand Business, esto está cambiando. Las empresas ya se están beneficiando de los enfoques de estipulación de precios en base a utilización y capacidad para la demanda. Los departamentos de tecnología de información pueden acceder a habilidades únicas sólo si las necesitan. Y las empresas pueden crecer mientras protegen sus inversiones en tecnología. Todo está siendo integrado en sistemas que ayudan a las empresas a aprovechar una ventaja competitiva duradera.

Innovación.

El desarrollo de los negocios on demand comienza con la transformación de procesos y la planificación de estrategias.

Liderazgo.

Tras los fuertes contratiempos producidos por la recesión económica, las empresas han tenido que forzar al máximo sus organizaciones para poder subsistir, agotando todos los medios posibles. Debieron replantear estrategias, recortar presupuestos, reducir personal y, en ocasiones, poner en riesgo la calidad de sus productos. En síntesis, una realidad que aún nos muestra señales y nos recuerda que todavía no ha decidido marcharse, dejándonos una enseñanza: se debe estar preparado para lo inesperado. Inmersas en esta situación, muchas empresas hicieron su mejor esfuerzo por sobrevivir. Muchas lo lograron, pero otras no, y algunas pocas pudieron incluso crecer. ¿Cómo fue que estas últimas lo hicieron? Simple; no decidieron hacerlo mejor, sino hacerlo diferente.

Hacerlo Diferente? Por que?

- Porque entendieron que es vital contar con una estructura de costos variables y controlados que permita acompañar ágilmente a la dinámica de los negocios, en lugar de arrastrar estructuras de costos fijos que derivan en precios poco competitivos.
- Porque entendieron que es más rentable enfocarse en lo que realmente los diferencia de la competencia, que perder tiempo realizando funciones de bajo valor agregado para el negocio.
- Porque entendieron que es fundamental transformar sus procesos de negocio para responder, a tiempo, a la fluctuante demanda de sus clientes, en vez de alinear sus procesos de acuerdo a sus propias necesidades de producción.

- Así como también entendieron que es crítico estar preparados para los imprevistos, en lugar de estar librados a la suerte de los acontecimientos.

Cómo lo Consiguieron?

Estas empresas se convencieron de que, más allá de las estrategias de negocio, el deterioro de la tecnología de sus compañías degrada la actividad del negocio que soporta.

No es posible ser ágil y competitivo en este mercado tan cambiante sin poseer un ambiente tecnológico flexible e integrado que permita estar a la altura de esa dinámica.

Llegaron a la conclusión de que la estrategia debe ser única y que, para poder ejecutarla, es importante fusionar el negocio con la tecnología que lo sostiene. En este nuevo escenario, donde la tecnología está intrínsecamente ligada a las estrategias y a los problemas de negocios, muchos CIOs son considerados, hoy más que nunca, miembros clave del management de la empresa. Hoy es necesario crecer. La misión es sostener la reducción de costos, aumentar la velocidad de llegada al mercado y permitir transformaciones de negocio más rápidas, para obtener rentabilidad y crecimiento.

Ante esta situación, muchos ejecutivos eligen delegar algunas actividades, volcándose hacia proveedores de tercerización para que asuman la responsabilidad de transformar y operar procesos de negocios, y/o supervisar el diseño, implementación y administración de la infraestructura de IT, incluyendo sus aplicaciones, los sistemas y las redes.

Con esta estrategia, se benefician con una importante reducción de costos al mismo tiempo que acceden a mejores niveles de servicio y tecnología.

Sin embargo, el concepto tradicional de tercerización ha cambiado. Si bien no deja de ser una herramienta fundamental para reducir costos de infraestructura de IT, la tercerización se está desarrollando, además, para llevar a cabo la administración completa de procesos de negocio, incluyendo la transformación de los sistemas y las aplicaciones para brindar soporte a las nuevas iniciativas de la empresa. Considerando la gran cantidad de cambios que los negocios de hoy deben atravesar, es entendible que las compañías aspiren a un socio estratégico, quien especialmente debe poder demostrar:

- Un conocimiento acabado de negocios y de tecnología, con capital intelectual y recursos con el soporte de las mejores tecnologías, metodologías,

habilidades y prácticas existentes.

- La voluntad de compartir tanto los riesgos como las recompensas.
- Una optimización real de costos para la empresa.
- Conocimiento de la industria para entender cabalmente las necesidades específicas del cliente, alineando las estrategias y aplicaciones de IT con el negocio, la industria y el mercado.
- Opciones de financiación flexibles que ofrezcan alternativas de pago convenientes y que se adecuen a los contratos de corto y largo plazo. Y a la vez, facilitar el agregado, remoción o modificación de los servicios, a medida que vayan surgiendo distintas o nuevas necesidades. La decisión de realizar una tercerización debe tener en cuenta perspectivas tanto de negocios como de IT.

Estrategias y Herramientas

El desarrollo de los negocios on demand empieza con la transformación de procesos y con estrategias.

Ya sea que busque la eficiencia o el crecimiento, la mayoría de las empresas industriales han iniciado, o planean, una iniciativa de transformación mayor. Muchas tendrán resultados mezclados. Pero al combinar la estructura con la flexibilidad, se puede lograr una mejora en las probabilidades de éxito.

A continuación se detallan algunos ejemplos de interés:

Electrónica de Consumo

Antes: En un sector dominado por clónicos y otros artículos de consumo a bajo precio, Apple Computer ha tenido que luchar para mantener su lugar en el sector. La forma tradicional de crecer -ganar cuota de mercado- era y es prácticamente imposible para la empresa. Así que cambiaron las reglas.

Después: El iPod no era el primer reproductor MP3. Pero su diseño atractivo, un software sencillo y una buena integración con los ordenadores de sobremesa (de cualquier fabricante) posicionaron a Apple y su prestigiosa marca en fuertes jugadores en el mundo de la electrónica de consumo. Pero crear el hardware y el software no era suficiente. La empresa dió otro paso horizontal -hacia la distribución de música- y creó todo un nuevo modelo de negocio. Llegando a acuerdos con las principales discográficas (que aún veían

Internet como territorio enemigo) y fijando los precios a 99 centavos de dólar por canción, Apple explotó una nueva fuente de demanda del cliente y creó un sistema de distribución instantáneo de bajo coste. Crearon un negocio on demand.

Banca

Antes: Se acabaron los días de la vajilla de regalo. Particulares y empresas exigen más de sus bancos; no sólo más alternativas de ahorro, inversión y préstamo, sino un acceso único para todas sus operaciones financieras. Antes, los bancos sencillamente añadían nuevas divisiones o nuevo personal para gestionar el aumento de la demanda. Pero en un mundo on demand, eso no es más que una sobrecarga para la organización.

Después: La solución es la integración: una de las claves de la empresa on demand. Para reunir una amplia gama de ofertas sin perder su enfoque de negocio, los bancos están creando redes de corporaciones asociadas: servicios financieros, seguros y otros servicios. Los bancos tienen la posibilidad de ofertar más servicios, satisfaciendo la demanda del cliente. Y las otras compañías asociadas pueden encontrar nuevos mercados, utilizando las pantallas de los cajeros automáticos, y los sitios web de los bancos como canales de distribución y venta.

Viajes

Antes: Reservar un vuelo. Reservar una habitación de hotel. Reservar un coche de alquiler. Consultar una guía de viaje. Llamar con antelación para reservar unas entradas para el teatro, un parque temático o una visita guiada. En un mundo conectado por web, cuesta mucho recordar lo difícil que era antes viajar. Internet cambió todo aquello...y está a punto de cambiarlo aún más.

Después: Internet tomó una serie de sectores desconectados y les proporcionó una plataforma de integración. Los portales de viajes permiten a los consumidores hacer todas las reservas de sus vacaciones en una sola visita, pero a día de hoy, estos sitios son simplemente un espacio común. Como estos sectores ahora trabajan de forma más coordinada, están empezando a compartir la Gestión de Relaciones con el Cliente, la distribución y otros servicios. El resultado será un escenario de negocio on demand: una compleja red de alianzas, donde las compañías tienen una imagen única del cliente, que les permite intercambio de servicios entre sí y trabajar juntos para desarrollar nuevos productos. Y donde los consumidores pueden diseñar escapadas más

sencillas y a mejores precios.

Medios y Entretenimientos

Antes: DVDs piratas con los éxitos de Hollywood están llegando a la calle antes que las películas lleguen a las salas. Se apunta al intercambio de ficheros online como culpable de la caída de las ventas de música. La piratería amenaza con hundir a las empresas de medios y ocio, y la primera respuesta del sector -las demandas judiciales- parece estar generando más bien mala imagen en lugar de buenos resultados.

Después: Si no puedes ganarles, adelántate y únete a ellos. Napster ha cambiado la bandera pirata por el traje de raya diplomática, las tiendas de música online hacen lanzamientos prácticamente cada día, y a medida que aumenta el ancho de banda, las empresas comienzan a explorar el alquiler digital de películas por Internet. Aún quedan importantes desafíos. Las compañías de medios y ocio deberán aprovechar las nuevas reglas de on demand business. Deberán aprender nuevas formas de distribuir, comercializar y crear valor en su producto. Los competidores deberán colaborar para definir estándares. La piratería es muy posible que nunca desaparezca completamente. Éstos nuevos modelos financieros podrían significar menores márgenes para todos. Podría ser una transición difícil: pero el resultado será un sector mucho mejor preparado para afrontar el futuro.

2.2 La evolución del e-business

La irrupción de Internet revolucionó los negocios, permitiendo a las empresas de todo el mundo adoptar las nuevas tecnologías de la información para transformar sus operaciones. Ese fue el nacimiento del e-business, un término creado por IBM en 1996. Desde entonces, ha habido tres eras distintas en el desarrollo del e-business.

- **Acceso:** En la primera fase del e-business, las empresas comenzaron a ofrecer acceso a la información en sitios Web sencillos en los que los clientes podían consultar cualquier cosa, desde información sobre vuelos hasta balances de cuentas bancarias. En la mayoría de los casos, estos sitios Web hacían poco más que reproducir información que estaba impresa en papel. Había más información disponible, pero la mayor parte permanecía estática, limitando su utilidad.

- **Integración:** En la segunda fase de e-business, Internet se transformó en un medio para realizar transacciones comerciales. Los bancos permitieron a sus clientes mover dinero entre cuentas. Las aerolíneas aceptaban reservas online. A medida que las empresas integraron sistemas internos y procesos de negocio en segundo plano, se hizo posible realizar transacciones de todo tipo. La información se volvió más útil y manejable. Las empresas descubrieron nuevas herramientas a partir del e-business; herramientas como , SCM, tecnología inalámbrica, en definitiva - los componentes del e-business.
- **On Demand:** Hoy en día, la mayoría de las empresas están bien posicionadas en la primera fase del e-business. Cada vez más empresas se concentran ahora en la segunda fase. Algunas de éstas han integrado todos sus procesos de negocio, lo que les está permitiendo responder dinámicamente a las necesidades de sus clientes, oportunidades de mercado y amenazas externas. Estas organizaciones están comenzando a optimizar el verdadero potencial de un mundo conectado a través de la Red. Están descubriendo una nueva herramienta, una forma más dinámica de hacer e-business. Esto se llama e-business on demand.

2.3 La fase on demand

Actualmente, la tecnología puede contribuir a integrar completamente los procesos de negocio de una empresa, junto con la de sus socios, proveedores y clientes claves. Ahora, la tecnología puede ayudarle a responder con flexibilidad y rapidez a las necesidades de sus clientes, oportunidades del mercado o a amenazas externas. Y ahora, puede dejar que la tecnología se autogestione, mientras usted se concentra en sus objetivos de negocios.

De la misma manera que la transformación al e-business no ocurrió de la noche a la mañana, la migración al e-business on demand también ocurrirá a lo largo del tiempo. Se pueden identificar cuatro características indispensables de una empresa on demand:

- *Capacidad de respuesta.*
- *Detecta los cambios del entorno y responde dinámicamente.*
- *Estructuras variables (adapta las estructuras de costes y los procesos de*

negocio flexiblemente. Centrado en sus competencias) se centra en sus competencias fundamentales, diferenciando tareas y activos.

- *Capacidad de reacción, está preparado para responder ante cambios inesperados y amenazas en tiempo real.*

En última instancia, el negocio on demand le permite considerar y gestionar a las empresas como un todo integrado, incluso aunque áreas importantes de la misma sean gestionadas por otros.

Para materializar las ventajas de un negocio on demand, las empresas necesitan basarse en su arquitectura informática existente y migrar hacia un entorno operativo on demand.

En los capítulos siguientes se expondrán algunas de los productos y servicios on - demand más populares hasta la fecha, como ser:

- Grid Computing.
- Computación Autónoma.
- Websphere.

Capítulo 3

Productos y Servicios On Demand

3.1 Grid Computing

3.1.1 El Desafío

La productividad laboral y la de computación en la era on demand no estará más constreñida por las limitaciones de los recursos existentes en computación y datos o por restricciones presupuestarias. En la figura 3.1 de la página 20 se ilustra esto.

3.1.2 Concepto

Grid computing puede ser definida como la aplicación de recursos de muchas computadoras en una red al mismo tiempo para la solución de un problema, usualmente un problema que requiere un gran número de ciclos de procesamiento o acceso a mucha cantidad de datos.

Utilizando tecnologías grid, las organizaciones pueden unir capacidades tecnológicas dispares para crear un único e integrado sistema. Esto permite compartir, manejar y acceder virtualmente a dispositivos a lo largo y ancho de la empresa, la industria o grupo de trabajo.

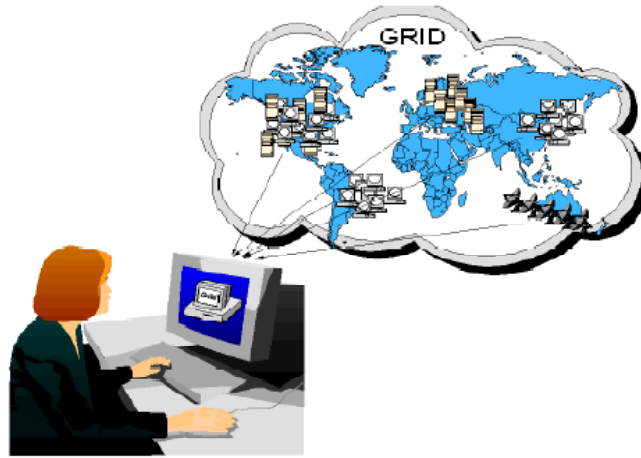


Figura 3.1: Grid Computing.

Con grid computing, empresas y organizaciones pueden ayudar a poner todos los recursos de tecnología de la información a disposición de los que los necesiten, cuando lo necesiten. Cuando son aplicadas, las soluciones grid pueden ayudar a las empresas a superar limitaciones de infraestructura, para resolver problemas de negocios complejos como diseño e ingeniería de producto, y análisis financiero. Y los empleados pueden aprovechar todos los activos de una compañía para disparar la creatividad y descubrir nuevos modelos de negocios.

Los objetivos claves de la computación grid son diseñar sistemas que:

- **Mejoren los tiempos para la producción de nuevos productos y servicios:** Al incrementar la productividad y colaboración, las organizaciones en última instancia están acortando los tiempos de resultado. Ya sea que estos resultados impliquen poner un nuevo producto en el mercado más rápidamente, resolver un problema comercial complejo más pronto, mapear una estrategia o completar análisis de datos en profundidad para lanzar un nuevo servicio, grid computing brinda a las empresas el beneficio de la velocidad y una ventaja en el tiempo de lanzamiento al mercado, que en última instancia constituye una ventaja competitiva.
- **Permitan la colaboración y promuevan flexibilidad operacional:**

Con grid computing, las organizaciones pueden aunar no sólo recursos tecnológicos dispares, sino también gente y aptitudes. Facilitando la posibilidad de compartir, acceder y gestionar información, grid computing permite a las empresas mejorar su colaboración entre unidades empresariales y geográficas para respaldar iniciativas comerciales claves, como globalizaciones y adquisiciones, y otra vez reducir los tiempos de resultado.

- **Puedan escalar para satisfacer demandas variables del negocio:** Utilizando grid computing para crear infraestructuras operativas flexibles y resistentes, las empresas pueden abordar rápidas fluctuaciones en la demanda accediendo instantáneamente a recursos de computación y datos para "sentir y responder" a las necesidades de negocio. Al ganar la habilidad de resolver problemas comerciales complejos más rápidamente, las organizaciones pueden moverse con velocidad y ganar una ventaja competitiva.
- **Incrementen la productividad:** al otorgar a los usuarios finales acceso a los recursos de computación, datos y almacenamiento que necesiten, cuando los necesiten, las tecnologías grid ayudan a las empresas a equipar mejor a sus empleados para efectuar sus tareas, resolver problemas comerciales complejos con facilidad y moverse entre etapas del diseño de productos, proyectos de investigación y más, todo más rápidamente que nunca. Y cuando los individuos ganan productividad personal en una escala de Internet, las organizaciones como un todo ganan.
- **Aprovechen inversiones de capital existentes:** Maximizar la utilización eficiente y productiva de los recursos existentes es una de las claves para reducir costos operativos. Al asegurar una utilización óptima de las capacidades de computación, las tecnologías grid pueden ayudar a las empresas a evitar los errores comunes de sobre equiparse e incurrir en costos excesivos de infraestructura. Ya que IBM grid computing aprovecha los estándares industriales abiertos para crear una infraestructura tecnológica única y unificada, la tecnología libera a las organizaciones de tecnología de la información del peso de tener que administrar sistemas dispares no integrados. Además, las empresas pueden aprovechar los recursos grid para entregar escenarios de back up y recuperación efectivos y de bajo costo, sin necesidad de invertir para duplicar sistemas.

3.1.3 Campos de Aplicación

Supercomputación Distribuída

- Simulaciones.
- Herramientas de cálculo numérico.
- Procesos de análisis de datos.
- Extracción de conocimientos de almacenes de datos, etc.

Sistemas Distribuídos en Tiempo Real

- Medicina (tratamiento de imagen para visión artificial).

Proceso Intensivo de Datos

- Gestores de bases de datos distribuidos.

Servicios Puntuales

- Este tipo de aplicaciones son aquellas que permiten acceder a hardware.

específico para la realización de labores a distancia.

Entornos Virtuales de Colaboración

- Teleinmersión.

En la figura 3.2 de la página 23 se pueden observar todos los campos de aplicación del GRID



Figura 3.2: Campos de Aplicación del Grid Computing.

3.1.4 Aprovechar los Recursos que no Siempre se Ocupan

La máquina en que la aplicación normalmente se ejecuta podría estar inusualmente ocupada debido a un pico inusual de actividad.

El trabajo en cuestión podría ejecutarse en otra parte en una máquina ociosa en el Grid.

Hay dos requisitos previos a considerar:

- Primero, la aplicación debe ser ejecutable remotamente.
- Segundo, la máquina remota debe encontrar cualquier hardware especial, software o requerimientos de recursos impuestos por la aplicación.

3.1.5 Confiabilidad

Los sistemas en el Grid pueden ser relativamente baratos y geográficamente dispersos así si hay algún tipo de falla, no es probable que las otras partes del Grid sean afectadas.

El software de gestión del Grid puede automáticamente reenviar los trabajos a otras máquinas del Grid, cuando en una se descubre una falla.

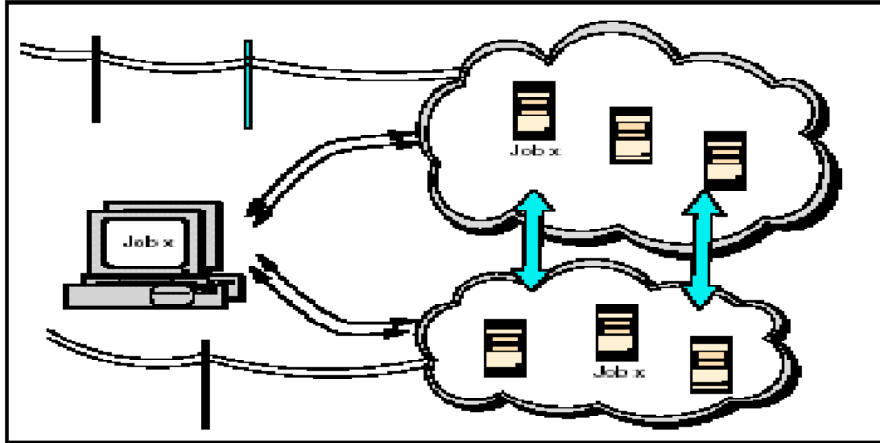


Figura 3.3: Confiabilidad del Grid.

En situaciones críticas de tiempo real, copias múltiples de trabajos importantes pueden ejecutarse en diferentes máquinas a través del Grid.

En la figura 3.3 de la página 24 se puede observar lo mencionado anteriormente.

3.1.6 Futuro

Estamos entrando en una era en que el acceso a la capacidad de computación y almacenamiento se está volviendo estandarizada, con el desarrollo de protocolos abiertos. La adopción de estándares comunes brindará a los clientes la opción clara entre infraestructuras de e-business propietarias o tipo servicio público.

La computación Grid está surgiendo en un número de aplicaciones claves. La comunidad científica y técnica la está usando para una colaboración entre instituciones alrededor del mundo, en temas como física de alta energía, ciencias de la vida, y ingeniería de diseño. Más importante aún, la computación grid permitirá que e-utilities vendan o alquilen recursos y servicios de computación, cobrando sobre la base de su utilización y servicios personalizados, de la misma manera que lo hacen las empresas de electricidad.

El efecto neto del modelo de utilidad es transformar costos fijos en varia-

bles, dándole a su empresa mayor flexibilidad.

3.2 Computación Autónoma

Algunos piensan que la computación autónoma (también llamada self-healing) es una utopía que pertenece al pasado. Otros, creen que es cosa del futuro. Depende de quién sea consultado al respecto. También existe un grupo que la considera una realidad actual.

IBM acaba de presentar dos nuevos softwares para que las redes monitoreen su propio desempeño de la misma forma en que el cuerpo humano lo hace con la temperatura o la fatiga.

La computación autónoma no es un proyecto exclusivo de IBM.

La computación autónoma consta de características que resultan fundamentales para la estrategia on-demand de una empresa. Estas características han sido agregadas a algunos productos como ser DB2, Tivoli y WebSphere, todos ellos pertenecientes a la empresa IBM.

Touchpoint Simulator es la primer oferta en el espacio de las herramientas autónomas y permite que los desarrolladores creen y prueben sus propios componentes con funciones de autonomía.

Policy Management for Autonomic Computing (PMAC) es un proyecto que tardó 18 meses en ser completado. El software se ubica dentro de una aplicación y configura sus decisiones basándose en políticas o reglas del negocio creadas por el desarrollador. Por ejemplo, las decisiones basadas en políticas pueden indicar a una base de datos cuándo hacer un backup basándose en políticas preestablecidas tales como horarios, niveles de actividad o hasta vacaciones del personal de soporte. Esto facilita las cosas en la reconstrucción de bases de datos, por ejemplo, eliminando las dudas respecto a cuáles punteros utilizar, etc.

Otra de las vertientes de la computación autónoma es la que lleva a la simplificación de los centros de datos. Se estima que entre un 60 y 80 % del presupuesto de IT de una compañía se gasta en el mantenimiento de las aplicaciones existentes.

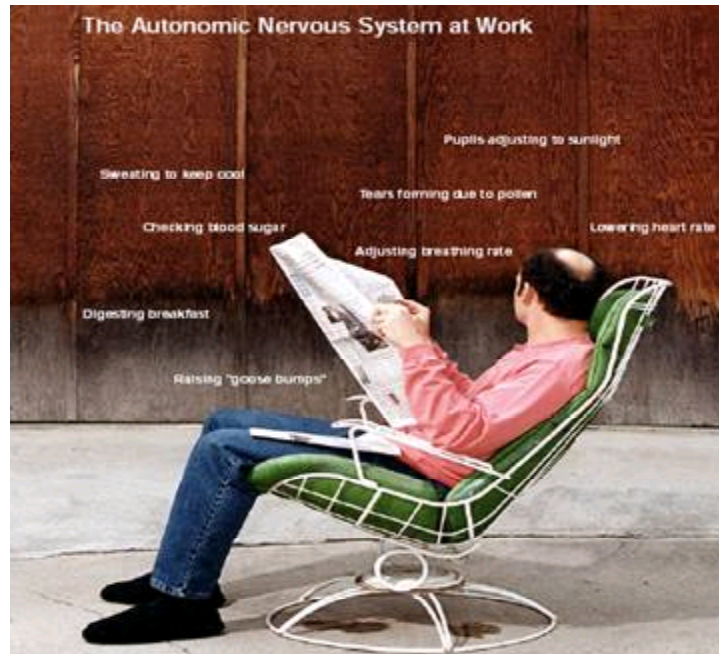


Figura 3.4: Reacciones del Sistema Nervioso

3.2.1 El Desafío

La necesidad de sistemas de computación autónomos, esto es, tecnología que pueda manejar y mejorar su propia operación con mínima intervención humana, está creciendo cada día a medida que los sistemas de tecnología informática se hacen más complejos, más críticos para un negocio resistente, y más caros de manejar.

Ahora, considere la era on demand, con su compleja integración de procesos de negocios, entidades, aplicaciones y millones, a la larga billones, de dispositivos.

Los sistemas de computación pueden rápidamente tornarse demasiado complejos para que los humanos los manejen efectivamente. *¿La solución?* Tecnología que se gestiona a sí misma de manera similar al sistema nervioso autónomo humano. La figura 3.4 de la página 26 ilustra las reacciones del sistema nerviosos.

3.2.2 Visión

Las empresas necesitarán dar por sentados aspectos como seguridad y protección intrínsecas de la privacidad, equilibrio de trabajo, upgrading de softwares y protección contra virus de la misma manera que damos por sentado el manejo por nuestro cuerpo de la respiración, la digestión, la circulación y el rechazo de virus. Esto será un desafío. Las tecnologías autónomas requerirán verdadera inventiva, más ciencia real (y nueva) tanto en el nivel de componentes como en el nivel de sistema general.

Aprovechar todos los beneficios de la computación autónoma llevará tiempo. Sin embargo, como con la “*compatibilidad hacia delante y hacia atrás*”, la “*escalabilidad*” y “*disponibilidad*” conceptos extraños y lejanos en su momento las capacidades autónomas están hoy convirtiéndose en una realidad. A medida que las tecnologías auto gestionables de la computación autónoma se tornan más avanzadas y más corrientes en los sistemas y componentes que rodean nuestras vidas personales y profesionales, se comenzará a ver una variedad de beneficios, incluyendo:

- Complejidad computacional reducida para empleados de tecnología de la información y usuarios finales.
- Demanda reducida de capacidades especializadas en tecnología de la información.
- Incremento de la capacidad computacional.
- Implementación acelerada de nuevas capacidades.
- Mejora en la toma de decisiones tanto en sistemas como en personas.
- Reducción de costos a través de una disminución de la dependencia en intervención de personas.
- Colaboración humana mejorada para la solución de problemas complejos.

La computación autónoma permitirá manejar los ambientes de tecnología de la información de acuerdo a políticas y reglas de negocios.

Los máximos beneficios comerciales de las tecnologías autónomas son reales y atractivos. Por ejemplo, Rapid Restore es una herramienta de software

autónoma, pre cargada en todas las PC IBM, que restaura información y aplicaciones después de una falla de la PC. Utilizándola, el tiempo promedio para restaurar una PC se redujo de dos horas a 30 minutos (y los costos de soporte técnico de PC declinaron un 52%).

La computación autónoma significa una liberación para concentrar la atención más de su negocio y menos en la infraestructura de tecnología de la información.

3.2.3 Beneficios

La Computación Autónoma se concibió para aminorar las demandas crecientes de personal altamente experimentado en las IT, reducir la complejidad y administrar la informática en una nueva era que aprovechará mejor su potencial para soportar niveles más altos de conocimiento en la toma de decisiones.

- Los beneficios inmediatos incluirán una dependencia reducida respecto de la intervención humana para mantener sistemas complejos acompañados por una disminución substancial en costos.
- Los beneficios a largo plazo permitirán a los individuos, a las organizaciones y a las empresas, colaborar en la resolución de problemas complejos.
- Los beneficios a corto plazo relacionados con las tecnologías de la información (IT):
 - (a) Menor experiencia y capacitación de los usuarios debido a sistemas más sensibles e inteligentes y de tiempo real.
 - (b) Disminución de costos al escalar (ampliar) su uso.
 - (c) Potencia, almacenamiento y costos escalables, optimizando el uso tanto para hardware como para software.
 - (d) Impulso al uso pleno de procesadores ociosos, incluso PCs hogareñas, mediante sistemas de computación en red.
 - (e) Consultas en lenguaje natural permitirán respuestas más profundas y más exactas.
 - (f) Accesos indistintos a múltiples tipos de archivos. El uso de estándares abiertas permitirá que los usuarios manipulen datos de todo tipo de fuentes potenciales y re-asignarles el formato correcto en vuelo, es decir, al ser transmitidos de un dispositivo a otro.

- (g) Estabilidad. Alta disponibilidad. Altos niveles de seguridad. Menos errores de sistema o de la red debido a la auto-reparación.
- Beneficios a largo plazo, que son los más significativos:
 1. Realización de la visión de disponibilidad mediante el cambio de recursos disponibles a negocios de alto rango.
 2. Incorporación (embebida) de capacidades autonómicas en clientes o dispositivos de acceso, servidores, sistemas del almacenamiento, middleware, y la red misma. Construcción de sistemas autonómicos federados.
 3. Administración de niveles de servicio extremo-a-extremo.
 4. Colaboración y resolución global de problemas. Los sistemas de computación distribuidos permiten compartir de una manera más inmediata la información y la potencia de proceso, impulsando el uso de complejos algoritmos matemáticos para resolver problemas.
 5. Procesos que requieren simulación masiva pronósticos del tiempo, estudios médicos con proteínas, etc. que precisan de procesadores que ejecuten 24/ 7 (24 horas los 7 días de la semana) por largos períodos de tiempo, como un año.

3.3 Websphere

3.3.1 Definición

- Es una plataforma de software para e-business.
- Es una plataforma para desarrollo y gestión de sitios web y aplicaciones destinadas al comercio electrónico.
- Posee una amplia gama de servidores y aplicaciones para proporcionar todo tipo de capacidades de negocio y ayuda al desarrollo de las aplicaciones.
- Esta plataforma está compuesta por una serie de herramientas e-business basadas en estándares abiertos de mercado.
- Es ideal para todas las fases de e-business comenzando desde sitios pequeños hasta mega sitios.



Figura 3.5: Websphere.

En la figura 3.6 de la página 31 se puede observar la plataforma Websphere.

3.3.2 La Integración del E-Business On Demand

En el núcleo del e-business on demand se encuentra la integración de negocios, que comprende lo siguiente:

- Transformarse en un negocio on demand requiere construir una infraestructura dinámica basada en procesos de negocios críticos estrechamente relacionados e integrados.
- Procesos eficientes conectados en todas las compañías y con las de socios comerciales claves, proveedores y clientes.
- Procesos de negocios integrados que proporcionan flexibilidad, la capacidad de responder rápidamente a todas las demandas de los clientes, oportunidad de mercado o amenaza externa

Las compañías que evolucionan hacia esta tendencia hacen de Websphere Business Integration el principio básico de su estrategia de integración.

Websphere proporciona una sólida base de integración con las capacidades completas de e-business que se necesitan en una era on-demand.

Estas cinco capacidades incluyen:

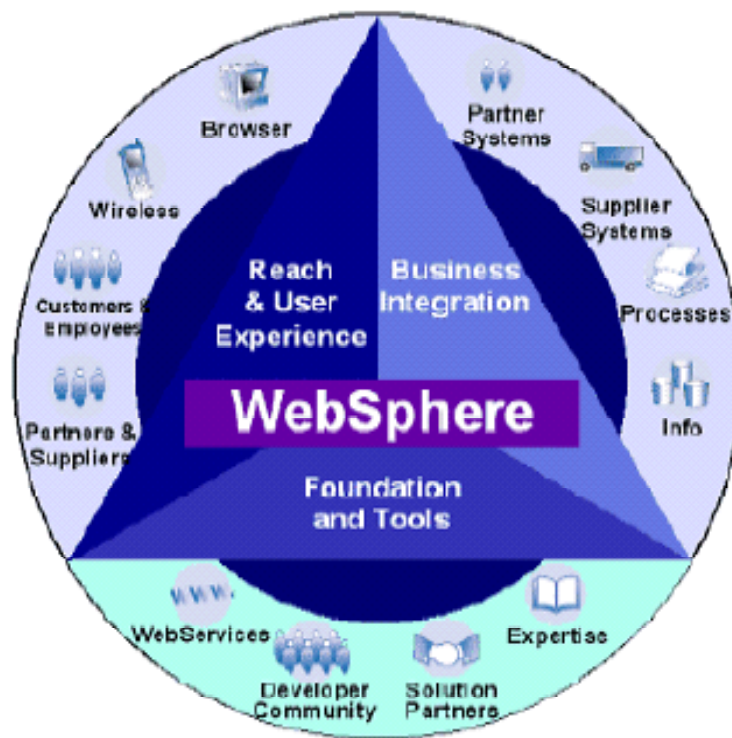


Figura 3.6: Plataforma de Websphere.

- Modelar: diseñar, simular y planificar procesos de negocios.
- Integrar: vincular personas, procesos, aplicaciones y datos.
- Conectar: expandir procesos a sus clientes y socios.
- Monitorear: controlar y rastrear procesos de negocios.
- Administrar: revisar, analizar y mejorar procesos y desempeños.

Capítulo 4

Conclusión

Estamos entrando en una nueva era: *la era on demand*. Los clientes cada vez más capacidad de respuesta, más flexibilidad y más dinamismo. Confiarán que se fabrique productos sólo bajo pedido, en sentido literal, entregarlos on demand, con un nivel de personalización sin precedentes. Los proveedores, colaboradores y todos los departamentos de las organizaciones requerirán una integración total de sus procesos críticos, para tener un tiempo de respuesta más rápido y más económico.

En un mundo on demand, la capacidad de las empresas de entender y responder a las necesidades del cliente y a los cambios del mercado tendrá más importancia que su tamaño. Puesto que los cambios son impredecibles, la flexibilidad cobrará un papel crucial. Se deberá disponer de sistemas flexibles y adaptables: protegidos contra las intrusiones y, a la vez, abiertos a la innovación y al cambio. Sistemas capaces de adaptarse a nuevas aplicaciones on demand, sin necesidad de sustituirlos. Sistemas que, por encima de todo, sean rentables.

La tecnología en la era on demand representará todo un desafío.

Las ventajas se verán muy claras: mejor servicio al cliente, reducción de costes y actualización de datos en tiempo real. Los conocimientos adquiridos se aprovecharán de forma intuitiva y rentable.

Bibliografía

- [1] L. Joyanes Aguilar. *Cibersociedad*. Mac Graw-Hill, 1997.
- [2] James A. O'Brien. *Sistemas de Información Gerencial*. Editorial Nomos S.A., Argentina, 2003.
- [3] A. González del Alba Baraja; V. Yague Galaup; L. Joyanes Aguilar. *Impacto de las Tecnologías en la Gestión de los Sistemas de Información en II Congreso Internacional de Sociedad de la Información y del Conocimiento*. McGraw Hill, Madrid-España, 2003.
- [4] R. Groth. *A Hands-on Approach for Business Professionals*. Prentice Hall, NJ-USA, 1998.
- [5] Q. Peng D.P. Schissel M. Thompson I. Foster M. Greenwald D. McCune K. Keahey, T. Fredian. *The Anatomy of the Grid: Enabling Scalable Virtual Organizations*. 2002.
- [6] N.Ñegroponte. *El Mundo Digital*. Ediciones B, Barcelona-España, 1995.

Índice de Materias

- Banca, 14
- Capital Intelectual, 12
- CIO, 12
- Complejidad, 9
 - Computacional, 27
- Computación Autónoma, 25
 - Beneficios, 28
- E-Business
 - CRM, 16
 - Evolución, 15
 - On Demand, 16
 - SCM, 16
- Economías, 5
- Electrónica de Consumo, 13
- Era tecnológica, 1
- Esquema, 4
- Estandar, 1
- Estrategias, 13
- Gestión de Relaciones, 14
- Globalización, 3
- Grid Computing, 19
 - Campos de Aplicación, 22
 - Concepto, 19
 - Confiabilidad, 23
 - Objetivos, 20
- Industria Tecnológica, 1
- Infraestructura de IT, 12
- Innovación, 11
- Liderazgo, 11
- Mercado tecnológico, 2
- Middleware, 10
- Migración, 16
- Obsolescencia, 2
- Oferta, 2
 - Servicio, 3
- On Demand, 1
 - Business, 10
 - Características, 3
 - Ágil, 4
 - Implementable, 4
 - Modelo Rápido, 4
 - Optimo, 4
 - Concepto, 3
 - Fase, 16
 - Flexibilidad, 3
 - Productos, 3
 - Transformación, 9
 - Ventajas, 4
 - Flexibilidad, 4
 - Modularidad, 4
- Orden, 9
- Organización
 - Integrada, 3
- Outsourcing, 1
- Peaks, 1
- PMAC, 25
- Procesos de Negocios, 12

Productividad
Laboral, 19

Rapid Restore, 27

Responder
Requerimientos, 4

Servicio
Costo Predecible, 2

Servicios, 1
Básicos, 2
Disponibles, 3

Sistema
Integrado, 19

Tecnología Grid, 19

Tendencia, 1

Touchpoint Simulator, 25

Web Tone, 1

Websphere, 29
Definición, 29
Mega Sitios, 29