

CAPITULO I

1. SELECCIÓN Y DELIMITACIÓN DEL TEMA

En la actualidad la tecnología ha evolucionado de manera sorprendente en este sistema globalizado en el que se desempeña la sociedad, siendo la información uno de los recursos más importantes para toda empresa e institución pública o privada, con la aparición de herramientas tecnológicas que facilitan el tratamiento de la información es posible desarrollar aplicaciones que permitan agilizar y obtener mejoras significativas en cuanto al manejo y administración adecuado de los datos.

En nuestro país el sector del comercio se ha convertido en un punto muy importante ya que de aquí se está obteniendo el motor que genera el avance de la nación, por ello se ha visto la necesidad de prestar servicios de alta calidad de acuerdo a la tecnología. La mayoría de las empresas textiles tratan de automatizar todos sus procesos implementando software que contribuya en el desempeño de las actividades que se generen en este sector.

Las empresas textiles tienden a automatizar sus procesos mediante la adquisición de hardware y software, que facilite ofertar y suscribirse a sus servicios en cualquier parte del mundo, con el fin de mantener a sus empleados y clientes satisfechos con un servicio que justifique el adquirir sus productos y de parte de los empleados que les garantice que todas sus actividades estén siendo bien administradas y almacenadas. Para este fin la empresa de textiles la americana ha creído conveniente invertir en la adquisición de un servidor de grandes prestaciones tecnologías las mismas que se hallan reflejadas en plataforma robusta de Solaris.

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Todo bien es siempre una inversión y más aun cuando se trata del sector de la tecnología ya que es el motor que genera actividad a los empleados y que estos a su vez pueden brindar un servicio de calidad a los clientes quienes son los que permiten la existencia o no de las empresas. Cuando una empresa genera

información es necesario adquirir equipos tecnológicos que estén en la capacidad de administrar y almacenar información bajo una atenta supervisión de las personas que conozcan de esta área.

El mismo aseguramiento de la integridad y seguridad debería ser aplicado a los sistemas de computación y datos. La Internet ha facilitado el flujo de información, desde personal hasta financiera. Al mismo tiempo, también ha promovido muchos peligros. Los usuarios maliciosos y crackers buscan objetivos vulnerables tales como sistemas no actualizados, sistemas infectados con troyanos redes ejecutando servicios inseguros, servidores con puertos abiertos que pueden ser potenciales puertas de acceso a la información.

Las alarmas son necesarias para notificar a los administradores y a los miembros del equipo de seguridad que ha ocurrido una entrada ilegal para que los administradores de las redes y los servidores puedan responder en tiempo real a la amenaza. Se han diseñado Servidores de las más diversas plataformas con el fin de facilitar a los administradores su trabajo, y todos los servidores son capaces de brindar distintos servicios como compartir recursos y seguridades a todo nivel.

La empresa como generadora de recursos tanto económicos como profesionales en distintas áreas dentro del país ha buscado desarrollar una manera óptima de alternativa viable para precautelar la generación de la información que se obtiene de las distintas actividades que desarrollan sus directivos, empleados y clientes dentro de la textil.

1.2. FORMULACION DEL PROBLEMA

¿EVALUAR EL DESEMPEÑO Y LA PLANIFICACION DE LA CAPACIDAD DEL SERVIDOR SOLARIS SPARC 10 DE LA EMPRESA TEXTILERA LA AMERICANA DE LA CIUDAD DE QUITO?

1.3. JUSTIFICACION

Los procesos automatizados, son factores de vital importancia en las empresas, es necesario que la información sea procesada y almacenada de una forma efectiva para agilizar los procesos de control y así lograr seguridad y efectividad en las actividades que se realizan dentro de la empresa. Con una evaluación de las seguridades y comprobando o agilitando de mejor manera los recursos que puede brindar la plataforma tecnológica Solaris

A nivel de servidor el compromiso es disponer de una evaluación adecuada al servidor Solaris sparc 10 el mismo que hace las funciones de firewall para precautelar la información que se genera en empresa, y que a su vez administra la Base de datos haciendo las veces de servidor de aplicaciones y de proxy para él envío recepción del internet.

La evaluación se lo va a realizar mediante la aplicación de procesos que tienen que ver con estándares internacionales los mismos que norman las seguridades de la información y los procesos que se producen al tratar de implementarlo.

1.4. OBJETIVOS

1.4.1. OBJETIVO GENERAL.

- Evaluar el desempeño y planificar la capacidad que puede brindar el servidor Solaris Sparc 10 de la empresa textil la Americana de la ciudad de Quito.

1.4.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS.

- Analizar el desempeño del servidor sparc tomado en cuenta los estándares internacionales de seguridad, eficiencia y eficacia.
- Diseñar una adecuada planificación para que el servidor sea explotado a su máximo nivel siempre precautelando la información que se genere en la empresa textil La americana.
- Obtener un manual del desempeño del servidor mismo que sea un aporte para los administradores.

1.5. MARCO TEORICO

1.5.1. ANTECEDENTES.

Toda actividad encaminada a generar o producir un determinado bien o servicio debe contar con recurso humano como elemento fundamental para el avance y desarrollo de los procedimientos y actividades necesarias para entregar los resultados esperados y el cumplimiento de los objetivos en la empresa.

Las empresas competitivas requieren y manejan personal competitivo, los mismos que cumplen diferentes actividades de acuerdo a las necesidades de las instituciones, este personal debe cumplir diferentes obligaciones, las cuales deben ser controladas, registradas y examinadas.

En la actualidad existen una variedad de programas y sistemas manuales o automatizados que permiten llevar un control y

manejo de las seguridades y situaciones en las que se encuentran las empresas.

La información investigada servirá como un aporte fundamental para el desarrollo del trabajo propuesto

1.6. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA DE LOS SERVIDORES BASADOS EN EL SISTEMA OPERATIVO SOLARIS DE SUN.

1.6.1. SUN MICROSYSTEMS

Introducción y Sinopsis

Sun Microsystems es una empresa informática recientemente comprada por Oracle Corporation antes era parte de Silicon Valley, fabricante de semiconductores y software.

Fue constituida en 1982 por el alemán Andreas von Bechtolsheim y los norteamericanos Vinod Khosla, Bill Joy, Scott McNealy y Marcel Newman. Las siglas SUN se derivan de «Stanford University Network», proyecto que se había creado para interconectar en red las bibliotecas de la Universidad de Stanford. En ese año introducen al mercado su primera estación de trabajo que desde su inicio trabajó con el protocolo TCP/IP, protocolo sobre el cual se rige la mayor parte del tráfico de Internet.

Actualmente, la empresa cuenta con alrededor de 31.000 empleados a nivel mundial (datos de finales del año fiscal 2005). Se hizo famosa por el eslogan «*The network is the computer*» («La red es la computadora»). Su valor actual en la bolsa de tecnología Nasdaq está ligeramente sobre los 3 mil millones de dólares americanos

(Diciembre 2008), y sus ventas anuales ascienden a 11 mil millones de dólares.

Algunos de sus productos han sido servidores y estaciones de trabajo para procesadores SPARC, los sistemas operativos SunOS y Solaris, el NFS, la plataforma de programación Java y conjuntamente con AT&T, la estandarización del UNIX System V Release 4. Además de otros proyectos quizás menos rentables, como un nuevo entorno gráfico, NeWS o la interfaz gráfica de usuario Open Look.

El 20 de abril de 2009 Jonathan Schwartz, CEO de Sun, anuncia la venta de Sun a Oracle Corporation por unos 7.400 millones de dólares. Este acuerdo se alcanzó después de varias semanas de rumores de venta a diferentes compañías, entre ellas IBM y HP.^[1] El 21 de enero de 2010 la Unión Europea aprueba la compra y el 27 de enero Oracle anuncia que finaliza la compra de Sun Microsystems.

1.6.2. Java

Java es una plataforma desarrollada al comienzo de los años 1990 con el objetivo concreto de permitir ejecutar programas sin tener relativamente en cuenta el hardware final, sin volver a reescribir todo el código del programa, ni tener que recompilar un programa para un cierto procesador.

Consiste en tres grandes bloques, el lenguaje Java, una máquina virtual y una interfaz de programación de aplicaciones o API.

El lenguaje Java es un lenguaje de programación orientado a objetos. Desde su introducción a finales de 1995, es uno de los lenguajes más conocidos.

Para lograr ejecutar los programas sobre una unidad (virtual), se compilan a código binario como byte code para cualquier máquina virtual de Java.

El API facilita un amplio conjunto de bibliotecas de rutinas.

Java está respaldado por una gran comunidad de desarrolladores que activamente trabajan en productos y servicios alrededor de Java, que al mismo tiempo contribuyen a la evolución de la plataforma mediante el Java Community Process, una organización estándar, abierta y basada en comunidades.

1.6.3. OpenOffice.org

Sun adquiere en 1999 el programa StarOffice a la compañía germana StarDivision y en 2000 publica la versión de código abierto que renombró como OpenOffice.org bajo las licencias GNU LGPL y la SISSL, colaborando de esta forma con el movimiento del software libre. Es similar a la *suite* de Microsoft Office, es multiplataforma y basada en los estándares OpenDocument. OpenDocument fue aprobado como un estándar OASIS el 1 de mayo de 2005. Asimismo fue publicado el 30 de noviembre de 2006 por las organizaciones ISO/IEC como estándar ISO/IEC 26300:2006 Open Document Format for Office Applications (OpenDocument) v1.0. Por otra parte la versión 1.1 de la especificación fue aprobada el 25 de octubre de 2006 por el comité de estandarización de OASIS.

StarOffice continúa existiendo como un producto comercial de software propietario asentado en el desarrollo de OpenOffice.org. Sus ventajas son, el servicio y soporte propio de Sun, además de la disponibilidad de abundante documentación y una amplia variedad de fuentes, plantillas y plugins.

1.6.4. Solaris

Solaris es un sistema operativo de tipo Unix desarrollado por Sun Microsystems desde 1992 como sucesor de SunOS. Es un sistema certificado oficialmente como versión de Unix. Funciona en arquitecturas SPARC y x86 para servidores y estaciones de trabajo.

Aunque Solaris fue desarrollado como software privativo, la mayor parte de su código se ha liberado como proyecto de software libre denominado OpenSolaris. Solaris es conocido por su escalabilidad, especialmente en sistemas SPARC, y por ser origen de innovadoras tecnologías, como DTrace y ZFS.

Adquisiciones

- Febrero 2008, Sun compró MySQL AB, un sistema de gestión de base de datos
- En febrero del 2008 la compañía anuncia la adquisición de Innotek GmbH, empresa responsable de Virtual Box un programa libre para virtualizar sistemas operativos.

1.7. ORACLE CORPORATION

Oracle Corporation es una de las mayores compañías de software del mundo. Sus productos van desde bases de datos (Oracle) hasta sistemas de gestión. Cuenta además, con herramientas propias de desarrollo para realizar potentes aplicaciones, como Oracle Designer, Oracle JDeveloper y Oracle Developer Suite Su CEO actual es Larry Ellison.

Oracle surge a finales de los 80 bajo el nombre de Relational Software a partir de un estudio de George Koch sobre sistemas gestores de base de datos que ComputerWorld definió como uno de los más completos jamás escritos sobre la materia. Este artículo incluía una comparativa de productos

que erigía a Relational Software como el más completo desde el punto de vista técnico. Esto se debía a que usaba la filosofía de las bases de datos relacionales, algo que por aquella época era todavía desconocido.

Corría el año 1977 cuando Larry Ellison fundó Software Development Laboratories. En el año 1979 cambia el nombre a Relational Software, Inc y presenta su nuevo producto Oracle V2 como una versión comercial de un sistema de administración de bases de datos. Esta versión no soportaba transacciones, pero sí toda la funcionalidad SQL de queries y joins.

En 1983 RSI cambia su nombre definitivo a Oracle Corporation, y lanza Oracle V3, agregando el manejo de transacciones a través de las instrucciones COMMIT y ROLLBACK. De hecho, el producto es decodificado en C lo que permite expandir las plataformas de ejecución para incluir los entornos Unix, cuando hasta aquí era solo sobre Digital VAX/VMS.

En 1984, Oracle V4 soporta consistencia de lectura y en 1985 Oracle V5 empieza a soportar el modelo Client/Server para unirse al auge de la aparición de las redes. Además se soporta la ejecución de queries distribuidos.

En 1989 trajo la aparición del ERP de Oracle, conocido como Oracle Financials ®, junto a la versión 6 del motor, que agrega un lenguaje procedural (PL/Sql), locking a nivel de fila y la posibilidades de hacer back up sin la necesidad de bajar los procesos.

Para convertirse en una base de datos completa, en 1992 aparece Oracle V7h, donde la h viene de dataware House, aunque lo más significativo es el soporte de la integridad referencial, el almacenamiento y ejecución de programas escritos en PL/Sql dentro del motor y la definición de triggers de base de datos.

La Internet era ya una realidad y los nuevos paradigmas de programación empezaban a aparecer para intentar desplazar a los paradigmas imperativos cuando en 1997 Oracle V8 comienza a soportar desarrollos orientados a objetos y el almacenamiento y ejecución de contenido multimedia y en 1999 sale a la luz Oracle 8i para estar a tono con los requerimientos de la Internet, de donde se derive la i del nombre. Además, el motor incorpora una Java Virtual Machine interna para soportar el almacenamiento y ejecución de código Java dentro del motor.

El nuevo siglo comienza y en 2001 Oracle 9i trae más de 400 nuevas características incluyendo la habilidad de manipular documentos XML, opciones de alta disponibilidad, bases de datos en Cluster. Un avance importante se hace sobre la definición de Bases de Datos Virtuales (VPD), autenticación vía LDAP y en el auto administración de la base de datos.

En 2003 Oracle Corporation lanza Oracle 10g, donde la "g" viene de "Grid", incorporando el manejo y administración de bases de datos malladas, un conjunto de bases de datos cuya administración de espacio, recursos y servicios pueden administrarse como si fueran una sola.

En el 2007, Oracle anunció la última versión de su Base de Datos en la ciudad de Nueva York, EU. La denomina Oracle 11g, el siguiente paso en la historia de la innovación tecnológica de Oracle Corporation.

El 20 de abril de 2009 se anuncia la adquisición de Sun Microsystems, en una operación que ronda los 7.400 millones de dólares.^[1] y que amplía enormemente la cartera de servicios de Oracle.

1.7.1. Trivia

Oracle tiene su sede en la localidad californiana de Redwood City (Estados Unidos). Según la clasificación *The 2006 Software 500*

correspondiente al año 2006, ocupa el primer lugar en la categoría de las bases de datos y el séptimo lugar a nivel mundial de las compañías de tecnologías de la información. La tecnología Oracle se encuentra prácticamente en todas las industrias del mundo y en las oficinas de 98 de las 100 empresas Fortune 100.

Oracle (Nasdaq: ORCL) es la primera compañía de software que desarrolla e implementa aplicaciones para empresas 100 por ciento activado por Internet a través de toda su línea de productos: base de datos, aplicaciones comerciales y herramientas de desarrollo de aplicaciones y soporte de decisiones. Oracle es el proveedor mundial líder de software para administración de información, muy por delante de la segunda de su segmento.

El sistema operativo Solaris

Solaris es un sistema operativo de tipo Unix desarrollado desde 1992 inicialmente por Sun Microsystems y actualmente por Oracle Corporation como sucesor de SunOS. Es un sistema certificado oficialmente como versión de Unix. Funciona en arquitecturas SPARC y x86 para servidores y estaciones de trabajo.

1.7.2. Historia

El primer sistema operativo de Sun nació en 1983 y se llamó inicialmente SunOS. Estaba basado en el sistema UNIXBSD, de la Universidad de Berkeley, del cual uno de los fundadores de la compañía fue programador en sus tiempos universitarios. Más adelante incorporó funcionalidades del System V, convirtiéndose prácticamente en un sistema operativo totalmente basado en System V.

Esta versión basada en System V fue publicada en 1992 y fue la primera en llamarse Solaris, más concretamente *Solaris 2*. Las anteriores fueron llamadas *Solaris 1* con efecto retroactivo. SunOS solo tendría sentido a partir de ese momento como núcleo de este nuevo entorno operativo Solaris. De esta forma Solaris 2 contenía SunOS 5.0. Desde ese momento se distingue entre el núcleo del sistema operativo (SunOS), y el entorno operativo en general (Solaris), añadiéndole otros paquetes como Apache o DTrace. Como ejemplo de esta función, Solaris 8 contiene SunOS 5.8.

Arquitecturas Soportadas

Solaris usa una base de código común para las arquitecturas que soporta: SPARC y x86 (incluyendo AMD64/EM64T). También fue portado a la arquitectura PowerPC (en plataforma PReP) en la versión 2.5.1, pero el porte fue cancelado casi tan pronto como fue liberado. En un tiempo se planeó soporte para el Itanium pero nunca se llevó al mercado. Sun también tiene planes de implementar ABIs de Linux en Solaris 10, permitiendo la ejecución de código objeto Linux de forma nativa en la plataforma x86, lo cual sería facilitado por el hecho de que ambos sistemas operativos utilizan el formato ejecutable Executable and LinkableFormat. Por el momento, Sun ha adoptado la tecnología Lxrun y la ofrece como descarga gratuita, si bien no está incorporada a la distribución base.

Solaris tiene una reputación de ser muy adecuado para el multiprocesamiento simétrico (SMP), soportando un gran número de CPUs. También ha incluido soporte para aplicaciones de 64 bits SPARC desde Solaris 7.

Históricamente Solaris ha estado firmemente integrado con la plataforma hardware de Sun, SPARC, con la cual fue diseñado y promocionado como un paquete combinado. Esto proporcionaba frecuentemente unos

sistemas más fiables pero con un coste más elevado que el del hardware de PC. De todas formas, también ha soportado sistemas x86 desde la versión Solaris 2.1 y la última versión, Solaris 10, ha sido diseñada con AMD64 en mente, permitiendo a Sun capitalizar en la disponibilidad de CPUs de 64 bits commodities basadas en la arquitectura AMD64. Sun ha promocionado intensamente Solaris con sus estaciones de trabajo de nivel de entrada basadas en AMD64, ha dejado de ofrecer estaciones de trabajo basadas en arquitectura SPARC, reemplazándolas por modelos basados en Intel Core 2 y AMD64

Entornos de escritorio

El primer entorno de escritorio para Solaris fue OpenWindows. Fue reemplazado por CDE en la versión Solaris 2.5. El escritorio Java Desktop System, basado en GNOME, se incluye por defecto con Solaris 10.

1.7.3. OpenSolaris

El código fuente de Solaris (con unas pocas excepciones) ha sido liberado bajo la licencia CDDL (**Licencia Común de Desarrollo y Distribución**) como un proyecto de software libre bajo el nombre **OpenSolaris**.

La licencia CDDL ha sido aprobada por la Open Source Initiative (OSI) como una licencia de código abierto y por la FSF como una licencia de software libre (aunque incompatible con la popular licencia GPL).

La base de OpenSolaris fue alimentada el 14 de junio de 2005 a partir de la entonces actual base de desarrollo de código de Solaris. Es posible descargar y licenciar versiones tanto binarias como en forma de código fuente sin coste alguno. Además, se ha añadido al proyecto Open Solaris

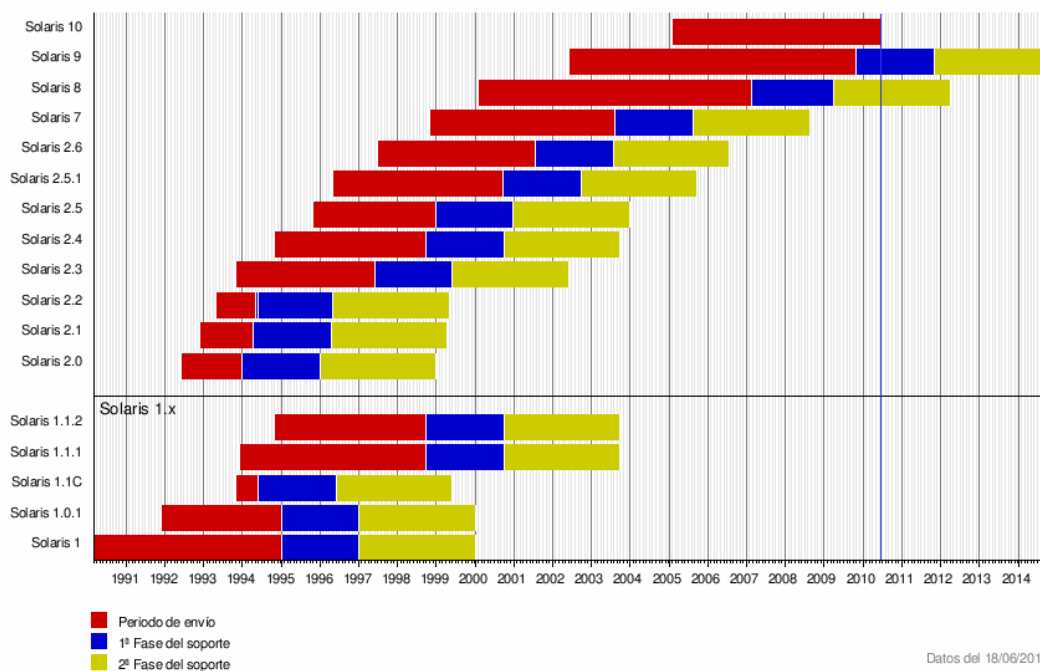
código para características venideras como soporte Xen. Sun ha anunciado que las versiones futuras de Solaris se derivarán a partir de OpenSolaris

Versión de Solaris	Versión de SunOS	Fecha de publicación	Descripción
Solaris 10	SunOS 5.10	31 de enero, 2005	Incluye soporte AMD64/EM64T, DTrace, Solaris Containers, Service Management Facility (SMF) para reemplazar al sistema init.d, NFSv4. Modelo de seguridad basado en el menor privilegio. Se ha eliminado soporte para procesadores sun4m y UltraSPARC I a frecuencia menor que 200 Mhz. Se ha añadido Java Desktop System como escritorio por defecto. Se ha añadido GRUB como cargador de arranque para plataformas x86. Se ha añadido soporte iSCSI. Se ha añadido soporte para el nuevo sistema de archivos, ZFS (versión 1/06).
Solaris 9	SunOS 5.9	28 de mayo, 2002 (SPARC) 10 de enero, 2003 (x86)	iPlanet Directory Server, Resource Manager, Solaris Volume Manager. Añadida compatibilidad con Linux. Eliminado OpenWindows. Eliminado soporte para sun4d. La actualización más reciente es Solaris 9 9/05.
Solaris 8	SunOS 5.8	Febrero de 2000	Incluye Multipath I/O, IPv6yIPsec. Introduce RBAC (control de acceso basado en roles). Soporte para sun4c eliminado. La actualización más reciente es Solaris 8 2/04.
Solaris 7	SunOS 5.7	Noviembre de 1998	La primera versión de 64 bits para plataforma UltraSPARC. Añadido soporte nativo para registro de metadatos en el sistema de archivos

			(UFS logging).
Solaris 2.6	SunOS 5.6	Julio de 1997	Incluye protocolo Kerberos, PAM, TrueType, WebNFS, y soporte de archivos grandes.
Solaris 2.5.1	SunOS 5.5.1	Mayo de 1996	Ésta fue la primera y única versión que soportó la plataforma PowerPC. También se añadió soporte Ultra Enterprise, y los identificadores de usuario (uid_t) se expandieron a 32 bits.
Solaris 2.5	SunOS 5.5	Noviembre de 1995	Primera versión en soportar UltraSPARC e incluir CDE, NFSv3 y NFS/TCP.
Solaris 2.4	SunOS 5.4	Noviembre de 1994	Primera versión unificada SPARC/x86. Incluye soporte de ejecución OSF/Motif.
Solaris 2.3	SunOS 5.3	Noviembre de 1993	OpenWindows 3.3 cambia de NeWS a Display PostScript y elimina soporte de SunView. Esta versión fue sólo para SPARC.
Solaris 2.2	SunOS 5.2	Mayo de 1993	Primera en soportar la arquitectura sun4d. Esta versión fue sólo para SPARC.
Solaris 2.1	SunOS 5.1	Diciembre de 1992 (SPARC), Mayo de 1993 (x86)	Soporte para arquitectura Sun-4 y sun4m. Primera versión para Solaris x86.
Solaris 2.0	SunOS 5.0	Junio de 1992	Primera versión preliminar, soporte solamente para la arquitectura sun4c.

Solaris 7 ya no se distribuye pero aún está soportado. Las versiones anteriores no están soportadas.

Línea de tiempo de Solaris



Modelo de negocio

Si bien Solaris en un ordenador personal apenas necesita mantenimiento profesional, utilizado en una empresa es posible que el empresario quiera contratar los servicios del equipo de Sun para hacer rendir al máximo su negocio, exprimiendo todas las novedades en seguridad de redes y muchas más cosas. Sun fabrica hardware libre, como lo es la tecnología SPARC.

Solaris 10 es la versión más reciente del sistema operativo desarrollado por Sun Microsystems. Solaris es en sí software propietario y ahora la parte principal del sistema operativo se ha liberado como un proyecto de software libre denominado OpenSolaris. Esto es novedad para Sun, pues todas las versiones anteriores eran cerradas. Plantearon distribuir su producto bajo la licencia CDDL Common development and distribution license.

SunSolaris se ejecuta sobre la arquitectura SPARC en 32 y 64 bits (más conocida como Ultra Sparc) o sobre procesadores x86 (incluidos Intel y AMD).

A comienzos del 2005, Sun Microsystems ha sacado a la luz la versión 10 (5.10) de su sistema operativo Solaris con nuevas características.

Predictive Self-Healing

Sun ha insertado en el núcleo del sistema operativo solaris un sistema denominado "Tecnología preventiva de auto recuperación" (PSH, PredictiveSelf-Healing). Con esta tecnología se reducen los riesgos y aumenta la disponibilidad del equipo, además PSH permite tomar medidas (diagnosticar, aislar, y recuperar las fallas existentes en los dispositivos de E/S o zonas en la memoria) para reducir daños por futuros peligros que puedan causar el caos en los sistemas y como resultado reducir los tiempos de caída, lo cual significa ahorrar tiempo y dinero.

Como bien se sabe, el sistema operativo es un software básico que controla una computadora; el sistema operativo tiene 3 principales funciones: coordina y manipula el hardware del ordenador o computadora; (como la impresora, la memoria, etc.), y gestiona los errores del hardware y la pérdida de datos;(el teclado, el mouse). Es por ello que Sun ha creado el PSH, cuya finalidad general es evitar los errores del sistema y/o minimizar el daño que estos puedan ocasionar.

1.7.4. Ventajas de las características del PSH del sistema operativo

- Disponibilidad de servicio y sistema mejorado a través de un diagnóstico y aislamiento de los componentes defectuosos.
- Diagnostico automático y reinicio de componentes de hardware y software en milésimas de segundo.
- Administración simplificada para administrar servicios.

1.7.5. DTrace

Denominado también rastreo dinámico, que busca el fondo y llega a la raíz de los problemas de rendimiento en tiempo real. Dicha herramienta trabaja utilizando sondas inteligentes del sistema que pueden acceder a áreas de más lento rendimiento o con cuellos de botella, estas sondas están dispersadas por todo el sistema, que ilumina cada rincón oscuro del sistema Solaris.

Y además permite visualizar mejor la actividad del núcleo y de la aplicación. Y a la vez ofreciendo una visión operativa y una ganancia operativa no superada aun por otro sistema operativo.

1.7.6. Solaris Containers

Permite la creación de muchos ambientes privados de ejecución y una sola instancia de Solaris. Cada ambiente tiene su propia identidad, independiente del hardware subyacente aunque se comporta como si se estuviera ejecutando en su propio sistema, permitiendo así que la consolidación sea un proceso sencillo, confiable y seguro. Y dado que los recursos del sistema están virtualizados, los administradores pueden incrementar la utilización del hardware, al tiempo que satisfacen los altos picos de demanda.

ZFS, Zettabyte File System

Es un nuevo sistema de archivos dinámico del sistema operativo Solaris. Ofrece una administración sencilla que automatiza y consolida complicados conceptos de almacenamiento y por otro lado protege todos los datos con sumas de 64 bits que detectan y corrigen el daño de datos silenciosos. Es el primer sistema de archivos de 128 bits, ofrece una capacidad de 16.000 millones de veces superior a la de los sistemas de 32

o 64 bits, virtualmente es el único sistema de archivos con capacidad de almacenamiento prácticamente ilimitada.

Process rights management

Solaris 10 ofrece una solución para el modelo de usuario "todo o nada" mediante la integración de mínimos privilegios de seguridad directamente dentro de la base del sistema operativo. Gracias a esta nueva función, Solaris se mantiene como el único sistema operativo UNIX que ofrece este modelo de seguridad completamente integrado dentro de sus componentes del núcleo del sistema operativo, cada aplicación Solaris tiene una lista cerrada de los privilegios específicos impuestos por el núcleo, en lugar de un solo privilegio de raíz todopoderoso.

Adicionalmente cada servicio Solaris ha sido convertido para que utilice sólo los privilegios mínimos necesarios, lo cual hace aún más difícil violar el sistema y utilizar los servicios. Los administradores pueden asignar grupos de privilegios por funciones para diferentes tipos de administradores y desarrolladores.

Libre de virus por más de 20 años, Solaris incluye la tecnología del Trusted Solaris ampliamente utilizada por el gobierno de los Estados Unidos para garantizar la seguridad de sus sistemas

Sun Update Connection

Utilizando Solaris 10 los usuarios disponen de un servicio de actualizaciones que les permitirá estar al día con las innovaciones y el entorno del nuevo ambiente operativo.

Compatibilidad garantizada

Se asegura las aplicaciones escritas en versiones previas de Solaris pueden correr en Solaris 10 extendiendo la cobertura de compatibilidad

hasta la versión de Solaris 2.6 la cual es una garantía sin precedentes en más de 7 años de lanzamiento de sistemas operativos en la industria. Además es capaz de correr la mayoría de las aplicaciones para GNU/Linux de forma nativa.

1.8. OPEN SOLARIS

OpenSolaris es un sistema operativo libre publicado en 2005 a partir de la versión propietaria del sistema operativo Solaris de Sun Microsystems, ahora parte de Oracle Corporation. OpenSolaris es también el nombre de un proyecto iniciado por Sun para construir y desarrollar una comunidad de usuarios alrededor de las tecnologías del sistema operativo del mismo nombre. Su licencia (CDDL), de tipo copy left, no es compatible con la GPL, si bien es reconocida como una licencia libre tanto por la FSF^[1] como por la OSI.

OpenSolaris se deriva del código base del Unix System V, aunque gran parte de él ha sido modificado desde las versiones de inicios de la década de 1990. Es el único derivado del System V con el código fuente disponible. Durante algún tiempo, se especuló con la posibilidad de que Sun Microsystems licenciara OpenSolaris bajo la GPLv3, lo que facilitaría la compatibilidad con la gran cantidad de código disponible bajo GPL (especialmente en el ámbito de los sistemas Linux). Sin embargo, hasta el momento no ha habido ningún movimiento al respecto, y la mayor parte del código de OpenSolaris se sigue publicando bajo CDDL.

Alrededor de 16.400 miembros están registrados en la comunidad de OpenSolaris, parte de una activa comunidad de usuarios que está creciendo globalmente, con docenas de comunidades de tecnologías OpenSolaris desarrollándose, especialmente en su sitio web oficial. Hay al menos 38 grupos de usuarios a nivel mundial. Relacionada con todo ello, también está creándose una comunidad alrededor de la arquitectura de hardware libre de SPARC de Sun, llamada OpenSPARC.

1.8.1. Historia

Los planes para hacer una versión libre de Solaris comenzaron a principios de 2004. Se formó un equipo multidisciplinario para considerar todos los aspectos del proyecto: la licencia, modelos de negocio, administración, co-desarrollo y análisis del código de fuente, herramientas, comercialización, diseño y desarrollo de la comunidad. Un software experimental fue formado en septiembre de 2004 con 18 personas que no eran miembros de Sun y funcionó durante 9 meses, en los cuales vinieron 145 participantes externos.

La apertura del código fuente de Solaris ha sido un proceso que se ha ido incrementando. La primera parte del código base de Solaris que se liberó fue la facilidad de trazo dinámica de Solaris (conocida comúnmente como DTrace), una herramienta para los administradores y desarrolladores que ayuda al sistema para el funcionamiento y la utilización óptimos. DTrace fue lanzado el 25 de enero de 2005. En aquel momento, Sun también lanzó la primera fase del sitio web de opensolaris.org, anunciando que la base del código de OpenSolaris sería lanzada bajo la CDDL , y anunció el intento para formar la *Community Advisory Board* (CAB). El día del lanzamiento, en el cual el código de sistema de Solaris fue lanzado, fue el 14 de junio de 2005. Sigue siendo un código de sistema que no está liberado, y está disponible solamente como archivos binarios. El código fuente de OpenSolaris representa el código de la estructura del desarrollo más reciente de Solaris.

Cinco miembros del CAB fueron anunciados el 4 de abril de 2005: dos fueron elegidos por la comunidad experimental, dos fueron designados por Sun, y uno fue designado por la comunidad de software libre por Sun. Los miembros del Consejo consultivo de la comunidad de

2005/2006 OpenSolaris eran Roy Fielding, Al Hopper, RichTeer, Casper Dik, y Simon Phipps.

El 10 de febrero de 2006 Sun firmó **la carta de OpenSolaris**,^[6] haciéndose un grupo independiente la comunidad de OpenSolaris bajo dirección del tablero que gobernaba de OpenSolaris (OGB). El CAB anterior se convirtió en el primer OGB, con la tarea de crear y de confirmar el gobierno de la comunidad de OpenSolaris no más adelante que el 30 de junio de 2006.

El trabajo de crear el documento o la “constitución” del gobierno está en marcha ahora, conducido por un grupo de funcionamiento del gobierno que abarca el OGB y tres miembros invitados, Stephen Hahn y Keith Wesolowski (desarrolladores en la organización de Solaris de Sun) y Ben Rockwood (miembro de la Comunidad prominente de OpenSolaris).

1.8.2. Licencia

Sun publicó la mayor parte del código fuente de Solaris bajo la CDDL, que se basa en la versión pública 1.1 de Mozilla PublicLicense (MPL). La licencia CDDL fue aprobada como licencia abierta por la Open Source Initiative (OSI) en enero de 2005 y cumple la definición de software libre de la FSF. La licencia CDDL es de tipo copy left débil (un híbrido entre el copy left de la GPL y las licencias permisivas de tipo BSD). A diferencia del copy left fuerte (tipo GPL), el código bajo CDDL puede ser combinado con código bajo otras licencias (incluso privativas) para producir binarios en un proyecto mayor. Sin embargo, al igual que en la GPL, cualquier copia o modificación del código fuente bajo CDDL debe mantenerse bajo la misma licencia.

Durante el anuncio de Sun de la publicación de Java bajo la General PublicLicense (GPL),^[11] Jonathan Schwartz y Rich Green hicieron

alusión a la posibilidad de lanzar Solaris bajo la GPL. Green dijo que él no era "ciertamente" contrario a re licenciar bajo la GPL. Cuando Schwartz lo presionó, Green dijo que Sun "echaría un vistazo a esto". En enero de 2007, eWeek especuló, a partir de fuentes anónimas de Sun, con que OpenSolaris podría tener una licencia doble (bajo CDDL y GPLv3). Green respondió en su blog al día siguiente que el artículo de eWeek era incorrecto y que, aunque Sun estaba considerándolo seriamente, la decisión se sometería al resto de la comunidad de OpenSolaris.

1.8.3. Distribuciones

Al igual que sucede en el ámbito de Linux, existen varias distribuciones basadas en OpenSolaris, algunas de ellas respaldadas por ingenieros de Sun y otras totalmente independientes:

- Belenix: desarrollada por ingenieros de India Engineering Centre de Sun, mantenida por la comunidad. Fue la segunda distro basada en OpenSolaris. Indiana se basó en ella. Ahora trata de resituarse para cubrir el nicho de escritorio KDE (Indiana trae Gnome). Orientada a escritorio.
- Nexenta OS: Proyecto independiente de Sun, basada en Debian/Ubuntu y en el sistema de paquetes apt. Es la primera distribución que combina las librerías gcc y las herramientas GNU con el kernelSunOS de OpenSolaris. Existe una versión privativa (shareware) orientada al servidor (NexentaStor).
- Open Solaris release, Live CD (antes llamada Indiana). Es la versión del proyecto Indiana, apoyada oficialmente por Sun, liderada por IanMurdock y que está aglutinando a la comunidad de voluntarios de OpenSolaris. Orientada a escritorio pero fácilmente adaptable a servidores.
- marTux: LiveCD/DVD, primera distribución para SPARC. El proyecto no se actualiza desde hace tiempo.
- Solaris: versión experimental para PowerPC.

- SchilliX: Live CD orientado a Gestión.
- Open Solaris for System z

1.9. SERVIDORES DELL

1.9.1. PowerEdge T410

Servidor en torre de rendimiento superior ideal como servidor de correo electrónico y aplicaciones de oficina. Rendimiento de procesamiento, memoria y almacenamiento avanzados, Compacto, flexible, silencioso y fácil de usar, el Dell PowerEdge T410 aprovecha las tecnologías de última generación de Dell para brindar un rendimiento confiable.

El rendimiento avanzado de los procesadores Intel® Xeon® serie 5500 y 5600, memoria DDR3 y hasta seis discos duros de 3,5" (o de 2,5" de manera opcional) satisfacen las necesidades de las diversas aplicaciones de una empresa en crecimiento.

El Dell PowerEdge T410 cuenta con una acústica silenciosa, fuentes de alimentación redundantes disponibles y un medio de diagnóstico excelente a través de una LCD interactiva disponible



Diseño compacto inspirado en los clientes

La profundidad del chasis de 24 pulgadas da una flexibilidad óptima para la implementación en empresas con restricciones de espacio.

El Dell PowerEdge T410 cuenta con características comunes de sistema e imagen de primera clase y una facilidad de uso inspirada en los clientes. Tiene un diseño lógico e impecable y la fuente de alimentación está ubicada de manera que la instalación se pueda realizar rápidamente y la re implementación sea más simple.

El Dell PowerEdge T410 también incluye un chasis de vanguardia, además de portadoras y ventiladores mejorados para los discos duros, que brindan una confiabilidad excepcional, operaciones silenciosas y fluidas y facilidad de uso.

Administración simplificada de sistemas

La nueva generación del conjunto de herramientas Dell OpenManage™ permite realizar operaciones eficientes y ejecuta comandos basados en estándares, por lo que se integra con los sistemas existentes para lograr un control eficaz. OpenManage reduce las tareas de varios pasos a un único paso y define el marco para las operaciones automatizadas. Las funciones incluyen una interfaz de consola única que da la posibilidad de conectar tecnologías de otros socios para llevar a cabo una administración eficaz de software y sistemas

Procesadores

Intel® Xeon® E5530; 2,40 GHz/8 MB, 4 núcleos 80 W

Chipset

Chipset Intel® 5500

Memoria

Hasta 64GB¹ (8 ranuras DIMM²): 1 GB¹/2 GB¹/4 GB¹/8 GB¹ de memoria DDR3 de 800 MHz, 1066 MHz o 1333 MHz

Sin búfer con ECC o con registros con ECC a 1333/1066/800 MHz

Opciones:

UDIMM/RDIMM de 1GB¹

UDIMM/RDIMM de 2GB¹

RDIMM de 4GB¹

RDIMM de 8GB¹

DIMM de 16GB¹, 1066 MHz y cuatro rangos

Sistemas operativos

- Microsoft® Windows® Small Business Server 2008
- Microsoft® Windows® Essential Business Server 2008
- Microsoft Windows® Server 2008 SP2, x86/x64 (x64 inclut Hyper-V™)
- Microsoft Windows® Server 2008 R2, x64 (includes Hyper-V™ v2)
- Novell® SUSE® Linux Enterprise Server
- Red Hat® Enterprise Linux
- Solaris x.86 v. 10

Almacenamiento

Opciones de disco duro

SATA de 3,5" (7.200 RPM): 160GB¹, 250 GB¹, 500 GB¹, 750 GB¹, 1 TB¹

SAS intermedio de 3,5" (7.200 RPM): 500GB¹, 750 GB¹, 1 TB¹

SAS de 3,5" (15.000 RPM): 146GB¹, 300 GB¹, 450 GB¹

SAS de 3,5" (10.000 RPM): 600GB¹

SAS de 2,5" (10.000 RPM): 73GB¹, 146 GB¹, 300 GB¹

Unidad de estado sólido SATA de 2,5": 25 GB¹, 50 GB¹, 100 GB¹

Capacidad máxima de almacenamiento interno:

SATA de 6 TB¹

SAS de 6 TB ¹(6 x 1000 GB)

Dispositivos de respaldo

RD1000 (interna y externa)

DATA72 (interna y externa)

LTO2-L (interna y externa)

LTO3-060 (interna y externa)

LTO3FH (externa)

LTO4-120 de altura media (interna y externa)

LTO4-120 de altura completa (externa)

PV114T (externa, 2U)

Automatización de cintas

TL2000/TL4000

ML6000

PV124T

Software de respaldo y recuperación:

CommVault

Symantec Backup Exec incluido Backup Exec System Recovery

Vizioncore

Compartimientos para unidades

Dos opciones básicas de disco duro:

6 HDD de 3,5" con cables

O bien

6 HDD de 3,5" intercambiables en caliente

O bien

6 HDD de 2,5" intercambiables en caliente

SATA de 2,5" y 500 GB

Opciones de compartimiento para periféricos:

2 compartimientos para unidades de 5,25" con opción de DVD-ROM o DVD+/- RW, o TBU

Ranuras

5 ranuras PCI

Ranura 1: PCIe x8 (enrutamiento x4, Gen2), media longitud

Ranura 2: PCIe x8 (enrutamiento x4, Gen2), longitud completa

Ranura 3: PCIe x8 (enrutamiento x4, Gen1), longitud completa

Ranura 4: PCIe x8 (enrutamiento x4, Gen2), media longitud

Ranura 5: PCIe x16 (enrutamiento x8, Gen2), media longitud

CONTROLADORAS RAID

Internas:

PERC H200 (6 Gb/s)

PERC H700 (6 Gb/s) con 512 MB de memoria caché no volátil

PERC H700 (6 Gb/s) con 512 MB de memoria caché respaldada por batería

SAS 6/iR

PERC 6/i con 256 MB de memoria caché respaldada por batería

PERC S100 (basada en software, disponible para la configuración de 4 discos duros)

PERC S300 (basada en software, disponible para las configuraciones de 4 y 8 discos duros)

Externas:

PERC H800 (6 Gb/s) con 512 MB de memoria caché no volátil

PERC H800 (6 Gb/s) con 512 MB de memoria caché respaldada por batería

PERC 6/E con 256 MB o 512 MB de memoria caché respaldada por batería

HBA externos (no RAID):

HBA SAS de 6 Gbps

HBA SAS 5/E

HBA SCSI con PCIe LSI2032

Comunicaciones opcionales

Intel PRO/1000PT; NIC GbE de cobre PCIe x1 Intel de un solo puerto

Adaptador Intel® Gigabit ET de dos puertos para servidor

Adaptador Intel® Gigabit ET de cuatro puertos para servidor

NIC Intel® de 1 GbE y un puerto

NIC Intel® de 1 GbE y dos puertos

NIC Intel® de 1 GbE y cuatro puertos

NIC GbE (basada en Xinan) PCIe Broadcom 5709 de cobre y dos puertos, TOE

NIC GbE (basada en Xinan) PCIe Broadcom 5709 de cobre y dos puertos, TOE/Isoc

NIC Broadcom® de 1 GbE y dos puertos

NIC GbE PCIe x4 Intel de cobre y cuatro puertos, Intel PRO/1000VT

Alimentación

No redundante, 525 W (80+)

Redundante opcional, 580 W (80+ GOLD)

Ajuste automático (100 V a 240 V)

Sistema de alimentación ininterrumpida

500 W - 2700 W

Módulo de batería de duración prolongada (EBM)

Tarjeta de administración de red

Disponibilidad

Paquete de cuatro LED de diagnóstico / LCD con chasis para HDD intercambiable en calienteTCM

Controladora integrada de red

Controladora Ethernet Gigabit de dos puertos

Gráficos

Matrox G200eW con 8 MB

Chasis

444,9 x 217,9 x 616,8 (mm) (con cubierta, con pie para torre)

17,52 x 8,58 x 24,28 (pulgadas)

Administración

Dell OpenManage con Dell Management Console

BMC, cumple con IPMI2.0

Opcional: iDRAC6 Express, iDRAC6 Enterprise y Vflash

Reseña Histórica de la Empresa DELL Inc.

Dell, Inc. NASDAQ: DELL es una compañía multinacional estadounidense establecida en Round Rock (Texas) que desarrolla, fabrica, vende y da soporte a computadoras personales, servidores, *switches* de red, programas informáticos, periféricos y otros productos relacionados con la tecnología. En 2008 tenía 95.000 empleados en todo el mundo.

La corporación creció durante los 80 y los 90 para convertirse durante varios años en el vendedor de PC y servidores más grande del mundo. En 2008 ocupó el segundo lugar, después de Hewlett-Packard Company.

En 2006, la revista Fortune consideró a Dell como la vigésimo quinta empresa más grande del mundo en la lista Fortune 500 y octava en su lista "Top 20" de las compañías más admiradas en Estados Unidos. En 2007 Dell se ubicó en las posiciones 34 y 8 respectivamente en las listas

equivalentes para ese año. Una publicación de 2006 identificó a Dell como una de las 38 compañías de alto rendimiento en el S&P 500 que ha tenido éxito sobre el mercado en los últimos 15 años.

Cuando era un estudiante de la Universidad de Texas en Austin en 1984, Michael Dell fundó la compañía como *PC Limited* con un capital de 1.000 dólares. Operando desde el dormitorio de Dell por fuera del campus en Debie Center, la pequeña empresa vendía computadoras compatibles con IBM-PC contruidos por componentes disponibles en inventario.

Michael Dell comenzó el negocio con la convicción de que mediante la venta de ordenadores personales directamente a los clientes, *PC Limited* podría entender mejor las necesidades de los clientes y proporcionar los medios más eficaces para satisfacer esas necesidades. Dell abandonó la universidad para dedicarse a tiempo completo a su incipiente negocio, tras obtener una ampliación de capital de 300.000 dólares de su familia.

En 1985, la compañía produjo la primera computadora con su propio diseño —el "Turbo PC"— que contenía un procesador Intel 8088 con una velocidad de 8 MHz. PC Limited publicitó los equipos en revistas de informática de circulación nacional para venta directa a los clientes y ensamblaje personalizado en cada unidad ordenada, de acuerdo a una selección de opciones. Esto ofrecía a los compradores un precio menor comparado con aquellos que ofrecían sus productos a través de minoristas, añadiendo la gran ventaja de la personalización. Aunque no fue la primera compañía en usar este modelo de negocio, PC Limited se convirtió en la primera en lograr el éxito. La compañía obtuvo 73 millones de dólares en su primer año.

La empresa cambió su nombre a "Dell Computer Corporation" en 1988. En 1989, Dell Computer diseñó su primer programa de servicios en-sitio para poder compensar la falta de minoristas locales preparados para

actuar como centros de servicios. También en 1987, la compañía estableció sus primeras operaciones en el Reino Unido; otras 11 operaciones internacionales siguieron cuatro años más adelante. En junio de 1988, la capitalización del mercado de Dell creció entre 30 y 80 millones de dólares desde su oferta pública inicial de 3,5 millones de acciones a 8,5.

En 1990, Dell trató de vender sus productos a través de almacenes y tiendas de computadoras, pero tuvo poco éxito y volvió a su más exitoso modelo de venta directa.

En 1992, la revista Fortune incluía Dell Computer Corporation en una lista de las 500 compañías más grandes del mundo. En 1996, Dell comenzó a vender computadoras a través de su sitio web.

En 1999, Dell superó a Compaq al convertirse en el vendedor más grande de computadoras personales en los Estados Unidos con ganancias de 25 millones de dólares reportadas en enero de 2000.

Computadora con dos monitores.

En 2002, Dell intentó expandirse en los mercados de entretenimiento doméstico y multimedia con la introducción de televisores, computadoras de bolsillo y reproductores de audio digitales. También produjo sus propias impresoras para uso en el hogar y pequeñas empresas.

En 2003, en la reunión anual de la compañía, los accionistas aprobaron el cambio de la compañía a "Dell Inc." para reconocer la extensión de la compañía más allá de las computadoras. En 2004, la compañía anunció que construiría una nueva planta de ensamblaje cerca a Winston-Salem (norte de California); la ciudad y el condado le otorgaron a Dell 37,2 millones de dólares en paquetes de incentivos; el estado proveyó aproximadamente 250 millones en incentivos y exención de impuestos. En julio, Michael Dell abandonó el cargo de CEO, aunque permaneció

como presidente de la junta. Kevin Rollins, que había mantenido una serie de puestos ejecutivos en Dell, se convirtió en el nuevo CEO

En 2005, la proporción de las ventas provenientes de mercados internacionales se incrementó, como lo reveló el departamento de prensa de la compañía para los dos primeros trimestres de su año fiscal 2005. En febrero de 2005 Dell apareció en el primer lugar de las "Compañías más admiradas", publicada por la revista Fortune. En noviembre de 2005, la revista Business Week publicó un artículo titulado "It'sBadtoWorse at Dell" (Del mal a peor en Dell) acerca del déficit en ingresos y ventas, con un tercer semestre peor de lo previsto en lo que respecta a la ejecución financiera, un mal augurio para una empresa que habitualmente había subestimado sus ganancias.

Dell reconoció que los condensadores defectuosos en la placas bases de la OptiPlex GX270 y la GX280 ya habían costado a la compañía 300 millones de dólares. El CEO, Kevin Rollins, atribuyó el mal desempeño al hecho de que Dell se centraba en ordenadores de gama baja.

En el 2006, Dell compró al fabricante Alienware. El plan de Dell Inc. para Alienware consistía en continuar sus operaciones bajo su administración actual. Esta empresa esperaba beneficiarse del eficiente sistema de manufactura de Dell.⁵

El 31 de enero de 2007, Kevin B. Rollins, CEO de la compañía desde 2004, renunció como director general y como director, por lo cual Michael Dell reanudó su antigua función como CEO. Inversores y accionistas habían pedido la renuncia por el escaso rendimiento de la compañía. Al mismo tiempo, la compañía anunció que, por cuarta vez en cinco trimestres, los ingresos no serían capaces de llegar a un consenso de las estimaciones de analistas.

En febrero de 2007, Dell fue investigado formalmente por la Comisión de Intercambio y Seguridad de Estados Unidos y la Fiscalía General para el Distrito Sur de Nueva York.

La compañía no ha entregado oficialmente los reportes financieros para los dos últimos trimestres fiscales del 2006 y muchas acciones legales han surgido a raíz de su reciente desempeño financiero. La ausencia de informes formales financieros en Dell harían que la compañía fuese expulsada de NASDAQ, pero la bolsa le ha concedido una dispensa, permitiéndole comerciar acciones normalmente.

El 1 de marzo de 2007, la empresa publicó un anteproyecto de informe de ganancias trimestrales que mostraron ventas brutas de 14,4 millones de dólares, por debajo del 5% año tras año, y un ingreso neto de 687 millones de dólares (30 centavos por acción), es decir un bajón del 33%. Los ingresos netos se hubieran reducido aún más si no fuera por la eliminación de las primas de los empleados, que representaron seis centavos por acción. NASDAQ prorrogó el plazo para la presentación de estados financieros a 4 de mayo.

1.9.2. Dell y AMD

Cuando Dell adquirió Alienware a principios de 2006, algunos equipos de esta empresa tenían chips de AMD. El 17 de agosto de 2006 a través de un comunicado de prensa indicó que en septiembre de 2006 las computadoras de escritorio Dell Dimension tendría procesadores AMD y más adelante -en el mismo año- Dell sacaría un servidor con dos zócalos y de cuatro núcleos, que tendría un procesador AMD Opteron, cambiando así sus tradicionales procesadores Intel.

El 17 de agosto de 2006 el sitio web de noticias CNET.com citó al CEO de Dell Kevin Rollins, quien atribuyó el paso a procesadores AMD al beneficio del costo y a la tecnología AMD. El vicepresidente Senior para actividades comerciales, Marty Seyer, declaró: "Dell's wider embrace of AMD processor-based offerings is a win for Dell, for the industry and most importantly for Dell customers".

El 23 de octubre de 2006, Dell anunció nuevos servidores basados en AMD, el PowerEdge 6950 y el PowerEdge SC1435, entrando así al mercado de los servidores basados en procesadores AMD.

El 1 de noviembre de 2006 la página web de Dell empieza a ofrecer computadoras portátiles con procesadores AMD: el Inspiron 1501, con tres opciones diferentes; single-core MK-36, dual-core Turion X2 chips o Mobile Sempron.

1.9.3. Dell y Linux

Primer intento en el 2000

En 1998, Ralph Nader incitó a Dell (y a otros 5 importantes fabricantes) a incluir alguna alternativa de sistema operativo diferente a Microsoft Windows, más específicamente Linux.,¹² para el cual había un claro crecimiento de interés.

La compañía empezó ofreciendo computadoras portátiles con Linux, cuyo precio no era superior a su equivalente con Windows 98 en el año 2000, y pronto se expandió hasta volver el primer fabricante importante en ofrecer una línea de productos completa con Linux Pero a principios de 2001 la compañía cerró su unidad de negocios de Linux.

Las razones para semejante rápido cambio de opinión son objeto de debate. Documentos de un juicio en un tribunal de Iowa acusan a Microsoft de coaccionar a los fabricantes de pcs para abandonar Linux. Microsoft describió su plan de retaliación y coerción para eliminar la competencia proveniente de Linux.

Estoy pensando en golpear a los fabricantes más duro en el pasado con acciones anti-Linux" y "trataré de restringir las entregas de código fuente siempre que sea posible y ser menos gentil en la interpretación de los

acuerdos - de nuevo sin ser obvio al respecto" y continúa "esta será una delicada danza"

Joachim Kempin, ejecutivo de Microsoft

Mientras tanto, en una entrevista de 2003, Michael Dell negó que Microsoft hubiese presionado a Dell Inc. para que realizase un cambio de dirección respecto a Linux en sus computadoras de escritorio, citando la falta de ventas: "desafortunadamente el mercado de Linux en computadoras de escritorio no creció en volumen. Es más una oportunidad para los servidores", pero agregó: "Seguiremos ofreciendo Linux en las computadoras personales y no hay nada más que decir."

Sin embargo, un reporte de 2004 indicó que Dell no ofrecía más computadoras de escritorio con Linux pre instalado:

¿Así, que quiere decir «Linux instalado de fábrica»? Si quieres que Dell instale Linux para ti, primero agrega 119 dólares. Pero hay una parte molesta. No te enviarán una computadora con Linux preinstalado. Te venderán una computadora y las cajas de programa, y entonces concertarán una cita para que alguien vaya a tu casa o negocio y lo instale allí.

Ubuntu, desde el 2007

El 26 de febrero de 2007 Dell anunció que había comenzado un programa para vender y distribuir un rango de computadoras con Linux preinstalado como una alternativa a Microsoft Windows. La compañía indicó que SUSE (la distribución de Novell) sería incluida primero 21.

Sin embargo, el 27 de febrero de 2007 Dell dijo que su anterior anuncio estaba relacionado con la certificación de hardware listo para trabajar con Novell SUSE Linux y que (Dell) no tenía planes de vender sistemas con Linux preinstalado en el futuro próximo

Modelo de negocio

Dell ha adoptado un modelo de venta directa al cliente, evitando intermediarios y distribuidores.

El modelo se basa en cinco principios:

- La relación directa con el cliente es más eficiente, al no existir intermediarios.
- Punto único de contacto y responsabilidad.
- Compras a pedido permite configurar la computadora según las necesidades de cada cliente.
- Bajos costos, mínimo inventario.
- Tecnologías según normas.

Las ventas se realizan por Internet o por teléfono; desde 2000 Dell tiene centros de atención en la India, cuando en Estados Unidos es de noche, las llamadas son automáticamente desviadas a ese país, según la empresa, esto es necesario para mantener un servicio de 24 horas; un documental de DiscoveryChannel revela como son capacitados los empleados hindúes para hablar con nombres y acento estadounidense.

Productos

La compañía es conocida por poner nombres específicos y creativos a los productos que fabrica. Vende típicamente los nombres de OptiPlex, Latitude, y Precision a los clientes con pequeñas y medianas empresas, donde la publicidad de la compañía acentúa ciclos vitales de confiabilidad y utilidad en un nivel largo.

Dimension, Inspiron, y las marcas de fábrica de XPS tienen una orientación hacia los consumidores, estudiantes, y los ambientes pequeños, acentuando valor, funcionamiento y expansibilidad. Dell reintrodujo recientemente la marca Dell XPS para apuntar el mercado lucrativo de los videojuegos.

Dell también se ha ampliado en productos no referentes a las computadoras, como pueden ser el Dell Digital Jukebox ("Dell DJ") (un reproductor de audio digital portátil), Keydrives del USB, televisores con pantalla LCD, PDA's Móvil compatibles con Windows, así como impresoras de la misma marca. Dell utiliza varias marcas de fábrica sigue para sus gamas de producto incluyendo OptiPlex para los sistemas de escritorio de la oficina.

Dimensión para los sistemas de escritorio del consumidor, Latitude para las computadoras portátiles comercial-enfocadas, Inspiron para las computadoras portátiles del consumidor, Precisión para las estaciones de trabajo, computadoras portátiles de alto rendimiento llamadas PowerEdge para servidores corporativos más grandes, PowerVault para dirigir un cierto almacenaje unido a través de la red (NAS), Dell/ EMC para las redes controladas desde almacén, XPS para los sistemas de enthusiast/high-performance y Axim para PDAs que utiliza el móvil de Windows de Microsoft.