



Colegio Espiritu Santo

de

María Auxiliadora

Taller Nº4 de Informática

Integrantes:

***Fiorela Castillo**

*** Fabiola Rivaldi**

***César Esquivel**

Profesor: José Luis Basili Carreras

Curso: 3º BATAN

Tema:Programas Informáticos

Año: 2013

Introduccion

Nuestro tema abarca sobre los programas informáticos, que hoy en día son verdaderas herramientas que aumentan la productividad personal, académica, profesional y laboral. En este trabajo les mostraremos todo acerca de los programas informáticos, por ejemplo la definición que son un conjunto de instrucciones u órdenes que recibe una computadora para cumplir con ciertos objetivos de procesamiento de datos, los tipos de programas que son los programas operativos y los programas aplicativos, sus características y la importancia de los programas informáticos para la buena marcha de la organización.

1.

1.1 OBJETIVOS DEL APRENDIZAJE

- 1.1. Definir que es un programa informático.
- 1.2. Clasificar principales tipos de programas informáticos.
- 1.3. Clasificar las características de los sistemas operativos y los programas aplicativos.
- 1.4. Proporcionar ejemplos de sistemas operativos y los programas aplicativos.
- 1.5. Describir y ejemplificar las tendencias actuales en el mundo de los programas informáticos.
- 1.6. Valorar la importancia de los programas informáticos para la buena marcha de la organización.

En el capítulo anterior ha aprendido varios temas relacionados con las computadoras y sus dispositivos. En éste se estudiará otro de los componentes esenciales en todo sistema de información: los programas informáticos. Se analizarán temas tales como: definiciones, clasificaciones y tendencias actuales en el mundo de los programas informáticos. Demás está decir que los programas informáticos son verdaderas herramientas que aumentan la productividad personal, académica, profesional y laboral.

Un programa informático (Software) es un conjunto de instrucciones u órdenes que recibe una computadora para cumplir con ciertos objetivos de procesamiento de datos. Estas instrucciones u órdenes se encuentran codificados en un lenguaje que sólo la computadora puede comprender pero que fueron desarrollados por programadores de computadoras (Computer programmers). Es la parte lógica e intangible en un sistema de información. El software es un componente esencial en todo sistema de información porque es el vínculo entre el usuario y la computadora.

1.3.1. Los criterios gerenciales para seleccionar programas informáticos.

Tomar una decisión sobre qué programa informático será seleccionado es una tarea bastante complicada para cualquier gerente. Como el criterio más utilizado en nuestros países es el costo del software, es necesario que la gerencia conozca que existen otros criterios para seleccionar apropiadamente un programa informático para su organización. Bocij y otros (1999) nos enumeran estos ocho criterios clave para seleccionar un software:

1. Funcionalidad (Functionality). Debe poseer las condiciones necesarias para soportar los requerimientos de la organización.

2. Facilidad de uso (Ease of use). Debe ser fácil de usar desde una perspectiva de usuario final. Por ello es importante que su interfaz esté basada en la interfaz gráfica del usuario.

3. Desempeño (Performance). Debe ser capaz de realizar diferentes funciones al mismo tiempo...

4. Compatibilidad e interoperabilidad (Compatibility and interoperability). Debe ser capaz de integrarse con otros programas aplicativos. Esto incluye los que se están utilizando ahora y los que se utilizarán en el futuro. También debe ser compatible con los demás programas y computadoras que utiliza la organización.

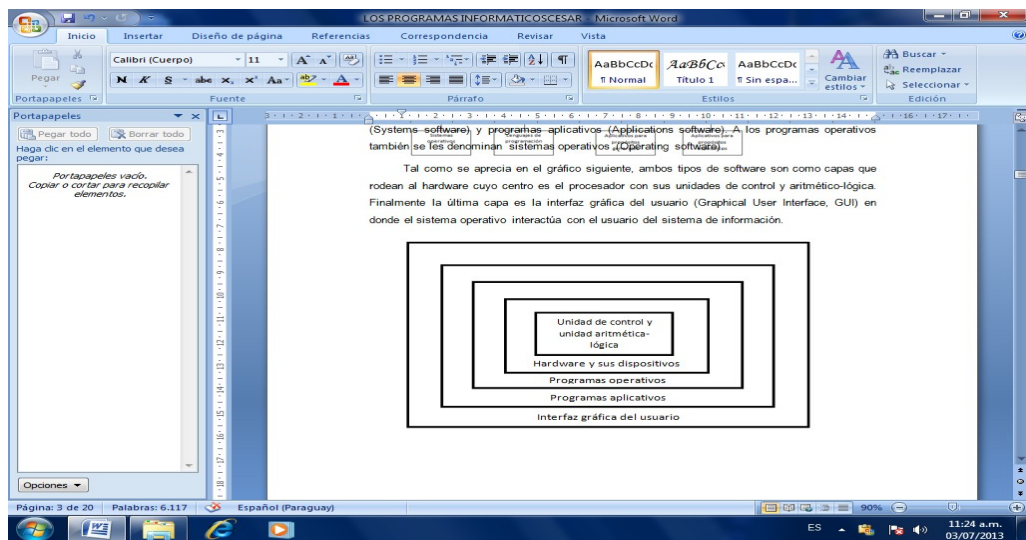
5. Seguridad (Security). Debe incluir facilidades tales como la creación de controles de acceso para diferentes usuarios y métodos para restringir el acceso a la información.

6. Estabilidad (Stability). Debe tener la menor cantidad posible de errores de codificación (Bugs). Esto es muy importante sobre todo si es un programa de aplicación crítica porque este tipo de programa no se puede caer.

7. Soporte técnico (Technical support). Como toda creación humana, un software necesita mantenimiento. Entonces una organización debe seleccionar cuidadosamente a quién le dará el desarrollo de su futuro software. En este sentido, no querrá aliarse con una organización que pueda cerrarse y dejarla sin estos servicios. En otras palabras la pregunta clave es: ¿existirá la empresa de software en tres años?

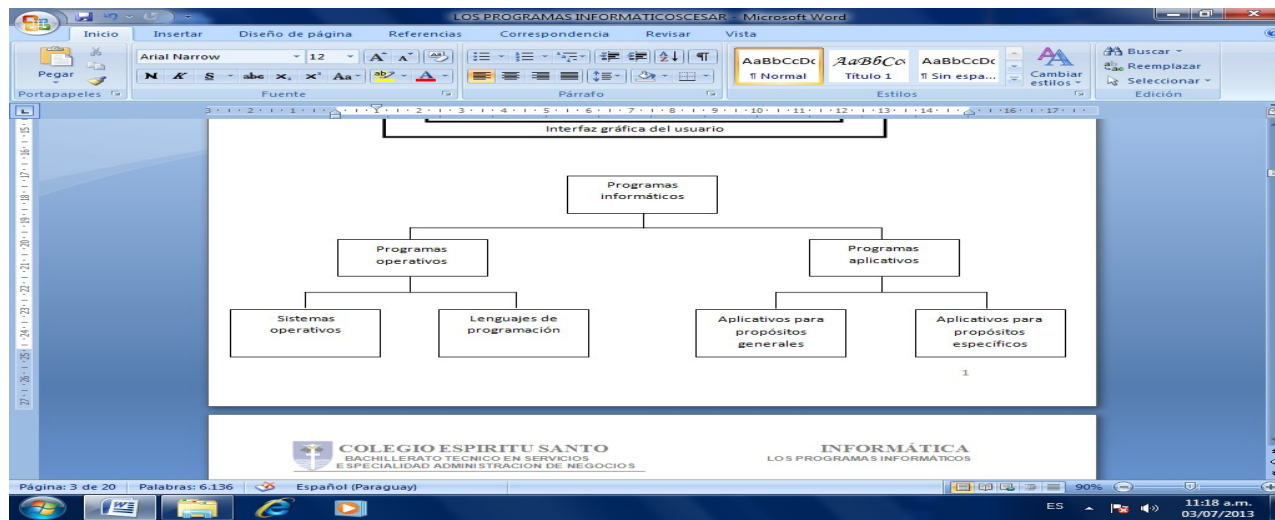
8. Escalabilidad (Extensibility). El programa debe ser capaz de crecer con la organización. El software a ser adquirido debe poseer las condiciones que le permitan crecer con la organización.

Por convención los programas informáticos se clasifican en dos tipos: programas operativo (Systems software) y programas aplicativos (Applications software). A los programas operativos también se les denominan sistemas operativos (Operating software).



l como se aprecia en el gráfico siguiente, ambos tipos de software son como capas que rodean al hardware cuyo centro es el procesador con sus unidades de control y aritmético-lógica. Finalmente la última capa es la interfaz gráfica del usuario (Graphical User Interface, GUI) en donde el sistema operativo interactúa con el usuario del sistema de información.

Grafico 1.1. Las capas de los programas informáticos



En el gráfico 1.2 se presentan detalladamente las dos grandes clasificaciones de los programas informáticos

Gráfico 9.2. Clasificación de los programas informáticos

1.4.1. ¿Qué es un sistema operativo?

Es un programa que coordina las actividades y el funcionamiento del hardware y los programas aplicativos. Se puede decir que interactúa con la computadora y sus dispositivos monitoreando y enviando instrucciones para administrar y dirigir los recursos del sistema de información.

4.1.1. ¿Cuáles son las características de los sistemas operativos?

Todos los sistemas operativos modernos tienen las siguientes características:

1. Actúan de interfaz con el usuario. En la actualidad los sistemas operativos modernos, como el Windows XP y el Mac OS de las empresas Microsoft y Apple respectivamente, utilizan la interfaz gráfica del usuario, ésta contiene ventanas, íconos, menús desplegados y dispositivos apuntadores (Windows, Iconos, Menús and Pointing devices, WIMP). Estos aspectos facilitan el acceso y el uso del sistema de información por los usuarios, los cuales no necesitan ser expertos en computación para manejar una computadora. En resumidas palabras, manejar la computadora se hace muy fácil. El concepto de GUI fue desarrollado en los años setenta en los laboratorios de la empresa Xerox. Esta interfaz tiene las siguientes características: son intuitivas, consistentes, predecibles, indulgentes, protectoras y flexibles. Además de esta interfaz existen otros dos tipos:

A) La interfaz basada en caracteres o comandos escritos. Si bien ya ha sido superada por la interfaz gráfica del usuario aún se sigue utilizando. Fue prácticamente el único tipo de interfaz utilizado en los años ochenta y su más genuino representante es el Disk Operating Systems, DOS.

B) La interfaz basada en el reconocimiento de voz. Se estima que en un futuro cercano la relación usuario-computadora se basará en el reconocimiento de voz. Si bien este tipo de interfaz está en sus inicios ya se utiliza de manera primitiva en varias organizaciones. Se estima que llegarán al gran público una vez que su capacidad aumente y sus costos sean razonables.

2. Realizan las tareas de control del hardware. Los sistemas operativos controlan el funcionamiento de la computadora y sus dispositivos enviando instrucciones.

3. Proveen cierto nivel de independencia en términos de hardware. Este punto es sumamente importante para un gerente moderno porque significa que si tenemos una computadora con una capacidad mínima de memoria y velocidad, la misma podrá soportar el sistema operativo que decidamos adquirir.

4.Administran y controlan las memorias primarias (RAM Y ROM) y la secundaria optimizándolas y mejorando su capacidad de almacenaje y desempeño.

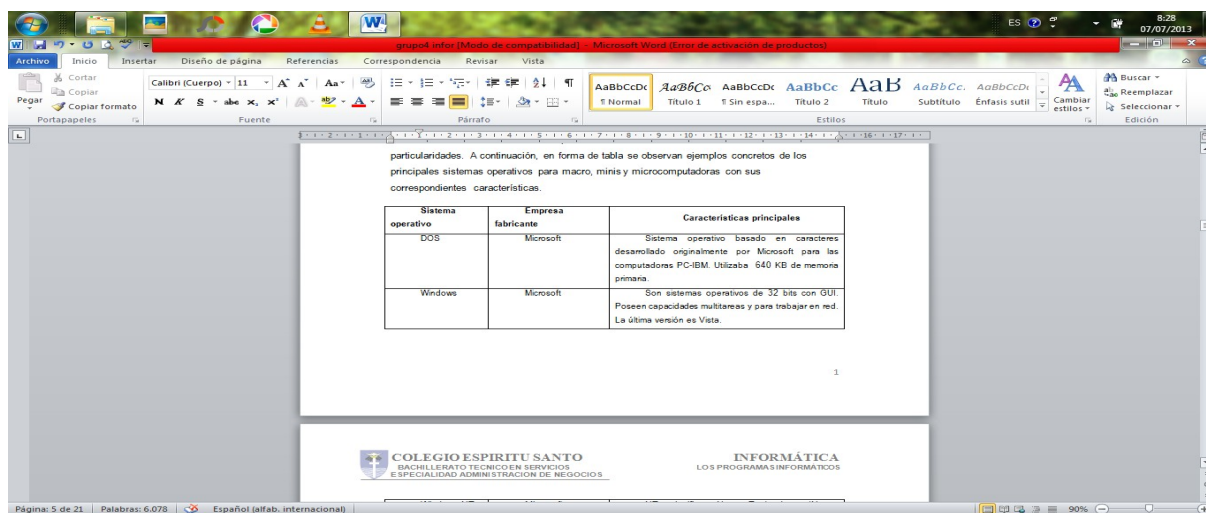
5.Administran las tareas de procesamiento. El sistema operativo es como un agente de tránsito ubicado en una concurrida bocacalle que decide minuto a minuto quién circula, quien no circula y quién gira a la derecha o la izquierda. En otras palabras, son multitareas (Multitasking).

6.Proveen capacidades para trabajar en red. Los modernos sistemas operativos, como el Windows NT, proveen capacidades para que varias computadoras y sus dispositivos trabajen en red compartiendo recursos. Son multiusuarios (Multiusers).

7.Controlar el acceso a los recursos del sistema. También los modernos sistemas operativos permiten que las organizaciones decidan quién podrá ingresar a ciertos datos o aplicativos.

8.Administran los archivos. Finalmente el sistema operativo se encarga de gestionar el disco duro de la computadora, asignando espacios y tamaño de almacenamiento a los archivos creados por el usuario.

1.4.1.2. Ejemplos de sistemas operativos



The screenshot shows a Microsoft Word document titled "grupo4 info (Modo de compatibilidad) - Microsoft Word (Error de activación de productos)". The document contains a table with the following data:

| Sistema operativo | Empresa fabricante | Características principales |
|-------------------|--------------------|---|
| DOS | Microsoft | Sistema operativo basado en caracteres desarrollado originalmente por Microsoft para las computadoras PC-IBM. Utilizaba 640 KB de memoria primaria. |
| Windows | Microsoft | Son sistemas operativos de 32 bits con GUI. Poseen capacidades multitareas y para trabajar en red. La última versión es Vista. |

At the bottom of the document, there is a footer with the logo and name of the school: "COLEGIO ESPIRITU SANTO BACHILLERATO TECNICO EN SERVICIOS ESPECIALIDAD ADMINISTRACION DE NEGOCIOS". To the right of the logo, it says "INFORMÁTICA LOS PROGRAMAS INFORMÁTICOS". The status bar at the bottom indicates "Página: 5 de 21", "Palabras: 6.078", and "Español (alfab. internacional)".

Existen numerosos sistemas operativos en el mundo, cada uno de ellos con sus particularidades. A continuación, en forma de tabla se observan ejemplos

concretos de los principales sistemas operativos para macro, minis y microcomputadoras con sus correspondientes características.

The screenshot shows a Microsoft Word window with the title bar 'grupo4 infor [Modo de compatibilidad] - Microsoft Word (Error de activación de productos)'. The ribbon includes 'Archivo', 'Inicio', 'Insertar', 'Diseño de página', 'Referencias', 'Correspondencia', 'Revisar', and 'Vista'. The 'Inicio' ribbon is active, showing font settings (Arial Narrow, size 12) and paragraph styles. The document content is as follows:

COLEGIO ESPIRITU SANTO
 BACHILLERATO TECNICO EN SERVICIOS
 ESPECIALIDAD ADMINISTRACIÓN DE NEGOCIOS

INFORMÁTICA
 LOS PROGRAMAS INFORMATICOS

| | | |
|----------------|-------------------|--|
| Windows NT | Microsoft | NT significa <i>New Technology</i> (Nueva Tecnología), funciona en 32 bits y posee capacidad multitareas, multiprocesamiento y redes. También se le denomina Windows 2000 basado en tecnología NT. |
| Windows XP | Microsoft | XP significa <i>eXPerience</i> (Experimente). Es la penúltima versión de Windows con una GUI ultra mejorada. Además posee todas las características mencionadas en la fila anterior. |
| Vista | Microsoft | Es la última versión del Windows. |
| Windows Mobile | Microsoft | Es la gran apuesta de Microsoft para las palmtops. Provee capacidad de comunicación inalámbrica. |
| Symbain | Symbain | Es la opción existente a nivel mundial como sistema operativo para los teléfonos móviles. |
| OS/2 | IBM | Desarrollado por IBM funciona en 32 bits, es multitareas y trabaja en red. |
| UNIX | Bell Laboratories | Es muy utilizado en las macro y minicomputadoras. Es multitareas, multusuario y trabaja en redes. Una de sus ventajas consiste en que |

At the bottom of the window, the status bar shows: 'Página: 6 de 20', 'Palabras: 6.078', 'Español (Paraguay)', and a zoom level of '90%'.

The screenshot shows a Microsoft Word window with the title bar 'grupo4 infor [Modo de compatibilidad] - Microsoft Word (Error de activación de produ...'. The ribbon is set to 'Formato'. The document content includes a table with the following data:

| | | |
|----------|-------------------------------------|--|
| OS/2 | IBM | Desarrollado por IBM funciona en 32 bits, es multitareas y trabaja en red. |
| UNIX | Bell Laboratories | Es muy utilizado en las macro y minicomputadoras. Es multitareas, multiusuario y trabaja en redes. Una de sus ventajas consiste en que puede trabajar en diferentes computadoras pero su uso es muy complejo porque se basa en caracteres. |
| BSD UNIX | Universidad de Berkeley, California | Es una versión académica del UNIX. Sigue siendo muy difundido en el mundo académico. |
| LINUX | Varias | Es una opción gratuita al UNIX y a Windows. Fue desarrollado por el finlandés Lino Torvalds. Trabaja en diversos procesadores fabricados por Intel, Motorola y otros. Se puede descargar de Internet. Empresas grandes como IBM, HP han comenzado a apostar en él. LINUX es un ejemplo de un sistema operativo de código abierto (Open source) y por lo tanto no es propiedad de ninguna organización en particular. |
| Mac OS | Apple Computers | Es utilizado por las computadoras Macintosh. Fue la primera en ofrecer GUI y multitareas. |

Below the table is the caption: **Tabla 1.1. Ejemplos de sistemas operativos**

The status bar at the bottom indicates: 'Página: 6 de 21', 'Palabras: 6.078', 'Español (alfab. internacional)', and a zoom level of '90%'.

4.2. **¿Qué es un programa aplicativo?**

Un programa aplicativo (*application software*) realiza tareas específicas que permiten resolver los problemas de procesamiento de datos de los usuarios finales. Tanto estos programas como los sistemas operativos se codifican con los llamados lenguajes de programación.

1.4.2.1. *¿Cuáles son las características de los programas aplicativos?*

Son dos las principales características de un programa aplicativo: realizan tareas de procesamiento de datos concretos y son desarrollados internamente o externamente ya sea por la misma organización o por terceros respectivamente, en contraposición a los aplicativos por propósitos generales que se compran en paquetes integrados.

1.4.2.2. *¿Cuáles son los tipos de programas aplicativos?*

Existen dos tipos de programas aplicativos: aplicativos para propósitos generales (*General-purpose applications*) y aplicativos para propósitos específicos (*Specific-purpose applications*).

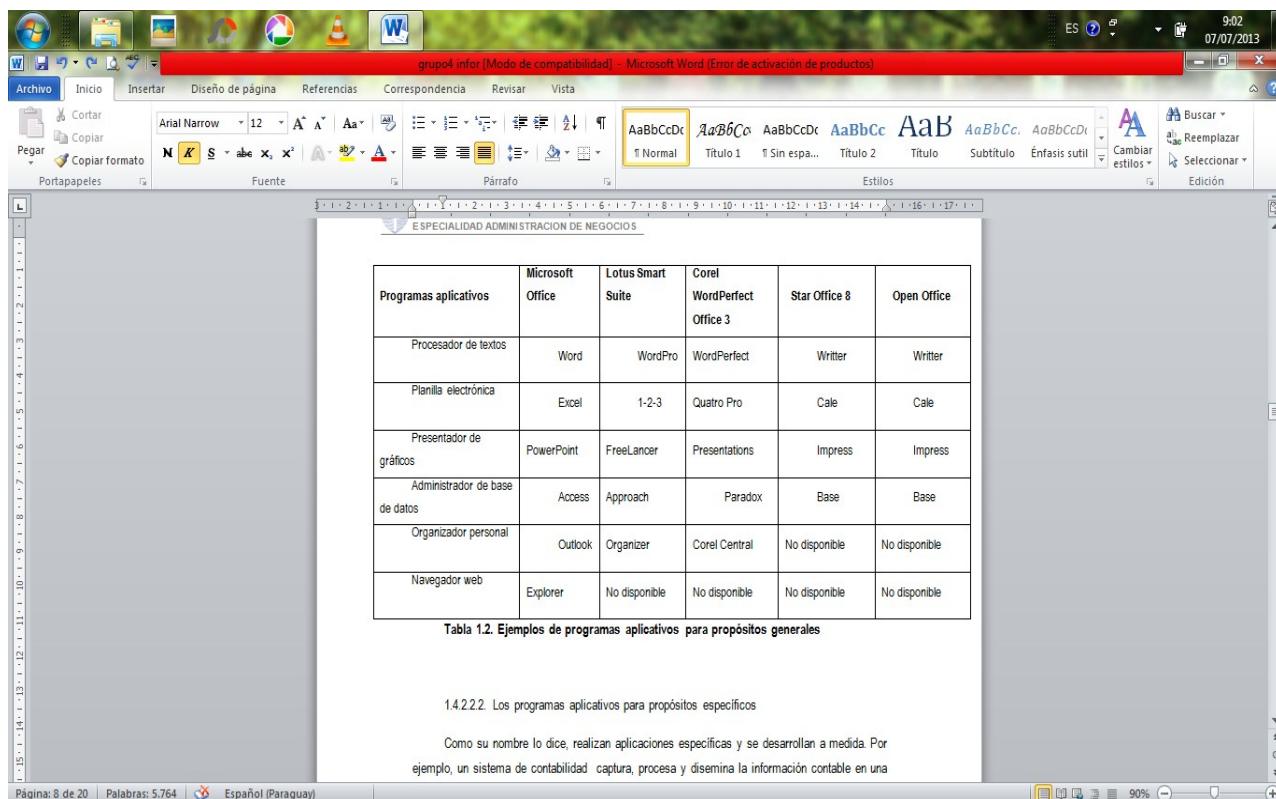
1.4.2.2.1. *Los programas aplicativos para propósitos generales*

Estos programas sirven para un sinnúmero de objetivos y son capaces de realizar múltiples tareas. Básicamente contribuyen a aumentar la productividad de las personas que los utilizan. Son muy populares en las organizaciones modernas. Si bien se venden por separado generalmente es

más conveniente comprarlos en paquetes integrados (*software suite*). Estos paquetes son productivos por las grandes empresas de software y la gran particularidad que poseen es que no se pueden modificar.

1.4.2.2.1.1. Ejemplos de programas aplicativos para propósitos generales

Los cinco ejemplos de paquetes integrados se presentan en la siguiente tabla:



| Programas aplicativos | Microsoft Office | Lotus Smart Suite | Corel WordPerfect Office 3 | Star Office 8 | Open Office |
|--------------------------------|------------------|-------------------|----------------------------|---------------|---------------|
| Procesador de textos | Word | WordPro | WordPerfect | Writer | Writer |
| Planilla electrónica | Excel | 1-2-3 | Quatro Pro | Cale | Cale |
| Presentador de gráficos | PowerPoint | FreeLancer | Presentations | Impress | Impress |
| Administrador de base de datos | Access | Approach | Paradox | Base | Base |
| Organizador personal | Outlook | Organizer | Corel Central | No disponible | No disponible |
| Navegador web | Explorer | No disponible | No disponible | No disponible | No disponible |

Tabla 1.2. Ejemplos de programas aplicativos para propósitos generales

1.4.2.2.2. Los programas aplicativos para propósitos específicos

Como su nombre lo dice, realizan aplicaciones específicas y se desarrollan a medida. Por ejemplo, un sistema de contabilidad captura, procesa y disemina la información contable en una

1.4.2.2.2. Los programas aplicativos para propósitos específicos

Como su nombre lo dice, realizan aplicaciones específicas y se desarrollan a medida. Por ejemplo, un sistema de contabilidad captura, procesa y disemina la información contable en una organización.

1.4.2.2.2.1. Ejemplos de programas para propósitos específicos

Bocij y otros (1999) nos hablan sobre lo complicado que es enumerar y ejemplificar este tipo de programas. Según ellos la mejor manera de clasificarlos es de la siguiente manera:

1. Sistemas para el procesamiento de transacciones (*Transaction Processing Systems, TPS*). Realizan las transacciones internas y externas que soportan los procesos rutinarios en una organización.

2. Sistemas para automatización de oficinas (*Office automation Systems, OAS*). Son sistemas preparados para incrementar la productividad de los empleados. Entre ellos tenemos los sistemas de colaboración grupal (*Groupware*), la gestión de procesos (*Workflow*), el procesamiento electrónico de documentos (*Electronic Document Management Systems, EDMS*).

3. Sistemas para controlar procesos (*Process control Systems*). Son sistemas desarrollados especialmente para controlar los más divertidos procesos de fabricación de bienes. Entre estos tenemos la gestión integral de

las compras (*Supply Chain Management, SCM*), los sistemas de control de calidad (*Quality control Systems*), los sistemas estadísticos (*Statistical Systems*), el sistema de fabricación flexible (*Flexible Manufacturing Systems, FMS*) y la gestión de proyectores (*Project management software*).

4.3. Las esferas de influencia de los programas informáticos

Para profundizar la gran importancia de los programas informáticos la siguiente tabla lo demuestra. Técnicamente hablando los sistemas operativos y los aplicativos cumplen con tres roles fundamentales al interior de una organización en el sentido que proporcionan capacidades para el aumento de la productividad personal, el trabajo en grupos y para la organización como un todo único.

| Tipos de software | Personal | Grupos | Organización |
|--------------------------|--|--|--|
| operativo | Sistemas operativos para PCs y terminales | Sistema operativos para redes | Sistemas operativos para macro y minicomputadoras |
| Aplicativos | Procesador de textos, planillas y bases de datos | Software de email, calendarios y organizadores | Contabilidad general, sueldos y salarios, procesamiento de transacciones, etc. |

Tabla 1.1. Las esferas de influencia de los programas informáticos

1.4.4. ¿Qué es un lenguaje de programación?

Un lenguaje de programación (*Programming languages*) hace posible tanto programadores como usuarios desarrollen sus propios programas aplicativos que les permitan solucionar sus problemas de procesamiento específicos.

1.4.4.1 la evaluación de los lenguajes de programación

Tanto las computadoras como los lenguajes de programación evolucionan con el transcurrir del tiempo. La regla en este aspecto es la siguiente: a mayor velocidad y capacidad de memoria, mejores programas informáticos. Esta evaluación se explica dividiéndola en cinco generaciones.

1.4.4.1.1. La primera generación

Son los llamados lenguajes de maquina (*Machine languages*) que aparecieron con las primeras computadoras en los años cuarenta. Por ser sumamente complicado trabajar con ellos llevaba mucho tiempo diseñar, codificar y probar una aplicación y además el programador debía ser muy versado técnicamente. La programación se hacía totalmente en cadenas de dígitos binarios (ceros y unos).

1.4.4.1.2. La segunda generación

Son los llamados programas ensambladores (*Assembly languages*), que aparecieron en los años cincuenta tratando de simplificar el proceso de programación de las computadoras. El gran avance con estos lenguajes se dio con la sustitución de la programación en cadenas de dígitos binarios por símbolos y representaciones. Entonces un lenguaje ensamblador traslada las instrucciones recibidas al lenguaje de máquina.

1.4.4.1.3. La tercera generación

Aparecieron en los años sesenta proporcionando un medio mucho más natural para desarrollar programas utilizando palabras y frases en inglés. Como consecuencia del uso de estas palabras y frases se le denomina lenguajes procedimentales y también se los conoce como programas de alto nivel. Algunos ejemplos y usos de estos lenguajes son:

- EL BASIC (*beginner's All Purpose Symbolic Instruction Code*) para desarrollos realizados por usuarios finales.

- El lenguaje común orientado a los negocios (*COmmon Business Oriented Languages, COBOL*) para desarrollar aplicaciones comerciales.

- EL FORTAN (*FORmula TRANslator*) para desarrollar aplicaciones científicas y de ingeniería.

- EL C para desarrollar sistemas operativos.

1.4.4.1.4. La cuarta generación

Aparecen en los años setenta y se consolidan en los años ochenta como poderosas herramientas que permiten que los usuarios finales o programadores creen sus propios programas aplicativos. También se denomina lenguajes no procedimentales porque no utilizan procedimientos como los de la tercera generación y se acercan mucho al lenguaje natural. Un ejemplo de este tipo de lenguajes es el lenguaje estructurado de consultas (*Structured Query Languages, SQL*).

1.4.4.1.5. La quinta generación

Los lenguajes de programación orientadas al objeto ponen énfasis en la comunicación entre objetos más que en los procedimientos para realizar tareas. Su gran ventaja radica en que necesita menos códigos para realizar una aplicación, lo que ahorra tiempo de desarrollo y también permite desarrollar interfaces más amigables. Algunos ejemplos de estos lenguajes son:

–EL C++ que combina las capacidades del lenguaje C con los lenguajes de programación orientadas a objetos (*object-oriented Programming, OOP*). La empresa Apple adopto el C++ para desarrollar sus sistemas operativos.

–El programa de marcación de hipertextos (*hypertext Markup Language, HTML*). Es muy utilizado para crear las páginas web y utilizan etiquetas (*tags*) para especificar la forma en que los textos, gráficos y sonidos aparecerán en la misma.

–El java. Fue desarrollado por la empresa Sun Microsystems y es muy utilizado para desarrollos en entornos de internet, Intranet y Extranet. Es muy simple y seguro y puede realizar aplicaciones en red en tiempo real. El Java se compone de pequeños programas de aplicación llamados applets que se ajustan a cualquier computadora y sistema operativo de red.

–El lenguaje de marcación extensible (*Extensible Markup Language, XML*). Es un lenguaje de aplicación general que sirve para crear otros lenguajes de marcación. Con él se puede crear documentos altamente estructurados que pueden ser intercambiados entre aplicaciones que se entienden entre ellas. Es de esperar que el XML se convierta en la tecnología estándar para desarrollar servicios web, para administrar documentos y para transferir datos entre sistemas.

Las tendencias actuales en el mundo de los programas informáticos son las siguientes:

1. La desactualización de los programas informáticos. Los grandes avances en la tecnología de la información con rapidez vuelven obsoletos a los programa informáticos. Se suele afirma que los programas informáticos

de hoy utilizamos mañana se transformaran en sistema heredados (*legacy Systems*). Por ejemplo todavía existen bancos que utilizan el COBOL para sus aplicaciones comerciales porque reemplazarlos sería muy costoso y porque además aun cumplen con sus objetivos. La pregunta es la siguiente: ¿Cómo vamos a contrarrestar esta tendencia?

2.El alquiler de los programas informáticos. Una de las tendencias para contrarrestar la progresiva desactualización de los programas tal vez pase por alquilarlos antes de comprarlos. En este sentido, los proveedores de servicios aplicativos, (Application Service Provider, ASP) son empresas que alquilan sus aplicaciones a las organizaciones que las soliciten. Un ASP presta sus servicios estableciendo centros de datos (Data Centers) estratégicamente localizados para concentrar computadoras, datos e informaciones de sus clientes quienes utilizan internet para transmitirlos. Los clientes pagan una suscripción mensual o anual por los servicios contratados. Un servicio típico proporcionado por un ASP es el alojamiento de página web. Esta modalidad tendra a consolidarse por los grandes beneficios que proporciona a las organizaciones que la adopten, como ser ahorros de costos y mantenimiento de hardware y software.

3.El servicio técnico de los programas informáticos. Es muy frecuente que las empresas que desarrollan programas informáticos a medida aparezcan y desaparezcan o que sean adquiridas por otras empresas. El cierre o la función de un proveedor de servicios informáticos es un problema serio para las organizaciones que las contrataron por que teóricamente se quedarían sin soporte técnico informático. Unas de las maneras de contrarrestar este problema consiste en incorporar una clausula en el contrato firmado entre la organización y la desarrolladora de software de que el código fuente (Source Code) de los programas informáticos que se contratan será propiedad de la organización. Pero esta medida aumentara el costo de servicio.

4.El reconocimiento de vos. Las grandes empresas de software están invirtiendo grandes sumas en desarrollar sistemas operativos basados en el

reconocimiento de voz. En un futuro cercano las computadoras entenderían las instrucciones que les damos. Esto será verdaderamente revolucionario y la manera en cómo nos comunicamos con las computadoras cambiaria sustancialmente.

Se van a transcribir en extenso el siguiente artículo obtenido de internet sobre las bondades del sistema operativo Linux. Debemos aclarar que desde nuestro rol docente no tomamos partido ni por los sistemas propietarios ni por los libres, creemos que la universidad debe dar cavidad al estudio de ambos tipos de sistemas. Por esta razón dejamos a criterio de los lectores aceptar o no lo expresado en estas páginas.

“Las Razones que vamos a ir dando no las expondremos en orden de importancia, pues creo que todas tienen el mismo grado. Solamente las enumeraremos y hablaremos de ellas. La primera, en los tiempos que corren, es muy notable, y es que Linux (el sistema operativo) y prácticamente todas sus aplicaciones son gratis. Sí, han leído bien, en un noventa y muchos por cien el software de Linux es completamente gratuito. El sistema desarrollado por Linux torvalds a partir de las ideas que sobre licencias libres propuso Richard Stallman, y en que colaboran muchos desarrolladores anónimos en todo el mundo, no cuesta nada. Te lo puedes bajar de Internet, lo puedes copiar de cualquier sitio y soporte, lo puedes obtener en revistas que te lo regalan (este mes concretamente en todo Linux te regalan Red Hat 7.2), o lo puedes comprar a un precio casi simbólico, teniendo en cuenta el precio que suele tener el software. Por ejemplo, una de las mejores distribuciones de

Linux es, sin duda, Red Hat, que en su versión 7.2 estándar cuesta 66 euros (unas 10.981 Ptas.). En los siete CD's de que consta, viene el sistema operativo (2 CD's), el código fuente (1CD) y herramientas de todo tipo (4CD's), unos 1.500 programas de los m+as variados [en su versión Professional cuesta 222 euros, unas 37.000 ptas.], son 10 CD's y 1 DVD y trae unos 2.200 programas. Mientras tanto, Windows XP Home cuesta 129 euros (21.629 ptas.) Y su versión Professional 300 euros (49.996 ptas.), y sólo es el sistema operativo. Luego tendrías que comprar la suite (Microsoft office u otra) y todos los demás programas que quieras utilizar. Sería raro no encontrar en esa cantidad ingente de aplicaciones varios navegadores Web(Netscape, Mozilla, Galeón, Konqueror, etc.), varias suites informáticas iguales o mejores que Microsoft Office (StarOffice, OpenOffice, Abi-Word, SiagOffice, etc.), muchas bases de datos (MySQL, PostgreSQL, GNOME-DB, IBM DB2, SyBase, Oracle, Informix, etc.), varios programas de red (Telnet, Ftp, Chat, Irc, correo electrónico, etc.), varios reproductores de música (Wav, Mp3, Midi, etc.), o de películas en DVD, etc., etc.

Puede ser una buena opción pagar los 66 euros por tener todos esos programas y no tener que estar buscando en Internet y descargando durante horas la ingente cantidad de programas de la que estamos hablando, sobre todo si lo hacemos con telefónica. No obstante, repetimos, es gratis y si tenemos un buen acceso a Internet y rápido, todo eso se puede descargar sin gastarnos un Euro. Una segunda razón es la libertad, frente al software propietario habitual. Linux, y la mayoría del software derivado de este sistema, se encuentra bajo licencia GPL (General Public License), licencia desarrollada por Richard Stallman como fundamento del proyecto GNU. No vamos a explicar en este artículo todo lo relativo a ésta y otras licencias de Linux pero básicamente quiere decir que la licencia GPL permite, autoriza y recomienda la copia, modificación y distribución de todo el código que cubre la licencia, incluso se puede vender siempre y cuando respetemos al autor original del programa(citándolo por lo menos). Es decir podemos coger el código de un programa, transformarlo o adaptarlo a nuestras necesidades y luego distribuirlo de la misma forma o venderlo si queremos, siempre y

cuando el nuevo producto esté bajo licencia GLP. Esto no sucede de ninguna manera con el Software propietario. En tercer lugar, aunque no por ello menos importante, la estabilidad que tiene Linux no tiene comparación posible en Windows. Llevo usando Linux dos años aproximadamente (la verdad es que tenía que haberme cambiado antes) y sólo se me ha colgado el ordenador una vez y fue al usar un programa que estaba mal instalado. En realidad no fue un cuelgue de sistema, pero me pasó. Durante todo el tiempo que he usado Windows, la inestabilidad era la tónica. No es nada raro que en cada sesión de trabajo se te cuelgue al menos una vez, y es bastante habitual encontrarte con el mensaje de que tal fichero ha producido un error en el Kernel y se te cierran el Explorador y la mitad de las aplicaciones del sistema. Pero si estas cosas suceden en tu PC reseteas, después de cabrearte, y a empezar de nuevo, pero si esto te pasa en un servidor de correo electrónico, o de páginas Web, o de lo que sea, al que acceden cientos de personas, el tema es preocupante cuando menos. Por esto Linux es perfecto para trabajar de forma tranquila y segura en los servidores de Internet que la mayoría tenemos en nuestros centros de trabajo. Otra razón importantísima es la seguridad. Linux está basado en UNIX y éste último desde el principio de su diseño es multiusuario y multitarea. Esto implica que desde su desarrollo se ha cuidado de forma extrema todo lo relativo a la seguridad del sistema y del espacio de los usuarios dentro del sistema, para que ninguno de ellos se vea afectado por ninguna contingencia. ¿Cuántos virus ha tenido que limpiar el lector de su PC desde que lo tiene?, si es que le ha dado tiempo y no ha sufrido un desastre mayor. En Linux no hay virus, pero en el hipotético caso de que alguien sufriera una infección vírica, solo su espacio se vería afectado, no todo el sistema. Pero esto es, como hemos dicho antes, un caso hipotético. La ventaja que tiene el código abierto en este sentido es que cuando se detecta un fallo de seguridad o de cualquier otra índole en el sistema, puede ser corregido en horas por la comunidad y a través de Internet recibir la información pertinente y las direcciones en las que puedes encontrar los ficheros corregidos para que te los bajes y los instales. En casa tengo instalada la Red Hat 7.1, en el trabajo la Mandrake 8.1 desde hace cuatro

meses. En ese tiempo a través del servicio gratuito Mandrake online he recibido dos mensajes de anomalía encontradas en dos ficheros para que me descargara los corregidos, cosa que hice en las dos ocasiones y se acabaron los problemas. ¿Cuántos agujeros de seguridad tienen los productos de Microsoft? Miles. ¿Quién te los arregla? Microsoft no, y si se los arreglas no suele ser gratis. ¿Cuántos virus entran por el Outlook de Microsoft? Todos. Creo que con esto está todo dicho, pero aún hay más. La quinta razón podríamos enunciarla como la de la continuidad, en el sentido de si podremos seguir haciendo lo mismo que veníamos realizando en el entorno de Windows. Claro que sí. Los diferentes programas que estamos acostumbrados a usar en Windows tienen su equivalente, generalmente mejorad, en Linux por eso no nos va a costar nada cambiar. Por ejemplo, la mayoría usa Microsoft Office como suite informática de trabajo diariamente (con su Word, Excel, Access, PowerPoint, etc.). En Linux, entre otras suites, tenemos StarOffice totalmente gratuito, de Sun Microsystems (con su Writer, Calc, Base, Impress, y otras aplicaciones como un navegador Web, un gestor de correo electrónico, dos de diseño gráfico, etc.), y es tan parecido de diseño que no notará diferencias. Pero además puede guardar sus documentos en varios formatos, incluidos los de Microsoft Office. ¿Quién no ha usado Outlook en alguna de sus versiones? En Linux tienes Evolution de Ximian que es idéntico. Cualquier lector habrá usado alguna vez para navegar por Internet Netscape. En Linux también tenemos Netscape, y Mozilla, y Ópera, y Galeón, y más. Sólo falta Internet Explorer de Microsoft pero ¿Quién lo necesita? En alguna ocasión habrá escuchado música en su PC, de sus discos o descarga de Internet, con el tan socorrido WinAmp, por ejemplo. En Linux también lo tiene con el nombre de XMMS, hasta puede usar las mismas pieles (skins). Pero hay más reproductores de música, y hay encoders, decoders, rippers, grabers, y skins y plug-ins adicionales. ¿Todavía no se ha decidido? Recuerde además que esto es totalmente gratis, sin problemas de licencias, y estos en los centros educativos en los que desarrollamos nuestra labor es un tema espinoso como ya sabemos. Destinar de los exiguos presupuestos que manejamos en las Facultades Escuelas Universitarias, una cantidad elevada de dinero para la

compra de software para estar dentro de la legalidad, es un gran problema pues lo tienes que detraer de otras cosas (Libros, material, revistas, etc.) Con Linux te lo ahorras y puedes destinarlo a esas otras necesidades que en los centros educativos siempre tenemos. Incluso hay algunas herramientas de este entorno que están disponibles en versiones para Windows con la finalidad de ir *abriendo boca* a los indecisos (StarOffice, Gimp, RealPlayer, etc.), pero les recomendamos que se pasen a Linux para notar en sus manos, y en su máquina, todo el potencial de este sistema. Relacionada con la anterior, nos encontramos una nueva razón para el cambio que estamos proponiendo. Esta nueva razón es el disponer de un entorno completo de trabajo. No nos referimos a los programas, de los que ya hemos hablado en un punto anterior. Se trata de las posibilidades de programación que Linux ofrece a las más *manitas*. Hay todo un arsenal de herramientas y librerías de programación a disposición del usuario para que haga todo tipo de programas o correcciones, o lo que quiera, en los programas que tenga instalados, pues como hemos dicho, la mayoría de ellos son Open Source y los podremos retocar y adaptar a nuestras necesidades, o corregir errores que detectemos. En fin, muchas más cosas de las que el lector de estas páginas puede sospechar. Eficiencia. Es ésta una nueva razón para apoyar el cambio que estamos proponiendo. Linux corre desde los procesadores Intel 386 hasta los más modernos Pentium. Sólo necesitará desde 850 Mb de espacio en el disco duro (si lo instalamos como estación de trabajo) hasta 2 Gb se va a instalarse en modo servidor. No obstante, cuanto más espacio dispongamos en nuestro disco duro más programas podremos instalar (suites diferente, juegos, etc.). En cuanto a los requisitos de memoria RAM, bastará con 16 MB (si no instalamos el entorno gráfico) y 32 ó 64 Mb si vamos a ejecutar las X Windows. Soporta la mayoría de las tarjetas gráficas, aunque admitirá mejor las antiguas (de uno o dos años) puesto que como esto funciona por *comunidad*, las tarjetas más nuevas de reciente salida al mercado es probable que no estén soportadas aún por la distribución que instalemos. También será necesaria una unidad lectora de CD-ROM para la instalación del sistema. De la misma forma que sucedía con las tarjetas gráficas, Linux

admite la mayoría de las unidades CD-ROM (SCSI, ATAPI, etc.) y CD-RW. Evidentemente cuanto mejor sea el equipo mejor rendimiento sacaremos de él. Volviendo a la economía de los centros universitarios, como vemos no tendremos que estar actualizando el hardware cada dos por tres porque los programas de Microsoft son en cada nueva versión elevadísimos. Otras mejoras relacionadas con la eficiencia del sistema Linux son las que enunciamos a continuación sin más comentarios: “- Linux soporta más de 4.200 millones de usuarios.- Ofrece soporte de escritura y lectura para dispositivos *Plug and Play*- Puede soportar más de 4 Gb de memoria RAM.- Soporte para más de 16 tarjetas de red del tipo Ethernet.- Soporte de más de 10 controladores IDE.- Soporte técnico por teléfono, correo electrónico, web, etc.- Ofrece una gran amplitud de herramientas de administración gráficas.- Inclusión de una gran cantidad de documentación e información en `/usr/share/doc` dentro del propio sistema, además de la que podemos obtener a través de Internet.- Herramientas sencillas de administración de software.- Inclusión de una gran cantidad de software de valor añadido de terceras empresas.- Instalación muy flexible y fácil de usar. Se puede elegir entre una instalación gráfica, de texto o automática.- Por último, para no alargarnos innecesariamente, uso de una parte del disco duro como memoria virtual. De esa manera se mejoran el rendimiento y la eficiencia del sistema. La portabilidad es otra de las razones para las que proponemos el cambio a la comunidad universitaria. Esta característica viene determinada por el lenguaje de programación utilizado para desarrollar Linux, que no es otro que el lenguaje C, lo que permite que telefonía móvil, PDA's, etc. La diversidad es otra de las características importantes de este sistema operativo. Mientras que Windows utiliza un solo escritorio o entorno de trabajo en el que puedes cambiar algo de su apariencia (colores, sonidos, punteros del ratón, y poco más), Linux te ofrece la posibilidad de utilizar varios entornos gráfico (Gnome, KDE, Window Maker, Enlightenment, etc.), que se pueden personalizar hasta el mínimo detalle y con varios escritorios para cada uno de ellos (lo habitual es tener cuatro), pudiendo estar realizando en cada uno de ellos distintas tarea. El control es otra de las razones para lanzarnos ya de una vez al uso de

este sistema. Por ser código abierto, el control de la máquina lo tenemos nosotros. Todo puede ser consultado, modificado o reemplazado si queremos. De la misma forma el acceso a dispositivos es directo pues Linux los trata como simples ficheros, de esta forma podemos usarlos como parte de un comando que introduzcamos en consola, pues como todo lo que hemos dicho hace referencia a un entorno amigable de ventanas idéntico a Windows, también puede trabajar en línea de mandatos como hacíamos con las primeras dos versiones del MS-DOS. Para los nostálgicos, ésta puede ser una nueva razón para cambiar. Los comandos son similares. Por último, está el soporte técnico. En contra de lo que muchos pueden pensar, el que no tengamos una empresa detrás de este sistema no quiere decir que estemos desamparados. Para eso está la comunidad Linux, personas de todas partes del mundo que contestarán a cualquier problema que tengamos de instalación, configuración, o de cualquier otra índole en breve tiempo. Hay cientos de listas de correo, servidores de páginas Web, servidores de noticias y todo un arsenal de documentación disponible para solucionarnos cualquier problema que tengamos. Ya nadie te dirá como a mí, por un problema que tenía por un puerto serie en un PC que compré que se trataba de un problema de software y que lo mejor era formatear el disco duro e instalar otra vez todo hasta encontrar el programa que bloqueaba el puerto, y eso que fueron los del propio servicio técnico del ordenador. Las *pesadillas* se acabaron. Una última razón, de verdad, de tipo lúdico. Se trata del tema de los juegos. Todavía es incipiente el intento de la casa de Loki de portar los juegos más importantes del entorno Windows a Linux. Y a disponemos en este nuevo entorno de piezas maestras como Quake III, SimCity 3000, Civilization: Callto Power, Heroes of Might and Magic III, Myth II, Doom II, Los Sims, etc. Además de una extensa batería de todo tipo de juegos que van incluidos en las distribuciones. No acaban aquí, ni mucho menos, las razones para realizar este cambio. Hay más: dinamismo, programación, investigación cooperación, soporte de red, soporte de Internet, implicación en proyectos, etc., pero creo que con las que hemos expuesto hemos dado suficientes razones para animar a toda la comunidad universitaria, ya a la gente en

general que usa un ordenador, a cambiar a este sistema operativo que tantas ventajas nos ofrece. No les defraudará”.

Algunos desafíos relacionados con los temas tratados en este capítulo que los gerentes deben afrontar son los siguientes:

A) Utilizar o no utilizar los criterios gerenciales para seleccionar un programa informático.

Los criterios gerenciales desarrollados por Bocij y otros (1999) y que son enumerados en este capítulo son aplicables a cualquier organización Nacional. Pero es una decisión gerencial utilizarlos o no.

B) Alquilar o no alquilar un programa informático.

Se estima que en el futuro hasta los sistemas operativos serán alquilados. El dilema gerencial pasa por saber y luego decidir cuáles son los programas informáticos, con sus ventajas y desventajas, que serán alquilados. Generalmente la decisión pasa por la cantidad de recursos y experiencia que tiene la organización. Si los recursos y la experiencia existen tal vez sea más conveniente comprar el programa pero si no es mejor alquilarlo.

Investigue sobre sistemas operativos para computadoras personales. La empresa ha decidido modernizar su sistema operativo y le encomienda investigar sobre los sistemas operativos más populares para computadoras personales. Esta investigación deberá incluir una descripción de las configuraciones y los precios de cada sistema. Para cumplir con este objetivo se sugieren las siguientes tareas:

- Ingrese a la sección de informática de Yagua (<http://www.yagua.com>).

- Seleccione tres empresas nacionales o internacionales que vendan sistemas operativos.
- Visite las páginas web de las empresas seleccionadas.
- Investigue sobre las configuraciones y los precios de tres sistemas operativos vendidos por estas empresas.
- Seleccione un sistema operativo.
- Redacte un informe a su empresa sugiriendo la compra de un sistema operativo.

- Sistemas de información gerencial. Autor; Walter Daniel Ovelar Fernández. Edita; Strategyka editora- Asunción- Paraguay(2008)
- <http://idilix.net/es/breve-introduccion-historia-computadora-software>

Breve historia de los programas informáticos

Para entender mejor cómo funciona el mundo del software es importante tener una idea clara de cuáles son los orígenes y las estrategias de cada sistema operativo y cómo se desarrolló la historia para las cosas serán así actualmente.

Al principio los ordenadores fueron desarrollados como proyectos de ciencias por universidades y gobiernos. Eran muy caros, muy grandes y sólo podían ser utilizados por los expertos. Esta fue la era inocente de la historia de la computación, cuando los desarrolladores formaban una pequeña comunidad que trabajaban juntos para hacer que las computadoras realizaran tareas específicas, sin la interacción de empresas o del público (= grandes cantidades de dinero). El sistema que utilizaban era principalmente UNIX, desarrollado por AT&T en los laboratorios Bell en 1969. El hardware era una colección de componentes ensamblados en habitaciones muy grandes, cada laboratorio con su propia combinación específica de hardware.

La primera compañía que empezó a hacer computadoras fue fundada por dos estudiantes en mediados de los años 70, Steve Wozniak, un geek genial, y Steve Jobs, un vendedor genial. Juntos crearon un mercado para un producto desconocido en la época: la computadora Apple. Crearon la configuración material de la computadora personal así como el software, inspirado de UNIX para hacer la más confiable, poderosa y fácil computadora que podían. La estrategia era de hacer un producto que se parece mucho con cualquier otro electrodoméstico, simple y útil.

Poco después, las compañías de hardware comenzaron a fabricar estas computadoras personales por su cuenta y empezaron a necesitar desesperadamente un sistema operativo fácil de usar. Ahí es donde Bill Gates y Paul Allen, entran en juego. Decidieron crear un software que iría en cualquier hardware que necesite un sistema operativo. Para hacer negocios con los vendedores de hardware, tenían que producir rápidamente un sistema operativo que pudiese funcionar en los equipos que producían. Debido a limitaciones de tiempo, técnica e recursos compraron en 1980 el QDOS (Quick and Dirty Operating System) y la transformaron en DOS (Disc Operating System) para entregar el software que IBM necesitaba para su hardware. Microsoft sufrió, desde el principio, de una debilidad técnica, pero encontraron su camino con un buen modelo de negocio: la instalación de su software en cada hardware que podrían poner en las manos. La estrategia consistió en hacer que su software sea el único a través de la instalación en los equipos directamente en la fábrica.

A principios de los años 80, Richard Stallman, un programador de computadoras que trabajaba en MIT se dio cuenta de que todo el software producido en ese momento era propietario. Siendo un programador de computadoras que trabajaba con UNIX todo el día, no aceptó el hecho de que simplemente no tenía acceso al código fuente del software que se estaba produciendo. Insatisfecho con la nueva forma de construcción y venta de software, anunció en 1983 el proyecto GNU. La idea era crear un sistema operativo libre basado en UNIX con quien quisiera unirse y participar. La única pieza esencial de software que no fue capaz de producir eficientemente era el núcleo (kernel). El núcleo es la base del sistema operativo que sirve para asignar los recursos de hardware al diferente software que se ejecutan en el equipo. Las razones de eso es que el kernel de GNU (llamado Hurd) era un

proyecto demasiado ambicioso. Más tarde, entro en funcionamiento en 2001 pero el mundo no podía esperar tanto tiempo. Diez años antes, en 1991, Linux Torvalds, como muchos otros, un estudiante, logró escribir un kernel llamado Linux y lo distribuyo al público. La gente inmediatamente comenzó a adaptar todo el software libre de GNU al kernel recién llegado de Linux, formando así un sistema operativo completamente libre.

Hoy (2010) alrededor del 90% de los ordenadores tienen Windows instalado. Todos los proveedores de hardware (con algunas pocas excepciones como Apple Inc.) vende sus ordenadores con Windows preinstalado. Estas empresas de hardware están legalmente atados con el software de Microsoft y, a veces, simplemente no pueden vender otro software, o incluso, hacen imposible (o muy difícil) para desinstalar Windows. Ordenadores Mac son aproximadamente 7-8% de la cuota del mercado y sus equipos sólo se venden con Mac OS. Apple va aún más lejos haciendo que su software sólo pueda ser instalado en hardware de Apple. Linux está instalado en aproximadamente el 1% de los equipos de los consumidores (esto ya es varios millones de ordenadores), aunque tuvo un éxito increíble en servidores de Internet (Apache representa alrededor del 70% por ciento de los servidores del mundo).

Podemos proyectar que los sistemas operativos de GNU/Linux y, más generalmente, FOSS, ganaron rápidamente cuotas del mercado en el futuro por su capacidad increíble de diversificación y adaptación.

Conclusión

En conclusión podemos destacar lo importante que son estos programas hoy en día para organizaciones y personas mismas, la facilidad que nos da estas herramientas para concluir perfectamente un trabajo, conocimos mucho acerca de este tema que está relacionado con las computadoras y sus dispositivos.

Bibliografía

Walter Daniel Ovelar Fernández

- Sistema de Información Gerencial.

-Strategyka Editora

Asunción- Paraguay- 2008