

Universidad Tecnológica de El Salvador

FACULTAD: INFORMATICA Y CIENCIAS APLICADAS

CARRERA: TECNICO EN INGENIERIA DE SOFTWARE



TEMA:

MERCADO LABORAL Y COMERCIAL EN EL AREA DE SOFTWARE

TRABAJO PRESENTADO POR:

JOSE ERASMO VALLE ELIAS

WALTER LEONARDO CRUZ

MARCO ANTONIO ANDRADE GUERRERO

PARA OPTAR AL GRADO DE:

TECNICO EN: INGENIERIA DE SOFTWARE

MARZO ,2010

SAN SALVADOR, EL SALVADOR, CENTROAMÉRICA

AUTORIDADES DE LA UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA.

LIC. JOSÉ MAURICIO LOUCEL

RECTOR

ING. NELSON ZARATE SÁNCHEZ

VICERRECTOR ACADÉMICO

LICDA. LISSETTE CRISTALINA CANALES DE RAMÍREZ

DECANO

JURADO EXAMINADOR

ING. RENE FABRICIO QUINTANILLA GÓMEZ

PRESIDENTE

ING. NOE ELÍAS RODRÍGUEZ MERLOS

PRIMER VOCAL

ING. EDWIN ALBERTO CALLEJAS

SEGUNDO VOCAL

MARZO, 2010

SAN SALVADOR, EL SALVADOR, CENTROAMÉRICA.

INDICE

INTRODUCCION.....	i
CAPITULO I PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	1
1.1 Situación Problemática	1
1.2 Delimitación	2
1.3 Justificación.....	3
1.4 Objetivos de la Investigación.....	4
1.5 Alcances.....	4
CAPITULO II MARCO TEÓRICO.....	5
2.1 Mercado Laboral.....	5
2.1.1 Puestos Laborales.....	5
2.1.2 Perfiles Laborales.....	5
2.1.3 Competencia Laborales.....	6
2.2 Mercado Académico	7
2.2.1 Oferta Académica en el área de Tecnología	7
2.2.2 Demanda académica en el área de Tecnología.....	9
2.3 Mercado Comercial.....	10
2.3.1 Oferta y demanda de prod. y servicios tecnológicos	10
2.3.2 Estudio de mercado.....	10
2.3.3 e-Commerce.....	12

2.4 Tecnologías de la información y comunicación (TIC)	14
2.4.1 Tecnologías en el área de software	14
2.4.2 Tecnologías en el área de redes y telecomunicaciones ..	18
2.4.3 Tecnologías en el área de hardware y electrónica	18
2.4.4 Tecnologías orientadas a Internet.....	21
2.5 Tendencias tecnológicas.....	22
2.5.1 En Software.....	22
2.5.2 En redes y telecomunicaciones	23
2.5.3 En hardware y electrónica	24
CAPITULO III GENERALIDADES DEL ESTUDIO.....	26
3.1 Tipo de Estudio	26
3.2 Población y Muestra	28
3.3 Técnicas e Instrumentos.....	30
3.4 Análisis de Resultado y Hallazgos.....	33
3.5 Tendencias Tecnológicas.....	45
Conclusiones	83
Recomendaciones	84
Bibliografía	85

ACTA DE EXAMEN PROFESIONAL

HABIÉNDOSE REUNIDO EL JURADO CALIFICADOR INTEGRADO POR:
ING. RENE FABRICIO QUINTANILLA GOMEZ, ING. EDWIN ALBERTO CALLEJAS, ING. NOE
ELIAS RODRIGUEZ MERLOS

A LAS 6:30PM. DEL DIA MIERCOLES 9 DE DICIEMBRE DE DOS MIL NUEVE.
Y LUEGO DE HABER DELIBERADO SOBRE EL EXAMEN PROFESIONAL DE LOS ALUMNOS:

- | | |
|-----------------------------------|---------------------|
| 1- MARCO ANTONIO ANDRADE GUERRERO | CARNET 27-0635-2007 |
| 2- WALTER LEONARDO CRUZ | CARNET 27-5535-2007 |
| 3- JOSE ERASMO VALLE ELIAS | CARNET 27-1405-2007 |

QUIENES PRESENTARON DEFENSA DE SU TRABAJO DE GRADUACION TITULADO:
"ANÁLISIS DE LAS TENDENCIAS TECNOLÓGICAS Y DEL MERCADO LABORAL Y COMERCIAL
EN EL ÁREA DE SOFTWARE EN EL MUNICIPIO DE SOTAPANGO."

PARA OPTAR AL GRADO DE:

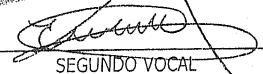
TÉCNICO EN INGENIERIA DE SOFTWARE

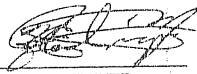
Y DEL CUAL TAMBIEN EVALUARON LOS CONOCIMIENTOS RELACIONADOS CON EL TEMA
DEL MISMO. POR LO QUE ESTE JURADO RESUELVE DECLARAR EL EXAMEN COMO:

APROBADO

YA QUE CUMPLE CON LOS REQUISITOS ESTABLECIDOS EN EL REGLAMENTO DE
GRADUACION DE LA UNIVERSIDAD.
SAN SALVADOR, NUEVE DE DICIEMBRE DE DOS MIL NUEVE.

F. 
PRIMER VOCAL
ING. RENE FABRICIO QUINTANILLA GOMEZ

F. 
SEGUNDO VOCAL
ING. EDWIN ALBERTO CALLEJAS

F. 
PRESIDENTE
ING. NOE ELIAS RODRIGUEZ MERLOS

INTRODUCCIÓN

En el presente documento, se desarrolla una investigación sobre la demanda del mercado laboral y comercial en el área de software en el municipio de Soyapango.

En dicho estudio se reflejara el estado actual del mercado laboral que las empresas poseen, en base a una investigación de campo realizada en dicho municipio. Con el fin de dar a conocer de una manera más clara la evolución del mercado laboral y comercial en nuestro entorno.

Este escrito va dirigido para definir un proceso específico de estudio de mercado comercial y laboral para solventar las deficiencias y desempeñar de mejor manera las competencias necesarias en el área de software, los conocimientos que estos exigen para poder ser competitivos en un mundo altamente globalizado y demandante con una mano de obra altamente capacitada.

CAPITULO I - PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Situación problemática

En nuestro medio existen varios factores que inciden en el éxito o fracaso del técnico en ingeniería de software desde el contexto laboral, académico y comercial.

Desde la perspectiva laboral, se encuentra que hay pocas empresas que ofrezcan oportunidades para los técnicos en ingeniería de software. La mayoría de empresas en nuestro entorno prefieren la implementación de sistemas ERP (La Planeación de Recursos Empresariales) ya desarrollados evitando aventurarse en el desarrollo de uno hecho a la medida ya que el porcentaje de desarrollo fallido en Latinoamérica es alto, adicionalmente podemos mencionar las altas tasas de desempleo en nuestro país, todo esto viene a limitar el desarrollo del profesional en software, lo cual obliga a este, a emplearse en puestos laborales diferentes a su perfil, y en otros casos en puestos que no permiten un desarrollo completo en el área.

Considerando el contexto académico, existen varias instituciones de educación superior que ofrecen carreras para formar profesionales en el área de ingeniería de software, sin embargo se enmarcan algunas deficiencias que se tienen como son:

- Falta de unificación de pensum entre universidades.
- Falta de desarrollo de competencias necesarias para la integración a la sociedad como profesional.
- No existe disponibilidad de horarios para estudiar.
- Poca preparación para la integración al mundo laboral.

Sobre el ámbito comercial hay factores determinantes que desfavorecen al técnico en ingeniería de software entre los que cabe mencionar:

- La piratería de software
- El desarrollo de aplicaciones de software libre
- La poca motivación a la tecnología de parte de las empresas.

Todo desarrollo conlleva inversión en tiempo y dinero, el cual se pretende recuperar con la comercialización de este, algo muy difícil en nuestro país, ya que según la Business Software Alliance (BSA agrupación que protege los intereses de grandes compañías del software. tiene como objetivo principal, proteger de la piratería a esas empresas.), El Salvador tiene niveles superiores al 81% de piratería, de acuerdo a un estudio revelado en 2006. El software libre como su nombre lo dice es libre y se ofrece sin costo alguno, incluido sus programas fuentes, lo cual no es algo atractivo para los desarrolladores, en un país con niveles de pobreza superiores al 30%.

Con el presente documento se pretende realizar un análisis sobre las tendencias tecnológicas del software en el área laboral y comercial, así como la oferta y la demanda del técnico en ingeniería de software.

1.2 Delimitación (Temporal, Espacial, Organizacional)

Delimitación Temporal

El periodo en que se realizara el estudio será de 4 meses comprendidos de agosto/09 a noviembre/09.

Delimitación Espacial

El estudio se realizara en el municipio de soyapango, comprenderá 21 encuestas las cuales se distribuyen de acuerdo a los siguientes sectores o población:

SECTOR	# ENCUESTAS
Público en General	15
Empresas del sector privado	6

Delimitación Organizacional

El estudio se llevara a cabo por el grupo de egresados del técnico en ingeniería de software:

JOSE ERASMO VALLE ELIAS	27-1405-2007
MARCO ANTONIO ANDRADE GUERRERO	27-0635-2005
WALTER LEONARDO CRUZ	27-5535-2007

1.3 Justificación

El presente estudio proporcionara información de beneficio a las instituciones de educación superior y estudiantes de estas, en el área del software.

La investigación se enfoca desde dos ámbitos los cuales son:

- a) Conocer el mercado laboral que permitirá tener una perspectiva desde el punto de vista de las empresas, cual es el perfil profesional que ellas están demandando según el estudio realizado y a los estudiantes les ayudara a evaluar si con sus competencias adquiridas, se puede insertar al ámbito laboral a prestar sus servicios técnicos.
- b) Tener un amplio conocimiento del mercado comercial, mostrara cuales son las tendencias tecnológicas de las empresas en función de la utilización de estas para ofrecer productos y/ o servicios a la sociedad del municipio de soyapango.

Las instituciones de educación superior podrán retomar esta información recolectada, para mejorar sus planes de estudios de sus carreras técnicas y de posgrado en el área del Software.

1.4 Objetivos de la Investigación

Objetivo General

- Realizar un análisis sobre las tendencias tecnológicas y la demanda laboral y comercial en el área del software en el municipio de Soyapango.

Objetivo Específicos

- a) Realizar un análisis sobre las tendencias tecnológicas en el área de software.
- b) Realizar un análisis sobre la demanda laboral en el área de software.
- c) Realizar un análisis sobre el mercado comercial en el área de software.

1.5 Alcances

El objetivo de este estudio es presentar un documento con el análisis de las tendencias tecnológicas la demanda laboral y el mercado comercial en el área de software en el municipio de soyapango, teniendo como insumo un muestreo de 21 encuestas divididas en los sectores detallados en el literal 1.2 Delimitación Espacial.

CAPITULO II MARCO TEORICO

2.1 Mercado Laboral

2.1.1 Puestos Laborales

Los puestos laborales a los que un técnico en ingeniería de software puede aspirar son:

- Técnico especialista en software
- Auxiliar de gerencia informática
- Administrador de bases de datos
- Auxiliar de Jefe de Informática y Sistemas
- Ejecutivo de ventas de servicios y productos de software
- Programador
- Programador/Analista
- Analista
- Testing
- Documentador de procesos

2.1.2 Perfiles Laborales

El perfil del técnico en software:

Conocimiento de herramientas y lenguajes de desarrollo como:

- Visual Studio. Net
- Java
- Sybase Power Builder
- Php
- C#

Conocimiento de Gestores de Base de datos como:

- Microsoft SQL Server
- MySql

Conocimiento de herramientas de inteligencia de negocios como:

- Cognos
- Business Object de Microsoft

Conocimientos generales en:

- Herramientas de diseño
- Mantenimiento de hardware
- Metodologías de desarrollo de software
- Conocimientos de arquitectura de software

2.1.3 Competencias Laborales

- Liderar y dirigir
- Ayudar y cooperar
- Interactuar y persuadir
- Analizar e interpretar
- Crear y conceptualizar
- Organizar y ejecutar
- Adaptabilidad
- Capacidad de emprender e implementar

2.2 Mercado Académico

2.2.1 Oferta académica en el área de tecnología

A continuación una lista de las universidades que imparten carreras a fines tecnológicos

UNIVERSIDAD				CARRERAS INFORMÁTICAS
Universidad Pedagógica de El Salvador				Técnico en Sistemas de Computación
				Licenciatura en Gerencia Informática
Universidad Politécnica de El Salvador				Ingeniería en CC. de la computación
				Técnico en Sistemas de Computación
Universidad Católica de El Salvador				Licenciatura en Sistemas Informáticos Administrativos
				Ingeniería en Sistemas Informáticos
Universidad Tecnológica de El Salvador				Ingeniería en Sistemas y Computación
				Licenciatura en Informática
				Técnico en Ingeniería de Redes
				Técnico en Ingeniería de Hardware
				Técnico en Ingeniería de Software
				Técnico en Diseño Grafico
Universidad Francisco Gavidia				Ingeniería en Ciencias de la Computación
				Técnico en Sistemas de Computación
				Técnico en Mantenimiento y Reparación de Computadoras

Universidad Doctor Andrés Bello	Licenciatura en Computación
	Técnico en Redes Informáticas Téc. en Mantenimiento de Computadoras Técnico en Diseño Gráfico
Universidad Albert Einstein	Ingeniería en Computación
Universidad Gerardo Barrios	Ingeniería en Sistemas y Redes Informáticas Técnico Programador de Computadoras Técnico en Ingeniería de Hardware Técnico en Ingeniería en Sistemas y Redes Informáticas Licenciatura en Computación
ITCA	Técnico en Mantenimiento de Computadoras
	Técnico en Ingeniería de Sistemas Informáticos Técnico en Ingeniería de Redes Informáticas
Universidad de El Salvador	Ingeniería de Sistemas Informáticos
Universidad Técnica Latinoamericana	Ingeniería Civil Ingeniería Electrónica

Universidad Evangélica de El Salvador	Ingeniería en Sistemas Computacionales
	Técnico en Redes y Tecnologías Informáticas Ingeniería en Electrónica

2.2.2 Demanda académica en el área de tecnología

Ingeniería de software: un conjunto de etapas parcialmente ordenadas con la intención de logra un objetivo, en este caso, la obtención de un producto de software de calidad.

La ingeniería de software se ha convertido en una carrera ampliamente establecida para las personas en todo el mundo, y el empleo como programador de sistemas y analistas programadores se han hecho populares tanto en universidades como en empresas.

Varias industrias han sido revolucionadas por la aparición de programas informáticos. Estas industrias incluyen el sector financiero, seguros, hospitales y el gobierno. En particular, el sector financiero es una de las industrias más grandes que sea beneficiado con la ingeniería de software por que permite llevar una gran cantidad de información sin tener que utilizar unos elevados costos de papel.

Esto permite llevar aplicaciones que se utilizan para controlar y almacenar los datos informáticos. Esto proporciona una mayor demanda de ingenieros de software para dar mantenimiento a dichas aplicaciones y diseñar nuevos sistemas mucho más complejos que los anteriores.

2.3 Mercado Comercial

2.3.1 Oferta y demanda de productos y servicios tecnológicos

El país se encuentra a la vanguardia de las tecnologías, la introducción de nuevas tecnologías como el internet GPRS y últimamente el 3G, ha hecho llegar el internet al segmento de celulares lo cual abre una oportunidad para la creación de software de este mercado tales como juegos, aplicativos de seguridad, seguridad remota. De igual manera existe una variedad de servicio para las empresas como el internet dedicado, muchas empresas se están involucrando en el mundo web lo cual abre espacio para el tipo de desarrollo web.

2.3.2 Estudios de mercado

Investigación de mercados

Existen tres tipos básicos de investigación de mercado teniendo en cuenta los objetivos que persiguen las investigaciones estos son:

a) Investigación descriptiva

La investigación descriptiva es aquella que busca definir claramente un objeto, el cual puede ser un mercado, una industria, una competencia, puntos fuertes o débiles de empresas, algún tipo de medio de publicidad o un problema simple de mercado.

En una investigación descriptiva, el equipo de trabajo buscará establecer el "que" y el "donde", sin preocuparse por el "por qué". Es el tipo de investigación que genera datos para realizar después un análisis general y presentar un panorama del problema.

b) Investigación causal

Es aquella investigación que busca explicar las relaciones entre las diferentes variables de un problema de mercado, es el tipo de investigación que busca llegar a los puntos críticos y buscará identificar claramente fortalezas y debilidades explicando el "por qué?" y el "cómo?" suceden las cosas.

Las investigaciones de causa, generalmente se aplican para identificar fallas en algún elemento de mercadeo, como el diseño de un empaque, algún elemento en las preferencias de los consumidores que genere alguna ventaja competitiva, alguna característica de los productos que no guste a los consumidores etc.

c) Investigación de predicción

Es aquella que busca proyectar valores a futuro; buscará predecir variaciones en la demanda de un bien, niveles de crecimiento en las ventas, potencial de mercados a futuro, número de usuarios en x tiempo, comportamiento de la competencia etc. En cualquier estudio predictivo, generalmente se deberán tener en cuenta elementos como el comportamiento histórico de la demanda, cambios en las estructuras de mercado, aumento o disminución del nivel de ingresos.

La investigación predictiva, es la más complicada e interesante y es la que realmente puede hacer diferencia entre el éxito y el fracaso de empresas en el largo plazo, acertar en el comportamiento de un mercado a futuro, es claramente la mejor manera de garantizar estabilidad.

Sin importar el tipo de investigación, generalmente la metodología de trabajo es igual para cualquier tipo de investigación.

2.3.3 e-Commerce

El desarrollo del comercio electrónico avanza a paso lento en El Salvador. Mientras las naciones desarrolladas crean cada vez más instrumentos que facilitan esa nueva herramienta de hacer negocios, en el país el tema se mira como algo complicado o como un proyecto de muy largo plazo. Pese a que ya existen varias empresas salvadoreñas que se anuncian en Internet, que cuentan con páginas electrónicas o incluso otras que efectúan algún tipo de transacción “virtual”, el comercio electrónico (e-commerce) todavía está por desarrollar todo su potencial.

Según el gerente general de la dirección estratégica de comercio electrónico (DIESCO), Alfredo Ungo, tanto en El Salvador como en Centroamérica existe mucho desconocimiento sobre este tópico.

Los empresarios saben que tienen que entrar al comercio electrónico pero no han dedicado tiempo a saber cómo. Generalmente porque lo relacionan con inversiones millonarias. Otro problema, es que los gerentes de informática, en la mayoría de empresas, fueron contratados para hacer “backups” (copias o respaldos de archivos y/o programas de computadora) y no para desarrollar ese tipo de aplicaciones.

Es grave que toda Centroamérica padece este mal. “Un estudio sobre e-commerce del Boston Consulting Group estableció que Centroamérica es la región que menos crecimiento ha tenido en el mundo en esa materia”.

Avances en El Salvador

Sin embargo, se estima que la nación ya cuenta con toda la plataforma logística y tecnológica como para desarrollar el e-commerce, pues ya existen proveedores de Internet e infraestructura de telecomunicaciones de primer nivel.

Según el director de informática de la Universidad Centroamericana, Rafael Ibarra, afirma que hay varios elementos que hacen creer que la nación está lista para el e-commerce.

Hay un creciente número de empresas que crean páginas web en Internet y se ha ampliado la competencia tanto en proveedores de servicio como en diseñadores de páginas web y desarrolladores de aplicaciones.

Situación adicional que permite este optimismo es la creación de los infocentros o cabinas de internet que masificarán estas tecnologías en el interior del país, y lo más interesante, según Ibarra, es que ya se están produciendo contenidos locales (información salvadoreña que sirva para alguien).

Por el momento, lo que se está efectuando en el país son intercambios electrónicos de datos (EDI, por sus siglas en inglés) que permiten enviar documentos como órdenes de compra, catálogos de productos, facturas, entre otros.

Almacenes Simán ya utiliza el EDI con cinco empresas proveedoras con las que se realizan muchas de las operaciones citadas anterior mente, así como también ya tiene abierta su tienda en línea.

Otras firmas que están utilizándolo son los supermercados selectos y la Despensa de Don Juan. Existen varios esfuerzos en El Salvador por impulsar el comercio electrónico, notablemente la dirección estratégica de

comercio electrónico de la cámara de comercio e industria, y de la corporación de exportadores, así como iniciativas más aisladas por parte de empresarios individuales.

Asimismo, el programa CENTREX del banco central de reserva pretende facilitar por medios electrónicos la tramitación necesaria para las exportaciones, y el Tele-despacho del sistema de aduanas ha revolucionado los procesos aduanales principalmente para los importadores.

2.4 Tecnologías de la información y comunicación (TIC`s)

2.4.1 Tecnologías en el área de software

En el desarrollo de software se utiliza herramientas y lenguajes basados en tecnologías **cliente-servidor** y **desarrollo distribuido web**.

Entre las cuales tenemos:

a) Herramientas de desarrollo:

- **Microsoft Visual Studio:** Es un entorno de desarrollo integrado (IDE) para plataformas Windows. Soporta varios lenguajes de programación Visual C++, Visual C#, Visual J#, ASP.NET y Visual Basic .NET.
- **Macromedia Estudio:** Es un paquete de software que contiene las aplicaciones imprescindibles para diseñar, desarrollar y mantener sitios web de forma profesional y eficaz.

b) Lenguajes de desarrollo en entorno web:

- **HTML:** Significa lenguaje de marcas de hipertexto, utilizado para describir la estructura y el contenido en forma de texto, así como para complementar el texto con objetos, imágenes y sonidos en un página web.

- **PHP:** Es un lenguaje de programación con variables, sentencias condicionales, bucles y funciones.
- **ASP:** Es la tecnología para la creación de páginas dinámicas del lado del servidor desarrollada por Microsoft.

c) Sistemas de gestión de bases de datos relacionales:

- **Microsoft SQL Server:** Es un sistema de gestión de bases de datos relacionales (SGBD) capaz de poner a disposición de muchos usuarios grandes cantidades de datos de manera simultánea.
- **MySQL:** Es un sistema de gestión de bases de datos (SGBD) multiusuario, multiplataforma y de código abierto.

d) Otros Sistemas de tratamiento de datos:

- **Microsoft Access:** Es un sistema de gestión de base de datos relacional creado y modificado por Microsoft para uso personal de pequeñas organizaciones.
- **XML:** es un estándar aceptado mundialmente para la transferencia de datos a través de archivos de texto.

El software como producto

Muchas compañías de software exitosas adoptan este modelo:

- Microsoft:** Es una empresa multinacional estadounidense enfocada al sector informático.
- Adobe Systems Incorporated:** Empresa de software que se destaca por sus aplicaciones de creación de páginas web, video e imagen digital.

El software atraviesa las etapas propias de la fabricación de productos:

- Es diseñado (aplicando técnica de ingeniería de software).

- Luego es replicado.
- Es eventualmente distribuido.
- Y finalmente vendido.

El software como servicio

El software también presenta ciertas características que lo hacen un servicio:

- El software no se fabrica, se desarrolla.
- En vez de llevar el producto a los clientes, éstos vienen a pedirlo.
- Generan una “cosa” no tangible: el servicio que es brindado por el software.

Clasificación del software

El software puede clasificarse de acuerdo a diferentes criterios.

a) De acuerdo a su costo:

- **Software gratis:** Son programas computacionales cuyo costo económico para el usuario final es cero, independiente de las condiciones de distribución y uso que tenga.
- **Software comercial o pago:** Es aquel desarrollado por una empresa que aspira lucrarse a través del uso del mismo.

b) De acuerdo a la disponibilidad de su código fuente:

- **Software de código abierto (open source):** Es el término con el que se conoce al software distribuido y desarrollado libremente.
- **Software de código cerrado:** Es aquel software cuyo código fuente no se encuentra disponible para cualquier usuario, es decir no se hace público.

c) De acuerdo a su filosofía:

- **Software propietario o privativo:** Los usuarios tienen limitadas las posibilidades de usarlo, modificarlo o redistribuirlo (con o sin

modificaciones), o cuyo código fuente no está disponible o el acceso a éste se encuentra restringido.

- **Software libre:** Programas desarrollados y distribuidos de acuerdo con la filosofía de dar al usuario la libertad de ejecutar, copiar, distribuir, estudiar, cambiar y mejorar dichos programas.

d) De acuerdo a su protección:

- **Software de dominio público (public domain):** Es aquel software que no requiere de licencia, pues sus derechos de explotación son para toda la humanidad.

- **Software protegido por licencias:**

-Protegido por copyright: Es un conjunto de normas y principios que regulan los derechos morales y patrimoniales que la ley concede a los autores de software.

-Protegido por copyleft: Comprende a un grupo de derechos de autor caracterizados por eliminar las restricciones de distribución o modificación impuestas por el copyright, con la condición de que el trabajo derivado se mantenga con el mismo régimen de derechos de autor que el original.

e) Software compartido (shareware)

Esta licencia le permite obtener software de un sitio web y probarlo durante un cierto período. Si usted continúa utilizando el programa, deberá abonar una determinada suma al dueño del programa, tal como se especifica en la documentación adjunta. El software compartido está amparado por los derechos de propiedad intelectual e incluye juegos, protectores de pantalla, utilidades, procesadores de texto y mucho más. Las compañías de software no suele vender software, venden “permisos” para usar software, que al comprar software enlatado estamos comprando una licencia de uso.

2.4.2 Tecnologías en el área de redes y telecomunicaciones

Durante las últimas décadas el desarrollo de las computadoras han venido evolucionando de manera muy rápida, a tal punto que se han venido creando nuevas formas de comunicación, que cada vez son más aceptadas por el mundo actual.

Hasta hace poco el poderío de un país se podía medir por el número de computadoras, se mide por la cantidad de conexiones, de lo último en tecnología como son: VoIP, Telefonía IP, banda ancha, WI-FI, mensajes instantáneos, videoconferencias, transmisión de datos a grandes distancias, interconexión de empresa y muchas otras facilidades que da la red de Redes (Internet).

Las redes nos permiten evolucionar no solo en el mundo de las redes de computadoras sino en el mundo de las telecomunicaciones que de una forma u otra ha facilitado nuestras formas de vida no solamente en el aspecto profesional; facilitando nuestros trabajos, sino en el aspecto cultural, ya que gracias a estos podemos enriquecer nuestra cultura permitiéndonos evolucionar cada vez mas. Además de permitir la comunicación no solo desde un mismo espacio sino alrededor del mundo, es decir, que no es estrictamente necesario tener dos o más computadoras cercas para comunicarse y acceder a la información que estas posean pueden estar en puntos distantes el uno del otro y se tiene la misma comunicación y la accesibilidad de la información deseada.

2.4.3 Tecnologías en el área de hardware y electrónica

Algunas de las tecnologías en el área de hardware y electrónica son:

- La laptop Dell Vostro 1220 desarrollado por Dell que ofrece componentes de última tecnología. No es la laptop más delgada de Dell, con sus 3.76

cm pero si una de las más livianas con 3.34 libras de peso. Entre las características que ofrece esta nueva laptop se pueden mencionar las siguientes:



- Disco Duro desde 160 GB hasta 500 GB
 - Lector de huellas dactilares
 - Procesador hasta Intel Core2 Dúo de 3.06 GHz
 - Sistema Operativo Windows Vista desde la versión Home Premium hasta la versión Ultimate. Así como también con Linux
 - Memoria RAM de hasta 8 GB
 - Pantalla LCD de 12.1 pulgadas con 1280 x 800 pixeles de resolución
 - Webcam de 1.3 Mega pixeles integrada
 - Wireless
- IBM ha desarrollado una supercomputadora y que será 20 veces más veloz que la computadora más rápida de la actualidad, la llamada Roadrunner. Esta poderosa computadora será capaz de funcionar a una velocidad de 20 petaflops por segundo, es el equivalente a 2 millones de laptops. Ocupará un espacio de 318 metros cuadrados, se incluirán 1.6 millones de procesadores, 1.6 Terabytes de memoria, y lógicamente funcionará con tecnología Linux.
Entre los trabajos que se pretende realizar con esta supercomputadora están: simulación de pruebas nucleares, estudios climáticos y exploración de petróleo.
- Western Digital, empresa que fabrica discos duros; ha anunciado el lanzamiento de sus nuevos discos duros WD Caviar Green, que son capaces de almacenar hasta 2 TB de información; hoy por hoy, son los discos con la mayor capacidad del mundo.

Las unidades Caviar Green usan menos energía, son menos ruidosos e incluyen diversas tecnologías que mejoran la velocidad, capacidad y rendimiento de los mismos.



- Computadora bautizada como Little PC LPC-650, y como se puede apreciar en la imagen su tamaño es un poco superior al de una mano humana. A pesar de su tamaño no se queda atrás en funcionalidad pues dispone de un procesador Core 2 Dúo de 2.6 GHz, memoria RAM DDR2 de hasta 4 Gb, disco duro con capacidades desde los 80 hasta los 500 Gb SATA HDD, DVD Writer Slim Multi; y por si fuera poco un chip gráfico DMA X3100 y conexión Wi-Fi.
- La nueva pantalla de 23 pulgadas en 3 dimensiones, con una resolución de 1080 pixeles. El uso de lentes es obligatorio pues la pantalla no tiene un modo 2D.
- Robot cuya novedad es que posee un programa o software que le permite adaptarse y mejorar sus prestaciones en solo un par de horas. El robot fue desarrollado en la Gordon University en el país de Escocia. El robot se asigna automáticamente nuevos grupos de neuronas destinadas a adaptar su funcionamiento a los nuevos elementos que se incorporen a su estructura física original. Una red neuronal controla el robot mediante un software formado por una serie de módulos de procesadores interconectados que pueden ser programados para realizar acciones deseadas.

2.4.4 Tecnologías orientadas a Internet

El internet o red de redes ha permitido el surgimiento de muchas tecnologías orientadas hacia ella lo cual, nos facilita la vida, la comunicación, el acceso al conocimiento y a otras culturas, entre estas tecnologías encontramos:

- Voz sobre IP, permite originar una llamada en nuestro computador cuyo destino es un teléfono fijo o celular
- Internet 3g, acceso a internet a través de celulares con tecnología de 3g o tercera generación, lo cual nos abre un mundo de posibilidades, como consultar nuestro correo desde cualquier lugar, navegar, reservar vuelos, consultar nuestro estado de cuenta, hacer pagos y muchas más facilidades.
- Videoconferencias
- Redes Sociales
- Bibliotecas virtuales
- Acceso a clases virtuales en las universidades
- E-commerce
- Net-Banking
- Pago de servicios
- Redes virtuales
- Vigilancia remota

2.5 Tendencias tecnológicas

2.5.1 En Software

Software: se refiere al equipamiento lógico o soporte lógico de un computador, y comprende el conjunto de los componentes lógicos necesarios para hacer posible la realización de una tarea específica, en contraposición a los componentes físicos del sistema

Esta tendencia tiene una evolución importante porque con el tiempo ha evolucionado convirtiéndose en aplicaciones necesarias para uso humano. Dichas aplicaciones complejas tiene como objetivo automatizar procesos y reducir el tiempo de espera de la información esto es posible con la comunicación de dichas aplicaciones hacia otras e interactuando componentes físicos y lógicos.

Existen muchos lenguajes de programación que nos permiten crear aplicaciones o sistemas para realizar procesos muy complejos.

Entre los lenguajes tenemos: Java, C#, C, C++, VB.NET, PHP, PER, PowerBuilder, FoxPro a continuación los lenguajes de programación más utilizados en Latinoamérica.

Grafica #1 Lenguajes de Programación a nivel de Latinoamérica

Java		37.93%
C#		3.45%
C / C++		21.84%
VB.NET		4.60%
VB 5 o 6		13.79%
PHP		6.90%
Perl		1.15%
Forms - PL/SQL - PowerBuilder		2.30%
FoxPro		2.30%
Otros		5.75%

2.5.2 En redes y telecomunicaciones

La comunicación es el objetivo principal de la red de redes, permitiendo la posibilidad de conexión con todo tipo de ordenador sin importar Hardware ni software.

En la red de redes circulan constantemente cantidades increíbles de información, por esto es conocida también como “Autopista de la Información”.

La tendencias en telecomunicaciones apuntan cada vez más al uso del internet como medio de transferencia de datos, voz y video, lo cual nos

permite desde ya gozar de comunicaciones instantáneas con casi cualquier región del mundo, a unos cuantos clic.

2.5.3 En hardware y electrónica

Hardware: corresponde a todas las partes físicas y tangibles de una computadora o medio electrónico.

Durante los últimos años se ha observado como cada vez más el hombre se ve en la necesidad de interactuar con los nuevos inventos tecnológicos, con el fin de facilitarse la vida.

Por esta razón, el hombre se ha visto en la necesidad de crear herramientas que le faciliten cumplir con todos los roles que tiene en la sociedad, y lograr realizar, todas aquellas actividades que son su obligación. Pero estas herramientas, han evolucionado con el paso de los años, siempre pensando en la manera de facilitarle más y al hombre sus necesidades.

De esta manera los medios electrónicos facilitan las operaciones humanas realizando actividades que el ser humano las realiza desde un aparato electrónico y de una manera eficaz solo interactuando con artefactos electrónicos.

El hardware ha tenido muchos cambios tanto en lo funcional como en lo físico en varias generaciones las cuales son las siguientes:

Primera generación (1946 - 1956): La aparición de la computadora ENIAC (Electronic Integrator and Calculator), ocupaba 160 metros cuadrados, pesaba 30 toneladas, fue estructurada por John Mauchly y John Eckert, estadounidenses, y puesta en funcionamiento en 1945, marca el inicio de nuestra era computacional. Se trataba de una máquina programable y universal a la que se podía llamar electrónica.

Segunda generación (1957-1963): utiliza transistores para almacenar y procesar la información, permiten estabilidad, almacenamiento primario de 64 Kb, tiempo de ciclo 10 microsegundos.

Tercera generación (1964-1979). Empleaban circuitos integrados compuestos por pequeños transistores (conductores) en chips de silicio, empleó software que podía ser empleado por personas sin preparación técnica, amplió la función y utilización en los negocios, tenía un almacenamiento primario 4 Mb, tiempo de ciclo 500 nanosegundos.

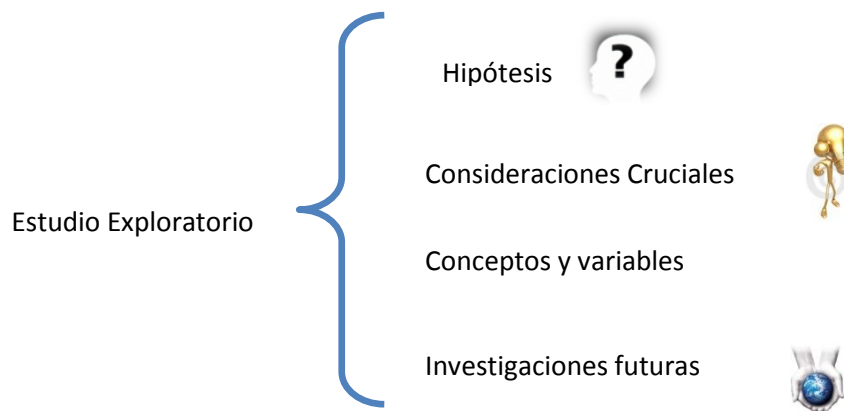
Cuarta generación 1980: con procesador 8086 u 8088 de Intel, equipo at 80286. Equipos at 80386, equipos at 80486, equipos Pentium de 75mz. Otros procesadores: el 586 y 686 de AMD. Pentium mmx, Pentium Celeron. Usan circuitos integrados con una escala muy grande para almacenar y procesar la información, son computadoras económicas y usadas en los negocios.

CAPITULO III GENERALIDADES DEL ESTUDIO

3.1 Tipo de Estudio Exploratorio

Los estudios exploratorios se efectúan cuando el objetivo es examinar un asunto, tema o problema de investigación que no ha sido abordado antes o que ha sido poco estudiado.

Este tipo de investigación nos ayudara a detectar algunos aspectos importantes como se muestra en el grafico siguiente:



Mediante este tipo de estudio podemos entonces formularnos hipótesis, consideración o variables e investigaciones futuras.

Hipótesis. Son proposiciones provisionales y exploratorias es una posible solución al problema.

En nuestra investigación tendremos dos tipos de poblaciones las cuales son: dirigidas y aleatorias.

Población Dirigida: consiste en una serie de entidades entre las cuales están: empresas privadas, publicas, ONG`s, iglesias y centros financieros. Las cuales deben cumplir con las siguientes características:

- ✓ Debe tener una Unidad de Informática.
- ✓ La unidad de Informática debe constar de no menos de 3 empleados.
- ✓ Tener disposición para proporcionar información para la investigación.
- ✓ Debe tener una persona responsable como contacto.

Población Aleatoria: estará compuesta por público en general el cual clasificaremos por trabajo, edad y genero para obtener información desde varias perspectivas sobre nuestra investigación.

Diseño del Estudio

La metodología que aplicaremos en la recolección de información para la población dirigida consistirá en pasar encuestas a las personas que se desenvuelven en el área de software para tener un amplio panorama de los diferentes escenarios que podemos encontrar en nuestra investigación.

Dichas Empresas deberán cumplir con los siguientes puntos establecidos a continuación.

- Deberá realizarse a empresas pertenecientes al municipio de Soyapango
- Deberán contar con una unidad de informática propia
- Deberá contar con al menos 3 personas en la unidad de informática
- Deberá ser respondida por el jefe del área o unidad de informática
- Se dejara en oficina para que la llenen y se tendrá un tiempo máximo de 2 días para ser respondida de lo contrario será desechada.

En cuanto a la población aleatoria que encuestaremos deberá tener las siguientes características para garantizar una información lo más certera posible.

- La encuesta será realizada en un centro comercial (Plaza Mundo e Híper Paíz Soyapango)
- La encuesta será leída y llenada por el encuestador
- Se distribuirá por genero 50% Masculino y 50% femenino
- Los sujetos deberán estar empleados
- Laborar en el municipio de Soyapango

3.2 Población y Muestra

Tipos de Muestra.

Muestra Probabilística.

Procedimiento por el cual se da a cada persona o elemento del universo una posibilidad o probabilidad igual de ser seleccionado en la muestra.

Soyapango está ubicado en el centro de la región metropolitana del departamento de San Salvador, con una extensión territorial de 29.72 km² y una población de 285,559 habitantes. Se divide en 7 cantones y 49 caseríos. La ciudad abarca casi la totalidad del municipio.

Soyapango cuenta con 48 instituciones educativas; 34 públicas y 14 privadas, siendo éstas de nivel básico e intermedio o superior, se cuenta con la Universidad Don Bosco, que es de carácter privado.

En el campo de la salud existe el SIBASI (Sistema Básico de Salud Integral) es la estructura básica operativa del sistema nacional de salud, centrada en la atención primaria en salud, que incorpora siete centros de salud pública, conformado por dos hospitales, uno de ellos con especialidad en el área siquiátrica.

A nivel privado funcionan unos 500 consultorios privados, incluyendo los formados por algunas iglesias, hay 10 clínicas de asistencia comunal a rededor de las cuales se movilizan promotores de salud en períodos de emergencia, la comercialización de medicamentos se realiza en aproximadamente 300 farmacias.

En este municipio se desarrolla la actividad industrial más fuerte del país, destacándose las siguientes: productos alimenticios, textiles, artículos de cuero, cerillos, productos farmacéuticos, pinturas, detergentes, lejías, productos avícolas, objetos de papel y carbón. Se destacan los grandes centros comerciales, como plaza soyapango, unicentro y plaza mundo. Podemos encontrar más de 5000 comercios informales conformados por personas que no son sujetos de crédito por los bancos y tienen que ganarse la vida ocupando las aceras y calles de la ciudad con sus ventas.

Clasificación del sector empresarial:

	<i>Gran Empresa</i>	<i>Mediana Empresa</i>	<i>Pequeña empresa</i>	<i>Micro Empresa</i>	<i>Total</i>
Comercio	48	157	519	4,500	6,724
Industria	121	77	244	200	1,042
Servicios	200	400	150	2,000	1,750
<i>Total</i>	369	634	913	6,700	8,616

La migración de empresas industriales hacia otros municipios, constituye una amenaza debido a la fuga de fuentes de trabajo, para los habitantes del municipio de Soyapango, esta situación profundiza los niveles de desempleo en el ámbito local.

3.3 Técnicas e Instrumentos

Las técnicas e instrumentos que utilizaremos en nuestra investigación son los que detallamos a continuación.

- **Cuestionario:** este se formula en tiempo de diseño y es un instrumento que nos servirá para la recolección de información, constara de una serie de preguntas cerradas y abiertas.

Preguntas Cerradas: Es un tipo de pregunta de un formulario de encuesta, que contiene una lista de posibilidades acotada, para que el respondiente pueda contestar. Estas preguntas pueden ser: de opciones múltiples, de escalas unipolares, bipolares, hedonistas, de intención, de acuerdo, de jerarquización, ordenamiento, de diferencias semánticas.

Preguntas Abiertas: Son las preguntas que el encuestado tiene la libertad de dar su opinión sin tener restricciones.

- **Encuesta:** será la aplicación del cuestionario elaborado por lo cual es una técnica a utilizar en el tiempo de ejecución para recolectar nuestra información.
- **Tabla de frecuencia:** sirven para ordenar y organizar los datos estadísticos de una investigación. En siguiente cuadro nos ilustra este concepto.

Base de Datos										
	Analizar bases de datos	%	Diseñar bases de datos	%	Programación de la base de datos	%	Implementador de la Base de datos	%	Administrador de la base de datos	%
Avanzado	20	47,62	18	42,86	20	47,62	21	50,00	20	47,62
Intermedio	13	30,95	14	33,33	11	26,19	10	23,81	13	30,95
Básico	4	9,52	5	11,90	5	11,90	5	11,90	6	14,29
N/A	5	11,90	5	11,90	6	14,29	6	14,29	3	7,14
Totales	42	100,00	42	100,00	42	100,00	42	100,00	42	100,00

- **Gráficos:** para la tabulación y muestra de resultados utilizaremos el tipo de gráfico cilíndrico apilado y líneas con marcadores, los cuales permiten obtener de forma más clara las tendencias que se presentan en la investigación. A continuación se muestra un ejemplo.

GRAFICO APILADO

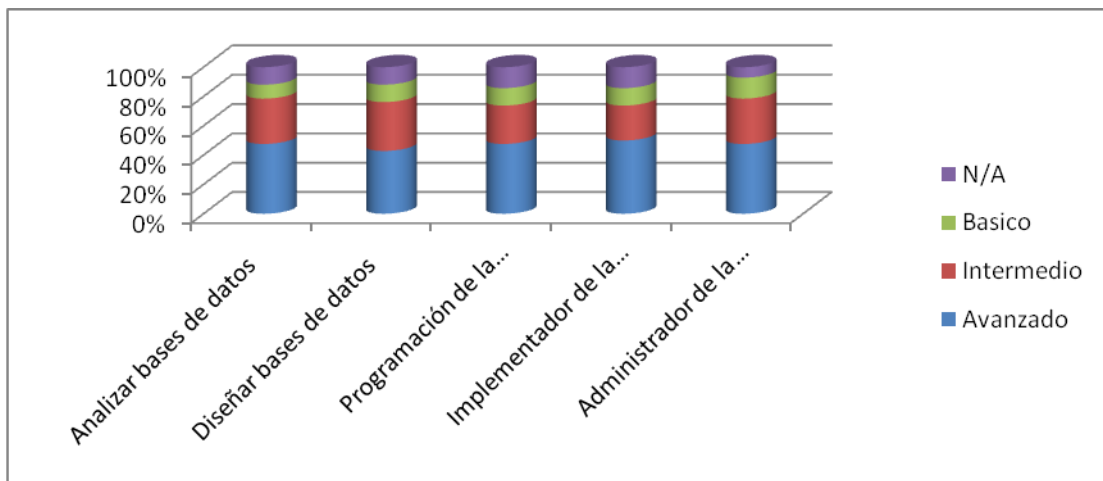
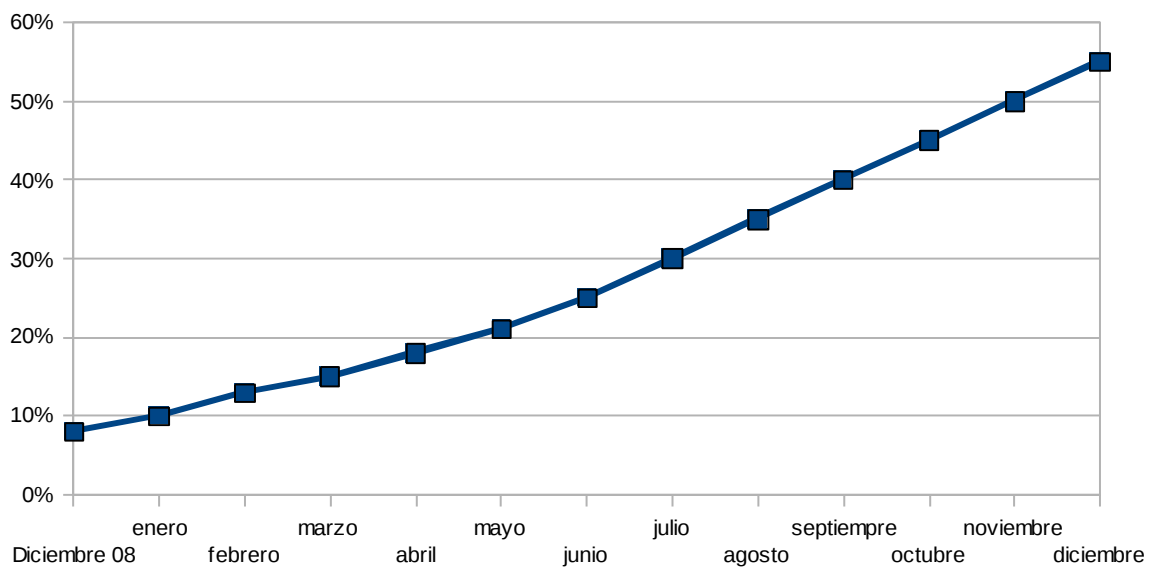


GRAFICO DE LÍNEAS CON MARCADORES



3.4 Análisis de Resultados y Hallazgos

Características personales

CARACTERÍSTICAS PERSONALES												
	Innova dor	%	Lidera zgo	%	Persist ente	%	Respons able	%	Cum plir Meta s	%	Orden ado	%
Avanza do	28	66,6 7	18	42,8 6	26	61,9 0	38	90,4 8	35	83,3 3	35	83,3 3
Interme dio	12	28,5 7	18	42,8 6	16	38,1 0	4	9,52	7	16,6 7	7	16,6 7
Básico	2	4,76	6	14,2 9	0	0,00	0	0,00	0	0	0	0,00
Totales	42	100. 00	42	100. 00	42	100. 00	42	100. 00	42	100. 00	42	100. 00

Tabla de Frecuencia # 1: Características personales.

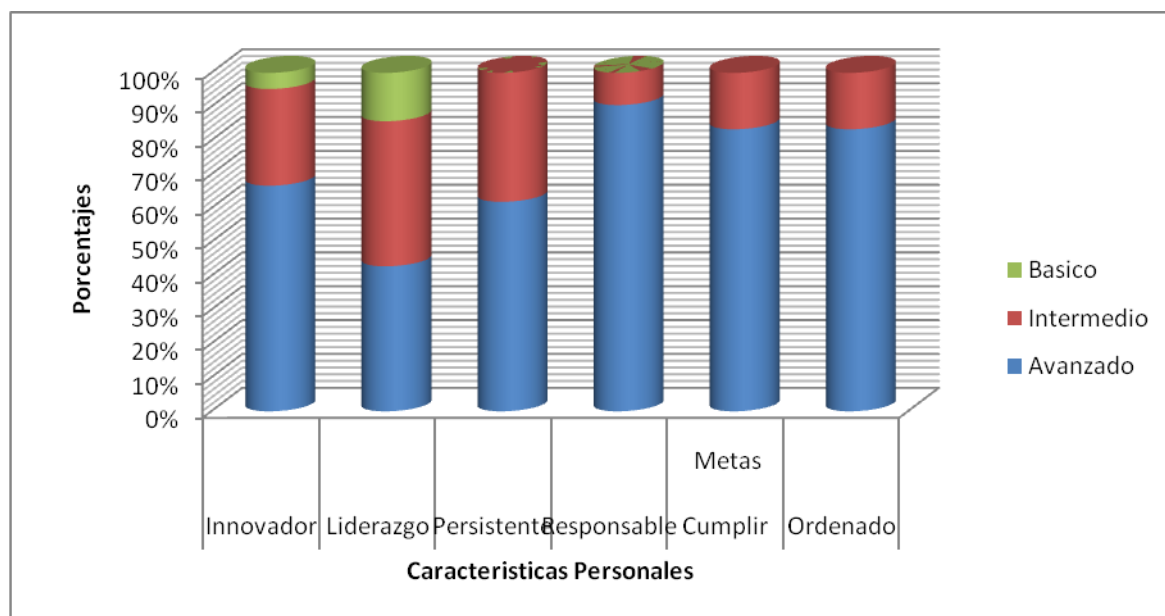


Gráfico # 1: Características personales

ANÁLISIS DE LA GRAFICA

Se puede concluir, que las empresas encuestadas, no varían su forma de evaluar las características personales que debe poseer el perfil del candidato a un puesto laboral, ya que consideran que posean un alto grado de responsabilidad, cumpla sus metas y ordenado a demás se puede concluir que el don de liderazgo e innovador y la persistencia no tienen muchas preponderancia ya que el perfil que se busca es mas termino operativo en la mayoría de casos.

HALLAZGOS

Lo que se encuentra en las empresas que se investigaron es que necesitan personas con las siguiente competencias personales:

Responsabilidad.

Ordenado.

Cumpla sus metas.

Es importante que cada institución formadora de profesionales haga énfasis en esta parte actitudinal de sus educandos para una inserción pronta al mundo laboral.

Desarrollo de Sistemas

Desarrollo de Sistemas												
	Capacidad de realizar análisis de Sistemas	%	Capacidad para diseñar sistemas	%	Programar en plataforma .NET	%	Programar en JAVA	%	Programar en PHP	%	Desarrollar en Power Builder	%
Avanzado	23	54,76	18	42,86	8	19,05	5	11,90	5	11,90	4	9,52
Intermedio	12	28,57	11	26,19	18	42,86	13	30,95	12	28,57	12	28,57
Básico	4	9,52	8	19,05	8	19,05	13	30,95	14	33,33	14	33,33
N/A	3	7,14	5	11,90	8	19,05	11	26,19	11	26,19	12	28,57
Totales	42	100,00	42	100,00	42	100,00	42	100,00	42	100,00	42	100,00

Tabla de Frecuencia # 2: Desarrollo de Sistemas |

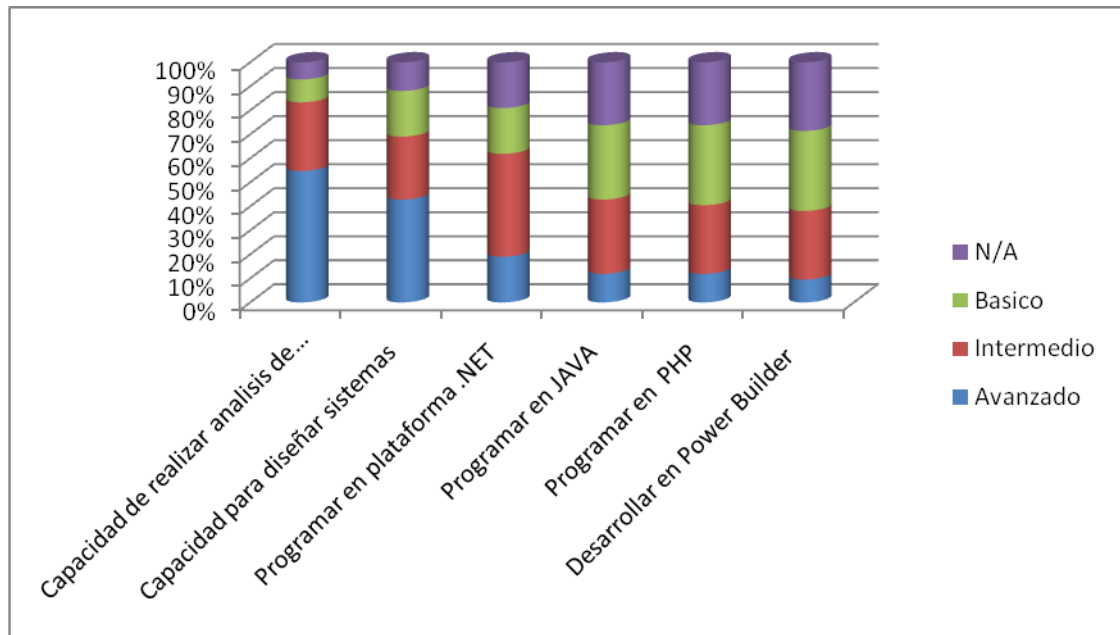


Gráfico # 2: Desarrollo de Sistemas.

ANÁLISIS DE LA GRAFICA

Como se puede observar en el grafico anterior lo que las empresas están solicitando en el área de desarrollo de sistemas es que los aspirantes de técnicos en software sean competentes en realizar análisis y diseño de sistemas, programar en plataforma .net y tener conocimientos de PHP.

HALLAZGOS

En cuanto a las competencias que debe tener en el área de desarrollo de sistemas, se pueden mencionar:

- Conocimiento intermedio de programación en la plataforma .net.
- Capacidad de realizar análisis y diseño de sistemas.

Además que falta mucha preparación a los aspirantes de técnicos en software en lo que es PHP y MYSQL que son herramientas de desarrollo que se están proliferando en la actualidad.

Base de Datos

Base de datos.							
	Analizar bases de datos	Diseñar bases de datos	Programa ción de la base de datos	Implementador de la Base de datos	Administrador de la base de datos		
	%	%	%	%	%	%	%
Avanza do	47,6 20	42,8 18	47,6 20	50,0 21	47,6 20	47,6 2	47,6 2
Interme dio	30,9 13	33,3 14	26,1 11	23,8 10	30,9 13	30,9 5	30,9 5
Básico	9,52 4	11,9 5	11,9 5	11,9 5	14,2 6	14,2 9	14,2 9
N/A	11,9 5	11,9 5	14,2 6	14,2 6	7,14 3	7,14 3	7,14 3
Totales	100, 42	100, 42	100, 42	100, 42	100, 42	100, 42	100, 42

Tabla de Frecuencia # 3: Base de Datos.

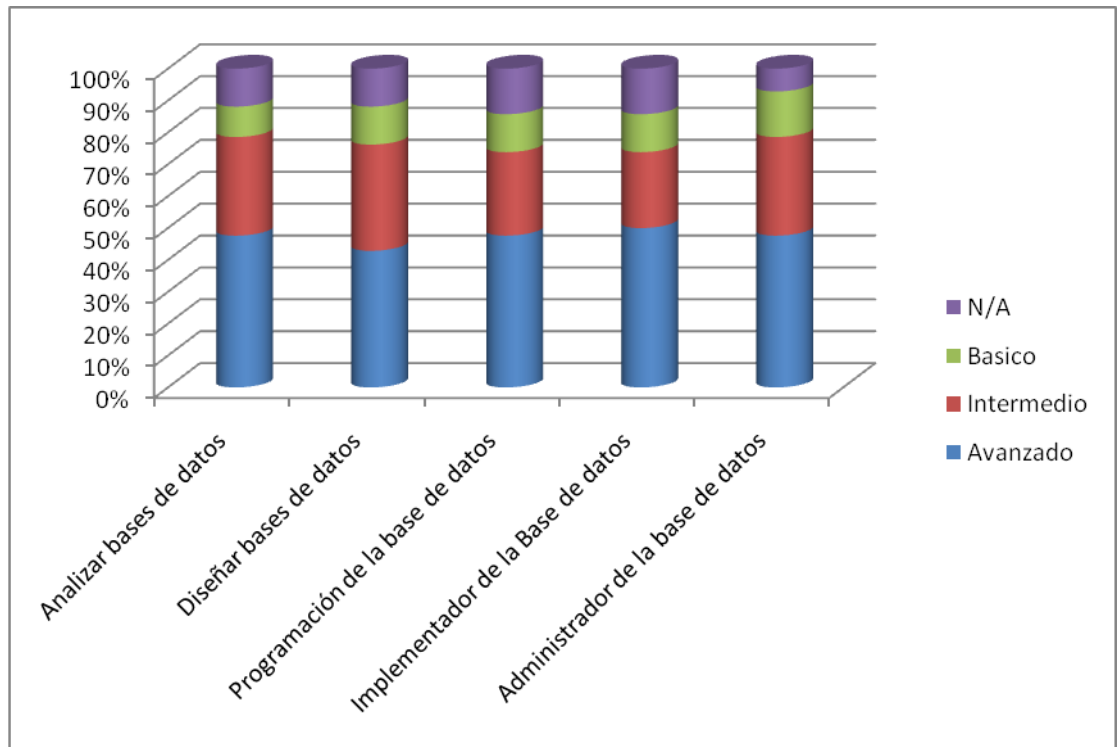


Gráfico # 3: Base de Datos.

ANÁLISIS DE LA GRAFICA

Las empresas encuestadas, requieren las competencias del candidato a un puesto laboral en el área de base de datos, consideran una formación integral en lo que consiste el análisis, diseño, programación, implementación y administración de base de datos en la mayoría de casos.

HALLAZGOS

El técnico en software en el área de base de datos debe tener una formación integral en lo que consiste el análisis, diseño, programación, implementación y administración de base de datos.

Desarrollo de WEB

DESARROLLO WEB												
	Implementar servidores Web	%	Desarrollador de sitios Web	%	Administrar servidores Web	%	Desarrollar aplicaciones Web	%	Desarrollo en arquitectura SOA	%	Desarrollo de aplicaciones Web distribuidas	%
Avanzado	9	21,43	7	16,67	10	23,81	10	23,81	3	7,14	4	9,52
Intermedio	14	33,33	15	35,71	14	33,33	9	21,43	13	30,95	13	30,95
Básico	9	21,43	10	23,81	11	26,19	13	30,95	13	30,95	11	26,19
N/A	10	23,81	10	23,81	7	16,67	10	23,81	13	30,95	14	33,33
Totales	42	100,00	42	100,00	42	100,00	42	100,00	42	100,00	42	100,00

Tabla de Frecuencia #4: Desarrollo Web.

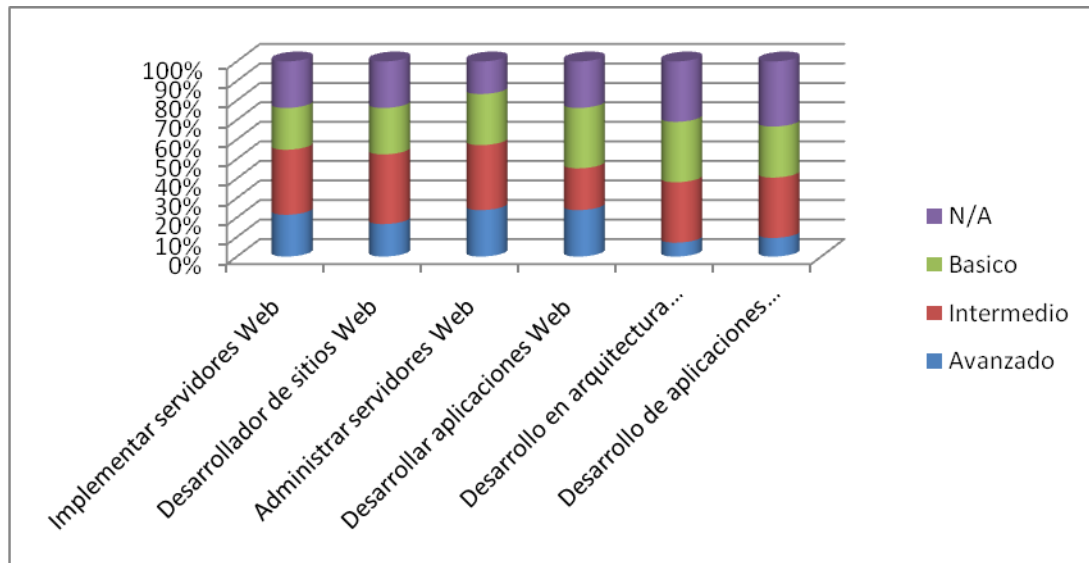


Gráfico # 4: Desarrollo Web.

ANÁLISIS DE LA GRAFICA

La grafica de frecuencia resultante, consideran que el técnico en ingeniería de software posean conocimientos básicos e intermedios en: implementar servidores web, desarrollar sitios web, administrar servidores web, desarrollar aplicaciones web, desarrollo de arquitectura SOA, desarrollo de aplicaciones web distribuidas.

HALLAZGOS

En el área de desarrollo web debemos considerar que las empresas encuestadas necesitan que sus empleados tengan conocimientos básicos e intermedios en los siguientes literales:	
a)	Implementar servidores web
b)	Desarrollar sitios web
c)	Administrar servidores web
d)	Desarrollar aplicaciones web
e)	Desarrollo de arquitectura SOA
f)	Desarrollo de aplicaciones web distribuidas

Productos de software.

	Sistema operativo	Sistema operativo Linux	Microsoft Office	Open Office	Antivirus	Software para Bases de Datos	Software para diseño de páginas Web	Software para imágenes	Software para música	Software de entrenamiento	Juegos	Simuladores	Otros
Si	15	0	15	0	15	1	0	1	6	5	6	3	0
No	0	15	0	15	0	14	15	14	9	10	9	12	15
Totales	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15

Tabla de Frecuencia # 5: Productos de Software.

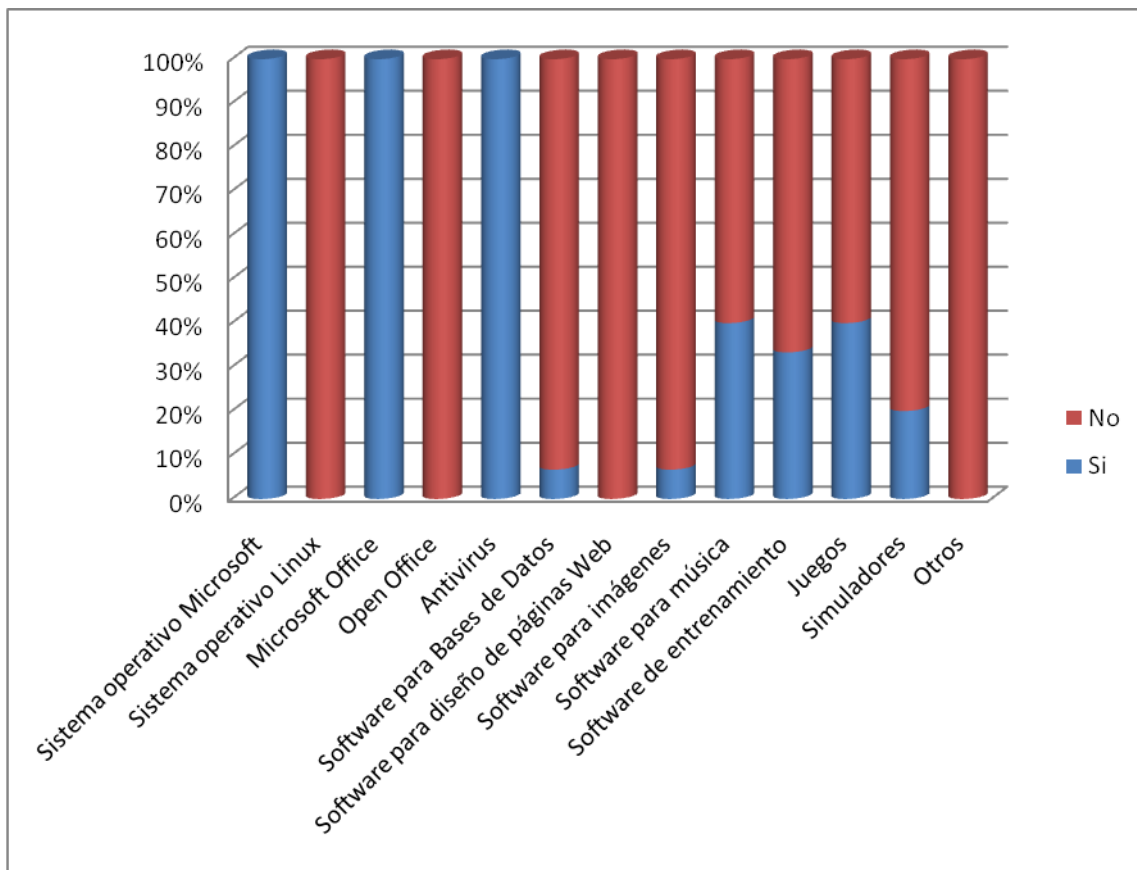


Gráfico # 5: Producto de Software.

ANÁLISIS DE LA GRAFICA

El público en general en el municipio de soyapango ha adquirido Sistemas operativos Microsoft, Microsoft Office y Software antivirus compatibles con Windows. En su minoría han gastado en aplicaciones de música, software de entrenamiento y juegos.

HALLAZGOS

El público en general en el municipio de soyapango ha adquirido Sistemas operativos Microsoft, Microsoft Office y Software antivirus compatibles con Windows. En su minoría han gastado en aplicaciones de música, software de

entrenamiento y juegos.

Las empresas utilizan tecnología Linux a nivel de servidores y Windows a nivel operativo,

Uno de los factores más importantes por la que las personas no utilizan Linux es por la cultura de utilización de software basado en Microsoft.

3.5 Tendencias Tecnológicas

TENDENCIAS EN EL AREA DE SOFTWARE EN EL MUNICIPIO DE SOYAPANGO PARA LOS PROXIMOS 12 MESES

Fichas técnicas de Sistemas Operativos

En el mercado de los Sistemas Operativos, la tendencia de uso en el municipio de Soyapango es siempre en una mayor utilización de Microsoft Windows, en sus versiones XP, Vista y Seven versión recién salida al mercado de la cual hay muy buenas críticas, en un porcentaje bajo se puede mencionar la utilización de otros como Linux y sus diferentes distribuciones, Mac OS y Unix.

Descripción: MICROSOFT WINDOWS

Sistema Operativo de Windows: Familia de sistemas operativos gráficos para computadoras desarrollada por la empresa Microsoft viene en versión de 32 y de 64 bits, la versión en 64 bits va ganando cuota de Mercado, pues permite sobrepasar la barrera de los 4gb de memoria RAM a partir de las versión 2000, Microsoft segmentó su sistema operativo a los diferentes mercados y produjo diferentes versiones, como lo son:

- Starter (la cual limita el número de programas concurrentes)
- Home
- Home Premium
- Profesional
- Server
- Ultimate
- Enterprise
- Windows Mobile edition



Tipo de Licenciamiento: Licencias Pagadas

Sitio web: www.microsoft.com

Descripción: LINUX

Sistema GNU/Linux (Linux) es uno de los términos empleados para referirse al sistema operativo libre similar a Unix que utiliza el núcleo Linux y herramientas de sistema GNU. Su desarrollo es uno de los ejemplos más prominentes de software libre; todo el código fuente puede ser utilizado, modificado y redistribuido libremente por cualquiera bajo los términos de la GPL (**L**icencia **P**ública **G**eneral de GNU) y otras licencias libres.

Las variantes de este sistema se denominan distribuciones y su objetivo es ofrecer una edición que cumpla con las necesidades de determinado grupo de usuarios. Algunas distribuciones son especialmente conocidas por su uso en servidores y supercomputadoras. No obstante, es posible instalar GNU/Linux en una amplia variedad de hardware como computadoras de escritorio y portátiles. En el caso de computadoras de bolsillo, teléfonos móviles, dispositivos empujados, videoconsolas y otros, puede darse el caso en que las partes de GNU se reemplacen por alternativas más adecuadas.



Distribuciones más conocidas:

• CentOS • Knoppix. • openSUSE	• Debian • Kubuntu. • Ubuntu.	• Fedora • Mandriva
--	---	---

Tipo de Licenciamiento: Libre, algunas distribuciones son pagadas.

Sitio web: www.linux.com

Descripción: Mac OS

Mac OS (del inglés **Macintosh Operating System**, en español Sistema Operativo de Macintosh) es el nombre del sistema operativo creado por Apple para su línea de computadoras Macintosh. Es conocido por haber sido el primer sistema dirigido al gran público en contar con una interfaz gráfica compuesta por la interacción del mouse con ventanas, iconos y menús.



Principales Versiones de Mac Os

- System 6
- System 7
- Mac OS 8
- Mac OS 9
- Classic
- Mac OS X
 - [Mac OS X v10.1 \(Puma\)](#)
 - [Mac OS X v10.2 \(Jaguar\)](#)
 - [Mac OS X v10.3 \(Panther\)](#)
 - [Mac OS X v10.4 \(Tiger\)](#)
 - [Mac OS X v10.5 \(Leopard\)](#)
 - [Mac OS X v10.6 \(Snow Leopard\)](#)

Tipo de Licenciamiento: Licencias pagadas

Sitio web: www.apple.com

Fichas técnicas de Sistemas Ofimáticos

Se puede definir como el conjunto eficiente de aplicaciones para la creación de documentos, comunicación y análisis de información de negocios.

Las actividades básicas de un sistema ofimático comprenden el almacenamiento de datos en bruto, la transferencia electrónica de los mismos y la gestión de información electrónica relativa al negocio. La ofimática ayuda a optimizar o automatizar las tareas típicas en una oficina, ya existente

Descripción: MICROSOFT OFFICE

Microsoft Office: es una suite ofimática, compuesta básicamente por aplicaciones de procesamiento de textos, plantilla de cálculo y programa para presentaciones (algunas más, dependiendo de la versión). Fue desarrollada por la empresa Microsoft. Funciona bajo plataformas operativas Microsoft Windows y Apple Mac OS, aunque también lo hace en Linux si se utiliza un emulador como Wine o Crossover Office. Las versiones más recientes de Office son llamadas Office system ('Sistema de oficina') en vez de Office suite ('Suite de Office').

Principales Versiones de Microsoft Office:



- Microsoft Office 97
- Microsoft Office 2000
- Microsoft Office XP
- Microsoft Office 2003.
- Microsoft Office 2007
- Microsoft Office 2010 (BETA)

Tipo de Licenciamiento: Licencias Pagadas

Sitio web: www.microsoft.com

Descripción: OPEN OFFICE

OPEN OFFICE: es una suite ofimática de software libre y código abierto de distribución gratuita que incluye herramientas como procesador de textos, hoja de cálculo, presentaciones, herramientas para el dibujo vectorial y base de datos.

Está disponible para muchas plataformas como Microsoft Windows y sistemas de tipo Unix como GNU/Linux, BSD, Solaris y Mac OS X. Open Office está pensado para ser altamente compatible con Microsoft Office, con quien compite. Soporta el estándar ISO OpenDocument con lo que es fácil el intercambio de documentos con muchos otros programas, y puede ser utilizado sin costo alguno. A marzo de 2009, Open Office soportaba más de 80 idiomas y se vislumbra como una buena opción para aquellas empresas que no tienen recursos económicos para comprar licencias.



Principales Versiones de Open Office:

Open office 2.X

Open office 3.X

Tipo de Licenciamiento: Licencias Libres

Sitio web: www.openoffice.org

Fichas técnicas de Lenguajes de Programación

Con la aparición de las computadoras desaparecen las secuencias de posiciones de llaves mecánicas que debían desconectarse para obtener una acción determinada, una llave conectada era un 1 y una llave desconectada era un 0. Una sucesión de llaves en cualquiera de sus dos posiciones definía una secuencia de ceros y unos (por ejemplo: 0100011010011101...) que venía a representar una instrucción o un conjunto de instrucciones (programa) para el ordenador (o computador) en el que se estaba trabajando. A esta primera forma de especificar programas para una computadora se la denomina lenguaje máquina o código máquina. La necesidad de recordar secuencias de programación para las acciones usuales llevó a denominarlas con nombres fáciles de memorizar y asociar: ADD (sumar), SUB (restar), MUL (multiplicar), CALL (ejecutar subrutina), etc. A esta secuencia de posiciones se le denominó "instrucciones", y a este conjunto de instrucciones se le llamó lenguaje ensamblador.

Posteriormente aparecieron diferentes lenguajes de programación, los cuales reciben su denominación porque tienen una estructura sintáctica similar a los lenguajes escritos por los humanos.

Descripción: Php

PHP es un lenguaje de programación interpretado, diseñado originalmente para la creación de páginas web dinámicas. Es usado principalmente en interpretación del lado del servidor (server-side scripting) pero actualmente puede ser utilizado desde una interfaz de línea de comandos o en la creación de otros tipos de programas incluyendo aplicaciones con interfaz gráfica usando las bibliotecas Qt o GTK+. PHP es un acrónimo recursivo que significa ***PHP Hypertext Pre-processor*** (inicialmente PHP Tools, o, *Personal Home Page Tools*). Fue creado originalmente por Rasmus Lerdorf en 1994; sin embargo la implementación principal de PHP es producida ahora por The PHP Group y sirve como el estándar de facto para PHP al no haber una especificación formal. Publicado bajo la PHP License, la Free Software Foundation considera esta licencia como software libre.



Principales Versiones de Php:

- Php 3
- Php 4
- Php 5 (El más utilizado actualmente)

Tipo de Licenciamiento: Licencias Libres

Sitio web: www.php.com

Descripción: MICROSOFT VISUAL STUDIO

Microsoft Visual Studio es un entorno de desarrollo integrado (IDE, por sus siglas en inglés) para sistemas operativos Windows. Soporta varios lenguajes de programación tales como Visual C++, Visual C#, Visual J#, ASP.NET y Visual Basic .NET, aunque actualmente se han desarrollado las extensiones necesarias para muchos otros.

Visual Studio permite a los desarrolladores crear aplicaciones, sitios y aplicaciones web, así como servicios web en cualquier entorno que soporte la plataforma .NET (a partir de la versión net 2002). Así se pueden crear aplicaciones que se intercomunican entre estaciones de trabajo, páginas web y dispositivos móviles.



- Microsoft Visual Studio 5
- Microsoft Visual Studio 6
- Microsoft Visual Studio .NET (2002)
- Microsoft Visual Studio .NET 2003
- Microsoft Visual Studio 2005
- Microsoft Visual Studio 2008
- Microsoft Visual Studio 2010

Tipo de Licenciamiento: Licencias Pagadas

Sitio web: www.microsoft.com

Descripción: MICROSOFT VISUAL FOXPRO

Visual FoxPro ofrece a los desarrolladores un conjunto de herramientas para crear aplicaciones de bases de datos para el escritorio, entornos cliente/servidor, tablet PC o para la Web. La última versión liberada es la 9.0.

Se planeo inicialmente la salida de una nueva versión llamada 'Sedna', la cual pretendía ser un poderoso y completo lenguaje interactuando aun más con VisualStudio.net, SQLServer2005, SQLEXPRESS2005 y Office12 teniendo a su vez soporte para Windows Vista. Posteriormente se supo que no habrá una próxima versión. Microsoft ha cancelado su desarrollo y lanzó lo que han hecho hasta ahora como add-ons en conjunto con el service pack 2 ambos por el momento en versión Beta (SP2 y "Sedna" - Beta). Igualmente, según las políticas de soporte de Microsoft, éste continuara dando soporte al producto hasta el año 2015.



- FoxPro 2.6 (versión para DOS y Windows)
- Visual FoxPro 3.0
- Visual FoxPro 5.0
- Visual FoxPro 6.0
- Visual FoxPro 7.0
- Visual FoxPro 8.0
- Visual FoxPro 9.0

Tipo de Licenciamiento: Licencias Pagadas

Sitio web: www.microsoft.com

Fichas técnicas de Software para Desarrollo Web

Los lenguajes de programación más usados en desarrollo web son principalmente: ASP.NET, PHP y JSP, aunque aún hay quienes usan ASP, Macromedia ColdFusion y Perl. Algunos desarrolladores web hablan muy bien de Ruby on Rails pero no está muy difundido todavía. También hay un proyecto para usar Pascal en web a través del lenguaje Pascal Server Pages - PSP pero aún no se han concretado desarrollos, hasta donde se conoce. La base de datos más popular en desarrollo web es MySQL, seguida por Oracle, SQL Server y PostgreSQL, también puede usarse perfectamente Firebird o HSQL.

Idealmente un desarrollador web debería conocer, además de al menos un lenguaje de programación y el manejo de al menos una base de datos, HTML, CSS y JavaScript, tres tecnologías que bien trabajadas logran DHTML. También, si el diseñador desea usar Flash debe ser capaz de integrarlo a su solución, o puede dejar los efectos en el mismo DHTML.

Fichas técnicas de Antivirus

Los **antivirus** nacieron como una herramienta simple cuyo objetivo fuera detectar y eliminar virus informáticos, durante la década de 1980. Con el transcurso del tiempo, la aparición de sistemas operativos más avanzados e Internet, los antivirus han evolucionado hacia programas más avanzados que no sólo buscan detectar un Virus informáticos, sino bloquearlo, desinfectar y prevenir una infección de los mismos, así como actualmente ya es capaces de reconocer otros tipos de malware, como spyware, rootkits, etc.

El funcionamiento de un antivirus varía de uno a otro, aunque su comportamiento normal se basa en contar con una lista de virus conocidos y su formas de reconocerlos (las llamadas firmas o vacunas), y analizar contra esa lista los archivos almacenados o transmitidos desde y hacia un ordenador.

Descripción: NORTON ANTIVIRUS

Norton Antivirus (abreviado como NAV), es un producto desarrollado por la empresa Symantec y es uno de los programas antivirus más utilizados en equipos personales. Aunque se puede conseguir como programa independiente, también se suele vender incluido en el paquete Norton SystemWorks. También se encuentra la edición Symantec Antivirus Corporate Edition, diseñado específicamente para el uso dentro de empresas, presenta varias características que no se encuentran en sus versiones habituales.

Si bien se puede adquirir separadamente, hace parte integral de Norton SystemWorks, Norton Internet Security y Norton 360.



Tipo de Licenciamiento: Licencias Pagadas

Sitio web: www.symantec.com

Descripción: McAfee

McAfee VirusScan es un programa popular antivirus creada y mantenida por McAfee, antes conocida como Network Associates. VirusScan está diseñado para el hogar y el hogar de uso de oficina; también desarrolla McAfee VirusScan Enterprise para uso en entornos corporativos. El producto no está disponible como paquete independiente, pero se incluye en el paquete de McAfee VirusScan Plus o como parte de McAfee Internet Security Suite. McAfee también produce un producto similar para Mac OS X bajo el nombre de VirusScan para Mac.



Tipo de Licenciamiento: Licencias Pagadas

Sitio web: home.mcafee.com

Descripción: Esset Nod

ESET NOD32 es un programa antivirus desarrollado por la empresa ESET, de origen eslovaco. El producto está disponible para Windows, Linux, FreeBSD, Solaris y Novell, y tiene versiones para estaciones de trabajo, dispositivos móviles, servidores de archivos, servidores de correo electrónico, servidores Gateway y una consola de administración remota.

La primera versión de ESET NOD32 se publicó a principios de los años 90, bajo el nombre de NOD-ICE. La primera parte del nombre (NOD) es la sigla para Nemocnica na Okraji Disku, que en español significa "Hospital al Borde del Disco". Este nombre está basado en un popular show televisivo checoslovaco llamado "Nemocnica na Okraji Mesta" ("Hospital al Borde de la Ciudad"). A partir de los sistemas operativos de 32 bits, es que el antivirus cambió el nombre al que se conoce hoy en día.

Desde noviembre de 2006 se encuentra disponible la versión 3.0 del producto, la cual modificó notablemente el funcionamiento e interfaz del producto respecto de las anteriores versiones. Se comienza a utilizar una especie de "Androide"

En el año 2008 se encontró disponible la versión 4.0, que modifica el interfaz a uno no tan cargado de diseño, siendo uno más simple y fácil de usar. Utilizando el mismo "Androide" con la posición de El Pensador, que el el 2009 se cambiará la posición por el del vigilante.



Tipo de Licenciamiento: Licencias Pagadas

Sitio web: www.eset-la.com

Fichas técnicas de **Sistemas operativos para servidores de red**

La plataforma de **servidor dedicado** como sistema completo de hardware y software es un entorno complejo donde conviven numerosos componentes y cada uno tiene características propias en cuanto a uso y rendimiento. El **sistema operativo** es el que podemos considerar como el componente crítico en un *servidor dedicado* y su elección por parte del cliente es quizás una de las decisiones más importantes que debe tomar. Los principales son **Linux** (RedHat, Debian, etc.), **UNIX** (FreeBSD, Solaris, etc.) y **Windows** (2000 Server, 2003 Server, 2008 Server).

Descripción: Windows Server

Windows Server es una marca que abarca una línea de productos servidor de Microsoft Corporation. El nombre se ha utilizado en las ediciones de Microsoft Windows para servidores los cuales funcionan en 32 y 64 bits, junto con el software suelen venir en algunas versiones 5 licencias de acceso, aunque estas se venden en 2 modalidades, las cuales son por puesto y por acceso, las empresas las adquieren en packs de 5, algunas de las versiones de Windows Server que podemos mencionar son las siguientes:

- Windows 2000 Server
- Windows Server 2003
- Windows Server 2008
- Windows HPC Server 2008, edición diseñada exclusivamente para equipos de alto rendimiento
- Windows Server 2008 R2, la siguiente versión de Windows Server
- Windows Small Business Server, sistema operativo basado en Windows Server con integración de software Microsoft Servers, para pequeñas empresas
- Windows Essential Business Server, producto similar a Small Business Server, pero para empresas de tamaño medio
- Windows Home Server, sistema operativo servidor para hogares diseñado para compartición de archivos, transmisión multimedia, copias de seguridad automatizadas y acceso remoto.



Tipo de Licenciamiento: Licencias Pagadas

Sitio web: www.microsoft.com

Descripción: Linux Server

Servidores Linux, Normalmente el término servidores Linux es utilizado para hacer referencia a un sistema operativo tipo Unix. Esto garantiza metodología libre o GNU/Linux, expresando la combinación del núcleo Linux con herramientas del proyecto de software GNU y otros grupos libres. El proyecto GNU se inició en 1983 con el objetivo de desarrollar el sistema Unix, cuya característica principal es su composición. Esta se encontraba formada en su totalidad por software libre aunque aún no contaba con un núcleo operativo.

Esta falta fue subsanada por Linus Torvalds en 1991 al crear un sistema operativo funcional que hoy conocemos como los servidores Linux, centenas de programadores voluntarios han participado de este proyecto y el núcleo operativo está en constante desarrollo. Día a día se lanzan nuevas aplicaciones y más programas que aumentan en calidad con cada nueva versión. La distribución de servidores Linux incluye gran cantidad de software disponibles y de innumerables aplicaciones como buzones de correo, entornos gráficos, servidores web, proxy, etc..., entre estas podemos mencionar:



- Fedora
- Opensuse
- Debian
- Ubuntu

Tipo de Licenciamiento: Licencias Libres y de Pago

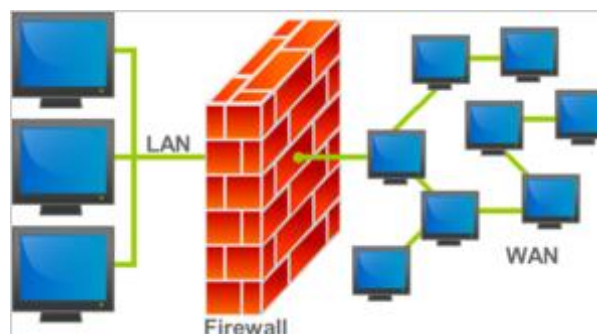
Sitio web: www.linux.com

Fichas técnicas de Software para Seguridad de Redes

Un cortafuego (o firewall en inglés) es una parte de un sistema o una red que está diseñado para bloquear el acceso no autorizado, permitiendo al mismo tiempo comunicaciones autorizadas. Se trata de un dispositivo o conjunto de dispositivos configurados para permitir, limitar, cifrar, descifrar, el tráfico entre los diferentes ámbitos sobre la base de un conjunto de normas y otros criterios.

Los cortafuegos pueden ser implementados en hardware o software, o una combinación de ambos. Los cortafuegos se utilizan con frecuencia para evitar que los usuarios de Internet no autorizados tengan acceso a redes privadas conectadas a Internet, especialmente intranets. Todos los mensajes que entren o salgan de la intranet pasan a través de los cortafuegos, que examina cada mensaje y bloquea aquellos que no cumplen los criterios de seguridad especificados. También es frecuente conectar los cortafuegos a una tercera red, llamada zona desmilitarizada o DMZ, en la que se ubican los servidores de la organización que deben permanecer accesibles desde la red exterior. Un cortafuego correctamente configurado, añade una protección necesaria a la red, pero que en ningún caso debe considerarse suficiente. La seguridad informática abarca más ámbitos y más niveles de trabajo y protección.

Esquema de protección de red, donde el firewall o cortafuego, puede ser un servidor Linux en el caso de Software.



Descripción: Linux Firewall

En la búsqueda de la protección de nuestras redes LAN, nos encontramos con los Firewall o Cortafuegos, los cuales pueden ser en hardware o en Software, en nuestro caso podemos mencionar Linux como un potente firewall basado en software, dentro de sus distribuciones podemos encontrar algunas que ya vienen diseñadas específicamente para funcionar como firewall entre estas podemos mencionar:

- Shorewall: – “Iptables made easy”.
- M0n0wall: – Basado en FreeBSD.
- SELinux: – Desarrollado por la NSA.
- EnGarde Secure - Desarrollo Guardian Digital, Inc.



Tipo de Licenciamiento: Open source / En algunos casos el soporte tiene costo

Sitio web:

- fedoraproject.org
- www.engardelinux.org
- www.nsa.gov/research/selinux/
- m0n0.ch

Descripción: ISA SERVER

Microsoft Internet Security and Acceleration Server (ISA Server) es un firewall de stateful packet inspection (es decir, analiza el encabezado de los paquetes IP) y de application layer (analizan la trama de datos en busca de tráfico sospechoso). Adicionalmente, ISA Server es un firewall de red, VPN y web cache.

Actualmente, ISA Server 2006 es la última versión, manteniendo siempre el esquema de ediciones estándar y enterprise, y los appliances de distintos fabricantes de hardware.

A partir de febrero de 2007, Microsoft liberó una edición especial de ISA Server llamada Intelligent Application Gateway 2007. IAG 2007 es un servicio de VPN por medio de SSL, además de incorporar políticas de seguridad como zonas de cuarentena, chequeos de seguridad en las conexiones entrantes, y definición de perfiles de uso de las aplicaciones publicadas. IAG 2007 es el producto de la adquisición que realizó Microsoft de la empresa Whale Communications en Junio de 2006. Microsoft IAG 2007 solamente está disponible por medio de appliances.

Fecha	Versión
2007	Intelligent Application Gateway 2007 (liberado en Febrero de 2007)
2006	ISA Server 2006 (liberado el 6/9/2006)
2004	ISA Server 2004
2000	ISA Server 2000
1999	Proxy Server 2.0
1996	Proxy Server 1.0



Tipo de Licenciamiento: Licencias pagadas

Sitio web: www.microsoft.com/spain/isaserver/default.msp

Fichas técnicas de Servidores de Bases de Datos

Un servidor de base de datos es un programa de ordenador que ofrece servicios de base de datos a otros programas de ordenador u ordenadores, según lo definido por el modelo cliente-servidor. El término también puede referirse a un equipo dedicado a ejecutar ese programa. Sistemas de gestión de bases de datos suelen proporcionar la funcionalidad de servidor de bases de datos, y algunos DBMS (por ejemplo, MySQL) se basan exclusivamente en el modelo cliente-servidor para acceder a bases de datos.

Descripción: MSSQL Server

Microsoft SQL Server es un servidor de bases de datos relacionales, modelo producido por Microsoft. Sus lenguajes de consulta primaria son T-SQL y ANSI SQL.

La base del código para MS SQL Server (antes de la versión 7.0) se originó en Sybase SQL Server, y fue la entrada de Microsoft al mercado de bases de datos, compitiendo con Oracle, IBM y más tarde, con el mismo Sybase.

Microsoft, Sybase and Ashton-Tate, originalmente se unieron para crear y comercializar la primera versión nombrada SQL Server 1.0 for OS/2 (en 1989) que fue esencialmente igual a Sybase SQL Server 3.0 para Unix y VMS. Microsoft SQL Server 4.2 salió a la luz en 1992 (Disponible con Microsoft OS/2 versión 1.3). Más tarde Microsoft SQL Server 4.21 para Windows NT fue liberado al mismo tiempo que Windows NT 3.1. Microsoft SQL Server v6.0 fue la primera versión diseñada para NT, y no incluye ninguna dirección de Sybase.

Cuadro de las versiones de MSSQL SERVER:

Version	Year	Release Name	Codename
1.0 (OS/2)	1989	SQL Server 1.0	-
4.21 (WinNT)	1993	SQL Server 4.21	-
6.0	1995	SQL Server 6.0	SQL95
6.5	1996	SQL Server 6.5	Hydra
7.0	1998	SQL Server 7.0	Sphinx
-	1999	SQL Server 7.0 OLAP Tools	Plato
8.0	2000	SQL Server 2000	Shiloh
8.0	2003	SQL Server 2000 64-bit Edition	Liberty
9.0	2005	SQL Server 2005	Yukon
10.0	2008	SQL Server 2008	Katmai



Tipo de Licenciamiento: Licencias Pagadas

Sitio web: www.microsoft.com/sqlserver

Descripción: Oracle

Oracle es un sistema de gestión de base de datos relacional (o RDBMS por el acrónimo en inglés de Relational Data Base Management System), desarrollado por Oracle Corporation. Se considera a Oracle como uno de los sistemas de bases de datos más completos, destacando:

- soporte de transacciones,
- estabilidad,
- escalabilidad
- Soporte multiplataforma.

Ha sido criticada por algunos especialistas, la seguridad de la plataforma, y las políticas de suministro de parches de seguridad, modificadas a comienzos de 2005 y que incrementan el nivel de exposición de los usuarios. En los parches de actualización provistos durante el primer semestre de 2005 fueron corregidas 22 vulnerabilidades públicamente conocidas, algunas de ellas con una antigüedad de más de 2 años.

Aunque su dominio en el mercado de servidores empresariales ha sido casi total hasta hace poco, recientemente sufre la competencia del Microsoft SQL Server de Microsoft y de la oferta de otros RDBMS con licencia libre como PostgreSQL, MySQL o Firebird. Las últimas versiones de Oracle han sido certificadas para poder trabajar bajo GNU/Linux.

The Oracle logo, consisting of the word "ORACLE" in a bold, red, sans-serif font, with a registered trademark symbol (®) at the end.

Tipo de Licenciamiento: Licencias Pagadas

Sitio web: www.oracle.com

Descripción: MySql

MySQL es un sistema de gestión de base de datos relacional, multihilo y multiusuario con más de seis millones de instalaciones. MySQL AB —desde enero de 2008 una subsidiaria de Sun Microsystems y ésta a su vez de Oracle Corporation desde abril de 2009— desarrolla MySQL como software libre en un esquema de licenciamiento dual.

Por un lado se ofrece bajo la GNU GPL para cualquier uso compatible con esta licencia, pero para aquellas empresas que quieran incorporarlo en productos privativos deben comprar a la empresa una licencia específica que les permita este uso. Está desarrollado en su mayor parte en ANSI C.

Al contrario de proyectos como Apache, donde el software es desarrollado por una comunidad pública y el copyright del código está en poder del autor individual, MySQL es propietario y está patrocinado por una empresa privada, que posee el copyright de la mayor parte del código.

Esto es lo que posibilita el esquema de licenciamiento anteriormente mencionado. Además de la venta de licencias privativas, la compañía ofrece soporte y servicios. Para sus operaciones contratan trabajadores alrededor del mundo que colaboran vía Internet. MySQL AB fue fundado por David Axmark, Allan Larsson y Michael Widenius.



Tipo de Licenciamiento: Licencias Libres y Pagadas

Sitio web: www.mysql.com

Descripción: IBM DB2

DB2 es uno más de la familia de los Sistemas de manejo de bases de datos Relacionales desarrollado por IBM, existen diferentes versiones o ediciones de DB2, que corren en dispositivos desde handhelds hasta mainframes. DB2 Enterprise Server Edition corre en servidores: UNIX (AIX), Windows, Linux y z/OS(Sistema Operativo de 64Bits, creado por IBM y sucesor de OS/390).

DB2 tiene una larga historia y es considerado por mucho como el primer manejador de bases de datos en utilizar SQL, aunque ORACLE libero una un producto SQL comercial un poco antes que IBM.

DB2 para Linux, Unix y Windows viene en tres versiones:

- Express Edition
- Workgroup Server Edition
- Enterprise Server Edition

Las versión gratuita es llamada DB2 Express-C, la cual no tiene límites en número de usuarios o tamaño de base de datos, como las versiones express de sus contrincantes. Esta versión corre en Windows, Linux, Solaris y Mac Os de cualquier tamaño pero la maquinaria de la BD solamente utiliza 2 núcleos de CPU y 2GB de RAM



Tipo de Licenciamiento: Licencias Libres y Pagadas

Sitio web: www-01.ibm.com/software/data/db2

Fichas técnicas de Software para Manejo de Imágenes

El software para manejo de imágenes permite la manipulación de estas para un fin por lo general comercial ya que donde más se explota es en el sector publicidad y construcción, entre los software más utilizados en el mercado podemos mencionar Adobe Photoshop, Adobe Fireworks, Corel Draw, Autocad Adobe Illustrator, Xara Xtreme, Inkscape o SK1 y muchos otros que permiten realizar la manipulación de imágenes.

Los editores de gráficos vectoriales son mejores para diseño gráfico, diseño de planos, tipografía, logotipos, ilustraciones artísticas, ilustraciones técnicas, diagramación y diagramas de flujo.

Los editores de gráficos rasterizados son más adecuados para manipulación fotográfica, ilustraciones fotorrealistas, collage, e ilustraciones dibujadas a mano usando una tableta digitalizadora.

Descripción: Adobe Photoshop

Adobe Photoshop es una aplicación informática en forma de taller de pintura y fotografía que trabaja sobre un "lienzo" y que está destinado para la edición, retoque fotográfico y pintura a base de imágenes de mapa de bits (o gráficos rasterizados).

Es un producto elaborado por la compañía de software Adobe Systems, inicialmente para computadores Apple pero posteriormente también para plataformas PC con sistema operativo Windows.

A medida que ha ido evolucionando el software ha incluido diversas mejoras fundamentales, como la incorporación de un espacio de trabajo multicapa, inclusión de elementos vectoriales, gestión avanzada de color (ICM / ICC), tratamiento extensivo de tipografías, control y retoque de color, efectos creativos, posibilidad de incorporar plugins de terceras compañías, exportación para web entre otros.

Photoshop se ha convertido, casi desde sus comienzos, en el estándar de facto en retoque fotográfico, pero también se usa extensivamente en multitud de disciplinas del campo del diseño y fotografía, como diseño web, composición de imágenes bitmap, estilismo digital, fotocomposición, edición y grafismos de vídeo y básicamente en cualquier actividad que requiera el tratamiento de imágenes digitales.

Photoshop ha dejado de ser una herramienta únicamente usada por diseñadores / maquettadores, ahora Photoshop es una herramienta muy usada también por fotógrafos profesionales de todo el mundo, que lo usan para realizar el proceso de "positivado y ampliación" digital, no teniendo que pasar ya por un laboratorio más que para la impresión del material.



Tipo de Licenciamiento: Licencias Pagadas

Sitio web: www.adobe.com

Descripcion: Autocad

AutoCAD es un programa de diseño asistido por ordenador (CAD "Computer Aided Design"; en inglés, Diseño Asistido por Computadora) para dibujo en 2D y 3D. Actualmente es desarrollado y comercializado por la empresa Autodesk.

Al igual que otros programas de Diseño Asistido por Ordenador (DAC), AutoCAD gestiona una base de datos de entidades geométricas (puntos, líneas, arcos, etc) con la que se puede operar a través de una pantalla gráfica en la que se muestran éstas, el llamado editor de dibujo. La interacción del usuario se realiza a través de comandos, de edición o dibujo, desde la línea de órdenes, a la que el programa está fundamentalmente orientado. Las versiones modernas del programa permiten la introducción de éstas mediante una interfaz gráfica de usuario o en inglés GUI, que automatiza el proceso.



Versiones:

- Versión 1.0 (Liberación 1), noviembre de 1982.
- Versión 2.0 (Liberación 5), octubre de 1984.
- Versión 2.6 (Liberación 8), abril de 1987.
- Versión 13, noviembre de 1994, casi para Windows
- Versión 14, febrero de 1997, adiós al DOS.
- Versión 2000, año 1999. (Versión 15)
- Versión 2010, marzo de 2009. (Versión 24)

Tipo de Licenciamiento: Licencias Pagadas

Sitio web: www.autodesk.es

Descripcion: Corel Draw

CorelDRAW es un programa avanzado de edición gráfica (grafismo) con funciones básicas de composición de página, utilizado en el ámbito de las artes gráficas, parte del paquete de software Corel Graphics Suite y es desarrollado por Corel Corporation.

En 1987, Corel contrató a los ingenieros de software Michel Bouillon y Pat Beirne para desarrollar un programa basado en vectores de ilustración para sistemas de escritorio. CorelDRAW, fue publicado inicialmente en 1989. CorelDRAW 1.x y 2.x ya se ejecutaban en Windows, CorelDRAW 3,0 salio con el lanzamiento de Microsoft de Windows 3.1.

La inclusión de fuentes TrueType en Windows 3.1 permitio que CorelDRAW fuese capaz de usar el sistema instalado fuentes de contorno, sin necesidad de software de terceros como Adobe Type Manager y también fue la primer Suite Grafica todo-en-uno, que combina un dibujador draw con un programa de edición fotográfica (PhotoPaint), un administrador de fuentes y varias otras piezas de software incluido con cada versión.

La última versión salida al mercado es CorelDraw **Ver. X4 (2008)**.



Tipo de Licenciamiento: Licencias Pagadas

Sitio web: www.corel.com

Descripción: SDOBE PREMIERE PRO CS4

Adobe Premiere Pro es una aplicación de edición de video en tiempo real. Es parte de Adobe Creative Suite, una suite de diseño grafico, edición de video y desarrollo web, de igual manera pueden adquirirse por separado.

Premiere Pro CS4 es la primera versión optimizada para sistemas operativos de 64bits, aunque nativamente no es de 64bits. Premiere Pro es el sucesor de Adobe Premiere y fue lanzado en 2003, las primeras 2 versiones estaban hechas para correr sobre Microsoft Windows, Premiere Pro CS3 es la primera versión que estaba disponible para funcionar en Mac OS aunque solo corre en las Macs basadas en Chip Intel.

Premiere Pro es utilizado por Radiodifusores como BBC y el Tonigh Show, a sido utilizado en Peliculas como Supermar Returns, Dust to Glory.

Versiones:

- Adobe Premiere 1.0 Mac Os 1991
- Adobe Premiere 1.0 Windows 1993
- Adobe Premiere 4.2 for Silicon Graphics UNIX/SGI 1997
- Adobe Premiere Pro 1.0 (Adobe Premiere 7.0) Windows 2003
- Adobe Premiere Pro CS3 Windows and Mac OS X 2007
- Adobe Premiere Pro CS4 v4.2.0 Windows and Mac OS X November 10, 2009



Tipo de Licenciamiento: Licencias Pagadas

Sitio web: www.adobe.com

Fichas técnicas de Software para Respalidar Información

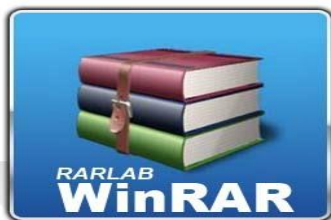
Software de Backup o Respaldo, son programas de computadora usados para realizar respaldos completos de archivos, datos, bases de datos, sistemas o servidores. El software de respaldo le permite al usuario hacer copias exactas o duplicados de cualquier dato contenido en la fuente de origen, el mismo permitirá la recuperación de dicha información en caso de desastre.

Descripción: Winrar

Winrar es un software de Compresión de datos desarrollado Eugene Roshal y lanzado por primera vez alrededor de 1995, aunque es un producto comercial existe una versión de prueba gratuita

Posee un formato propio de compresión, el RAR, que incluye un soporte completo, pero también es compatible con otros formatos, tales como: ZIP, CAB, 7z, ACE, ARJ, UUE, TAR, BZ2, JAR, ISO. Este programa permite también crear archivos comprimidos (o no) auto-extraíbles (EXE) para los cuales no es necesario otro software de descompresión.

Posee una tasa de compresión mejor que la que brinda ZIP y también permite generar archivos en varios ficheros y cifrar el contenido de los archivos hasta AES-128 desde la versión 3.20. Es muy popular sobre todo en el entorno de Microsoft Windows.



Tipo de Licenciamiento: Licencias Pagadas

Sitio web: www.rarsoft.com

Estadísticas de uso Windows 7 en los próximos 12 meses.

Windows presenta buen rendimiento y estabilidad, así como compatibilidad en su última versión llamada Windows 7 o Seven, en alrededor de un mes desde su lanzamiento a superado a Vista en aceptación, los requisitos son similares en cuanto a hardware pero 7 presenta mejor rendimiento a la hora de ejecutar aplicaciones, de acuerdo a www.techweek.es que cita a IDC (International Data Corporation), se pronostica que para los próximos 12 meses (2010) se venderán alrededor del mundo unos 177 millones de copias de Windows 7, también cabe mencionar que a vista le tomo 6 meses lograr una inserción en el mercado de un 4%, mientras que Windows Seven lo logro en tan solo un par de meses, en los hogares salvadoreños y en nuestro caso en el municipio de Soyapango, se considera que dadas las características del software este tendrá muy buena acogida y para finales de 2010 ya habrá alcanzado al menos un 50% de uso en desventaja de XP, el sistemas más utilizado hasta este momento de las diferentes versiones de Microsoft Windows (70% actualmente). A nivel empresarial, y dado el momento económico no muy bueno que se sufre el país, pocas empresas están invirtiendo en actualizaciones, y la llegada de Windows 7 a estos será por el lado de la compra de equipos nuevos, los cuales ya vienen con su licencia OEM (a precio más económico y únicamente para equipos nuevos) de Windows 7.

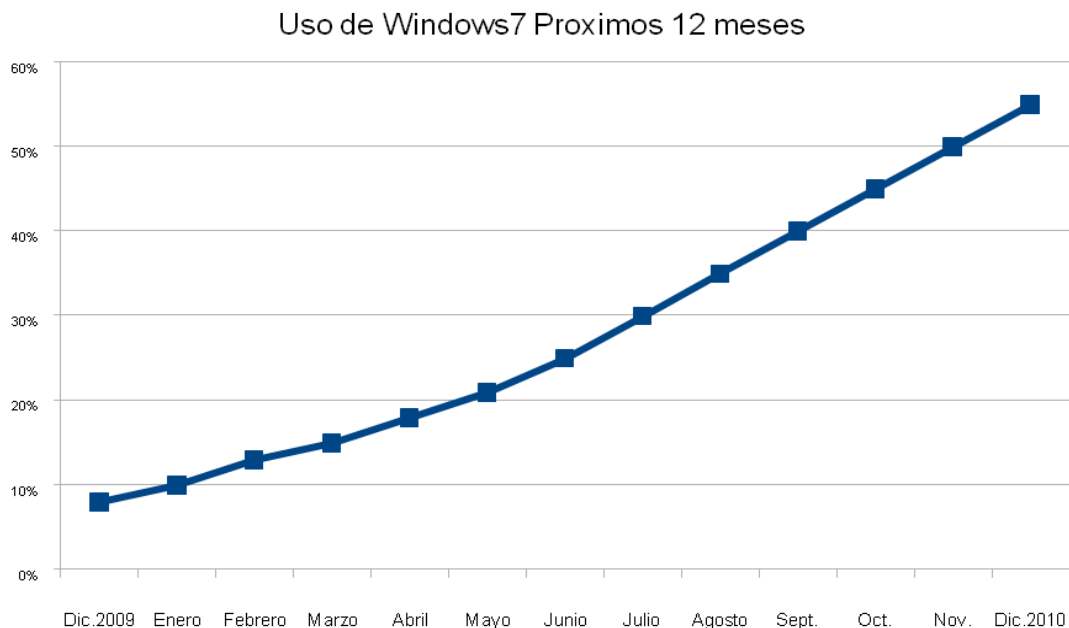


Grafico #6 Windows 7

Estadística de uso de Windows XP próximos 12 meses

Windows XP por mucho a sido uno de los sistemas operativos más estables de Microsoft, a Diciembre de 2008 tenía una cuota de mercado de 76% la cual ha ido decayendo en aproximadamente 1 punto porcentual por trimestre durante 2009, el cual ha sido ganado por Windows vista, ya que cada equipo nuevo lleva consigo la licencia OEM de este, y Windows 7 con sus versiones beta que gano un 2% entre agosto y octubre 2009. Dado que a partir del 22 de Octubre ya no se venden más licencias de Windows XP que no sean en Netbook's (portátil de bajo costo y reducidas dimensiones), y que por parte de Microsoft existe un programa de actualización de Vista a Seven en algunos equipos, el porcentaje de caída en el uso de Windows XP será más drástico llegando en los próximos 12 meses a caer hasta un 50%.

Nota: Algunos datos a los que se hacen referencia han sido tomados de: Market Share en su sitio <http://marketshare.hitslink.com/>

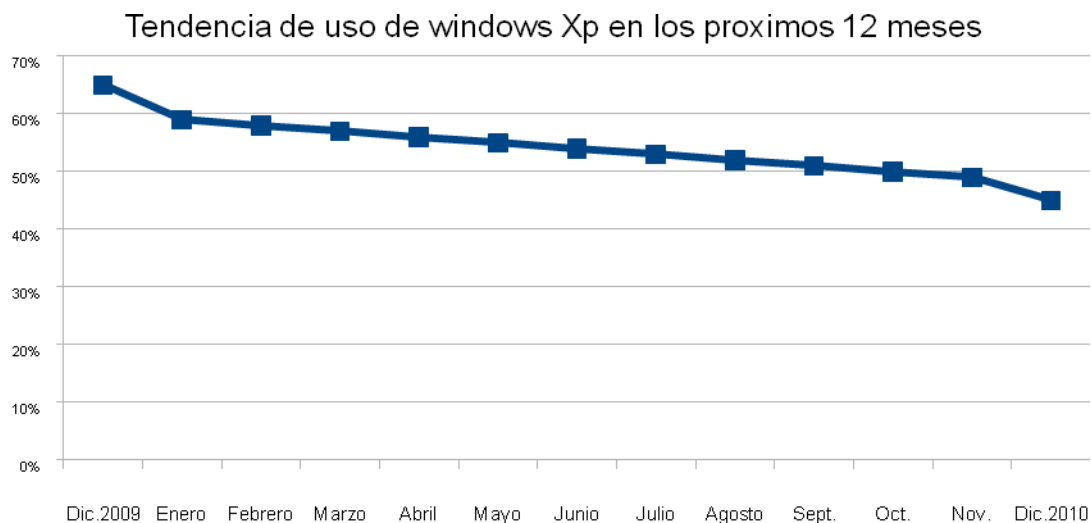


Grafico #7 Windows XP

Tendencia en la utilización de Antivirus para los próximos 12 meses

Los antivirus son en una herramienta de la cual no podemos prescindir en estos tiempos, en los cuales hay toda una variedad de formas de atacar nuestros equipos, entre los que podemos mencionar los Virus, Spyware, rootkit y demás tipos de malware (Software dañino).

En la siguiente grafica se muestra el pronóstico de utilización de antivirus, basado en las encuestas realizadas donde el 100% de nuestros entrevistados expreso la total importancia de los antivirus y las marcas que a nivel de hogares tiene más auge, todo esto considerando los altos niveles de piratería en El Salvador y donde por lo general tienen mayor acogida los antivirus gratuitos, o que son fáciles de alterar para correr como una versión completa (esto con la finalidad de poder mantenerlos actualizados aun siendo versiones ilegales), saliendo fuera de este contexto aquellas versiones que son gratuitas entre las que no mencionamos o tomamos en cuenta a Microsoft Security Essentials, por considerar que al tener un sistema operativo no legal, este no permite su instalación:

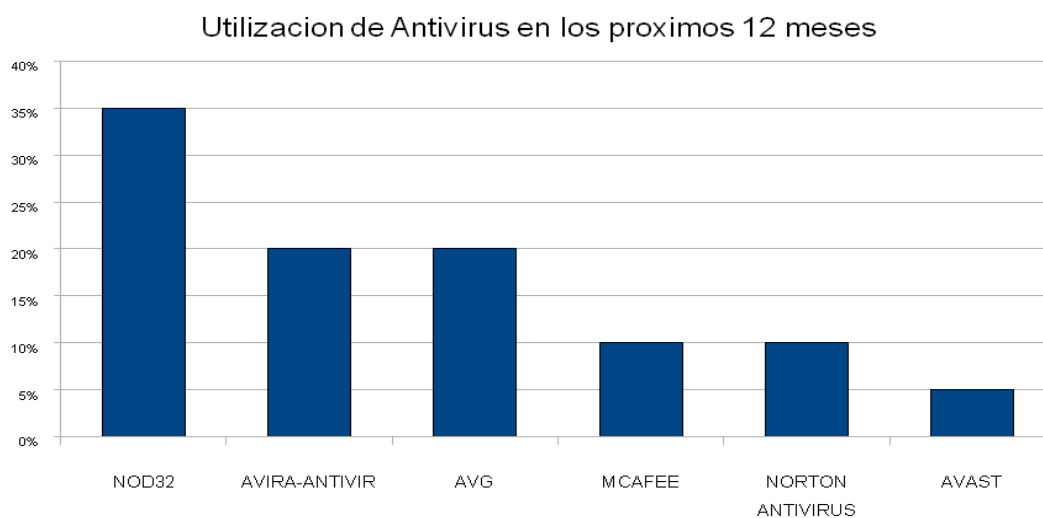


Grafico #8 Antivirus

Tendencia en la utilización de Microsoft Office versus Open Office

En el municipio de Soyapango, la utilización de aplicaciones ofimáticas esta casi en su totalidad centradas en el uso de Microsoft office, dada la facilidad de su uso y la integración que este tiene con los sistemas operativos Windows al correr en un ambiente prácticamente nativo, contra todo lo que es Open Office, una aplicación ofimática hecha para correr sobre JAVA lo cual si no se tiene un equipo con buenas características de memoria, procesador el utilizarlo puede ser una tarea no muy gratificante, en el 100% de los hogares de Soyapango se utiliza Microsoft Office, solamente en menos del 1% se utiliza para practicar o conocerlo, la tendencia difícilmente variara en los próximos meses, pues sería un periodo demasiado corto para que Open Office alcanzara el rendimiento de la aplicación de Microsoft, Open Office que a este momento va en la versión 3, ha mejorado mucho desde las primeras versiones, con la versión actual se pueden manipular archivos hechos aun en Microsoft Office 2007, aunque esto en ocasiones genera resultados inesperados porque la compatibilidad no es a un 100%.

Tendencia en la utilización de Microsoft Office versus Open Office en los proximos 12 meses

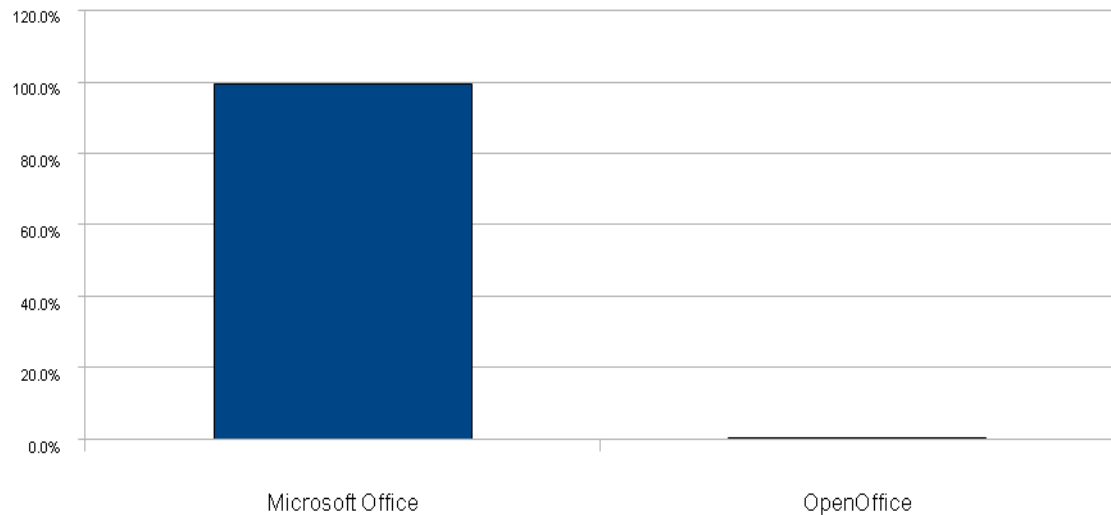


Grafico #9 Ofimáticas

Tendencia en la utilización de Navegadores Web en los próximos 12 meses

Actualmente hay una guerra declarada entre Microsoft Internet Explorer y los demás competidores entre los que sobresale Firefox, que está quitando mucha cuota de mercado al IE de Microsoft que en estos momentos está en la versión 8 contra la versión 3.5 de Firefox, en esta guerra han quedado ya competidores en el camino como lo es el que en su momento fuera el mejor Navegador y el primero NETSCAPE, adicional a estos hay contendientes que poco a poco van mejorando y entre los cuales cabe mencionar: Opera, Google Chrome, Safari de Apple

La siguiente es la tendencia para los próximos meses en la cual se refleja la tendencia mundial y no solamente del municipio de Soyapango.

Nota: Algunos datos a los que se hacen referencia han sido tomados de: Market Share en su sitio <http://marketshare.hitslink.com/>

Tendencia en la utilizacion de Navegadores Web para los proximos 12 meses

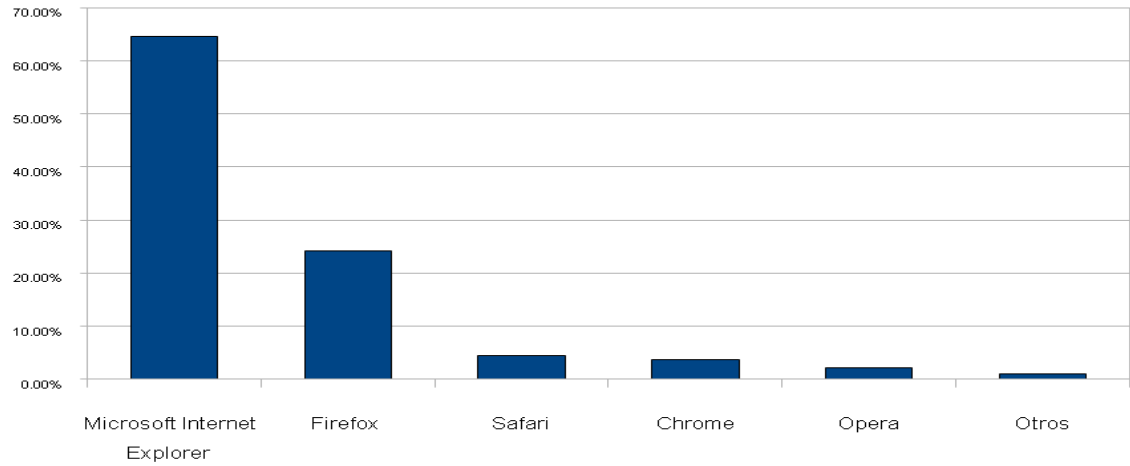


Grafico #9 Internet

Conclusiones

- La tecnología en el área del software avanza a una velocidad constante y el personal técnico de las empresas debe prepararse constantemente para afrontar los retos que las nuevas tecnologías traen consigo y ser competentes en un medio de muchas exigencias.
- Debido a la crisis económica la demanda laboral pasa por momentos críticos, y muchas empresas en Soyapango con miras a generar ahorro tienen en sus departamentos de informática, personas que tengan un alto grado de preparación y conocimientos técnico/prácticos más allá del área o el puesto para el que han sido contratados.
- En los diferentes puestos laborales existe una alta exigencia de conocimientos de las diferentes áreas de TI (tecnologías de la información), como son manejo de Bases de Datos, Servidores, Redes, hardware, lo cual exige que los candidatos a dichos puestos tengan que prepararse académicamente para ello.
- La mayor inversión en software se da en las empresas grandes, ya que por lo general son las que cuentan con más recursos económicos para invertir en software, y estas por lo general compran software o aplicativos ERP (sistemas de planificación de recursos).
- Los usuarios en el municipio de Soyapango en un alto porcentaje prefieren los sistemas operativos Microsoft.
- La piratería de software en El Salvador es del 80% de acuerdo a Microsoft, y de acuerdo a este estudio el casi la totalidad de ese porcentaje es en el sector particular u hogares.

Recomendaciones

- Todo alumno del técnico en ingeniería debería esforzarse en especializarse constantemente y estar atento a las nuevas tecnologías, para evitar que sus conocimientos queden obsoletos.
- Toda persona que pretenda aplicar a un puesto laboral en el área de informática debería especializarse en la medida de lo posible en la mayor cantidad de áreas posibles ya que es lo único que lo hará competitivo y le dará ventajas ante otros candidatos.
- La Universidad tecnológica tendría que agregar dentro de las materias a cursar por los técnicos en ingeniería de software al menos 2 materias que le brinden los conocimientos básicos de redes y hardware al estudiante y le sirvan de apoyo a sus conocimientos.
- Toda persona que pretenda aplicar a una plaza ofrecida en el mercado laboral deberá fortalecer sus conocimientos en todos aquellos puntos que identifique como sus debilidades.
- No se considera la fabricación de software para su venta como una solución viable o sostenible económicamente en el mercado local por los altos niveles de piratería de software.

Bibliografía

THE LINUX FOUNDATION [en línea] (2009, Noviembre) Linux [consulta 11 12, 2009] <http://www.linux.com>

MICROSOFT CORPORATION [en línea] (2009, Noviembre) Microsoft Corp.[consultado 20 11,2009] <http://www.microsoft.com>

RARLAB PRODUCTS [en línea] (2009, Noviembre) Rarlab [consultado [20 11,2009] <http://www.rarlab.com/>

ADOBE SYSTEM INCORPORATED [en línea] (2009, noviembre) Adobe Systems [consultado 20 11,2009] <http://www.adobe.com>

ORACLE CORPORATION [en línea](2009 Noviembre) Oracle [consultado 19 11, 2009] <http://www.oracle.com>

APPLE CORPORATION [en línea] (2009, Noviembre) Oracle [consultado 12 11,2009] <http://www.apple.com>

Sun Microsystem, Inc [en línea](2009, Noviembre) Open Office [consultado 18 11,2009] <http://www.openoffice.org>

SYMANTEC CORPORATION {en línea}(2009, Noviembre) Antivirus [consultado 18 11,2009] <http://www.symantec.com>

THE PHP GROUP [en línea](2009, Noviembre) PHP [consultado 16 11,2009] <http://www.php.net>

Mcafee Inc., Antivirus [en línea](2009, Octubre) [consultado 16 11,2009] <http://home.mcafee.com>

ESET spol. s r.o. o ESET, LLC., Antivirus [en línea](2009, Octubre) [consultado 15 11,2009] <http://www.eset-la.com>

PROYECTO FEDORA, Distribución de Linux Fedora mantenido y manejado por la comunidad y patrocinado por Red Hat [en línea] (2009, Octubre) [consultado 15 11,2009] <http://www.fedoraproject.org>

GUARDIAN DIGITAL INC. [en línea] (2009, Octubre) Engarde Linux [consultado 15 11,2009] <http://www.engardelinux.org>

NATIONAL SECURITY AGENCY [en línea] (2009, Octubre) Selinux [consultado 15 11,2009] <http://www.nsa.gov/research/selinux/>

SUN MICROSYSTEM, INC [en línea] (2009, Octubre) MySQL AB [consultado 01 11,2009] <http://www.mysql.com>

MANUEL KASPER [en línea] (2009 Octubre) Proyecto Mono [consultado 01 11,2009] <http://m0n0.ch>

INTERNATIONAL BUSINESS MACHINES [en línea] (2009, Octubre) DB2 Database Manager [consultado 01 11,2009] <http://www-01.ibm.com/software/data/db2>

AUTODESK, INC. [en línea] (2009, Noviembre) Autodesk [consultado 01 11,2009] <http://www.autodesk.es>

COREL CORPORATION [en línea] (2009, Octubre) Corel Draw [consultado 01 12,2009] <http://www.corel.com>

JAVIER BRIAS [en línea](12/09/2009) Techweek, Windows 7 economía [consultado 01 10,2009]
<http://www.techweek.es/windows/noticias/1005987005501/windows-7-ayudara-revitalizar-industria-europa.1.html>

MARKET SHARE [en línea] (18/10/2009) Windows7 breaks 4% in daily tracking – comparison to Vista [consultado 01/11/2009]
<http://marketshare.hitslink.com/report.aspx?qprid=42&qptimeframe=D&qpcustom=Windows+7&qpsp=3941&qpnp=51&sample=8>

IDC, INTERNATIONAL DATA CORPORATION [en línea] (2009, Noviembre) Proveedor de Inteligencia de Mercados [consultado 12 10,2009]
<http://www.idc.com>

WIKIPEDIA COMUNIDAD INTERNAUTA [en línea] (2009, Noviembre) artículos varios [consultado 18 11, 2009] <http://www.wikipedia.org/>