

UNIVERSIDAD MARIANO GÁLVEZ DE GUATEMALA
FACULTAD DE INGENIERÍA EN SISTEMAS Y CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN
ADMINISTRACIÓN DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN



MAYLIN YESSANIA BARRERA GUZMÁN	1590-21-6970
KEVIN ALEJANDRO FAJARDO DE PAZ	1590-21-20668
KEVIN GUSTAVO ZEA AREVALO	1590-20-23600
SAMUEL GUILLERMO GÓMEZ HERNANDEZ	1590-21-13338
CARLOS ESTUARDO SAMAYOA CEBALLOS	1590-20-27715
ASHLEY DEYDANIA ARREDONDO SALAZAR	1590-21-7193
HUMBERTO ALEXANDER TELÓN JUAREZ	1590-20-14103
CARLOS ALBERTO SÁNCHEZ MENDOZA	1590-21-209

FEBRERO 2025

ÍNDICE

ÍNDICE.....	2
INTRODUCCIÓN.....	6
CAPÍTULO 5.1 ¿QUÉ ES LA INFRAESTRUCTURA DE TI Y CUÁLES SON LAS ETAPAS Y LOS IMPULSORES EN LA EVOLUCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA TI?.....	7
DEFINICIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DE TI.....	7
EVOLUCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DE TI.....	7
ERA DE LOS MAINFRAMES Y MINICOMPUTADORES DE PROPÓSITO GENERAL (1959 A LA FECHA).....	7
ERA DE LA COMPUTADORA PERSONAL.....	7
ERA CLIENTE/SERVIDOR.....	8
ERA DE LA COMPUTACIÓN EMPRESARIAL.....	8
ERA DE LA COMPUTACIÓN EN LA NUBE Y MÓVIL.....	8
LEY DE MOORE Y ALMACENAMIENTO DIGITAL MASIVO.....	8
LEY DE METCALFE Y REDUCCIÓN DE COSTOS.....	8
ESTÁNDARES Y EFECTOS DE LA RED.....	9
TÉRMINOS CLAVE DEL CAPÍTULO.....	9
Escalabilidad.....	9
Estándares de Tecnología.....	9
HTML5.....	9
Informática Cuántica.....	9
iOS.....	10
Java.....	10
Lenguaje de Marcado de Hipertexto (HTML).....	10
Computación en la nube:.....	10
Movilidad empresarial:.....	10
Ley de Moore:.....	10
Ley de Kryder:.....	11
Ley de Metcalfe:.....	11
Economía de red:.....	11
Efectos de red:.....	11
Interoperabilidad:.....	11
Estándares tecnológicos:.....	11
Reducción de costos de comunicación:.....	11
PREGUNTAS DEL CAPÍTULO.....	12
¿Cuáles son los Componentes de la Infraestructura de TI?.....	12
¿Cuáles son las Tendencias Actuales en las Plataformas de Hardware de Computadora?.....	12
Consumerización de TI:.....	12
Computación en la Nube:.....	12
¿Cómo ha influido la computación en la nube en la estructura y operación de las empresas modernas?.....	13
¿De qué manera la Ley de Moore ha afectado la evolución de los dispositivos móviles y su adopción en el entorno empresarial?.....	13

¿Qué impacto tiene la Ley de Metcalfe en el crecimiento y valor de las redes sociales y plataformas colaborativas?.....	13
¿Cómo contribuyen los estándares tecnológicos a la innovación y competitividad en el mercado global?.....	14
¿Qué estrategias pueden implementar las empresas para aprovechar la reducción en los costos de comunicación e Internet en su modelo de negocio?.....	14
CAPÍTULO 5.2 ¿CUÁLES SON LOS COMPONENTES DE LA INFRAESTRUCTURA DE TI?	15
PLATAFORMAS DE HARDWARE DE COMPUTADORA.....	15
PLATAFORMAS DE SISTEMAS OPERATIVOS.....	15
APLICACIONES EMPRESARIALES DE SOFTWARE.....	15
ADMINISTRACIÓN Y ALMACENAMIENTO DE DATOS.....	16
PLATAFORMAS DE REDES/TELECOMUNICACIONES.....	16
PLATAFORMAS DE INTERNET.....	16
SERVICIOS DE CONSULTORÍA E INTEGRACIÓN DE SISTEMAS.....	16
TÉRMINOS CLAVE DEL CAPÍTULO.....	17
Procesador multinúcleo:.....	17
Red de área de almacenamiento (SAN):.....	17
SaaS (Software como un servicio):.....	17
Servicio de hospedaje web:.....	17
Servicios Web:.....	17
Servidor:.....	17
Servidor de aplicaciones:.....	17
PREGUNTAS DEL CAPÍTULO.....	18
¿Cuáles son los desafíos de administrar la infraestructura de TI y las soluciones gerenciales?.....	18
Mencione y describa los desafíos gerenciales impuestos por la infraestructura de TI..	18
Explique cómo el uso de un modelo de fuerzas competitivas y el cálculo del TCO de los activos de tecnología ayudan a las empresas a realizar buenas inversiones en infraestructura.....	18
CAPÍTULO 5.3 ¿CUÁLES SON LAS TENDENCIAS ACTUALES EN LAS PLATAFORMAS DE HARDWARE DE COMPUTADORA?	19
LA PLATAFORMA DIGITAL MÓVIL.....	19
CONSUMERIZACIÓN DE LA TI Y BYOD (BRING YOUR OWN DEVICE).....	19
LAS COMPUTADORAS USABLES VAN A TRABAJAR.....	19
INFORMÁTICA CUÁNTICA.....	20
VIRTUALIZACIÓN.....	20
COMPUTACIÓN EN LA NUBE.....	20
¿ES EL MOMENTO DE LA COMPUTACIÓN EN LA NUBE?.....	20
COMPUTACIÓN VERDE.....	20
PROCESADORES DE ALTO RENDIMIENTO Y AHORRO DE ENERGÍA.....	20
TÉRMINOS CLAVE DEL CAPÍTULO.....	21
Plataforma digital móvil.....	21
BYOD (Bring Your Own Device).....	21
Computación usable (wearable computing).....	21

Informática cuántica.....	21
Virtualización.....	21
Computación en la nube:.....	21
Infraestructura como Servicio (IaaS):.....	21
Plataforma como Servicio (PaaS):.....	21
Software como Servicio (SaaS):.....	21
Nube Pública:.....	21
Nube Privada:.....	22
Computación Verde:.....	22
Virtualización:.....	22
Procesador multinúcleo:.....	22
PREGUNTAS DEL CAPÍTULO.....	22
¿Qué beneficios de negocios proveen los servicios de computación en la nube?	
¿Qué problemas resuelven?.....	22
¿Cuáles son las desventajas de la computación en la nube?.....	22
¿Cómo se aplican los conceptos de planeación de capacidad, escalabilidad y TCO a este caso?.....	23
¿Qué tipos de empresas tienen más probabilidades de beneficiarse del uso de la computación en la nube? ¿Por qué?.....	23
Los dispositivos usables no son solo un fenómeno para el consumidor: tienen el potencial de cambiar la forma en que las organizaciones y los trabajadores hacen negocios. Describa las implicaciones de esta afirmación.....	23
¿Con qué cuestiones gerenciales, organizacionales y tecnológicas habría que lidiar si una empresa estuviera pensando en equipar a sus trabajadores con un dispositivo de computación usable?.....	24
¿Qué tipos de empresas tienen más probabilidades de beneficiarse de la computación móvil? Seleccione una empresa y describa cómo podría ayudar un dispositivo de computación móvil a esa empresa para mejorar sus operaciones o la toma de decisiones.....	24
CAPÍTULO 5.4 ¿CUÁLES SON LAS TENDENCIAS ACTUALES EN LAS PLATAFORMAS DE SOFTWARE?.....	25
LINUX Y EL SOFTWARE DE CÓDIGO ABIERTO.....	25
LINUX.....	25
SOFTWARE PARA WEB: JAVA, HTML Y HTML5.....	26
HTML y HTML5.....	26
SERVICIOS WEB Y ARQUITECTURA ORIENTADA A SERVICIOS.....	27
OUTSOURCING DE SOFTWARE Y SERVICIOS EN LA NUBE.....	28
OUTSOURCING DE SOFTWARE.....	28
SERVICIOS Y HERRAMIENTAS DE SOFTWARE BASADOS EN LA NUBE.....	28
MASHUPS Y APPS.....	29
TÉRMINOS CLAVE DEL CAPÍTULO.....	29
Lenguaje de marcado extensible.....	29
La ley de Moore y el poder de los microprocesadores.....	29
Mainframe.....	30
Minicomputadoras.....	30
LINUX.....	30

Multitáctil.....	31
Mashups y apps.....	31
Nanotecnología:.....	31
Nube Híbrida:.....	32
Nube Privada:.....	32
Outsourcing:.....	32
PREGUNTAS DEL CAPÍTULO.....	33
¿Cómo se pueden beneficiar las empresas de la virtualización, la computación verde y los procesadores multinúcleo?.....	33
Defina Java HTML5; explique también porque son importantes.....	33
HTML5.....	34
Defina y describa los servicios Web y el rol que desempeña XML.....	34
Mencione y describa las tres fuentes externas de software.....	34
Defina y describa los mashup y las apps de software.....	35
¿Cuáles son los desafíos de administrar la infraestructura de TI y las soluciones gerenciales?.....	35
CAPÍTULO 5.5 ¿CUÁLES SON LOS DESAFÍOS DE ADMINISTRAR LA INFRAESTRUCTURA DE TI Y LAS SOLUCIONES GERENCIALES?.....	36
CÓMO LIDIAR CON EL CAMBIO DE PLATAFORMA Y DE INFRAESTRUCTURA.....	36
GERENCIA Y GOBERNANZA.....	36
CÓMO REALIZAR INVERSIONES INTELIGENTES DE INFRAESTRUCTURA.....	37
COSTO TOTAL DE PROPIEDAD DE LOS ACTIVOS DE TECNOLOGÍA.....	37
MODELO DE FUERZAS COMPETITIVAS PARA LA INVERSIÓN EN INFRAESTRUCTURA DE TI.....	37
TÉRMINOS CLAVE DEL CAPÍTULO.....	38
Servidor Web.....	38
Servidores Blade.....	39
Sistema operativo.....	39
Sistemas heredados.....	39
Software de código fuente abierto.....	39
Unix.....	39
Virtualización.....	39
Windows.....	40
Wintel PC.....	40
PREGUNTAS DEL CAPÍTULO.....	40
¿Por qué el hecho de seleccionar el hardware y software de computadora para la organización es una decisión gerencial importante? ¿Qué aspectos de administración, organización y tecnología se deben tener en cuenta al seleccionar hardware y software de computadora?.....	40
¿Deben las organizaciones usar proveedores de servicios de software para todas sus necesidades de software? ¿Por qué? ¿Qué factores de administración, organización y tecnología hay que tener en cuenta al tomar esta decisión?.....	40
¿Cuáles son las ventajas y las desventajas de la computación en la nube?.....	41
CONCLUSIÓN.....	42

INTRODUCCIÓN

En la actualidad, la infraestructura de Tecnologías de la Información (TI) juega un papel fundamental en el desarrollo y funcionamiento de las organizaciones. La evolución tecnológica ha permitido la transición desde sistemas centralizados hasta modelos altamente distribuidos y escalables, como la computación en la nube. Este avance ha impulsado la eficiencia, accesibilidad y seguridad en la gestión de datos y servicios digitales.

Este trabajo aborda la evolución de la infraestructura de TI, desde la era de los mainframes hasta la computación empresarial y en la nube. Se examinan las tendencias actuales, incluyendo la virtualización, el uso de plataformas de hardware y software modernas, así como los desafíos que enfrentan las empresas al adoptar nuevas tecnologías. Además, se destacan los beneficios y riesgos asociados a la transformación digital, proporcionando un análisis sobre cómo las empresas pueden aprovechar estas innovaciones para mejorar su competitividad y eficiencia operativa.

A través de este estudio, se busca proporcionar un panorama claro de la importancia de la infraestructura de TI en el mundo actual, así como de las estrategias clave para su implementación y optimización dentro de las organizaciones.

CAPÍTULO 5.1 ¿QUÉ ES LA INFRAESTRUCTURA DE TI Y CUÁLES SON LAS ETAPAS Y LOS IMPULSORES EN LA EVOLUCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA TI?

DEFINICIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DE TI

La infraestructura de Tecnologías de la Información (TI) se refiere al conjunto de recursos tecnológicos que permiten la gestión, almacenamiento, procesamiento y transmisión de datos e información en una organización. Incluye hardware, software, redes y servicios de soporte que facilitan la operación de sistemas informáticos, desde servidores hasta dispositivos de usuario final.

EVOLUCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DE TI

A lo largo del tiempo, la infraestructura de TI ha evolucionado para satisfacer las necesidades cambiantes de las empresas. Desde los sistemas centralizados y grandes computadoras hasta las arquitecturas distribuidas, las tecnologías de virtualización, y la computación en la nube, la infraestructura de TI se ha vuelto más flexible, accesible y escalable. Esta evolución ha sido impulsada por la mejora en la capacidad de procesamiento, el almacenamiento y la conectividad.

ERA DE LOS MAINFRAMES Y MINICOMPUTADORES DE PROPÓSITO GENERAL (1959 A LA FECHA)

Los mainframes eran grandes computadoras centrales utilizadas principalmente en organizaciones grandes para tareas como procesamiento de datos masivos. Su tamaño y costo eran elevados, y estaban orientadas a entornos controlados, como bancos o gobiernos. En paralelo, los minicomputadores surgieron en los años 60 y 70, siendo más pequeñas y asequibles, lo que permitió su uso en medianas empresas. Ambas eran monolíticas y requerían personal especializado para su operación.

ERA DE LA COMPUTADORA PERSONAL

A finales de los años 70 y principios de los 80, las computadoras personales (PC) revolucionaron la informática. Empresas como Apple, IBM y Microsoft popularizaron las computadoras para uso individual. Las PC permitieron que los usuarios accedieron a capacidades informáticas en sus hogares y oficinas, transformando los métodos de trabajo y educación al hacer la tecnología más accesible.

ERA CLIENTE/SERVIDOR

Durante los años 90, el modelo cliente/servidor se consolidó como la arquitectura de red dominante. En este modelo, los "clientes" son dispositivos que solicitan servicios o recursos, mientras que los "servidores" proporcionan esos recursos o servicios. Esta arquitectura permite una mayor eficiencia y escalabilidad en las redes empresariales, y facilita el desarrollo de aplicaciones distribuidas, mejorando la comunicación y el acceso a la información en las organizaciones.

ERA DE LA COMPUTACIÓN EMPRESARIAL

La computación empresarial hace referencia a la integración de las tecnologías de TI en todos los niveles de la operación de una empresa. Desde la gestión empresarial mediante sistemas ERP, hasta la computación en la nube y el uso de big data y análisis de datos, las empresas ahora pueden tomar decisiones más informadas y ejecutar procesos de manera más eficiente. La computación empresarial busca optimizar recursos, mejorar la colaboración, y escalar operaciones con un enfoque en la agilidad y la seguridad.

ERA DE LA COMPUTACIÓN EN LA NUBE Y MÓVIL

En este capítulo se aborda la evolución de la infraestructura de Tecnologías de la Información (TI) y las tecnologías emergentes que han transformado el panorama empresarial, se destaca la transición hacia la computación en la nube y la movilidad, permitiendo a las organizaciones acceder a recursos y aplicaciones desde cualquier lugar y en cualquier momento. Esta era de la computación ubicua ha sido impulsada por diversos factores tecnológicos.

LEY DE MOORE Y ALMACENAMIENTO DIGITAL MASIVO

Uno de los impulsores clave es la Ley de Moore, que postula que la cantidad de transistores en un microprocesador se duplica aproximadamente cada dos años, incrementando exponencialmente el poder de cómputo. Paralelamente, la Ley de Kryder describe la rápida disminución en los costos y el aumento en la capacidad del almacenamiento digital masivo, facilitando el manejo de grandes volúmenes de datos.

LEY DE METCALFE Y REDUCCIÓN DE COSTOS

La Ley de Metcalfe sugiere que el valor de una red es proporcional al cuadrado del número de sus usuarios, lo que explica la creciente utilidad y expansión de las redes sociales y plataformas colaborativas. Además, la reducción constante en los costos

de las comunicaciones y el acceso a Internet ha democratizado la información, permitiendo a empresas de todos los tamaños competir en un mercado global.

ESTÁNDARES Y EFECTOS DE LA RED

Los estándares tecnológicos juegan un papel crucial al garantizar la interoperabilidad y compatibilidad entre diferentes sistemas y dispositivos, amplificando los efectos de red y fomentando la adopción masiva de nuevas tecnologías.

TÉRMINOS CLAVE DEL CAPÍTULO

Escalabilidad

Se refiere a la capacidad de un sistema informático, red o infraestructura de TI para adaptarse al crecimiento, ya sea en términos de volumen de datos, número de usuarios o carga de trabajo, sin perder rendimiento o estabilidad. Es fundamental para asegurar que las soluciones tecnológicas sigan funcionando eficazmente a medida que las necesidades de la organización crecen.

Estándares de Tecnología

Normas establecidas: Reglas y especificaciones definidas por organismos como ISO, IEEE, y W3C que aseguran la interoperabilidad, calidad y consistencia de las tecnologías.

Protocolos y formatos: Incluye estándares de comunicación (por ejemplo, HTTP, TCP/IP) y lenguajes de programación (como HTML, XML).

Cumplimiento de estándares: Garantiza que las aplicaciones y sistemas sean compatibles y sigan buenas prácticas internacionales.

HTML5

Lenguaje de marcado: La versión más reciente del lenguaje HTML usado para estructurar contenido web.

Multimedia: Incluye soporte para audio, video, y gráficos sin necesidad de plug-ins.

API avanzadas: Ofrece nuevas interfaces, como la geolocalización, almacenamiento local y la capacidad de trabajar con gráficos 2D y 3D.

Informática Cuántica

Computación cuántica: Tecnología emergente que usa principios de la mecánica cuántica para realizar cálculos de manera exponencialmente más rápida que las computadoras tradicionales.

Qubits: La unidad básica de información cuántica, que puede existir en múltiples estados simultáneamente gracias a la superposición cuántica.

Entrelazamiento cuántico: Fenómeno que permite que dos qubits estén interconectados, sin importar la distancia que los separa, facilitando una mayor capacidad de procesamiento.

iOS

Sistema operativo móvil: Plataforma de Apple para dispositivos móviles como iPhones y iPad.

Ecosistema de apps: Amplio mercado de aplicaciones móviles a través de la App Store, que permite a los desarrolladores crear aplicaciones para este sistema.

Interfaz de usuario (UI): La interfaz intuitiva y fácil de usar que se ha diseñado para optimizar la experiencia del usuario.

Java

Lenguaje de programación: Un lenguaje de propósito general que permite desarrollar aplicaciones de software para diversas plataformas.

Máquina virtual de Java (JVM): Un entorno de ejecución que permite que el código Java sea ejecutado en diferentes sistemas operativos.

Programación orientada a objetos: Java sigue el paradigma de objetos, facilitando la creación de aplicaciones modulares y reutilizables.

Lenguaje de Marcado de Hipertexto (HTML)

HTML: Lenguaje utilizado para crear y estructurar páginas web, describiendo la estructura básica como encabezados, párrafos, listas, imágenes, etc.

Etiquetas HTML: Elementos que definen la estructura y el contenido de una página web (como <div>, <a>,).

Hipervínculos: Permite vincular diferentes documentos o secciones dentro de un sitio web mediante el uso de la etiqueta <a>.

Computación en la nube:

Modelo de entrega de servicios de TI a través de Internet, proporcionando recursos escalables y flexibles bajo demanda.

Movilidad empresarial:

Capacidad de las organizaciones para operar y acceder a información y aplicaciones desde dispositivos móviles en cualquier ubicación.

Ley de Moore:

Observación de que el número de transistores en un microprocesador se duplica aproximadamente cada dos años, aumentando la capacidad de procesamiento.

Ley de Kryder:

Principio que indica que la densidad de almacenamiento en discos duros se duplica aproximadamente cada dos años, reduciendo los costos de almacenamiento.

Ley de Metcalfe:

Teoría que establece que el valor de una red es proporcional al cuadrado del número de sus usuarios.

Economía de red:

Fenómeno donde el valor de un producto o servicio aumenta a medida que más personas lo utilizan.

Efectos de red:

Situación en la que el valor de un producto o servicio se incrementa con el número de usuarios que lo adoptan.

Interoperabilidad:

Capacidad de diferentes sistemas y dispositivos para trabajar juntos de manera efectiva.

Estándares tecnológicos:

Normas y protocolos que aseguran la compatibilidad y comunicación entre diferentes tecnologías y sistemas.

Reducción de costos de comunicación:

Tendencia a la disminución de los gastos asociados con la transmisión de datos y comunicaciones, facilitando el acceso a la información.

PREGUNTAS DEL CAPÍTULO

¿Cuáles son los Componentes de la Infraestructura de TI?

La infraestructura de TI está compuesta por varios componentes esenciales que las empresas deben administrar para garantizar un funcionamiento eficiente y seguro.

Hardware: Se refiere a todos los dispositivos físicos que permiten el procesamiento, almacenamiento y transmisión de datos. Incluye servidores, estaciones de trabajo, computadoras personales, dispositivos móviles, redes, routers y almacenamiento en disco.

Software: Son los programas y aplicaciones que permiten que el hardware funcione correctamente. Incluye sistemas operativos, aplicaciones empresariales, software de base de datos y herramientas de gestión.

Redes: Son los sistemas que permiten la comunicación de datos entre los diferentes componentes de la infraestructura. Incluyen conexiones físicas (cables, routers, switches) y redes inalámbricas.

¿Cuáles son las Tendencias Actuales en las Plataformas de Hardware de Computadora?

Las plataformas de hardware de computadoras están experimentando cambios importantes debido a avances tecnológicos y nuevas necesidades del mercado.

Plataforma Móvil en Desarrollo: Dispositivos móviles como teléfonos inteligentes y tabletas están evolucionando para proporcionar la misma potencia de procesamiento que las computadoras tradicionales. Las empresas están adoptando estos dispositivos como herramientas de productividad, permitiendo a los empleados trabajar de manera flexible y móvil.

Consumerización de TI:

- Este fenómeno describe la tendencia de los consumidores a adoptar dispositivos personales y servicios basados en la nube que luego son utilizados en el ámbito corporativo.
- La consumerización de TI ha llevado a las empresas a replantearse sus políticas de uso de dispositivos, adaptando sus infraestructuras para ser compatibles con los dispositivos que los empleados eligen usar, lo que puede generar más flexibilidad, pero también nuevos retos en términos de seguridad.

Computación en la Nube:

- La computación en la nube ha transformado la manera en que las empresas gestionan la infraestructura de TI, ya que permite el acceso remoto a

recursos y aplicaciones sin necesidad de mantener grandes centros de datos propios.

- Las plataformas de nube (públicas, privadas o híbridas) ofrecen escalabilidad, flexibilidad, y costos reducidos. Las empresas pueden usar IaaS (Infraestructura como Servicio), PaaS (Plataforma como Servicio) y SaaS (Software como Servicio) para administrar sus operaciones tecnológicas.
- La nube también facilita el trabajo remoto, permite almacenamiento de grandes volúmenes de datos y soporta nuevas tecnologías como la inteligencia artificial y el big data.

¿Cómo ha influido la computación en la nube en la estructura y operación de las empresas modernas?

La computación en la nube ha transformado la estructura y operación de las empresas al proporcionar acceso flexible y escalable a recursos informáticos sin la necesidad de grandes inversiones en infraestructura. Empresas de todos los tamaños pueden almacenar datos, ejecutar aplicaciones y acceder a herramientas avanzadas sin depender de servidores locales. Esto ha permitido mayor agilidad en la toma de decisiones, reducción de costos operativos y una mayor capacidad de adaptación a las necesidades del mercado. Además, facilita el trabajo remoto y la colaboración en tiempo real entre equipos dispersos geográficamente.

¿De qué manera la Ley de Moore ha afectado la evolución de los dispositivos móviles y su adopción en el entorno empresarial?

La Ley de Moore ha sido fundamental en la evolución de los dispositivos móviles, ya que la duplicación de la capacidad de procesamiento cada dos años ha permitido el desarrollo de smartphones, tabletas y otros dispositivos más potentes, eficientes y accesibles. Esto ha impulsado su adopción en entornos empresariales al facilitar la movilidad, mejorar la conectividad y permitir el acceso en tiempo real a aplicaciones críticas de negocio. Además, ha impulsado innovaciones en inteligencia artificial, analítica de datos y seguridad móvil, optimizando la productividad y eficiencia empresarial.

¿Qué impacto tiene la Ley de Metcalfe en el crecimiento y valor de las redes sociales y plataformas colaborativas?

La Ley de Metcalfe establece que el valor de una red aumenta de manera exponencial a medida que más usuarios se suman a ella. En el caso de las redes sociales y plataformas colaborativas, esta ley explica su rápido crecimiento y su impacto en la comunicación y el marketing digital. A medida que más personas y empresas se conectan, el intercambio de información, las oportunidades comerciales y la colaboración se potencian, generando efectos de red que hacen que estas plataformas sean cada vez más indispensables en la vida cotidiana y en los negocios.

¿Cómo contribuyen los estándares tecnológicos a la innovación y competitividad en el mercado global?

Los estándares tecnológicos permiten la interoperabilidad entre sistemas, dispositivos y plataformas, lo que fomenta la innovación al garantizar que nuevas tecnologías sean compatibles con infraestructuras existentes. Esto reduce costos de implementación, facilita la adopción de nuevas soluciones y promueve un ecosistema tecnológico más abierto y competitivo. En el mercado global, los estándares aseguran que las empresas puedan ofrecer productos y servicios accesibles en diferentes regiones, aumentando su competitividad y facilitando la integración con socios comerciales y clientes internacionales.

¿Qué estrategias pueden implementar las empresas para aprovechar la reducción en los costos de comunicación e Internet en su modelo de negocio?

Las empresas pueden aprovechar la reducción de costos en comunicaciones e Internet mediante estrategias como la digitalización de procesos, la implementación de modelos de trabajo remoto, el uso de plataformas de colaboración en la nube y la adopción de marketing digital basado en datos. También pueden expandir su presencia en mercados globales sin necesidad de grandes inversiones en infraestructura física, optimizar la experiencia del cliente con canales digitales y mejorar la eficiencia operativa mediante herramientas de automatización y análisis en tiempo real.

CAPÍTULO 5.2 ¿CUÁLES SON LOS COMPONENTES DE LA INFRAESTRUCTURA DE TI?

PLATAFORMAS DE HARDWARE DE COMPUTADORA

Las plataformas de hardware de computadora incluyen todos los componentes físicos que conforman un sistema informático, como procesadores, memoria RAM, almacenamiento, tarjetas gráficas y dispositivos de entrada/salida. Estas plataformas pueden ser de escritorio, portátiles, servidores o sistemas embebidos, dependiendo de su uso. También incluyen arquitecturas específicas, como x86 y ARM, que influyen en el rendimiento y compatibilidad del software. La evolución del hardware ha permitido mayor velocidad de procesamiento, eficiencia energética y capacidad de almacenamiento. Empresas como Intel, AMD y NVIDIA son líderes en el desarrollo de hardware.

PLATAFORMAS DE SISTEMAS OPERATIVOS

Las plataformas de sistemas operativos son el conjunto de software que gestiona los recursos del hardware y permite la ejecución de programas. Entre los más conocidos están Windows, macOS, Linux y sistemas para dispositivos móviles como Android e iOS. Estas plataformas proporcionan interfaces de usuario, controladores de dispositivos y herramientas de seguridad. También incluyen sistemas embebidos y especializados para servidores o dispositivos de red. Su compatibilidad con aplicaciones y hardware es clave para su adopción en diferentes entornos empresariales y personales.

APLICACIONES EMPRESARIALES DE SOFTWARE

Las aplicaciones empresariales de software son programas diseñados para optimizar procesos organizacionales, mejorar la productividad y facilitar la toma de decisiones. Incluyen sistemas de planificación de recursos empresariales (ERP), gestión de relaciones con clientes (CRM), software de contabilidad y plataformas de colaboración. Estas herramientas pueden ser personalizadas según las necesidades de cada empresa y suelen integrarse con otros sistemas para mejorar la eficiencia. Ejemplos de aplicaciones populares son SAP, Salesforce y Microsoft Dynamics.

ADMINISTRACIÓN Y ALMACENAMIENTO DE DATOS

La administración y almacenamiento de datos abarca todas las técnicas, tecnologías y estrategias utilizadas para gestionar grandes volúmenes de información de manera eficiente y segura. Incluye bases de datos relacionales y no relacionales, sistemas de almacenamiento en la nube, copias de seguridad y políticas de recuperación ante desastres. Herramientas como MySQL, Oracle, MongoDB y Amazon S3 son ampliamente utilizadas. La correcta gestión de datos es esencial para la toma de decisiones basada en información precisa y actualizada.

PLATAFORMAS DE REDES/TELECOMUNICACIONES

Las plataformas de redes y telecomunicaciones incluyen la infraestructura y tecnologías que permiten la comunicación entre dispositivos y sistemas. Estas plataformas abarcan redes LAN, WAN, internet, redes móviles y servicios de telecomunicaciones como VoIP y 5G. También incluyen hardware como enrutadores, conmutadores y servidores de comunicación. Empresas como Cisco, Huawei y Ericsson desarrollan soluciones para mejorar la conectividad y velocidad de transmisión de datos. La seguridad en redes es un aspecto clave en su implementación.

PLATAFORMAS DE INTERNET

Las plataformas de internet son entornos digitales que permiten la interacción, comunicación y prestación de servicios en línea. Incluyen sitios web, aplicaciones web, plataformas de comercio electrónico, redes sociales y servicios en la nube. Tecnologías como HTML, JavaScript y protocolos como HTTP y TCP/IP son fundamentales en su funcionamiento. Empresas como Google, Amazon y Facebook han desarrollado plataformas líderes en este ámbito. La escalabilidad y seguridad son aspectos esenciales en estas soluciones.

SERVICIOS DE CONSULTORÍA E INTEGRACIÓN DE SISTEMAS

Los servicios de consultoría e integración de sistemas ayudan a las empresas a optimizar sus tecnologías y conectar diferentes plataformas y aplicaciones para mejorar la eficiencia operativa. Estos servicios incluyen análisis de requerimientos, implementación de software, migración de datos y asesoría en infraestructura tecnológica. Empresas como Accenture, IBM y Deloitte lideran este sector, proporcionando soluciones adaptadas a cada negocio. La integración efectiva permite automatizar procesos y mejorar la interoperabilidad entre sistemas.

TÉRMINOS CLAVE DEL CAPÍTULO

Procesador multinúcleo:

Un procesador multinúcleo es un chip que contiene múltiples núcleos de procesamiento, lo que permite ejecutar varios procesos simultáneamente, mejorando el rendimiento y la eficiencia en tareas multitarea.

Red de área de almacenamiento (SAN):

Una SAN es una red especializada que conecta dispositivos de almacenamiento, como discos duros y bibliotecas de cintas, permitiendo el acceso rápido y centralizado a grandes volúmenes de datos.

SaaS (Software como un servicio):

SaaS es un modelo de distribución de software en el que las aplicaciones se ofrecen a través de la web y se pagan por suscripción, eliminando la necesidad de instalar o mantener el software localmente.

Servicio de hospedaje web:

El servicio de hospedaje web es el servicio que permite almacenar y gestionar los archivos de un sitio web en un servidor para que esté disponible en Internet.

Servicios Web:

Los servicios web son aplicaciones que permiten la comunicación y el intercambio de datos entre sistemas a través de la web, utilizando estándares como HTTP y XML o JSON.

Servidor:

Un servidor es una computadora o sistema que ofrece servicios, recursos o datos a otras computadoras, conocidas como clientes, a través de una red.

Servidor de aplicaciones:

Un servidor de aplicaciones es un tipo de servidor que alberga y ejecuta aplicaciones, gestionando la lógica de negocio y facilitando la interacción entre los usuarios y las bases de datos.

PREGUNTAS DEL CAPÍTULO

¿Cuáles son los desafíos de administrar la infraestructura de TI y las soluciones gerenciales?

Administrar la infraestructura de TI presenta varios desafíos clave, como la escalabilidad, la seguridad, la gestión de costos, la interoperabilidad, la disponibilidad y la confiabilidad. La infraestructura debe crecer con la empresa, mantener datos y sistemas seguros frente a amenazas cibernéticas, optimizar recursos sin incrementar costos innecesarios, y garantizar que diversos sistemas funcionen correctamente juntos. Además, es crucial asegurar tiempos de actividad continua y adaptarse rápidamente a los cambios tecnológicos sin interrumpir el servicio. Las soluciones gerenciales para enfrentar estos desafíos incluyen el uso de la nube y servicios como Infraestructura como Servicio (IaaS), la automatización de tareas repetitivas, una planificación estratégica de TI alineada con los objetivos empresariales, la capacitación continua del personal, la implementación de políticas de gestión de riesgos y un monitoreo proactivo para detectar y solucionar problemas antes de que afecten la operación.

Mencione y describa los desafíos gerenciales impuestos por la infraestructura de TI.

- Costo : La infraestructura de TI requiere inversiones significativas en hardware, software y mantenimiento.
- Escalabilidad : Debe adaptarse al crecimiento de la empresa sin comprometer el rendimiento.
- Seguridad: Es necesario proteger los datos contra amenazas cibernéticas.
- Integración : Los sistemas antiguos deben ser compatibles con las nuevas tecnologías.
- Fiabilidad : Garantizar tiempo de actividad continua y minimizar interrupciones.
- Gestión del cambio: Adaptarse rápidamente a las innovaciones tecnológicas.
- Capacitación : Asegurar que el personal esté preparado para manejar nuevas tecnologías.

Explique cómo el uso de un modelo de fuerzas competitivas y el cálculo del TCO de los activos de tecnología ayudan a las empresas a realizar buenas inversiones en infraestructura.

Ayuda a las empresas a entender las dinámicas del mercado y las amenazas externas, lo que les permite dirigir sus inversiones en infraestructura tecnológica hacia áreas que fortalezcan su competitividad. Al mismo tiempo, el Costo Total de

Propiedad (TCO) proporciona una visión completa de los costos asociados con los activos tecnológicos, incluyendo adquisición, mantenimiento y operación. Esto permite a las empresas hacer inversiones informadas, optimizando sus recursos y asegurando que los gastos en infraestructura se alineen con sus metas a largo plazo.

CAPÍTULO 5.3 ¿CUÁLES SON LAS TENDENCIAS ACTUALES EN LAS PLATAFORMAS DE HARDWARE DE COMPUTADORA?

LA PLATAFORMA DIGITAL MÓVIL

Los dispositivos móviles como smartphones, tablets y relojes inteligentes han reemplazado a las PC en muchas funciones comerciales y personales. Empresas de todos los sectores están adoptando aplicaciones móviles para mejorar la productividad y la toma de decisiones en tiempo real. Además, la computación usable (wearable computing) con dispositivos como Google Glass y smartwatches está empezando a ganar terreno en ámbitos empresariales y de salud.

CONSUMERIZACIÓN DE LA TI Y BYOD (BRING YOUR OWN DEVICE)

La adopción masiva de dispositivos personales en el ámbito empresarial ha obligado a las organizaciones a modificar sus políticas de TI. BYOD permite a los empleados utilizar sus propios dispositivos para acceder a los sistemas corporativos, lo que mejora la eficiencia, pero también plantea desafíos de seguridad y gestión.

LAS COMPUTADORAS USABLES VAN A TRABAJAR

La computación usable está transformando el entorno laboral mediante dispositivos como Google Glass, relojes inteligentes y sensores corporales. Ejemplos de su aplicación incluyen cirugías en línea, análisis del comportamiento de empleados en oficinas y monitoreo de rendimiento en el deporte profesional. Empresas como Disney y Raytheon han integrado esta tecnología para mejorar la experiencia del usuario y la seguridad.

INFORMÁTICA CUÁNTICA

Se basa en los principios de la mecánica cuántica para realizar cálculos a velocidades mucho mayores que las computadoras convencionales. Empresas como IBM, MIT y Lockheed Martin están invirtiendo en esta tecnología, que promete revolucionar la resolución de problemas complejos en ciencia y negocios.

VIRTUALIZACIÓN

Permite maximizar el uso de recursos de hardware al dividir un solo servidor en múltiples máquinas virtuales. Esto reduce costos, mejora la eficiencia energética y facilita la administración de infraestructuras de TI. Empresas como VMWare lideran el desarrollo de software para la virtualización de servidores y almacenamiento.

COMPUTACIÓN EN LA NUBE

Se describe como un modelo de prestación de servicios computacionales a través de Internet, ofreciendo flexibilidad y reducción de costos. Se divide en tres modelos principales: Infraestructura como Servicio (IaaS), Plataforma como Servicio (PaaS) y Software como Servicio (SaaS). Las nubes pueden ser públicas o privadas, dependiendo del nivel de control y personalización requerido.

¿ES EL MOMENTO DE LA COMPUTACIÓN EN LA NUBE?

Se analizan casos de éxito de empresas que han migrado a la nube, destacando beneficios como escalabilidad, reducción de costos y accesibilidad. También se discuten los riesgos, como la dependencia de proveedores y problemas de seguridad.

COMPUTACIÓN VERDE

Hace referencia a prácticas y tecnologías que reducen el impacto ambiental del uso de TI, principalmente mediante la virtualización y la optimización del consumo energético en centros de datos.

PROCESADORES DE ALTO RENDIMIENTO Y AHORRO DE ENERGÍA

Se presentan avances en procesadores multinúcleo y de bajo consumo, diseñados para mejorar el rendimiento y la eficiencia energética en dispositivos móviles y servidores.

TÉRMINOS CLAVE DEL CAPÍTULO

Plataforma digital móvil

Dispositivos como smartphones y tablets que permiten acceso a Internet y sistemas empresariales en cualquier momento y lugar.

BYOD (Bring Your Own Device)

Política que permite a los empleados usar dispositivos personales para acceder a recursos corporativos.

Computación usable (wearable computing)

Dispositivos portátiles como relojes inteligentes y gafas de realidad aumentada que mejoran la interacción con la tecnología.

Informática cuántica

Tecnología que usa principios de la mecánica cuántica para aumentar drásticamente el poder de cómputo.

Virtualización

Técnica que permite ejecutar múltiples sistemas operativos en un solo servidor físico, optimizando el uso de recursos.

Computación en la nube:

Modelo de prestación de servicios informáticos a través de Internet.

Infraestructura como Servicio (IaaS):

Alquiler de recursos de cómputo en la nube.

Plataforma como Servicio (PaaS):

Uso de herramientas y entornos de desarrollo en la nube.

Software como Servicio (SaaS):

Aplicaciones ejecutadas y accesibles desde la nube.

Nube Pública:

Infraestructura en la nube gestionada por terceros y disponible para múltiples usuarios.

Nube Privada:

Infraestructura en la nube gestionada por una empresa para su uso exclusivo.

Computación Verde:

Tecnologías que minimizan el impacto ambiental de TI.

Virtualización:

Creación de entornos de cómputo simulados para optimizar recursos.

Procesador multinúcleo:

Chip con múltiples núcleos para mejorar eficiencia y rendimiento.

PREGUNTAS DEL CAPÍTULO

¿Qué beneficios de negocios proveen los servicios de computación en la nube? ¿Qué problemas resuelven?

Beneficios:

- Reducción de costos en infraestructura de TI.
- Escalabilidad y flexibilidad en la demanda de recursos.
- Acceso remoto a aplicaciones y datos desde cualquier lugar.
- Eliminación de costos de mantenimiento y actualización de hardware.

Problemas que resuelve:

- Reducción del gasto en servidores y almacenamiento.
- Agilidad para adaptarse a cambios en la demanda de TI.
- Externalización del mantenimiento de infraestructura.
- Mejora de la disponibilidad y colaboración entre empleados.

¿Cuáles son las desventajas de la computación en la nube?

- Dependencia de proveedores externos, lo que puede generar vulnerabilidades en seguridad.
- Posibles problemas de disponibilidad, en caso de fallos en los servidores de la nube.
- Costos inesperados, debido a modelos de pago por uso mal gestionados.
- Preocupaciones sobre privacidad y cumplimiento regulatorio, especialmente en sectores como la banca y la salud.

¿Cómo se aplican los conceptos de planeación de capacidad, escalabilidad y TCO a este caso?

- Planeación de capacidad: AWS y otros proveedores ajustan automáticamente los recursos según la demanda, evitando desperdicio de infraestructura.
- Escalabilidad: Las empresas pueden aumentar o reducir recursos en minutos para atender la demanda.
- Costo Total de Propiedad (TCO): Empresas deben evaluar si pagar por servicios en la nube es más rentable que mantener su propia infraestructura.

¿Qué tipos de empresas tienen más probabilidades de beneficiarse del uso de la computación en la nube? ¿Por qué?

- Empresas emergentes y pequeñas, porque no requieren inversiones iniciales en hardware y pueden acceder a tecnología avanzada de inmediato.
- Empresas con demandas fluctuantes, como streaming de contenido o comercio electrónico, ya que pueden ajustar los recursos según la demanda.
- Empresas sin infraestructura de TI consolidada, como startups o negocios en crecimiento, que pueden beneficiarse de la flexibilidad y reducción de costos.

Los dispositivos usables no son solo un fenómeno para el consumidor: tienen el potencial de cambiar la forma en que las organizaciones y los trabajadores hacen negocios. Describa las implicaciones de esta afirmación.

Los dispositivos usables están transformando la manera en que los empleados interactúan con la información en tiempo real. En el sector salud, los cirujanos pueden acceder a datos críticos sin interrumpir procedimientos. En manufactura y logística, los lentes inteligentes optimizan la gestión de inventario. En entretenimiento, empresas como Disney están mejorando la experiencia del cliente mediante pulseras RFID. Estos dispositivos aumentan la productividad, mejoran la eficiencia y permiten nuevas formas de interacción entre humanos y tecnología.

¿Con qué cuestiones gerenciales, organizacionales y tecnológicas habría que lidiar si una empresa estuviera pensando en equipar a sus trabajadores con un dispositivo de computación usable?

- Gerenciales: Evaluar la relación costo-beneficio de la inversión, capacitar a los empleados en el uso adecuado y asegurar la integración con los procesos empresariales.
- Organizacionales: Desarrollar políticas para el uso de dispositivos, garantizar la privacidad de los empleados y definir estándares de seguridad.
- Tecnológicas: Implementar infraestructura de red que soporte estos dispositivos, garantizar la compatibilidad con sistemas existentes y asegurar la protección de datos sensibles.

¿Qué tipos de empresas tienen más probabilidades de beneficiarse de la computación móvil? Seleccione una empresa y describa cómo podría ayudar un dispositivo de computación móvil a esa empresa para mejorar sus operaciones o la toma de decisiones.

Empresas con empleados en movilidad, como logística, salud, retail y manufactura, se benefician enormemente de la computación móvil.

Ejemplo: Una empresa de logística como CargoExpress puede utilizar tablets y dispositivos portátiles para rastrear paquetes en tiempo real, optimizar rutas de entrega y mejorar la comunicación con los clientes. Esto reduce tiempos de espera, mejora la eficiencia operativa y permite tomar decisiones informadas con base en datos en tiempo real.

CAPÍTULO 5.4 ¿CUÁLES SON LAS TENDENCIAS ACTUALES EN LAS PLATAFORMAS DE SOFTWARE?

LINUX Y EL SOFTWARE DE CÓDIGO ABIERTO

El software de código abierto es software producido por una comunidad de varios cientos de miles de programadores en todo el mundo. De acuerdo con la principal asociación profesional de código abierto, OpenSource.org, el software de código abierto es gratis y los usuarios pueden modificarlo. Las obras derivadas del trabajo original también deben ser gratuitas, además de que el usuario puede redistribuir el software sin necesidad de licencias adicionales. Por definición, el software de código abierto no está restringido a ningún sistema operativo o tecnología de hardware específico, aunque en la actualidad la mayor parte del software de código abierto se basa en un sistema operativo Linux o Unix. El movimiento de código abierto ha estado en evolución durante más de 30 años y ha demostrado que puede producir software de alta calidad, aceptable en el entorno comercial. Entre las herramientas populares de software de código abierto se encuentran el sistema operativo Linux, el servidor Web HTTP Apache, el navegador Web Mozilla Firefox y la suite de productividad de escritorio Open Office de Apache. El sistema operativo móvil de Android y el navegador Web Chrome de Google se basan en herramientas de código abierto.

LINUX

Tal vez el software de código abierto más popular sea Linux, un sistema operativo relacionado con Unix. Linux fue creado por el programador finlandés Linus Torvalds, quien lo publicó por primera vez en Internet en agosto de 1991. Las aplicaciones de Linux están incrustadas en teléfonos celulares, smartphones, computadoras Tablet y productos electrónicos para el consumidor. Linux está disponible en versiones gratuitas que se pueden descargar de Internet, o en versiones comerciales de bajo costo que incluyen herramientas y soporte de distribuidores como Red Hat. Aunque Linux no se utiliza en muchos sistemas de escritorio, es un sistema operativo líder en servidores, computadoras mainframe y supercomputadoras. Linux se ha convertido en el sistema operativo de elección en el mercado de cómputo de alto rendimiento, ya que opera el 97% de las computadoras más rápidas del mundo. IBM, HP, Intel, Dell y Oracle hicieron de Linux una parte central de sus ofrecimientos para las corporaciones. El popular sistema operativo Android para dispositivos móviles está basado en Linux. El surgimiento del software de código abierto, en especial Linux y las aplicaciones que soporta, tiene profundas implicaciones para las plataformas de software corporativas: reducción en costo, confiabilidad y resistencia,

e integración, ya que Linux funciona en todas las principales plataformas de hardware, tanto en mainframes como en servidores y clientes.

SOFTWARE PARA WEB: JAVA, HTML Y HTML5

Java es un lenguaje de programación orientado a objetos, independiente del sistema operativo e independiente del procesador, que se ha convertido en el principal entorno interactivo para Web. Java fue creado por James Gosling y el Equipo Green en Sun Microsystems, en 1992. La plataforma de Java ha migrado a los teléfonos celulares, smartphones, automóviles, reproductores de música, máquinas de juegos y, por último, a los decodificadores en los sistemas de televisión por cable para ofrecer contenido interactivo y servicios de pago por evento. El software de Java está diseñado para ejecutarse en cualquier computadora o dispositivo de cómputo, sin importar el microprocesador o sistema operativo específico que utilice el dispositivo. Java es la plataforma de desarrollo más popular para dispositivos móviles que ejecutan el sistema operativo Android. Para cada uno de los entornos de cómputo en los que se utiliza Java, Sun creó una Máquina virtual de Java (JVM) que interpreta el código de programación de Java para ese equipo específico. De esta forma, el código se escribe una vez y se puede utilizar en cualquier máquina para la que exista una Máquina virtual de Java. Los desarrolladores de Java pueden crear pequeños programas en forma de applets, que se incrustan en las páginas Web y se descargan para ejecutarlos en un navegador Web.

HTML y HTML5

HTML (Lenguaje de marcado de hipertexto) es un lenguaje de descripción de páginas para especificar la forma en que se colocan el texto, los gráficos, el video y el sonido en una página Web, y para crear vínculos dinámicos a otras páginas Web y objetos. Mediante el uso de estos vínculos, un usuario sólo necesita apuntar a una palabra clave o gráfico resaltado, hacer clic en él y transportarse de inmediato a otro documento. En un principio, HTML se diseñó para crear y vincular documentos estáticos compuestos en su mayor parte de texto. Sin embargo, en la actualidad, la Web es mucho más social e interactiva; muchas páginas Web tienen elementos multimedia (imágenes, audio y video). Las aplicaciones de complementos de terceros como Flash, Silverlight y Java se requieren para integrar estos medios enriquecidos con las páginas Web. No obstante, estos complementos requieren programación adicional y ejercen presión en el procesamiento de computadora. La siguiente evolución de HTML, conocida como HTML5, resuelve este problema al hacer posible la incrustación de imágenes, audio, video y otros elementos directamente en un documento sin complementos que hagan uso intensivo del procesador. HTML5 facilita que las páginas Web funcionen en distintos dispositivos de visualización, tanto en dispositivos móviles como en equipos de escritorio;

además, respalda el almacenamiento de datos sin conexión para las apps que se ejecutan a través de Web.

SERVICIOS WEB Y ARQUITECTURA ORIENTADA A SERVICIOS

Los servicios Web se refieren a un conjunto de componentes de software con acoplamiento débil, que intercambian información entre sí mediante el uso de estándares y lenguajes de comunicación Web universales. Pueden intercambiar información entre dos sistemas distintos, sin importar los sistemas operativos o lenguajes de programación en que se basen esos sistemas. Se pueden utilizar para crear aplicaciones basadas en Web con estándares abiertos que vinculen sistemas de dos organizaciones distintas, y también se pueden usar para crear aplicaciones que vinculen sistemas dispares dentro de una sola compañía. Los servicios Web no están atados a ningún sistema operativo o lenguaje de programación específico; además, distintas aplicaciones los pueden utilizar para comunicarse entre sí de manera estándar, sin necesidad de codificación personalizada que consuma mucho tiempo. La tecnología base para los servicios Web es XML, que significa Lenguaje de marcado extensible. Este lenguaje fue desarrollado en 1996 por el Consorcio World Wide Web (W3C, la organización internacional que supervisa el desarrollo de Web) como lenguaje de marcado más poderoso y flexible que el lenguaje de marcado de hipertexto (HTML) para las páginas Web. Mientras el HTML se limita a describir cómo se deben presentar los datos en forma de páginas Web, XML puede realizar la presentación, comunicación y almacenamiento de datos. En XML, un número no es tan sólo una cifra; la etiqueta de XML especifica si ésta representa un precio, una fecha o un código postal. Al etiquetar elementos seleccionados del contenido de documentos con base en su significado, XML hace posible que las computadoras manipulen e interpreten sus datos de manera automática y realicen operaciones sobre éstos sin necesidad de intervención humana. Los navegadores Web y los programas de computadora, como el software de procesamiento de pedidos o de planificación de recursos empresariales (ERP), pueden seguir reglas programadas para aplicar y desplegar los datos. XML provee un formato estándar para el intercambio de datos, lo cual permite a los servicios Web pasar datos de un proceso a otro. Los servicios Web se comunican por medio de mensajes de XML a través de protocolos Web estándar. Las empresas descubren y localizan los servicios Web a través de un directorio en forma muy similar a como lo harían los servicios en las páginas amarillas de un directorio telefónico. Con los protocolos Web, una aplicación de software se puede conectar con libertad a otras sin necesidad de utilizar programación personalizada para cada aplicación diferente con la que desee comunicarse. Todos comparten los mismos estándares. Los servicios Web que se utilizan para construir los sistemas de software de una empresa constituye lo que se conoce como una arquitectura orientada al servicio (SOA): un

conjunto de servicios autocontenidos que se comunican entre sí para crear una aplicación de software funcional. Las tareas de negocios se realizan mediante la ejecución de una serie de estos servicios. Los desarrolladores de software reutilizan estos servicios en otras combinaciones para ensamblar otras aplicaciones, según se necesiten. Casi todos los principales distribuidores de software proveen herramientas y plataformas completas para crear e integrar aplicaciones de software mediante el uso de servicios Web.

OUTSOURCING DE SOFTWARE Y SERVICIOS EN LA NUBE

En la actualidad, las empresas enfrentan el desafío de mantener sistemas heredados que aún cumplen funciones críticas mientras buscan soluciones más modernas y rentables. Para ello, recurren a fuentes externas de software, como paquetes comerciales, outsourcing de desarrollo y servicios basados en la nube, permitiendo optimizar costos y mejorar la eficiencia operativa.

Paquetes de Software y Software Empresarial

Los paquetes de software representan soluciones preconfiguradas que eliminan la necesidad de desarrollar programas desde cero. Empresas como SAP y Oracle PeopleSoft ofrecen paquetes integrados que abarcan diversas áreas, como la administración de relaciones con clientes, la cadena de suministro y los recursos humanos. Esta opción resulta más asequible y eficiente que desarrollar software internamente, permitiendo a las empresas globalizar sus operaciones con una infraestructura tecnológica consolidada.

OUTSOURCING DE SOFTWARE

El outsourcing de software es una estrategia mediante la cual las empresas subcontratan el desarrollo y mantenimiento de sus aplicaciones a terceros, generalmente en el extranjero, para reducir costos laborales. Un caso destacado es Cemex, que en 2012 firmó un contrato con IBM para la gestión de su infraestructura de TI. Sin embargo, factores como el aumento de salarios en el extranjero y la complejidad de gestionar equipos remotos han llevado a algunas compañías a reconsiderar esta estrategia y reubicar parte de sus operaciones en el país de origen.

SERVICIOS Y HERRAMIENTAS DE SOFTWARE BASADOS EN LA NUBE

El modelo tradicional de software ha sido reemplazado progresivamente por soluciones en la nube, donde los programas y datos se almacenan en servidores remotos accesibles a través de Internet. Este enfoque, conocido como Software como Servicio (SaaS), permite a las empresas acceder a software de alto rendimiento sin necesidad de costosas instalaciones y mantenimiento. Ejemplos

como Salesforce.com demuestran la eficacia de este modelo en la gestión de relaciones con clientes.

Para garantizar un servicio confiable, las empresas establecen acuerdos de nivel de servicio (SLA) con los proveedores de software en la nube. Estos contratos definen aspectos clave como tiempos de respuesta, seguridad de datos y protocolos de recuperación ante desastres, asegurando que las expectativas de los clientes sean satisfechas.

MASHUPS Y APPS

El software actual ha evolucionado hacia modelos modulares e integrados, permitiendo la creación de mashups, que combinan funcionalidades de diferentes aplicaciones para ofrecer servicios personalizados. Un ejemplo es la integración de Google Maps con bases de datos inmobiliarias para facilitar la búsqueda de propiedades.

Las aplicaciones móviles (apps) han revolucionado el acceso a la tecnología, permitiendo a los usuarios ejecutar funciones avanzadas desde sus dispositivos. Empresas como Google han desarrollado ecosistemas de apps que abarcan desde productividad hasta entretenimiento. Este fenómeno ha influido en el diseño de sitios web tradicionales, adaptándolos a interfaces más intuitivas y veloces.

TÉRMINOS CLAVE DEL CAPÍTULO

Lenguaje de marcado extensible

La tecnología base para los servicios Web es XML, que significa Lenguaje de marcado extensible. Este lenguaje fue desarrollado en 1996 por el Consorcio World Wide Web (W3C, la organización internacional que supervisa el desarrollo de Web) como lenguaje de marcado más poderoso y flexible que el lenguaje de marcado de hipertexto (HTML) para las páginas Web. Mientras el HTML se limita a describir cómo se deben presentar los datos en forma de páginas Web, XML puede realizar la presentación, comunicación y almacenamiento de datos. En XML, un número no es tan sólo una cifra; la etiqueta de XML especifica si ésta representa un precio, una fecha o un código postal.

La ley de Moore y el poder de los microprocesadores

En 1965, Gordon Moore, director de los Laboratorios de investigación y desarrollo de Fairchild Semiconductor, uno de los primeros fabricantes de circuitos integrados, escribió en la revista Electronics que desde la introducción del primer chip microprocesador en 1959, el número de componentes en un chip con los menores costos de fabricación por componente (por lo general, transistores) se había

duplicado cada año. Esta aseveración se convirtió en la base de la ley de Moore. Más adelante, Moore redujo la tasa de crecimiento del doble a cada dos años. Tiempo después, esta ley se interpretaría de varias formas. Hay por lo menos tres variaciones de ella, ninguna de las cuales fue planteada por Moore: (1) el poder de los microprocesadores se duplica cada 18 meses; (2) el poder de cómputo se duplica cada 18 meses, y (3) el precio de los componentes de cómputo se reduce a la mitad cada 18 meses.

Mainframe

La introducción en 1959 de las máquinas transistorizadas IBM 1401 y 7090 marcó el principio del uso comercial extendido de las computadoras mainframe. Un mainframe es una computadora de gran capacidad diseñada para procesar grandes volúmenes de datos y ejecutar múltiples tareas simultáneamente con alta confiabilidad y seguridad.

Minicomputadoras

Las minicomputadoras ofrecían máquinas poderosas a precios mucho más bajos que los mainframes, lo que hizo posible la computación descentralizada, personalizada para las necesidades específicas de los departamentos individuales o las unidades de negocios, en vez de compartir el tiempo en una sola y gigantesco mainframe. En los últimos años, la minicomputadora evolucionó en una computadora o servidor de medio rango y forma parte de una red.

LINUX

Linux, un pariente de Unix de código fuente abierto, económico, y robusto. Microsoft Windows Server es capaz de proveer un sistema operativo y servicios de red a nivel empresarial, y llama la atención de organizaciones que buscan infraestructuras de TI basadas en Windows. Unix y Linux son escalables, confiables y mucho menos costosos que los sistemas operativos de mainframe. También se pueden ejecutar en muchos tipos distintos de procesadores. Los principales proveedores de sistemas operativos Unix son IBM, HP y Sun, cada uno con versiones ligeramente distintas e incompatibles en ciertos aspectos. A nivel cliente, el 90% de los equipos PC usan alguna forma de sistema operativo Microsoft Windows para administrar los recursos y actividades de la computadora. Sin embargo, ahora hay una variedad mucho mayor de sistemas operativos que en el pasado, con nuevos sistemas operativos para la computación en dispositivos digitales móviles portátiles o computadoras conectadas a la nube.

Multitáctil

El software de sistema operativo cliente convencional está diseñado en base al ratón y el teclado, pero cada vez se vuelve más natural e intuitivo gracias al uso de la tecnología táctil. iOS, el sistema operativo para los dispositivos Apple iPad, iPhone y iPod Touch cuya popularidad es fenomenal, tiene una interfaz multitáctil en la que los usuarios usan sus dedos para manipular objetos en la pantalla sin ratón o teclado.

Mashups y apps

El software que utiliza para sus tareas personales y de negocios puede consistir en grandes programas autocontenidos, o tal vez esté compuesto de componentes intercambiables que se integran sin problemas con otras aplicaciones en Internet. Los usuarios individuales y empresas completas combinan al gusto estos componentes de software para crear sus propias aplicaciones personalizadas y compartir información con otros. Las aplicaciones de software resultantes se denominan mashups. La idea es tomar distintas fuentes y producir una nueva obra que sea “mayor que” la suma de sus partes. Si alguna vez ha personalizado su perfil de Facebook o su blog con la capacidad de mostrar videos o presentaciones con diapositivas, ha realizado un mashup. Los mashup Web combinan las capacidades de dos o más aplicaciones en línea para crear un tipo de híbrido que provee más valor para el cliente que las fuentes originales por sí solas. Por ejemplo, ZipRealty usa Google Maps con los datos proporcionados por la base de datos de bienes raíces Zillow.com para mostrar una lista completa de propiedades de bienes raíces del servicio de listas múltiples (MLS) para cualquier código postal especificado por el usuario. Amazon utiliza las tecnologías de mashup para agregar descripciones de productos con los sitios de socios y perfiles de usuarios.

Nanotecnología:

La nanotecnología usa átomos y moléculas individuales para crear chips de computadora y otros dispositivos que son miles de veces más pequeños de lo que las tecnologías actuales permiten. Esta tecnología tiene el potencial de revolucionar la industria informática al desarrollar microprocesadores más rápidos y eficientes, además de influir en otros sectores como la medicina y la manufactura.

Navegador Web: Un navegador Web es una herramienta de software fácil de usar con una interfaz gráfica de usuario para mostrar páginas Web y acceder tanto a Web como a otros recursos en Internet. Los navegadores permiten a los usuarios visualizar e interactuar con contenido multimedia, ejecutar aplicaciones Web y acceder a diversos servicios en línea, facilitando la comunicación y el comercio electrónico.

Nube Híbrida:

Modelo de computación en el que las empresas usan su propia infraestructura de TI además de los servicios de computación en nube pública. Este enfoque permite a las organizaciones beneficiarse de la escalabilidad y flexibilidad de la nube pública, manteniendo al mismo tiempo control sobre datos y aplicaciones críticas en su infraestructura privada. Es una opción ideal para aquellas empresas que buscan equilibrio entre seguridad y costos.

Nube Privada:

Red propietaria o un centro de datos que enlaza servidores, almacenamiento, redes, datos y aplicaciones como un conjunto de servicios virtualizados que los usuarios comparten dentro de una compañía. Esta infraestructura ofrece mayor seguridad y control sobre los datos, siendo utilizada por organizaciones que manejan información confidencial o que necesitan cumplir estrictos requisitos regulatorios.

Nube Pública: Nube mantenida por un proveedor de servicios externo, a la cual se accede a través de Internet y está disponible para el público en general. Este modelo permite a empresas y usuarios acceder a servicios escalables y bajo demanda sin la necesidad de mantener una infraestructura propia, siendo ampliamente utilizado en aplicaciones de software como servicio (SaaS) y almacenamiento en la nube.

Outsourcing:

Muchas compañías, en especial las pequeñas empresas, carecen de los recursos o la experiencia para proveer un entorno de computación seguro de alta disponibilidad por su cuenta. Pero pueden subcontratar muchas funciones de seguridad con proveedores de servicios de seguridad administrados (MSSP). Además, el outsourcing de TI permite a las organizaciones externalizar funciones como desarrollo de software, soporte técnico y gestión de infraestructura, optimizando costos y accediendo a experiencia especializada.

Paquete de Software: Un paquete de software es un conjunto de programas listos para usarse y disponibles en forma comercial, eliminando la necesidad de que una empresa escriba sus propios programas para ciertas funciones. Estos paquetes incluyen aplicaciones empresariales como ERP, CRM y suites de productividad, diseñadas para mejorar la eficiencia y estandarización de procesos en una organización.

PREGUNTAS DEL CAPÍTULO

¿Cómo se pueden beneficiar las empresas de la virtualización, la computación verde y los procesadores multinúcleo?

Virtualización

- La virtualización permite ejecutar múltiples sistemas operativos y aplicaciones en un solo servidor físico mediante máquinas virtuales. Beneficios para las empresas:
- Reducción de costos en hardware, ya que se necesitan menos servidores físicos.
- Mayor eficiencia en el uso de recursos computacionales.
- Escalabilidad y flexibilidad, facilitando la gestión y expansión de la infraestructura de TI.
- Mayor seguridad y recuperación ante desastres, al poder mover máquinas virtuales en caso de fallas.

La computación verde

Busca reducir el impacto ambiental de la tecnología mediante prácticas sostenibles.

Beneficios para las empresas:

- Ahorro en consumo energético, reduciendo costos operativos.
- Menor generación de residuos electrónicos, extendiendo la vida útil del hardware.
- Cumplimiento de normativas ambientales y mejora de la reputación corporativa.

Procesadores Multinúcleo

Los procesadores multinúcleo integran varios núcleos en un solo chip, lo que mejora el rendimiento. Beneficios para las empresas:

- Mayor velocidad y eficiencia en el procesamiento de tareas simultáneas.
- Menor consumo de energía en comparación con múltiples procesadores individuales.
- Optimización del rendimiento en aplicaciones empresariales, como bases de datos y análisis de datos.

Defina Java HTML5; explique también porque son importantes.

Java

Java es un lenguaje de programación orientado a objetos, desarrollado por Sun Microsystems (ahora parte de Oracle), diseñado para ser independiente de la plataforma. Su lema "escribe una vez, ejecuta en cualquier lugar" (WORA) significa que los programas escritos en Java pueden ejecutarse en cualquier dispositivo que tenga una Java Virtual Machine (JVM).

Importancia de Java:

- Portabilidad y compatibilidad: Se ejecuta en diferentes sistemas operativos sin necesidad de modificar el código.
- Seguridad y estabilidad: Ampliamente utilizado en aplicaciones empresariales, banca y comercio electrónico.
- Uso en aplicaciones web y móviles: Es la base de muchas aplicaciones de Android y sistemas empresariales.

HTML5

HTML5 (HyperText Markup Language 5) es la última versión del lenguaje de marcado utilizado para crear páginas web. Mejora la experiencia del usuario al soportar video, audio, gráficos y animaciones sin necesidad de complementos adicionales como Flash.

Importancia de HTML5:

- Estándar para el desarrollo web: Compatible con todos los navegadores modernos.
- Multiplataforma y adaptable: Funciona en computadoras, tablets y smartphones.
- Optimización para aplicaciones web: Permite la creación de aplicaciones dinámicas sin depender de tecnologías externas.

Defina y describa los servicios Web y el rol que desempeña XML

Los servicios Web son componentes de software con acoplamiento débil, que intercambian información entre sí mediante el uso de estándares y lenguajes de comunicación Web universales. Permiten la interoperabilidad entre distintos sistemas sin importar su sistema operativo o lenguaje de programación, facilitando la integración de procesos entre organizaciones o dentro de una misma empresa.

El XML (Lenguaje de Marcado Extensible) es la tecnología base para los servicios Web. Fue desarrollado por el W3C como un lenguaje de marcado más poderoso que el HTML. Mientras que HTML se centra en la presentación visual de datos en páginas Web, XML permite la presentación, comunicación y almacenamiento de datos de manera estructurada. Esto permite que los servicios Web puedan intercambiar información de un proceso a otro sin intervención humana.

Mencione y describa las tres fuentes externas de software

Existen tres fuentes principales de software externo:

- Paquetes de software comercial: Se trata de conjuntos de programas preconstruidos y listos para usarse, que eliminan la necesidad de que una empresa desarrolle sus propias aplicaciones. Ejemplos incluyen SAP y Oracle PeopleSoft, que ofrecen software empresarial para gestionar desde finanzas hasta recursos humanos.
- Outsourcing de software: Consiste en contratar a un tercero para el desarrollo de software personalizado o el mantenimiento de sistemas heredados.

Generalmente, este trabajo es realizado por empresas extranjeras para reducir costos laborales.

- Servicios y herramientas de software basados en la nube: En lugar de adquirir y mantener software, las empresas pueden acceder a aplicaciones a través de la nube, pagando por suscripción o por uso. Un ejemplo común es el modelo de Software como Servicio (SaaS).

Defina y describa los mashup y las apps de software

- Mashup: Son aplicaciones que combinan funciones de distintos programas para crear un sistema híbrido con mayor valor agregado. Por ejemplo, ZipRealty usa Google Maps junto con los datos inmobiliarios de Zillow.com para mostrar una lista de propiedades dentro de un área determinada.
- Apps: Son pequeños programas especializados que pueden ejecutarse en computadoras, teléfonos móviles o tabletas. Muchas apps móviles permiten acceder a contenido y realizar funciones sin necesidad de usar un navegador Web. Google, por ejemplo, ofrece una suite de apps como Google Docs y Google Drive.

¿Cuáles son los desafíos de administrar la infraestructura de TI y las soluciones gerenciales?

Al crear y administrar una infraestructura de TI coherente se producen varios desafíos: lidiar con el cambio de plataforma y tecnología (que implica la computación en la nube y la computación móvil), administración y gobernanza, y realizar inversiones inteligentes en infraestructura.

CAPÍTULO 5.5 ¿CUÁLES SON LOS DESAFÍOS DE ADMINISTRAR LA INFRAESTRUCTURA DE TI Y LAS SOLUCIONES GERENCIALES?

CÓMO LIDIAR CON EL CAMBIO DE PLATAFORMA Y DE INFRAESTRUCTURA

Conforme las empresas crecen, con frecuencia dejan atrás su infraestructura. A medida que las empresas se reducen, pueden quedarse con la infraestructura excesiva que compraron en épocas más productivas. ¿Cómo puede permanecer flexible una empresa cuando la mayoría de las inversiones en infraestructura de TI son compras y licencias con costos fijos? ¿Con qué efectividad puede escalar la infraestructura? La escalabilidad se refiere a la habilidad de una computadora, producto o sistema, de expandirse para dar servicio a un mayor número de usuarios sin fallar. Las empresas que utilicen plataformas de computación móvil y de computación en la nube requerirán nuevas políticas y procedimientos para administrar estas plataformas. Tendrán que realizar un inventario de todos sus dispositivos móviles que se utilicen para actividades de negocios y deberán desarrollar tanto políticas como herramientas para rastrear, actualizar y asegurar esos dispositivos, además de controlar los datos y aplicaciones que se ejecutan en ellos. Las empresas que utilicen la computación en la nube y la tecnología SaaS tendrán que crear nuevos acuerdos contractuales con los distribuidores remotos para asegurarse de que el hardware y el software para las aplicaciones críticas siempre estén disponibles cuando se necesiten, y que cumplan con los estándares corporativos en cuanto a la seguridad de la información. Es responsabilidad de la gerencia de negocios, determinar los niveles aceptables de tiempo de respuesta de las computadoras y la disponibilidad de los sistemas de misión crítica de la empresa para mantener el nivel esperado de desempeño de negocios.

GERENCIA Y GOBERNANZA

Un aspecto siempre presente entre los gerentes de sistemas de información y los directores generales (CEO) ha sido la cuestión acerca de quién debe controlar y administrar la infraestructura de TI de la empresa. ¿Deberían los departamentos y las divisiones tener la responsabilidad de tomar sus propias decisiones sobre tecnología de la información, o habría que controlar y gestionar la infraestructura de TI de manera centralizada? ¿Cuál es la relación entre la administración centralizada de los sistemas de información y la administración de los sistemas de información de las unidades de negocios? ¿Cómo se pueden asignar los costos de infraestructura entre las unidades de negocios? Cada organización tendrá que obtener las respuestas con base en sus propias necesidades.

CÓMO REALIZAR INVERSIONES INTELIGENTES DE INFRAESTRUCTURA

La infraestructura de TI es una importante inversión para la empresa. Si se invierte demasiado en infraestructura, no se aprovecha y constituye un rezago en el desempeño financiero de la empresa. Si se invierte poco, no se podrán ofrecer los servicios de negocios importantes y los competidores de la empresa superarán a la empresa con la inversión insuficiente.

¿Cuánto tiene que invertir la empresa en infraestructura? Esta pregunta no es fácil de responder. Una pregunta relacionada es si una empresa debe comprar y mantener sus propios componentes de infraestructura de TI, o si es mejor que los rente de proveedores externos, entre ellos los que ofrecen servicios en la nube. Tal vez la computación en la nube sea una manera de bajo costo para aumentar la escalabilidad y flexibilidad, pero las empresas deberían evaluar cuidadosamente esta opción en vista de los requerimientos de seguridad, además del impacto sobre los procesos de negocios y los flujos de trabajo.

COSTO TOTAL DE PROPIEDAD DE LOS ACTIVOS DE TECNOLOGÍA

El costo real de poseer recursos de tecnología incluye el costo original de adquirir e instalar el hardware y software, así como los costos administrativos continuos para el Capítulo 5 Infraestructura de TI y tecnologías emergentes 201 actualizaciones de hardware y software, mantenimiento, soporte técnico, capacitación, e incluso los costos de servicios públicos y bienes raíces para operar y alojar la tecnología. Podemos usar el modelo de costo total de propiedad (TCO) para analizar estos costos directos e indirectos para ayudar a las empresas a determinar el costo real de las implementaciones de tecnología específicas. La tabla 5.3 describe los componentes más importantes del TCO que debemos considerar en un análisis de TCO.

MODELO DE FUERZAS COMPETITIVAS PARA LA INVERSIÓN EN INFRAESTRUCTURA DE TI

Demanda en el mercado de los servicios de la empresa. Hacer un inventario de los servicios que provee en la actualidad a los clientes, proveedores y empleados.

Estrategia de negocios. Analizar la estrategia de negocios de la empresa en cinco años y tratar de evaluar qué nuevos servicios y capacidades se requerirán para lograr las metas estratégicas.

Estrategia, infraestructura y costo de TI. Examinar los planes de tecnología de la información para los próximos cinco años y evalúe su grado de alineación con los planes de negocios.

Determinar los costos totales de la infraestructura de TI. Realizar un análisis de TCO. Si la empresa no tiene estrategia de TI, necesitará idear una que tome en cuenta el plan estratégico de cinco años de su empresa.

Evaluación de la tecnología de la información. ¿Está la empresa detrás de la curva de tecnología o a la vanguardia? Hay que evitar ambas situaciones. Por lo general no es conveniente invertir recursos en tecnologías avanzadas que aún son experimentales, a menudo son costosas, y algunas veces poco confiables. Es conveniente que invierta en tecnologías para las cuales se hayan establecido estándares y los distribuidores de TI compitan en costo, no en diseño, y que haya también varios proveedores. Sin embargo, tampoco es conveniente que deje de invertir en nuevas tecnologías

Servicios de las empresas competidoras. Tratar de evaluar los servicios de tecnología que ofrecen los competidores a los clientes, proveedores y empleados. Establezca medidas cuantitativas y cualitativas para compararlas con las de su empresa. Si los niveles de servicio de su empresa quedan cortos, su compañía se encuentra en desventaja competitiva. Busque formas en que su empresa pueda sobresalir en los niveles de servicio.

Inversiones en infraestructura de TI de las empresas competidoras. Medir los gastos de infraestructura de TI con los de sus competidores. Muchas compañías hacen públicos sus gastos innovadores sobre TI.

TÉRMINOS CLAVE DEL CAPÍTULO

Servidor Web

Es el responsable de localizar y gestionar las páginas web almacenadas.

Servidores Blade

Son computadoras que constan de un tablero de circuitos con procesadores, memoria y conexiones de red que se almacenan en estantes, por lo que ocupan menos espacio que los servidores de PC tradicionales. El almacenamiento secundario lo proporciona un disco duro en cada servidor blade, pero lo más común es hacerlo a través de unidades externas de almacenamiento masivo. Algunos servidores especializados utilizan microprocesadores Sun SPARC o IBM, diseñados específicamente para uso de servidor.

Sistema operativo

Un sistema operativo administra los recursos y actividades de la computadora. Sin embargo, ahora hay una variedad mucho mayor de sistemas operativos que en el pasado, con nuevos sistemas operativos para la computación en dispositivos digitales móviles portátiles o computadoras conectadas a la nube.

Sistemas heredados

Son sistemas de procesamiento de transacciones antiguos, creados para computadoras mainframe que se siguen utilizando para evitar el alto costo de reemplazarlos o rediseñarlos. El costo de reemplazar estos sistemas es prohibitivo y por lo general no es necesario si los antiguos se pueden integrar en una infraestructura contemporánea.

Software de código fuente abierto

El software de código abierto es software producido por una comunidad de varios cientos de miles de programadores en todo el mundo, el software de código abierto no está restringido a ningún sistema operativo o tecnología de hardware específico, aunque en la actualidad la mayor parte del software de código abierto se basa en un sistema operativo Linux o Unix.

Unix

es un sistema operativo multiusuario y multitarea que se creó en 1969. Se caracteriza por ser eficiente, seguro y portable.

Virtualización

Es el proceso de presentar un conjunto de recursos de cómputo (como el poder de cómputo o el almacenamiento de datos) de modo que se pueda acceder a todos ellos en formas que no estén restringidas por la configuración física o la ubicación geográfica. La virtualización permite a un solo recurso físico (como un servidor o un dispositivo de almacenamiento) aparecer ante el usuario como varios recursos lógicos.

Windows

Es un sistema operativo desarrollado por Microsoft que permite administrar y controlar los recursos de una computadora.

Wintel PC

La computadora Wintel PC (sistema operativo Windows en una computadora con un microprocesador Intel), que en un principio utilizaba el sistema operativo DOS, un lenguaje de comandos basado en texto y posteriormente el sistema operativo Windows, se convirtió en la computadora personal de escritorio estándar.

PREGUNTAS DEL CAPÍTULO

¿Por qué el hecho de seleccionar el hardware y software de computadora para la organización es una decisión gerencial importante?

¿Qué aspectos de administración, organización y tecnología se deben tener en cuenta al seleccionar hardware y software de computadora?

Seleccionar el hardware y software adecuado es una decisión gerencial clave porque impacta la eficiencia operativa, la productividad y la seguridad de la organización. Una elección inadecuada puede generar costos innecesarios, problemas de compatibilidad y vulnerabilidades en la seguridad.

Aspectos a considerar:

- Administración: Costos totales de adquisición y mantenimiento, escalabilidad, retorno de inversión (ROI) y cumplimiento de normativas.
- Organización: Requerimientos del negocio, capacitación del personal, impacto en la estructura de trabajo y soporte técnico.
- Tecnología: Compatibilidad con sistemas existentes, seguridad, rendimiento, facilidad de integración y actualizaciones futuras.

¿Deben las organizaciones usar proveedores de servicios de software para todas sus necesidades de software? ¿Por qué? ¿Qué factores de administración, organización y tecnología hay que tener en cuenta al tomar esta decisión?

No todas las organizaciones deben depender completamente de proveedores de servicios de software, ya que esto puede generar dependencia tecnológica y posibles riesgos de seguridad. Sin embargo, en algunos casos, puede ser beneficioso para reducir costos y acceder a soluciones especializadas.

Factores a considerar:

Administración: Costos de suscripción, contratos, control sobre los datos y dependencia del proveedor.

Organización: Necesidades específicas del negocio, nivel de personalización requerido y disponibilidad de soporte técnico.

Tecnología: Seguridad, integración con otros sistemas, accesibilidad y cumplimiento de normativas de privacidad de datos.

¿Cuáles son las ventajas y las desventajas de la computación en la nube?

Ventajas:

- Reducción de costos en infraestructura y mantenimiento.
- Accesibilidad desde cualquier lugar con conexión a internet.
- Escalabilidad y flexibilidad en el uso de recursos.
- Respaldo y recuperación de datos automatizados.

Desventajas:

- Dependencia de la conexión a internet.
- Posibles problemas de seguridad y privacidad de datos.
- Costos ocultos en modelos de suscripción a largo plazo.
- Menor control sobre la infraestructura y el almacenamiento de datos.

CONCLUSIÓN

La infraestructura de Tecnologías de la Información ha experimentado un avance significativo en las últimas décadas, transformando la manera en que las empresas operan y gestionan sus recursos digitales. La adopción de tecnologías como la computación en la nube, la virtualización y el procesamiento multinúcleo ha permitido mejorar la escalabilidad, flexibilidad y eficiencia en los procesos empresariales.

Si bien estas innovaciones ofrecen numerosos beneficios, también presentan desafíos en términos de seguridad, costos y administración. Las empresas deben evaluar cuidadosamente sus necesidades y capacidades para determinar la mejor estrategia de adopción tecnológica. La planificación de capacidad, la gestión de costos y la integración de estándares tecnológicos son aspectos clave para garantizar una infraestructura de TI robusta y alineada con los objetivos empresariales.

En conclusión, el futuro de la infraestructura de TI está marcado por la continua evolución de las tecnologías digitales. Las organizaciones que logren adaptarse y aprovechar estas herramientas de manera estratégica estarán mejor posicionadas para competir en un entorno dinámico y globalizado.