

Herramientas informáticas en las organizaciones

**Breve descripción:**

Este componente formativo tiene como fin dar a conocer cada una de las herramientas informáticas que se requieren para el óptimo manejo de una organización.

**Octubre 2023**

Tabla de contenido

[Introducción 1](#_Toc149588637)

[1. Sistemas informáticos en una organización 3](#_Toc149588638)

[1.1. Herramientas informáticas para la organización 6](#_Toc149588639)

[1.2. Funcionalidades de los dispositivos informáticos 25](#_Toc149588640)

[2. Implementación de componentes 42](#_Toc149588641)

[2.1. Instalación de herramientas informáticas 45](#_Toc149588642)

[2.2. Búsqueda de información técnica 55](#_Toc149588643)

[2.3. Gestión de cuentas corporativas de sistemas informáticos 59](#_Toc149588644)

[Síntesis 67](#_Toc149588645)

[Material complementario 68](#_Toc149588646)

[Glosario 69](#_Toc149588647)

[Referencias bibliográficas 72](#_Toc149588648)

Introducción

Bienvenido a este componente formativo denominado “Herramientas informáticas para las organizaciones” para comenzar el recorrido por el mismo, revise la información que se presenta a continuación:

1. Herramientas informáticas en las organizaciones

[**Enlace de reproducción del video**](https://www.youtube.com/watch?v=jV9Fyg1F_gI)

|  |
| --- |
| **Síntesis del video: Herramientas informáticas en las organizaciones** |
| ¿Sabes cuál es la importancia que tienen las herramientas informáticas actualmente para el éxito de las organizaciones?  Pues bien, estas permiten la planificación, el seguimiento y la implementación de los diferentes procesos en el entorno de trabajo lo que lleva a tomar decisiones acertadas y obtener resultados exitosos que beneficien a todos los miembros de determinada organización.  Las herramientas informáticas son fundamentales para administrar de manera adecuada toda la información en las diferentes áreas de una empresa permiten el desarrollo de comunicaciones efectivas y el análisis de los diferentes problemas a partir de bases sólidas y sustentables.  Por tal motivo, resulta fundamental diferenciar conceptualmente los sistemas de información de la tecnología informática.  La primera diseñada para producir información importante para la organización y la segunda como aquellos “softwares” que se usan para crear y administrar dichos sistemas de información.  Por ende, es necesario identificar el alcance de cada una de las herramientas informáticas para de esta manera implementarlas de manera adecuada en entornos de trabajo.  Es así como este espacio de formación tiene como fin la alfabetización en sistemas de información lo que incluye un enfoque técnico que permite reconocer, de manera amplia, el contexto de gestión a partir del uso de las tecnologías de la información como un gran camino para la búsqueda de soluciones, la optimización de procesos, la organización de tareas y el posicionamiento de una empresa frente a la competencia. |

# Sistemas informáticos en una organización

Un Sistema de Información (SI) es un conjunto de componentes interrelacionados que trabajan juntos para recopilar, procesar, almacenar y difundir la información necesaria para la toma de decisiones asertivas dentro de la organización.

El propósito de un SI es convertir los recursos en bruto en información útil que pueda usarse de manera estratégica en los procesos empresariales.

Por su parte, la tecnología de TI es aquella que impulsa o permite el almacenamiento, el procesamiento y el flujo de comunicación dentro de una organización. Todo lo relacionado con las computadoras, “software”, redes, intranets, sitios web, servidores, bases de datos y telecomunicaciones.

La mayoría de las empresas actualmente dependen de sistemas informáticos para la gestión de sus operaciones, por ejemplo, el correo electrónico, las bases de datos, la administración de sitios web, entre otros, son fundamentales para el óptimo funcionamiento de los procesos organizacionales.

Por ejemplo, los hospitales cuentan con grandes bases de datos de pacientes para poder realizar un seguimiento eficiente de las historias clínicas. Las universidades cuentan con sistemas para la gestión de personal, estudiantes y pagos, así como redes en expansión para la administración del campus. Incluso una pequeña empresa de entrega de alimentos a domicilio necesita un sistema de gestión y seguimiento de pedidos.

Si bien los sistemas de información pueden diferir en la forma en que se utilizan dentro de una organización, todos tienen los siguientes componentes:

**Componentes de un Sistema de Información**

1. **“Hardware”:** conjunto de elementos físicos o materiales que constituyen una computadora o un sistema informático.
2. **“Software”:** son los programas utilizados para la administración, procesamiento y análisis de la información.
3. **Red:** posibilita que muchos recursos deben estar conectados entre sí, especialmente si muchas personas diferentes en una organización usan el mismo sistema.
4. **Procedimiento:** describe cómo se procesan y analizan datos y los recursos específicos lo que permite determinar respuestas a diferentes problemáticas a partir de las cuales fue diseñado el sistema (“lógica de negocio”).
5. **Base de datos:** todos los sistemas funcionan con recursos organizados en tablas y archivos.

**Tipos de sistemas de Información en las organizaciones**

Existen diferentes tipos de sistemas de información con funciones diferentes los cuales pueden ser utilizados según requerimientos organizacionales, a continuación, se presentan algunos:

1. **Sistema de gestión de bases de datos (DBMS)**

DataBase Management System, es una combinación de “software” que permite la administración y el análisis de datos. Su función principal es servir de interfaz entre la base de datos, el usuario y las distintas aplicaciones utilizadas.

1. **Hoja de cálculo**

Es una herramienta para el análisis básico; se basa en fórmulas que definen relaciones entre recursos. Se puede usar para calcular promedios para un conjunto de valores o para ver cómo cambia un valor con el tiempo.

1. **“Enterprise Resource Planning” (ERP)**

Sistema especializado que ha sido diseñado específicamente para dar soporte a un determinado proceso dentro de una organización o para realizar tareas de análisis muy concreta, este sistema se utiliza para integrar la gestión de todo el proceso interno y la cadena de suministro externa a lo largo de una organización.

1. **Sistema de Información Geográfica (SIG)**

También citado como GIS por sus siglas en inglés “Geographical Information System”, es un conjunto de herramientas que integra y relaciona diversos componentes que permiten la organización, almacenamiento, manipulación, análisis y modelización de grandes cantidades de datos procedentes del entorno que están vinculados a una referencia espacial, facilitando la incorporación de aspectos sociales-culturales, económicos y ambientales que permiten la toma de decisiones de una manera más eficaz.

1. **Sistemas de soporte de decisiones (DSS)**

Son aplicaciones de “software” utilizadas por la gerencia media y alta para recopilar información de una amplia gama de fuentes y procesos para respaldar la resolución de problemas y la toma de decisiones. Un DSS se utiliza principalmente para problemas de decisión no estructurados y semiestructurados.

1. **Sistemas de Información Ejecutiva (EIS)**

Son herramientas de informes que brindan acceso rápido a informes y procesos resumidos, provenientes de todos los niveles y departamentos de la empresa, como contabilidad, recursos humanos y operaciones.

## Herramientas informáticas para la organización

Para comenzar a entender el tema de este componente formativo es importante aclarar lo siguiente:

* El “software” de aplicación o herramientas está diseñado para cumplir un objetivo específico.
* El “software” de productividad es un subconjunto del “software” de aplicación que proporciona funcionalidad comercial básica a una computadora personal: procesamiento de textos, hojas de cálculo y presentaciones.
* Un sistema ERP es una aplicación de “software” con una base de datos centralizada que se implementa en toda la organización.
* La computación en la nube es un método de entrega de “software” que se ejecuta en cualquier computadora que tenga un navegador web y acceso a Internet.
* El “software” se desarrolla a través de un proceso llamado programación, en el que un programador usa un lenguaje específico para ejecutarlo. Si bien la mayoría del “software” se desarrolla utilizando un modelo de código cerrado, el movimiento de código abierto está ganando más apoyo en la actualidad.

Recuerde que el “software” es el conjunto de instrucciones que le dicen al “hardware” qué hacer. El “software” se puede dividir ampliamente en dos categorías: sistemas operativos y “software” de aplicación. Los sistemas operativos administran el “hardware” y crean la interfaz entre el “hardware” y el usuario. El “software” de aplicación es la categoría de programas que hacen algo útil para el usuario.

**Sistemas operativos**

El sistema operativo proporciona varias funciones esenciales, que incluyen:

* Administrar los recursos de hardware de la computadora.
* Proporcionar los componentes de la interfaz de usuario.
* Proporcionar una plataforma para que los desarrolladores de software escriban aplicaciones.

Para saber más sobre sistemas operativos revise con atención la siguiente información:

1. Sistemas Operativos



[**Enlace de reproducción del video**](https://www.youtube.com/watch?v=eNG_O4A2Yhs)

|  |
| --- |
| **Síntesis del video: Sistemas operativos** |
| Todos los dispositivos informáticos ejecutan un sistema operativo.  Para las computadoras personales, los sistemas operativos más populares son Windows de Microsoft, OS X de Apple y diferentes versiones de Linux.  Los teléfonos inteligentes y las tabletas también ejecutan sistemas operativos, como iOS de Apple, Android de Google, Windows Mobile de Microsoft y Android.  Los primeros sistemas operativos de computadoras personales eran simples para los estándares actuales; no proporcionaban multitarea y requerían que el usuario escribiera comandos para iniciar una acción.  La cantidad de memoria que podían manejar también era limitada, lo que hacía que los programas grandes no fueran prácticos de ejecutar.  El más popular de los primeros sistemas operativos fue el sistema operativo de disco de IBM, o DOS, que fue desarrollado por Microsoft.  En 1984, Apple presentó la computadora Macintosh, que presentaba un sistema operativo con una interfaz gráfica de usuario. Aunque no fue el primer sistema operativo gráfico, fue el primero en tener éxito comercial.  En 1985, Microsoft lanzó la primera versión de Windows. Esta versión no era un sistema operativo, sino una aplicación que se ejecutaba sobre el sistema operativo DOS, proporcionando un entorno gráfico. Fue bastante limitado y tuvo poco éxito comercial.  Con el lanzamiento de Windows 3.0 en 1990 Microsoft tuvo éxito con una interfaz gráfica de usuario. Debido al dominio de IBM y de las computadoras personales compatibles con IBM en las empresas, en esta época los usuarios comerciales comenzaron a introducirse en era de la computación gráfica.  Desde 1990, tanto Apple como Microsoft han lanzado muchas versiones nuevas de sus sistemas operativos, y cada versión agrega la capacidad de procesar más datos a la vez y acceder a más memoria.  Funciones como la multitarea, la memoria virtual y la entrada de voz se han convertido en funciones estándar de ambos sistemas operativos.  Una tercera familia de sistemas operativos para computadoras personales que está ganando popularidad es Linux.  Linux es una versión del sistema operativo Unix que se ejecuta en la computadora personal, Unix es un sistema operativo utilizado principalmente por científicos e ingenieros en minicomputadoras más grandes.  Unix era muy costosa, y el desarrollador de software Linux Torvalds quería encontrar una manera de hacer que Unix se ejecutará en computadoras personales menos costosas. Linux fue el resultado.  Tiene muchas variaciones y ahora alimenta un gran porcentaje de servidores web en el mundo. También es un ejemplo de software de código abierto. |

**Diferencia entre los sistemas operativos “Mac” vs. “Windows”**

¿Eres un Mac? ¿Eres un PC? Desde su introducción en 1984, los usuarios de Apple Macintosh han sido bastante sesgados acerca de su preferencia por el sistema operativo Macintosh (ahora llamado OS X) sobre el de Microsoft. Cuando “Microsoft” introdujo Windows, Apple demandó a “Microsoft”, alegando que copian la "apariencia" del sistema operativo Macintosh. Al final, “Microsoft” se defendió con éxito.

En los últimos años, “Microsoft” y Apple han intercambiado críticas entre sí, cada uno afirmando tener un mejor sistema operativo y “software”. Si bien “Microsoft” siempre ha tenido la mayor participación de mercado, Apple ha sido el favorito de los artistas, músicos y la élite tecnológica. Apple también proporciona muchas computadoras a las escuelas primarias, ganando así seguidores entre la generación más joven.

**¿Por qué el software de Microsoft es tan dominante en el mundo de los negocios?**

Si han trabajado en el mundo de los negocios, se habrán dado cuenta de que casi todas las computadoras ejecutan una versión del sistema operativo Windows de “Microsoft”. ¿Por qué es esto? En casi todos los campus universitarios, se ve una preponderancia de computadoras portátiles Apple Macintosh. En las escuelas primarias, Apple también reina. ¿Por qué esto no se ha extendido al mundo de los negocios?

Casi todas las empresas usaban computadoras centrales IBM en las décadas de 1960 y 1970. Estas mismas empresas se alejaron de las computadoras personales hasta que IBM lanzó la PC en 1981. Cuando los ejecutivos tenían que tomar una decisión sobre la compra de computadoras personales para sus empleados, elegían la ruta segura y compraban IBM. El dicho entonces era: “Nunca despidieron a nadie por comprar IBM”. Entonces, durante la siguiente década, las empresas compraron computadoras personales IBM (o aquellas compatibles con ellas), que ejecutaban un sistema operativo llamado DOS. DOS fueron creados por Microsoft, por lo que cuando Microsoft lanzó Windows como la próxima iteración de DOS, las empresas tomaron la ruta segura y comenzaron a comprar Windows.

“Microsoft” pronto se encontró con el sistema operativo de computadora personal dominante para las empresas. A medida que la computadora personal en red comenzó a reemplazar a la computadora central como la forma principal de computación dentro de las empresas, se volvió esencial para “Microsoft” brindarles a las empresas la capacidad de administrar y proteger sus redes. “Microsoft” desarrolló productos de servidor de nivel comercial para acompañar sus productos de computadora personal, proporcionando así una solución comercial completa. Y ahora, dice el dicho: "Nadie fue despedido por comprar Microsoft".

**“Software” de la aplicación**

Este “software” permite al usuario lograr algún objetivo o propósito. Por ejemplo, si tiene que escribir un artículo, puede usar el programa de software de aplicación Microsoft Word. Si quieres escuchar música, puedes usar iTunes. Para navegar por la web, puedes usar Internet Explorer o Firefox. Incluso un juego de computadora podría considerarse “software” de aplicación.

Sabía que una aplicación "**asesina**" es aquella que se vuelve tan esencial que un gran número de personas comprará un dispositivo solo para ejecutar esa aplicación. Para la computadora personal, la aplicación asesina fue la hoja de cálculo. En 1979, se presentó VisiCalc, el primer paquete de hoja de cálculo para computadora personal. Fue un éxito e impulsó las ventas del Apple II. También solidificó el valor de la computadora personal más allá del círculo relativamente pequeño de fanáticos de la tecnología. Cuando se lanzó la PC de IBM, otro programa de hoja de cálculo, Lotus 1-2-3, fue la aplicación definitiva para los usuarios comerciales.

**“Software” de productividad**

Junto con la hoja de cálculo, varias otras aplicaciones de “software” se han convertido en herramientas estándar para el lugar de trabajo. Estas aplicaciones, denominadas “software” de productividad, permiten a los empleados de oficina completar su trabajo diario. Muchas veces, estas aplicaciones vienen empaquetadas juntas, como en el paquete Office de Microsoft. Aquí hay una lista de estas aplicaciones y sus funciones básicas:

1. **Procesamiento de textos:** esta clase de “software” permite la creación de documentos escritos. Las funciones incluyen la capacidad de escribir y editar texto, formatear fuentes y párrafos, y agregar, mover y eliminar texto en todo el documento. La mayoría de los programas de procesamiento de texto modernos también tienen la capacidad de agregar tablas, imágenes y varias funciones de diseño y formato al documento. Los procesadores de texto guardan sus documentos como archivos electrónicos en una variedad de formatos. Con diferencia, el paquete de procesamiento de textos más popular es Microsoft Word, que guarda sus archivos en formato DOCX. Este formato puede ser leído/escrito por muchos otros paquetes de procesadores de texto.
2. **Hoja de cálculo:** esta clase de software proporciona una forma de realizar cálculos y análisis numéricos. El área de trabajo se divide en filas y columnas, donde los usuarios pueden ingresar números, texto o fórmulas. Son las fórmulas las que hacen que una hoja de cálculo sea poderosa, lo que permite al usuario desarrollar cálculos complejos que pueden cambiar según los números ingresados. La mayoría de las hojas de cálculo también incluyen la capacidad de crear gráficos basados en los datos ingresados. El paquete de hojas de cálculo más popular es Microsoft Excel, que guarda sus archivos en formato XLSX. Al igual que con los procesadores de texto, muchos otros paquetes de hojas de cálculo pueden leer y escribir en este formato de archivo.
3. **Presentación:** esta clase de software proporciona la creación de presentaciones de diapositivas. Remontándose a los días de los retroproyectores y las transparencias, el “software” de presentación permite a sus usuarios crear un conjunto de diapositivas que se pueden imprimir o proyectar en una pantalla. Los usuarios pueden agregar texto, imágenes y otros elementos multimedia a las diapositivas. PowerPoint de Microsoft es el software más popular en este momento, guardando sus archivos en formato PPTX.
4. **Suites ofimáticas:** algunas suites ofimáticas incluyen otros tipos de software. Por ejemplo, Microsoft Office incluye Outlook, su paquete de correo electrónico y OneNote, una herramienta de colaboración para recopilar información. La versión profesional de Office también incluye Microsoft Access, un paquete de base de datos.

Microsoft popularizó la idea del paquete de productividad de software de oficina con el lanzamiento de Microsoft Office. Este paquete continúa dominando el mercado y la mayoría de las empresas esperan que los empleados sepan cómo usar este software. Sin embargo, existen muchos competidores de Microsoft Office y son compatibles con los formatos de archivo utilizados por Microsoft. Recientemente, Microsoft ha comenzado a ofrecer una versión web de su paquete de Office. Similar a Google Drive, esta suite permite a los usuarios editar y compartir documentos en línea utilizando tecnología de computación en la nube.

**“Software” de utilidad y software de programación**

Dos subcategorías de software de aplicación que vale la pena mencionar son el software de utilidad y el software de programación, revise a continuación como se define cada uno de ellos.

* **“Software” de utilidad:** permite reparar o modificar una computadora, por ejemplo, los software antivirus y software de desfragmentación de disco. Permiten llenar las deficiencias de los sistemas operativos.
* **“Software” de programación:** su propósito es hacer más software. La mayoría de estos programas brindan a los programadores un entorno en el que pueden escribir el código, probarlo y convertirlo al formato que luego se puede ejecutar en una computadora.

**PowerPoint como herramienta**

Este software de presentación ha ganado aceptación como el método principal para presentar información formalmente en un entorno empresarial, el arte de dar una presentación atractiva se está volviendo raro. Muchos presentadores ahora solo leen las viñetas en la presentación e inmediatamente aburren a los asistentes, quienes ya pueden leerlo por sí mismos.

El problema real no es tanto con PowerPoint como con la persona que crea y presenta, el software utilizado para ayudarlo a comunicarse no debe duplicar la presentación que desea dar, sino que debe respaldarla.

Los desarrolladores de software tienen claro este problema, por ende, se están desarrollando nuevas tecnologías de presentación digital. Una nueva e innovadora aplicación de presentación es Prezi la cual es una herramienta de presentación que permite a los presentadores colocar texto, imágenes y otros medios en un lienzo y luego navegar entre estos objetos a medida que presentan. Al igual que con PowerPoint, Prezi debe usarse para complementar la presentación, se debe recordar que a veces las mejores presentaciones se hacen sin herramientas digitales.

**Barra lateral: Soy dueño de este software, ¿verdad? Bueno**.

Cuando compra software y lo instala en su computadora, ¿es usted el propietario de ese “software”? ¡Técnicamente, no! Cuando se instala “software”, en realidad solo se le otorga una licencia para usarlo. Cuando se instala por primera vez un paquete de “software”, se le pide que acepte los términos de servicio o el acuerdo de licencia. En ese acuerdo, encontrará que sus derechos de uso del “software” están limitados. Por ejemplo, en los términos de la licencia del “software” Microsoft Office Excel 2010, encontrará la siguiente declaración: “Este “software” tiene licencia, no se vende. Este acuerdo solo le otorga algunos derechos para usar las funciones incluidas en la edición de software que obtuvo con licencia”.

En su mayor parte, estas restricciones son lo que esperaría: no puede hacer copias ilegales del software y no puede usarlo para hacer nada ilegal. Sin embargo, existen otros términos más inesperados en estos acuerdos de software. Por ejemplo, muchos acuerdos de software le piden que acepte un límite de responsabilidad. Nuevamente, de Microsoft: Limitación y exclusión de daños. Puede recuperar de Microsoft y sus proveedores solo los daños directos hasta el monto que pagó por el software. No puede recuperar ningún otro daño, incluidos daños consecuentes, pérdida de ganancias, daños especiales, indirectos o incidentales. Lo que esto significa es que, si un problema con el software causa daño a su empresa, no puede responsabilizar a Microsoft ni al proveedor por los daños.

**Aplicaciones para la Empresa**

A medida que la computadora personal proliferaba dentro de las organizaciones, el control sobre la información generada por la organización comenzó a fragmentarse. Digamos que el departamento de servicio al cliente crea una base de datos de clientes para realizar un seguimiento de las llamadas y los informes de problemas, y el departamento de ventas también crea una base de datos para realizar un seguimiento de la información del cliente. ¿Cuál debe utilizarse como lista maestra de clientes? Como otro ejemplo, alguien en ventas podría crear una hoja de cálculo para calcular los ingresos por ventas, mientras que alguien en finanzas crea una diferente que satisfaga las necesidades de su departamento. Sin embargo, es probable que las dos hojas de cálculo presenten diferentes totales de ingresos. ¿Cuál es el correcto? ¿Y quién gestiona toda esta información?

**Planificación de recursos empresariales**

En la década de 1990, se hizo más evidente la necesidad de volver a poner la información de la organización bajo un control centralizado. El sistema de planificación de recursos empresariales (ERP) (a veces llamado simplemente “software” empresarial) se desarrolló para reunir a toda una organización en una aplicación de software. En pocas palabras, un sistema ERP es una aplicación de “software” que utiliza una base de datos central que se implementa en toda la organización. revise más de cerca a esta definición:

**Sistema ERP**

* Un ERP es una aplicación que utilizan muchos de los empleados de una organización “utilizando una base de datos central”. Todos los usuarios del ERP editan y guardan su información de la fuente de datos. Lo que esto significa en la práctica es que solo hay una base de datos de clientes, solo hay un cálculo de ingresos, etc.
* Los sistemas ERP incluyen una funcionalidad que cubre todos los componentes esenciales de un negocio. Además, una organización puede adquirir módulos para su sistema ERP que satisfagan necesidades específicas, como la fabricación o la planificación.
* Los sistemas ERP se comercializaron originalmente para grandes corporaciones. Sin embargo, a medida que más y más empresas grandes comenzaron a instalarlos, los proveedores de ERP comenzaron a apuntar a empresas medianas e incluso más pequeñas. Algunos de los sistemas ERP más conocidos incluyen los de SAP, Oracle y Microsoft.
* Para implementar efectivamente un sistema ERP, la organización debe estar lista para comprometerse por completo, pues todos los aspectos de la organización se ven afectados ya que los sistemas antiguos se ven remplazados por el sistema ERP. En general, implementar un sistema de ERP puede llevar de dos a tres años y varios millones de dólares. En la mayoría de los casos, el costo del “software” no es la parte más cara de la implementación: ¡Es el costo de los consultores ¡
* Un sistema ERP puede brindarle a una organización un buen retorno de su inversión. Al consolidar los sistemas de información en toda la empresa y usar el software para hacer cumplir las mejores prácticas, la mayoría de las organizaciones ven una mejora general después de implementar un ERP.

**Gestión de la relación con el cliente**

Un sistema de gestión de relaciones con los clientes (CRM) es una aplicación de “software” diseñada para gestionar los clientes de una organización. En el entorno actual, es importante desarrollar relaciones con sus clientes, y el uso de un CRM bien diseñado puede permitir que una empresa personalice su relación con cada uno de sus clientes. Algunos sistemas de “software” ERP incluyen módulos CRM. Un ejemplo de un paquete de CRM muy conocido es “Salesforce”.

**Gestión de la cadena de suministro**

Muchas organizaciones deben afrontar la compleja tarea de gestionar sus cadenas de suministro, aclaremos un poco dicho término:

**Cadena de suministro:** es el proceso que da entre diferentes eslabones de en un proceso de producción, proveedores instalaciones de fabricación, distribuidores de los productos, los cuales trabajan en pro de garantizar la satisfacción del cliente.

Un sistema de gestión de la cadena de suministro (SCM) gestiona la interconexión entre estos eslabones, así como el inventario de los productos en sus distintas etapas de desarrollo.

**Aplicaciones móviles**

Al igual que la computadora personal, los dispositivos móviles como tabletas y teléfonos inteligentes también tienen sistemas operativos y “software” de aplicación. De hecho, estos dispositivos móviles son, en muchos sentidos, solo versiones más pequeñas de computadoras personales. Una aplicación móvil es una aplicación de “software” programada para ejecutarse específicamente en un dispositivo móvil.

Sabía que, actualmente, la mayoría de los dispositivos móviles funcionan con uno de dos sistemas operativos, Android o iOS. Android es un sistema operativo de código abierto comprado y respaldado por Google; iOS es el sistema operativo móvil de Apple. En el cuarto trimestre de 2012, Android se instaló en el 70,1 % de todos los teléfonos móviles enviados, seguido del 21,0 % para iOS. Otros sistemas operativos móviles a destacar son BlackBerry (3,2%) y Windows (2,6%).

**Computación en la nube**

Históricamente, para que un software funcionara se tenía que instalar una copia individual de este en la computadora, sin embargo, el concepto de computación en la “nube” cambia todo, “la nube” hace referencia a aplicaciones, servicios y almacenamiento de datos que están conectados a través de protocolos de Internet. La computación en la nube es el uso de estos servicios por parte de individuos y organizaciones.

Si se accede al correo electrónico a través de un navegador web, se está utilizando una forma de computación en la nube. Si se utilizan las aplicaciones de Google Drive, se está utilizando la computación en la nube. Si bien estas son versiones gratuitas de computación en la nube, existe un gran negocio al proporcionar aplicaciones y almacenamiento de datos a través de la web.

A continuación, se describen algunas ventajas y desventajas de la computación en la nube:

**Ventajas**

1. No hay “software” para instalar o actualizaciones para mantener.​
2. Disponible desde cualquier computadora que tenga acceso a Internet.​
3. Puede escalar a una gran cantidad de usuarios fácilmente.​
4. Las nuevas aplicaciones pueden estar listas y funcionando muy rápidamente.​
5. Los servicios se pueden arrendar por un tiempo limitado según sea necesario.​
6. Su información no se pierde si su disco duro falla o si le roban su computadora portátil.​
7. No está limitado por la memoria disponible o el espacio en disco de su computadora.​

**Desventajas**

1. Su información se almacena en la computadora de otra persona, ¿qué tan segura es?​
2. Se debe tener acceso a Internet para usarlo. Si no se tienes acceso, es imposible acceder a la información.​
3. Está confiando en un tercero para proporcionar estos servicios, en muchos casos se requiere de un proveedor para solucionar los problemas que pueden presentarse. ​

**Uso de una nube privada**

Es comprensible que muchas organizaciones estén nerviosas por ceder el control de sus datos y algunas de sus aplicaciones mediante el uso de la computación en la nube. Una solución a este problema radica en el concepto de nube privada en la cual proveedor de servicios en la nube brinda un espacio del servidor web para que determinada organización tenga gran control sobre ese espacio del servidor.

**Virtualización**

La virtualización es el proceso de usar “software” para simular una computadora o algún otro dispositivo. Por ejemplo, usando la virtualización, una sola computadora puede realizar las funciones de varias computadoras. Empresas como EMC proporcionan “software” de virtualización que permite a los proveedores de servicios en la nube proporcionar servidores web a sus clientes de manera rápida y eficiente. Las organizaciones también están implementando la virtualización para reducir la cantidad de servidores necesarios para brindar sus servicios.

**Creación de “software”**

¿Cómo se crea el “software”? Si el “software” es el conjunto de instrucciones que le dice al “hardware” qué hacer, ¿cómo se escriben estas instrucciones? Si una computadora lee todo como unos y ceros, ¿tenemos que aprender a escribir “software” de esa manera?

Las aplicaciones de “software” modernas se escriben utilizando un lenguaje de programación el cual consta de un conjunto de comandos que se pueden organizar lógicamente para ejecutar funciones específicas.

Este lenguaje generalmente consiste en un conjunto de palabras legibles combinadas con símbolos. Con este lenguaje, un programador escribe un programa (llamado código fuente) que luego se puede compilar en un formato legible por máquina, los unos y los ceros necesarios para que la CPU los ejecute. Los ejemplos de lenguajes de programación conocidos en la actualidad incluyen Java, PHP y varias versiones de C (Visual C, C++, C#). Se utilizan lenguajes como HTML y JavaScript para desarrollar páginas web. La mayoría de las veces, la programación se realiza dentro de un entorno de programación; cuando compra una copia de Visual Studio de Microsoft, le proporciona un editor, compilador.

La programación de “software” era originalmente un proceso individual, con cada programador trabajando en un programa completo, o varios programadores trabajando cada uno en una parte de un programa más grande. Sin embargo, los métodos más nuevos de desarrollo de “software” incluyen un enfoque más colaborativo, con equipos de programadores que trabajan juntos en el código.

**“Software” de código abierto**

Cuando se lanzó por primera vez la computadora personal, no cubría ninguna necesidad práctica. Las primeras computadoras eran difíciles de programar y requerían una gran atención a los detalles. Sin embargo, muchos entusiastas de las computadoras personales se unieron de inmediato para crear y compartir aplicaciones para resolver problemas.

Sin embargo, a medida que el “software” comenzó a convertirse en un negocio, esta idea de compartir todo cayó en desgracia, al menos entre algunos. Cuando un programa de “software” requiere cientos de horas de trabajo para desarrollarse, es comprensible que los programadores no quieran simplemente regalarlo. Esto condujo a un nuevo modelo comercial de licencias de “software” restrictivas, que requería el pago por el “software”, un modelo que todavía es dominante en la actualidad. Este modelo a veces se denomina fuente cerrada, ya que el código fuente no está disponible para otros.

Sin embargo, hay muchos que sienten que el “software” no debería estar restringido. Al igual que aquellos primeros aficionados en la década de 1970, sienten que la innovación y el progreso pueden lograrse mucho más rápidamente si compartimos lo que aprendemos. En la década de 1990, con el acceso a Internet conectando a más y más personas, el movimiento de código abierto cobró fuerza.

Pero ¿Qué es el “software” de código abierto?

Es un “software” que hace que el código fuente esté disponible para que cualquiera pueda copiarlo y usarlo. Este puede estar disponible en un formato compilado que simplemente se puede descargar e instalar.

El movimiento de código abierto ha llevado al desarrollo del software más utilizado en el mundo, incluido el navegador Firefox, el sistema operativo Linux y el servidor web Apache.

**Algunos beneficios del modelo de código abierto son:**

* El software está disponible de forma gratuita.
* El código fuente del “software” está disponible; se puede examinar y revisar antes de instalarlo.
* La gran comunidad de programadores que trabajan en proyectos de código abierto conduce a una rápida corrección de errores y adiciones de funciones.

**Algunos beneficios del modelo de código cerrado son:**

* Al proporcionar un incentivo financiero para el desarrollo de “software”, algunas de las mentes más brillantes han elegido el desarrollo de “software” como carrera.
* Soporte técnico de la empresa que desarrolló el “software”.

## Funcionalidades de los dispositivos informáticos

Casi todas las empresas utilizan computadoras para llevar a cabo sus funciones. Desde la generación de informes hasta la comunicación con los clientes, las computadoras hacen mucho por la eficiencia con la que se ejecuta un negocio.

Existen varios tipos de computadoras para computadoras portátiles, PC, servidores e incluso teléfonos inteligentes. Gracias a las computadoras, conceptos como los horarios de trabajo flexibles y las fuerzas de trabajo remotas se han vuelto posibles, lo que permite a los empleados trabajar desde donde quieran y en el momento que deseen.

Revise a continuación las diversas funcionalidades que presentan las computadoras:

* **Para la comunicación:** cuando se trata de establecer contacto con los clientes, las computadoras son una herramienta vital; también son fundamentales a la hora de mantener ese contacto. Este proceso de comunicación se da a través de correo electrónico, mensajería instantánea, Skype, “software” de colaboración, entre otras.

Además, una empresa necesita comunicarse con sus empleados, y las computadoras juegan un papel importante. En lugar de tener reuniones individuales, se puede enviar un correo electrónico o un mensaje en cualquier otra plataforma de comunicación aceptable. Esto ahorra tiempo y también mejora la comunicación interna de la empresa.

* **Para la comercialización:** las computadoras permiten que una empresa pueda posicionarse, el equipo de desarrolladores de TI de una empresa puede crear un sitio web profesional completo con gráficos atractivos y contenido como texto, imágenes y videos. Pueden hacer optimización de motor de búsqueda (SEO) que le permita ser reconocida por el público objetivo.

Con una computadora, una empresa puede crear, ejecutar o adquirir campañas de marketing completas que abarcan todas las plataformas de redes sociales en Internet, ¡La computadora es probablemente el mejor dispositivo de marketing jamás construido!

* **Para la contabilidad:** la contabilidad es una función en la que la precisión es de suma importancia. Cuando realiza funciones contables, y no tiene nada más que lápiz y papel, y confía únicamente en el poder del cerebro, se expone a errores. El “software” de contabilidad ayuda a evitar que eso suceda, pues este permite que una empresa obtenga de forma rápida y precisa imágenes a gran y pequeña escala de la situación financiera de la empresa.

Las computadoras también son fundamentales para tareas como facturar a los clientes; mantenimiento de datos sobre deudores y acreedores; cálculo de nómina, cálculo y presentación de formularios de impuestos, así como para muchas otras funciones.

* **Para el almacenamiento:** las empresas pueden almacenar y clasificar millones de archivos con computadoras y servidores, lo que les permite acceder a ellos en cualquier momento. Pueden optar por almacenar los datos de diferentes maneras: centralizados, permitiendo a otras computadoras en la red acceder a ellos con permisos adecuados, o localmente en computadoras individuales. El almacenamiento digital ofrece mayor capacidad y eficiencia que el almacenamiento físico, gracias a la clasificación de archivos. Además, proporciona mayor seguridad al ser más difícil perder archivos en bases de datos bien protegidas.
* **Para producir documentos:** la mayoría de las empresas necesitan manejar gran cantidad de documentos. Las computadoras proporcionan procesadores de texto y “software” de hoja de cálculo para ayudar con esto. Con aplicaciones de hojas de cálculo, una empresa tiene el poder de manipular datos alfanuméricos y organizarlos en tablas, gráficos e informes. Otro tipo de software que utilizan las empresas es el software de presentación con el que pueden apoyar sus exposiciones.

En general, una computadora tiene muchos “softwares” utilizados para facilitar las funciones de la empresa, haciéndola más rápida y eficiente de lo que era hace 20 o 30 años.

* **Con fines educativos:** una empresa puede usar una computadora para educar a los empleados sobre cosas como la política de la empresa, el uso del software, así como los procedimientos estándar y la seguridad. En lugar de contratar maestros para enseñar a sus empleados, una empresa puede permitir que los empleados aprendan lo que necesitan, aprendiendo a su propio ritmo a través de seminarios web y sesiones de preguntas y respuestas en vivo. Con Internet, se tiene la posibilidad de acceder a un mundo de información a través de diferentes medios, como videos, texto e incluso juegos, lo que les permite comprender mejor el tema.
* **Para la investigación empresarial:** las computadoras permiten que una empresa haga una variedad de cosas, incluida la investigación sobre la competencia, así como sobre lo que quieren los clientes. Con técnicas modernas de minería de datos, una empresa puede adquirir información importante para la toma de decisiones, incluidos foros, motores de búsqueda, sitios web específicos de la industria e incluso de las redes sociales.
* **Para hacer negocios:** la tecnología cambia la definición de la frase "hacer negocios". Con las computadoras, puede producir más documentos de los que una máquina de escribir y un mimeógrafo podrían producir. Las computadoras simplifican las transacciones comerciales y permiten que los productos y servicios se vendan en todo el mundo En una oficina totalmente equipada con una red informática, tiene la capacidad de comunicarse a través de la intranet de la empresa, así como a través de Internet. Una intranet es extremadamente valiosa; puede manejar información delicada o confidencial dentro de los límites de la red de su empresa sin preocuparse de que usuarios no autorizados accedan a la red privada de su organización. Las computadoras también son necesarias para las organizaciones con empleados que trabajan a distancia o están ubicados de forma remota.
* **Para Recursos Humanos:** los sistemas de información de recursos humanos, llamados HRIS, son extremadamente populares, permiten un procesamiento eficiente de solicitudes. En su serie de libros blancos E-HR: La revolución tecnológica en recursos humanos: definición y beneficios, “Right Team” Inc. señala: "Un sistema de recursos humanos de última generación proporciona los datos, las herramientas y la tecnología subyacentes para administrar y ejecutar actividades de recursos humanos en un entorno integrado”.

Los sistemas HRIS recopilan datos para informes, directos, oficiales, federales, estatales y locales, como formularios de igualdad de oportunidades de empleo que algunas empresas deben enviar a las agencias gubernamentales. Los sistemas HRIS también clasifican los datos de empleo, procesan nómina, calculan beneficios de los empleados, realizan auditorías de recursos humanos, analizan tasas de rotación y recopilan las respuestas de los empleados a las encuestas de opinión y las entrevistas de salida.

* **Para expandir el alcance comercial:** la globalización es una forma moderna de describir hasta qué punto una empresa puede llegar a sus clientes o cómo una organización puede producir materiales o artículos para usuarios finales de cualquier parte del mundo. Las computadoras le permiten comercializar los productos y servicios de su empresa en un área geográfica local o en clientes de todo el mundo. Como dice Ghana Web, "La introducción de las computadoras e Internet ha reducido el mundo a una aldea global donde los individuos, las empresas y los países pueden intercambiar bienes y servicios".

Sin el beneficio de las computadoras en el lugar de trabajo, seleccionar datos demográficos para identificar y acercarse a su mercado consumiría una enorme cantidad de tiempo y energía del personal. Las computadoras proporcionan funciones rentables para la producción, las ventas y el envío.

**Funciones TI en una organización**

Con las computadoras y las redes informáticas, las personas han podido lograr en el lapso de unas pocas décadas lo que de otro modo nos hubiera llevado muchos siglos lograr. La gente ha democratizado Internet, ha mejorado enormemente la comunicación, ha aumentado la capacidad de diseñar e inventar por múltiples y ha hecho la vida más fácil en general. Ahora las personas llevan pequeños dispositivos informáticos en sus bolsillos que brindan asistencia en casi todos los aspectos de la vida, ya sea para despertarlos por la mañana, recordarles eventos importantes o ayudarnos a pensar y aprender nueva información.

Se puede decir que los pequeños dispositivos informáticos que la gente lleva consigo se han convertido de alguna manera en parte de nosotros. Se han convertido en órganos adicionales en nuestros cuerpos, como brazos o piernas. Tal vez podamos pensar en ellos como una especie de mejora en nuestro cerebro, permitiéndonos lograr cosas que antes nunca imaginamos posibles. De la misma manera, TI se ha convertido en un órgano adicional en el cuerpo de cualquier negocio, lo que le permite lograr cosas mucho más grandes de lo que podría sin la ayuda de TI.

El departamento de TI es un departamento importante dentro de una organización, que complementa a los demás de muchas maneras, en el siguiente documento, se presenta sus funciones más importantes:

Ver documento anexo **Funciones Departamento TI**, ubicado en la carpeta de anexos, con la finalidad de ampliar esta información.

**Tecnología de la información y sus usos en la gestión empresarial**

Con más innovación en tecnología, se crean nuevos negocios, con más negocios, la tecnología viene al rescate facilitando las cosas. Los dos existen en una especie de relación simbiótica que asegura que siempre coexistirán. El negocio ha existido desde tiempos prehistóricos. Puede haber comenzado con nada más que el comercio de trueque, si hay que creer en los libros de historia, pero desde entonces se ha transformado en algo mucho más complejo, y nada de eso habría sido posible sin la tecnología.

Las principales industrias del mundo colapsarían si la existencia y el uso de la tecnología de la información fueran arrebatados repentinamente a las empresas. Esto se debe a que la mayoría de las transacciones y operaciones comerciales no se pueden realizar en el siglo XXI sin tecnología.

Revise puntualmente la función de la tecnología en las organizaciones que se describe a continuación:



* **Necesaria en los negocios**

Con los años, debido a la tecnología, se revolucionaron muchos modelos comerciales tradicionales. La tecnología abrió la oportunidad de ver las cosas desde una nueva perspectiva pues ha permitido una mayor eficiencia a la hora de hacer negocios y el uso de las TIC ha influenciado los procesos de gestión, los sistemas de contabilidad y otros aspectos complejos de las actividades comerciales cotidianas.​

* **Fuente de apoyo y seguridad**

La tecnología permite automatizar numerosos procesos, aumentando la productividad. La tecnología facilita el almacenamiento y garantiza la   integridad y confidencialidad de la información, gracias a ella una empresa puede almacenar sus datos de manera segura y tenerla a la mano en cualquier momento para tomar decisiones asertivas que la beneficien y la posicionan frente a la competencia.

* **Como vínculo con el mundo**

Con la tecnología, ha sido posible globalizar las operaciones comerciales, ahora, cualquier persona puede hacer negocios desde cualquier lugar, esto ha hecho posible que las empresas tengan un alcance más amplio en el mundo, el Internet es ahora una parte crucial de la campaña de marketing de cualquier empresa, ya que le permite atraer clientes en todo el mundo. Sin embargo, también existen amenazas para los negocios provocadas por la tecnología, estos incluyen actividades maliciosas como por ejemplo la piratería.

La Revolución Industrial cambió las cosas en el mundo de los negocios, haciendo que muchos procesos fueran más eficientes y aumentando la productividad cien veces. Sin embargo, el mundo de los negocios permaneció algo estancado durante un siglo después. Sin embargo, con la revolución tecnológica y el uso de la tecnología en los negocios, las cosas cambiaron de manera aún más disruptiva que durante la Revolución Industrial y sería seguro decir que las cosas nunca volverán a ser las mismas. La velocidad a la que la tecnología está evolucionando y adaptándose es exponencial hasta el punto en que todas las empresas están siendo barridas por la ola, ya sea que estén listas para ello o no. Puede parecer que no hemos progresado tanto, pero incluso hace solo 5 años, las redes sociales no tenían ningún consumismo, los teléfonos móviles no se usaban para los negocios, las soluciones basadas en la nube no existían.

La tecnología ha cambiado todos los aspectos de los negocios de manera acelerada y esto nunca había sucedido en la historia. Para ser más específicos, aquí hay algunas formas en que la tecnología de la información ha afectado a los negocios:

1. **El advenimiento de las soluciones móviles**

La movilidad es fundamental para las empresas ahora los negocios pueden manejarse utilizando una tableta o un teléfono inteligente, desde allí pueden hacer marketing de contenido, establecer relaciones con los clientes, realizar ventas, manejar los aspectos administrativos etc., por su parte los consumidores usan sus teléfonos para comprar, vender y compartir experiencias.

1. **El fenómeno de la computación en la nube**

Ha hecho posible que las empresas subcontraten muchas de sus funciones a terceros a través de Internet, esto ha permitido que las empresas se expandan rápidamente y adopten la movilidad sin tener que preocuparse por cosas como bloqueos, tiempo de inactividad y pérdida de datos, la computación en la nube a permitido el manejo de información de forma eficiente y segura.

1. **Mayor segmentación de clientes**

Gracias al análisis de datos se puede obtener una visión más amplia de las necesidades de los clientes. Algo tan simple como tener una cuenta de Google permite a una empresa saber de dónde es un usuario, el tipo de navegador que está usando, qué hace en ese sitio web, sus requerimientos etc.

1. **Mayor conectividad**

La tecnología ha facilitado que las personas se mantengan en contacto. Ya sea que esté buscando comunicarse con sus empleados y colegas a través de video chat o enviando correos electrónicos masivos a clientes potenciales, la tecnología móvil y la innovación constante que tiene lugar dentro del espacio han hecho posible que la comunicación adquiera un nuevo nivel de hiperrealismo.

1. **Costos decrecientes y utilidad creciente**

El "mercado de compradores" se ha hecho posible gracias a la asequibilidad del hardware y software, y al aumento de empresarios expertos en tecnología. Las soluciones ofrecidas más fácilmente han facilitado el desarrollo del negocio sin grandes inversiones.

1. **Mayor consideración por el impacto social de los negocios**

Las redes sociales han hecho del mundo un lugar más pequeño donde los usuarios pueden conectarse sin importar quiénes son. Por ende, la empresa ahora debe hacer un esfuerzo adicional si no quiere calificaciones desfavorables en los sitios web. Por lo tanto, se debe tener cuidado con la reputación en línea y se debe trabajar en la huella digital.

1. **El fin del tiempo de inactividad**

Esto es en realidad un efecto negativo de la tecnología. Con una mayor conectividad, las personas tienen cada vez menos tiempo para sí mismas. Las vacaciones parecen haberse convertido en algo del pasado, Siempre se puede acceder a los correos electrónicos, mensajes de texto y redes sociales a través de los teléfonos y computadoras, cada vez es más difícil desconectarse.

Puede ser un poco difícil comprender la importancia de la tecnología de la información para una organización si no es un profesional de TI. Sin embargo, existen numerosas formas en las que la tecnología de la información es crucial para una organización, revíselas a continuación:

* **Negocio:** el mundo de los negocios cambió para siempre cuando las computadoras entraron en escena. Las empresas pueden utilizar la tecnología de la información mediante el uso de computadoras y diferentes programas para ejecutar sus operaciones de una manera más fluida. Lo usan en diferentes departamentos, incluidos finanzas, fabricación, recursos humanos y seguridad.
* **Educación:** es importante que la educación pueda mantenerse al día con el progreso que ocurre en la tecnología, preparando a los estudiantes a prepararse para el futuro. Los estudiantes de nuestras aulas de hoy están destinados a implementar la innovación y la creatividad dentro de su diario vivir, por ende, deben conocer y manejar todo tipo de dispositivos que le permitan construir conocimiento como computadoras, teléfonos móviles y tabletas, deben reconocer uso de Internet como medio de aprendizaje.
* **Finanzas:** con un número cada vez mayor de transacciones en línea, es importante que las instituciones financieras y de seguridad trabajen juntas para hacer de Internet un lugar seguro. A medida que se realicen más transacciones en Internet, se necesitarán más redes y mayor seguridad, lo que hará posible que los bancos mantengan seguras las compras y las ventas.
* **Salud:** con las mejoras en la tecnología de la información, cada vez es más fácil reformar el sector de la salud. Los consultorios médicos ahora pueden compartir información entre ellos y pueden obtener datos de salud de médicos anteriores. Esto hace posible que se brinde una atención oportuna, así como que se reduzcan los costos.
* **Seguridad:** con un número cada vez mayor de transacciones que se realizan en línea, existe una necesidad cada vez mayor de seguridad. La tecnología de la información es lo que hace posible mantener los datos e información seguros y solo accesibles para el usuario Mediante el uso de encriptación y contraseñas, los datos digitales se ocultan de forma segura y solo aquellos que tienen permiso pueden acceder a ellos.

Como propietario de un negocio, probablemente se esté preguntando cómo puede utilizar la tecnología en su máximo potencial para su negocio, a continuación, algunos consejos:

**Tips para potenciar un negocio haciendo uso de las TI**

1. **Comunicación:** use la tecnología para integrar la comunicación dentro de su organización.
2. **Uso de plataformas:** deje que sus empleados estén en sintonía entre sí, utilizando cosas como plataformas de colaboración y redes sociales para mantener a todos informados sobre lo que sucede en el negocio y hacia dónde se dirige. De esa manera, estarán sincronizados con los objetivos del negocio y su productividad mejorará significativamente.​
3. **Servicio al cliente:** utilice la tecnología para mejorar el servicio que brinda a sus clientes, permitiéndoles brindarle comentarios sobre sus productos y servicios, así como sugerencias sobre lo que puede mejorar.
4. **Seguridad:** con la mejora de los estándares de seguridad, también puede eliminar las contraseñas por completo y probar los sistemas de seguridad biométricos, que no requieren que recuerde una docena de contraseñas a la vez.​

**Formas efectivas de comunicación organizacional**

Las diferentes situaciones comerciales y las diferentes necesidades de los empleados exigen el uso de múltiples canales de comunicación para llevar los mensajes a casa de manera efectiva. Una comprensión de los beneficios de varios tipos de comunicación organizacional puede ayudar a los empresarios a comunicarse de manera más efectiva, revíselos a continuación:

* **Cara a cara:** la tecnología nunca reemplazará el beneficio y el poder de la comunicación cara a cara. Cuando tenga dudas, o cuando una comunicación sea crítica y sea posible reunirse de manera presencial, hágalo. La conexión personal que se produce cuando dos o más personas pueden interactuar en tiempo real es significativa.
* **Correo electrónico:** este probablemente ha cambiado el entorno de comunicación organizacional de manera más significativa que cualquier otra introducción de tecnología en las últimas décadas, según “Thinkquest”. El correo electrónico es rápido, eficiente y permite un registro de la interacción. Pero, si bien el correo electrónico puede ser muy efectivo, los empresarios deben evitar usarlo en exceso. A veces, el diálogo directo con una persona es lo mejor.
* **Teléfono:** sigue siendo un pilar en cualquier entorno empresarial, aunque cada vez más de estos teléfonos se están convirtiendo en la variedad móvil. A veces, el correo electrónico funciona bien; a veces nada supera la conexión más personal que se puede lograr por teléfono, incluso con colegas a cientos o miles de millas de distancia.
* **Reuniones del ayuntamiento:** la oportunidad de reunir a un grupo de empleados en una sala para una reunión puede ser una forma muy efectiva de comunicación organizacional, según Lin Grensing-Pophal, autora de “Employee Management for Small Business”. Ofrece el poder de las conexiones interpersonales y brinda una oportunidad para que los empleados se escuchen y aprendan unos de otros.
* **Video conferencia:** puede ser una excelente manera de comunicarse con los empleados, especialmente cuando están separados por la distancia. El Internet ha facilitado las comunicaciones comerciales y la grabación y el acercamiento a través de video. Se espera que el iPad tenga un impacto aún mayor en la facilidad de uso y la prevalencia del video en el entorno empresarial, según Steve Vonder Haar, director de investigación y fundador de “Interactive Media Strategies”.

La tecnología ha alterado la vida moderna de muchas maneras, especialmente en el lugar de trabajo. La invención de las computadoras, la miniaturización de la electrónica y el desarrollo de la comunicación inalámbrica han alterado el mundo de los negocios. La comunicación empresarial, en particular, ha experimentado algunos de los mayores avances debido a:

* **Desarrollo teléfono celular:** uno de los mayores avances en la comunicación ha sido el desarrollo del teléfono celular. En el pasado, su única oportunidad de comunicarse con los empleados era cuando estaban en sus escritorios, lo que provocaba interminables juegos de "etiquetas telefónicas" cuando las personas intentaban conectarse durante los días de trabajo ocupados. Ahora, se puede contactar a los trabajadores sin importar dónde se encuentren, e incluso fuera del horario laboral. El desarrollo de los teléfonos inteligentes también ha ampliado en gran medida los tipos de actividades comerciales que puede realizar cuando está fuera de la oficina, aumentando la productividad y extendiendo la jornada laboral.
* **Dispositivos de comunicación:** por supuesto, los teléfonos no son los únicos dispositivos de comunicación de alta tecnología. Las computadoras vienen en una amplia variedad de configuraciones en estos días, incluidas tabletas, computadoras portátiles pequeñas pero potentes, dispositivos 2 en 1 que sirven como computadora portátil o tableta, y otras variaciones. Todos estos dispositivos tienen capacidades inalámbricas incorporadas y también se pueden configurar con comunicaciones móviles, lo que los convierte, en esencia, en teléfonos celulares grandes. Cualquiera que sea el dispositivo que lleve una persona de negocios, facilita las comunicaciones verbales, de texto y de imágenes.
* **Teleconferencia:** las conexiones de datos de alta velocidad permiten el uso de teleconferencias, reuniones virtuales realizadas a través de enlaces de audio y video. Las teleconferencias pueden ahorrar cantidades sustanciales de dinero que de otro modo se gastarían en viajes al conectar a empleados importantes en sucursales remotas para compartir ideas e información. El uso de pizarras virtuales, plataformas comunitarias de intercambio de datos donde los usuarios remotos pueden interactuar como si estuvieran alrededor de la misma mesa, aumenta aún más las posibilidades del lugar de trabajo virtual.
* **Escaneo de imágenes:** permiten a los trabajadores convertir documentos, planos, diagramas y fotografías en archivos electrónicos rápidamente para su almacenamiento y transmisión. En lugar de depender de la entrega en mano de documentos importantes en toda la ciudad o en todo el país, los empleados pueden escanear y enviar estos archivos en cuestión de segundos a través de Internet. Un estudio de arquitectura podría, por ejemplo, escanear actualizaciones de un plano, transmitirlo al cliente, recibir cambios y realizar modificaciones, todo antes de que un mensajero hubiera podido cruzar la ciudad por primera vez.
* **Etiquetas por radiofrecuencia:** el desarrollo de la identificación por radiofrecuencia (RFID) ha cambiado sustancialmente el campo de la logística comercial y, junto con otros avances en comunicación comercial, tiene el potencial de aumentar significativamente la eficiencia de una empresa. Las etiquetas RFID son pequeños chips que responden a las ondas de radio con información codificada, lo que permite a las empresas etiquetar y rastrear artículos y materiales. Cuando un empleado activa un dispositivo de escaneo, todas las etiquetas RFID dentro del alcance responderán con su información codificada, lo que permite actualizaciones rápidas de los inventarios del almacén y seguimiento en tiempo real de los envíos a medida que pasan por la cadena de suministro. Poder acceder al inventario a pedido permite a las empresas aprovechar el envío "justo a tiempo".

**¿cómo usar las herramientas informáticas de manera adecuada?**

Usar correctamente, las herramientas informáticas pueden ayudar a la empresa a ser más organizada y mucho más eficiente, a continuación, algunas estrategias que podrá revisar en el siguiente documento:

**Estrategias para implementar de manera adecuada las herramientas informáticas**, ubicado en la carpeta de anexos, con la finalidad de ampliar esta información.

# Implementación de componentes

La era de la informática introdujo un nuevo elemento en las empresas, las universidades y una multitud de otras organizaciones: un conjunto de componentes denominado sistema de información, que se ocupan de recopilar y organizar datos e información.

Un sistema de información es una combinación de “hardware” y “software” y redes de telecomunicaciones que las personas crean para recopilar, crear y distribuir datos útiles, por lo general en una organización, además permite definir el flujo de información.

Los componentes del sistema de información son los siguientes:

1. **“Hardware” de la computadora**

Esta es la tecnología física que trabaja con la información. El “hardware” puede ser tan pequeño como un teléfono inteligente que cabe en un bolsillo o tan grande como una supercomputadora que llena un edificio. El “hardware” también incluye los dispositivos periféricos que funcionan con computadoras, como teclados, unidades de disco externas y enrutadores. Con el auge del Internet de las cosas, en el que cualquier cosa, desde electrodomésticos hasta automóviles y ropa, podrá recibir y transmitir datos, los sensores que interactúan con las computadoras están impregnando el entorno humano. Por tanto, es aquel equipo físico utilizado para la entrada, salida y procesamiento. La estructura del hardware depende del tipo y tamaño de la organización. Consiste en un dispositivo de entrada y salida, sistema operativo, procesador y dispositivos de medios. Esto también incluye dispositivos periféricos de computadora.

1. **“Software” de ordenador**

El “hardware” necesita saber qué hacer, y ese es el papel del “software”. El “software” se puede dividir en dos tipos: software de sistema y “software” de aplicación. La pieza principal del “software” del sistema es el sistema operativo, como Windows o iOS, que administra el funcionamiento del “hardware”. El software de aplicación está diseñado para tareas específicas, como manejar una hoja de cálculo, crear un documento o diseñar una página web. Los programas de aplicación utilizados para controlar y coordinar los componentes de “hardware”. Se utiliza para el análisis y procesamiento de los datos. Estos programas incluyen un conjunto de instrucciones utilizadas para procesar información.

1. **Telecomunicaciones**

Este componente conecta el hardware para formar una red. Las conexiones pueden ser a través de cables, como Ethernet o fibra óptica, o inalámbricas, como a través de Wi-Fi . Se puede diseñar una red para unir computadoras en un área específica, como una oficina o una escuela, a través de una red de área local (LAN). Si las computadoras están más dispersas, la red se denomina red de área amplia (WAN). Internet puede considerarse una red de redes.

1. **Bases de datos**

Los datos son los hechos y cifras sin procesar que no están organizados y que luego se procesan para generar información. Los softwares se utilizan para organizar y entregar datos al usuario, administrar el almacenamiento físico de medios y recursos virtuales. Como el hardware no puede funcionar sin el software, al igual que el software necesita datos para su procesamiento. Los datos se gestionan mediante el sistema de gestión de base de datos.

Una base de datos es un lugar donde se recopilan datos y desde el cual se pueden consultar utilizando algunos criterios específicos. Las bases de datos han adquirido una importancia en los sistemas de información con la aparición de "big data", un término que se refiere a las cantidades realmente masivas de datos que se pueden recopilar y analizar.

1. **La red**

Los recursos de redes se refieren a las redes de telecomunicaciones como la intranet, extranet e internet, estos recursos facilitan el flujo de información en la organización; las redes abarcan dispositivos físicos, como tarjetas de red, enrutadores, concentradores y cables, y software, como sistemas operativos, servidores web, servidores de datos y servidores de aplicaciones. Las redes de telecomunicaciones están conformadas por computadoras, procesadores de comunicaciones y otros dispositivos interconectados por medios de comunicación y controlados por “software”.

1. **Recursos humanos y procedimientos**

Está asociado con la mano de obra requerida para operar y administrar el sistema. Las personas son el usuario final del sistema de información, el usuario final utiliza la información producida para sus propios fines, el objetivo principal del sistema de información es beneficiar a las personas. El usuario final puede ser contadores, ingenieros, vendedores, clientes, empleados o gerentes, etc. Las personas también son responsables de desarrollar y operar los sistemas de información. Incluyen analistas de sistemas, operadores de computadoras, programadores y otro personal administrativo de SÍ y técnicas gerenciales.

## Instalación de herramientas informáticas

El hardware de la computadora es prácticamente inútil sin el software. Los “software” son los programas que se necesitan para realizar las actividades de entrada, procesamiento, salida, almacenamiento y control de los sistemas de información. El “software” generalmente se clasifica en dos tipos principales de programas: “software” de sistema y “software” de aplicación:

* **“software” de sistemas:** son programas que administran los recursos del sistema informático y simplifican la programación de aplicaciones. Incluyen software como el sistema operativo, sistemas de administración de bases de datos, software de red, traductores y utilidades de software.
* **“software” de aplicación:** son programas que dirigen el desempeño de un uso o aplicación particular de las computadoras para satisfacer las necesidades de procesamiento de información de los usuarios finales.

Las tendencias de “software” se han alejado de los programas exclusivos diseñados a medida desarrollados por programadores profesionales o usuarios finales de una organización hacia el uso de paquetes de “software” estándar adquiridos por los usuarios finales de los proveedores de “software”.

Hay dos tipos de paquetes disponibles:

* **Paquetes verticales:** ayudan a los usuarios dentro de un segmento industrial específico. Los ejemplos incluyen paquetes que ayudan a administrar proyectos de construcción, realizar un seguimiento del inventario de hospitales o puntos de venta de comida rápida.
* **Paquetes horizontales:** pueden realizar una determinada función general, como contabilidad o automatización de oficinas, para una variedad de negocios.

**Sistemas operativos**

El paquete de “software” de sistema más importante para cualquier ordenador es su sistema operativo. Todo sistema informático se ejecuta bajo el control de un sistema operativo. Los sistemas operativos para computadoras compartidas por muchos usuarios son considerablemente más complejos que los sistemas operativos para computadoras personales.

Para profundizar un poco más en la importancia del sistema operativo revise con atención la siguiente información:

**¿Qué hace un sistema operativo?**

El sistema operativo es el software que controla todos los recursos de un sistema informático. Por ejemplo:

* Asigna el hardware necesario a los programas
* Programa programas para su ejecución en el procesador
* Asigna la memoria necesaria para cada programa
* Asigna los dispositivos de entrada y salida necesarios
* Administra los archivos de datos y programas almacenados en el almacenamiento secundario
* Mantiene directorios de archivos y proporciona acceso a los datos en los archivos
* Interactúa con los usuarios

**¿Qué es la multiprogramación?**

Es la capacidad de una computadora para ejecutar varios programas simultáneamente en el mismo procesador al tener uno de los programas usando el procesador mientras otros realizan la entrada o salida. La multiprogramación requiere que las partes activas de los programas que compiten por el procesador estén disponibles en la memoria principal. La memoria virtual es la capacidad aparentemente expandida de la memoria principal de la computadora, y se logra al mantener en la memoria principal solo las partes de los programas que se necesitan de inmediato, con los programas completos guardados en el almacenamiento secundario.

**Modos de operación del sistema informático**

Los sistemas operativos permiten que el sistema que administran opere en varios modos. Estos incluyen el procesamiento por lotes, el tiempo compartido y el procesamiento en tiempo real.

* Procesamiento por lotes, procesamiento de programas o transacciones por lotes, sin la interacción del usuario.
* Sistemas de tiempo compartido que brindan procesamiento interactivo al asignar un segmento de tiempo corto para el uso del servidor a cada usuario por turno.
* Sistemas de procesamiento en tiempo real que responden a un evento dentro de un intervalo de tiempo fijo; se utiliza, por ejemplo, en plantas de fabricación o para recopilar datos de varios equipos en un laboratorio.

Los sistemas operativos de multiprocesamiento se han diseñado para asignar el trabajo a los múltiples procesadores. Estos sistemas también admiten la multiprogramación, lo que permite que muchos programas compitan por los procesadores.

**Sistemas operativos computadoras personales**

Los sistemas operativos de las computadoras personales que están dedicadas a un solo usuario son mucho más simples que los sistemas operativos que ejecutan máquinas más grandes, a las que cientos o miles de usuarios pueden tener acceso simultáneo. Una capacidad importante que puede ofrecer un sistema operativo en un entorno informático personal es la multitarea: la capacidad de ejecutar varias tareas a la vez en nombre de un usuario.

* **Sistemas operativos de microcomputadoras**

**DOS:** sistema operativo más antiguo que se usaba en microcomputadoras

* Es un sistema operativo de un solo usuario y una sola tarea
* Puede agregar una interfaz GUI y capacidades multitarea mediante el uso de un entorno operativo como

**Microsoft Windows**

* OS/2 Warp - interfaz gráfica de usuario
* multitarea
* capacidades de memoria virtual
* capacidades de telecomunicaciones

**Windows NT:** sistema operativo de red multitarea

* Sistema operativo de red multiusuario
* Instalado en servidores de red para administrar redes de área local con requisitos informáticos de alto rendimiento

**UNIX:** sistema operativo popular que está disponible para sistemas informáticos micros, minis y mainframe.

* Sistema multitarea y multiusuario
* Se instala en servidores de red

Macintosh System 7 – multitarea

* Capacidades de memoria virtual
* Interfaz gráfica del usuario

**Interfaz de usuario**

Una interfaz de usuario es una combinación de medios por los cuales un usuario interactúa con el sistema informático. Permite que el usuario final se comunique con el sistema operativo para que pueda cargar programas, acceder a archivos y realizar otras tareas.

Los tres tipos principales de interfaces de usuario son:

* Unidad de comando.
* Unidad de menú.
* Interfaz gráfica de usuario (GUI).

La interfaz gráfica de usuario más popular es la proporcionada por Windows. El entorno de Windows se ha convertido en una plataforma estándar para las computadoras.

**El objetivo de los sistemas abiertos**

Un impulso es usar sistemas abiertos en la computación organizacional, de modo que el software y el hardware de cualquier proveedor puedan operar conjuntamente.

El término Un sistema abierto @ se utiliza como opuesto a los sistemas propietarios de un fabricante específico, además permite la portabilidad, escalabilidad e interoperabilidad de las aplicaciones.

1. Características del sistema abierto

La imagen muestra las características del sistema abierto, entre las que se encuentran:
Portabilidad
Interoperabilidad
Escalabilidad

**Software de productividad personal**

Este “software” mejora el rendimiento de su usuario en una gama específica de tareas comunes, es compatible con la gestión y el análisis de bases de datos, la creación y presentación, y el seguimiento de actividades y notas. La gestión de datos está respaldada por sistemas de gestión de bases de datos, mientras que el “software” de hoja de cálculo ayuda en el análisis de datos. Para las necesidades de autoría y presentación, los usuarios emplean el “software” de aplicaciones para procesamiento de textos, autoedición, presentación y autoría multimedia.

**Gestión de base de datos**

Facilitan el almacenamiento, el mantenimiento y la utilización de datos en una base de datos compartida por muchos usuarios. Los DBM de microcomputadoras permiten a los usuarios:

* Crear y mantener una base de datos.
* Consultar una base de datos con un lenguaje de consulta.
* Preparar informes formateados.

Además, los paquetes ofrecen funciones de seguridad, conectividad de red y la capacidad de presentar resultados gráficos, así como realizar cálculos tipo hoja de cálculo.

**Procesamiento de textos**

Son programas que informatizan la creación, edición e impresión de documentos mediante el procesamiento electrónico de datos de texto. El procesamiento de textos es una aplicación importante de la automatización de oficinas. El procesamiento de textos es la actividad de creación y presentación más popular. De hecho, es la aplicación informática personal más común.

**Autoedición**

Las organizaciones utilizan software de autoedición para producir sus propios materiales impresos, como boletines, folletos, manuales y libros con varios estilos de letra, gráficos y colores en cada página. Los componentes necesarios para configurar un sistema de autoedición modesto incluyen: una pantalla de alta resolución, una impresora láser, software de autoedición y quizás un escáner.

**“Software” de presentación**

El objetivo de los gráficos de presentación es proporcionar información en forma gráfica que ayude a los usuarios finales y gerentes a comprender las propuestas comerciales y el rendimiento y tomar mejores decisiones al respecto. Es importante tener en cuenta que los gráficos de presentación no reemplazan los informes y las pantallas de números y material de texto.

**“Software” de autoría multimedia**

Permite a sus usuarios diseñar presentaciones multimedia. Con estos paquetes, puede desarrollar cursos atractivos de capacitación basada en computadora (CBT) o presentaciones para clientes. Este software tiene imágenes gráficas superiores, animación por computadora y video en movimiento que se pueden combinar con sonido de alta fidelidad en combinación con el texto.

**Los hipermedios**

Son documentos electrónicos que contienen múltiples formas de medios, incluidos texto, gráficos, video, mensajes de voz u otras unidades de información, como hojas de trabajo. En el método hipermedia de entrega de información, se pueden establecer vínculos entre varios elementos en un gran documento multimedia. Estos enlaces permiten al usuario pasar de un tema directamente a otro relacionado, en lugar de escanear la información de manera secuencial. El hipertexto es una metodología para la construcción y uso interactivo de bases de datos de texto. Por definición, el hipertexto contiene solo texto y una cantidad limitada de gráficos.

**Gestión de información personal**

Los paquetes de gestión de información personal (PIM) son herramientas que ayudan a los trabajadores del conocimiento a realizar un seguimiento de tareas, personas, proyectos, compromisos e ideas. Estos paquetes ayudan a los usuarios finales a almacenar, organizar y recuperar texto y datos numéricos en forma de notas, listas, recortes, tablas, memorandos, cartas, informes, etc.

**“Software” de comunicaciones y navegador web**

Permite al usuario conectarse a una red de telecomunicaciones para intercambiar información con otros usuarios o sistemas. El software proporciona las siguientes capacidades:

* Envío y recepción de correo electrónico.
* Transferencia de archivos. Puede descargar un programa o un archivo de datos desde una computadora remota a su propia estación de trabajo o cargar un archivo a la computadora remota.
* Emulación de terminal: permitir que la computadora personal actúe como terminal cuando se requiera en una aplicación en particular.
* Enviar y recibir un fax.

Los navegadores web se están convirtiendo rápidamente en una de las categorías más populares de paquetes de software.

**Lenguajes de programación y sus traductores**

Gran parte del software de aplicaciones utilizado en una organización debe programarse o personalizarse. Un lenguaje de programación permite a un programador o usuario final desarrollar conjuntos de instrucciones que constituyen un programa de computadora. Estos idiomas han evolucionado a lo largo de cuatro generaciones y se pueden agrupar en cinco categorías principales:

* Lenguajes de máquina.
* Lenguajes ensambladores.
* Lenguajes de alto nivel.
* Lenguajes de cuarta generación.
* Lenguajes orientados a objetos.

En el documento **Lenguajes de programación**, disponible en la carpeta de anexos, podrá profundizar en cada uno de ellos:

## Búsqueda de información técnica

Después de haber visto en detalle qué es un SI, es importante echar un vistazo más de cerca a sus funciones que, como recordatorio, son recopilar, almacenar, procesar y difundir información de su entorno.

* El SI tiene 4 funciones: recopilar, almacenar, procesar y difundir información.
* La información recolectada puede provenir de flujos internos o externos al SI de la organización.
* La información se puede almacenar en forma de una base de datos o archivos.
* Las bases de datos y los archivos se pueden almacenar físicamente en un servidor, un área de almacenamiento dentro de la organización o en la nube.
* Son posibles 4 formas de procesamiento de la información: consulta, organización, actualización y creación de nueva información.

Esta información puede provenir de dos fuentes distintas:

* **Fuente interna:** es el flujo de información que generan las entidades internas de la organización (suministros, producción, gestión de empleados, contabilidad, ventas, etc.), por su funcionamiento (procesos, métodos), pero también el flujo de información informal (clima social, bienestar de los empleados, saber hacer, etc.) menos sencilla de destacar, pero decisiva, etc.
* **Fuente externa:** este es el flujo de información generado por partes interesadas externas a la empresa (clientes, proveedores, Estado, etc.) y que son esenciales para anticipar cambios y adaptar los SI para servir a la 'organización. Al establecer un monitoreo (tecnológico, social, legal, comercial, etc.), la empresa se da cuenta de que es fundamental para ella estar particularmente atenta a la información de fuentes externas.

**Memorización de la información**

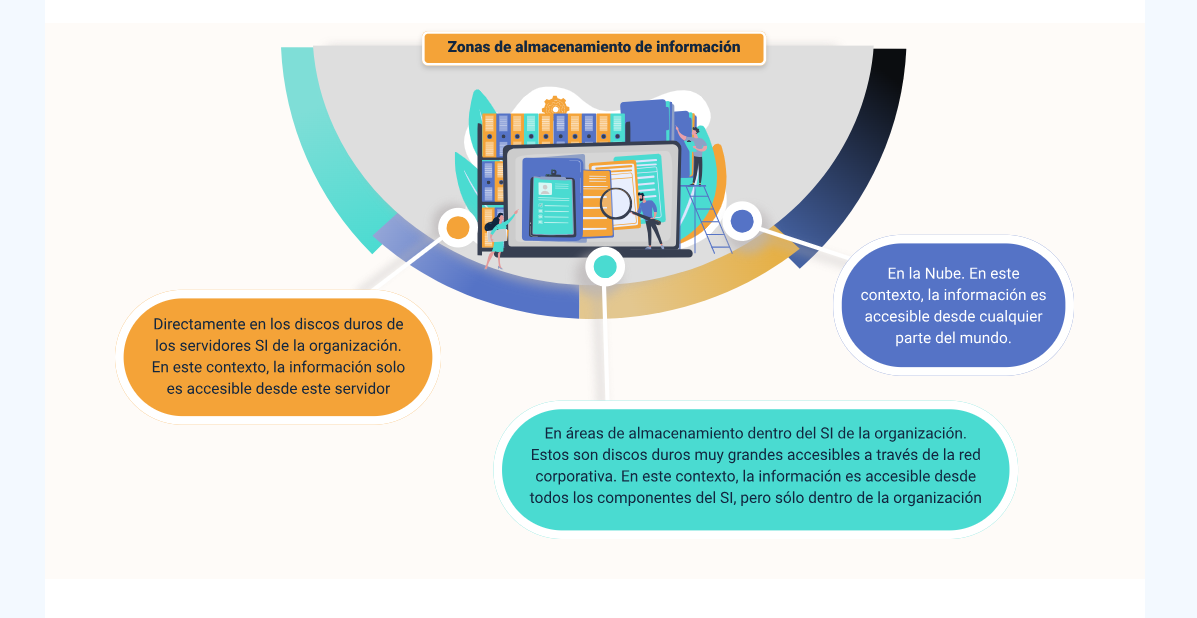
Una vez recolectada e ingresada, la información debe almacenarse de manera duradera, estable y segura para que pueda ser utilizada posteriormente o simplemente para cumplir con obligaciones legales. Para organizar el almacenamiento de la información, se implementan medios técnicos y organizativos tales como métodos de archivo, técnicas de respaldo, protección contra la piratería o métodos para evitar la destrucción de datos. Como la información es valiosa, es imperativo que SI la asegure bien.

**Organización de almacenamiento**

Por lo tanto, la información se recopila y almacena en archivos o en lo que se denomina una base de datos (o BDD). El archivo es una colección, un conjunto de datos reunidos bajo el mismo nombre. Técnicamente es información digital compuesta por una secuencia de bytes, es decir, una secuencia de números. La base de datos (BDD) es una estructura de almacenamiento de información que toma la forma de grandes tablas, como una tabla de Excel. Cada columna se utiliza para ordenar un tipo de datos y cada fila representa un registro y, por ende, puede encontrar en la columna el número del contacto, su nombre, su nombre, su función y su número de teléfono. Cada línea representa un registro.

**Zona de almacenamiento**

Finalmente, todos los archivos y bases de datos deben almacenarse. Se pueden encontrar las siguientes zonas de almacenamiento:



* **Directamente en los discos duros de los servidores SI de la organización**. En este contexto, la información solo es accesible desde este servidor.
* ​ **En la Nube**. En este contexto, la información es accesible desde cualquier parte del mundo.
* **En áreas de almacenamiento dentro del SI de la organización.** Estos son discos duros muy grandes accesibles a través de la red corporativa. En este contexto, la información es accesible desde todos los componentes del SI, pero sólo dentro de la organización​.

**Para procesar información**

Una vez que la información ha sido recopilada y almacenada, está disponible para su procesamiento, este proceso consiste en producir nueva información a partir de la información existente a través de programas de computadora u operaciones manuales.

El procesamiento de la información puede tomar 4 formas diferentes, obsérvelas a continuación:

1. **Consultar la información**: este es el procesamiento más sencillo ya que consiste en acceder a la información tal como fue registrada.
2. **Organizar la información:** este procesamiento consiste en estructurar la información según criterios específicos. Esta podrá, por ejemplo, agrupar información por cliente, por zona geográfica, por actividad y muchas más.
3. **Actualización de la información:** este tratamiento consistirá en tomar información previamente registrada y actualizarla, según los requerimientos o necesidades organizacionales.
4. **Producir nueva información:** a partir de información(es) existente(s), este procesamiento permitirá la creación de nueva información, dicha información toma como base información ya analizada, pero se construye con el fin de suplir las necesidades organizacionales, se encamina hacia la búsqueda de diferentes soluciones, cuestionamientos, e intereses propios de la empresa.

Transmitir las noticias

Cualquiera que sea su origen o lo que representa, la información solo tiene valor si se comunica a los destinatarios correctos, en el momento adecuado y en una forma directamente utilizable.

## Gestión de cuentas corporativas de sistemas informáticos

El director de información o el director de tecnología suele supervisar la gestión de los sistemas de TI. El departamento responsable de diseñar y administrar los sistemas a veces se conoce como sistemas de información de administración, sistemas de información corporativos o infraestructura y operaciones de TI.

Las tareas para estos equipos incluyen lo siguiente:

* Recopilación de requisitos del sistema.
* Compra de equipos y “software”.
* Distribuir, configurar y mantener el equipo.
* Proporcionar mejoras y actualizaciones de servicio a los equipos.
* Implementar procesos para abordar problemas.
* Servicios de aprovisionamiento.
* Monitorear el desempeño de los sistemas de TI.
* Determinar si se están cumpliendo los objetivos.
* La Biblioteca de infraestructura de tecnología de la información, proporciona una guía de mejores prácticas para la gestión de operaciones y sistemas en el centro de datos y la nube.

**El espectro de gestión de sistemas**

La mayoría de las funciones comerciales involucran algún tipo de sistema de TI. Cada sistema o subsistema de TI debe funcionar de forma independiente y estar integrado con los subsistemas relacionados para garantizar el éxito del negocio.

Los sistemas de TI deben operar a un cierto nivel de servicio para que el negocio tenga éxito. Una buena gestión de sistemas simplifica la prestación de servicios de TI, permite a los grupos de trabajo ser más eficientes, también contribuye a que las empresas sean más proactivas, dedicando menos tiempo a solucionar problemas y más tiempo a planificar para el futuro y realizar mejoras.

**Subsistemas de gestión de sistemas de TI**

La infraestructura de TI consta de varios subsistemas que cumplen objetivos específicos, como la gestión de datos, la gestión de redes o el almacenamiento. Los subsistemas de TI trabajan juntos como parte del sistema de TI general. Es útil pensar en términos de subsistemas porque TI abarca una variedad de tecnologías. Especificar el subsistema ayuda a definir el contexto. Algunos ejemplos de subsistemas de TI son los siguientes:

* **Gestión del ciclo de vida de las aplicaciones.** Esta es la supervisión de todas las etapas de la vida de una aplicación de “software”, desde la planificación hasta el retiro. ALM implica la documentación y el seguimiento de los cambios en una aplicación, así como la mejora de la experiencia del usuario, la supervisión de la aplicación y la resolución de problemas.
* **Gestión del ciclo de vida de los activos.** Esto implica todas las etapas de la vida del “hardware” y el “software”, desde la planificación y la adquisición hasta el desmantelamiento y el retiro. El ciclo de vida de los activos de TI cubre las licencias de software, desde los hipervisores hasta las aplicaciones comerciales, y el análisis del costo de los activos frente al valor o los ingresos generados.

**La gestión del ciclo de vida de los activos de TI**

La gestión del ciclo de vida de los activos de TI consta de cinco pasos: planificación, desarrollo o adquisición, integración, mantenimiento y actualización, y retiro.

* **Gestión de la automatización.** Este es el uso de controles automáticos para monitorear y llevar a cabo funciones de gestión de TI.
* **Gestión de la planificación de la capacidad.** Esto implica estimar la cantidad de ciertos recursos necesarios durante un período de tiempo futuro. Estos recursos incluyen espacio en el piso del centro de datos, refrigeración, hardware, software, infraestructura de energía y conectividad y computación en la nube.
* **Gestión del cambio.** Este es un enfoque sistemático para enfrentar el cambio desde la perspectiva tanto de la organización como del individuo. La gestión de cambios garantiza que los cambios se aprueben y documenten, y mejora la capacidad de una empresa para adaptarse rápidamente.

**Lista de verificación de gestión de cambios**

Un plan de gestión del cambio comienza con la definición clara del proyecto y la visión de cuáles deberían ser los resultados.

* **Gestión del ciclo de vida de la nube.** Es el ejercicio del control administrativo sobre las nubes públicas, privadas e híbridas.
* **Gestión de cumplimiento.** Esto asegura que una organización se adhiera a las regulaciones gubernamentales y de la industria como se especifica en su marco de cumplimiento.
* **Gestión de la configuración.** Esto abarca los procesos utilizados para monitorear, controlar y actualizar los recursos y servicios de TI en toda una empresa. La gestión de la configuración le permite a una empresa saber cómo están configurados sus activos tecnológicos y cómo se relacionan entre sí.
* **Manejo de costos.** Esta es la planificación y el control de los gastos de TI. La gestión de costos permite buenas prácticas presupuestarias y reduce la posibilidad de sobrepasar el presupuesto.
* **Gestión de datos.** Esto determina cómo se crean, recuperan, actualizan y almacenan los datos en una organización. La gestión de datos también puede incluir copia de seguridad de datos y recuperación ante desastres.

**El proceso del ciclo de vida de los datos**

La gestión del ciclo de vida de los datos divide dicho ciclo en siete pasos, los cuales se describen a continuación:

**Paso 1. Gestión de la mesa de ayuda.**

Esto implica informar y realizar un seguimiento a los problemas que han sido informado a mesa de ayuda, así como gestionar las resoluciones de esos problemas.

Entre ellos se encuentran problemas técnicos, de almacenamiento, de acceso, usuarios etc.

**Paso 2. Gestión de servicios de TI.**

Esta es la creación y gestión de un enfoque estratégico para diseñar, entregar, gestionar y mejorar la forma en que se utiliza la TI para que una organización pueda cumplir sus objetivos comerciales. ITSM permite a las empresas administrar los servicios de TI a lo largo de su ciclo de vida.

**Paso 3. Administración de redes.**

Esta es la administración de redes tanto cableadas como inalámbricas. El marco FCAPS (fallo, configuración, contabilidad, rendimiento y seguridad) para el monitoreo y la administración de la red y las mejores prácticas de ITIL son herramientas administrativas populares para este subsistema.

**Paso 4. Gestión del rendimiento.**

Esta es la supervisión de la infraestructura de TI de una organización para garantizar que los indicadores clave de rendimiento, los niveles de servicio y los presupuestos cumplan con los objetivos comerciales de la organización.

**Paso 5. Información de seguridad y gestión de eventos.**

Esta es una visión holística de la seguridad de TI de una organización. SIEM combina las funciones de gestión de información de seguridad y gestión de eventos de seguridad (SEM) en un solo sistema de gestión de seguridad.

**Paso 6. Gestión de servidores.**

Es la consolidación y gestión de servidores en un entorno homogéneo o heterogéneo. Implica la supervisión de la gestión de parches, la eficiencia, el uso y el rendimiento de la energía, así como el mantenimiento predictivo.

**Paso 7. Administración de almacenamiento.**

Es el establecimiento y gestión de procedimientos, servicios y estándares para la gestión de la infraestructura de almacenamiento y los servicios de almacenamiento en la nube de terceros.

**Retos de la gestión de sistemas**

La gestión de sistemas de TI implica muchos desafíos, entre ellos se encuentran:

1. **Costos:** la administración de sistemas cuesta dinero, se debe invertir en el personal de TI, las herramientas de administración de sistemas y la capacitación necesaria para usar dichas herramientas.
2. **Recuperación de desastres:** la administración de sistemas es una parte clave de cualquier plan de recuperación ante desastres. Cuando ocurren desastres, los datos y los sistemas deben volver a estar en línea lo más rápido posible.
3. **Interoperabilidad:** uno de los mayores desafíos es lograr que todos los subsistemas trabajen juntos en un entorno de TI que cambia constantemente. Puede ser difícil integrar el software de administración de sistemas con varios hardware y otro “software”.
4. **Capacitación:** el personal de TI y los administradores de sistemas deben comprender cómo las herramientas de administración de sistemas se integran entre sí y con la infraestructura existente. Capacitar al personal para hacer esto requiere tiempo y recursos.
5. **Actualizaciones de software:** a medida que los sistemas cambian y se vuelven más complejos, es difícil garantizar que el software de todos los subsistemas esté actualizado. Las actualizaciones de software pueden causar problemas de compatibilidad y las actualizaciones perdidas pueden crear vulnerabilidades de seguridad.
6. **Seguridad:** proteger los sistemas de TI se vuelve más desafiante a medida que la infraestructura se vuelve más compleja. Mantener la seguridad del software de administración de sistemas es particularmente importante. Software afecta sistemas TI, riesgo para seguridad de red.

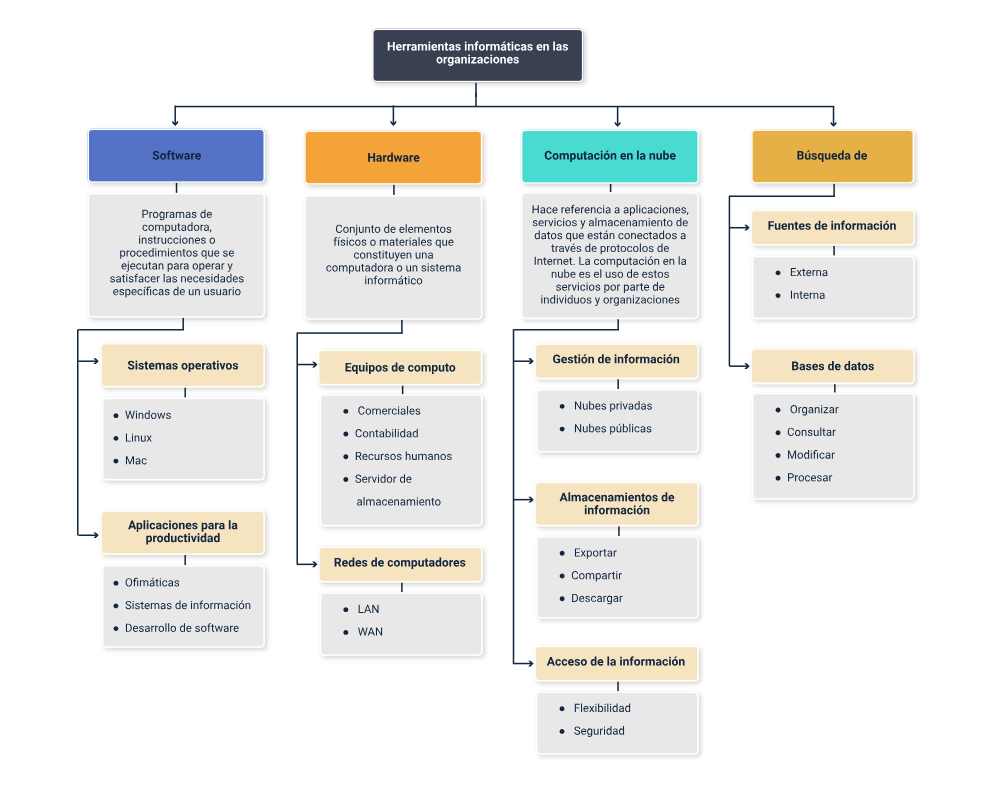
En resumen, las organizaciones deben planificar, coordinar y dirigir sus actividades haciendo usos de las TI, esto permitirá cumplir con los objetivos establecidos, por lo tanto, es necesario que:

* Se aplica el conocimiento en negocios y sistemas informáticos para analizar las necesidades de los usuarios/clientes y apoyar la toma de decisiones gerenciales.
* Comunicar de manera efectiva con una variedad de partes interesadas sobre las áreas funcionales de la administración de sistemas, incluido el hardware, las redes, el software, la seguridad y las aplicaciones en la nube.
* Aplicar los conocimientos para tomar decisiones éticas, profesionales, legales y sociales responsables relacionadas con el manejo de sistemas informáticos.
* Aplicar habilidades de pensamiento crítico y análisis lógico para diseñar, implementar y evaluar soluciones basadas en computación para problemas comerciales complejos.
* Poseer certificaciones de la industria en áreas funcionales de informática, sistemas de información de gestión o gestión de proyectos.

Síntesis

El presente componente formativo da a conocer las principales herramientas informáticas que se requieren actualmente para el óptimo funcionamiento de una organización, pues es innegable que las tecnologías de la información han cambiado la forma de hacer las cosas, por ende, es necesario adquirir los conocimientos necesarios para poder aplicarlas de manera eficaz en cualquier contexto del ser humano.

Una breve revisión de los temas vistos, se encuentran en el siguiente esquema:



Material complementario

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Tema | Referencia | Tipo de material | Enlace del recurso |
| Sistemas informáticos en una organización | Prieto, A., Martínez, M. (2004). *Sistemas de información en las organizaciones: Una alternativa para mejorar la productividad gerencial en las pequeñas y medianas empresas*. Revista de Ciencias Sociales (RCS) Vol. X, No. 2, pp. 322 - 337 FACES - LUZ · ISSN 1315-9518. | Artículo | <https://www.redalyc.org/pdf/280/28010209.pdf> |
| Herramientas informáticas para la organización | Bautista, L., Abreu, M. (2022). *El trabajo colaborativo desde la virtualidad a través de las herramientas tecnológicas*. In Libro de Actas del 2. º Congreso Caribeño de Investigación Educativa: Nuevos paradigmas y experiencias emergentes (pp. 577-581). Instituto Superior de Formación Docente Salomé Ureña (ISFODOSU). | Libro | <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8498392> |
| Funcionalidades de los dispositivos informáticos | Hernández, A (s.f), Sistemas de información empresarial: la información como recurso  estratégico. departamento de Economía y Dirección de Empresas Universidad de Zaragoza. | Artículo | <file:///C:/Users/USUARIO/Downloads/Dialnet-SistemasDeInformacionEmpresarial-6255073%20(3).pdf> |

Glosario

**“Software”:** programas de computadora, instrucciones o procedimientos que se ejecutan para operar y satisfacer las necesidades específicas de un usuario.

**Bases de datos:** conjunto ordenado de datos personales referentes a una persona física identificada o identificable, condicionados a criterios determinados, con independencia de la forma o modalidad de su creación, tipo de soporte, procesamiento, almacenamiento y organización.

**Código abierto:** se refiere al código fuente del software que es abiertamente accesible y que puede ser cambiado y distribuido por cualquier persona.

**Desarrollo tecnológico:** trabajo sistemático fundamentado en los conocimientos obtenidos por la investigación o la experiencia práctica, que se dirige a la fabricación de nuevos materiales, productos o dispositivos; a establecer nuevos procedimientos, sistemas y servicios, o a mejorar considerablemente los ya existentes.

**Equipos de Cómputo:** dispositivo electrónico que almacena y procesa información para después mostrarla en una interfaz a la disposición del usuario, permite una interacción del hardware (parte tangible) con el software (parte intangible).

**“Hardware”:** conjunto de elementos físicos o materiales que constituyen una computadora o un sistema informático.

**Licencia de “software”:** contrato en donde el usuario acepta los términos y condiciones del fabricante para poder hacer uso del “software”.

**Mantenimiento de “software”:** es la modificación de un producto de software después de la entrega, para corregir errores, mejorar el rendimiento, u otros atributos.

**Producto de “software”:** se refiere al sistema (código fuente), documentación asociada y datos necesarios para el funcionamiento del software que se desarrolló y que se entrega a un cliente o usuario.

**Pruebas de “software”:** proceso de analizar un componente de software u operar un sistema que ayuda a detectar errores o defectos y a identificar la completitud o diferencias con respecto a los requerimientos y acuerdos establecidos con la finalidad de evaluar la calidad del “software”.

**Redes de computadores:** también llamada red de ordenadores o red informática. Es un conjunto de equipos conectados por medio de cables, señales, ondas o cualquier otro método de transporte de datos, que comparten información (archivos), recursos (CD-ROM, impresoras, etc.).

**Seguridad de la información:** la capacidad de preservar la confidencialidad, integridad y disponibilidad de la información, así como la autenticidad, confiabilidad, trazabilidad y no repudio de la misma.

**Servicio de autenticación:** servicio de seguridad que verifica la identidad alegada por una entidad.

**Sistema de información:** conjunto de aplicaciones, servicios, activos de tecnología de la información u otros componentes que manejan información.

**Sistema operativo:** un sistema operativo es el software o programa más importante que se ejecuta en un computador, nos permite usarlo y darle órdenes para que haga lo que necesitamos.

Referencias bibliográficas

El papel de los diferentes tipos de sistemas de información en las organizaciones empresariales. (2019).

<https://www.researchgate.net/publication/264556488_The_Role_of_Different_Types_of_Information_Systems_In_Business_Organizations_A_Review>.

**Créditos**

| Nombre | Cargo | Regional y Centro de Formación |
| --- | --- | --- |
| Claudia Patricia Aristizábal | Líder del equipo | Dirección General |
| Liliana Victoria Morales Gualdrón | Responsable de línea de producción | Centro de Gestión de Mercados, Logística y Tecnologías de la Información - Regional Distrito Capital |
| Ronald Alexander Vacca Ascanio | Experto temático | Regional Norte de Santander - Centro de la industria, la empresa y los servicios |
| Jeimy Lorena Romero Perilla | Diseñador Instruccional | Regional Norte de Santander - Centro de la industria, la empresa y los servicios |
| Silvia Milena Sequeda Cárdenas | Asesora Metodológica y pedagógica | Regional Distrito Capital – Centro de Diseño y Metrología. |
| Rafael Neftalí Lizcano Reyes | Responsable Equipo de Desarrollo Curricular | Regional Santander - Centro Industrial del Diseño y la Manufactura. |
| Sandra Patricia Hoyos Sepúlveda | Corrección de estilo | Regional Distrito Capital - Centro de Diseño y Metrología |
| Gloria Lida Alzate Suarez | Adecuador Instruccional | Regional Distrito Capital - Centro de gestión de mercados, Logística y Tecnologías de la información. |
| Alix Cecilia Chinchilla Rueda | Asesor Metodológico | Regional Distrito Capital - Centro de gestión de mercados, Logística y Tecnologías de la información. |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |