

PREFACIO

El presente documento forma parte del programa de estudios de la materia Sistema de Información Gerencial ofrecida a sus estudiantes en el Instituto Universitario de Tecnología para la informática – Iutepi. Que estos conozcan los conceptos teóricos ubicados dentro del contexto organizacional de la información gerencial y su aplicación práctica, lo que les permitirá determinar el rol estratégico de los sistemas de información gerencial en la conducción de las empresas.

CONTENIDO DEL PROGRAMA DE ESTUDIOS

UNIDAD I: TIPOS DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN. ETAPAS PARA SU DESARROLLO.

- ✓ Concepto, característica, importancia.
 - Sistemas
 - Información
 - Gerencia
 - Sistemas de información.
 - Influencia de los sistemas de información a las instituciones. (Teoría: Económica, costos de operaciones, comportamiento, sociológicas, posindustrial).
- ✓ Atributos, influencia y relación de los sistemas de información de las empresas:
 - Operacional
 - Conocimiento
 - Administrativo (Gerencia operacional).
 - Estratégico. (Gerencia alta).
- ✓ Etapas para el desarrollo de un sistemas de información al gerente..
 - Analizar el sistema actual (Deficiencias, fallas, problemas).
 - Determinar el requerimiento de información.
 - Realizar el diseño.

UNIDAD II SISTEMAS DE INFORMACIÓN REQUERIDOS POR LA GERENCIA OPERACIONAL PARA LA TOMA DE DECISIÓN.

- Administración: Costos, cuentas por cobrar, cuentas por pagar.
- Ventas: Pedidos, facturación, despacho.
- Compras: Requisición y compra de materiales
- Almacén: Recepción, despacho, almacén, inventarios.
- Recursos humanos: Higiene y seguridad, entrenamiento, adiestramiento.

UNIDAD III RECURSOS TECNOLÓGICOS PARA LA CAPTURA, REGISTRO, PROCESO Y PRESENTACIÓN DE INFORMACIÓN A LA GERENCIA.

- Telecomunicación.
- Multimedia.
- Intercambio electrónico de datos.
- Sistemas expertos.
- Software de aplicación.

UNIDAD I: TIPOS DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN. ETAPAS PARA SU DESARROLLO

SISTEMAS

Un sistema es un conjunto de elementos relacionados entre sí que funciona como un todo.

Los elementos que componen un sistema pueden ser variados, como una serie de principios o reglas estructuradas sobre una materia o teoría. Por ejemplo: un sistema político o un sistema económico.

INFORMACION

Consiste en la transmisión de los datos obtenidos sensorialmente, a través de un mensaje, desde un transmisor hacia un receptor, en un proceso comunicacional, utilizando el lenguaje oral, escrito o gestual, expuestos de manera sistemática para otorgarles significación, y generar conocimiento.

GERENCIA

Se denomina gerencia a la dirección o coordinación de una empresa, de un área de una empresa denominada departamento, de una institución, etc. Puede igualarse el término al de "dirección", en la medida en que orienta los esfuerzos y recursos en una determinada dirección, intentando maximizar los beneficios obtenidos o utilidades.

SISTEMAS DE INFORMACION GERENCIAL

Los sistemas de información gerencial son una colección de sistemas de información que interactúan entre sí y que proporcionan información tanto para las necesidades de las operaciones como de la administración

En teoría, una computadora no es necesariamente un ingrediente de un Sistema de Información Gerencial (SIG), pero en la práctica es poco probable que exista un SIG complejo sin las capacidades de procesamiento de las computadoras.

Es un conjunto de información extensa y coordinada de subsistemas racionalmente integrados que transforman los datos en información en una variedad de formas para mejorar la productividad de acuerdo con los estilos y características de los administradores.

INFLUENCIA DE LOS SISTEMAS DE INFORMACION A LAS INSTITUCIONES

Los sistemas de información y las instituciones ejercen entre sí una influencia mutua, los sistemas deben alinearse con la institución para proporcionar la información necesaria que ameritan. Así mismo Las instituciones deben tener conciencia y abrirse a las influencias de los sistemas de información para beneficiarse de las nuevas tecnologías. La relación entre las instituciones y los sistemas de información se ve medida por diversos factores que condicionan las decisiones para que estas sean o no tomadas por los administradores

Sistemas de Información para las Instituciones * Sistemas de procesamiento de transacciones * Sistemas de información Gerencial * Sistemas de soporte de Decisiones * Sistemas de información Ejecutiva * Sistemas de planificación de Recursos * Sistemas de información Estratégicos

Sistemas de Información para las Instituciones

Cómo afectan los Sistemas de Información a las Instituciones y viceversa. 1.- Impacto de los Sistemas de Información a las Instituciones 2.- Impacto de las Instituciones a los Sistemas de Información

¿Cómo afectan los Sistemas de Información a las Instituciones? El impacto de las computadoras en las instituciones se ve mediada por diversos factores como: -Estructura organizacional -Los procedimientos normales de operación -El entorno -Las decisiones administrativas -Las políticas Son los administradores quienes deciden cuáles sistemas deben construirse, qué es lo que éstos harán, cómo serán implantados, por ende, en un sentido general son los administradores y las instituciones quienes escogen los impactos computacionales que desean.

¿Cómo afectan las Instituciones a los Sistemas de Información? Las instituciones tienen un impacto directo sobre los sistemas de información al tomar decisiones sobre cómo será empleada y qué papel desempeñará en la institución. Los administradores deciden sobre el diseño de los sistemas, también emplean la tecnología de la información. Son quienes determinan quién construye y opera los sistemas y quienes proporcionan los argumentos para construir los sistemas.

Características de la estructura en todas las Instituciones -Emprendedores -Máquina Burocrática -Burocracia Divisionalizada -Burocracia Profesional -Adhocracia

Emprendedores Instituciones con estructuras muy sencillas, en general son jóvenes y pequeñas empresas emprendedoras. Por lo general, los sistemas de información están pobremente planeados y quedan muy a la zaga de los desarrollos explosivos en la producción.

Máquina Burocrática La grande y clásica burocracia se da en entornos poco cambiantes, produciendo sólo productos estándar. Está dominada por una dirección estratégica que centraliza el flujo de información y autoridad de decisión.

Burocracia Divisionalizada Este tipo de organización es conveniente para medios ambientes de cambios lentos y productos estandarizados. Los sistemas de información son habitualmente elaborados y complejos, de manera que pueden dar apoyo a la planeación financiera y sus requerimientos de informes y a las necesidades operativas de las divisiones.

Burocracia Profesional Esta es la estructura basada en el conocimiento y sapiencia. Tales instituciones tienen en general sistemas primitivos centralizados de información, contabilización del tiempo y facturación por los servicios profesionales, y con frecuencia tienen sistemas muy sofisticados del trabajo de conocimiento para los profesionales.

Adhocracia Esta forma de organización debe responder a mercados de cambios rápidos, que se caracterizan por grandes grupos de especialistas organizados en fuerzas de tarea multidisciplinarias y de corta vida que se enfocan hacia los nuevos productos y una administración central débil que comprende poco del trabajo técnico de su personal.

¿Por qué la resistencia Institucional al cambio? Existen diversas maneras de visualizar la Resistencia institucional. Las causas más relevantes son:

Las instituciones no innovan a menos que exista un cambio sustancial en el medio ambiente. Estas instituciones sólo adoptan los cambios cuando deben hacerlo. Fuerzas sustanciales resistentes al cambio están arraigadas a las estructuras, valores y grupos de interés en la institución. La innovación en la institución es difícil y compleja de alcanzar con el objeto de obtener los beneficios de tecnología, las innovaciones deben ser empleadas y administradas adecuadamente.

Ejemplo del uso de sistemas de Información en las Instituciones Un ejemplo claro del uso de un sistema de información en alguna institución es el caso de una empresa manufacturera, la cual emplee un sistema MRP (Planeación de Recursos de Manufactura)

El cual es un sistema enfocado a reducir sustancialmente el desperdicio en el proceso productivo, o bien, un Centro de Información que proporcione todo tipo de información; como situación de créditos, embarques, tiempos de entrega y pedidos.

Este sistema de Información se nutre de los datos pertinentes del departamento de compra y venta, los cuales se convierten en la información elemental del sistema. Entre la información, las personas y los recursos de la institución se generan las actividades capaces de lograr los objetivos planteados de la institución y resultados óptimos.

CONCLUSION Los sistemas de información es fundamentados por elementos, todos estos elementos interactúan para procesar los datos y dan lugar a información más elaborada, que se distribuye de la manera más adecuada posible en una determinada institución, en función de sus objetivos, la cual hace uso de estos sistemas para optimizar sus procesos, mejora en la gestión y como soporte para la toma de decisiones gerenciales.

ATRIBUTOS, INFLUENCIA Y RELACION DE LOS SISTEMAS DE INFORMACION DE LAS EMPRESAS

Frecuentemente se ha utilizado el término informatización como sinónimo de sistemas de información. Y aunque la mayoría de los autores están de acuerdo en asumir que un sistema de información requiere un adecuado proceso de informatización, lo que también está claro es que no en todos los casos la construcción de un sistema de información lleva aparejado el uso de tecnologías de la información. Sin embargo, asumimos que hoy en día cualquier sistema de información, por pequeño que sea requiere de unos mínimos procesos de automatización.

También parece adecuado señalar que las distintas aplicaciones informáticas que funcionan por separado impiden la adecuación de un sistema de información, de manera que como señala Gil Pechuan para que el sistema de información exista *"deberá contemplar el diseño de un sistema integrado que relacione las informaciones generales por las diversas aplicaciones funcionales de la empresa y que permita así, mejorar los procesos de toma de decisiones"*

Realizada la aclaración anterior, asumimos que la aplicación de los sistemas de información al ámbito de la empresa, aunque puede orientarse a cualquier tipo de organización.

OPERACIONAL

Los Sistemas de Información para la Operación son un conjunto de herramientas que combinan las tecnologías de la información (hardware + software) con procedimientos que permitan suministrar información a los gestores de una organización para la toma de decisiones.



Podemos afirmar que estos sistemas se componen de tres funciones; la recopilación de datos, tanto internos como externos; el almacenamiento y procesamiento de información; y la transmisión de información a los gestores.

Parece que el uso de los sistemas de información para la gestión dejaban incompletas las necesidades informativas de los gestores de las empresas, surgiendo, así, distintos sistemas para la toma de decisiones. Describiremos los Sistemas Soporte a la Decisión, y los Sistemas de Información para Ejecutivos.

CONTROL OPERACIONAL: Debe proporcionársele información (sobre todo de fuentes internas) muy precisa y detallada en forma diaria o semanal. La exactitud y oportunidad de la información tiene gran importancia en este nivel puesto que las medidas correctivas la mayoría de las veces son necesarias imponerlas de inmediato.

CONOCIMIENTO

Nuevo elemento para los sistemas de información

Ha sido en la última década cuando se ha descubierto que las personas se convierten en la clave de las organizaciones, que deben basar su crecimiento y competitividad en la creatividad y la iniciativa de sus miembros.

Surge, así, la gestión del conocimiento (*knowledge management*) como el concepto capaz de articular el capital intelectual y todo el potencial que llevan dentro de sí los recursos humanos, y transformarlos en valor para la acción.

Algunos autores consideran que la gestión del conocimiento aparece debido a que la gestión de información se ocupaba del conocimiento explícito, es decir aquel recogido en los documentos, y no en el conocimiento tácito.

Las nuevas estructuras organizativas, requieren una gestión de los recursos y de los activos diferentes. El saber y el conocimiento se convierten en la base de la estrategia y en el verdadero activo de cualquier organización, representado en sus individuos.

Veamos algunas características de la gestión del conocimiento. Earl, propone cuatro componentes para que una empresa sea capaz de crear una estrategia capaz de generar conocimiento:

- Sistemas del conocimiento,
- Redes,
- Trabajadores del conocimiento,
- y organizaciones aprehendientes.

Nonaka], al que hemos citado anteriormente, nos dice que la gestión del conocimiento implica crear nuevo conocimiento, gestionar el conocimiento que se encuentra diseminado en la organización e incorporado en productos, servicios y sistemas, lo cual no tiene el mismo significado que producción, almacenar o recuperar que es más propio de la gestión de la información.

Para Andreu y Sieber la gestión del conocimiento se convierte en el proceso que permite asegurar el desarrollo y aplicación de todo tipo de conocimientos pertinentes en una empresa con el objeto de mejorar su capacidad de resolución de problemas y contribuir a la sostenibilidad de sus ventajas competitivas

Entendemos en el marco teórico de este trabajo, que el objetivo de la gestión del conocimiento son las personas como fuente de información, y la transformación de todo ese conocimiento a alguna forma estructurada que permita ser procesada e incorporada a un sistema de información.

La Inteligencia Artificial (AI) se está aplicando actualmente en los negocios en forma de sistemas basados en el conocimiento, que utilizan conocimiento humano para resolver problemas. El tipo más popular de sistema basado en el conocimiento es el sistema experto. Un sistema experto es un programa que intenta representar los conocimientos de expertos humanos en forma heurística.

Una de las aplicaciones más importantes de estos sistemas en las empresas tiene lugar a la hora de entrenar a gerentes en materia de tácticas y estrategias, sobre todo en lo concerniente a temas de marketing y finanzas.

Entre los múltiples usos de la AI se tienen temas concernientes al mantenimiento predictivo y preventivo, la fijación de precios, la preparación de presupuestos, el análisis crediticio, el análisis de ratios, detección rápida de eventos y detección de fraudes entre otras muchas y variadas aplicaciones.

ADMINISTRATIVO

EL SISTEMA DE INFORMACIÓN ADMINISTRATIVA (S.I.A)

Antes de lograr definir que es un S.I.A debemos conocer las siguientes definiciones:

- A. Los datos:** son los hechos primarios, básicos, como las figuras y otros símbolos usados para representar a personas, hechos, conceptos, etc. Un Dato es un elemento cualquiera, identificado en su forma bruta, que por sí solo no conduce a comprender un hecho o situación determinados.

- B. **Información:** es el conjunto de datos ordenados y analizados, lo cual confiere significado y utilidad para tomar decisiones y resolver problemas.
- C. **Sistema de información:** recopila, organiza y distribuye datos, de modo que estos adquieren significado como información.

DEFINICIÓN DE (S.I.A):

A continuación se dan algunas definiciones sobre lo que es un sistema de información administrativa.

Según Murdick (1998), un S.I.A es:

"El sistema que examina y recupera los datos provenientes del ambiente que captura los datos a partir de las transacciones y operaciones efectuadas dentro de la empresa que filtra, organiza y selecciona los datos y los presenta en forma de información a los gerentes, proporcionándoles los medios para generar la información"

Para Bocehino (1987), un S.I.A es:

"Los canales de flujo de transformación que retroalimentan datos de operaciones para análisis, decisiones administrativas y aplicaciones, para poder ejercer control, con el fin de que la organización alcance sus objetivos"
Para nosotros, sin embargo, un S.I.A es la combinación de equipos de comunicación y otros dispositivos diseñados para manejar datos. Un sistema de información administrativa totalmente automatizado recibe, procesa y almacena los datos; transfiere la información conforme la necesita; produce informes y copias según sea el requerimiento. De acuerdo con las anteriores definiciones, El S.I.A es el proceso de transformar los datos en información de calidad, que permite a los administradores tomar decisiones, resolver problemas y cumplir con sus funciones/operaciones en forma eficiente y eficaz.

CARACTERÍSTICAS DEL (S.I.A):

1. **Comprensibilidad:** Debe ser elaborado en forma correcta y contener términos y símbolos adecuados para que el receptor lo interprete debidamente.
2. **Confiabilidad:** es necesario que sea preciso, congruente con el hecho, real y comprobable desde la fuente y todo el proceso de transmisión.
3. **Relevancia:** debe ser esencial para el área de responsabilidad de actuación del administrador.
4. **Integridad:** Tiene que contener los hechos que el administrador necesita para tomar decisiones y resolver problemas.
5. **Concisión:** debe omitir materias ajenas al asunto, resumir la información clave y dejar a un lado los detalles y los datos que no tienen relación con el sistema de información administrativa.
6. **Oportunidad:** Tiene que estar disponible en el momento en que sea necesaria para la actuación del administrador, pues anticipada podría ser olvidada o mal usada, y retrasada no tiene valor.
7. **Calidad:** es el grado de precisión con el cual la información retrata la realidad, a un costo razonable, para su procesamiento y distribución

ESTRATEGICO

Es evidente que existe una interdependencia clara entre los sistemas de información y la organización. En los sistemas actuales los cambios que se producen en las reglas o procedimientos requieren cada día más cambios paralelos en cuanto a hardware, base de datos o telecomunicaciones. En este sentido los sistemas existentes pueden ser limitadores del cambio, llegando a ocurrir que a veces en una organización se hace lo que los sistemas permiten hacer y no lo que realmente se quiere hacer. Por tanto de este tipo de proyectos requiere una implicación

de la dirección en los proyectos. La tipología y naturaleza de los sistemas de hoy requieren por parte del directivo la comprensión de las principales "islas" de tecnología, sistemas de proceso de datos comunicaciones y sistemas de oficinas. Esta problemática es compleja porque muchos directivos empresariales recibieron la experiencia y formación laboral antes de la introducción a gran escala de las tecnologías de la información. Como resultado muchos se encuentran algo inseguros en este campo y les falta confianza en sí mismos para poder supervisarlo. Muchos responsables de Tecnologías de la información tienen problemas similares, ya que su experiencia técnica la consiguieron con tecnologías tan diferentes a las de los años 90.

ALTA GERENCIA: Sus fuentes de información deben ser principalmente externas pues requieren información destinada a la planeación y al control gerencial. Para dichas actividades es fundamental conocer las tendencias y pronósticos actuales, así como también necesitan información (interna) de las ventas, desempeño de la competencia, etc.

ETAPAS PARA EL DESARROLLO DE UN SISTEMA DE INFORMACION AL GERENTE

Se requiere un gran esfuerzo, experiencia, tiempo y dinero para crear un sistema de información gerencial que produzca información integrada y completa.

Sin embargo, aun cuando la organización no se haya impuesto el compromiso de desarrollar esta tarea, se puede realizar una función importante para mejorar el sistema y cubrir sus necesidades.

Tal vez no sea posible cambiar los formularios de registro o archivos, pero pueden hacerse cambios marginales, tales como el mejoramiento en la exactitud de los datos y la puntualidad de las fechas de informe.

Actualmente la Alta Gerencia está destinada a ampliar los horizontes de planificación y a la toma de decisiones bajo grados de incertidumbres cada vez mayores, a causa del aumento de la competencia en el medio empresarial, (incremento en el número de competidores), y a la disminución en la disponibilidad de los recursos.

Esto conduce a la imperiosa necesidad de manipular cada vez más información para poder realizar decisiones acertadas.

Es reconocido que la gerencia de información es la base fundamental de una gerencia estratégica adecuada. La introducción de la tecnología de computadores ha conllevado a que los diversos sistemas de información se conviertan en elementos de importancia en la organización.

Considerando la inmensa capacidad, en lo que al manejo de la información se refiere; los computadores están en capacidad de convertirse en una ventaja estratégica para las organizaciones más diversas.

Por ello debe dársele a la tecnología de cómputos, la gran importancia y el suficiente tiempo que merecen para ayudar en forma fructífera, la integración efectiva del análisis y la intuición; en vez de considerarlo simplemente como una forma o manera de reducir los costos.

UNIDAD II SISTEMAS DE INFORMACIÓN REQUERIDOS POR LA GERENCIA OPERACIONAL PARA LA TOMA DE DECISIÓN.

Análisis de los principales procesos operacionales e indicadores utilizados en la gerencia para el análisis y toma de decisión.

SISTEMA DE INFORMACION FINANCIERA



El término sistema de información financiera (CBIS) permite proporcionar a personas y grupos tanto de dentro como de fuera de la empresa de información relacionada con los asuntos financieros de la misma. Esta información consiste tanto de informes periódicos, como especiales, más resultados de simulaciones matemáticas, comunicaciones electrónicas y consejos de sistemas expertos.

La posibilidad de efectuar controles de gestión y presupuestaria, administrar el flujo de fondos (cash flow), y realizar pronósticos son algunas de las novedosas e importantes aplicaciones informáticas en materia financiera.

Así, el subsistema de administración de fondos ayuda a la gerencia no sólo a rastrear el flujo de dinero a través de la empresa, sino a influir en ese flujo. El modelo de flujo de efectivo se usa para simular el efecto de decisiones alternativas sobre el flujo. El flujo de efectivo que sale de una empresa es afectado por el presupuesto operativo. Los gerentes de todas las áreas de la organización usan el presupuesto como mecanismo de control. Los informes de presupuesto mensual durante el ejercicio fiscal indican a los gerentes qué tan bien se están desempeñando en relación con lo presupuestado. Los gerentes también usan relaciones para comparar el desempeño de sus unidades con estándares establecidos por la empresa, la industria a la que pertenece la empresa y el mundo de los negocios en general. Para todo ello el sistema informático debe dar propuestas y soluciones novedosas, creativas e innovadoras, que permitan mejorar el control sobre la marcha de la empresa.

SISTEMAS DE INFORMACION CONTABLE

Estos son lo más antiguos y más ampliamente utilizados en la empresa. Registran e informan las transacciones comerciales y otros eventos económicos.

Los sistemas de información contable se basan en el concepto de teneduría de libros de doble entrada, el cual tiene cientos de años, y otros conceptos contables más recientes, como contabilidad de responsabilidad y costeo basado en actividades. Los sistemas computacionales de contabilidad registran e informan el flujo de fondos a través de una organización sobre una base histórica y generan estados financieros importantes como balance general y estados de ingresos. Esos sistemas también generan pronósticos de condiciones futuras como estados financieros proyectados y presupuestos financieros. El desempeño financiero de una empresa se mide contra los pronósticos de otros informes contables analíticos.

- Procesamientos de Pedidos

El procesamiento de pedidos, o procesamiento de órdenes de ventas, es un sistema de procesamiento de transacciones importantes que captura y procesa pedidos de clientes y genera datos necesarios para análisis de ventas y control de inventarios. En muchas empresas, también hace el seguimiento del estado el pedido del cliente hasta la entrega de la mercancía. Los sistemas computacionales de procesamiento de órdenes de ventas suministran

en método rápido, exacto y eficiente de registro y evaluación de pedidos de clientes y transacciones de ventas. También proporcionan sistemas de control de inventarios con información sobre pedidos aceptados, de manera que puedan ejecutarse lo más rápidamente posible.

Resumen de seis sistemas de información contable ampliamente utilizados.

<ul style="list-style-type: none"> Procesamiento de pedidos Captura y procesa pedidos de clientes y datos de productos para control de inventarios y cuentas por cobrar.
<ul style="list-style-type: none"> Control de Inventarios Procesa datos que reflejan cambios en el inventario y proporciona información de nuevos pedidos y envíos.
<ul style="list-style-type: none"> Cuentas por cobrar Registra los montos que deben los clientes y genera facturas de clientes, extractos mensuales de clientes e informes de manejo de créditos.
<ul style="list-style-type: none"> Cuentas por pagar Registra las compras de los proveedores, las cantidades que deben y los pagos que se les han realizado, genera informes de manejo de efectivo.
<ul style="list-style-type: none"> Nómina Registra datos de remuneración y trabajo de los empleados y genera cheques de nómina y otros documentos e informes de nómina.
<ul style="list-style-type: none"> Libro mayor general Consolida datos de otros sistemas contables y genera estados financieros periódicos de la empresa.

Control de inventarios

Los sistemas de control de inventario procesan datos que reflejan cambios en los ítems o elementos en inventario. Una vez que los datos sobre pedidos de clientes se reciben de un sistema de procesamiento de pedidos, un sistema computacional de control de inventarios registra los cambios en los niveles de inventario y prepara los documentos de envío apropiados. Luego puede notificar a los gerentes sobre los ítems que requieren nuevos pedidos, y proporcionar una variedad de informes sobre el estado del inventario. De esta forma, los sistemas computacionales de control de inventario ayudan a una empresa a proporcionar servicio de alta calidad a los clientes, al tiempo que minimizan la inversión y los costos de mantenimiento de inventario.

Cuentas por cobrar

Los sistemas de cuentas por cobrar llevan registros de las cantidades que deben los clientes, a partir de datos generados por las compras y los pagos realizados por los clientes. Estos generan facturas para clientes, extractos mensuales de clientes e informes de manejo de crédito. Los sistemas computacionales de cuentas por cobrar

estimulan los pronto pagos de los clientes mediante la preparación de facturas exactas y oportunas y extractos mensuales para los clientes con crédito. Proporcionan a los gerentes informes que les ayudan a controlar la cantidad de crédito extendido y la recaudación de dinero que adeudan a la empresa. Esta actividad ayuda a maximizar las ventas a crédito rentables, al tiempo que reduce las pérdidas a partir de deudas irre recuperables.

Cuentas por Pagar

Estos llevan un seguimiento de los datos relacionados con compras de los proveedores y los pagos realizados a ellos. Preparan cheques en el pago de facturas pendientes y generan informes de manejo de efectivo. Los sistemas computacionales de cuentas por pagar ayudan a garantizar el pago puntual y exacto a los proveedores, con el fin de mantener buenas relaciones, garantizar una buena posición crediticia y asegurar cualesquiera descuentos ofrecidos por pronto pago. Proporcionan control financiero estricto sobre todos los desembolsos de efectivo de la empresa. También suministran a la gerencia información necesaria para el análisis de pagos, gastos, compras, cuentas de gastos de los empleados y requerimiento de efectivo.

Sistemas de información para ventas y marketing

Conformado por el *subsistema de producto* el cual suministra información acerca de los productos de la empresa, el subsistema de colocación el cual genera información vinculada a la red de distribución de la empresa, el subsistema de promoción encargada de informar acerca de las actividades de publicidad y ventas del personal de la empresa, el subsistema de *precios*, el cual ayuda al gerente en la adopción de decisiones concernientes a dicho aspecto, y el subsistema de mezcla integral que permite el desarrollo de estrategias que tomen en consideración todos los aspectos del marketing.

Una importancia creciente dentro de la estrategia empresarial lo tiene la utilización de software destinado a la predicción de ventas, como así también al análisis paretiano de la rentabilidad por producto, línea de productos o servicios, zonas o regiones, formas de distribución, formas de pago, tamaño de las ventas, clientes y tipos de consumidores entre muchas otras.

Sistemas de información de Recursos Humanos

Todos los aspectos concernientes a la más eficaz y eficiente administración de los recursos humanos mediante el manejo de nuevos y poderosos recursos informáticos resultan clave y fundamentales. Entre los aspectos a considerar tenemos:

- Control de asistencia de personal.
- Ubicación de personal en la planta.
- Control de productividad laboral.
- Recepción de currículum.
- Sistema de información interna.
- Liquidación de sueldos y administración de vacaciones, permisos y otros eventos.
- Inventario de recursos humanos.
- Sistema para la comunicación y posterior gestión de sugerencias del personal.
- Sistema para el aviso de alertas (sistema de prevención).
- Gestión del Conocimiento.

MRP II

Los problemas de déficit de materiales, elevado inventario, baja calidad, mal servicio al cliente, baja productividad y mala gestión de caja están fuertemente relacionados. La clave para solucionar estos problemas es identificar y eliminar las causas que los generan.

Los paquetes de software MRP II tienen frecuentemente éxito en la resolución de problemas donde otras aplicaciones han fallado, muchas veces debido a que las mismas resultan difíciles de usar y de mantener, fallando a la hora de aportar información oportuna y precisa a los usuarios.

El MRP II es una de las herramientas más importantes que tiene una empresa a su disposición para implementar el "Just in Time". Características del MRP II, tales como nivelación posterior, compensación del plazo de entrega, montajes fantasmas y programas de producción asistida, ayudan a las empresas a reducir el inventario y el trabajo indirecto.

El sistema MRP II facilita más soluciones y ventajas a la empresa que cualquier otra solución única de aplicación para fabricantes. Ello se debe a que MRP II contiene módulos que auxilian a casi todas las partes de la empresa. Muchas empresas y consultores industriales consideran a MRP II como el fundamento básico para la implementación de la fabricación integrada por ordenador

Compras

Módulo dedicado al análisis, control y gestión del Departamento de Compras.

Permite realizar pedidos indicando:

- Datos del pedido: número, fecha, impuestos, proveedor, etc.
- Materiales que componen el pedido. Una vez realizado el pedido, se muestra información de:
- Entregas, donde se indican las unidades recibidas de cada material.
- Datos de almacén (stock, ubicación, etc.).
- Emisión de informes, tales como órdenes de pedido, valoraciones, etc.
- Posibilidad de realizar pedidos programados, es decir, pedidos similares a un mismo proveedor en un intervalo de tiempo.
- Inclusión de avisos respecto a plazo y cantidad, junto a certificados de calidad en los informes.

Los participantes en el sistema de compra son:

INFLUYENTES; son las personas que explícita o implícitamente ejercen alguna influencia en la decisión y las encontramos en:

Distribución cuyo objetivo es lograr que los compradores encuentren el producto en el lugar adecuado.

Promoción es importante para dar a conocer el producto.

El precio se determina de acuerdo a todas y cada una de las características del producto.

DECISOR; es quien determina en último término parte de la decisión de compra o su totalidad, si se compra, que debe adquirirse, como, cuando y donde conviene hacerlo. COMPRADOR; es la persona que de hecho realiza la compra. USUARIO; es la persona o personas que consumen o utilizan el producto o servicio.

Gestión de Compras

- Asignación de pedidos a obras
- Control de unidades recibidas con nº de albarán y factura, y realización de entregas automáticas

- Control de stock y ubicación en almacén
- Realización de pedidos programados y pedidos con formato libre
- Inclusión de avisos respecto a plazo y cantidad, junto a certificados de calidad en los informes

Gestión de Ventas

- Control completo de la emisión de pedidos, albaranes y facturas con conocimiento exhaustivo de lo que queda por entregar o facturar
- Realización de pedidos programados
- Control de stock y ubicación en almacén
- Pedidos y albaranes con múltiples facturas
- Unificación de diferentes pedidos o albaranes en una misma factura.

Funciones de Compras

¿Qué función tiene el sistema de compras requeridas y porque es importante este sistema en una organización?

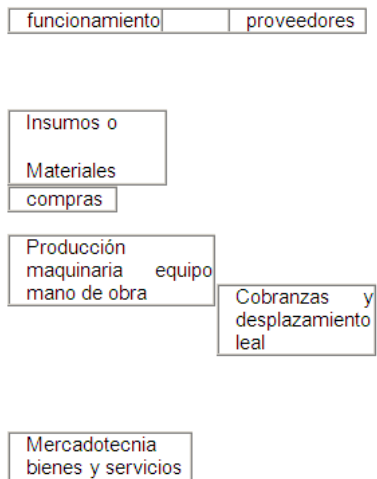
Es responsable de hacer todas las compras requeridas en el momento debido en la cantidad en la cantidad y precio debido.

La clave de una mercadotecnia eficiente y fructífera no es el proveedor sino el comprador.

¿Cuáles son sus objetivos de este sistema?

- Pagar precios razonablemente bajos por los mejores productos obtenibles negociando y ejecutando todos los compromisos de la economía.
- Mantener los inventarios lo más bajo posible sin perjudicar la producción.
- Encontrar fuentes de suministro y satisfactorias y mantener buenas relaciones con las mismas.
- Asegurar la buena actuación del proveedor en lo que se refiere al rápida entrega de los materiales y una calidad aceptable.
- Localizar nuevos materiales y productos a medida que se vayan requiriéndose.
- Introducir buenos procedimientos además de controles adecuados y una buena política de compras.
- Implantar programas como análisis de valores y análisis de costo y decidir si deben comprarse o hacerse los materiales para reducir el costo de las compras.
- Conseguir empleados de alto calibre y permitir que cada uno desarrolle su calidad.
- Mantener un departamento lo más económico posible sin desmejorar la actuación
- Mantener informada a la alta gerencia de los nuevos materiales que van saliendo que puedan efectuar la utilidad o el buen funcionamiento de la compañía.

¿Cuáles son las áreas con las que se necesitan intercambiar información y que tipo de información?



UNIDAD III RECURSOS TECNOLÓGICOS PARA LA CAPTURA, REGISTRO, PROCESO Y PRESENTACIÓN DE INFORMACION A LA GERENCIA

TELECOMUNICACIONES

Las telecomunicaciones son ya una constante en la vida de las personas y hoy no es posible concebir el mundo sin ellas. Pero, ¿qué son las telecomunicaciones? Se trata de un conjunto de técnicas que permiten la comunicación a distancia, lo que puede referirse a la habitación de al lado o a una nave espacial situada a millones de kilómetros de distancia. Los orígenes de las telecomunicaciones se remontan a muchos siglos atrás, pero es a finales del siglo XIX, con la aplicación de las tecnologías emergentes en aquel momento, cuando se inicia su desarrollo acelerado. Ese desarrollo ha ido pasando por diferentes etapas que se han encadenado de forma cada vez más rápida: telegrafía, radio, telegrafía sin hilos, telefonía, televisión, satélites de comunicaciones, telefonía móvil, banda ancha, Internet, fibra óptica, redes de nueva generación y otras muchas páginas que aún quedan por escribir.

En la actualidad las telecomunicaciones son algo imprescindible para las personas, las empresas y las Administraciones Públicas y su importancia se multiplica con el número de usuarios. Cuanto más usuarios haya conectados a los sistemas de telecomunicaciones mayores son las posibilidades y las necesidades de comunicación.

Desde el punto de vista de ese usuario, su utilización se basa en una serie de terminales (teléfonos fijos, teléfonos móviles, Smartphone, ordenadores, tabletas, etc.) mediante los cuales accede a una amplia gama de servicios de telecomunicaciones fijos o móviles, de voz o de datos. Como elemento complementario de los terminales, y para que sea posible disfrutar de los servicios, existe un conjunto de redes de telecomunicación que son creadas y mantenidas por los operadores y proveedores de servicios. Aunque para el usuario final no es importante en muchas ocasiones el conocimiento de la existencia de las redes y de cuál está utilizando, son las que hacen posibles los servicios. Esas redes cuentan hoy en día con las tecnologías más avanzadas como la movilidad, la banda ancha, los protocolos de Internet (IP), la fibra óptica, los satélites de comunicaciones, los cables submarinos, etc. A partir de ellas es posible ofrecer al usuario lo que demanda: poder conectarse cuando quiera y donde quiera para acceder a la información y los servicios que quiera.

Las telecomunicaciones sirven para transmitir información, pero esa información puede adquirir infinitas formas o empaquetarse de múltiples maneras, que se encuadran bajo el concepto de contenidos. Las redes y servicios de telecomunicación manejan los contenidos que pueden ser de cualquier naturaleza: películas, música, cursos de

formación, páginas web, documentos, fotografías, vídeos o simple voz. Con las posibilidades tecnológicas actuales esos contenidos pueden estar almacenados en un servidor situado en cualquier lugar y ser accesibles desde todos los lugares del planeta. Es decir, están almacenados en la “nube”, lo que permite disponer de ellos con todo tipo de dispositivos y estés donde estés.

Con la creciente difusión y disponibilidad de tabletas y Smartphone han tomado mucho protagonismo las aplicaciones (apps). Se trata de programas más o menos sencillos, que permiten hacer cosas concretas, jugar o acceder a informaciones sobre temas específicos, tanto de ocio y entretenimiento como profesionales. Las aplicaciones pueden ser gratuitas o de pago, se descargan fácilmente y quedan instaladas en los terminales inteligentes, de forma que su uso es rápido e inmediato.

Desde la aparición hace ya bastantes años de Internet, la Red es el mejor ejemplo de lo que significan las telecomunicaciones del siglo XXI, en cuanto a posibilidades, disponibilidad de contenidos e interés de acceso universal. Internet, junto a las redes sociales, la banda ancha y la movilidad, son los pilares de un elemento que está transformando la sociedad y llevándola a una sociedad de la información y del conocimiento y a un nuevo mundo digital. En resumen, ¿qué son las telecomunicaciones? Pues son una herramienta que está cambiando el mundo y todo lo que sucede en él y haciendo posible cosas que hace poco no eran más que un sueño digital.

La telecomunicación incluye muchas tecnologías como la radio, televisión, teléfono y telefonía móvil, comunicaciones de datos, redes informáticas, Internet, radionavegación o GPS o telemetría. Gran parte de estas tecnologías, que nacieron para satisfacer necesidades militares o científicas, ha convergido en otras enfocadas a un consumo no especializado llamadas tecnologías de la información y la comunicación, de gran importancia en la vida diaria de las personas, las empresas o las instituciones estatales y políticas. Es por este contexto que la tendencia actual es la comunión de la telecomunicación con otras disciplinas como la informática, la electrónica o la telemática para diseñar y ofrecer estos productos y servicios, lo suficientemente complejos y multidisciplinarios como para que la frontera entre la aportación de dichas disciplinas no sea percibida por las personas —a pesar de que un informático, un eléctrico y un telecomunicador tengan distintos ámbitos disciplinarios

Historia

Aunque, como se ha visto, la «telecomunicación» como estudio unificado de las comunicaciones a distancia es una idea reciente, siempre han existido medios de comunicación que también son estudiados por esta disciplina. A lo largo de la historia han existido diferentes situaciones en las que ha sido necesaria una comunicación a distancia, como en la guerra o en el comercio. Sin embargo, la base académica para el estudio de estos medios, como la teoría de la información, datan de mediados del siglo xx.

Conforme las distintas civilizaciones empezaron a extenderse por territorios cada vez mayores fue necesario un sistema organizado de comunicaciones que permitiese el control efectivo de esos territorios.⁵ Es probable que el método de telecomunicaciones más antiguo sea el realizado con mensajeros, personas que recorrían largas distancias con sus mensajes. Hay registros de que ya las primeras civilizaciones como la sumeria, la persa, la egipcia o la romana implementaron diversos sistemas de correo postal a lo largo de sus respectivos territorios.

Elementos de un sistema de telecomunicaciones

Para Sing, (2014), es evidente que los campos de actividad, para las telecomunicaciones, son innumerables e incluso podríamos decir, sin ningún riesgo a equivocarnos, que no existe campo en donde las tecnologías que nos ocupan no sean determinantes en la actividad. Esto representa, sin duda, mayor implantación de tecnologías.

Las telecomunicaciones significan, para la empresa, comunicación, actualización y, en definitiva, progreso. La empresa se enfrenta al reto de satisfacer y agilizar las soluciones internas, dentro de la propia empresa y satisfacer y agilizar las soluciones externas, con sus clientes y proveedores, dentro de unas nuevas propuestas de comunicación y servicios.

Los elementos que integran un sistema de comunicación son

El Emisor: Es el sujeto que envía el mensaje. Es el que prepara la información para que pueda ser enviada por el canal, tanto en calidad (adecuación a la naturaleza del canal) como en cantidad (amplificando la señal).

La transmisión puede realizarse:

- a) En banda base, o sea, en la banda de frecuencia propia de la señal, el ejemplo más claro es el habla.
- b) Modulando, es decir, traspasando la información de su frecuencia propia a otra de rango distinto, esto nos va a permitir adecuar la señal a la naturaleza del canal y además nos posibilita el multiplexar el canal, con lo cual varios usuarios podrán usarlo a la vez.

El Receptor: Es la entidad a la cual el mensaje está destinado, puede ser una persona, grupo de personas, un dispositivo artificial, etc.

Lenguaje o protocolos de transmisión: Son el conjunto de códigos, símbolos y reglas que gobiernan la transmisión de la información. Por ejemplo, en la transmisión oral entre personas se puede usar el español, el inglés.

El mensaje: Es la información que tratamos de transmitir, puede ser analógica o digital. Lo importante es que llegue íntegro y con fidelidad.

El Medio: Es el elemento a través del cual se envía la información del emisor al receptor. Desgraciadamente el medio tiene obstáculos que impiden o merman la comunicación y en este curso se convendrá en que tales obstáculos son:

- **La interferencia:** Todos aquellos fenómenos externos al medio que provocan merma en la comunicación.
- **Ruido:** Todos aquellos fenómenos inherentes al medio mismo que merman la comunicación.

Comienzan pues a sucederse la aparición de tecnologías que propicien la solución a las necesidades, internas y externas, mencionadas. No se trata de implementar la mejor tecnología, sino la más adecuada para los intereses de la aplicación, para solucionar las necesidades existentes.

Características De Las Telecomunicaciones

Los elementos que integran un sistema de telecomunicación son un transmisor, una línea o medio de transmisión y posiblemente, impuesto por el medio, un canal y finalmente un receptor.

- El transmisor es el dispositivo que transforma o codifica los mensajes en un fenómeno físico, la señal. El medio de transmisión, por su naturaleza física, es posible que modifique o degrade la señal en su trayecto desde el transmisor al receptor debido a ruido, interferencias o la propia distorsión del canal.
- La telecomunicación puede ser punto a punto, punto a multipunto o teledifusión, que es una forma particular de punto a multipunto que funciona solamente desde el transmisor a los receptores, siendo su versión más popular la radiodifusión.
- Cuando los sistemas están diseñados para comunicar a través de los órganos sensoriales humanos (principalmente vista y oído), se deben tener en cuenta las características psicológicas y fisiológicas de percepción humana. Esto tiene importantes implicaciones económicas y el ingeniero investigará que defectos pueden ser tolerados en la señal sin que afecten excesivamente a la visión o audición, basándose en conceptos como el límite de frecuencias detectables por los órganos sensoriales humanos.
- Posibles imperfecciones en un canal de comunicación son: ruido impulsivo, ruido térmico, tiempo de propagación, función de transferencia de canal no lineal, caídas súbitas de la señal, limitaciones en el ancho de

banda y reflexiones de señal (eco). Muchos de los modernos sistemas de telecomunicación obtienen ventaja de algunas de estas imperfecciones para, finalmente, mejorar la calidad de transmisión del canal.

- Los modernos sistemas de comunicación hacen amplio uso de la sincronización temporal. Hasta la reciente aparición del uso de la telefonía sobre IP, la mayor parte de los sistemas de comunicación estaban sincronizados a relojes atómicos o a relojes secundarios sincronizados a la hora.

Funciones de un sistema de telecomunicaciones

Según Quiahuitl, (2014), el sistema de telecomunicaciones es el responsable de: establecer la interface entre un transmisor y un receptor, transmitir la información. Dirigir los mensajes por el trayecto más eficiente, realizar un procesamiento elemental de la información para asegurar que el mensaje no contenga errores de transmisión, administrar la velocidad de transmisión, administrar los formatos de transmisión y controlar el flujo de la información.

La **función** de una red de telecomunicaciones consiste en ofrecer servicios a sus usuarios, y cuando ésta es utilizada para que sobre ella se ofrezcan servicios de telecomunicaciones al público en general (por ejemplo, la red telefónica) se le denomina una red pública de telecomunicaciones. Cuando alguien instala y opera una red para su uso personal, sin dar acceso a terceros, entonces se trata de una red privada de telecomunicaciones: una red de telecomunicaciones utilizada para comunicar a los empleados y las computadoras o equipos en general, de una institución financiera, es una red privada.

Una característica importante de una red es su cobertura geográfica, ya que ésta limita el área en que un usuario puede conectarse y tener acceso a la red para utilizar los servicios que ofrece.

Por ejemplo, existen redes locales que enlazan computadoras instaladas en un mismo edificio o una sola oficina (conocidas como LAN por su nombre en inglés: local Área Network), pero también existen redes de cobertura más amplia (conocidas como WAN por su nombre en inglés: Wide Área Network), redes de cobertura urbana que distribuyen señales de televisión por cable en una ciudad, redes metropolitanas que cubren a toda la población de una ciudad, redes que enlazan redes metropolitanas o redes urbanas formando redes nacionales, y redes que enlazan las redes nacionales, las cuales constituyen una red global de telecomunicaciones.

La importancia de los sistemas en las telecomunicaciones en el siglo XXI

En la actualidad, las telecomunicaciones es uno de los sectores más importantes para cualquier país, ya que contribuye al desarrollo económico, social, y mejora la calidad de vida de la población del mundo.

A través de los años con la globalización, el tema de las telecomunicaciones se ha convertido en un factor importante, en países de todas las regiones del mundo se siguen implantando las telecomunicaciones, el número de personas que se conectan a Internet es cada vez mayor. Los negocios internacionales cada día son más dinámicos, las empresas está cambiando la forma de hacer negocios utilizando los últimos avances de la tecnología, los teléfonos inteligentes, tabletas, que junto con el servicio de Internet han permitido la comunicación con clientes en todo el mundo, la comercialización y promoción de los productos, adicionalmente, la acelerada ampliación en las telecomunicaciones ha permitido atraer la Inversión Extranjera Directa de países en desarrollo de sus economías.

MULTIMEDIA

El término multimedia proviene del vocablo inglés y hace referencia a todo tipo de dispositivo que provee información mediante la utilización de varios medios al mismo tiempo. De esta manera, una presentación multimedia puede encontrarse en forma de fotografías, vídeos, audios o textos.

Este término se encuentra completamente relacionado con los diferentes aparatos que permiten comunicar una presentación multimedia mediante recursos físicos y digitales que dichos artefactos poseen.

Una presentación multimedia puede utilizarse para diferentes beneficios, tal como el aprendizaje. Un video puede simular una comunicación cara a cara, en donde el video toma el papel de emisor o interlocutor. Aquí la relación entre el audio del video y las animaciones propias del mismo simulan una conversación.

Recursos multimedia

Internet es una herramienta que está relacionada con la generación de datos multimedia. Es así que varios de estos datos se encuentran alojados en la red para que puedan ser vistos online o ser descargados para su almacenamiento. También una emisión multimedia puede estar grabada o ser transmitida en directo gracias a Internet.

Un ejemplo claro de emisión de datos multimedia es un curso online a distancia para el aprendizaje de un idioma. Si bien el mismo puede estar grabado o ser transmitido en directo mediante el acceso a Internet, el estudiante hace uso de la información gracias al audio saliente, las animaciones del video, los textos visualizados, etcétera.

En lo que respecta al contenido de páginas web, en la actualidad la mayoría de ellas incluyen datos multimedia en sus portales y apartados. Los más utilizados son links insertados de YouTube, las animaciones en HTML 5 o Flash. A su vez puede incluirse música y melodías de fondo, y la visualización de diferentes textos.

El avance de los datos multimedia

El nacimiento y la evolución de los datos multimedia han significado un gran avance para la informática en lo que respecta a los usuarios. Si bien la aparición de los videojuegos a mediados de los años 90 intuía la evolución a algo mucho más sorprendente, todavía no se encontraba la tecnología adecuada para explotar todas las funcionalidades que podía ofrecer la información multimedia.

Los ordenadores de ese entonces poseían tan solo programas muy simples y un grado de complejidad enorme para su desarrollo. El avance de los ordenadores fue ganando terreno de forma considerable y la fabricación de nuevos componentes fue la clave para una evolución rápida. Esto permitía el acceso a nuevas funcionalidades nunca antes vistas y los contenidos empezaron cada vez a ser más abundantes y variados.

El diseño y el desarrollo de software fue disminuyendo en complejidad, por lo que muchas compañías se animaron a crear sus propios programas. La aparición de Internet mejoró aún más la diversidad de datos multimedia.

En su auge máximo, la multimedia era una característica por la cual muchas empresas competían entre sí. Si bien esto parece que fue algo a favor para la evolución, es totalmente lo contrario. La desesperación por crear programas innovadores que combinaran texto, audio y animación solo propinaba resultados con falta de desarrollo y poca utilidad en concreto.

Una vez estabilizado el sector dedicado a la multimedia, la experiencia ganada desde los comienzos y las respuestas que daban los usuarios a los medios, fue totalmente beneficioso para todos los dispositivos e información que se relacionan directamente con la multimedia.

Herramientas de Desarrollo de Multimedia:

Estas herramientas de programación están diseñadas para administrar los elementos de multimedia individualmente y permiten interactuar con los usuarios. Además de proporcionar un método para que los usuarios interactúan con el proyecto, la mayoría de las herramientas de desarrollo de multimedia ofrecen además facilidades para crear y editar texto e imágenes, y tienen extensiones para controlar los reproductores de vídeo disco, vídeo y

otros periféricos relacionado. El conjunto de lo que se produce y la forma de presentarlo al observador es la interfaces junto de lo que se reproduce y la forma de presentarlo al observador es la interface humana. Esta interfaces puede definirse tanto por las reglas de lo que debe suceder con los datos introducidos por el usuario como por los gráficos que aparecen en la pantalla. El equipo y los programas que rigen los límites de lo que puede ocurrir es la plataforma o ambiente multimedia.

CD-Rom Y Multimedia:

Multimedia requiere grandes cantidades de memoria digital cuando se almacena en una biblioteca de usuario final, o de un gran ancho de banda cuando se distribuye por cables o fibra óptica en una red.

Durante los últimos años el CD - ROM (*compact dist - read - only memory*, o memoria de solo lectura es disco compacto), surge como el remedio de distribución más económico para proyectos de multimedia: un disco CD - ROM puede producirse en masa por menos de un dólar y puede contener hasta 72 minutos de vídeo de pantalla completa de excelente calidad, o puede contener mezclas únicas de imágenes, sonidos, textos, vídeo y animación controladas por un programa de autor para proporcionar interacción ilimitada a los usuarios.

Se ha estimado que para 1.997 más de 20 millones de reproductores de CD - ROM estarán en computadoras y conectadas a equipos de televisión, como Sega, 3DO y sistemas de CD KodaK Photo.

A largo plazo, varios expertos ven al CD - ROM como tecnología de almacenamiento en memoria provisional que se reemplazará por nuevos dispositivos que no requieran partes móviles, como la memoria. Ellos también creen que a medida que la autopista de datos que se describe en seguida se difunda más y más, los medios de distribución de multimedia que prevalecerán serán el alambre de cobre, la fibra óptica y las tecnologías radio/celular.

La Autopista Multimedia

Ahora que las redes de telecomunicaciones son globales, los proveedores de información y los propietarios de derechos de autor determinan el valor de sus productos y cuánto cobran por ellos, los elementos de información se integrarán a sus desarrollos en línea como recursos distribuidos en una autopista de datos, como una autopista con castas de cobre, donde usted pagará por adquirir y utilizar la información basada en multimedia.

Se tendrá acceso a textos completos de libros y revistas, vía módem y enlaces electrónicos; se proyectarán películas en casa; se dispondrá de noticias casi en el momento que ocurran en cualquier lugar de la Tierra, esto no es ficción se está instrumentando ahora, cada una de estas interfaces o puertas a ala información es un proyecto de multimedia esperando solamente que lo desarrollen.

Dentro de algunos años multimedia interactiva se recibirá en muchos hogares en todo el mundo, lo que se proporcionará a través de este nuevo sistema son los mismos elementos de multimedia descritos anteriormente: texto, gráficos, animación, sonido y vídeo.

Algunas compañías poseerán las rutas para transportación de datos, mientras otras tendrán las interfaces de equipo y programas al final de la línea en oficinas de hogares. Algunos se unirán y darán servicios interactivos cuando se les pida, así como servicios de facturación. Sin reparar en quién posea las vías de comunicación y los equipos, los desarrolladores de multimedia crearán la nueva literatura y la valiosa información que distribuirá. Esta es una industria nueva y estimulante que está convirtiéndose en realidad, aunque aún enfrenta muchas limitaciones para crecer.

¿Dónde Se Utiliza Multimedia?

Es conveniente utilizar multimedia cuando las personas necesitan tener acceso a información electrónica de cualquier tipo. Multimedia mejora las interfaces tradicionales basada solo en texto y proporciona beneficios importantes que atraen y mantienes la atención y el interés. Multimedia mejora la retención de la información presentada, cuando está bien diseñada puede ser enormemente divertida.

También proporciona una vía para llegar a personas que tienen computadoras, ya que presenta la información en diferentes formas a la que están acostumbrados.

Multimedia En Los Negocios

Las aplicaciones de multimedia en los negocios incluyen presentaciones, capacitaciones, mercadotecnia, publicidad, demostración de productos, bases de datos, catálogos y comunicaciones en red. El correo de voz y video conferencia, se proporcionan muy pronto en muchas redes de área local (LAN) u de área amplia (WAN).

La mayoría de los programas de presentación permiten agregar clips de audio y vídeo a las presentaciones de "diapositivas" pantalla por pantalla (*slide shows*) de gráficas y textos.

Multimedia se ha vuelto muy popular en la capacitación. Los sobre cargas de aviación aprender a manejar situaciones de terrorismo internacional y seguridad a través de la simulación. Los mecánicos aprendes a reparar motores, los vendedores aprenden acerca de las líneas de productos y ofrecen a sus clientes programas de capacitación. Los pilotos de combate practican ejercicios de asalto antes de arriesgarse a una situación real.

Multimedia se ha vuelto muy común en la oficina. *La Flex Can* de Video Labs, un aditamento económico para agregar una cámara de video y un micrófono estéreo. Este equipo de captura de imagen puede utilizarse para construir bases de datos de identificación de empleados. A medida que las compañías se actualizan en multimedia, y el costo de instalación y el costo de capacidad de multimedia disminuye, se desarrollan más aplicaciones dentro de las mismas empresa y por terceros para hacer que los negocios se administren más fácil y efectivamente.

Multimedia En Las Escuelas

Las escuelas sin quizás los lugares donde más se necesita multimedia. Multimedia causará cambios radicales en el proceso de enseñanza en la próximas décadas, en particular cuando los estudiantes inteligentes descubran que pueden ir más allá de los límites de los métodos de enseñanza tradicionales. Proporciona a los médicos más de cien casos y da a los cardiólogos, radiólogos, estudiantes de medicina y otras personas interesadas, la oportunidad de profundizar en nuevas técnicas clínicas de imágenes de percusión cardíaca nuclear.

Los discos láser traen actualmente la mayoría de los trabajos de multimedia al salón de clases.

Los discos láser traen actualmente la mayoría de los trabajos de multimedia al salón de clases, en 1994 están disponibles más de 2.500 títulos educativos para diferentes grados escolares, la mayoría dirigidos a la enseñanza de las ciencias básicas y ciencias sociales. El uso de discos láser será muy probablemente sustituido por CD - ROM y después, cuando aquellas lleguen a ser parte de la Infraestructura Nacional de Información (NII), multimedia llegará por medio de fibra óptica y red.

Multimedia En El Hogar

Finalmente, la mayoría de los proyectos de multimedia llegarán a los hogares a través de los televisores o monitores con facilidades interactivas, ya sea en televisores a color tradicionales o en los nuevos televisores de alta definición, la multimedia en estos televisores probablemente llegará sobre una base pago - por - uso a través de la autopista de datos.

Actualmente, sin embargo, los consumidores caseros de multimedia poseen una computadora con una unidad de CD-ROM, o un reproductor que se conecta a la televisión, muchos hogares ya tienen aparatos de videojuego Nintendo, Sega o Atari conectados a su televisor; los nuevos equipos de video juegos incluyen unidades de CD-ROM y proporcionan mayores capacidades de multimedia. La convergencia entre la multimedia basada en computadoras y los medios de diversión y juego descritos como "dispárenles", es cada vez mayor. Sólo Nintendo ha vendido más de cien millones de aparatos de videojuegos en el mundo y más de 750 millones de juegos.

La casa de futuro será muy diferente cuando los costos de los aparatos y televisores para multimedia se vuelvan accesible al mercado masivo, y la conexión a la autopista de datos más accesible. Cuando el número de hogares multimedia crezca de miles a millones, se requerirá de una vasta selección de títulos y material para satisfacer a este mercado y, también, se ganarán enormes cantidades de dinero produciendo y distribuyendo esos productos.

Multimedia En Lugares Públicos

En hoteles, estaciones de trenes, centros comerciales, museos y tiendas multimedia estará disponible en terminales independientes o quioscos para proporcionar información y ayuda. Estas instalaciones reducen la demanda tradicional de personal y puestos de información, agregan valor y pueden trabajar las 24 horas, aun a medianoche, cuando la ayuda humana está fuera de servicio.

Los quioscos de los hoteles listan los restaurantes cercanos, mapas de ciudad, programación de vuelos y proporcionan servicios al cliente, como pedir la cuenta del hotel. A menudo se conectan impresoras para que los usuarios puedan obtener una copia impresa de la información. Los quioscos de museos se utilizan ni sólo para que a los visitantes a través de las exposiciones, sino también dar más profundidad a cada exhibición, permitiendo a los visitantes revisar información detallada específica de cada vitrina.

El poder de multimedia en lugares públicos es parte de la experiencia de muchos miles de años: los cantos místicos de los monjes, cantores y chamanes acompañados por potentes estímulos visuales, iconos en relieve y persuasivos textos han sido conocidos para producir respuestas efectivas.

Hipermedia

Es cuando se proporciona una estructura ligados a través de los cuales el usuario puede navegar, entonces, multimedia interactiva se convierte en Hipermedia.

Aunque la definición de multimedia es sencilla, hacer que trabaje puede ser complicado. No sólo se debe comprender cómo hacer que cada elemento se levante y baile, sino también se necesita saber cómo utilizar las herramientas computacionales y las tecnologías de multimedia para que trabajen en conjunto. Las personas que tejen los hilos de multimedia para hacer una alfombra esplendorosa son desarrolladores de multimedia.

Un proyecto de multimedia no tiene que ser interactivo para llamarse multimedia: los usuarios pueden reclinarsen en el asiento y verlo como lo hacen en el cine o frente al televisor. En tales casos un proyecto es lineal, pues empieza y corre hasta el final, cuando se da el control de navegación a los usuarios para que exploren a voluntad el contenido, multimedia se convierte en no - lineal e interactiva, y es un puente personal muy poderoso hacia la información.

INTERCAMBIO ELECTRONICO DE DATOS

Definiciones

Es un Conjunto coherente de datos, estructurados conforme a normas de mensajes acordadas, para la transmisión por medios electrónicos, preparados en un formato capaz de ser leído por el ordenador y de ser procesado automáticamente y sin ambigüedad.

Es aquella parte de un sistema de información capaz de cooperar con otros sistemas de información mediante el intercambio de mensajes EDI.

¿Qué funcionalidad ofrece el EDI?

Intercambio electrónico de datos es el intercambio entre sistemas de información, por medios electrónicos, de datos estructurados de acuerdo con normas de mensajes acordadas. A través del EDI, las partes involucradas cooperan sobre la base de un entendimiento claro y predefinido acerca de un negocio común, que se lleva a cabo mediante la transmisión de datos electrónicos estructurados.

En el EDI, las interacciones entre las partes tienen lugar por medio de aplicaciones informáticas que actúan a modo de interfaz con los datos locales y pueden intercambiar información comercial estructurada. El EDI establece cómo se estructuran, para su posterior transmisión, los datos de los documentos electrónicos y define el significado

comercial de cada elemento de datos. Para transmitir la información necesita un servicio de transporte adicional (por ejemplo, un sistema de tratamiento de mensajes o de transferencia de ficheros).

Debe destacarse que el EDI respeta la autonomía de las partes involucradas, no impone restricción alguna en el procesamiento interno de la información intercambiada o en los mecanismos de transmisión.

Principales campos de Aplicación

Los típicos campos de aplicación del EDI son el intercambio de información industrial, comercial, financiera, médica, administrativa, fabril o cualquier otro tipo similar de información estructurada. Esta información, con independencia de su tipo concreto, se estructura en unos formatos que pueden ser procesados por las aplicaciones informáticas. Ejemplos de datos EDI son las facturas, órdenes de compra, declaraciones de aduanas, etc.

La automatización de las interacciones por medio del EDI minimiza las transacciones sobre papel y la intervención humana, reduciéndose las tareas relativas a la reintroducción de datos, impresión, envío de documentos vía correo o vía fax. A través del EDI, las Administraciones Públicas pueden incrementar la eficiencia de las operaciones diarias y mejorar las relaciones con agentes externos como empresas, instituciones económicas y financieras, y otras Administraciones Públicas.

El universo de clientes potenciales del servicio EDI es muy amplio, debido a que ésta dirigido a empresas que se relacionan comercialmente, en forma independiente de su tamaño.

Como ejemplo de grupos de potenciales clientes, podemos mencionar:

- * Sector de la Distribución (Supermercados y Proveedores)
- * Sector de las Automotrices (Terminales, Proveedores y Concesionarios)
- * Sector Farmacéutico (Farmacias y Laboratorios)
- * Sector de la Administración Pública
- * Sector del Transporte y Turismo

Planificación de Sistemas De Información en la Empresa. El Intercambio Electrónico De Datos

Hoy en día, el sistema informático contable de cualquier empresa, por pequeña que sea, se encuentra informatizado, de forma que habitualmente se logran unos elevados niveles de automatización de las tareas administrativo-contables. Por ejemplo, es frecuente que se encuentren integrados los programas de contabilidad con los que gestionan la tesorería o la nómina y que estos datos se procesen muy rápidamente.

Pero suele suceder que dos empresas que mantienen una intensa relación comercial cliente-proveedor y que disponen de sendos sistemas informativos contables avanzados, realicen sus transacciones económicas introduciendo las órdenes de compra, las facturas y el resto de documentos en sobres, que posteriormente son enviados por correo. Hoy en día, también es habitual enviar estos documentos a través del fax, con lo que se agiliza la gestión. Si la empresa utiliza un fax-modem conectado al ordenador y gestionado por un programa informático, se evita tener que imprimir los documentos, enviándolos directamente desde su ordenador hasta el fax de la otra empresa.

Otra solución más sofisticada, pero menos frecuente, consiste en enviar dichos documentos a través del correo electrónico. El correo electrónico permite enviar mensajes entre diferentes ordenadores que estén conectados a redes de ordenadores como por ejemplo Internet o Compuserve. Sin embargo, este procedimiento no está exento de inconvenientes, debido a que el correo electrónico no está normalizado y, salvo que el cliente y el proveedor acuerden previamente componer de alguna forma sus mensajes, exige que el receptor traduzca los documentos recibidos. Además, el uso de mero correo electrónico no es un medio seguro para realizar las transmisiones comerciales ni garantiza su confidencialidad.

La solución que desde hace varios años están adoptando muchas empresas se denomina EDI o Intercambio Electrónico de Datos. El EDI básicamente consiste en transmitir electrónicamente documentos comerciales y administrativos entre aplicaciones informáticas, en un formato normalizado. En este trabajo describimos qué es el EDI, qué diferentes normas EDI existen, por dónde viajan los datos, cual es la estructura de un mensaje EDI, los beneficios y los costes que para una empresa puede suponer el implantar este sistema y el impacto que puede tener sobre la Contabilidad.

El EDI, ¿Revolución conceptual o tecnológica?

Así como en los años ochenta y noventa el ordenador ha sido la herramienta de trabajo básica del profesional de la Contabilidad, desde hace varios años asistimos a una verdadera revolución en la transmisión electrónica de información, de forma que se intuye que en los umbrales del siglo XXI las herramientas que utilizará este profesional estarán ligadas a las telecomunicaciones. En palabras de René Ricol (1995), presidente de la orden de expertos contables de Francia, "de todos los progresos que acompañarán a la profesión contable, el EDI es ciertamente el más inminente". En este apartado analizamos las novedades organizativas que implica la utilización del EDI en la empresa, revisamos los principales intentos de normalización y la situación actual de los diferentes estándares EDI.

El EDI consiste en transmitir electrónicamente documentos comerciales y administrativos entre aplicaciones informáticas en un formato normalizado, de forma que la información entre las empresas pueda ser procesada sin intervención manual. Las empresas que desean utilizar el EDI se suelen poner en contacto con compañías ligadas al sector de las telecomunicaciones que ofrecen servicios EDI. Un servicio EDI, es el conjunto de prácticas asociadas a la explotación de un sistema telemático particular de EDI que cubren todos los aspectos funcionales del servicio (técnicos, organizativos, de formación, de soporte y mantenimiento, comerciales y administrativos), dando así forma a una aplicación EDI concreta para un segmento industrial particular.

SERVICIOS EDI

Como ya mencionamos anteriormente EDI es el intercambio electrónico de documentos estandarizados, a través de redes de telecomunicaciones, entre aplicaciones informáticas de empresas relacionadas comercialmente. El EDI sustituye el soporte papel de los relacionadas comercialmente. El EDI sustituye el soporte papel de los documentos comerciales más habituales (órdenes de compra, remito, factura, lista de precios, etc.) por transacciones electrónicas con formato normalizados y acordados previamente entre los usuarios del servicio.

Este servicio, a diferencia del correo electrónico, relaciona aplicaciones informáticas que residen en las computadoras de las distintas empresas. Por lo tanto, el intercambio de información se realiza entre aplicaciones informáticas y no entre personas.

Principales Beneficios

EDI sin duda nos ofrece una amplia gama de oportunidades de trabajo y beneficios para nuestra empresa entre los que se destacan:

- * Agilización de procesos comerciales
- * Importante disminución de errores en los documentos
- * Disminución de stocks, debido a la facilidad de aplicación de técnicas "Just-in-Time"
- * Ahorro de costos de administración
- * Mejora de la competitividad de la empresa que lo adopta

Componentes de EDI

EDI cuenta con algunos componentes que a continuación se describen uno a uno.

Centro de compensación

La función básica del Centro de Compensación es la de recibir, almacenar y reenviar a sus destinatarios los documentos comerciales que los usuarios del servicios intercambian. Así, se asegura la integridad y confidencialidad de la información. En él cada empresa tiene asignado un buzón electrónico, a través del cual el usuario recibe y recupera la información que sus interlocutores comerciales le envían. La plataforma hardware del Centro es "Fault Tolerant", lo cual garantiza la plena disponibilidad del servicio: 24 horas por día, 365 días del año.

Los aspectos de seguridad tales como: control de acceso, suministro de energía eléctrica, etc. han sido especialmente cuidados, con el objeto de garantizar a los usuarios la plena integridad y confidencialidad de su información.

Los clientes sólo necesitan realizar una conexión física para intercambiar documentos con todos sus interlocutores, circunstancia que facilita el uso diario del Servicio. Además de esta simplificación introducida por el centro Servidor, existe otra serie de ventajas, como las siguientes:

- * Una sola conexión sirve para enviar a TODOS los destinatarios y recibir de TODOS los remitentes
- * Alta disponibilidad - Confidencialidad absoluta
- * Integridad de datos implícita en los protocolos utilizados
- * Mantiene y facilita control de documentos

Red de telecomunicaciones

Las empresas usuarias del servicio tiene acceso al Centro de Compensación a través de la red Terrestre y/o Satelital de STARTEL. El ingreso a la misma podrá ser por medio de acceso directo (X.25, X.28) o por la red telefónica conmutada al centro más cercano (acceso RAC X.28). La elección del vínculo se determina en función del tráfico que las empresas necesitan cursar.

Los accesos a la red terrestre con que cuenta el Centro de Compensación tiene la facilidad de cobro revertido. Es decir, los clientes que se comunican con el Centro no abonan el tráfico generado en la Red.

El protocolo utilizado es el OFTP (Odette File Transfer Protocol), el cual fue diseñado especialmente para intercambios EDI y es en la actualidad el de mayor difusión.

Estación de usuario

La estación de trabajo es la herramienta software que permite realizar la conexión del sistema informático de cada Cliente con el Centro de Compensación. La misma cubre la siguientes funciones:

- * Comunicaciones
- * Traducción de mensajes al formato estandarizado
- * Interface con las aplicaciones del sistema informático del Cliente
- * Entrada manual de datos e impresión de documentos recibidos

El equipo necesario para soportar la Estación de Trabajo, en su configuración básica, es una computadora AT, un modem compatible Hayes y una conexión telefónica.

¿Cuándo usar el EDI?

Generalmente, se utiliza el EDI cuando:

- * Las partes involucradas en el intercambio son autónomas y comparten un entendimiento predefinido, claro y común sobre los negocios y servicios a utilizar;
- * La información a intercambiar puede mapearse sobre mensajes normalizados.

Debe destacarse que aunque no se disponga de mensajes normalizados para todas las aplicaciones, ello no debe impedir la utilización del EDI. En la Sección se proporcionan directrices o guías para el diseño de nuevos mensajes EDI.

Un uso típico del EDI es la automatización de los intercambios entre un departamento y una organización externa (por ejemplo, una compañía suministradora) o entre dos grandes departamentos de la misma Administración, cada uno de ellos dotado con su propio sistema de información y diferentes formas de representar la misma información. No obstante, dentro de un mismo departamento pueden existir unidades que tienen sus propios dominios de aplicación implementados sobre diferentes sistemas informáticos, y necesitan automatizar el intercambio de datos mediante el EDI.

La existencia de conjuntos de mensajes acordados internacionalmente es el elemento clave para la automatización de los procedimientos administrativos o comerciales. Como se indicará posteriormente en el Escenario 4, el número actual de mensajes normalizados o en fase de borrador, abarca una extensa área de aplicaciones relevantes para las Administraciones Públicas.

La introducción del EDI debería decidirse teniendo en cuenta los siguientes aspectos:

- * El volumen de documentos comerciales/administrativos intercambiados;
- * El actual porcentaje de error en el tratamiento de documentos sobre papel;
- * El coste del tratamiento y mantenimiento de documentos sobre papel;
- * El factor tiempo (si es crítico o no);
- * El valor estratégico asignado al EDI en términos de beneficios a largo plazo.

Este análisis debería compararse con la evaluación del coste necesario para implementar una solución basada en el EDI. A los costes de contratación previstos deberían añadirse los costes derivados de procedimientos internos (por ejemplo, preparación del personal).

SISTEMAS EXPERTOS

Historia de los (SE)

Sus inicios datan a mediados de los años sesenta. Durante esta década los investigadores Alan Newell y Herbert Simón desarrollaron un programa llamado GPS (General Problem Solver; solucionador general de problemas). Podía trabajar con criptoaritmética, con las torres de Hanoi y con otros problemas similares. Lo que no podía hacer el GPS era resolver problemas del mundo real, tales como un diagnóstico médico.

Algunos investigadores decidieron entonces cambiar por completo el enfoque del problema restringiendo su ambición a un dominio específico e intentando simular el razonamiento de un experto humano. En vez de dedicarse a computarizar la inteligencia general, se centraron en dominios de conocimiento muy concretos. De esta manera nacieron los SE.

A partir de 1965, un equipo dirigido por Edward Feigenbaum, comenzó a desarrollar *SE* utilizando bases de conocimiento definidas minuciosamente. Dos años más tarde se construye DENDRAL, el cual es considerado como el primer *SE*. La ficción de dicho *SE* era identificar estructuras químicas moleculares a partir de su análisis espectrográfico.

En la década de los setenta se desarrolló MYCIN para consulta y diagnóstico de infecciones de la sangre. Este sistema introdujo nuevas características: utilización de conocimiento impreciso para razonar y posibilidad de explicar el proceso de razonamiento. Lo más importante es que funcionaba de manera correcta, dando conclusiones análogas a las que un ser humano daría tras largos años de experiencia. En MYCIN aparecen claramente diferenciados motor de inferencia y base de conocimientos. Al separar esas dos partes, se puede considerar el motor de inferencias aisladamente. Esto da como resultado un sistema vacío o Shell (concha). Así surgió EMYCIN (MYCIN Esencial) con el que se construyó SACON, utilizado para estructuras de ingeniería, PUFF para estudiar la función pulmonar y GUIDON para elegir tratamientos terapéuticos.

En esa época se desarrollaron también: HERSAY, que intentaba identificar la palabra hablada, y PROSPECTOR, utilizado para hallar yacimientos de minerales. De este último derivó el Shell KAS (Knowledge Acquisition System).

En la década de los ochenta se ponen de moda los *SE*, numerosas empresas de alta tecnología investigan en este área de la inteligencia artificial, desarrollando *SE* para su comercialización. Se llega a la conclusión de que el éxito de un *SE* depende casi exclusivamente de la calidad de su base de conocimiento. El inconveniente es que codificar la pericia de un experto humano puede resultar difícil, largo y laborioso.

Un ejemplo de *SE* moderno es CASHVALUE, que evalúa proyectos de inversión y VATIA, que asesora acerca del impuesto sobre el valor añadido o IVA.

Definiciones de los (SE)



Es un software que imita el comportamiento de un experto humano en la solución de un problema. Pueden almacenar conocimientos de expertos para un campo determinado y solucionar un problema mediante deducción lógica de conclusiones.

Son *SE* aquellos programas que se realizan haciendo explícito el conocimiento en ellos, que tienen información específica de un dominio concreto y que realizan una tarea relativa a este dominio.

Programas que manipulan conocimiento codificado para resolver problemas en un dominio especializado en un dominio que generalmente requiere de experiencia humana.

Programas que contienen tanto conocimiento declarativo (hechos a cerca de objetos, eventos y/o situaciones) como conocimiento de control (información a cerca de los cursos de una acción), para emular el proceso de razonamiento de los expertos humanos en un dominio en particular y/o área de experiencia.

Software que incorpora conocimiento de experto sobre un dominio de aplicación dado, de manera que es capaz de resolver problemas de relativa dificultad y apoyar la toma de decisiones inteligentes en base a un proceso de razonamiento simbólico.

Aplicaciones

Sus principales aplicaciones se dan en las gestiones empresariales debido a que;

- a) Casi todas las empresas disponen de un ordenador que realiza las funciones básicas de tratamiento de la información: contabilidad general, decisiones financieras, gestión de la tesorería, planificación, etc.
- b) Este trabajo implica manejar grandes volúmenes de información y realizar operaciones numéricas para después tomar decisiones. Esto crea un terreno ideal para la implantación de los *SE*.

Además los *SE* también se aplican en la contabilidad en apartados como: Auditoría (es el campo en el que más aplicaciones de *SE* se está realizando) Fiscalidad, planificación, análisis financiero y la contabilidad financiera.

Áreas de aplicación

Los SE se aplican a una gran diversidad de campos y/o áreas. A continuación se listan algunas de las principales:

Militar	Informática	Telecomunicaciones
Química	Derecho	Aeronáutica
Geología	Arqueología	Agricultura
Electrónica	Transporte	Educación
Medicina	Industria	Finanzas y Gestión



Ventajas

Estos programas proporcionan la capacidad de trabajar con grandes cantidades de información, que son uno de los grandes problemas que enfrenta el analista humano que puede afectar negativamente a la toma de decisiones pues el analista humano puede depurar datos que no considere relevantes, mientras un SE debido a su gran velocidad de proceso analiza toda la información incluyendo las no útiles para de esta manera aportar una decisión más sólida.

Limitaciones

Es evidente que para actualizar se necesita de reprogramación de estos (tal vez este sea una de sus limitaciones más acentuadas) otra de sus limitaciones puede ser el elevado costo en dinero y tiempo, además que estos programas son poco flexibles a cambios y de difícil acceso a información no estructurada.

Debido a la escasez de expertos humanos en determinadas áreas, los SE pueden almacenar su conocimiento para cuando sea necesario poder aplicarlo. Así mismo los SE pueden ser utilizados por personas no especializadas para resolver problemas. Además si una persona utiliza con frecuencia un SE aprenderá de el.

Por otra parte la inteligencia artificial no ha podido desarrollar sistemas que sean capaces de resolver problemas de manera general, de aplicar el sentido común para resolver situaciones complejas ni de controlar situaciones ambiguas.

El futuro de los SE da vueltas por la cabeza de cada persona, siempre que el campo elegido tenga la necesidad y/o presencia de un experto para la obtención de cualquier tipo de beneficio.

Arquitectura básica de los sistemas expertos

Base de conocimientos. Es la parte del sistema experto que contiene el conocimiento sobre el dominio. hay que obtener el conocimiento del experto y codificarlo en la base de conocimientos. Una forma clásica de representar el conocimiento en un sistema experto son las reglas. Una regla es una estructura condicional que relaciona lógicamente la información contenida en la parte del antecedente con otra información contenida en la parte del consecuente.

Base de hechos (Memoria de trabajo). Contiene los hechos sobre un problema que se han descubierto durante una consulta. Durante una consulta con el sistema experto, el usuario introduce la información del problema actual en la base de hechos. El sistema empareja esta información con el conocimiento disponible en la base de conocimientos para deducir nuevos hechos.

Motor de inferencia. El sistema experto modela el proceso de razonamiento humano con un módulo conocido como el motor de inferencia. Dicho motor de inferencia trabaja con la información contenida en la base de conocimientos y la base de hechos para deducir nuevos hechos. Contrasta los hechos particulares de la base de hechos con el conocimiento contenido en la base de conocimientos para obtener conclusiones acerca del problema.

Subsistema de explicación. Una característica de los sistemas expertos es su habilidad para explicar su razonamiento. Usando el módulo del subsistema de explicación, un sistema experto puede proporcionar una

explicación al usuario de por qué está haciendo una pregunta y cómo ha llegado a una conclusión. Este módulo proporciona beneficios tanto al diseñador del sistema como al usuario. El diseñador puede usarlo para detectar errores y el usuario se beneficia de la transparencia del sistema.

Interfaz de usuario. La interacción entre un sistema experto y un usuario se realiza en lenguaje natural. También es altamente interactiva y sigue el patrón de la conversación entre seres humanos. Para conducir este proceso de manera aceptable para el usuario es especialmente importante el diseño del interfaz de usuario. Un requerimiento básico del interfaz es la habilidad de hacer preguntas. Para obtener información fiable del usuario hay que poner especial cuidado en el diseño de las cuestiones. Esto puede requerir diseñar el interfaz usando menús o gráficos.

SOFWARE DE APLICACIÓN

Qué es un software de aplicación

Se denomina como software de aplicación o una aplicación programa, a un tipo de software de computadora el cual está diseñado para la realización de un grupo de funciones, actividades o tareas, las cuales son coordinadas por el usuario y se ejecutan para su beneficio. Las aplicaciones normalmente se desarrollan para un sistema operativo en particular ya sea Windows, Mac o Linux entre otros. En muchas ocasiones este término se lo abrevia como app o aplicación.

Para qué sirve un software de aplicación

Teniendo en cuenta que un software de aplicación es un programa que el usuario manipula para poder obtener cierto beneficio, el rango de posibilidades en cuanto a su utilidad es amplio, así que se puede encontrar software de aplicación como por ejemplo: un procesador de texto, una hoja de cálculo, un navegador web, un reproductor de contenido multimedia, una aplicación de contabilidad, un editor de fotografías, entre muchas otras opciones más.

Clasificación y tipos de software de aplicación



Son muchos los tipos de software de aplicación, pero a grandes rasgos se los suele clasificar de la siguiente manera:

- **Suit de aplicaciones** – Conste de múltiples aplicaciones que se han agrupado. Normalmente cada una de ellas dispone de funciones, características o una interfaz de usuario relacionada, por lo que pueden interactuar entre sí. Es bastante usual que las aplicaciones comerciales vengan en suites. Ejemplos de este tipo de aplicaciones son: Apps para unir dos fotos o para quitar los ojos rojos

- **Software empresarial** – Es aquel que aborda las necesidades, procesos y el tipo de flujo de información para atender a una organización. Lo usual es que se divida en varios departamentos.
- **Software departamental** – En realidad es un subtipo de software de gestión empresarial, pero en este caso con un enfoque en organizaciones que son más pequeñas o en pequeños grupos dentro de una organización.
- **Software de infraestructura empresarial** – Por medio de él se proporcionan capacidades comunes necesarias para la admisión de sistemas de software empresarial.
- **Software para trabajadores en información** – Permite a los usuarios crear y administrar información, casi siempre para proyectos individuales en un mismo departamento, lo que resultó un contraste para la administración empresarial
- **Software de acceso de contenido** – Se usa en la mayoría de los casos para acceder al contenido sin editar, pero en ocasiones puede incluir software con el que se puede editar el contenido.
- **Software educativo** – Similar al software de acceso de contenido, pero cuyas características se han adaptado a un uso educativo o para estudiantes. Un buen ejemplo de esto es la utilización de **ebooks** en la educación y aquí puedes leer sobre ello.
- **Software de simulación** – Es el que se encarga de simular sistemas físicos o abstractos, usualmente utilizan para fines investigativos, de capacitación o entretenimiento.
- **Software de desarrollo de medios** – Con él es posible la generación de medios impresos y electrónicos para que sean consumidos por otras personas, casi siempre dentro de un entorno comercial o educativo.
- **Software de ingeniería de productos** – Se usa para el desarrollo de productos de hardware y software. Puede incluir el diseño asistido por computadora o la ingeniería asistida por computadora.

Ejemplos de software de aplicación



- **Suites de aplicaciones** – Microsoft Office, Libre Office e iWork. En los tres casos, se agrupan un procesador de textos, una hoja de cálculo, etcétera. Por supuesto las suites de aplicaciones también pueden incluir programas para otros fines, como por ejemplo musicales o de diseño.
- **Software empresarial** – Microsoft Dynamics NAV. Los sistemas de planificación de recursos empresariales o los sistemas de gestión de relaciones con el cliente (CRM).
- **Software de infraestructura empresarial** – MySQL, SQL Server. Son en general bases de datos, servidores de correo electrónico y sistemas para la administración de redes y seguridad como los antivirus informáticos.
- **Software para trabajadores del información** – Word, Excel, Power Point. Son herramientas que se pueden usar de manera individual, pero que al final pueden ser empleadas en un sentido global o colaborativo.
- **Software de acceso de contenido** – Windows Media Player, Google Chrome, Explorador de Windows.
- **Software educativo** – Encarta, Applet Descartes, GeoGebra, EToys.

- **Software de simulación** – HYSYS, AspenPlus, CHEMCAD, Microsoft Flight Simulator X.
- **Software de desarrollo de medios** – Adobe Flash Builder, Notepad ++, Sony Vegas Studio, Adobe Premiere.
- **Software de ingeniería de productos** – AutoCAD, Visual Studio 2017 RC, TextWrangler, TextMate, Kompozer.

Características de los software de aplicación

Son miles las aplicaciones que podemos encontrar en la actualidad para la realización de distintas tareas cotidianas. Debido a que son tantas, lo cierto es que las características del software de aplicación resultan difíciles de poder ser enumeradas. Pese a lo anterior, se puede destacar que:

- Las aplicaciones son desarrolladas por empresas o desarrolladores independientes con la finalidad que las utilicen los usuarios o corporaciones
- A grandes rasgos, los desarrolladores tienen como objetivo realizar aplicaciones fáciles de entender y eso lo logran mediante un diseño correcto.
- Uno de los rasgos distintivos del software de aplicación, es que es muy interactivo para poder mejorar la experiencia del usuario.
- En la mayor parte de los casos el software de aplicación se encuentra escrito en lenguaje de alto nivel.
- Son programas muy fáciles de manipular y de usar, así que el usuario no debe ser un experto en informática para sacar el máximo provecho de los mismos.

ACTIVIDADES PROPUESTAS

UNIDAD I

De que manera influyen los Sistemas de Información en las Pequeñas y Medianas Empresas (Pymes)

UNIDAD II

Explique de manera detallada la importancia de los Sistemas de Información en el proceso administrativo dentro de las Organizaciones y cuan importantes son para la toma de decisiones

UNIDAD III

Explique la evolución de las Telecomunicaciones en Venezuela

¿Es importante la Multimedia para la Educación?

¿El Intercambio Electrónico de Datos mejora las gestiones entre Empresas?

¿De que manera pueden ser implementados los Sistemas Expertos?

¿En que áreas se pueden utilizar los Software de Aplicación?

BIBLIOGRAFIA

“Sistema de Información gerencial” Kenneth C. Laudon, Jane P. Laudon

“Desarrollo de Sistemas de Información” Jonas Montilva

“Diseño y operación de Sistema de Administración Contables” J. Alonso Tur

“Sistemas de Información. Administración” Robert G. Murdick

