



CORPORACIÓN
UNIVERSITARIA
REMINGTON

ESCUELA DE CIENCIAS BÁSICAS E INGENIERÍA
Ingeniería de Sistemas
ASIGNATURA: Línea de Énfasis IV Gestión y
Administración de Sistemas

CORPORACIÓN UNIVERSITARIA REMINGTON
DIRECCIÓN PEDAGÓGICA

Este material es propiedad de la Corporación Universitaria Remington (CUR), para los estudiantes de la CUR en todo el país.

2011

CRÉDITOS



El módulo de estudio de la asignatura Línea de Énfasis IV Gestión y Administración de Sistemas del Programa Ingeniería de Sistemas es propiedad de la Corporación Universitaria Remington. Las imágenes fueron tomadas de diferentes fuentes que se relacionan en los derechos de autor y las citas en la bibliografía. El contenido del módulo está protegido por las leyes de derechos de autor que rigen al país.

Este material tiene fines educativos y no puede usarse con propósitos económicos o comerciales.

AUTOR

Elizabeth Díaz Duque

Ingeniera de Sistemas de la Universidad EAFIT Medellín

Especialista en Pedagogía de la Virtualidad de la Fundación Universitaria Católica del Norte

Diplomatura en Ambientes Virtuales de Aprendizaje

Me he desempeñado como la jefe de Área de Informática y Tecnología del Colegio Gimnasio Los Pinares de Medellín, además soy docente de dicha asignatura (en inglés) durante los últimos 5 años.

ediazduque@gmail.com

Nota: el autor certificó (de manera verbal o escrita) No haber incurrido en fraude científico, plagio o vicios de autoría; en caso contrario eximió de toda responsabilidad a la Corporación Universitaria Remington, y se declaró como el único responsable.

RESPONSABLES

Escuela de Ciencias Básicas E Ingeniería

Director Dr. Mauricio Sepúlveda

Director Pedagógico

Octavio Toro Chica

dirpedagogica.director@remington.edu.co

Coordinadora de Medios y Mediaciones

Angélica Ricaurte Avendaño

mediaciones.coordinador01@remington.edu.co

GRUPO DE APOYO

Personal de la Unidad de Medios y Mediaciones

EDICIÓN Y MONTAJE

Primera versión. Febrero de 2011.

Derechos Reservados



Esta obra es publicada bajo la licencia Creative Commons. Reconocimiento-No Comercial-Compartir Igual 2.5 Colombia.

TABLA DE CONTENIDO

1.	MAPA DE LA ASIGNATURA.....	7
2.	INTELIGENCIA DE NEGOCIO.....	8
2.1.	Inteligencia de Negocio.....	8
2.2.	Comercio Electrónico.....	15
3.	ITIL Y COBIT.....	23
3.1.	ITIL.....	23
3.2.	Cobit.....	31
4.	SISTEMAS DE INFORMACIÓN.....	37
4.1.	Sistemas de Información.....	37
5.	PISTAS DE APRENDIZAJE.....	54
6.	GLOSARIO.....	55
7.	BIBLIOGRAFÍA.....	56
7.1.	Tabla de Referencia de Imágenes y Gráficos.....	57

1. MAPA DE LA ASIGNATURA

LÍNEA DE ÉNFASIS IV GESTIÓN Y ADMINISTRACIÓN DE SISTEMAS

PROPÓSITO GENERAL DEL MÓDULO

Con este módulo de trabajo se pretende hacer una introducción a los estudiantes hacia los conceptos básicos que están en el campo de la Gestión y Administración de los Sistemas, y que a través de las ejemplificaciones expuestas, los educandos pueden tener una idea general de los conceptos necesarios para aplicarlos.

OBJETIVO GENERAL

Introducir a los estudiantes en el contexto de las Gestión y la Administración de los Sistemas, y que comprendan los conceptos administrativos para este tipo de sistemas haciendo uso de los elementos que provee este campo

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ◆ Analizar los conceptos básicos de los negocios en el campo informático y especialmente en lo que se denomina comercio electrónico
- ◆ Introducir a los estudiantes en las metodologías de ITIL y COBIT con sus diferentes opciones de ventaja y así mismo con las posibles desventajas que estas traigan consigo.
- ◆ Introducir al estudiante al concepto de los sistemas de información a través de la vinculación de los diferentes conceptos que rodean este tema.

UNIDAD 1

INTELIGENCIA DE NEGOCIO
Y
COMERCIO ELECTRÓNICO
◆ Desarrollo
Conceptual

UNIDAD 2

ITIL Y COBIT
◆ Desarrollo
Conceptual

UNIDAD 3

SISTEMAS DE
INFORMACIÓN
◆ Desarrollo
Conceptual

2. INTELIGENCIA DE NEGOCIO

OBJETIVO GENERAL

Analizar los conceptos básicos de los negocios en el campo informático y especialmente en lo que se denomina comercio electrónico

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Conceptualizar los elementos de la inteligencia de negocios y sus aplicaciones

Prueba Inicial

- ◆ Haga una lista de 5 palabras claves que le traiga a la cabeza el concepto: “inteligencia de negocio”.

2.1. Inteligencia de Negocio

Veamos el siguiente video que nos permite hacer una pequeña introducción al tema:



<http://www.youtube.com/watch?v=7QS30rrAu28>

Para tratar el tema debemos tener claro que son los datos, la información, y el conocimiento. Los datos son la mínima unidad de información y estos llegan a los sistemas por la recolección de los mismos (encuestas, inventarios, nóminas, etc.). Los datos se clasifican en tres tipos:

1. Datos tipo cadena.

Las cadenas son representadas por una simbología llamada caracteres, y estos son a su vez un Byte de información que se almacena en los sectores de disco asignados para ello.

Veamos un ejemplo:

NEGOCIO es un dato tipo cadena. Cada letra es un carácter y para este caso si hacemos un conteo tenemos 7 caracteres, los cuales serían N, E, G, O, C, I, O.

JUNIO es un dato tipo cadena compuesta por 5 caracteres. Y no solo eso, sino que de acuerdo a nuestros conocimientos, nos dan un dato importante como es el nombre de uno de los meses del año.

Dentro de los datos tipo cadena, como ya lo mencionamos, un carácter es un solo símbolo, y este tipo de datos es muy usado cuando necesitamos verificación de información. Como por ejemplo: Se tiene una encuesta y en ella se solicita escribir “V” para verdadero o “F” para falso.

2. Datos tipo numérico.

En este tipo de datos, solo tenemos como su nombre lo indica “números”.

Ejemplo:

5	3.1416
6.8	158
0.16	0.25

Si analizamos los datos, tenemos datos numéricos enteros (como son el 5 y el 158) y datos numéricos reales (6.8, 0.16, 3.1416, 0.25). En un par de estos casos como el dato 0.16, corresponde en Colombia para el IVA (Impuesto al valor agregado). Y este corresponde al 16% para todos los insumos de nuestro país, excepto la computación que está excluida del IVA, la canasta familiar con el 9% y los automóviles con el 20%. En el segundo caso tenemos 3.1416 que corresponde al número π , que es utilizado frecuentemente en matemáticas, física e ingeniería.

Nota: Recuerda que los datos numéricos se dividen en 2 (enteros y reales). Estos pueden ser positivos o negativos.

3. Datos tipo lógico.

Este dato permite usar variables que disponen sólo de dos posibles valores: cierto o falso. Debido a esto, su uso salta a la vista y no es otra que variables de chequeo y este nos sirve para mantener el estado de un objeto mediante dos valores:

- ◆ Si/no
- ◆ Cierto/falso
- ◆ Funciona/ no funciona
- ◆ On/ off

Ejemplo: Determinemos los valores de “llueve” y “paraguas”. Ahora establezcamos una condición: si llueve y tengo una sombrilla entonces no me mojo y puedo dar un paseo. Esto sería un valor verdadero de dicha condición que para el caso contrario de si llueve y no tengo sombrilla entonces me mojo y me debo quedar en la casa. En ambos casos la acción se establece por los parámetros de entrada.

Como ejemplo general tenemos una tabla con datos tabulados por mes, año, parámetro, valor en datos arrojados para un estudio meteorológico.

MES	AÑO	EFEECTO	VALOR
Noviembre	2005	Lluvia	si
Junio	2006	Lluvia	No
Junio	2007	Lluvia	Si
Noviembre	2006	Lluvia	Si
Noviembre	2007	Lluvia	Si
Agosto	2008	Lluvia	no

Los valores Junio, Agosto y Noviembre serían datos tipo cadena y asociados al parámetro MES, nos indican que algo sucede con esos datos. Es por esto que el parámetro MES está acompañado seguidamente de AÑO, el cual contiene datos tipo numérico entero, por esto el dato de esta casilla nos indica claramente que corresponde a un AÑO. Continuando con el siguiente parámetro llamado EFECTO tenemos datos de tipo cadena que corresponde a estados meteorológicos. Y por último el parámetro VALOR que corresponde a dato tipo lógico (si/no).

Analizando un poco la tabla observamos que en el mes de “Noviembre de cada año llueve”, este conjunto de datos es lo que se conoce como información. Ahora, esta información es la que se utiliza en la inteligencia de negocios para obtener una ventaja competitiva en los negocios.

Esta información se vuelve imprescindible para las organizaciones con el fin de determinar estrategias de mercado para sus productos en este mes (Noviembre) como se cita el ejemplo.

Muchas personas hablan hasta mucho, pero en lo que hablan, dicen muy poco. Otras personas dicen cosas útiles. Estos dos casos de datos con redundancia y sin redundancia, pueden servir, como por ejemplo el primer caso es aplicable en circunstancias (reunión o acto social...) en las cuales la información es útil.

Hoy en día la transmisión de datos no es tan rápida como uno lo quisiera, los dispositivos de almacenamiento no están limitados en cuanto pueden guardar, las capacidades son muy grandes y esto se hace poco manejable y lo que menos queremos es ser redundantes con la información o que la mitad de los datos se pierdan o no sirvan para nada, por esto es interesante reducir la cantidad de los datos, pero sin perder la información.

Para manipular la información, la teoría de la información nos muestra el camino a seguir para determinar la cantidad de información útil de unos datos y el empaquetamiento de información de forma que los datos sean más representativos y eficientes.

La naturaleza de la información es aleatoria y esto hace que la teoría de la información se desarrolle en términos de probabilidades (¿Si supiéramos con anterioridad la información para qué la querríamos entonces?).

No vamos a tratar en este trabajo de lo que probablemente sean los resultados más interesantes (o por lo menos, más sorprendentes) de la Teoría de la información, ya que se necesitan algunos conocimientos de transmisión digital de datos. Estos resultados establecen la capacidad máxima de transmisión fiable de datos de un canal, entre otras cosas.

Una fuente de información es un elemento que entrega información, como pueden ser una persona hablando, una ordenadora entregando dato. La visión de la persona hablando por ejemplo, nos puede servir para ver los elementos más importantes en la emisión de la información. La información viaja sobre la voz de la persona (como una onda de presión). La voz es lo que llamamos señal, que es el soporte de la información. Pero es el hombre quien emite la voz, y es el hombre la verdadera fuente de información.

Esto se puede formalizar con unas definiciones más rigurosas. Una **fuentes de información** es un elemento que entrega una señal, y una **señal** es una *función* de una o más *variables* que contiene información acerca de la naturaleza o comportamiento de algún fenómeno. Es decir, vamos a considerar señal tanto al fenómeno físico que transporta la información como a la función

matemática que representa a ese fenómeno. Cualquiera de las dos formas sirve como soporte a la información.

A lo largo de este contenido hemos venido observando como los datos se van transformando en información valiosa para ser tenida en cuenta a la hora de tomar decisiones, y es allí donde dicha información con la experiencia, el manejo y uso de la misma se vuelve conocimiento.

El conocimiento es un conjunto de información almacenada mediante la experiencia o el aprendizaje (a posteriori), o a través de la introspección (a priori). En el sentido más amplio del término, se trata de la posesión de múltiples datos interrelacionados que, al ser tomados por sí solos, poseen un menor valor cualitativo.

Para el filósofo griego Platón, el conocimiento es aquello necesariamente verdadero (episteme). En cambio, la creencia y la opinión ignoran la realidad de las cosas, por lo que forman parte del ámbito de lo probable y de lo aparente.

El conocimiento tiene su origen en la percepción sensorial, después llega al entendimiento y concluye finalmente en la razón.

Es así como el conocimiento se hace un factor importantísimo en la inteligencia de negocios que se define como “El proceso de integración y tratamiento de los datos para convertirlos en información que permita apoyar a los tomadores de decisiones en la organización”.

“La información es el activo más importante que tienen las compañías y su éxito depende de que tan bien conozca a sus proveedores, clientes y de que tan efectivo sea para realizar todas sus operaciones, es decir de que tan bien gestione el conocimiento a nivel estratégico, táctico y operacional”.

La inteligencia de negocios con el uso de nuevas tecnologías de información y con un enfoque de gestión administrativa al soporte a la toma de decisiones mediante las gestiones de conocimiento organizacional como los son las consultas y reportes analíticos en línea con gráficos y cuadros estadísticos históricos que no solo muestren los consolidados en las gestiones empresariales sino que muestren también las proyecciones basadas en los resultados analíticos que se han obtenido en tiempo real.

Todas las herramientas y métodos tienen en común las siguientes características:

- ◆ Accesibilidad a la información.
- ◆ Apoyo en la toma de decisiones.
- ◆ Orientación al usuario Interno y al usuario final.

Para que una empresa sea altamente competitiva debe aplicar y realizar negocios inteligentes, utilizando todos los gestores dentro de la empresa y que ellos puedan tomar decisiones teniendo un acceso rápido y fácil a la información que se necesita al instante, y de ella se pueda extraer el conocimiento requerido, para lo cual se debe integrar y recopilar la Data que se necesita, luego seleccionarla, limpiarla y transformarla en minería de datos para luego evaluarla e interpretarla y por último difundirla, usarla y monitorearla.

La minería de datos es la obtención de información que está en forma implícita en los datos.

La inteligencia de negocios (BI) utiliza lo Multidimensional: esta información se encuentra en hojas de cálculo, bases de datos transaccionales y analíticas, etc. y equivale a la información exógena, cuando proviene fuera de la empresa, y endógena, cuando proviene dentro de la empresa. Se reúne información dispersa en toda la empresa y en diferentes fuentes para proveer, a las diversas áreas de la empresa, de la accesibilidad, poder y flexibilidad que necesiten para analizar información. Las empresas suelen recabar información sobre producción, mercados y clientes, pero en realidad el éxito del negocio depende de la visión para intuir cambios o nuevas tendencias. Las aplicaciones de minería de datos identifican tendencias y comportamientos para extraer información y descubrir comportamientos poco evidentes y proyectar pronósticos que muestren un comportamiento a futuro.

Etapas para implementación de Aplicaciones BI (Inteligencia de negocios)

¿Pero cómo hacer que los negocios pueden crear inteligencia de sus datos?, además como proveer oportunamente y acertadamente acceso a esa información para sus usuarios finales. Para entender esto vamos a describir brevemente el proceso de BI. Este proceso es dinámico e interactivo. El proceso empieza con preguntas, y las respuestas son resultado de más preguntas o de subsecuentes interacciones del proceso.

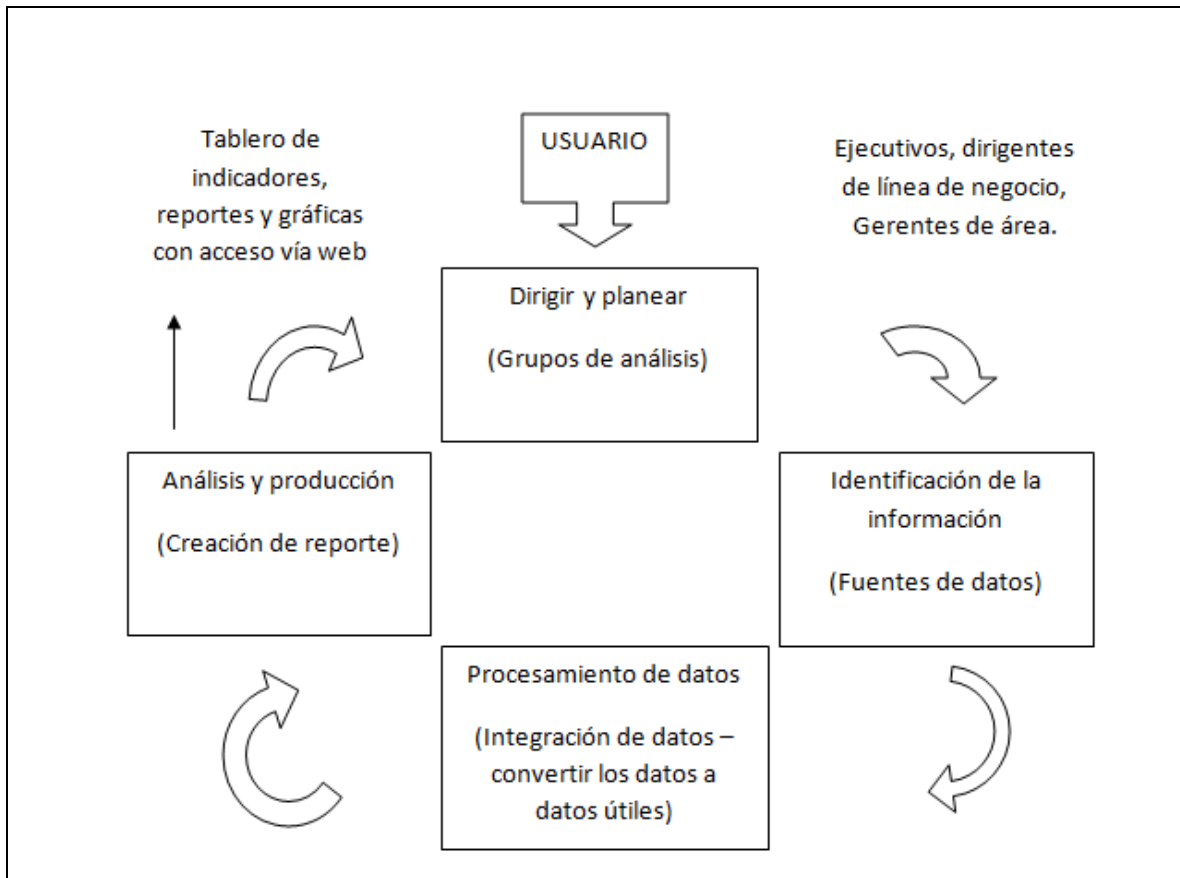


Gráfico: Fases

Fase 1 - Dirigir y Planear:

Aquí es donde comienza y termina el proceso. Es el inicio por el requerimiento específico de la empresa. Y el fin del proceso porque contesta preguntas que encaminan a otras. Este proceso comienza por los usuarios (Ejecutivos, Directivos, Líderes de negocio, etc.) y es aquí donde se generan las preguntas establecidas por los analistas, para luego en la formulación de requerimientos se dirige un plan para recoger la información y dar solución a las respuestas.

Fase 2 - Recolección de Información:

Existen muchas fuentes de información dentro de una compañía. La automatización de los procesos han creado una fuente de recursos como son: Puntos de ventas, ERP, CRM, SFA, Aplicaciones de Servicios al cliente etc. Los diferentes sistemas crean, procesan y almacenan diferentes tipos de información. Este es un proceso continuo y es importante entender que los datos de esas fuentes es simplemente información y no Inteligencia. Los datos en crudo frecuentemente son incompletos y confusos. La información se convierte en Inteligente a través de procesarla y de analizarla.

Fase 3 Procesamientos de Datos:

Esta fase es la integración de datos en crudo a un formato utilizable para el análisis. Se crean las bases de datos o se agregan los datos a bases ya existentes.

Fase 4- Análisis y Producción:

El grupo de análisis de negocios utiliza herramientas y técnicas para ordenar sobre los datos y crear inteligencia. El resultado final es la producción de respuestas “inteligentes”, en un contexto propio. En algunos casos es un proceso simple como la creación de un reporte. En otros casos, son la creación de indicadores. Tal vez en esta fase, sean generados requerimientos adicionales pues los analistas puede que encuentren nuevas preguntas que necesiten ser contestadas.

Fase 5- Difusión:

Esta fase de difusión, es entregar productos inteligentes a los diversos clientes que lo requieren en una forma rápida y sencilla como son los reportes o tableros de indicadores de fácil uso.

Ejemplo de casos de Éxito

“Por ejemplo tenemos a Wal-Mart un ejemplo de éxito, en la que esta empresa ha hecho posible desarrollar y mantener consistencias dentro de su corporación, por ejemplo ellos rápidamente recolectan e integran información de detalle hasta nivel de SKU. Con este tipo de información Wal-Mart se ha beneficiado en muchos niveles, como son analizar el desempeño de un producto en tiendas específicas o en estantes específicos. Con este tipo de información la corporación tiene visibilidad de qué tipo de marcas tener en “stock” en una región en particular. La información también les permite analizar la rentabilidad de diversos productos a través de los ciclos de inventarios y el margen”.¹

EJERCICIO DE AUTOEVALUACIÓN

Luego de haber estudiado este primer tema, cuáles de las palabras claves que señaló en su prueba inicial aún coinciden con el concepto de Inteligencia de Negocio

2.2. Comercio Electrónico

Origen y evolución

Hace algunos pocos años se realizó unas ventas por catálogos en los Estados Unidos, concretamente por las empresas comerciales Montgomery Ward y luego Sears. Con esta innovación en ese entonces se hizo algo novedoso para la venta de productos, esto fue un

¹ Inteligencia de Negocios. Cómo ayuda a tu negocio y su Proceso. En:
<http://www.gestiopolis.com/canales2/gerencia/1/busint.htm>

catálogo de fotografías. Ello conlleva a una cercanía con las personas ya que no había que llevarlas hasta los puntos de venta, gracias a esto se posibilita el aumento de los clientes de los lugares a los cuales no se podía acceder por los puntos de venta. En ese entonces las personas del campo o lugares más aislados no se veían atraídos por el lugar de venta y con este ingenio se vieron atraídos más fácilmente.

Todo esto llevo a una tranquilidad de compra desde el hogar, donde las personas no se sentían tan presionadas por los vendedores o la asistencia de los mismos. La venta por el catálogo tomó mayor fuerza e impulso con la aparición de las tarjetas de crédito.

Las compañías empezaron a generar órdenes de compra y facturas desde las computadoras. Este tipo de intercambio marco un cambio fundamental en la transmisión de los datos a principio de los años 1970. Aunque no muy formalizado, trajo intercambio de procesos dentro de las compañías tanto como para la fabricación como para la venta de productos en el campo privado.

Ayudados por el medio visual como la televisión hacia los años 1980 se podían realizar una venta directa, que consiste en mostrar con más realidad el producto exhibiendo o resaltando sus mejores características. Dicha venta se concretaba mediante una llamada telefónica y normalmente se cancelaba con una tarjeta de crédito.

En el año 1995 se crea la iniciativa de un mercado global para PYMEs desde los países integrantes del G7/G8. Este propósito quería iniciar más rápido el uso del comercio electrónico en todas las empresas del mundo. Y fue allí donde se creó el primer portal en idioma Español “Comercio Electrónico Global”.

El progreso y la innovación tecnológica ha realizado en las últimas dos décadas del siglo XX en los campos de tecnologías de las computadoras, las telecomunicaciones y el software. Esta revolución tecnológica y gracias al surgimiento de las redes, permitieron un gran avance en las comunicaciones informáticas, logrando así un mayor intercambio de bienes, productos o servicios. Es así como los E-Mail, las transacciones comerciales se vieron en aumento.

El comercio electrónico es algo ya difícil de eliminar de la conciencia tecnológica, y más por el auge y las grandiosas ganancias de las compañías. No solo por esto, sino también seguirá creciendo y quizás surjan nuevas herramientas, métodos de venta y mercados, utilizando las tecnologías de la información y comunicación.

El comercio electrónico crece a gran velocidad y genera grandes avances en los ciclos productivos. Además ha eliminado las barreras que se presentaban con los medios humanos y manuales logrando así algo favorable con los clientes, proveedores, consumidores y vendedores, todo esto

en tiempo real, reduciendo los costos, los ciclos de operación, los intermediarios, trayendo importantes e invaluable beneficios a los empresarios que estén dotados de todas estas herramientas tecnológicas.

Las ventas por internet son una realidad en Colombia; los centros comerciales virtuales y las transferencias electrónicas, entre otras, hace bastante tiempo que se encuentran en la red. En Colombia, según estadísticas de la Superintendencia Financiera, en Septiembre de 2010 había 7.87 millones de tarjetas de crédito vigentes, mientras las débito llegaron a 15.08 millones.

Colombia se perfila como uno de los países de mayor crecimiento en América Latina en utilización de recursos informáticos y tecnológicos para tener acceso a internet y puede utilizar estos recursos para competir activa y efectivamente en el comercio internacional, además de sacar ventaja por su ubicación geográfica.

Ventajas y desventajas del comercio electrónico

Ventajas:

- ◆ Se encuentra un producto con menor costo.
- ◆ Se realiza una mejor negociación con el vendedor.
- ◆ Es más cómodo para la adquisición del bien o producto.
- ◆ Elimina obligaciones con trabajadores por los contratos.
- ◆ Costos de los distribuidores.
- ◆ Elimina las pérdidas por mercancía robada.
- ◆ Elimina días muertos por causas de huelga.
- ◆ Genera mayores ganancias por venta unitaria de un producto.
- ◆ Los proveedores tienen la posibilidad de participar en un mercado interactivo.
- ◆ Se informa a los clientes de la compañía sus productos, bienes y servicios en forma más rápida.
- ◆ Reduce errores, tiempo y sobrecostos en el tratamiento de la información.
- ◆ Mayor facilidad para entrar en mercados nuevos, especialmente en los geográficamente remotos, y alcanzarlos con mayor rapidez.
- ◆ Plantear inquietudes, levantar requerimientos o simplemente hacer comentarios con relación a los productos o servicios de la compañía hacen de ella un mecanismo para fidelizar a los clientes.
- ◆ Aumenta la re-compra de productos y servicios.
- ◆ Así como también la ampliación del rango de cobertura en el mercado.

Desventajas:

- ◆ A la hora de un reclamo o queja no hay cercanía entre el vendedor y el comprador.
- ◆ Cobro o poder hacer válida la garantía del producto comercializado.
- ◆ Se pierde la capacidad de visualización del producto en comercialización o conocimiento físico del producto.
- ◆ Menor comunicación entre vendedor y consumidor.
- ◆ Hackers.
- ◆ Crackers.

Características únicas de la tecnología del comercio electrónico

Con la tecnología de Internet y la web podemos estar en todos los rincones del mundo, desde el hogar, el trabajo por medio de los móviles y todo esto en tiempo real, eliminando una ubicación temporal y geográfica.

El comercio electrónico abre las barreras de los límites culturales, nacionales e internacionales sin problemas ni modificaciones.

El intercambio de información se establece fácilmente mediante los protocolos de comunicación. Con la tecnología existente es posible la transmisión de mensajes de texto y voz, video, audio, haciendo más fácil la comercialización de los productos generando un mayor consumo.

Se es interactivo por la forma de comunicación.

La información que circula por estos medios generados por el comercio electrónico reduce los costos de los datos y elevan la calidad del mismo, ya que los costos de comunicación, procesamiento y almacenamiento de la información se minimizan de manera sustancial.

Los nuevos modelos sociales hacen y vuelven el usuario, una persona más ágil en los negocios por Internet donde el crea y distribuye su propio contenido.

Usos del comercio electrónico

Si de intercambiar documentos entre empresas, el comercio electrónico se puede utilizar en todos los entornos como compras, ventas, adquisiciones, finanzas, transporte, industria, salud, legislación y recolección de ingresos o impuestos.

Existen compañías que utilizan el comercio electrónico para desarrollar los siguientes aspectos:

- ◆ Las compañías han generado nuevos canales de marketing y ventas.

Para los expertos en marketing una de las decisiones más importantes es establecer el canal de distribución adecuado para el producto, bien o servicio.

Este canal establece todas las políticas, los precios, promociones y la publicidad, etc.

Se debe ser muy puntual con la escogencia del canal, es decir si la línea del producto es tipo cadena de supermercados, los precios deben ser acordes con las líneas de este tipo y su ubicación por Internet está orientada también por el tipo de canal.

Allí se establecerá todo lo concerniente al lanzamiento si es el caso, la venta, las promociones, calendarios de acuerdo a la estacionalidad del producto (tiempo, época, fechas especiales, etc). La publicidad se centrará en los catálogos de fotografía, folletos, imágenes, videos, etc.

La publicidad más cualitativa (aparición de anuncios y notas de prensa en revistas especializada, redes sociales, etc.) y las demostraciones visuales formarán parte de la política de difusión y conocimiento del producto, bien o servicio, etc.

Podríamos definir el canal de distribución como:

"Conjunto de actividades destinadas a acercar de la manera más eficaz el producto desde el fabricante hasta el consumidor final"

- ◆ Acceso interactivo a catálogos de productos, listas de precios y folletos publicitarios.

Es fácil montar a los sitios toda esta información actualizada, donde el cliente desde donde se encuentre tiene la posibilidad de estar en tiempo real informado de un nuevo producto si es el caso, o una actualización de datos, software, etc. Las listas de precios hacen del cliente una fidelización con la compañía al igual que la distribución de los folletos publicitarios por medios virtuales, con el fin de masificar en menor tiempo su producto.

- ◆ Venta directa e interactiva de productos a los clientes.

Veamos un ejemplo de como Dell, el mayor fabricante y vendedor de ordenadores, opera como canal 0 de distribución; es decir no existen intermediarios entre su fábrica y el consumidor final. Sus clientes, vía internet, teléfono o fax configuran a medida los ordenadores que van a necesitar (memoria disco duro, tamaño de pantalla etc.) pasados unos días el cliente recibe en su domicilio el producto.

- ◆ Soporte técnico ininterrumpido, permitiendo que los clientes encuentren por sí mismos, y fácilmente, respuestas a sus problemas mediante la obtención de los archivos y programas necesarios para resolverlos.
- ◆ Los tipos de actividad empresarial que podrían beneficiarse mayormente de la incorporación del comercio electrónico son:

- ◆ Sistemas de reservas. Centenares de agencias dispersas utilizan una base de datos compartida para acordar transacciones.
- ◆ Stocks. Aceleración a nivel mundial de los contactos entre proveedores de stock.
- ◆ Elaboración de pedidos. Posibilidad de referencia a distancia o verificación por parte de una entidad neutral.
- ◆ Seguros. Facilita la captura de datos.
- ◆ Empresas proveedoras de materia prima a fabricantes. Ahorro de grandes cantidades de tiempo al comunicar y presentar inmediatamente la información que intercambian.

Compra social y Cuponeras

Social Commerce (comercio social) es una de las variantes del comercio electrónico en donde el uso primordial son las redes sociales con el fin de poder ayudar en la compra y venta en línea de productos y servicios.

El término comercio social fue acuñado por Yahoo! en noviembre de 2005 para describir un conjunto de herramientas de compra colaborativa tales como listas compartidas, valoraciones de usuarios y otro tipo de información y consejos generados por usuarios.

El concepto de comercio social fue desarrollado por David Biesel para hacer referencia a contenido generado por usuarios en sitios de comercio electrónico, y por Steve Rubel para incluir todo tipo de herramientas colaborativas para comercio electrónico que permiten a los compradores obtener consejos y recomendaciones por parte de personas de confianza, encontrar productos y servicios y finalmente adquirirlos.

En la actualidad el área del comercio social se ha expandido de tal forma que se pueda incluir cualquier tipo de herramientas en medios sociales y contenidos generados en el contexto del comercio electrónico, pudiendo así mencionar como ejemplos de comercio social las valoraciones y análisis de productos, recomendaciones por parte de usuarios, herramientas de compra social (que permiten realizar compra grupal), foros y comunidades, optimización de medios sociales, aplicaciones sociales y publicidad social (social advertising).

Algunos distinguen, entre comercio social y compra social, refiriéndose al comercio social para describir redes colaborativas de vendedores online, y a la compra social para denotar la actividad colaborativa de compradores online.

Todavía no se ha determinado totalmente el impacto que el comercio social tiene en los hábitos de comportamiento de los compradores online, existiendo estudios que arrojan resultados dispares. Sin embargo, en general se acepta que, al tratarse de un campo relativamente reciente, sus posibilidades de crecimiento son aún grandes.

La compra social y las cuponerías hacen de este modelo de negocio una forma efectiva de centralizar cierta cantidad de clientes y consiste en la oferta de un determinado producto o servicio por un plazo limitado, generalmente de un día, con un nivel de descuento del 50% al 90%. Esta herramienta conlleva a generar un alto nivel de visitas a los sitios y compras por parte de un gran número de usuarios, es también una herramienta muy popular entre comercios y empresas pequeñas, ya que este tipo de negocio funciona solamente haciendo foco en lo local y es accesible sin importar el tamaño de la organización.

Los cupones toman fuerza como un modelo de comercio electrónico que sugiere grandes beneficios para los usuarios, con ellos, podrán llevar a cabo Planes de ocio con descuentos de hasta el 90% de descuento.

Con el uso del comercio electrónico y usando las herramientas informáticas podemos montar una tienda virtual. Es necesario, tener conocimientos básicos de las mismas herramientas y de comunicación: correo electrónico, chats, Messenger, procesadores de texto, hojas de cálculo, software para presentaciones, Internet, navegadores y otros sistemas y herramientas tecnológicas necesarias para la formación virtual.

En la tienda virtual debes tener lo siguiente:

- ◆ Buscador de productos.
- ◆ Menú principal.
- ◆ Enlace a redes sociales.
- ◆ Categorías de productos.
- ◆ Chat.
- ◆ Vista de carrito de compras.
- ◆ Contactos de redes sociales.
- ◆ Mapa del sitio, buzón de e-mail y enlaces.

Luego cada cliente hace clic en una de las categorías, luego en el producto y allí aparecerá el folleto con todas sus características (información y descripción del producto), precios, disponibilidad, detalle de precios, promociones. Ir agregando al carrito las compras, hacer la transacción en el proceso de pago.

Siempre quisimos tomar el mundo con nuestras manos, llegar a lo más alto y tener todo lo que la vida nos puede ofrecer, tener un negocio con un incremento exponencial mes por mes, año tras año y una alta rentabilidad, es por esto que el comercio electrónico nos hace adentrarnos en Internet, donde su empresa ganará más dinero desde la red, y los negocios sean más rápidos y recuerde que para el comercio electrónico no existen fronteras para el envío de cualquier producto, se debe tener en cuenta que algunos cobran el envío y otros lo hacen totalmente gratis.

Debe ser claro cómo se envía lo que compraste producto de tu comercialización electrónica, puede ser por mensajería, correo ordinario, correo urgente, el paquete azul y es de notar que mientras más formas de envío, más fiel es la compañía que te ofrece el producto.

Ejercicio de autoevaluación

Elabore un mapa conceptual donde remarque las diferentes vías del comercio electrónico con sus respectivas ventajas y desventajas.

3. ITIL Y COBIT

OBJETIVO GENERAL

Introducir a los estudiantes en las metodologías de ITIL y COBIT con sus diferentes opciones de ventaja y así mismo con las posibles desventajas que estas traigan consigo.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ◆ Estudiar la metodología ITIL con sus diferentes formas de aplicabilidad en el mercado.
- ◆ Estudiar la metodología COBIT con sus diferentes formas de aplicabilidad en el mercado.

Prueba Inicial

De acuerdo a sus conocimientos previos trate de descifrar la sigla “ITIL”, y la sigla “COBIT”.

3.1. ITIL

Veamos los siguientes videos para introducirnos en los temas 1 y 2 de esta unidad temática:

- ◆ Cómo implementar ITIL en los negocios:
<http://www.youtube.com/watch?v=qVWHy9sUjUk>
- ◆ Qué es COBIT: <http://www.youtube.com/watch?v=QFrPdkIk4h8>

La biblioteca de la Infraestructura de Tecnologías de la Información (ITIL) fue desarrollada a finales de 1980. Esta se ha generalizado de tal forma que apoya las gestiones en los servicios de información. Es una herramienta útil para las compañías en consultas, educación y soporte de software.

ITIL es conocido y utilizado mundialmente. Perteneció a la **OGC**, pero es de libre utilización.

Se creó al reconocer y detectar dentro de las compañías la necesidad informática para el manejo de la información y no se podían alcanzar los objetivos corporativos. Con los años paso del desarrollo de aplicaciones TI a la gestión TI.

La aplicación TI (a veces nombrada como un sistema de información) sólo contribuye a realizar los objetivos corporativos si el sistema está a disposición de los usuarios y, en caso de fallos o modificaciones necesarias, es soportado por los procesos de mantenimiento y operaciones.

A lo largo de todo el ciclo de los productos TI, la fase de operaciones alcanza cerca del 70-80% del total del tiempo y del coste, y el resto se invierte en el desarrollo del producto (u obtención). De esta manera, los procesos eficaces y eficientes de la Gestión de Servicios TI se convierten en esenciales para el éxito de los departamentos de TI. Esto se aplica a cualquier tipo de organización, grande o pequeña, pública o privada, con servicios TI centralizados o descentralizados, con servicios TI internos o suministrados por terceros. En todos los casos, el servicio debe ser fiable, consistente, de alta calidad, y de coste aceptable.

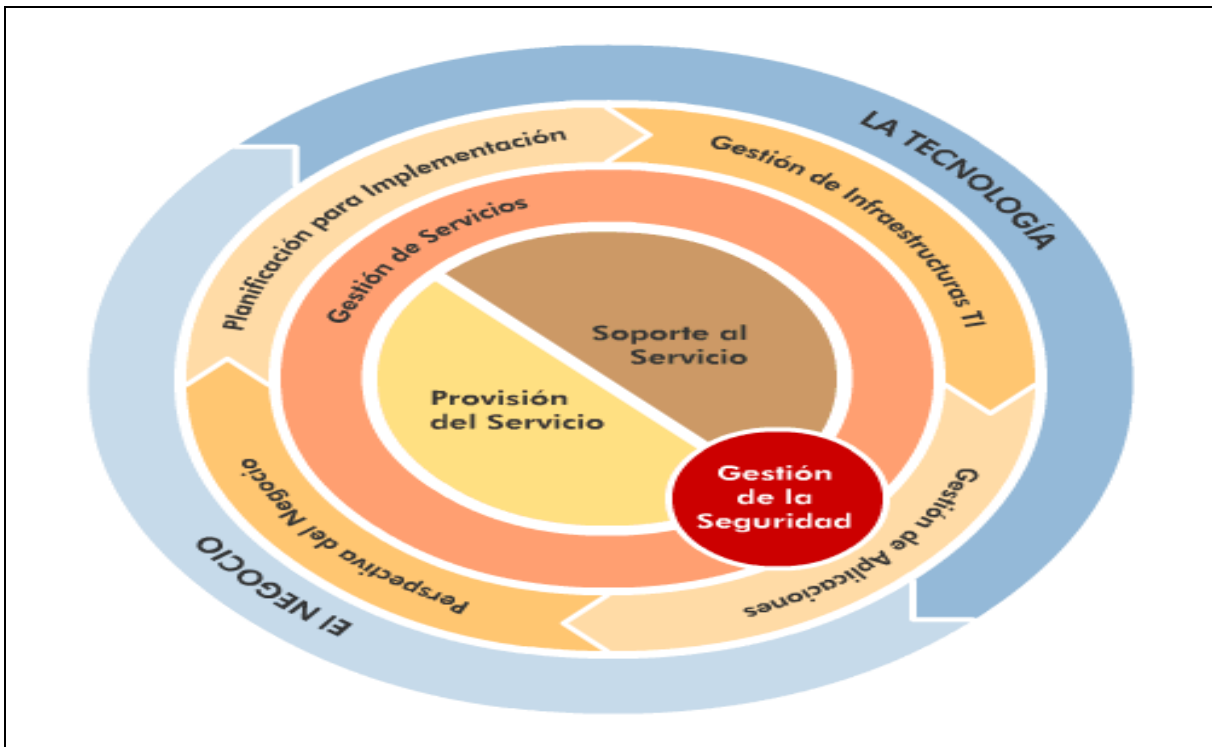


Gráfico: Qué es ITIL
2

Actualmente ITIL está compuesto por las siguientes publicaciones:

En el área de Gestión de Servicios de TI:

1. Entrega de Servicios
2. Servicio de Soporte

Otras guías operativas:

4. Gestión de la infraestructura de TI

² Qué es ITIL? En: http://itil.osiatis.es/Curso_ITIL/Gestion_Servicios_TI/fundamentos_de_la_gestion_TI/que_es_ITIL/que_es_ITIL.php

5. Gestión de la seguridad
6. Perspectiva de negocio
7. Gestión de aplicaciones
8. Gestión de activos de *software*
9. Planeando implementar la Gestión de Servicios
10. Implementación de ITIL a pequeña escala

Fundamento de la Gestión TI

Así como la historia ha evolucionado, la tecnología desde el nacer se ve en continuo crecimiento y cambio evolutivo. Es ahora con la automatización de la información que se ha vuelto una herramienta imprescindible para las organizaciones.

En el mundo del negocio se originan grandes cantidades de información, es por esto que la información se ha vuelto la fuente principal para las organizaciones en la labores de gestiones estratégicas de negocios por donde circulan y se deben tomar las decisiones que representan la economía de la compañía.

Hasta hace poco estas infraestructuras solo representaba la parte del soporte, pero el cambio vertiginoso obligo a ir más allá en el manejo de la información con un cambio sustancial en todos los procesos empresariales de los diferentes sectores.

Las comunicaciones con el manejo de las redes se vieron con la herramienta útil para el tráfico de información en tiempo real, ejemplo la Banca Electrónica.

Los objetivos de una buena gestión de servicios TI han de ser:

- ◆ Suministrar una adecuada gestión de la calidad.
- ◆ Incrementar la eficiencia.
- ◆ Alinear los procesos de negocio y la infraestructura TI.
- ◆ Disminuir los riesgos asociados a los Servicios TI.
- ◆ Generar negocio.

ITIL nace como un código de buenas prácticas dirigidas a alcanzar esas metas mediante:

- ◆ Un enfoque sistemático del servicio TI centrado en los procesos y procedimientos.
- ◆ El establecimiento de estrategias para la gestión operativa de la infraestructura TI.

Soporte al servicio

Acá nos preocupamos en todos los situaciones que den continuidad al servicio, garantizando la continuidad, disponibilidad y calidad.

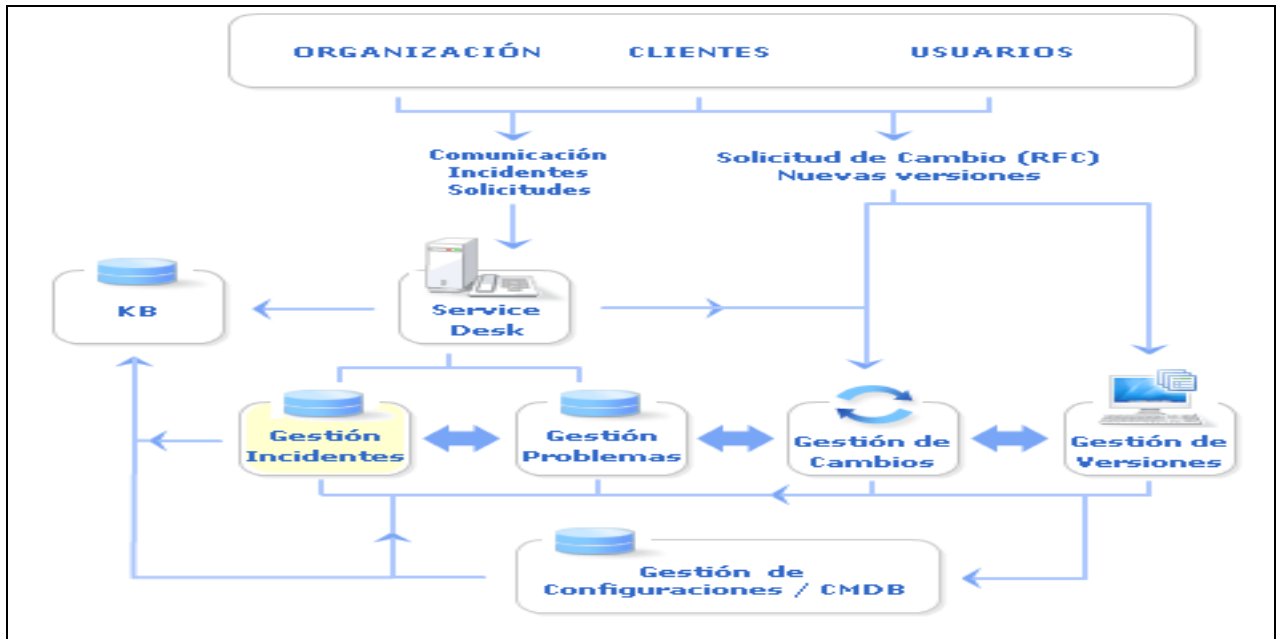


Gráfico: Soporte al Servicio

3

Organización – Clientes – Usuarios: La misma organización debe ser considerada como otro cliente del servicio TI. Los clientes contratan los servicios y ellos son los que solicitan los requerimientos y a los cuales se les rinde cuentas. Los usuarios son los que en última instancia operan el sistema.

KB: La base del conocimiento es la encargada de recoger toda la información del sistema para dar soporte a las tareas comerciales y de los negocios en forma ágil y eficaz.

Service Desk: Representa el centro neurálgico de todo el soporte (Registrando, monitoreando, aplicando soluciones, actualizando las DB y gestionando los cambios).

Gestión incidentes: Todo lo que paralice el sistema, esta gestión la debe resolver en forma oportuna.

Gestión de problemas: Al contrario de la gestión de incidentes, esta si se encarga de encontrar que es lo que hace fallar el sistema, dar la solución y plantear los cambios.

Gestión de cambios: Evalúa los cambios sobre el sistema. Y revisa con la Gestión de problemas los resultados.

³ Soporte al Servicio. En:

[http://itil.osiatis.es/Curso ITIL/Gestion Servicios TI/fundamentos de la gestion TI/que es ITIL/soporte al servicio.php](http://itil.osiatis.es/Curso%20ITIL/Gestion%20Servicios%20TI/fundamentos%20de%20la%20gestion%20TI/que%20es%20ITIL/soporte%20al%20servicio.php)

Gestión de versiones: Implementa los cambios y si ocurren interrupciones realiza las reparaciones de emergencia.

Gestión de configuraciones: Se encarga de controlar todo el sistema y que ellos produzcan los efectos esperados. Controla con las auditorías a los procesos e informa sobre la configuración a todos las gestiones.

Provisión del sistema

Los servicios que son ofrecidos dentro de sí, es el elemento fundamental de las provisiones al servicio de TI. Se establecen los niveles del servicio, la continuación de las operaciones, su factibilidad financiera, la seguridad y la capacidad del sistema.

3. Qué nos ofrece o nos da Itil?

Los departamentos de Informática, siempre pensarán en que les puede ofrecer ITIL, si es ventajoso o no para la compañía. Pero para esto debemos tener claro que en un normal desarrollo con todas las actividades que se llevan a cabo dentro de las organizaciones, tenemos en forma tradicional un área de desarrollo, donde los expertos pasan y pasan horas modificando o creando aplicaciones para la compañía. Por otra parte, el área de sistemas encargada de la infraestructura de redes, hardware para que los sistemas se soporten y funcionen adecuadamente, además de correr sin problemas. Además un área de explotación, producción u operaciones que se encarga de verificar que todo corra bien en el sistema y todo está en su sitio. Por último el área de soporte que al recibir las peticiones, dudas, incidencias del usuario, las resuelve a veces con el apoyo de otras áreas.

Si tenemos claro esto en un modelo tradicional, entonces podemos entender que ITIL lo que hace es poner todo lo que hay dentro de la organización en orden y recomendar las prácticas para que todo este engranado y en correcto funcionamiento. Es por esto que aparece la orientación a procesos y la orientación al cliente.

Orientación a Procesos

En este aspecto, los libros centrales de Soporte y Provisión de Servicios plantean un modelo de procesos compuesto por 10 procesos centrales encargados de realizar todas las actividades relativas al soporte de los servicios (en un planteamiento muy operativo y orientado al día a día) y a la provisión de los servicios (en un planteamiento un poco más táctico y con visión de futuro). Este es el caso del que presentamos a partir de la figura anterior.

Orientación a Clientes

ITIL nos proporciona dos instrumentos de vital importancia: por una parte está la recomendación del diseño e implantación de un ServiceDesk (o Punto Único de Contacto) donde los usuarios pueden realizar actividades como: llamar para solicitar cualquier proceso por parte del área de Informática, registrar incidencias, pedir información por medio de la red o documentación, hacer cambios en la infraestructura y dar posibles mejoras a las quejas.

La Gestión de Nivel de Servicio está profundamente orientada a establecer las relaciones con los **clientes** y que debe gestionar sus expectativas (confiabilidad, seguridad, respaldo, etc), de tal forma que se definan claramente los objetivos que debe plantearse la organización TI para satisfacer mejor las necesidades de sus clientes. Este sería el punto clave del proceso.

¿El cómo organizar?, ¿qué prácticas recomendar?, roles, procesos, responsabilidades y las relaciones entre los procesos es todo lo que podemos encontrar en los libros de ITIL. Así, lo que obtenemos es un paquete de recomendaciones ligadas a la **organización del departamento de IT** que no tienen nada que ver con la tecnología (por eso estamos utilizando recomendaciones que empezaron en los 80 y aún son válidas) que nos plantean un departamento organizado por procesos y orientado al cliente.

Recomendaciones

Por último, si has llegado hasta este punto del post es que no te ha parecido demasiado simple, te ha interesado y posiblemente quieras saber más. Si es así, te recomiendo que comiences tu estudio asegurándote bien de tener claros los conceptos siguientes:

- ◆ **Proceso.**

Lo definimos como una sucesión de **tareas**, que tienen como origen unas **entradas** y como fin unas **salidas**. El objetivo del proceso es aportar valor en cada etapa. Este valor está orientado al cliente.

- ◆ **Organización por procesos.**

Es la forma de gestionar toda la organización con los procesos.

- ◆ **Servicio TIC.**

Son las actividades que buscan responder a una o más necesidades de un cliente por medio de uno o varios cambios de condición en los bienes informáticos potenciando el valor de estos y reduciendo el riesgo inherente del sistema.

◆ Servicio Profesional.

Es dar respuesta a las necesidades de los clientes en forma oportuna, eficiente, eficaz, administrando los recursos humanos para dicho fin.

◆ Cliente.

Es la fuente de todo un proceso, donde se inicia y termina el proceso. Es la persona más importante en el sistema Informático, los negocios de cualquier índole.

◆ Usuario.

El que usa el sistema para darle ejecución a los procesos.

ROLES ITIL

Todos estos se establecen para definir todas las responsabilidades. Es decir, quien será el dueño de cada proceso dentro de la organización.

1. Roles ITIL - Estrategia del Servicio (Service Strategy)

- ◆ Consejo de Dirección de TI (ISG)
- ◆ Gestor del Portafolio de Servicios
- ◆ Gestor Financiero

2. Roles ITIL - Diseño del Servicio (Service Design)

- ◆ Analista / Arquitecto de Aplicaciones
- ◆ Analista / Arquitecto Técnico
- ◆ Arquitecto de TI
- ◆ Gestor de Cumplimiento
- ◆ Gestor de Diseño del Servicio
- ◆ Gestor de la Capacidad
- ◆ Gestor de la Continuidad del Servicio de TI
- ◆ Gestor de la Disponibilidad
- ◆ Gestor de la Seguridad de TI
- ◆ Gestor de Riesgos
- ◆ Gestor de Suministradores
- ◆ Gestor del Catálogo de Servicios
- ◆ Gestor del Nivel de Servicio
- ◆ Propietario del Servicio

3. Roles ITIL - Transición del Servicio (Service Transition)

- ◆ Consejo Consultor para Cambios de Emergencia (ECAB)

- ◆ Consejo Consultor para Cambios (CAB)
- ◆ Desarrollador de Aplicaciones
- ◆ Gestor de Cambios
- ◆ Gestor de Configuración
- ◆ Gestor de Conocimiento
- ◆ Gestor de Ediciones
- ◆ Gestor de Proyecto
- ◆ Gestor de Pruebas
- ◆ Propietario del Cambio

4. Roles ITIL - Operación del Servicio (Service Operation)

- ◆ Equipo de Incidentes Graves
- ◆ Gestor de Acceso
- ◆ Gestor de Incidentes
- ◆ Gestor de Instalaciones de TI
- ◆ Gestor de las Operaciones de TI
- ◆ Gestor de Problemas
- ◆ Grupo Cumplimiento Solicitud Servicio
- ◆ Operador de TI
- ◆ Soporte de Primera Línea
- ◆ Soporte de Segunda Línea

5. Roles ITIL - Perfeccionamiento Continuo del Servicio (CSI)

- ◆ Gestor de Perfeccionamiento Continuo del Servicio
- ◆ Gestor de Procesos
- ◆ Propietario de Proceso

6. Roles ITIL - Procesos Externos a la Organización de TI

- ◆ Cliente
- ◆ Usuario⁴

Hoy en día, **ITIL** representa mucho más que una serie de libros útiles sobre Gestión de Servicios TI. El marco de mejores prácticas en la Gestión de Servicios TI representa un conjunto completo de organizaciones, herramientas, servicios de educación y consultoría, marcos de trabajo relacionados, y publicaciones. Desde 1990, se considera a **ITIL** como el marco de trabajo y la

⁴Roles ITIL. En: http://wiki.es.it-processmaps.com/index.php/Roles_ITIL

filosofía compartida por quienes utilizan las mejores prácticas **ITIL** en sus trabajos. Gran cantidad de organizaciones se encuentran en la actualidad cooperando internacionalmente para promover el estándar **ITIL** como un estándar de facto para la Gestión de Servicios TI.⁵

3.2. Cobit

Al hablar de los sistemas de gestión de seguridad de la información COBIT e ITIL se asocian a esta necesidad.

Control Objectives for Information an Related Technology (COBIT) es un conjunto de procesos para el manejo de información creado por la asociación para la Auditoría y Control de Sistemas de Información (ISACA) y el Instituto de Administración de las Tecnologías de la Información (ITGI) en 1992.

ISACA

- ◆ Fundada en 1969.
- ◆ Es una organización líder en Gobernabilidad, Control, Aseguramiento y Auditoría en TI.
- ◆ Con sede en Chicago USA.
- ◆ Tiene más de 60.000 miembros en más de 100 países.
- ◆ Realiza eventos, conferencias, desarrolla estándares en IT Governance, Assurance and Security.

COBIT es un marco de referencia para la dirección de IT, así como también está dotado de herramientas de soporte que le permiten a la alta dirección reducir el camino entre las necesidades de control, cuestiones técnicas y los riesgos del negocio. Cobit permite el desarrollo de políticas claras y buenas prácticas para el control de TI en las organizaciones. Cobit enfatiza el cumplimiento normativo, ayuda a las organizaciones a aumentar el valor obtenido de TI, facilita su alineación y simplifica la implementación del marco de referencia de Cobit.⁶

Para brindar confianza a los sistemas de información y en especial a la información que ellos producen, se creó COBIT, como una herramienta de apoyo a las directivas de la compañía.

Dentro de las cualidades que podemos encontrar en COBIT son:

- ◆ Dirigir y gestionar el uso de los sistemas.

⁵ Certificaciones ITIL. En:

http://itil.osiatis.es/Curso_ITIL/Gestion_Servicios_TI/fundamentos_de_la_gestion_TI/que_es_ITIL/certificaciones_ITIL.php

⁶ Qué es COBIT. Seguridad de la Información en Colombia. En: <http://seguridadinformacioncolombia.blogspot.com/2010/07/que-es-cobit.html>

- ◆ Establecer un código de buenas prácticas a ser utilizado por los proveedores de sistemas.
- ◆ Suministrar las herramientas para supervisar todas las actividades relacionadas con IT.

Veamos qué ventajas ofrece Cobit:

Además de ser un conjunto de prácticas aceptadas mundialmente, se hace un pilar o lineamiento a seguir por el gobierno de IT. Este con sus estándares, prácticas y una vez implementado, se hace efectivo y verificable que IT sigue las metas de negocio, con el fin de orientar su uso para obtener las mejores ganancias y ventajas competitivas.

Es práctico con su lenguaje permitiéndoles a los altos ejecutivos comunicar sus propósitos a cumplir, objetivos, resultados, etc.

El monitoreo y gestión de todas las actividades de IT se hace mucho más efectiva. Al igual que las inversiones son mejor gestionadas por los ejecutivos.

Al implementar COBIT en una compañía es un indicativo de la seriedad de la organización, demostrando así su competitividad ante las demás instituciones

Cuando todo esté plenamente identificado, la confianza será mayor porque todos los recursos se están gestionando efectivamente.

¿Cuáles serían los beneficios obtenidos al implementar COBIT?

- ◆ El ciclo de vida de costos de IT será más transparente y predecible.
- ◆ IT entregara información de mayor calidad y en menor tiempo.
- ◆ IT brindara servicios con mayor calidad y todos los proyectos apoyados en IT serán más exitosos.
- ◆ Los requerimientos de seguridad y privacidad serán más fácilmente identificados, y su implementación podrá ser más fácilmente monitoreada.
- ◆ Todos los riesgos asociados a IT serán gestionados con mayor efectividad.
- ◆ El cumplimiento de regulaciones relacionadas a IT serán una práctica normal dentro de su gestión.⁷

Componentes del COBIT

- ◆ Resumen Ejecutivo

⁷ Qué es COBIT. Seguridad en Colombia. En:
<http://seguridadinformacioncolombia.blogspot.com/2010/07/que-es-cobit.html>

Resumen Ejecutivo: es un documento dirigido a la alta gerencia presentando los antecedentes y la estructura básica de COBIT Además, describe de manera general los procesos, los recursos y los criterios de información, los cuales conforman la columna vertebral de COBIT.

◆ Descripción de la Estructura

La estructura de COBIT se define a partir de una premisa simple y pragmática: Los recursos de las Tecnologías de la Información (TI) se han de gestionar mediante un conjunto de procesos agrupados de forma natural para que proporcionen la información que la empresa necesita para alcanzar sus objetivos.

- ◆ COBIT se divide en tres niveles: Dominios Procesos Actividades
- ◆ Dominios: Agrupación natural de procesos, normalmente corresponden a un dominio o una responsabilidad organizacional.
- ◆ Procesos: Conjuntos o series de actividades unidas con delimitación o cortes de control.
- ◆ Actividades: Acciones requeridas para lograr un resultado medible.⁸

Dicha estructura surge por la necesidad de:

- ◆ Orientación al Control
- ◆ Relacionar objetivos de control individuales con los Estándares, Regulaciones y Prácticas existentes.
- ◆ Usado por Auditores, Administradores y Usuarios
- ◆ Objetivos de Control
- ◆ En total se describen 302 objetivos de control detallados (de 3 a 30 objetivos por cada uno de los procesos)
- ◆ Guías de Auditoría: Se hace una presentación del proceso de auditoría generalmente aceptado (relevamiento de información, evaluación de control, evaluación de cumplimiento y evidenciación de los riesgos).
- ◆ Este documento incluye guías detalladas para auditar cada uno de los 34 procesos teniendo en cuenta los 302 objetivos de control detallados.
- ◆ Guías de Administración: Se enfoca de manera similar a los otros productos e integra los principios del Balance Business Scorecard.

Expectativas de la Administración en TI

◆ **Proceso de Re-Ingeniería.**

⁸ Mendoza, J. Rodríguez, G. Qué es COBIT. En: <http://www.slideshare.net/RMVTITO/cobit-41-3875960>

La reingeniería obliga a una revisión total del diseño del sistema de información y al cambio radical del diseño de los procesos. Ello debe conllevar al mejoramiento y rendimiento en forma drástica en términos de costo, calidad, servicio y rapidez.

La reingeniería requiere la adopción de un enfoque centrado en el proceso elegido, empleando a menudo equipos interdisciplinarios, tecnología de la información, liderazgo y análisis de procesos.

◆ **Proceso Distribuido.**

Es una forma de proceso en la que los datos y las funciones están distribuidos en los distintos elementos de una configuración o sistema que implica la presencia de una red de área local o una red de área amplia.⁹

◆ **Outsourcing.**

El Outsourcing es una herramienta de gestión que facilita a las diferentes instituciones centrar sus esfuerzos en las actividades distintivas o “Core Bussiness”, lo cual se logra cuando una empresa o institución entrega uno o más procesos operativos a otra empresa especializada en los mismos para que los administre valiéndose de su alta experiencia en ellos, lo cual se traduce para la empresa cliente en beneficios.

El servicio Outsourcing también es conocido como “Tercerización de Servicios” o Externalización de Procesos”.

El Outsourcing no sólo busca generar beneficios en costos para las empresas, también busca potenciar las mejores capacidades de la organización.

El Outsourcing es una herramienta de liderazgo mundial, las empresas pioneras en todos los países de todas las ramas del comercio e industria se concentran en sus mejores capacidades y contratan todo lo demás en Outsourcing.

Una empresa exitosa se dedica al 100% a las actividades que lo distinguen de las demás, y las actividades periféricas o no distintivas las entregan en “Outsourcing”.¹⁰

Responsabilidades Administrativas TI

- ◆ Salvaguardar Activos.
- ◆ La Información como el ACTIVO más importante

⁹ Definición y significado de Proceso Distribuido. En: <http://www.mastermagazine.info/termino/6381.php>

¹⁰ Qué es Outsourcing. En: http://www.outsourcingca.com/index.php?option=com_content&task=view&id=2&Itemid=3

La Necesidad del Control en TI

- ◆ Administradores.

Son los encargados de gobernar todo el sistema.

- ◆ Usuarios.

Son aquellos a quienes el sistema utiliza para su alimentación de datos.

- ◆ Auditores.

Son quienes controlan y supervisan el sistema para verificación del cumplimiento con los procesos especificados.

ASEGURAMIENTO DE LA INFORMACIÓN

Lo definimos como el uso de información y las diferentes actividades operativas con el fin de resguardar la información, los sistemas, las redes para su total disponibilidad, confidencialidad, integridad, autenticación ante las amenazas locales o remotas a través de Internet.

El aseguramiento de la información es la base sobre la que se construye la toma de decisiones de una organización. Sin aseguramiento, las empresas no tienen certidumbre de que la información sobre la que sustentan sus decisiones de misión crítica es confiable, segura y está disponible cuando se la necesita.¹¹

Técnicas de aseguramiento:

- ◆ La auto evaluación:

Es toda de carácter gerencial y asegura a todos aquellos con intereses en los negocios, precisándole que el control interno es confiable.

También asegura que los empleados son conscientes de los riesgos del negocio, y que llevan adelante revisiones proactivas periódicas de los controles.

- ◆ la auditoría de sistemas de información.

Estas guías de auditoría entregan una estructura simple para auditar los controles en TI. Son genéricas y estructuradas a alto nivel. Además de permitir la revisión de Procesos contra los Objetivos de Control en TI.

Para auditar se debe tener un **entendimiento** de los requerimientos del negocio, los riesgos relacionados, y las medidas de control relevantes. **Evaluar la conveniencia** de los controles establecidos. **Evaluar el cumplimiento** al probar si los controles establecidos están funcionando como se espera, de manera consistente y continua. **Justificar el riesgo** de que los objetivos de

¹¹Aseguramiento de la Información: En: <http://www.datasec-soft.com/sp/content/view/3/8/>

control no se estén cumpliendo mediante el uso de técnicas analíticas y/o consultando fuentes alternativas.

El marco de referencia Cobit en su versión 4 (a Julio de 2010), incluye lo siguiente:

Marco de referencia: explica como Cobit organiza la Gestión de IT, los objetivos de control y buenas prácticas del negocio por dominios y procesos de IT, relacionándolos directamente con los requerimientos del negocio. Este marco de referencia contiene un total de 34 niveles de objetivos de control, uno por cada proceso de IT, agrupados en cuatro dominios: Planeamiento y Organización, Adquisición e Implementación, Desarrollo y Soporte y Monitoreo y Evaluación (Que tal la coincidencia con el ciclo PHVA de las Normas ISO?).

Descripción de procesos: Incluida para cada uno de los 34 procesos de IT, cubriendo todas las áreas y responsabilidades de IT de principio a fin.

Objetivos de Control: Suministra objetivos de gestión basados en las mejores prácticas para los procesos de IT.

Directrices de Gestión: Incluye herramientas para ayudar a asignar responsabilidades y medir desempeños.

Modelos de madurez: proporciona perfiles de los procesos de IT describiendo para cada uno de ellos un estado actual y uno futuro.

Cobit 5:

Programado para salir en el 2011, Cobit 5 consolidara los marcos de referencia de Cobit4.1, Val IT 2.0 (inversiones en TI) y riesgos en IT, aprovechando también el modelo de negocio de Seguridad de la Información (IMC) y ITAF.¹²

EJERCICIO DE AUTOEVALUACIÓN

Haga un mapa comparativo entre estas dos metodologías trabajadas en esta unidad y cómo las podría aplicar a un posible negocio suyo.

¹² Seguridad de la Información en Colombia. En:
<http://seguridadinformacioncolombia.blogspot.com/2010/07/que-es-cobit.html>

4. SISTEMAS DE INFORMACIÓN

OBJETIVO GENERAL

Introducir al estudiante al concepto de los sistemas de información a través de la vinculación de los diferentes conceptos que rodean este tema.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Conceptualizar los aspectos fundamentales de un sistema de información y analizarlo desde su ejemplificación.

Prueba Inicial

Realice un esquema donde se pueda visualizar lo que para usted es un sistema de información.

4.1. Sistemas de Información

Comencemos viendo el siguiente video: Sistemas de Información, Tipos y Usos en <http://www.youtube.com/watch?v=mRvk5YILKE0>

Podemos definir los sistemas de información como el conjunto factores que se interrelacionan entre sí con el fin de estar atentos a las demandas de toda la información dentro de las organizaciones para poder elevar los niveles de conocimiento que permitan un mejor apoyo en la toma de decisiones y desarrollo de acciones.

Entendemos por desarrollo “Una condición social, en la cual las necesidades auténticas de su población se satisfacen con el uso racional y sostenible de recursos y sistemas naturales. La utilización de los recursos estaría basada en una tecnología que respeta los aspectos culturales y los derechos humanos. Todos los grupos sociales tendrían acceso a las organizaciones y a servicios básicos como educación, vivienda, salud, nutrición y que sus culturas y tradiciones sean respetadas.”¹³

¹³ Concepto de desarrollo. En: <http://www.econlink.com.ar/concepto-desarrollo>

Los sistemas de información también interactúan entre sí para apoyar las actividades de las empresas, encargándose de transformar los datos en información para todas las actividades de la compañía tanto como dirección y control

Hay cuatro actividades básicas que realiza un sistema de información:

- ◆ Entrada de información
- ◆ Almacenamiento de información
- ◆ Procesamiento de información
- ◆ Salida de información

Entrada de Información:

Esta actividad se hace importante dentro del sistema de información, ya que sin datos no se puede generar un ciclo de información dentro de la organización para los procesos siguientes y las gestiones de los analistas de la información, los de control de datos y los que toman las decisiones. Esta entrada de información puede ser:

- ◆ Manual
- ◆ Automática

Manual: Son las que el usuario proporciona en forma directa al sistema.

Automática: Son datos o información que provienen de otros sistemas o módulos.

En esta última podemos encontrar las terminales, las cintas magnéticas, las unidades de disco, códigos de barras, escáner, la voz, los monitores táctiles, teclado, mouse, etc.

Almacenamiento de información:

Si de recordar información que esta guardada en estructuras de datos llamados archivos normalmente localizados en unidades típicas como los discos duros, cintas magnéticas, etc. Este es el proceso clave para la recolección de datos.

Procesamiento de Información:

Es acá donde el sistema de información mediante procesos establecidos efectúa cálculos siguiendo las secuencias. Eso puede ser con datos que recién fueron entrados al sistema o los que fueron almacenados por la actividad anterior.

Dicho procesamiento de datos a información es lo que utilizan los que toman las decisiones para las diferentes proyecciones de la compañía.

Salida de Información:

La salida es la capacidad de un Sistema de Información para sacar la información procesada o bien datos de entrada al exterior. Las unidades típicas de salida son las impresoras, terminales, discos, cintas magnéticas, la voz, los graficadores y los plotters, entre otros. Es importante aclarar que la salida de un Sistema de Información puede constituir la entrada a otro Sistema de Información o módulo. En este caso, también existe una interfaz automática de salida.

Un sistema de información está compuesto por 6 elementos claramente identificables, tal y como se muestran en la siguiente figura:

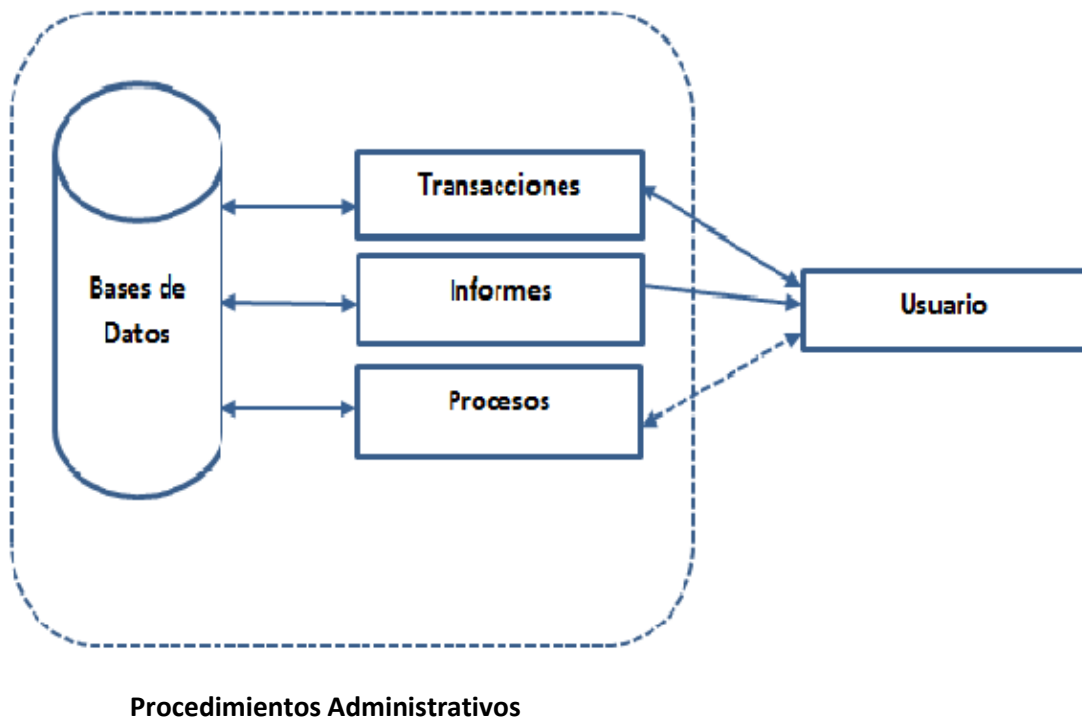


Gráfico: Sistema de Información y sus elementos

Elementos de un sistema de información. Las flechas indican el sentido del flujo de información.

Los elementos del sistema de información, representados en la figura, son:

1. **Base de Datos:** Es donde se almacena toda la información que se requiere para la toma de decisiones. La información se organiza en registros específicos e identificables.
2. **Transacciones:** Corresponde a todos los elementos de interfaz que permiten al usuario: consultar, agregar, modificar o eliminar un registro específico de Información.

- 3. Informes:** Corresponden a todos los elementos de interfaz mediante los cuales el usuario puede obtener uno o más registros y/o información de tipo estadístico (contar, sumar) de acuerdo a criterios de búsqueda y selección definidos.

Los restantes elementos de un sistema de información son:

- 4. Procesos:** Corresponden a todos aquellos elementos que, de acuerdo a una lógica predefinida, obtienen información de la base de datos y generan nuevos registros de información. Los procesos sólo son controlados por el usuario (de ahí que aparezca en línea de puntos).
- 5. Usuario:** Identifica a todas las personas que interactúan con el sistema, esto incluye desde el máximo nivel ejecutivo que recibe los informes de estadísticas procesadas, hasta el usuario operativo que se encarga de recolectar e ingresar la información al sistema y,
- 6. Procedimientos Administrativos:** Corresponde al conjunto de reglas y políticas de la organización, que rigen el comportamiento de los usuarios frente al sistema. Particularmente, debieran asegurar que nunca, bajo ninguna circunstancia un usuario tenga acceso directo a la Base de Datos.¹⁴

EVOLUCIÓN DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN

Los SI en sus comienzos se consideraron como un factor que podía proporcionar ahorro en el costo de las organizaciones, ya que estos podían dar soporte a los procesos operativos en los cuales la información era el principal elemento de operación.

Hacia los años 70, el ámbito empresarial estaba centralizado en cómo administrar los recursos como tierra o energía, trabajo y el capital, sabiendo las organizaciones que la demanda estaba cada día en crecimiento.

La competencia era tangible y en economías de escala.

En la década de los setenta, Richard Nolan, un conocido autor y profesor de la escuela de negocios de Harvard, desarrolló una teoría que impactó el proceso de planeación de los recursos y las actividades de la informática. Según Nolan, la función de la informática en las organizaciones evoluciona a través de ciertas etapas de crecimiento, las cuales se explican a continuación:

Todo comienza con la adquisición de la primera computadora y normalmente se justifica por el ahorro de mano de obra y el exceso de papeles.

Las aplicaciones típicas que se implantan son los sistemas transaccionales tales como nóminas o contabilidad.

¹⁴ Sistemas de Información. En: <http://www.econlink.com.ar/sistemas-informacion/elementos>

El pequeño departamento de sistemas depende en la mayoría de los casos del área de contabilidad.

El tipo de administración empleada es escaso y la función de los sistemas suele ser manejada por un administrador que no posee una preparación formal en el área de computación.

El personal que labora en este pequeño departamento consta a lo sumo de un operador y/o un programador. Este último podrá estar bajo el régimen de honorarios, o bien, puede recibirse el soporte de algún fabricante local de programas de aplicación.

En esta etapa es importante estar consciente de la resistencia al cambio del personal y usuario (ciberfobia) que están involucrados en los primeros sistemas que se desarrollan, ya que estos sistemas son importantes en el ahorro de mano de obra.

Esta etapa termina con la implantación exitosa del primer sistema de información.

Cabe recalcar que algunas organizaciones pueden vivir varias etapas de inicio en las que la resistencia al cambio por parte de los primeros usuarios involucrados aborta el intento de introducir el computador a la empresa.

Etapas de contagio o expansión: Los aspectos sobresalientes que permiten diagnosticar rápido que una empresa se encuentra en esta etapa son:

Se inicia con la implantación exitosa del primer sistema de información en la organización. Como consecuencia de lo anterior, el primer ejecutivo usuario se transforma en el paradigma o persona que se habrá que imitar.

Las aplicaciones que con frecuencia se implantan en esta etapa son el resto de los sistemas transaccionales no desarrollados en la etapa de inicio, tales como facturación, inventarios, control de pedidos de clientes y proveedores, cheques, etc.

El pequeño departamento es promovido a una categoría superior, donde depende de la gerencia administrativa o contraloría.

El tipo de administración empleado está orientada hacia la venta de aplicaciones a todos los usuarios de la organización; en este punto suele contratarse a un especialista de la función con preparación académica en el área de sistemas.

Se inicia la contratación de personal especializado y nacen puestos tales como analista de sistemas, analista-programador, programador de sistemas, jefe de desarrollo, jefe de soporte técnico, etc.

Las aplicaciones desarrolladas carecen de interfases automáticas entre ellas, de tal forma que las salidas que produce un sistema se tienen que alimentar en forma manual a otro sistema, con la consecuente irritación de los usuarios.

Los gastos por concepto de sistemas empiezan a crecer en forma importante, lo que marca la pauta para iniciar la racionalización en el uso de los recursos computacionales dentro de la empresa. Este problema y el inicio de su solución marcan el paso a la siguiente etapa.

Etapas de control o formalización: Para identificar a una empresa que transita por esta etapa es necesario considerar los siguientes elementos:

Esta etapa de evolución de la informática dentro de las empresas se inicia con la necesidad de controlar el uso de los recursos computacionales a través de las técnicas de presupuestación base cero (partiendo de que no se tienen nada) y la implantación de sistemas de cargos a usuarios (por el servicio que se presta).

Las aplicaciones están orientadas a facilitar el control de las operaciones del negocio para hacerlas más eficaces, tales como sistemas para control de flujo de fondos, control de órdenes de compra a proveedores, control de inventarios, control y manejo de proyectos, etc.

El departamento de sistemas de la empresa suele ubicarse en una posición gerencial, dependiendo del organigrama de la dirección de administración o finanzas.

El tipo de administración empleado dentro del área de informática se orienta al control administrativo y a la justificación económica de las aplicaciones a desarrollar. Nace la necesidad de establecer criterios para las prioridades en el desarrollo de nuevas aplicaciones.

La cartera de aplicaciones pendientes por desarrollar empieza a crecer:

En esta etapa se inician el desarrollo y la implantación de estándares de trabajo dentro del departamento, tales como: estándares de documentación, control de proyectos, desarrollo y diseño de sistemas, auditoría de sistemas y programación.

Se integra a la organización del departamento de sistemas, personal con habilidades administrativas y preparadas técnicamente.

Se inicia el desarrollo de interfases automáticas entre los diferentes sistemas.

Etapas de integración: Las características de esta etapa son las siguientes:

La integración de los datos y de los sistemas surge como un resultado directo de la centralización del departamento de sistemas bajo una sola estructura administrativa.

Las nuevas tecnologías relacionadas con base de datos, sistemas administradores de bases de datos y lenguajes de cuarta generación, hicieron posible la integración.

En esta etapa surge la primera hoja electrónica de cálculo comercial y los usuarios inician haciendo sus propias aplicaciones. Esta herramienta ayudó mucho a que los usuarios hicieran su propio trabajo y no tuvieran que esperar a que sus propuestas de sistemas fueran cumplidas.

El costo del equipo y del software disminuyó por lo cual estuvo al alcance de más usuarios.

En forma paralela a los cambios tecnológicos, cambió el rol del usuario y del departamento de sistemas de información. El departamento de sistemas evolucionó hacia una estructura descentralizada, permitiendo al usuario utilizar herramientas para el desarrollo de sistemas.

Los usuarios y el departamento de sistema iniciaron el desarrollo de nuevos sistemas, reemplazando los sistemas antiguos, en beneficio de la organización.

Etapas de administración de datos: Entre las características que destacan en esta etapa están las siguientes:

El departamento de sistemas de información reconoce que la información es un recurso muy valioso que debe estar accesible para todos los usuarios.

Para poder cumplir con lo anterior resulta necesario administrar los datos en forma apropiada, es decir, almacenarlos y mantenerlos en forma adecuada para que los usuarios puedan utilizar y compartir este recurso.

El usuario de la información adquiere la responsabilidad de la integridad de la misma y debe manejar niveles de acceso diferentes.

Etapas de madurez: Entre los aspectos sobresalientes que indican que una empresa se encuentra en esta etapa, se incluyen los siguientes:

Al llegar a esta etapa, la informática dentro de la organización se encuentra definida como una función básica y se ubica en los primeros niveles del organigrama (dirección).

Los sistemas que se desarrollan son sistemas de manufactura integrados por computadora, sistemas basados en el conocimiento y sistemas expertos, sistemas de soporte a las decisiones, sistemas estratégicos y, en general, aplicaciones que proporcionan información para las decisiones de alta administración y aplicaciones de carácter estratégico.

En esta etapa se tienen las aplicaciones desarrolladas en la tecnología de base de datos y se logra la integración de redes de comunicaciones con terminales en lugares remotos, a través del uso de recursos computacionales. En fin, con frecuencia se implantan en forma inicial los sistemas transaccionales y, posteriormente, se introducen los sistemas de apoyo a las decisiones. Por último, se desarrollan los sistemas estratégicos que dan forma a la estructura competitiva de la empresa. En los umbrales del siglo XXI, las empresas se vienen enfrentando a nuevos escenarios, caracterizados por la globalización e internacionalización de los negocios, que nos plantean la plena integración en la unión europea y los rápidos y continuos cambios que se producen en la economía local, regional, nacional y mundial junto a la heterogénea naturaleza cultural, social, tecnológica, económica, competitiva y de otra índole de las variables que configuran tales cambios.

Este nuevo contexto impone a las empresas la necesidad vital de disponer de adecuadas infraestructuras de comunicación y de sistemas de información que les permitan obtener los datos necesarios a fin de conseguir un conocimiento real y suficiente del entorno que afectará a sus procesos de toma de decisiones y de planificación. La constante evolución de la tecnología, junto a la aparición de nuevas y más complejas formas de utilización de la misma y a la completa interconexión y globalización de la economía, y los sistemas, implican que, más que nunca, las tecnologías de la información ofrecen extraordinarias oportunidades, a la vez que elevados costes e importantes riesgos. Costes, riesgos y oportunidades hacen de las TI un elemento estratégico para el crecimiento, maduración y transformación de las organizaciones, pero, además, las convierte en factor crítico de éxito y de supervivencia de la empresa.¹⁵

IMPORTANCIA Y BENEFICIOS DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN

Así como el área de Contabilidad, Finanzas, Mercadeo, Producción son áreas fundamentales en las organizaciones, los sistemas de información también se convierten en un área fundamental para el éxito en la actualidad de las compañías. Donde se concientiza la importancia del manejo de las herramientas de tecnología de la información (TI) como un factor ventajoso hacia las competencias.

¹⁵Sistemas de Información. En: <http://eradelsaber.bligoo.com/content/view/302880/Evolucion-de-los-Sistemas-de-Informacion.html>

Es importante tener en cuenta que un sistema de información necesitan respaldar y justificar muy bien su implementación desde el punto de vista - costo / beneficio -, partiendo de las prioridades del valor que se le otorgue a la información dentro de una organización.

Los beneficios se pueden medir a nivel intangible y tangible de acuerdo a la organización, pues es diferente hacer el análisis desde el punto de vista de una empresa comercial a una de tipo académico que pretende prestar un servicio social como lo es la salud o educación pública.

Los beneficios que se pueden obtener usando sistemas de información son los siguientes:

- ◆ Acceso rápido a la información y por ende mejora en la atención a los usuarios.
- ◆ Mayor motivación en los mandos medios para anticipar los requerimientos de las directivas.
- ◆ Generación de informes e indicadores, que permiten corregir fallas difíciles de detectar y controlar con un sistema manual.
- ◆ Posibilidad de planear y generar proyectos institucionales soportados en sistemas de información que presentan elementos claros y sustentados.
- ◆ Evitar pérdida de tiempo recopilando información que ya está almacenada en bases de datos que se pueden compartir.
- ◆ Impulso a la creación de grupos de trabajo e investigación debido a la facilidad para encontrar y manipular la información.
- ◆ Soluciona el problema de falta de comunicación entre las diferentes instancias. A nivel directivo se hace más efectiva la comunicación
- ◆ Organización en el manejo de archivos e información clasificada por temas de interés general y particular.
- ◆ Generación de nuevas dinámicas, utilizando medios informáticos como el correo electrónico, multimedia, teleconferencia, acceso directo a bases de datos y redes nacionales e internacionales.
- ◆ Acceso a programas y convenios e intercambios institucionales.
- ◆ Aumento de la productividad gracias a la liberación de tiempos en búsqueda y generación de información repetida.¹⁶

¹⁶ Importancia y Beneficios de los Sistemas de Información. En:<http://wilbercalles.tripod.com/impbyben.html>

RETOS DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN

1) El reto estratégico de los negocios.

Es de notar que los avances en la tecnología cada día son más rápidos y por el contrario el ser humano o las instituciones no pueden seguir ese ritmo tan acelerado.

Estas necesitarán del uso de la tecnología para optimizar los procesos de las comunicaciones y la coordinación de la misma dentro de las compañías.

Al automatizar los procesos dentro de las instituciones, no solo se debe realizar en los que se hace actualmente, por que dejarían pasar un enorme potencial de la tecnología de la información.

2) El reto de la globalización.

Ventas, compras de productos en muchos países hacen parte de la cadena de los grandes mercados y es allí donde los sistemas deben dar ayuda necesaria (soporte) para poder enfrentar la vanguardia de las necesidades que surgen en las organizaciones, independiente de las diferencias de cultura, política y lenguas. Los SI deben ser el eje transversal entre ellos.

3) El reto de la arquitectura de la información.

◆ Nuevas formas de hacer negocios.

Durante los últimos años se han roto los paradigmas a nivel mundial, debido a los constantes cambios producidos en aspectos políticos, económicos, comerciales y, sobre todo, por el gran avance tecnológico. Éste fortalece la formación de sociedades de la información, en donde las redes de telecomunicación y las computadoras permiten el desarrollo de nuevas formas de gestión empresarial.¹⁷

Con este auge acelerado y vertiginoso de la tecnología las empresas se ven en la obligación de reestructurarse ante los cambios sociales para poder sobrevivir a los mercados globales. Este nuevo cambio de diseño hacia una nueva visión debe orientarlos al futuro considerando las tecnologías de la información y de comunicación para un

¹⁷ Las Tecnologías de la Información y las Nuevas Formas de Hacer Negocio. Revista del Club Empresarial. Año 1 #2. En: <http://mi.esan.edu.pe/apps/articulos/Morristeconologias.pdf>

cambio parcial o total en lo virtual, electrónico, reduciendo costos de las transacciones y generando formas de ingresos desde estos canales virtuales.

- ◆ Todo esto conlleva a una sólida cultura empresarial orientada al cambio constante en medio de una revolución del manejo de la información. Ésta es una época en la que no es el más grande el que se va a comer al más chico, sino una en la que el más rápido se comerá al más lento.
- ◆ Dan más importancia al hardware, software y redes.
A medida que evoluciona la tecnología para los sistemas de información, también es de suma importancia que los dispositivos de hardware se transformen a la par con ellos junto con el software que ello implica su normal y rápido funcionamiento, al igual que un sistema de redes de comunicaciones para el tráfico de información quizás más veloz.

4) El reto de la inversión en los sistemas de información.

La alta competitividad obliga a las compañías a obtener una mejor situación económica donde maximicen la productividad en lo laboral y en las direcciones de la empresa. Esto conduce a buscar herramientas que sintetizen los propios procesos y los de las compañías con las que establecen relaciones de negocios.

Las tecnologías de información son una herramienta valiosa, que cuando son bien implementadas ayudan a las organizaciones a crecer, ya sea mediante la reducción de procesos no productivos, o la capacidad de poder hacer más con menos y la realidad es que las tecnologías de información otorgan a los directivos corporativos control e información actual y veraz sobre lo que está pasando en sus organizaciones.

Una cosa es usar la tecnología de información para diseñar, producir, entregar y mantener nuevos productos, y otra cosa es ganar dinero haciendo esto.

Si observamos la combinación entre Internet con los sistemas de información tradicionales, podemos entender el paradigma del crecimiento y la evolución tecnológica del otras formas de hacer los negocios como el teléfono, el fax.

Es por esto que el comercio electrónico tomo y penetra con fuerza las nuevas formas y estrategias de negocios ya que son interactivos, la tasa de transacciones es alta, además de penetrar otros mercados. Por ello, las barreras físicas de tiempo y distancia existentes entre los proveedores y sus clientes se ven reducidas al mínimo. El reto de la responsabilidad y control.

Es vital la información que brindan los sistemas de información, dando credibilidad, confianza, seguridad y precisión desde los mecanismos interactivos, redes, hardware y software. Esto hace que los SI den información correcta a sus clientes y sean ellos los que operen el sistema y los analistas de datos los conviertan en conocimiento para seguir con las tomas de decisiones y relaciones de negocios.

FACTORES A CONSIDERAR EN LA IMPLEMENTACION DE UN SISTEMA:

El medio ambiente en el que deben operar las instituciones.

La estructura organizacional: La cultura y la política de la institución.

El tipo de institución.

El grado de apoyo y comprensión de la alta dirección.

El nivel de la institución al que el sistema opera.

Los principales grupos de interés afectados por el sistema.

Los tipos de tareas y decisiones que deben ser apoyados por el sistema de información.

La historia de la institución

Retos de la administración.

Las dificultades de administrar el cambio. Las instituciones cambian, y se requiere de líderes poderosos para que estos cambios ocurran.

Encuadrando la tecnología en la institución (o viceversa). Por una parte, es importante que la tecnología de la información se alinee con el plan de negocio, con los planes estratégicos de la alta dirección y con los procedimientos de operación del negocio.

Cambiar la institución para que se adapte a la tecnología.

Ajustar la tecnología y la institución para lograr una adaptación óptima.

Comprensión de las limitaciones de la alta tecnología de información. Muchas veces se ocupa la tecnología para resolver problemas humanos e institucionales. También no nos damos cuenta de que la tecnología de la información no es mejor que las habilidades de los trabajadores del conocimiento y de la información que son quienes lo usan.¹⁸

CLASIFICACIÓN DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN

El sistema de información da el soporte a todos los procesos de la organización y es allí donde todos los analistas deben conocer la misma para saber manipular la entrada, el proceso y la salida de información.

Algunos elementos a tener en cuenta por el analista:

¹⁸ Sistemas de Información. En: <http://auditoriadesistemas.galeon.com/index.html>

- 1) Canal no formal: Son las relaciones e interacciones entre los miembros de cualquier tipo de organización.
- 2) Interdependencias: es aquella parte a la cual pertenecen los miembros de la organización.
- 3) Personas y funciones clave: Es necesario ubicarlos para el funcionamiento dentro de la organización.
- 4) Enlaces de comunicación: Se debe tener claro los flujos de información dentro de la organización.

Con estos elementos el analista establece la forma como debe operar el sistema, los subsistemas, la entrada, procesamiento y salida de información, además de especificar qué datos ingresaran en forma manual o automático.

Los sistemas de información se dividen en:

1. SISTEMA TRANSACCIONAL.

Los sistemas conformados en computadoras dentro de las instituciones y que hacen el procesamiento de las transacciones son los más importantes. Estos se ubican en el tipo de usuarios primarios. Los sistemas de procesamiento de transacciones (TPS) tienen como finalidad mejorar las actividades rutinarias de la organización.

Una transacción es cualquier suceso o actividad que afecta a toda la organización.

El procesamiento de transacciones es el conjunto de procedimientos para el manejo de éstas, incluyendo también las siguientes actividades:

- ◆ Cálculos.
- ◆ Clasificación.
- ◆ Ordenamiento.
- ◆ Almacenamiento y recuperación.
- ◆ Generación de reportes.

Todas estas actividades pertenecen al nivel operacional de cualquier organización; como las transacciones son actividades en cada momento (rutinarias), el nivel operacional determina los pasos y procedimientos a seguir en caso de presentarse una situación inesperada. Los procedimientos para el proceso de transacciones se denominan procesamiento de operaciones estándar.

2. SISTEMA PARA LA GESTIÓN DE INFORMACIÓN.

Estos sistemas se basan en la toma de decisiones en situaciones de certeza y riesgo por lo que se ubican dentro del tipo de usuarios indirectos y gerentes.

3. SISTEMAS DE INFORMACIÓN EJECUTIVA.

Este tipo de sistemas se ubican dentro del tipo de usuario de gerentes y directivos; se basan en la información de base de datos y en la toma de decisiones en condiciones de incertidumbre, son decisiones de muy alto nivel.

4. SISTEMA DE APOYO A LAS DECISIONES.

Estos sistemas solo se ubican en el tipo de usuarios directivos ya que las decisiones de este nivel son de vital importancia para el funcionamiento de la organización.

5. SISTEMAS EXPERTOS.

Estos sistemas se caracterizan porque tienen la capacidad de dar como resultado una decisión pertinente a un problema dado.¹⁹

CICLO DE VIDA DE UN SISTEMA DE INFORMACIÓN

Cuando en el desarrollo normal de la organización se detecta que el sistema necesita reformas, esa allí donde el sistema de información debe dirigirse a una obra de reingeniería o un cambio en los procesos de análisis y diseño.

Al diseñar un sistema de información se hace difícil reconocer en que orden deben de ejecutarse las actividades que se realizan, así como los pasos para seguir y ejecutarlos.

El ciclo de vida de un sistema es el proceso en el cual los analistas, los ingenieros de software, los programadores y los usuarios finales elaboran sistemas de información.

Las etapas del ciclo de vida de un sistema son:

1. Definición del problema.
2. Recopilación de información.
3. Análisis de información.
4. Diseño del sistema.
5. Programación.
6. Pruebas del programa.
7. Documentación.
8. Implantación.

¹⁹ Sistemas Expertos. En:

http://www.itpuebla.edu.mx/Alumnos/Cursos_Tutoriales/Ana_Sosa_Pintle/ANALISIS_DISENO/ANALISIS1%20Clasificaci%F3n%20de%20los%20Sistemas%20de%20informaci%F3n.htm

1) Definición del problema.

En esta etapa nos encargamos de precisar las fallas o situaciones problema que la organización está enfrentando o puede enfrentar.

Tradicionalmente han sido los usuarios y los directivos de las empresas quienes impulsan la mayoría de los proyectos. Por su parte, los analistas están encargados de descubrir mejoras dentro de la organización; por lo tanto el analista debe identificar los problemas, las oportunidades y las normas y objetivos que rigen a la empresa.

Recuerde:

El problema es una situación no deseable que impide que la organización pueda alcanzar plenamente sus propósitos metas y objetivos.

Una oportunidad es toda posibilidad de mejorar el sistema o lograr la ausencia de problemas específicos.

Una norma es todo requisito impuesto por la dirección, las instituciones gubernamentales o cualquier influencia externa.

Si una oportunidad no se usa, ésta a la larga se puede convertirse en un problema ya que esto pudiera implicar el no usar situaciones favorables tanto para el analista como para la organización. Con relación a las normas que se aplican en una organización, éstas representan problemas, pues implican el cambio de actividades o procesos internos dentro del tratamiento de información.

Los problemas se dan a notar de diversas formas; es decir, éstos pueden estar presentes en la organización y tomarse como prácticas normales de trabajo y depende en gran parte del usuario (directivos) poder descubrir estos problemas y del analista para determinarlos. La mayoría de los problemas dentro de las organizaciones se refieren al desempeño (ausentismo, falta de compromiso por parte de los empleados, alta rotación de personal).

Sin olvidar a los clientes o proveedores del sistema ya que ellos ejercen el tipo de retroalimentación que el sistema esté recibiendo. Considere como retroalimentación las quejas o sugerencias que se reciben, así como ventas no consolidadas o canceladas, etc. Además del reflejo al momento de medir los resultados contra los objetivos planeados. Estos son síntomas que deben ser tomados en cuenta para iniciar de inmediato el análisis del sistema.

2) Recuperación de información.

Esta fase del ciclo de vida del sistema se debe tener en cuenta las siguientes preguntas: Quién está involucrado en el sistema?, qué actividad está comprometida?, dónde se ejecuta la actividad?, cuándo se involucra dicha actividad?, cómo se procede o se ejecuta la actividad?.

Por esto el analista del sistema ya debe conocer a groso modo la compañía y en particular en sistema de información.

3) Análisis de información.

Para analizar la información se deben tener en cuenta que ella puede comenzar por la petición de una persona, solicitudes de empleados o usuarios del sistema y desde la dirección para conocer ciertas necesidades.

El analista debe estar seguro que el sistema funciona correctamente para poder dar cumplimiento a los requerimientos de cada solicitante, en caso de no poder dar salida a la solicitud debe rediseñar el sistema actual o comprar uno nuevo si es el caso teniendo en cuenta el costo/beneficio.

Antes de implantar el plan de investigación es necesario conocer las fuentes internas, externas y las técnicas de recolección de datos.

El análisis de la información es la etapa más importante del análisis debido a que se va a evaluar el sistema que se investigó; para ello se integrará la información recopilada durante todo el proceso anterior de investigación, obteniendo como resultados la mejora del sistema y la factibilidad de su mejoramiento si así lo requiere.

4) Diseño del sistema.

El analista a esta altura ya debe tener muy claro cuáles serán las entradas a los procesos que el realizo para el diseño del sistema de información, con el fin de observar que sean una respuesta eficaz a las necesidades del usuario. Esto involucra, flujos, pantallas, diseño de archivos, bases de datos que serán imprescindibles para el almacenamiento de los datos, etc.

Se debe tener en cuenta el control del sistema y el respaldo para el mismo, con el fin de generar todos los flujos de salida.

5) Programación.

Esta puede ser asumida por el analista programador si es el caso de la compañía y que previamente se establecieron los costos del mismo y que pudieron compararse con alguna otra oferta del mercado o de terceros. Es de suma importancia elegir el lenguaje de programación para la interacción con otros sistemas de información y que no resulten problemas o fallas dentro de la organización.

6) Pruebas del programa.

La prueba del programa está a cargo del analista del sistema o programador. Ellos deben contar con un sin número de datos en todas sus variaciones para poder solucionar fallas inmediatamente si se llegaran a presentar. Los datos son extraídos de las bases de datos, o en forma artificial entrados al sistema.

7) Documentación.

Etapas encargadas de documentar todo el sistema. Debe tener manual del programador, manual del usuario, manual del sistema. Muchos analistas hacen caso omiso de este aspecto y al momento de requerimientos el sistema puede fallar por no estar escrito el proceso a seguir o la forma de manipular el sistema.

8) Implantación.

Esto involucra todos los procesos que se dan al pasar de un sistema viejo a uno nuevo. Incluye la capacitación de personal, factor importante para el óptimo funcionamiento del sistema. Las pruebas de recuperación, seguridad y resistencia, la conversión del sistema.

Ejercicio de autoevaluación

Diseñe un modelo de Sistema de Información, siguiendo cada una de las fases para la implementación del mismo.

5. PISTAS DE APRENDIZAJE

Recuerde que: La información es el activo más importante que tienen las compañías y su éxito depende de que tan bien conozca a sus proveedores, clientes y de que tan efectivo sea para realizar todas sus operaciones, es decir de que tan bien gestione el conocimiento a nivel estratégico, táctico y operacional.

No olvidar que: El comercio electrónico abre las barreras de los límites culturales, nacionales e internacionales sin problemas ni modificaciones.

Tenga en cuenta: Social Commerce (**comercio social**) es una de las variantes del comercio electrónico en donde el uso primordial son las redes sociales con el fin de poder ayudar en la compra y venta en línea de productos y servicios.

Recuerde que: ITIL lo que hace es poner todo lo que hay dentro de la organización en orden y recomendar las prácticas para que todo este engranado y en correcto funcionamiento.

No olvidar que: COBIT es un marco de referencia para la dirección de IT, así como también está dotado de herramientas de soporte que le permiten a la alta dirección reducir el camino entre las necesidades de control, cuestiones técnicas y los riesgos del negocio.

Tenga en cuenta: El aseguramiento de la información es la base sobre la que se construye la toma de decisiones de una organización.

Recuerde que: Podemos definir los sistemas de información como el conjunto factores que se interrelacionan entre sí con el fin de estar atentos a las demandas de toda la información dentro de las organizaciones para poder elevar los niveles de conocimiento que permitan un mejor apoyo en la toma de decisiones y desarrollo de acciones.

No olvidar que: Es importante tener en cuenta que un sistema de información necesitan respaldar y justificar muy bien su implementación desde el punto de vista - costo / beneficio -, partiendo de las prioridades del valor que se le otorgue a la información dentro de una organización.

6. GLOSARIO

Aseguramiento: garantizar, afianzar.

COBIT: esta sigla en inglés traduce dice Control Objectives for Information and related technology, que en español traduce: Objetivos de Control para la Información y la tecnología relacionada.

Comercio Electrónico (E-commerce): se refiere a la compra o comercialización de productos o servicios a través de medios electrónicos.

Datos: representación simbólica de atributos o características de una entidad.

Información: Conjunto de datos organizados y procesados lógicamente.

Inteligencia de Negocio (BI): Conjunto de estrategias y herramientas enfocadas a la administración y creación de conocimiento mediante el análisis de datos que existen previamente en una organización.

ITIL: esta sigla en inglés corresponde a IT Infraestructura Library, que en el español nos traduce Librería de infraestructura de Tecnologías de Información

Sistema de Información: Conjunto de elementos orientados a la administración y organización de la información.

7. BIBLIOGRAFÍA

Definición de Roles ITIL. Enciclopedia Virtual, Wikipedia. [En Línea]. Disponible en: http://wiki.es.it-processmaps.com/index.php/Roles_ITIL

Camelo, L. (2010). Seguridad de la Información en Colombia. Qué es COBIT. [En Línea]. Disponible en: <http://seguridadinformacioncolombia.blogspot.com/2010/07/que-es-cobit.html>

Mendoza, J. Rodríguez, E. COBIT 4.1. [En Línea]. SlideShare. Disponible en: <http://www.slideshare.net/RMVTITO/cobit-41-3875960>

Definición de Proceso Distribuido. [En Línea]. MasterMagazine. (16 Febrero 2005). Disponible en: <http://www.mastermagazine.info/termino/6381.php>

Definición Outsourcing. [En Línea]. Qué es Outsourcing. Outsourcing S.A. 2008. Disponible en: http://www.outsourcingca.com/index.php?option=com_content&task=view&id=2&Itemid=3

Definición Aseguramiento de la Información. [En Línea]. Datasec. (2001). Disponible en: <http://www.datasec-soft.com/sp/content/view/3/8/>

Auditoría y Sistemas Informáticos. Evolución de los Sistemas de Información. [En Línea]. Bligoo. Disponible en: <http://eradelsaber.bligoo.com/content/view/302880/Evolucion-de-los-Sistemas-de-Informacion.html>

Importancia y Beneficios de los Sistemas de Información. [En Línea]. Disponible en: <http://wilbercalles.tripod.com/impben.html>

Las Tecnologías de la Información y las Nuevas Formas de hacer Negocio. Revista del Club Empresarial. [En Línea]. (Año 1 #2, 2004). Disponible en: <http://mi.esan.edu.pe/apps/articulos/Morristeconologias.pdf>

Laudon y Laudon. Sistemas de Información Gerencial. [En Línea]. Disponible en: <http://auditoriadesistemas.galeon.com/index.html>

Sosa, A. Clasificación de los Sistemas de Información. [En Línea]. Disponible en: http://www.itpuebla.edu.mx/Alumnos/Cursos_Tutoriales/Ana_Sosa_Pintle/ANALISIS_DISENO/ANALISIS1%20Clasificaci%F3n%20de%20los%20Sistemas%20de%20informaci%F3n.htm

Wittschen, L. January, 2004. Why Business Intelligence?. [Versión Electrónica]. Consultado noviembre de 2011 en: <http://www.gestiopolis.com/canales2/gerencia/1/busint.htm>

OSIATIS S.A. Fundamentos de la Gestión TI-¿Qué es ITIL? [Versión Electrónica]. Consultado noviembre de 2011 en: <http://itil.osiatis.es/Curso ITIL/Gestion Servicios TI/fundamentos de la gestion TI/que es ITIL/que es ITIL.php>

Econlink. Desarrollo. Consultado noviembre de 2011 en: <http://www.econlink.com.ar/concepto-desarrollo>

7.1. Tabla de Referencia de Imágenes y Gráficos

NOMBRE	DIRECCIÓN	AUTOR
Gráfico: Fases	http://www.gestiopolis.com/canales2/gerencia/1/busint.htm	OSIATIS S.A
Gráfico: Qué es ITIL	http://itil.osiatis.es/Curso ITIL/Gestion Servicios TI/fundamentos de la gestion TI/que es ITIL/que es ITIL.php	OSIATIS S.A
Gráfico: Soporte al Servicio	http://itil.osiatis.es/Curso ITIL/Gestion Servicios TI/fundamentos de la gestion TI/que es ITIL/soporte al servicio.php	OSIATIS S.A
Gráfico: Sistema de Información y sus elementos	http://www.econlink.com.ar/sistemas-informacion/elementos	Autor desconocido