



Gerencia de Tecnologías de la Información y Comunicaciones – TIC

Autor: Jesús Moreno

••••

Gerencia de Tecnologías de la Información y Comunicaciones – TIC /
Jesús Moreno, / Bogotá D.C., Fundación Universitaria del Área Andina. 2017

978-958-5459-48-9

Catalogación en la fuente Fundación Universitaria del Área Andina (Bogotá).

© 2017. FUNDACIÓN UNIVERSITARIA DEL ÁREA ANDINA
© 2017, PROGRAMA ESPECIALIZACIÓN EN ALTA GERENCIA
© 2017, JESÚS MORENO

Edición:

Fondo editorial Areandino

Fundación Universitaria del Área Andina

Calle 71 11-14, Bogotá D.C., Colombia

Tel.: (57-1) 7 42 19 64 ext. 1228

E-mail: publicaciones@areandina.edu.co

<http://www.areandina.edu.co>

Primera edición: noviembre de 2017

Corrección de estilo, diagramación y edición: Dirección Nacional de Operaciones virtuales

Diseño y compilación electrónica: Dirección Nacional de Investigación

Hecho en Colombia

Made in Colombia

Todos los derechos reservados. Queda prohibida la reproducción total o parcial de esta obra y su tratamiento o transmisión por cualquier medio o método sin autorización escrita de la Fundación Universitaria del Área Andina y sus autores.



Gerencia de Tecnologías de la
Información y Comunicaciones – TIC

Autor: Jesús Moreno





Índice

UNIDAD 1 Gobiernos de las tecnologías de la información

Introducción	6
Metodología	7
Desarrollo temático	8

UNIDAD 2 Dos enfoques distintos del área de TI en función de costo vs desempeño

Introducción	23
Metodología	24
Desarrollo temático	25

UNIDAD 3 Arquitectura de información y perspectiva del modelamiento de procesos

Introducción	43
Metodología	44
Desarrollo temático	45

UNIDAD 4 Inteligencia de negocios (BI) y analítica

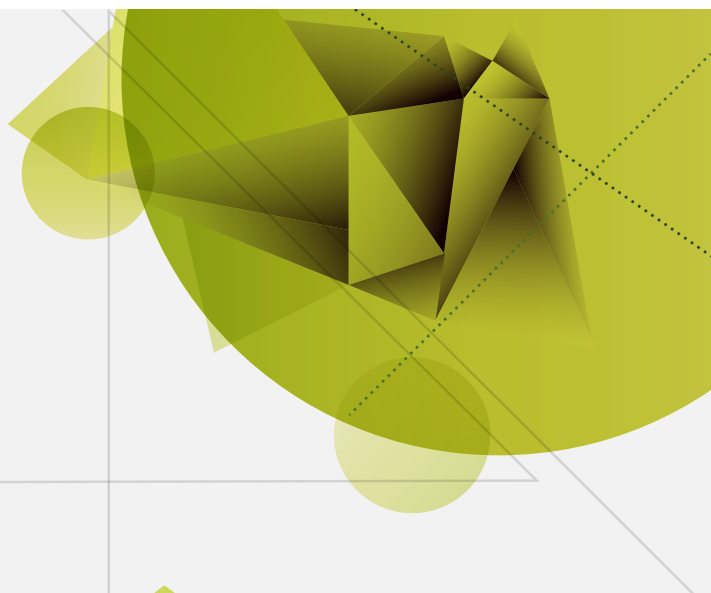
Introducción	60
Metodología	61
Desarrollo temático	62
Bibliografía	84



1

Unidad 1

Gobiernos de las
tecnologías de la
información



Gerencia de Tecnologías de la
Información y Comunicaciones – TIC

Autor: Jesús Moreno

Introducción

Con el advenimiento de la informática, la cibernética y la globalización las empresas buscan un nivel de competitividad que le permita la consecución de nuevos mercados, en diferentes contextos. Las claves para enfrentarse a un mundo empresarial en constante cambio y alta capacidad de innovación, ocupan en adquirir estrategias modelos y conocimientos que permitan el desarrollo de competencia que conduzcan al éxito de las organizaciones.

Según (Cavassa, 2009) en cuanto la previsión administrativa dice:

“La administración del siglo XXI tiene que consolidar un nuevo concepto de actuación basado en la administración contemporánea, pero con nuevos ingredientes que visualicen la actuación del administrador de cara a los paradigmas cambiantes que la que la evolución y su previsión generan permanentemente y las cuales obligan a una serie de conocimientos, nuevas actitudes y sobre todas nuevas habilidades. Tal es el caso de la innovación, de la tecnología, de la creatividad y de los nuevos comportamientos gerenciales y modalidades de acción”.

En ese sentido en la actualidad se habla de ambientes personales y laborales cambiantes, más aun con la implementación de procesos organizaciones, donde lo importante es generar bienestar a todos los colaboradores implicados en el proceso y a las TIC, como una herramienta fundamental en la puesta en marcha y toma de decisiones organizacionales, que busca el desarrollo de personal con conocimientos, habilidades y actitudes acordes con la demanda del mercado, lo que permite organizaciones flexibles, estables, competitivas y socialmente responsables.

Las estrategias pedagógicas, tienen como finalidad sensibilizar al estudiante con lo que va a aprender durante el proceso de formación y abarca los siguientes ámbitos: motivación, actitud crítica, actuar de acuerdo a un proyecto de vida, proponer soluciones en un contexto determinado y manejo de la comunicación en sus distintos aspectos.

Mediante un proyecto pedagógico, el cual el estudiante desarrolla en el transcurso del módulo, orientado a la formación integral del estudiante en el cual inserta los lineamientos del constructivismo y el cooperativismo al desarrollo de competencias y crecimiento personal.

Explicación por parte del docente de los temas, ampliación y clarificación mediante las preguntas de los estudiantes, posteriormente se discutirá en el grupo con el fin de evaluar opiniones y criterios individuales y generar un ambiente de agrado donde los estudiantes puedan expresar sus ideas.

Lectura de textos y libros relacionados con los temas para complementar y profundizar, además de fortalecer habilidades y competencias de lectoescritura y generar cultura de lectura como fundamento de aprendizaje.

Gobiernos de las tecnologías de la información

La Fundación Universitaria del Área Andina, a través de su programa de especialización, tiene el compromiso de formar especialistas autónomos y críticos, conscientes de tu rol social y de la incidencia de tus acciones como ser humano transformador, esto con el objetivo de complementar tu formación profesional y fortalecer tus competencias disciplinares.

Como alienar la tecnología con los temas misionales

En el mundo empresarial de la actualidad las empresas buscan el reconocimiento del mercado, para ello a través de la implementación de las estrategias organizacionales crea un valor a partir de sus activos intangibles, que buscan fundamentalmente proporcionar un crecimiento sostenible basado en cifras y en bienestar para los colaboradores y el entorno empresarial. Los gerentes y más aún las organizaciones reconocen bien la capacidad de las TI y su impacto en los negocios.

Pero a través del reconocimiento de esta herramienta tecnológica, los gerentes y ejecutivos de las empresas se enfrentan con la dificultad de ejecutar eficientemente los recursos, es por eso que el desafío gerencial es alinear las iniciativas que buscan mediante la implementación de las TI con las prioridades estratégicas de la organización. Mediante la metodología del *Balanced Scorecard* que proporciona convertir una estrategia en acción, provee un marco que permite demostrar cómo los procesos de TI pueden mejorar el resultado de los negocios.

Para establecer el hilo conductor de la misión empresarial y la implementación de esta herramienta tecnológica es importante reconocer este interrogante ¿Por qué la relación entre Tecnologías de la Información y los negocios se encuentra a menudo distanciada? En ocasiones el uso de las TI se centra en la manera de cómo la empresa reduce costos, enfocándose en el control de los recursos a través del funcionamiento de los sistemas operacionales, pero si se habla de competitividad lo fundamental es que a través de la implementación y el uso de esta herramienta se genere y maximice la creación de valor.

Durante los últimos 35 años, el área de TI se ha desarrollado y situado en todos los procesos relacionados con el negocio de las organizaciones. Hoy en día, es difícil imaginar cualquier organización que no se apoye en los sistemas de información para realizar sus operaciones básicas.

El rápido crecimiento de los sistemas desde los años 60, conducido con el objetivo de reemplazar muchos procesos manuales (facturación, registro, contabilidad, producción entre otros), permitió a las organizaciones ofrecer mayor rapidez, disponibilidad, y automatización de los procesos a menor costo. Las compañías utilizan TI para facilitar el diseño de los nuevos procesos, ofreciendo mayor nivel de funcionalidad y capacidad operativa (un ejemplo de esto son los sistemas ERP, sistemas CRM, internet entre otros).

La estrategia misional versus la estrategia de TIC

Una vez reconocida la misión empresarial, los gerentes buscan la forma de alinear los recursos y las estrategias para desarrollar de manera eficiente y eficaz su sueño empresarial a través de la generación de productos y servicios. Para ello el esfuerzo y la dedicación están enfocados a la apertura de nuevos mercados mediante estrategias corporativas de crecimiento que le permiten consolidarse en un mercado cada vez más competitivo.

Pero en el desarrollo de la política corporativa, las empresas se encuentran con dificultades en sus procesos que se pueden evidenciar en las entregas, los costos de las materias primas, diseño, dificultades de logística entre otros y que para mitigar las contingencias expresadas anteriormente, requiere de la apropiación de las políticas que ha consolidado las Tecnologías de la Información, como plataforma tecnológica para mejorar la cobertura, la calidad y la pertinencia de los procesos empresariales.

En este marco, se debe promover el acceso a las TI con estrategia de mejoramiento continuo, para potenciar la labor gerencial, pero en el proceso de concepción e implementación surgen dificultades, debido a la incongruencia entre lo expresado en la misión corporativa y la utilización de herramientas tecnológicas que buscan la sistematización y el dinamismo en las empresas de la actualidad.

Esta discusión entre lo misional con lo tecnológico, pasa en ocasiones por temas eminentemente económicos, porque a nivel gerencial todavía aún no se posee la convicción de realizar inversión en este rubro, debido a su alto costo, pero no son conscientes que más que por innovación se requiere la implementación para generar valor agregado y competitividad en el mundo empresarial globalizado actual.

Otra manera de brindar dirección estratégica y seguimiento a quehacer empresarial, en relación a estas nuevas herramientas tecnológicas, es la construcción e implementación de procesos más eficientes de prestación de servicio a través del valor agregado, donde se genera cadena de valor, sentido social y ecológico, con el fin de brindar bienestar a todos los colaboradores de la organización.

Priorización

En la actualidad en los gerentes de las grandes empresas, se está evidenciando un profundo cambio en la mentalidad, esto debido a todas las corrientes y conceptos que trajo la globalización, es decir cambios desarrollados en cuanto la tecnología, el mercado, los sistemas de

información y las expectativas del desarrollo de las empresas en el país. Para ello es necesario que el gerente de hoy se apropie de nuevas herramientas que le permitan perdurar sus organizaciones en el mundo competitivo y los procesos que subyacen a los nuevos retos empresariales.

Para (Cavassa, 2009) "la evolución de cualquier actividad humana viene determinado por el equilibrio dinámico entre dos fuerzas, las creativas y las conservadoras, aparentemente antagónicas y complementarias:

Las fuerzas creativas las fuerzas conservadoras

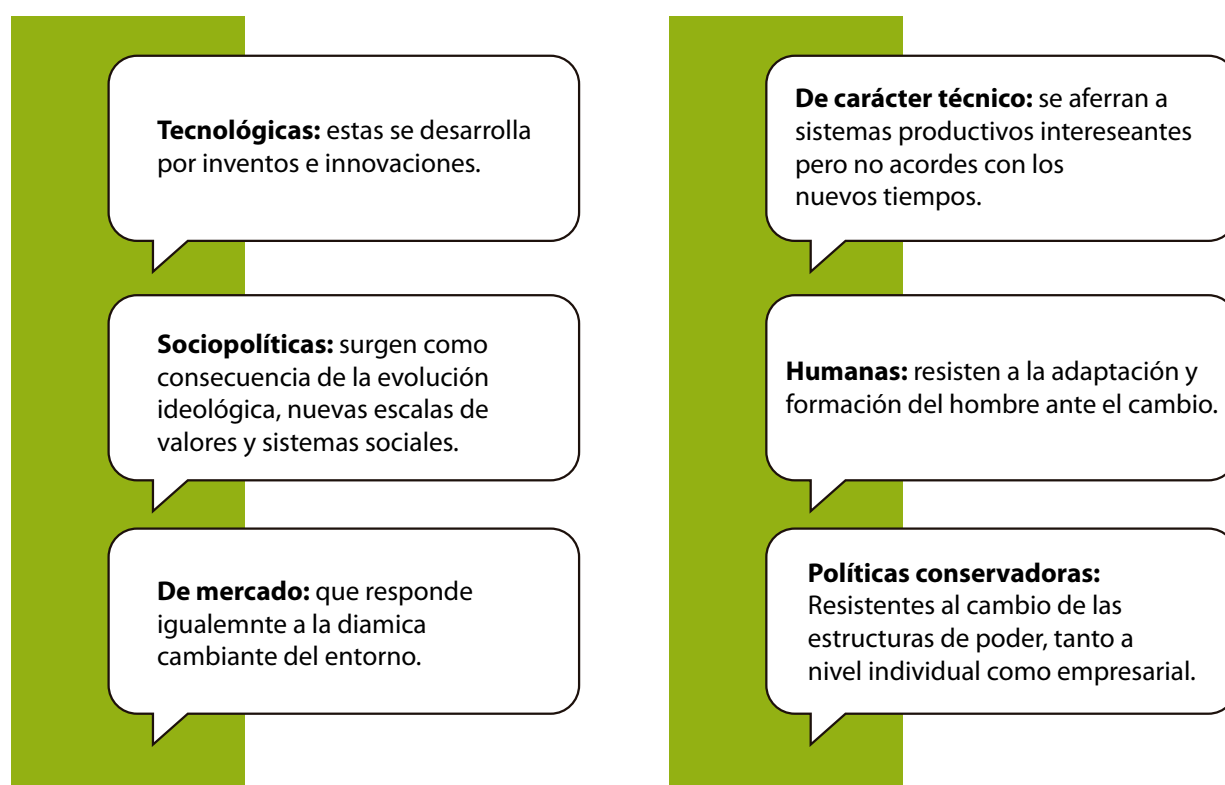


Figura 1: Las fuerzas creativas las fuerzas conservadoras
Fuente: Propia, basado en Cavassa, 2009.

A través de la interacción entre las fuerzas creativas y conservadoras originan situaciones de equilibrio complejo que se debe tener en cuenta, en el proceso de priorización para cualquier tipo de gestión gerencial. Lo anteriormente enunciado, se potencia a través de la globalización e internacionalización de las economías lo que obliga al empresario a alimentarse de una nueva visión gerencial como consecuencia del cambio del mercado y especialmente en la manera de negociar.

Esta nueva ola de cambios van acompañadas de procesos de comunicación masivos que se ocupan de promover productos y servicios acordes con la nueva concepción de los consumidores y la calidad e innovación que debe tener su ofrecimiento, en función de la calidad cada vez más aclamada en los nuevos mercados. A partir de ese momento es cuando las organizaciones establecen políticas y estrategias ya que el aumento de los costos, de los precios, de los tipos de interés y el incremento de nuevas empresas que producen los mismos, se hace necesario la implementación de un modelo gerencial sistemático que permita dar respuesta eficiente y eficaz ante los cambios propiciados por el mercado.

Para ello y según (Cavassa, 2009, pág. 22) dice:

“La información en el futuro seguirá respaldándose y tecnificándose en lo que constituye la informática, apoyada en la utilización a distancia de los sistemas informáticos (teletratamiento) y utilización simultánea (multitratamiento), satisfaciendo las necesidades de acceso a múltiples bancos de datos y a baterías de programas centralizados, pero accesibles a distancia, tanto de carácter profesional como general y a equipos muy diversificados”.

En ese sentido lo que se busca con este nuevo modelo gerencial asistido por las TIC, es dar una respuesta inmediata a los requerimientos del mercado cada vez más complejos. Quien posee la información oportuna y veraz posee herramientas competitivas que le permite perdurar en el mundo empresarial dado por cambios propiciados principalmente por las tendencias propiciadas por la globalización.

Herramientas de alineación

Valor generado

En el campo empresarial las aplicaciones tecnológicas y su correcto alineamiento con la misión corporativa y la idea de negocio buscan potenciar el desarrollo de la organización a través de la ejecución de estrategias que abarca una serie de situaciones actividades y procedimientos condicionantes para satisfacer la demanda de los mercados por parte de la empresa. Según (Cavassa, 2009, pág. 77) Los elementos a considerar desde el enfoque administrativo que integra el sistema TI empresarial podría ser:

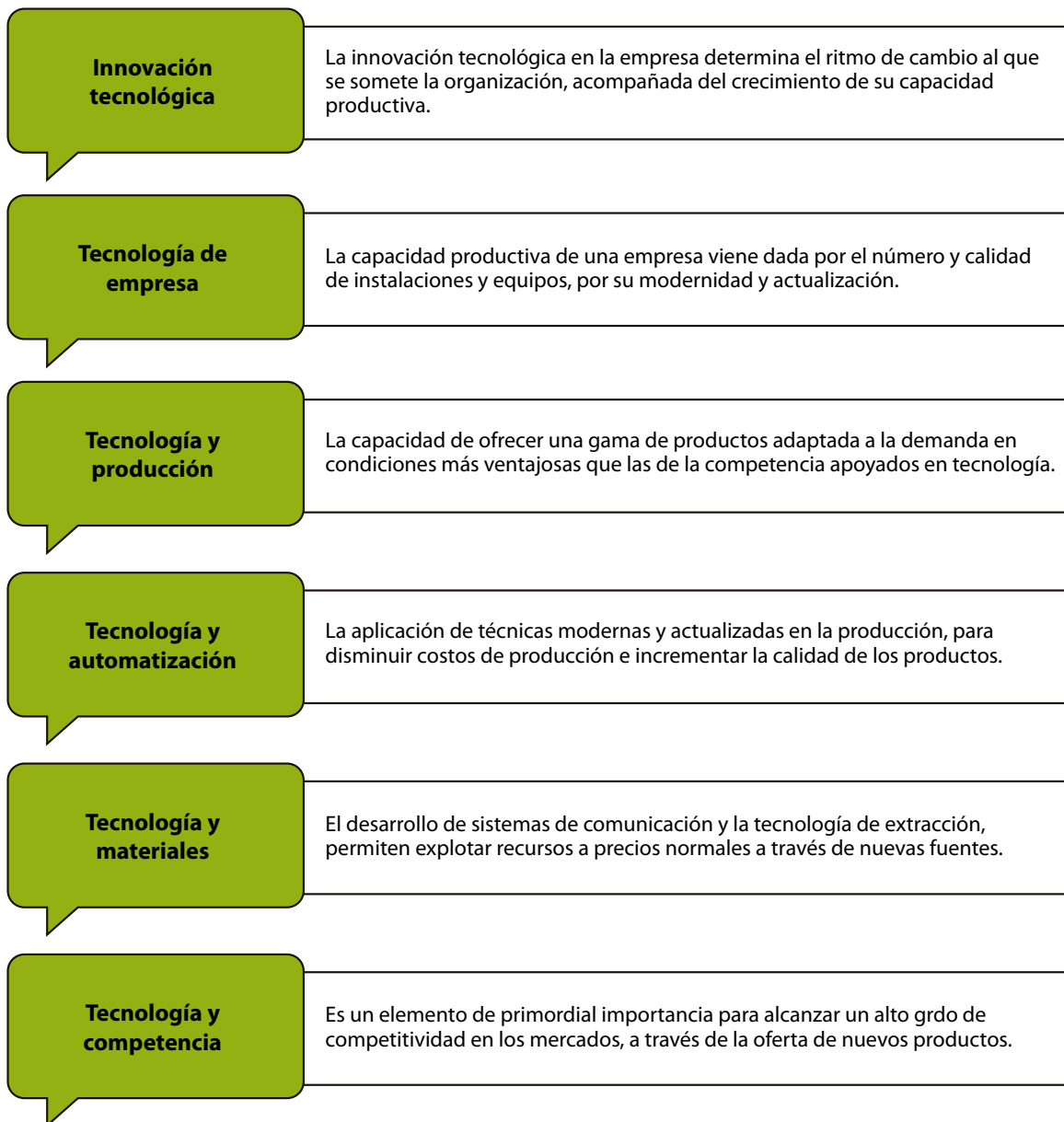


Figura 2
Fuente: Propia.

Gestión de riesgos de TI

En el mundo empresarial de la actualidad es importante establecer una relación entre el crecimiento y cobertura de las organizaciones y la evolución de la tecnología para buscar un impacto entre los clientes y toda la comunidad con la cual interactúa. Esta correlación debe repercutir en la estructura y vida de las empresas, a su vez está ligada también al desarrollo de nuevos productos y servicios, en la cual se tiene en cuenta la opinión de los clientes de acuerdo a las nuevas necesidades, que trae como consecuencia la evolución.

En ese sentido es necesario tener claro el objetivo de alinear el departamento TI con el negocio. Esta nueva relación asociada debe garantizar que el departamento TI no sólo está integrado, sino que ayuda a conseguir los objetivos de negocio. Pero para que efectivamente alcance lo anteriormente planteado la implementación de las nuevas tecnologías debe responder a los siguientes interrogantes:

¿Es realmente así, el proceso de implementación?

¿Está el área de TI respondiendo a la estrategia del negocio o no?

Según (Martínez Vinueza, 2015),

“Existen tres áreas críticas en las que la gestión de TI debe mejorar son la efectividad global en la gestión estratégica de las TI, la satisfacción de los usuarios internos y la de los responsables de las líneas de negocio”.

En ese sentido el proceso de creación e implementación de la gestión de las TI, por lo general, se diseñan por una tendencia y no por la necesidad real de emprender un nuevo camino hacia el crecimiento de las organizaciones. Para los gerentes en ocasiones la adquisición de estas nuevas tecnologías, generan costos elevados y para sus colaboradores causa resistencia en cuanto al cambio del modelo estratégico de negocio.

Al respecto, también muchos de los colaboradores expresan que no pueden ser eficientes en su trabajo debido a que definitivamente las herramientas con las herramientas tecnológicas con las cuales trabaja son obsoletas y no permite la eficiencia en cuanto la realización de sus funciones día a día.

Para comprender mejor lo mencionado anteriormente, se puede establecer el siguiente ejemplo según (Stroud, 2015):

“Piense por un momento en ese compañero de trabajo que dice que tiene mejor tecnología en casa que en la oficina. ¿Cuántos de ustedes tienen ya un iPhone 6 para uso personal y utilizan un iPhone 4 como teléfono de empresa? O piense en aquella organización cuyo personal utiliza el almacenamiento de datos en la nube no autorizado para compartir archivos, o en esa aplicación desarrollada por un usuario de negocio técnico

para resolver un problema de empresa. O piense en el dilema que se presenta cuando una organización identifica una oportunidad de negocio que justifica un cambio de estrategia, pero el departamento de TI dice simplemente que no se puede ejecutar porque todos los recursos están ocupados en proyectos existentes, que ya no son tan prioritarios pero están aprobados.

Y estoy seguro de que todos hemos tenido nuestra propia experiencia personal en cuanto a la calidad de productos y servicios de TI, que se vuelve más frustrante cuando el proveedor insiste en que estamos recibiendo alta calidad y disponibilidad cuando sabemos que no es así”.

De acuerdo con lo anterior, es evidente que para implementar nuevos procesos en cuanto al uso de las Tecnologías de Información, está claro que el área de TI, en cuanto procesos, debe ejecutar mejor, más rápido y de manera más inteligente, con el fin de dar respuesta más rápida y oportuna a los requerimientos de los clientes tanto internos como externos.

Lo positivo es que a medida que la tecnología sigue avanzando y está más integrada en la empresa, el foco está en la transición de la simple reducción de costes al uso de la tecnología para obtener una ventaja competitiva para el negocio. Pero el éxito y fracaso de la implementación de estas nuevas herramientas gerenciales depende en el diseño y puesta en marcha de una política tecnológica de empresa, donde requiere de una estructura empresarial adecuada, alineada con los procesos de planeación gerencial cuyas funciones básicas serán según (Cavassa, 2009, pág. 89):



Figura 3
Fuente: Propia basado en Cavassa 2009.

Cumplimiento

Los criterios sobre los procesos de diseño e implementación de las TI, en cuanto cumplimiento son aplicables a todo tipo de organizaciones, su alcance depende fundamentalmente del tamaño, la estructura, la naturaleza y la complejidad de las organizaciones. Para (Lovera, 2014), "La función de Cumplimiento se dedica a promover un alto nivel de integridad, ética y cumplimiento de la normativa en toda la organización".

En efecto las Políticas de Cumplimiento de una compañía, deben ayudar a promover una cultura basada en la ética y la atención a los principios definidos y establecidos por la empresa o grupo, por lo tanto son las normas que la empresa debe tener en cuenta sobre el uso y manipulación de estos sistemas gerenciales asistidos por la tecnología de la información, con el fin de garantizar una buena gestión, proporcionalidad, transparencia y sostenibilidad de todos los compromisos éticos y legales que se adquieren, así como cuando se implementan o actualizan estos sistemas.

Los principios en los que se basa la gestión del Sistema de Gestión del Cumplimiento son los siguientes según (Lovera, 2014) son:

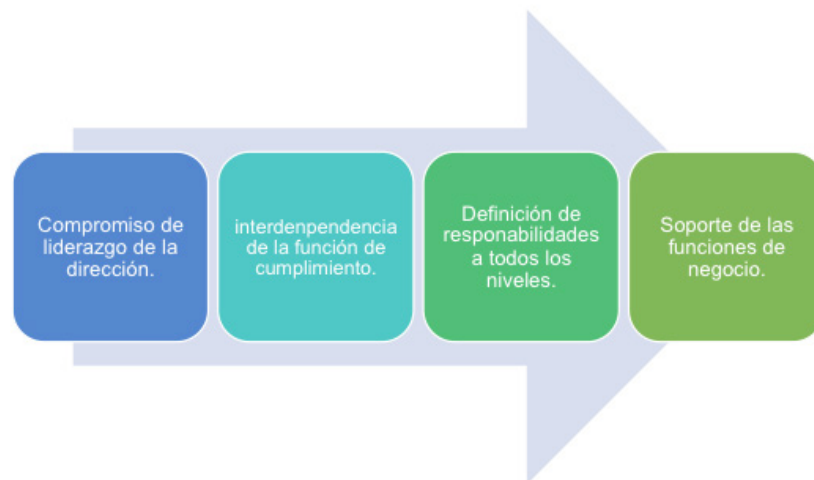


Figura 4
Fuente: Propia.

La función de **cumplimiento** se dedica a promover un alto nivel de integridad, ética y cumplimiento de la normativa en toda la organización. Las Políticas de Cumplimiento de una compañía o grupo ayudan a promover una cultura basada en la ética y la atención a los principios definidos y establecidos por la empresa o grupo. Estas Políticas se deben articular con las normas de conducta para asegurar que llevar a cabo las actividades de negocio de acuerdo con los requerimientos legales y profesionales, así como con los estándares éticos existentes.

Administración de recursos

En la actualidad las empresas, desempeñan un papel fundamental en cuanto lo social, como generadoras de empleo, desarrollo social de su entorno, fuentes de innovación, contribuyendo al desarrollo económico de un país, por lo tanto es fundamental establecer características que permitan en estas un crecimiento sostenible, en un mercado tan competitivo. Para ello se requiere una idea clara de negocio, unos recursos requeridos para la materialización del plan de negocios y ejecutivos eficientes que integren los recursos empresariales con el logro de los objetivos establecidos en el proceso de planeación.

Para ello el ejecutivo de una empresa debe cumplir con unas responsabilidades básicas según (Drucker F., 1981),

“Analizar el negocio de la empresa, desarrollar y fijar objetivos generales. Tomar las decisiones básicas que se necesitan para alcanzar estos objetivos. Comunicar sus decisiones a su personal, al personal que las debe ejecutar. Cotejar el desempeño de las realizaciones con los objetivos. Reconsiderar y alterar los objetivos según los exijan las circunstancias. Tomar decisiones en cuanto al personal superior. Se encarga de que estén formando gerentes en toda línea. Introduce cambios organizacionales. Es su tarea saber que preguntas debe formular a los gerentes, coordina las tareas de la compañía, actúa como árbitro en los conflictos y como capitán de un barco, toma el mando en las emergencias”.

En efecto los términos de dirección ejecutiva tienen significados que se pueden diferenciar entre sí pero son equivalentes en cuanto involucran procesos, actividades y recursos que se refieren a la conducción de las empresas y negocios, para lograr los objetivos. Por lo tanto, los directores, gerentes y gestores son los ejecutivos cuya función esencial es la de conseguir los resultados que la empresa pretende alcanzar.

Para constituir la administración de recursos en el proceso de gestión, diseño implementación de las TI en las organizaciones es importante la puesta en marcha de los recursos financieros, técnicos y humanos, establecidos en el departamento de Investigación y desarrollo (I y d). En la actualidad, representa con gran importancia el hecho que las empresas trabajen con el fin del logro de la verdadera “ventaja competitiva” dentro del ámbito de los negocios globalizados.

Para ello, no solo cada persona individual es importante dentro de cualquier negocio sino que también lo es que cada grupo o equipo de personas que se forma y se consolida dentro de una organización que sin duda es importante tener habilidades de comunicación y visión de los colaboradores en una organización.

El siguiente gráfico representa los factores a tener en cuenta el proceso de administración de recursos y puesta en marcha de un programa gerencial a través de las TI.



Figura 5
Fuente: Propia.

Administración de desempeño

La implementación de las TI en las empresas tiene por objeto el desarrollo de sistemas de información que ayuda a dar solución a los requerimientos de una manera rápida y oportuna. Las organizaciones en la medida de su crecimiento, deben organizarse por áreas de conocimiento, es decir agruparse por personas que tienen un conocimiento a fin, este proceso se denomina departamentalización, estas a su vez tienen funciones y responsabilidades, tienen su grado de participación en la consecución del objetivo corporativo.

Cuando un departamento falla, este va en detrimento de la gestión de la organización, para mantenerse a la vanguardia en sus diferentes campos de acción las empresas deben contar con un sistema de información eficiente que permita cubrir con las necesidades tanto internas como externas. El rediseño de una compañía basado en la adquisición de nuevas tecnologías de la información, no es fácil esto debido a la resistencia en ocasiones de los directores y colaboradores, pero para ello se debe tomar en cuenta las necesidades por departamento, es decir (recursos financieros, humanos y operativos).

Una vez establecidas las necesidades por departamento, lo primero que se debe realizar, es establecer un sistema de información que satisfaga las necesidades planteadas anteriormente, para ello existen dos métodos sustanciales para determinar las necesidades en una organización:

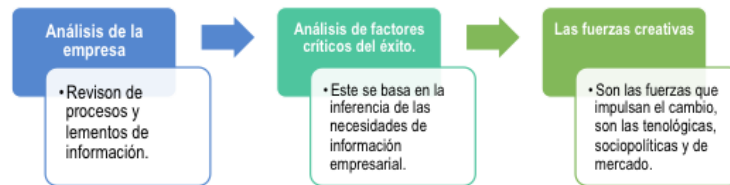


Figura 6
Fuente: Propia.

Gobernabilidad del área de TI

Este proceso consiste en asegurar el logro de los objetivos de la organización, al evaluar las necesidades de las partes interesadas, así como las condiciones y opciones. Para ello es importante establecer las etapas del proceso administrativo, con el fin de alcanzar el objetivo propuesto con el proceso de implementación de TI.

La gobernabilidad es la función de la dirección ya que esta se ajusta a la filosofía organizacional o corporativa (misión, visión, filosofía y políticas) y se definen como objetivos organizacionales para lograrlos. Es la responsabilidad de la dirección y de los ejecutivos dirigir todos los esfuerzos a la consecución de los objetivos a través de las herramientas tecnológicas de información. Al respecto (Robbins, 2008) dice: “la dirección es una función de la administración y consiste en motivar a las personas e influir en ellas y en sus equipos para que realicen sus trabajos en función del logro efectivo de los objetivos organizacionales”.

En ese sentido la dirección es una parte integral de la Gobernabilidad corporativa que consiste en el liderazgo, las estructuras organizacionales y los procesos que aseguran que TI soporta y extiende las estrategias y los objetivos de la empresa.

Gobierno de TI se refiere a “la alineación entre TI y las estrategias del negocio, las decisiones estratégicas de inversión en TI, y la creación de valor corporativo por el uso de TI en el negocio”. Esta definición está de acuerdo con lo establecido por (Dameri, 2009).



Figura 7. Áreas de incidencia de gobernabilidad de las TI
Fuente: Juan Guillermo Leruga CEO Grupo TECNE. Argentina.

Finanzas en el área de TI

Presupuesto

Este consiste en la cantidad de dinero asignado para el proceso de diseño, implementación y mantenimiento en servicios de tecnología de la información TI en una organización. El presupuesto es un esquema escrito de tipo general o específico que determina por anticipado en términos cuantitativos (medibles en términos monetarios) el origen y asignación de recursos en una empresa para un periodo determinado.

En cuanto a las TI es una técnica de planeación que aplican todos los gerentes, cualquiera que sea su nivel. Es una actividad gerencial importante porque impone en la organización una estructura y disciplina financiera, en aspectos como diseño implementación y mantenimiento de los sistemas de información, para cumplir el objetivo corporativo previamente establecido a través de la planeación.

Los objetivos del presupuesto se evidencian mediante el siguiente gráfico:



Figura 8
Fuente: Propia.

Construcción del presupuesto

En el proceso es necesario determinar las necesidades a cubrir. Para ello es importante establecer algunos criterios en el proceso de elaboración a fin de no incurrir en impresiones o cambios de la planeación establecidos en este documento.

Como primera medida en el proceso de construcción se debe tener en cuenta la fijación de precios según las necesidades, para la determinación de este, es necesario establecer:

- Los costos de producción e implementación de las tecnologías de información TI. Los gerentes y directores de las organizaciones deben fijar sus costos fijos y variables de acuerdo al contexto y la época un ejemplo de los factores que determina él es:
 - La materia prima.
 - La mano de obra.
 - Los costos generales de fabricación.
 - Los costos técnicos.
- El segundo criterio a tener en cuenta, tiene que ver con la forma de cubrir los costos, los gerentes deben analizar previamente con base a los costos fijos y variables deben calcular la generación de valor sin que esta se desbalancee de los de la competencia, pero generando valor organizacional.

- El tercer criterio a analizar es el margen de beneficio, este debe establecerse de manera porcentual, su cuantía dependerá de la implementación de la estrategia comercial y el beneficio generado al cliente.
- El cuarto criterio lo constituye el precio de mercado, para la determinación de este, es importante tener referencias de los precios de la competencia y también de hasta dónde están dispuestos a llegar los clientes, tanto por arriba como por abajo.
- Y el quinto y último criterio son la determinación de las promociones, para ello la gerencia es autónoma, deberá valorar la inclusión o no de posibles promociones para hacer más atractiva su oferta. En el proceso de determinación se suele tener las siguientes estrategias: Cuando hay demasiadas unidades en inventario y cuando se pretende introducir el producto o servicio en el mercado.

Además de los elementos exigidos anteriormente descritos, existen diversas técnicas que pueden ayudar a la gerencia a hacer el presupuesto organizacional de las TI más atractivo y generar una mayor confianza en nuestro cliente:

- **Plazo de entrega:** incluir el plazo de entrega de un proyecto acabado o, incluso, los plazos intermedios de las diferentes etapas es un importante recurso para dotar de valor añadido a nuestro servicio. No obstante, en el momento que un presupuesto adquiere validez legal, es importante cumplir bien con éstos plazos y planificarlos con anterioridad.
- **Garantías y soporte técnico:** existen determinados servicios o proyectos que pueden necesitar ser dotados de ciertas garantías (en especial cuando se trata de servicios a largo plazo) o de un soporte técnico, que no tiene por qué estar incluido en el importe del servicio en sí y que debe ser presupuestado aparte.

Una buena técnica para hacer más atractivo el presupuesto es ofrecer éste soporte técnico de forma gratuita durante un determinado periodo de tiempo.

- **Condiciones legales:** aumenta las condiciones legales que se consideran necesarias para evitar tergiversaciones o abusos por cualquiera de las partes. De ésta forma podrás impedir una inadecuada interpretación de lo estipulado en el documento y economizar problemas, tiempo y dinero.

2

Unidad 2

Dos enfoques distintos del área de TI en función de costo vs desempeño



Gerencia de Tecnologías de la Información y Comunicaciones – TIC

Autor: Jesús Moreno

Introducción

La competitividad se hace cada día más evidente, los procesos de globalización, automatización, liderazgo corporativo y alianzas estratégicas marcan un nuevo rumbo en la forma de manejar y producir los productos y servicios. La presente cartilla busca conceptuar el concepto financiero en el área TI, concepto de valorización, gestión de costo, una inversión inteligente de TI, gestión de contratos y algo importante gerencia de TI.

El propósito fundamental de la cartilla es establecer saberes orientados hacia la fundamentación de procesos, en cuanto TI, como factor clave del éxito en las empresas, donde se visualiza el futuro de una manera positiva con el único fin de potenciar a las organizaciones hacia la competitividad.

Las estrategias pedagógicas, tienen como finalidad sensibilizar al estudiante con lo que va a aprender durante el proceso de formación y abarca los siguientes ámbitos: motivación, actitud crítica, actuar de acuerdo a un proyecto de vida, proponer soluciones en un contexto determinado y manejo de la comunicación en sus distintos aspectos.

Mediante un proyecto pedagógico, el cual el estudiante desarrolla en el transcurso del módulo, orientado a la formación integral del estudiante en el cual inserta los lineamientos del constructivismo y el cooperativismo al desarrollo de competencias y crecimiento personal.

Explicación por parte del docente de los temas, ampliación y clarificación mediante las preguntas de los estudiantes, posteriormente se discutirá en el grupo con el fin de evaluar opiniones y criterios individuales y generar un ambiente de agrado donde los estudiantes puedan expresar sus ideas.

Lectura de textos y libros relacionados con los temas para complementar y profundizar, además de fortalecer habilidades y competencias de lectoescritura y generar cultura de lectura como fundamento de aprendizaje.

Dos enfoques distintos del área de TI en función de costo vs desempeño

La Fundación Universitaria del Área Andina, a través de su programa Especialización, tiene el compromiso de formar especialistas autónomos y críticos, consientes de tu rol social y de la incidencia de tus acciones como ser humano transformador, esto con el objetivo de complementar tu formación profesional y fortalecer tus competencias disciplinares y más aun con el diseño e implementación de nuevas estrategias gerenciales asistidas por la tecnología aplicadas a la gerencia.

Cuando se habla de planeación es visualizar sobre el futuro es organizar todas la etapas y estrategias en donde se busca desarrollar unos lineamientos llamados objetivos, establecer recursos y definir las estrategias que se requieren para lograr el propósito de la organización con una mayor probabilidad de éxito.



Imagen 1

Fuente: <https://www.delineandoestrategias.com.mx/Imagenes/Interiores/05-Mejora/de-mca-las-ti-valor-1.jpg>

Compra racional

Con los procesos cibernéticos (información, datos y video) al alcance de todos, es muy fácil realizar transacciones a través de la red, como es el hecho de que los consumidores adquieran sus productos o servicios que le permita crecer el bienestar y ahorrar tiempo desde la comodidad del sitio donde este.

Un ejemplo de lo anteriormente dicho lo constituye el comprar (ropa, perfume, alimentos, aparatos electrónicos, entre otros), pagar recibos del servicio público, incluso realizar compras para el hogar. Debido a la masificación del mercado, las personas compran más de lo que necesitan, al igual que las empresas, es por ello que los gerentes deben incluir en los procesos de planificación, como se determinan las compras y los insumos para el normal funcionamiento.

El concepto compra racional se refiere a la determinación por anticipado de lo necesario para cumplir con la misión empresarial o el objeto social de las organizaciones, para ello a través de un sistema de información eficiente se determina por anticipado cuáles son sus necesidades puntuales, en cuanto materias primas, insumos, costos de mercadeo.

En cuanto a los clientes lo que se pretende a través de la utilización de las técnicas de información TI es proporcionar nuevas experiencias y novedades inesperadas, a través de las emociones que se pueden transmitir por ejemplo a través de la difusión de los productos y servicios establecidos en los medios de comunicación.

Por ello, las empresas se centran cada vez más en estudiar las decisiones y tendencias de los clientes a la hora de comprar, para así, implementar estrategias y herramientas propias del mercadeo mediante la utilización de la tecnología e innovación expresadas en las técnicas de información TI.



Imagen 2

Fuente: <https://www.delineandoestrategias.com.mx/Secciones/Biblioteca/BibliotecaEspecifico.aspx?IdBiblioteca=208970>

Gestión de la inversión en TI

Actualmente la información es el activo máspreciado en las organizaciones. El valor de las TI se mide por la calidad de la información crítica que proporciona a la organización y no en términos de reducción de costos o incremento de la productividad como anteriormente se medía. Los gerentes toman las decisiones basados en herramientas que ofrece el mercado de las comunicaciones en módulos sistémicos en gestión y relación con los clientes como la planificación de los recursos empresariales.

En efecto estas herramientas por lo general, están soportadas por una infraestructura de TI, con el fin de buscar una ventaja competitiva. En este sentido, “el valor que las TI añaden al negocio está en función del grado en que el departamento de TI estén alineadas con la institución y cumplan las expectativas del mismo” es decir que para que las herramientas tecnológicas implementadas tengan impacto en la gestión organizacional, estas deben estar valoradas de acuerdo a las necesidades y a las situaciones cambiantes del contexto que ofrece un mercado objetivo.

El uso de las TI en el sector empresarial, se encuentra en algún lugar de los tres ejes de costo, riesgo y valor. La dimensión del costo es la más fácil de cuantificar, y a menudo atrae el mayor foco de atención. Pero el costo no debe ser la única consideración en el esfuerzo por definir los proyectos de TI.

Gestión de los costos

El principio básico de los procesos de implementación de las TI, es que los costos que se asumen tienen componente que por lo general van más allá que los previstos inicialmente en el precio de adquisición de las tecnologías y los costos en los cuales se debe incurrir para garantizar el correcto funcionamiento durante el ciclo de la vida útil del mismo. Para ello se puede hablar de dos tipos de costos: directos e indirectos.

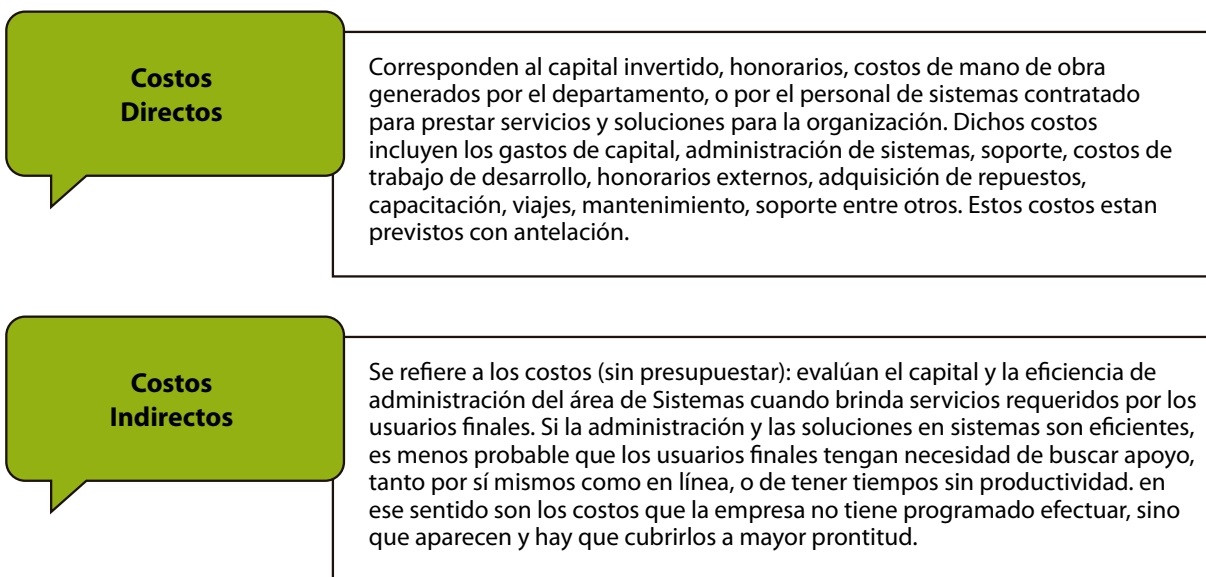


Figura 1
Fuente: Propia.

Si la gerencia de las TI, los requerimientos y las soluciones de los sistemas son eficientes, no es factible que quienes utilizan en su cotidianidad esta herramienta tecnológica tengan la necesidad de buscar asesoría, en sí mismo como en línea, o tener pérdidas de tiempo por falta de productividad. Si la dirección corporativa y el sistema las soluciones es ineficiente, los usuarios finales deberán invertir más tiempo y recursos en soportes que le permitan dar respuestas a los requerimientos o dificultades presentadas que desde luego tendrá impacto en la organización, pues tardará más tiempo en dar respuesta a los requerimientos o de producción.

En algunas empresas, los costos asumidos en la implementación de este tipo de tecnologías están ocultos, es decir no se tienen previstos por lo que resulta complejo llevar registro de los mismos y evaluarlos. En ese sentido las empresas buscan por lo general reducir sus costos directos de manera no planeada, esto trae como consecuencia que la carga o soporte y la falta de confiabilidad del sistema la debe asumir el consumidor final, por lo cual se percibe la ineficiencia y pérdida de productividad significativa.

Revisión inteligente de la inversión

El manejo de la información se ha convertido en un importante activo de las empresas. Según (Drucker, 1997, pág. 67) afirma que el capitalismo se ha transformado en “capitalismo de información”, las compañías que están ocupando el centro de la actividad económica son las que producen y distribuyen conocimiento y no objetos. En ese sentido el departamento de I & D (investigación y desarrollo) ha tomado vital importancia dentro de los procesos empresariales permitiendo la implementación y uso de nuevas tecnologías que permiten a las organizaciones establecer canales de comunicación más adecuados lo que permiten mayor acceso a los mercados y mayor nivel de competitividad empresarial.

En ese sentido para (Cornella, 2011) dice que “Las organizaciones dependen cada vez más del uso inteligente de la información y de las tecnologías de la información para ser competitivas, y se van convirtiendo en organizaciones intensivas en información; la sociedad industrial de los países desarrollados se ha transformado en una sociedad de información”. Esta afirmación ha contribuido al desarrollo de la economía capitalista mediante el reconocimiento de la información como recurso económico fundamental agregándola a las ya conocidas como tierra, capital y trabajo.

La información en la actualidad se ha convertido como una fuente de creación de valor empresarial, por lo tanto es conveniente que las empresas inviertan parte de su presupuesto operacional, en la adquisición de nuevas tecnologías de la información que permitan generar valor agregado y competitividad.

“El valor de la información no debe ser entendido como el costo de mercado, que es relativamente bajo en lo referente a recolección, almacenamiento y distribución, el valor se encuentra en el valor de uso que para la empresa tenga a través de los sistemas de información” (Torres López, 1985, pág. 33).

La revisión inteligente de la inversión, describen cómo el papel de las TI cambia dentro de las organizaciones y pasa del ámbito puramente administrativo, como por ejemplo, labores de manejo de la producción, talento humano, mercadeo de contabilidad y otras, a ser parte de la cadena de valor de las empresas y constituir una parte fundamental de ellas, con el fin de obtener un reconocimiento y una confiabilidad del mercado. En la siguiente ilustración se resume el papel de las TI.



Figura 2
Fuente: (Porter Michel E. y Millar, 1985)

Gestión de contratos

En la actualidad las empresas adoptan estrategias de adquirir productos y servicios que permitan la satisfacción de sus necesidades, en vez de diseñarlos y producirlos directamente. El proceso de gestión de la dirección organizacional no está completo una vez se firma el contrato y más aún cuando se adquiere la prestación de un servicio de implementación y soporte de las TI. La empresa que adquiera el servicio tiene la responsabilidad de verificar que el servicio cumpla según las cláusulas establecidas en la firma del contrato.

El proceso de gestión de contratos consiste en asegurar que el rendimiento del proveedor cumplirá con los requisitos contractuales y la otra parte interesada actuara conforme a los términos del contrato. Por otro lado, el proceso además sirve como mecanismo de control del proveedor en cuanto las acciones correctivas establecidas y la relación futura con el proveedor de los sistemas operativos.

La gestión de contratos no se limita únicamente a la fase inicial de negociación y la firma del mismo, sino a la constante gestión y revisión, con el fin de que se cumpla y se tenga en cuenta los cambios inesperados establecidos por las nuevas oportunidades de negocios. Para ello es necesario desarrollar el programa y realizar ajustes de acuerdo con las expectativas suscitadas por el dinamismo del mercado y el cambio de estrategias y políticas derivadas el proceso de globalización e intercambio.

Es evidente que lo mencionado anteriormente puede generar conflicto entre las partes, sin embargo los procesos de pagos y costos generados deben ser correctamente administrados si se quiere lograr los objetivos planteados. De la sinergia entre las partes, la implementación de cada una de las etapas y la necesidad cubierta por parte de contratante, puede garantizar el éxito proceso de desarrollo en la estrategia planeada.

En cuanto a los tipos de contratos, hay diferentes tipos estos dependen de las necesidades de los contratantes y a los diversos tipos de adquisiciones. El tipo de contrato apropiado, los términos y condiciones específicos determinan el grado de riesgo asumido entre las partes. Generalmente los contratos se dividen en tres categorías dependiendo de las necesidades como lo muestra el siguiente gráfico:

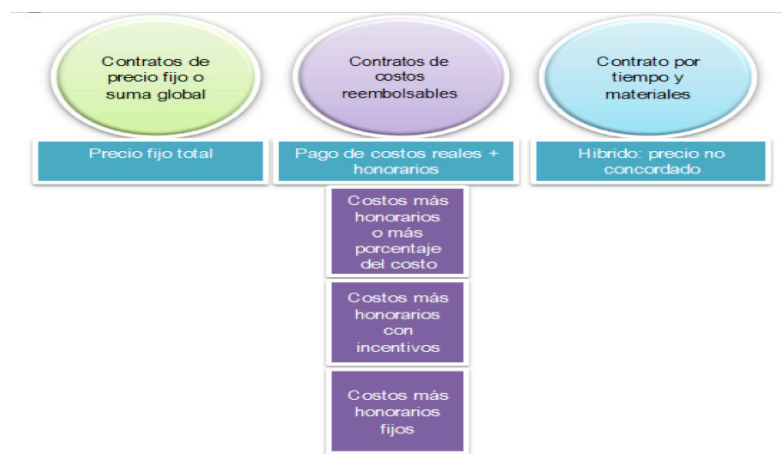


Figura 3

Fuente: <http://www.calidadti.cetecna.com/wp-content/uploads/2012/10/calidad1.jpg>

Según la modalidad escogida en el proceso de adquisición formal con cualquier proveedor es importante reconocer el plan de soporte, pues a través de este se da a conocer las observaciones en materia de tecnología, los requerimientos de acuerdo a las necesidades, el apoyo y acompañamiento por parte de la firma contratante ayuda a dilucidar las objeciones e interrogantes que se presente a lo largo de este proceso.

En cuanto al proceso de la gestión de los contratos en el grafico muestra como es el flujo de actividades desde el reconocimiento de la necesidad de implementación de las tecnologías de información TI hasta el cierre o terminación del proyecto:

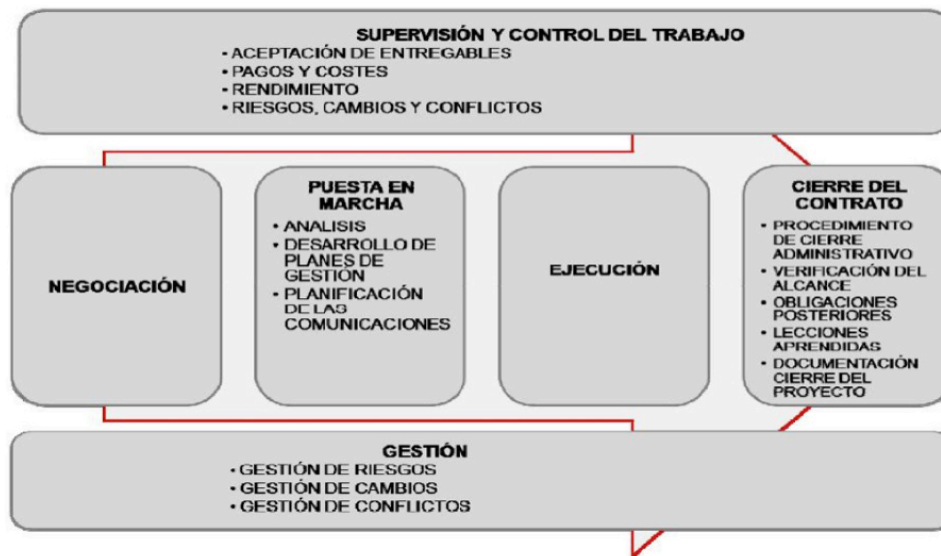


Figura 4. Proceso de la gestión de los contratos

Fuente: <https://pmbokproyectos.wordpress.com/gestion-de-los-contratos-2/>

Gerencia de proyectos de TI

Organización de los proyectos

En un mundo altamente cambiante y globalizado, que se observa en la actualidad, la información se ha vuelto un elemento fundamental en el ámbito empresarial. De su disponibilidad y precisión dependen decisiones de nivel operativo, táctico y estratégico, que pueden representar la diferencia entre cumplir o no las metas planteadas. Las Tecnologías de Información TI son el medio por el cual la información se recoge, administra, almacena, comunica, transforma, visualiza e interpreta, convirtiéndose así en un elemento que puede dar una ventaja competitiva a las organizaciones.

Las TI, además de apoyar los procesos de toma de decisiones, permiten automatizar procesos, establecer parámetros de estandarización, monitorear el estado del negocio usando indicadores, aplicar estrategias competitivas, posicionar productos o marcas, identificar nuevas oportunidades de negocio y ganar flexibilidad para operar de manera efectiva. Por esta razón, en los últimos años las inversiones en este tipo de tecnologías se han multiplicado en las empresas, con el fin de aprovechar las grandes oportunidades que estas pueden ofrecer.

Organizar un proyecto TI, una vez establecido el proceso de planeación y la identificación de la necesidad, además de la estructuración y diseño de un plan, consiste en definir la forma en el que el equipo de desarrollo y los recursos se integrará e interactuará con su entorno.

Organizar no solo es establecer cronogramas de trabajo, también consiste en propiciar un espacio o ambiente de trabajo altamente productivo, en el cual el equipo de trabajo pueda dar su mayor contribución y conozco exactamente lo que hay que hacer, cuando hacerlo y cómo hacerlo.

Definitivamente en la organización de los proyectos de las TI, consiste en establecer la conformación del equipo de trabajo en cuanto a personal y la alineación de los recursos necesarios con el objetivo y diseño del proyecto. Esta función no es simplemente la asignación de roles, sino que también los niveles de responsabilidad y los tiempos para desarrollar el proceso de implementación de la propuesta, el compromiso organizacional de la gerencia de un proyecto TI encierra también, la disponibilidad de invertir el tiempo necesario para identificar aspectos que pueden perturbar en la productividad del equipo de trabajo y la dotación de las estructuras organizativas adecuadas, como los canales de comunicación más convenientes, de las herramientas y facilidades necesarias para el desarrollo del trabajo en equipo.

Metodología para el desarrollo proyectos de TI

El ciclo o proceso de desarrollo de sistemas de información a lo largo de los años ha madurado considerablemente, aprendiendo de los errores del pasado e incorporando cada día mejores prácticas y herramientas en pro de la satisfacción del cliente, que es el objetivo final de cualquier proyecto. Para la gerencia de cualquier proyecto debe involucrar en el desarrollo de la idea de proyecto TI, para ello se deben integrar cuatro grupos de elementos o puntos de vista de los actores del proceso:

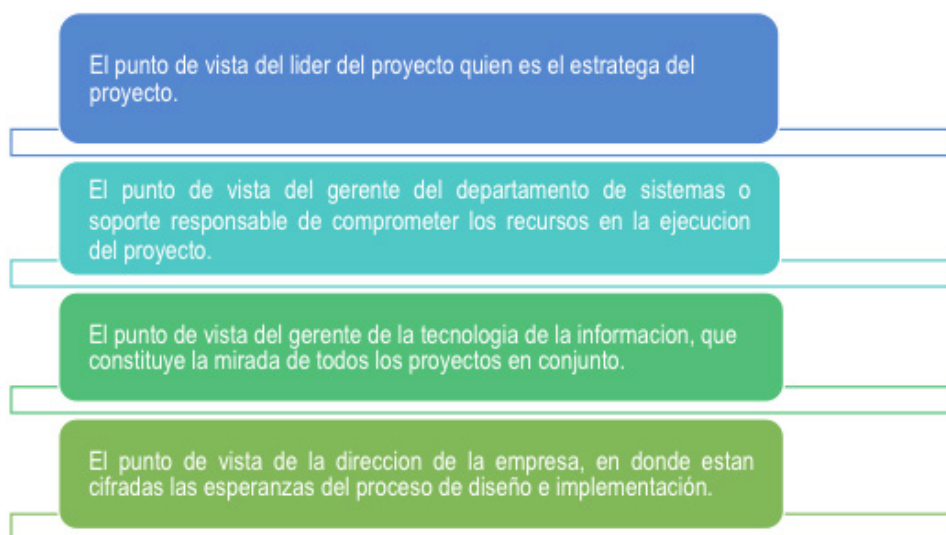


Figura 5
Fuente: Propia.

Una vez recocidos los diferentes puntos de vista de los autores del proceso, es necesario establecer una serie de actividades a fin de plantear los lineamientos metodológicos, que permitan dar cuenta en la solución de requerimientos a las objeciones de los clientes internos y externos, que es la razón de ser del proceso, para ello es primordial realizar una tarea de observación de los problemas que se observan o las dificultades encontradas en los procesos de interacción.

En ese sentido y después de realizar la observación de la problemática, se estima conveniente la realización de un plan que permita controlar y mitigar las dificultades encontradas. Según (Rey, 1995) sobre metodologías de comunicación dice:

“Dentro de esta línea de crecimiento y madurez existe como punta de lanza dentro de las metodologías usadas, las metodologías llamadas Ágiles. Por lo cual se entiende como Desarrollo Ágil de Software a un paradigma de Desarrollo de Software basado en procesos ágiles. Los procesos ágiles de desarrollo de software, conocidos anteriormente como metodologías livianas, intentan evitar los tortuosos y burocráticos caminos de las metodologías tradicionales enfocándose en la gente y los resultados”.

De acuerdo a lo anterior se puede decir que todo proceso de implementación de las TI, lo que se busca es fundamentalmente es dar respuesta a los requerimientos expresados, encaminados a alcanzar un objetivo previsto por la dirección, donde la principal es satisfacer las necesidades y deseos de un mercado objetivo que por lo general es complejo y competitivo.

Dinámica de los proyectos

En cuanto al uso de las TI, se puede establecer que su evolución ha sido un proceso dinámico por cuanto al proceso de evolución de los sistemas de información, desde la creación del teléfono a finales del siglo XIX. Con la invención de este artefacto supuso un revolcón en los procesos de comunicación y más aun con la llegada del internet en el siglo XX que han traído como consecuencia cambios significativos en la historia socio-económica, con avances tecnológicos significativos que permiten dar uso de la información a través de datos y video, mediante una interconexión que permite la posibilidad de conocer y aprovechar las oportunidades empresariales que ofrece el mundo.

Según (zonaeconómica.com, s.f.) en cuanto tecnologías de información dice:

“La sola mención de diferentes artefactos, dispositivos y servicios que hace pocas décadas no existían pueden dar una idea de los avances de esta sociedad de la información: televisor a color, mp3, DVD, telefonía celular, internet (vía telefónica, por banda ancha, wifi, etc.), PC y notebooks, sistemas operativos y programas varios con diferentes funcionalidades, software de gestión, control, aplicación, entre muchos otros adelantos que definen en cierta forma nuestra forma de vivir, producir, estudiar y relacionarnos”.

De esta manera estos dispositivos facilitan la vida de las personas y se convierten en una herramienta de empoderamiento en las empresas. Su dinamismo se puede establecer en cuanto la disponibilidad y pertinencia en la utilización de este tipo de recursos, donde los oferentes y demandantes lo pueden clasificar en cuatro grandes grupos:



Figura 6
Fuente: Propia.

Para (zonaeconómica.com, s.f.)

“Los trabajos sectoriales realizados y la información disponible para cada uno de ellos son vastísima, razón por el cual se hace foco en el primero de estos (el subsector SSI) para delimitar mejor y ser mayormente representativos de la industria primordial sobre la que se forman y desarrollan los *clúster* nombrados en esta investigación. Según una definición de la OECD, el software es la producción de un conjunto estructurado de instrucciones, procedimientos, programas, reglas y documentación contenida en distintos tipos de soporte físico (cinta, discos, circuitos eléctricos, etc.) con el objetivo de hacer posible el uso de equipos de procesamiento electrónico de datos OECD. *Software: an emerging industry. París: Information Computer Communications Policy, 1985*”.

Lo que se busca fundamentalmente con este proceso las empresas es dar respuesta de manera rápida y oportuna a los requerimientos del mercado a través de una serie de sistemas tecnológicos e informáticos en donde se evidencia el manejo de instrucciones y procedimientos de dan cuenta de los procesos empresariales, pero para que lo anteriormente mencionado tenga éxito, es necesario estandarizar el conjunto de procesos y actividades que esta involucre.

Evaluación del riesgo de los proyectos

La evaluación es el elemento que ayuda a la dirección de Tecnología y Sistemas de Información a establecer los criterios de seguimiento y control que se deben monitorear y evaluar en los proyectos de TI durante su ciclo de vida.

En la actualidad muchos proyectos de TI fracasan debido a que los gerentes no miden la realidad en el momento de evaluar los riesgos a los que se van a enfrentar durante la realización del proyecto. Para ello es de vital importancia que los riesgos sean identificados durante la planificación del proyecto, a los efectos de poder manejar los riesgos eficazmente a lo largo del mismo.

Las consecuencias que se puedan generar de la evaluación de riesgos para los proyectos TI pueden ser:

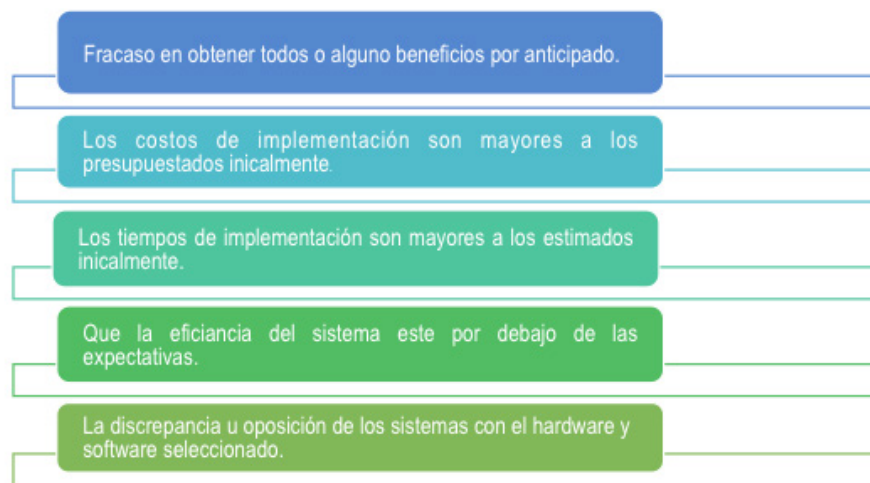


Figura 7
Fuente: Propia.

En ese sentido los riesgos antes mencionados, suelen suceder independientemente unos a otros. Por lo general uno se da a consecuencia del otro, de acuerdo a lo anterior un proyecto de implementación de las TI conlleva también a riesgos que pueden ser esenciales, fundamentados principalmente por las siguientes categorías:

- **Tamaño del proyecto:** en cuanto esta categoría, muchas veces la dirección de las organizaciones, no reconocen a ciencia cierta el verdadero tamaño del proyecto TI a implementar. Estos se dan cuenta en el proceso de diseño e implementación, cuando verdaderamente se obtiene la cobertura y el funcionamiento y la aplicabilidad del mismo, a pesar que en la etapa previa se busca asesoría por parte del funcionario proveedor de tecnología la realidad en ocasiones es distinta a lo pretendido en el proceso de diseño e implementación del mismo.

- **Experiencia con la tecnología:** por lo general la dirección empresarial no poseen experiencia alguna en cuanto al diseño e implementación de herramientas tecnológicas para agilizar los procesos empresariales, por lo cual es difícil alinear lo que se pretende con la implementación de nuevas tecnologías de la información TI y su verdadera cobertura.
- **Estructura del proyecto:** el éxito y fracaso del proceso de implementación, radica fundamentalmente en la elección de una estructura, mediante el cual se va sustentar este proceso, por lo tanto es importante establecer el plan, los objetivos, las tareas y los responsables, a fin de dar claridad al desarrollo del mismo.

Según (McFarlan, 1981), existen tres deficiencias serias en la práctica del gerenciamiento normal y la del gerenciamiento de las TI:

- Fallar en la valoración del riesgo individual del proyecto.
- Fallar en la valoración del riesgo agregado de la cartera de proyectos.
- Falta de reconocimiento de que diferentes proyectos requieren diferentes tipos de gerenciamiento.

Tipos de riesgos

Los riesgos a los que está expuesto un proyecto de TI se pueden clasificar de 5 tipos:



Figura 8
Fuente: Propia.

Futuro de la gestión de proyectos

En muchas organizaciones reconocidas, la parte directiva, demuestra frustración en relación al progreso alcanzado, en referencia con las tecnologías de información TI. En la mayoría de ellas sus ejecutivos señalan problemas como los siguientes:

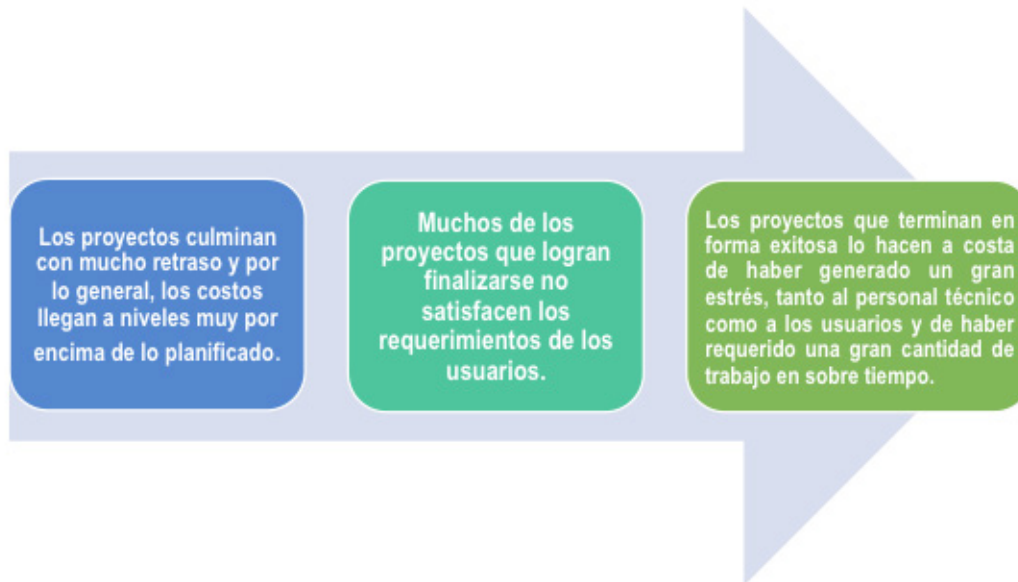


Figura 9
Fuente: Propia.

Con el fin de evitar estos tipos de problemas a futuro, la gerencia de las organizaciones informáticas adopta estrategias que fundamentalmente buscan anticiparse a las posibles dificultades. Cabe resaltar que no todos los procesos de diseño e implementación de las TI fracasan, para ello también es necesario exaltar que al anticiparse a estos tipos de conflictos causa por lo general experiencias satisfactorias.

Las técnicas de gerencia de proyecto permiten coordinar eficientemente los recursos, con el fin de alcanzar los resultados previstos. Pero, es importante entender que la gerencia de proyectos no es una ciencia exacta y que, de ninguna manera, existe garantía de éxito; pues sobre cada proyecto pecan diferentes elementos de riesgo e incertidumbre, que nunca pueden ser controlados en su totalidad. La gerencia de proyectos es, en cierta forma, un arte que requiere imaginación, flexibilidad, creatividad y capacidad de anticipación para ser exitosa.

En el imaginario de las personas, consideran que la gerencia de proyectos TI solo consiste en añadir burocracia, porque la complejidad y las características de un proyecto no cambian por el hecho de utilizar una técnica formal de gerencia. Sin embargo, una buena gerencia puede cambiar la forma en que se atacarán los problemas, a medida que se presenten hechos como:

- Si un proyecto va a enfrentar problemas, es preferible resolverlos proactivamente, antes de que ocurran o produzcan una crisis.
- Es preferible lograr una comunicación productiva entre todas las partes integrantes, que sufrir conflictos causados por falta de información.
- Es preferible gerenciar el alcance del proyecto, en lugar de dejar que el alcance se maneje sin disciplina.
- Es preferible construir un producto de calidad desde el comienzo, que ir corrigiendo fallas sobre la marcha, con el consiguiente impacto en los costos.

Arquitectura empresarial

Desarrollo del modelo de negocios

Estos son diagramas esquemáticos que describen la manera en que las empresas crean y producen valor para sus clientes y la recompensa que obtienen de ello. En la actualidad las empresas buscan generar cadena de valor para perdurar en el mercado competitivo, cuando se menciona este concepto se refiere a como las empresas desde el momento de la adquisición de las materias primas, pasando por los diferentes procesos hasta llegar al consumidor final, en cada una de estas etapas debe haber un componente de calidad y de generación de valor, lo que quiere decir que al final del procesos y gracias a la sumatoria de la calidad en cada una de las etapas el cliente es el que se verá más beneficiado ya que obtiene un producto o servicio que colma y hasta supera las expectativas en cuanto a su rendimiento.

El concepto de modelo de negocio abarca el producto o servicio, el cliente y el mercado, el papel de la empresa dentro de la cadena de valor y el motor económico que le permite alcanzar sus objetivos de rentabilidad y crecimiento. Las empresas de nueva creación a menudo utilizan los modelos de negocio como herramientas auxiliares en el diseño, la elaboración de un prototipo y la estructuración de sus nuevas operaciones. También los usan las empresas ya consolidadas para planificar, elaborar y reforzar sus procesos de innovación. En este ensayo utilizo el concepto de modelo de negocio para predecir cómo será la evolución futura de las arquitecturas y los procesos de desarrollo de modelo de negocio de las empresas.

En ese sentido un modelo de negocio es un plan de acción estructurado que tiene como finalidad la expresión de una estrategia para la creación, expansión y gestión de un negocio, es decir en este se expresan:



Figura 10
Fuente: Propia.

Algunos autores definen el concepto de modelo de negocio en líneas muy generales, pero del curso este se limita solamente a su utilidad. El enfoque de este concepto se centra en el modo en que la empresa crea valor y obtiene ingresos y beneficios, lo que se define a través de tres elementos fundamentales: un modelo de creación de valor, un modelo de beneficio y la lógica de los negocios. Cada uno de estos elementos se concreta respondiendo a los siguientes interrogantes según (Galindo, 2007):

Modelo de creación de valor	Modelo de beneficio	Lógica
<p>¿Quiénes son los clientes y cuál es la oferta de productos y servicios de la empresa?</p> <p>¿Cómo crea la oferta un valor diferenciado para estos clientes?</p> <p>¿Cuáles son sus estrategias de mercado?</p> <p>¿Cuál es la cadena de valor para la oferta y en qué partes de dicha cadena participa la empresa?</p>	<p>¿Cuáles son las fuentes de ingresos de la empresa?</p> <p>¿Qué estructura de costes tiene?</p> <p>¿Cuáles son sus impulsores clave de rentabilidad?</p>	<p>¿Cómo alcanzará la empresa sus objetivos de beneficio y crecimiento?</p>

Figura 11
Fuente: Galindo 2005.

3

Unidad 3

Arquitectura de
información y
perspectiva del
modelamiento de
procesos



Gerencia de Tecnologías de la
Información y Comunicaciones – TIC

Autor: Jesús Moreno

Introducción

El concepto arquitectura empresarial, en el desarrollo del modelo de negocios, la arquitectura de información y perspectiva del modelamiento de procesos, la perspectiva en cuanto la tecnología y el desarrollo de la infraestructura – fuentes, se evidencia en el momento en que la parte directiva fija sus planes corporativos con miras al mejoramiento continuo de los procesos empresariales para prestar cada vez mejor servicio y satisfacción de los clientes y consumidores dentro del mercado competitivo que se observa en la actualidad.

En la presente cartilla toma el concepto de “Arquitectura empresarial” Para la formulación de la estrategia corporativa es necesario identificar los factores establecidos en las oportunidades y amenazas que consiste en analizar esas condiciones a nivel externo y lo que el mercado ofrece para la implementación de áreas de mejora que permita mayor evolución de la empresa dentro del contexto.

El propósito fundamental de la cartilla es establecer saberes orientados hacia la implementación de la arquitectura empresarial y la gestión de calidad que permitan a las empresas el desarrollo sostenible y el crecimiento de la empresa, para ello es imprescindible tener en cuenta algunos términos propios de los procesos empresariales.

Las estrategias pedagógicas, tienen como finalidad sensibilizar al estudiante con lo que va a aprender durante el proceso de formación y abarca los siguientes ámbitos: motivación, actitud crítica, actuar de acuerdo a un proyecto de vida, proponer soluciones en un contexto determinado y manejo de la comunicación en sus distintos aspectos.

Mediante un proyecto pedagógico, el cual el estudiante desarrolla en el transcurso del módulo, orientado a la formación integral del estudiante en el cual inserta los lineamientos del constructivismo y el cooperativismo al desarrollo de competencias y crecimiento personal.

Explicación por parte del docente de los temas, ampliación y clarificación mediante las preguntas de los estudiantes, posteriormente se discutirá en el grupo con el fin de evaluar opiniones y criterios individuales y generar un ambiente de agrado donde los estudiantes puedan expresar sus ideas.

Arquitectura de información y perspectiva del modelamiento de procesos

Al hablar de la arquitectura de la información, se refiere a la utilización de la técnica de diseñar, proyectar y construir un mecanismo mediante el cual las organizaciones puedan acceder fácilmente a la información de manera puntual y detallada, pero para que exista la relación entre el modelo de negocio, las políticas organizacionales pertinentes y el uso de la información es necesario tener en cuenta los siguientes pasos:

1. La construcción o el análisis de un modelo de negocio es especificar un modelo de creación de valor. Esto implica, en primer lugar, identificar clientes finales y la oferta que generará valor diferenciado para ellos: para aplicar este paso es fundamental reconocer los puntos fuertes y débiles de la organización, además del reconocimiento del mercado y lo que piensan los clientes acerca de los productos y servicios producidos por la empresa, también es fundamental establecer como fluye la comunicación de la empresa frente a los clientes internos y externos.
2. La diferenciación es fundamental: Para atraer clientes y conseguir beneficios, la oferta tiene que superar a la de la competencia en una dimensión que suponga una diferencia sustancial para los clientes. Las dimensiones de la diferenciación varían de una empresa a otra. Las comunicaciones y el uso eficiente de las Tecnologías de Información TI, causan un efecto diferenciador por parte de las empresas que la utilizan en mayor o menor cuantía.
3. La creación de valor se produce a lo largo de toda una cadena de valor: Sin embargo, las empresas tienen que elegir en qué partes de dicha cadena participará activamente y en especial si se trata de un modelo de implementación de uso de las TIC. Por ejemplo, una empresa que desarrolla nuevas tecnologías puede decidir autorizar la comercialización de su tecnología a un operador ya establecido sin participar ni en la producción ni la distribución. O bien la empresa puede fabricar el producto en sus instalaciones y venderlo como un componente a otra empresa más conocida para que lo incorpore a su línea de productos. Otra alternativa es fabricar y comercializar el producto bajo la marca propia de la compañía. A medida que se pasa de la primera a la tercera opción, la empresa va cubriendo una porción creciente de la cadena de valor del producto final.

Perspectiva de la arquitectura de tecnología

Para reconocer la configuración de la AE es necesario definirla: la Arquitectura Empresarial es un instrumento gestor de integración y alineación de las organizaciones desde las perspectivas de negocio, aplicaciones/SI y TI para hacerlas más eficientes y competitivas.

Según (Brown & Bahrs, 2009). “El ingeniero de sistemas que trabaja en un proyecto ya no se puede focalizar exclusivamente en el sistema que se está modificando, sino que también debe comprender cómo interactúa el sistema con otros sistemas dentro de la empresa”. En efecto la arquitectura de un modelo de negocio a través de la aplicación de las TI, se debe reflejar en el grado de interacción del mismo, es decir como este se relaciona con los componentes internos y externos de la organización y da respuesta efectiva ante los requerimientos presentados.

La disciplina de la Arquitectura Empresarial articula el negocio, estrategia, procesos, metodologías y componentes (recursos, información y TI Tecnologías de la Información) desde perspectivas diferentes.

La Arquitectura Empresarial es una fundamentación teórica que define la estructura y el comportamiento de una organización frente a sus sistemas de información. Para nadie es un secreto que en el mundo globalizado de competitividad, quien tiene la información, tiene el poder a través de esta se reconoce el comportamiento de mercado, el cambio de tendencias y además se reconoce la disponibilidad y precios de la materia prima, rutas de entrega y canales de distribución eficientes.

La Arquitectura Empresarial incluye elementos de estrategia de negocio, casos de negocio, modelos de negocio y tecnologías de soporte, políticas e infraestructuras que componen una organización en general. Aunque la implementación de una AE no es una restricción o precondition obligatoria para emprender nuevos proyectos de desarrollo de sistemas informáticos, la AE debe verse como el conjunto de instrumentos y buenas prácticas orientadas a articular, optimizar y potencializar los procesos de negocio para generar valor a la organización; alineando y manteniendo la estrategia y los recursos de forma eficiente y eficaz.

Hoja de ruta para una arquitectura eficaz

La arquitectura de la Tecnología de Información TI, busca participar activamente en la transformación del negocio, pero requiere de motivación como el ingrediente fundamental de generación de estos cambios. Una de las causas que impulsen el cambio ha de ser la necesidad de aumentar la flexibilidad para mejorar la capacidad de respuesta ante los requerimientos de los clientes internos y externos.

Para la implementación de estos procesos se requiere fundamentalmente por parte de la dirección organizacional, de un apoyo incondicional al proceso de arquitectura, ya que de la forma como se establecen los protocolos y la puesta en marcha depende el éxito o el fracaso del proceso. De entre todos los drivers de la arquitectura quizás éste sea el denominador co-

mún a organizaciones de diversa índole, de sectores diferentes, ya que en todos los casos el dinamismo de los mercados impone a las empresas la necesidad de adaptarse a sus exigencias.

La adopción de las nuevas formas tecnológicas de manejo de la información y la transición hacia un entorno de estas características requiere de planificación de las necesidades del mercado y del papel protagónico de las organizaciones en los procesos de implementación del mismo. Entre las áreas que han de ser objeto de planeación se encuentran:

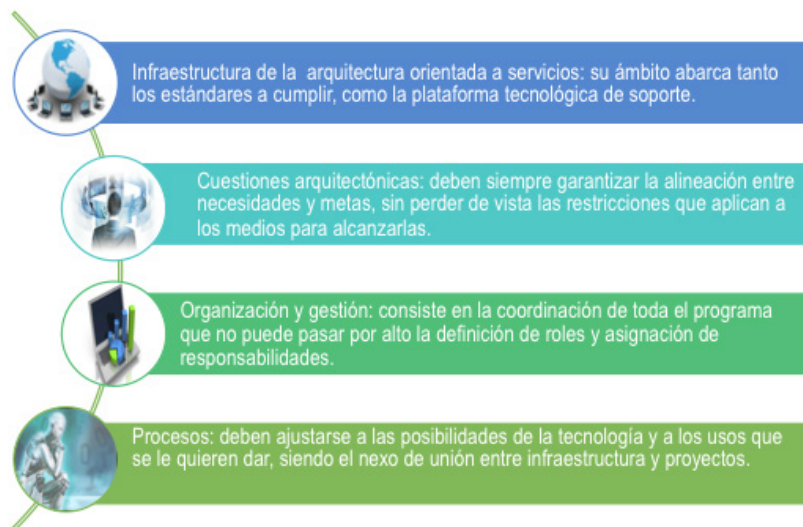


Figura 1
Fuente: Propia.

Madurez de la arquitectura

Se hace evidente la presencia sistemas emisarios y otros que no manejan comunicación entre sí. La integración y estandarización de los procesos de negocio por lo general es casi nula. El rol de TI es automatizar los procesos de negocio, los administradores de negocio que diseñan los procesos de negocio y especifican los requerimientos funcionales a las Tecnologías de Información. Este se desarrolla o compra aplicaciones para cumplir con los requerimientos del negocio.

La Madurez de la práctica de la Arquitectura Empresarial en las compañías, es entonces un estado que solo se obtiene un conocimiento, si ya se tiene conciencia de la Arquitectura, y esta crecerá a medida de que se cumplan con diferentes criterios que lleven a la organización al estado deseado.

Existen en la actualidad esquemas que permiten medir la madurez de la práctica de Arquitectura Empresarial en las organizaciones. Algunos ejemplos de criterios que se tienen en cuenta en estos esquemas para determinar la madurez de la práctica de la Arquitectura Empresarial son:

La existencia de personal dedicado exclusivamente a actividades relacionadas con la Arquitectura Empresarial se encuentra:

- El líder, comité, funcionarios, entre otros.
- Definición de entregables, de herramientas de EA, de la gobernanza de la Arquitectura.
- Entregables existentes.
- Programas de comunicación.
- Definición de métricas (unidades de medida).
- Percepción de la Arquitectura, por parte de los actores del proceso de implementación.

Los criterios anteriormente mencionados, pueden variar según el esquema de evaluación (unidad de medida) que se utilice, sin embargo estos persiguen unos mismos objetivos, los cuales además de evaluar el nivel de madurez de la arquitectura, buscan arrojar indicadores del éxito del programa, identificar los limitantes que no permiten el progreso del programa de Arquitectura Empresarial AE, verificar el cumplimiento de objetivos, medir la percepción que se tiene de la Arquitectura dentro de la organización, revisar la efectividad de las herramientas de EA existentes, o programar la adquisición o elaboración de las mismas.

En ese sentido, los esquemas de evaluación anteriormente mencionados son una herramienta muy útil en el momento de verificar que tan lejos cerca se está del estado deseado, es decir la brecha existente entre el estado actual y el estado al que se desea llegar, y con estos resultados se pueden tomar medidas preventivas y correctivas para aplicar en el programa de Arquitectura Empresarial de la organización, además de verificar el grado de madurez en la estructura en cuanto la arquitectura existente, con el fin de poner en marcha el proyecto de implementación de Tecnologías de Información, para comenzar en la adquisición del objetivo preterminado, es decir el movimiento de recursos necesarios que se mide a través de la evaluación, mediante indicadores previamente diseñados en el proceso.

Fusiones y adquisiciones

Oportunidad para el gerente de TI

Para (Durán, 2014)

“La compra de una empresa por parte de otra (adquisición) o la unión de dos empresas, dando lugar a otra de mayor tamaño (fusión) constituyen una de las maneras más recurrentes en la actualidad para ganar dimensión y competitividad. Generalmente, este tipo de operaciones empresariales están provocadas por la identificación de una amenaza o de una oportunidad en el mercado”.

En ese sentido la medida que más organizaciones buscan maneras de crecer y expandir sus operaciones, el nivel en las actividades de fusiones y adquisiciones en el entorno de los negocios se debe incrementar significativamente. Para ello es la búsqueda definitiva de un modelo de progreso que permita a la organización elevar el nivel de competitividad empresarial que busca fundamentalmente el crecimiento. Es allí donde el papel del gerente se convierte en el hilo conductor de lo que se quiere en la empresa, la obtención de los recursos y los objetivos a alcanzar.

Las actividades gerenciales anteriormente mencionadas, constituyen en principio una fusión, la gerencia organizacional a menudo se encuentran con nuevos tipos de desafíos, sobre todo el de lograr la participación y un equilibrio entre la ejecución de las operaciones del día a día de la empresa y la tarea añadida de la integración de las plataformas individuales en una sola unidad funcional de TI.

En efecto la tarea por parte de la dirección de las organizaciones en cuanto las actividades anteriormente mencionadas es de suma responsabilidad, por cuanto exige un movimiento de recursos, con el único fin de establecer estrategias de obtención de información sobre procesos inherentes a la empresa. Un proyecto de integración de TI engloba desde la concepción y la arquitectura de la mudanza hasta la conclusión de la convergencia de sistemas administrativos y operacionales.

Para la gerencia organizacional, un mal planeamiento de TI está entre los factores que llevan al fracaso fusiones y adquisiciones. Las limitaciones tecnológicas pueden comprometer la ejecución de lo que fue planeado en el momento de cierre del negocio y así, frustrar los beneficios esperados, es decir la oportunidad gerencial en la fusión de actividades que le permitan la adquisición e implementación de este tipo de tecnologías se pueden medir a través del impacto, que sobretodo, de cuestiones financieras, sin que haya una validación precisa de cuánto tiempo y dinero tendrá que ser invertido para integrar las estructuras de tecnología en la empresa.

En base a la alineación de los intereses de ambos entes económicos, los motivos que pueden llevar a una empresa a realizar una fusión o adquisición con otra pueden dividirse en tres grupos, el primero basado en un comportamiento racional de los gestores y los otros dos en un comportamiento irracional según (Abellán, 2004) pueden ser:



Figura 2
Fuente: Propia, basada en Abellán 2014.

Responsabilidades del gerente de TI

Una fusión es el cambio significa pasar de una condición a otra y afecta a individuos, grupos y organizaciones por igual, todas las organizaciones experimentan cambios de algún tipo y cada vez son más veloces. Los cambios más frecuentes en las organizaciones son los provocados en la estructura debido a fusiones, adquisiciones, adecuación del tamaño por crecimientos o reducciones, los provocados por la tecnología, por la cultura organizacional y la sociedad misma.

Por un lado, (Chruden, 1999.) Señalan que existen cuatro razones para hacer cambios en las organizaciones a través de las fusiones y adquisiciones:

1. Mejorar los medios para satisfacer las necesidades económicas.
2. Aumentar la ganancia.
3. Proporcionar trabajos a los seres humanos.
4. Contribuir a la satisfacción y bienestar social de los individuos.

Las organizaciones actuales deben someterse a la innovación y al cambio, no sólo para prosperar, sino simplemente para sobrevivir en un mundo de mayor competencia. Adicionales a estos cambios estructurales, las organizaciones actuales enfrentan la necesidad de un cambio drástico en su cultura y estrategia, y de innovaciones rápidas en tecnología y productos para poder sobrevivir y ser competitivas en el mercado.

Por eso el nivel de responsabilidad por parte de la gerencia es imprescindible en la consecución de estos acuerdos por cuanto de estos depende el éxito o fracaso de las organizaciones en cuanto su fusión o adquisición, más aun cuando se trata de una estrategia de crecimiento, donde el papel de las TI se torna de gran importancia, esto debido a que se debe intercambiar información vital con el fin de que coexista éxito en el proceso de fusión y adquisición.

Gestionar adecuadamente

El proceso de fusión y adquisición por parte de la gerencia Según (Van Horne).

“A menudo estos procesos se inician a través de negociaciones entre las gerencias de ambas empresas, manteniéndose por lo común informado de esas negociaciones a los respectivos Directorios. Luego de haber llegado a un acuerdo inicial, los directorios deben ratificar sus términos. Después de la ratificación, el acuerdo es sometido a la asamblea de accionistas de ambas compañías. Luego de la aprobación por la asamblea, puede tener lugar la fusión o adquisición previo registro de la documentación necesaria ante la autoridad de aplicación de la jurisdicción en que tengan su personería las sociedades”.

En ese sentido lo que se busca fundamentalmente es llegar a un acuerdo que permita la satisfacción plena de las partes. Las fusiones y adquisiciones de empresas normalmente constituyen decisiones económicas impulsadas por la expectativa de adquirir ventajas competitivas que posibiliten a las firmas mejorar su desempeño en el mercado. Por un lado, las concentraciones económicas pueden producir efectos beneficiosos para la sociedad, tales como la concreción de economías de escala que reduzcan costos, mejoren la calidad y aumenten la producción generando así ganancias de eficiencia que se transmiten a los consumidores cuando existe un contexto competitivo efectivo.

Para la gerencia este proceso constituye un reto por cuanto a través de su gestión, el liderazgo es uno de los ingredientes clave en el esfuerzo de una fusión o adquisición con éxito. Las tareas primordiales del gerente son:



Figura 3
Fuente: Propia.

Integración de TI

El proceso de fusión y adquisición normalmente son impulsadas por “sinergias” o ventajas competitivas que se dan mediante la reducción de costos, con la tecnología jugando un papel importante en el proceso de empoderamiento. En el momento de tomar esta decisión el empresario pasa por el proceso de evaluar si con la implementación de estas nuevas políticas verdaderamente va a potenciar la actividad empresarial en procura de la consolidación de nuevos mercados y un mayor nivel de competitividad.

De no producirse la sinergia, los resultados pueden significar que la compañía resultante del proceso no logre alcanzar los objetivos esperados en términos de ahorro de costos por las sinergias y economías de escala. Es decir que si no existe la fusión por una parte no se presentará reducción de costos y la empresa no se catapultará a otros escenarios que le permitan ventaja competitiva.

En consecuencia, si no existe una tecnología común, habrá un menor número de prácticas comunes del proceso de fusión y adquisición. Por lo tanto el empleo de las TI en este tipo de procesos cumple un papel protagónico fundamental porque permite evaluar la información desde el punto de vista estratégico, para la toma final de la decisión, a través de esta herramienta tecnológica se pueden construir simuladores empresariales que le permite al gerente evaluar la conveniencia de la oportunidad de negocio. El área de la tecnología en una organización se divide en tres etapas:

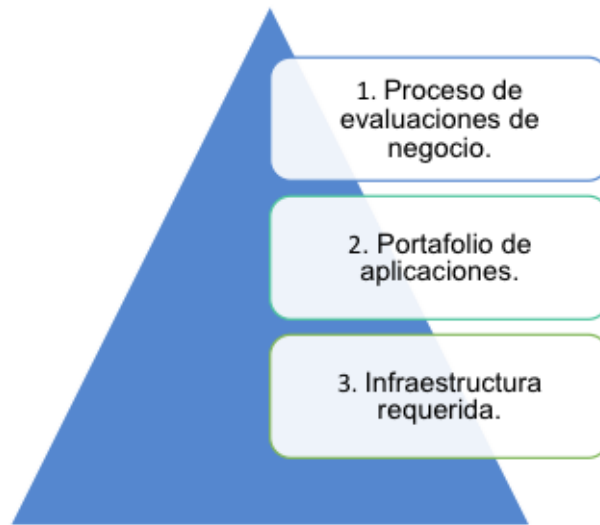


Figura 4
Fuente: Propia.

La etapa número dos juega un papel fundamental porque dirige las otras dos etapas. Es el inicio de integración del proceso y depende el éxito y fracaso de la misma, esta se da en ocasiones por falta de conocimiento y conciencia en cuanto a la manipulación de aplicaciones tecnológicas como moderadores de oportunidades de nuevos negocios. Los fallos en esta etapa de aplicaciones influyen en la calidad de tecnología resultante de la operación, que puede considerarse factor clave o débil en el proceso de negociación.

Una de las principales razones del fracaso de las fusiones y adquisiciones se debe fundamentalmente a la falta de conocimiento y comprensión del portafolio de aplicaciones, es decir a que el sistema tecnológico no es acorde con las necesidades empresariales. Analizando el portafolio de aplicaciones se puede detectar “malos patrones” que no son necesariamente errores, pero normalmente están relacionados con los errores, deben ser resaltados y corregidos antes de que causen o contribuyan a un fallo o una interrupción en el sistema resultante de la fusión.

Desarrollo de la infraestructura – fuentes

Tradicional (en casa)

El concepto de creatividad se asocia generalmente al proceso de solución de problemas que busca fundamentalmente generar un bienestar a un grupo de personas específico. Para ello es importante determinar un objetivo, de hecho la terminación es este constituye una tarea dispendiosa lo que dificulta el desarrollo de la idea y más aun de la infraestructura utilizada para la realización del mismo.

Para (Cavassa, 2009, pág. 150) desarrollar una verdadera creadora involucra muchos problemas y frustraciones; para facilitar el proceso creador es necesario:

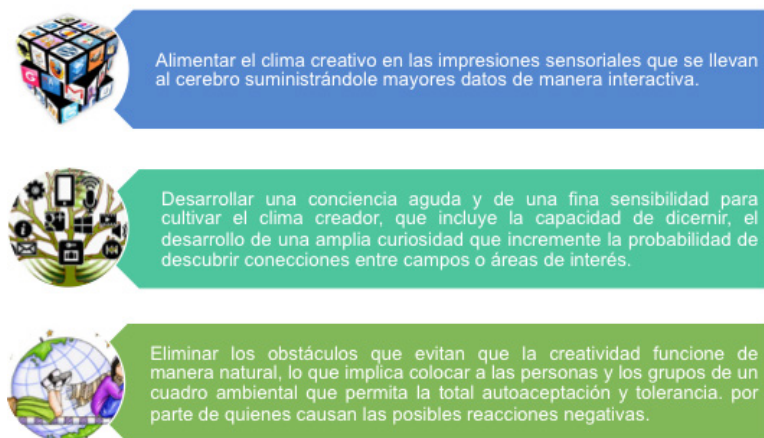


Figura 5
Fuente: Propia.

La infraestructura de Tecnologías de Información TI consiste en un conjunto de dispositivos físicos y aplicaciones de software que se requieren para operar toda la empresa. Es un conjunto de servicios a lo largo y ancho de la empresa, presupuestados por la administración y que abarcan capacidades tanto humanas como técnicas. Para ello puede comenzar mediante la implementación de un plan, que nace a partir de un reconocimiento de las necesidades a implementar y la generación de valor a través de las actividades y procesos.

La infraestructura tecnológica agrupa y organiza el conjunto de elementos tecnológicos que integran un proyecto, soportan las operaciones de una organización o sustentan una operación. Una infraestructura define el éxito de una empresa en la medida de que su robustez, calidad y sostenibilidad se traduce en incremento de la inversión en TI.

Por este motivo es crucial conocer todos sus componentes o elementos a nivel de software y de hardware. Una infraestructura sólida permite a un software operar de manera eficiente y eficaz durante el tiempo previsto con niveles altos de servicios y prestaciones, con el fin de potenciar la gestión de la empresa en cuanto la consecución de nuevos mercados que para la empresa constituye un reto y una fuente de ingresos a futuro.

La implementación de estas tecnologías para la empresa constituye el activo más nuevo de las organizaciones cuyo valor se obtiene por la importancia de su uso, eficiencia, procesado de datos y capacidad de facilitar operaciones. En este sentido, es más que importante y relevante que opere sobre infraestructuras estables que garanticen un óptimo trabajo del software.

Outsourcing

Para comprender el funcionamiento de la infraestructura de las TI a través del *outsourcing* es importante definir inicialmente el concepto: Se refiere a la contratación por parte de la empresa de servicios especializados por parte de otra con el fin de desarrollar un proyecto empresarial o como apoyo a los diferentes departamentos de la organización. La definición cuenta con las siguientes características:

- No es una simple contratación, sino más bien, una alianza estratégica entre la empresa y un tercero para alcanzar los objetivos organizacionales juntos y compartir riesgos.
- Las actividades del *outsourcing*, muchas veces no se consideran dentro de las actividades esenciales del negocio del cliente, pero aun así son vitales para su supervivencia.
- Los medios y activos entre el *outsourcing* y el negocio son diferentes para cada actividad.

Las implicaciones de acceder a un proceso de subcontratación a través de este medio radican fundamentalmente en que la organización pasa por ceder o compartir los derechos de propiedad del proceso de implementación y los activos asociados, lo que logra que ciertas fases de los procesos ya no se controlan totalmente sino a través del operador contratado.

La organización comienza a tener cierta dependencia a largo plazo por lo que los recursos se vuelven difícilmente intercambiables. A partir de esto se empieza a considerar una serie de contratos donde se definen todos los servicios que serán requeridos en la cadena de valor y estos serán manejados de forma más eficiente, por la empresa contratada.

El *outsourcing* de TI se puede ser involucrado en muchas áreas de alto y bajo riesgo dentro de una organización, por lo que se puede definir mediante las siguientes etapas:

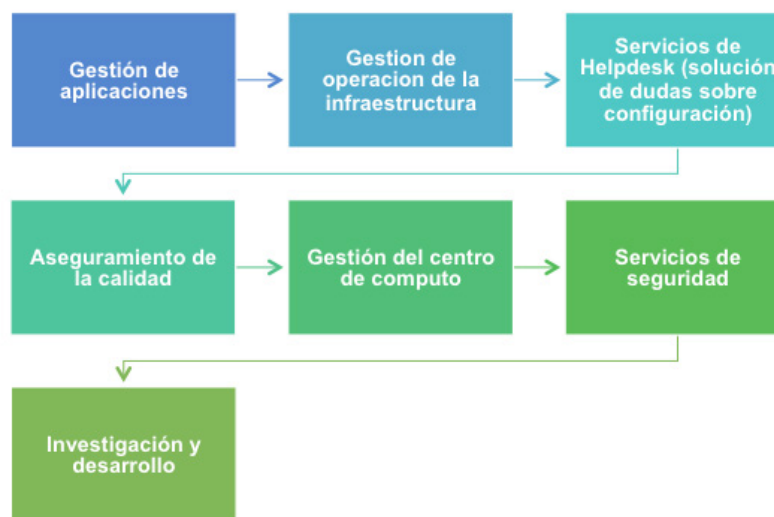


Figura 6
Fuente: Propia.

Desarrollo por servicios

Las inversiones en TI, en el campo empresarial traen consigo beneficios de rápido impacto como: comunicaciones más ágiles y eficientes, menores trámites internos con la cadena de valor, mejor utilización de los recursos, reducción de costos, acceso a nuevos mercados, incremento en la producción, incremento en la facturación y una mayor rentabilidad.

En cuanto a los beneficios de adquirir las Tecnologías de Información TI, radican fundamentalmente cuando se obtiene conciencia de las ventajas competitivas y la sostenibilidad de los negocios se asegura con el adecuado uso de la tecnología. Para ello es importante desarrollar una propuesta tecnológica que busque el mejorar todos los procesos, especialmente la relación en cuanto la conectividad con los clientes internos y externos.

Ha de entenderse que invertir en TIC es un proceso que una vez iniciado no termina, que es complejo y que implica determinación y convicción por parte de los dueños y directivos de las empresas; es un proceso que como todos debe darse paso a paso. Esto necesariamente considera en un primer paso apropiar infraestructura y soluciones de software genéricas, y en un segundo pasó cubrir los procesos misionales con soluciones especializadas.

Cloud computing (Computación en la nube)

Este concepto usualmente utilizado en la actualidad, hace referencia a una concepción tecnológica y a un modelo de negocio potenciado a través de la tecnología y aplicaciones informáticas que reúne ideas tan diversas como:

- El almacenamiento de información.
- Las comunicaciones entre ordenadores.
- La provisión de servicios o las metodologías de desarrollo de aplicaciones.

Todo ello bajo el mismo concepto: todo ocurre en la nube.

Para integrar todos estos conceptos eminentemente tecnológicos, con miras a fortalecer el concepto, es importante reconocer el concepto de nube y de internet. En cuanto el internet se puede definir como el conjunto de ordenadores, distribuidos por el mundo y unidos por una tupida malla de comunicaciones que ofrece a los usuarios espacios de información a todo el que tenga acceso. Las personas que acceden a la información que ofrecen los ordenadores que componen esta autopista de la información forman parte de una red, en cuanto la nube se refiere a que el usuario puede acceder a sus propios datos en cualquier lugar y tiempo, pues dispone de mecanismos que le permiten acceder a esta sin necesidad de que puntualmente este almacenada en un sitio físico.

Según (Salesforce.com, , 2016) dice:

“Las nubes utilizan una capa de red para conectar los dispositivos de punto final de los usuarios, como equipos o teléfonos inteligentes (junto con una variedad cada vez mayor de dispositivos no tradicionales, como los “portátiles”), a recursos centralizados en un centro de datos. Antes de la nube, las empresas que proporcionaban servicios solo podían ejecutar software de manera confiable si también podían pagar la factura para mantener la infraestructura de los servidores necesarios. Por otra parte, a menudo, el software tradicional requería la contratación o la tercerización de un equipo completo de profesionales de TI para abordar el desfile inevitable de errores, los problemas de servicio y las actualizaciones. El concepto de *Cloud Computing* se deshace de todos esos problemas y requisitos desactualizados”.

En ese sentido lo que se busca con la incorporación de estas nuevas tecnologías de la información TI, es el acceso directo y en cualquier lugar de datos que puede convertirse para la empresa en un componente definitivo que genera cadena de valor y mayor cobertura en cuanto los procesos empresariales se refiere.

Soporte

Durante la fase de diseño e implementación de las TI, la fase de Operación del Servicio es, sin duda, la más crítica entre todas. En la medida que el cliente o usuario se sienta seguro de la manipulación del programa, se puede decir que los procesos de organización y coordinación fueron los correctos.

Hay que tener en cuenta que todas las fases del ciclo de vida del servicio como objetivo principal es el disponer periódica y oportunamente a un servicio de soporte, donde se aclaran las dudas acerca del funcionamiento del programa implementado en la empresa. Los servicios de soporte deben ser correctamente prestados aportando el valor y la utilidad requerida por el cliente con los niveles de calidad acordada.

Por otro lado esta etapa es importante porque se puede constituir como una fase de mejora continua del servicio, para que sea capaz de ofrecer soluciones y posibles cambios, en la información recopilada durante la fase inicial de operación. Los principales objetivos de la fase de soporte son:



Figura 7
Fuente: Propia.

Cabe agregar que uno de los aspectos esenciales del proceso de soporte es el equilibrio entre la estabilidad y la capacidad de respuesta ante los posibles requerimientos además del acompañamiento, por parte del proveedor en la solución de dudas aclaraciones accesos y capacidad del mismo. En ese sentido la estabilidad es necesaria, pues los clientes requieren disponibilidad y en ocasiones muestran resistencia al cambio. Por otro lado ha de entenderse que las necesidades del negocio cambian rápidamente y eso requiere habitualmente rapidez ante los requerimientos.

En las empresas normalmente los cambios son correctamente planificados no tiene que afectar el servicio de soporte, pero si requiere la colaboración de todas las personas que intervienen en el proceso en los cuales demanda una retroalimentación constante, para evitar problemas de inestabilidad mediante la adopción de actitudes de tipo proactivo.

4

Unidad 4

Inteligencia de
negocios (BI) y
analítica



Gerencia de Tecnologías de la
Información y Comunicaciones – TIC

Autor: Jesús Moreno

Introducción

Los conceptos a abordar esta semana son: inteligencia de negocios (BI), seguridad, entrenamiento y capacitación de usuarios, operaciones y gestión de la infraestructura. Una vez establecida los procesos de planeación, es necesario coordinar el proceso de diseño e implementación de la estrategia.

En la presente cartilla toma el concepto de “Inteligencia de negocios (BI)”, Estas aplicaciones proporcionan a los usuarios un mayor entendimiento que les permite identificar las oportunidades y los problemas de los negocios. Los usuarios son capaces de acceder y apalancar una vasta cantidad de información, analizar sus relaciones y entender las tendencias que últimamente están apoyando las decisiones de los negocios en áreas de mejora que permita mayor evolución de la empresa dentro del contexto.

El propósito fundamental de la cartilla es establecer saberes orientados hacia la identificación de inteligencia de negocios que permitan a las empresas el desarrollo sostenible y el crecimiento de la empresa, para ello es imprescindible tener en cuenta algunos términos propios de los procesos empresariales.

Las estrategias pedagógicas, tienen como finalidad sensibilizar al estudiante con lo que va a aprender durante el proceso de formación y abarca los siguientes ámbitos: motivación, actitud crítica, actuar de acuerdo a un proyecto de vida, proponer soluciones en un contexto determinado y manejo de la comunicación en sus distintos aspectos.

Mediante un proyecto pedagógico, el cual el estudiante desarrolla en el transcurso del módulo, orientado a la formación integral del estudiante en el cual inserta los lineamientos del constructivismo y el cooperativismo al desarrollo de competencias y crecimiento personal.

Explicación por parte del docente de los temas, ampliación y clarificación mediante las preguntas de los estudiantes, posteriormente se discutirá en el grupo con el fin de evaluar opiniones y criterios individuales y generar un ambiente de agrado donde los estudiantes puedan expresar sus ideas.

Lectura de textos y libros relacionados con los temas para complementar y profundizar, además de fortalecer habilidades y competencias de lectoescritura y generar cultura de lectura como fundamento de aprendizaje.

Inteligencia de negocios (BI) y analítica

Adquisición de un BI

Las aplicaciones de *Business Intelligence* (BI) son herramientas que ayudan a la toma de decisiones, permiten en tiempo real, acceso interactivo, análisis y manipulación de información crítica para la organización. Estas aplicaciones proporcionan a los usuarios un mayor entendimiento que les permite identificar las oportunidades y los problemas de los negocios. Los usuarios son capaces de acceder y apalancar una vasta cantidad de información, analizar sus relaciones y entender las tendencias que últimamente están apoyando las decisiones de los negocios. Estas herramientas previenen una potencial pérdida de conocimiento dentro de la organización que resulta de una acumulación masiva de información que no es fácil de leer o de usar (CherryTree & Co., 2000).

Las empresas se encuentran sumergidas en un entorno más competitivo, estas ya no solo actúan en el plano local, sino que su rango de acción van más allá de zonas que para ellos son totalmente desconocidas, para la cual se hace necesario explotar los indicadores de gestión, que se encargan de revisar los datos procesados, para posteriormente convertirlos en decisiones basadas en información.

Según lo anterior es necesario implementar un sistema de monitoreo basados en indicadores de gestión (unidad de medida), con el fin de procesar en tiempo real y a una gran velocidad, cantidades de datos que provienen de varias fuentes y en diversos programas o formatos para generar información pertinente y oportuna sobre las áreas claves de éxito de la empresa. La aplicación de la herramienta de negocio BI facilita el flujo de información, reduce el costo de hacer negocios y se puede convertir en una nueva fuente de generación de ingresos.

Sin embargo, las soluciones de TI implementadas en la mayoría de las empresas corresponden a sistemas transaccionales, en algunos casos se puede contar con ERP que soportan procesos administrativos, de ventas y producción, y que generan reportes de las operaciones. Pero estas soluciones no se enfocan en los indicadores de gestión, lo que provoca que se inviertan días o meses de análisis de información para tomar decisiones de forma inoportuna o incorrecta.

Para adquirir tecnología correspondiente a la solución BI es necesario reconocer en las organizaciones la necesidad fundamental de la manipulación de este tipo de tecnologías, para ello se debe tener en cuenta en el proceso:

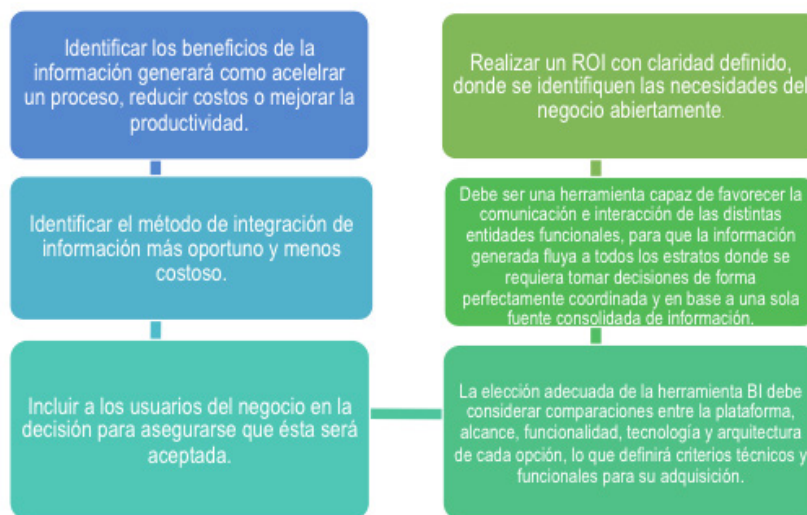


Figura 1
Fuente: Propia.

Componentes principales

En los últimos tiempos se ha determinado la necesidad de estudiar como la manipulación información constituye un factor clave del éxito y de gestión empresarial y a través de estos giran en torno a los sistemas de información empresariales. La información en el mundo empresarial es considerada hoy día como un recurso que se encuentra al mismo nivel de los tradicionalmente mencionados como el financiero, producción, talento humano, mercadeo investigación y desarrollo entre otros.

En ese sentido si los estudiosos de los sistemas económicos que las categorías de investigación las constituyen: tierra, capital y trabajo como elementos de estudio, la información se considera ahora el cuarto elemento fundamental de y más aún cuando se trata de la gestión de las organizaciones.

Para describir los distintos componentes de la información, primero es importante reconocer las fuentes de información y posteriormente con el resto de mecanismos, finalizando por las herramientas de visualización. Cabe resaltar que la finalidad de los componentes de una BI es buscar una solución rápida y oportuna mediante la información, no sin antes definir cuáles son los objetivos y los alcances de la solución y mediante que modelos de negocios se pretende analizar.

Con la información es mucho más fácil tomar decisiones en cada uno de los componentes a analizar, por lo tanto esta herramienta brinda pertinencia y rapidez en el manejo y toma de decisiones empresariales, buscando siempre la eficiencia y eficacia de las transacciones que en el día a día ocurre, por lo tanto es importante identificar las fuentes más apropiadas para recuperar la información, que se analizan mediante formatos, la disponibilidad y la calidad de la información.

En ese sentido los usuarios de los BI necesitan tomar decisiones basadas en la información, por lo que se debe asegurar una respuesta rápida y oportuna a las necesidades de los usuarios de la información consistente, integrada, histórica y preparada para ser analizada antes de tomar las decisiones. Los siguientes componentes describen los componentes o insumos para hacer de la información empresarial un proceso productivo en las organizaciones que genera cadena de valor:

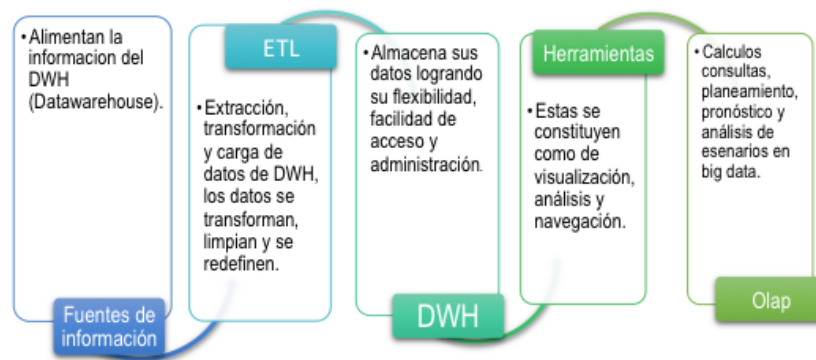


Figura 2

Fuente: <http://es.slideshare.net/elemento3000/componentes-de-business-intelligence>

Bodega de datos

Este término ha sido definido de muchas formas diferentes, pero desde el punto de vista organizacional se puede definir como la base de datos de soporte de decisiones que se mantiene por separado de la base de datos operativa de la organización, consiste en apoyar el procesamiento de la información proporcionando una plataforma sólida de datos históricos ya consolidados, para su posterior análisis.

Para (Inmon, 1997.) La bodega de datos consiste en “Un almacén de datos orientada hacia un tema, integrado, variante, en el tiempo y no volátil recogida de datos en apoyo de los procesos de toma de decisiones de la administración”.

En ese sentido la bodega de datos es un recurso para tomar decisiones de manera rápida y oportuna, mediante el proceso, construcción y utilización de almacenes de datos organizada en torno a todos los temas que concierne a una empresa como son:



Figura 2
Fuente: Propia.

Dentro las características de las bodegas de datos, cabe mencionar que se debe centrar en un modelo de análisis para la toma de decisiones y no en las operaciones diarias del procesamiento de todas las transacciones que ocurren a diario en una empresa o negocio. Proporciona de una manera sencilla y precisa información sobre determinadas cuestiones que están excluida de los datos, pero que sin embargo puede incidir en la toma de decisiones.

La bodega de datos almacena de manera integrada, datos de toda la empresa con vista a la obtención de información de alta calidad, a través de la integración de varias bases de datos y la separación de sistemas operacionales para mejorar su rendimiento. Para comprender mejor el concepto emerge la definición de mercado de datos, que es el subconjunto completo del almacén de datos global, un único proceso de negocio o grupo de relacionados en los mismos. Pensar en un mercado de datos como una colección de tablas de hechos relacionados con el giro normal de los negocios y con el intercambio de productos y servicios en un periodo de tiempo, construido por la integración de múltiples fuentes de datos heterogéneos.

Analítica, predicción y minería de datos

En el mundo empresarial todavía en sus procesos de planeación, plantean la necesidad de implementar herramientas tecnológicas que pueden ser de ayuda en cuanto la toma de decisiones. Y es que *Business Intelligence* BI no es sino una forma de analítica, la que hoy día se ha pasado a denominar descriptiva por los resultados que produce; que se ven mejorados gracias al análisis predictivo.

La analítica predictiva es fundamental para el proceso de implementación de BI, ya que a través de esta aumenta las capacidades de negocios en donde se pone de manifiesto las dos posibilidades de análisis (analítica y predicción). Para comprender mejor el concepto, es que estos conceptos no son por aparte, sino por el contrario están integrados o poseen cualidades complementarias y necesarias para realizar una gestión eficaz en un negocio.

Un buen análisis predictivo se caracteriza por:

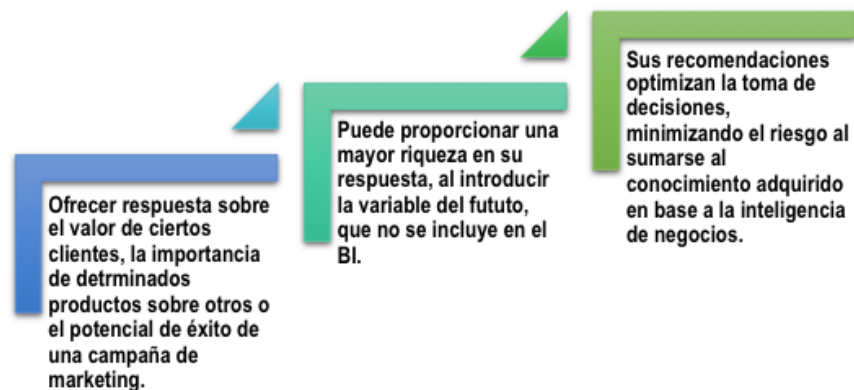


Figura 4

Fuente: <http://www.lantares.com/blog/business-intelligence-o-analitica-predictiva>

En cuanto la minería de datos, según (microsoft.com, 2016):

“La minería de datos es el proceso de detectar la información procesable de los conjuntos grandes de datos. Utiliza el análisis matemático para deducir los patrones y tendencias que existen en los datos. Normalmente, estos patrones no se pueden detectar mediante la exploración tradicional de los datos porque las relaciones son demasiado complejas o porque hay demasiados datos”.

De igual manera el propósito fundamental de la minería de datos, es la disposición de gran número de datos organizados para la toma de decisiones empresariales de maneras eficaces y oportunas, a través de canales de doble vía e interconectadas de acuerdo a las necesidades de información.

Estos patrones y tendencias se pueden recopilar y definir como un *modelo de minería de datos*. Los modelos de minería de datos se pueden aplicar en escenarios como los siguientes:

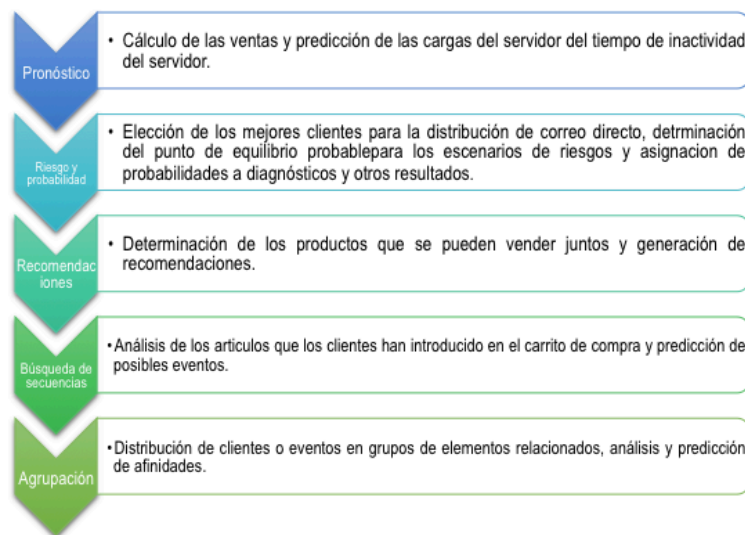


Figura 5
Fuente: Propia.

Implementación efectiva

El concepto de inteligencia de los negocios BI, nace como necesidad de estructurar la sistematización de las áreas de mejora de una empresa y el análisis de las partes que posee la organización como cualidades, un ejemplo está en una matriz DOFA o de posicionamiento de productos con el propósito de tomar decisiones efectivas y oportunas.

Sin embargo el determinar este tipo de orientaciones resulta complejo para toda organización, más aun si se trata del proceso de implementación de una BI, en relación con aspectos propios de una organización: negocios, cultura organizacional, adquisición de mercancías, tecnología entre otros, para ello es importante reconocer aspectos que hay que tener en cuenta en el proceso de implementación efectiva de un BI:

1. Garantizar una alineación entre el BI y el modelo de negocio: para ello es fundamental el reconocimiento de la idea de modelo de negocio y lo que se pretende diseñar en modelo de negocios inteligentes.
2. Establecer indicadores de desempeño apropiados: esto permite constantemente evaluar y cuantificar los resultados de la BI.
3. Establecer una cultura con el análisis de la información y la respuesta inmediata: La organización debe contar con un sistema de toma de decisiones basadas en las evidencias establecidas de los hechos reales.
4. Establecer planes de capacitación para garantizar su uso: es importante para los usuarios del sistema, el acceso de las informaciones apropiadas de acuerdo con sus necesidades.
5. Considerar el diseño como prioridad: en ese sentido, una aplicación con mal diseño trae como consecuencia, información de baja calidad.

Línea base

Los *Business Intelligence*, han tenido éxito en las empresas que han optado por esta estrategia para hacer negocios a nivel mundial, gracias a la gran cantidad de conocimiento desplegado para la toma de decisiones correctas hacia el interior de las organizaciones, por este motivo las empresas que a través de los años han obtenido gran cantidad de ingresos anuales, optan por este tipo de herramienta tecnológica para incrementar su nivel de ganancias y generar un bienestar para sus colaboradores.

BI es un conjunto de herramientas tecnológicas que permite tramitar y gestionar de manera eficiente y eficaz datos existentes y convertir los en información óptima para las tomas de decisiones dentro de una organización.

Al respecto (Moss) dice:

“La principal causa de fracaso en los proyectos de Sistemas de Información es la falta del uso de una metodología en su desarrollo. El número de tareas a realizar es muy elevado, y consecuentemente es imposible gestionarlas sin disponer de una metodología”.

En ese sentido para determinar una línea base se debe tener en cuenta los siguientes criterios: una metodología de desarrollo, es decir un conjunto de pasos articulados que permiten dar respuesta a un requerimiento específico, un número de tareas a realizar pertinentes y una necesidad concreta.

A través de los años se ha tenido la concepción de que algunas empresas son ricas en datos, pero pobres en información, para mitigar este hecho las empresas han optado por seleccionar un *datawarehousing* (base de datos que se caracteriza por integrar y depurar información de una o más fuentes distintas, para luego procesarla permitiendo su análisis y respuesta rápida). La creación de esta línea base representa en la mayoría de ocasiones, un paso acelerado en la consecución de un sistema fiable en el proceso de diseño e implementación de un BI.

El término *datawarehouse* fue acuñado por primera vez por Bill Inmon, y se traduce literalmente como almacén de datos. No obstante, y como cabe suponer, es mucho más que eso. Según definió el propio (Bill Inmon, 2014) , un *datawarehouse* se caracteriza por ser:

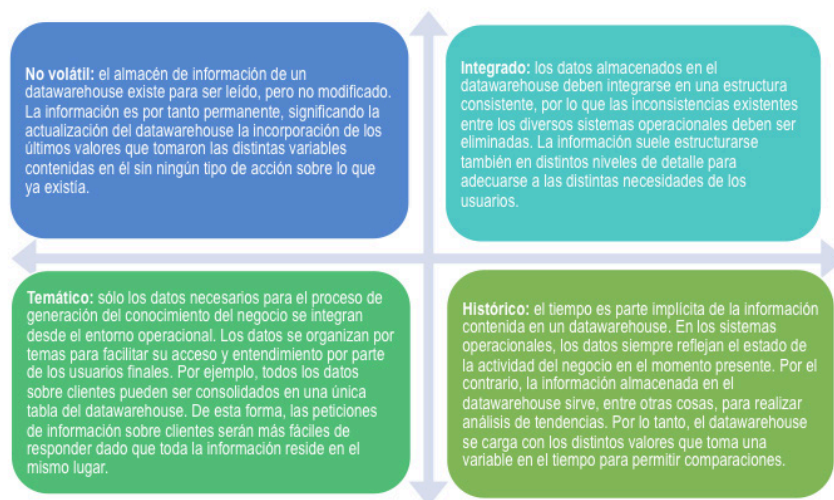


Figura 6
Fuente: Propia.

Seguridad

Fuentes de riesgos

La percepción del riesgo de amenaza en las empresas, es un punto álgido en la implementación de nuevos procesos tecnológicos para la toma de decisiones a través del almacenamiento de la información. En el contexto empresarial, gestionar el riesgo significa instalar sistemas o mecanismos de control que minimicen la probabilidad de ocurran sucesos que puedan afectar a la empresa. Este es un enfoque de naturaleza defensiva que busca fundamentalmente asignar recursos para reducir o mitigar efectos contrarios negativos en el proceso de manipulación de la información.

Las fuentes de riesgos son todos aquellos ámbitos de la empresa ya sea internos e internos que pueden generar amenazas en el logro de los objetivos corporativos propuestos, para ello la gerencia debe preguntarse en cada una de las fuentes de riesgos, si existen debilidades y amenazas en cuanto a:

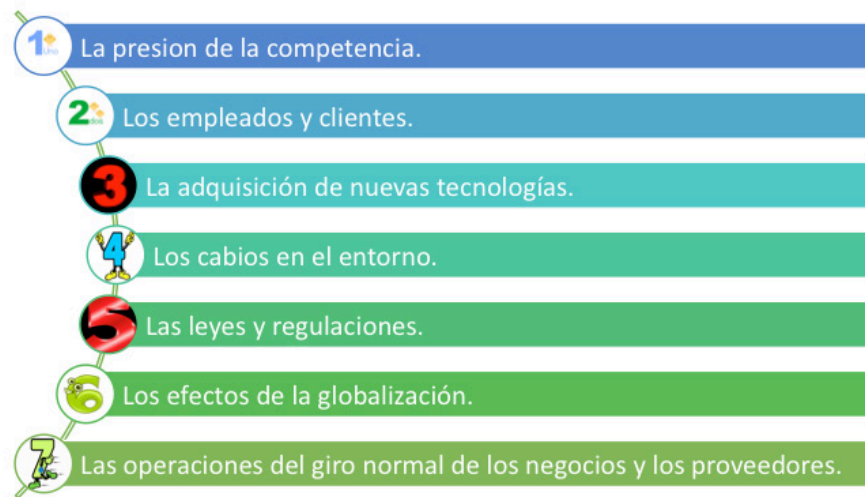


Figura 7
Fuente: Propia.

La identificación del riesgo debe ser asistemática y debe comenzar por definir los objetivos del empresario, analizar los factores claves de éxito y revisar cuáles son sus posibles debilidades y las amenazas que enfrenta. Un ejemplo para identificar este tipo de factores es a través de la realización de una matriz DOFA o FODA, que permite analizar los factores internos y externos de la organización y las variables que tiene a favor y en contra.

Otros sistemas más útiles de identificación de riesgos en la actualidad es a través de:

- Análisis de riesgos: facilitan la identificación del riesgo.
- Cuestionarios: enfocados a detectar las preocupaciones o cuestionamientos de los colaboradores, sobre los riesgos y amenazas que se perciben del entorno.
- *Brainstorming*: un grupo de empleados expone sus ideas y las sensaciones de riesgo desde su perspectiva.
- Entrevistas: un especialista en riesgo empresarial aplica entrevistas con diferentes responsables de la empresa para extraer sus preocupaciones.
- *Workshops* o talleres de trabajo: reunión de un grupo de colaboradores para identificar los riesgos y evaluar su posible impacto en la empresa, dentro de un clima confortable.
- Comparación con otras organizaciones: el benchmarking, es la técnica empleada para compararse con los competidores.

Gestión de la defensa

Los diferentes ataques que sufren los sistemas conectados a internet son conocidos con el concepto de seguridad informática. Según (ISO 27001) “Éstos amenazan el buen funcionamiento de cualquier organización y violan implícita o explícitamente las políticas de seguridad”. Al respecto hay que destacar al Internet como medio de interconexión global, gran cantidad de transacciones de negocios se realizan de esta forma, por lo que se requieren mecanismos de respuestas rápidas a incidentes de seguridad para evitar que la organización se exponga a pérdidas irreversibles. Se le denomina un incidente de seguridad informática a cualquier evento que sea considerado una amenaza para la seguridad de un sistema.

Con relación con los ataques a la información informática de las empresas en lo que se relaciona con TI, se han desarrollado sistema de ataques a través de las ya conocidas como las APT, del inglés *Advanced Persistent Threat*), aunque estas son amenazas de tipo emergentes, su impacto en las organizaciones ya se ha percibido de forma considerable.

La traducción al español significa:

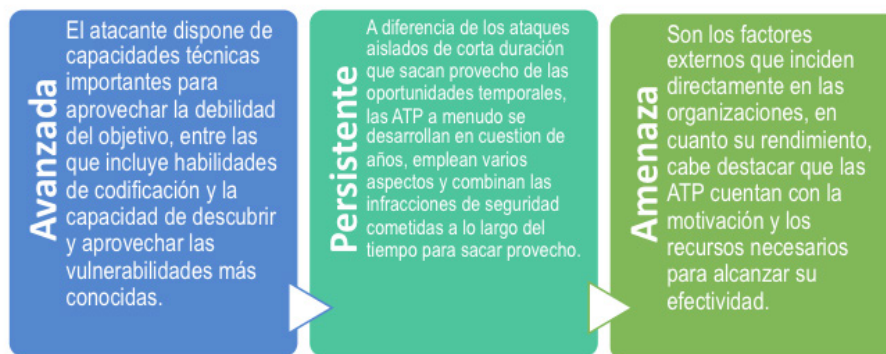


Figura 8
Fuente: Propia.

La protección que se busca mediante la gestión de seguridad frente a este flagelo fundamentalmente debe combinar medidas de seguridad de infraestructura, es decir reconocer el tamaño y la dimensión del programa implementado, así como la información almacenada y el perímetro tradicional de modo que la organización pueda llevar a cabo lo siguiente:

- a. Dificultad en el proceso inicial de cobertura.
- b. Disminuir la posibilidad que los artífices del espionaje, accedan a la información empresarial cuando esta se vea comprometida.
- c. Limitar el daño que se puede causar en una cuenta comprometida.

- a. Detectar toda actividad de infiltración que se pueda considerar como sospechosa.
- b. Recopilar la información a mayor brevedad cuando ocurra un daño provocado.

Las estrategias de defensa frente a los posibles ataques informáticos, en profundidad amplia la seguridad del sistema gracias a herramientas de gestión de acceso e identidad teniendo en cuenta las cuatro fases de ataque:



Figura 9
Fuente: Propia.

La gestión de defensa en profundidad de los sistemas de TI en las empresas, buscan crear mecanismos para que la información recopilada no sea fácilmente manipulada, sino por el contrario el acceso de información más discreta. Esta gestión se puede realizar a través de las siguientes fases o protocolos de seguridad.

- Gestión de cuentas compartidas.
- Mínimo privilegio de acceso.
- Grabación de cada una de las sesiones.
- Protección de los servidores.
- Seguridad externa e imprevista.
- Seguridad de virtualización.
- Gobernanza y gestión de identidades.
- Autenticación avanzada.
- Controles de datos.

Lista de chequeo para la construcción de una defensa informática

Estas tienen como objetivo fundamental la verificación de la existencia de controles en cada uno de los procesos evaluados en los procesos de implementación de herramientas TI, para la construcción de las preguntas de la lista de chequeo es necesario conocer los objetivos de control en cada proceso, en esos objetivos de control están descritos los controles en cada proceso de acuerdo al estándar aplicado en la auditoría.

Las listas de chequeo se desarrollan de acuerdo a las necesidades y procesos, deben responder de manera real a los requerimientos esgrimidos en los cuestionarios que se generan en la construcción de la lista de chequeo.

A continuación se enuncia un modelo de formato para las listas de chequeo en los procesos estándar:

Lista de chequeo Aulas de informática Institución Educativa		R/PT		
Cuestionario de Control		LC1		
Dominio	Adquisición e Implementación			
Proceso	AI3: Adquirir y mantener la arquitectura tecnológica			
Objetivo de Control	Evaluación de Nuevo Hardware			
Cuestionario				
Pregunta	SI	NO	N/A	
¿Se cuenta con un inventario de todos los equipos que integran el centro de cómputo?				
¿Con cuanta frecuencia se revisa el inventario?				
¿Se posee de bitácoras de fallas detectadas en los equipos?				
Características de la bitácora (señale las opciones).				
¿La bitácora es llenada por personal especializado?				
¿Señala fecha de detección de la falla?				
¿Señala fecha de corrección de la falla y revisión de que el equipo funcione correctamente?				
¿Se poseen registros individuales de los equipos?				
¿La bitácora hace referencia a hojas de servicio, en donde se detalla la falla, y las causas que la originaron, así como las refacciones utilizadas?				
¿Se lleva un control de los equipos en garantía, para que a la finalización de ésta, se integren a algún programa de mantenimiento?				
¿Se cuenta con servicio de mantenimiento para todos los equipos?				
¿Con cuanta frecuencia se realiza mantenimiento a los equipos?				
¿Se cuenta con procedimientos definidos para la adquisición de nuevos equipos?				
¿Se tienen criterios de evaluación para determinar el rendimiento de los equipos a adquirir y así elegir el mejor?				
Documentos probatorios presentados:				

Tabla 1
Fuente: Propia.

Entrenamiento y capacitación de usuarios

Necesidades de los usuarios

En los capítulos anteriores se ha descrito de las Tecnologías de Información TI, aplicadas a la empresas consiste principalmente la creación de sitios de almacenamiento de documentos, en donde se describe los procesos o información recopilada a través del tiempo, la comunicación o la colaboración. Para alcanzar el nivel deseado en la empresa en cuanto la adquisición de la información, es necesario determinar las necesidades que el empresario requiere para acceder a la información y tomar mediante esta las decisiones que corresponda.

En el proceso de determinación de necesidades principalmente se busca, los requisitos mínimos que se requieren para dar respuesta asertiva a las necesidades que se presentan en el entorno. Es preciso recordar que no existe un campo de la actividad humana y mucho menos empresarial donde la información no sea uno de los componentes esenciales para la toma de decisiones. Las actividades de manejo de información deben estar basadas enteramente a las necesidades de los usuarios, para ello existen diferentes categorías de información dependiendo de las funciones, responsabilidades y tareas.

Las funciones de la información existen debido a que hay usuarios cuyas necesidades deben ser satisfechas. Estas deben ser identificadas y evaluadas, pero para ello es importante reconocer el concepto de usuario como colaborador, facilitador y miembro, pues este es considerado como el eslabón más importante en las tecnologías de información. Los sistemas de información empresarial existen para satisfacer para satisfacer las necesidades de información, datos de los usuarios dependiendo en parte, el alcance y la utilidad de la información.

El objeto de estudio de las necesidades de implementación de Tecnologías de Información en las empresas es:

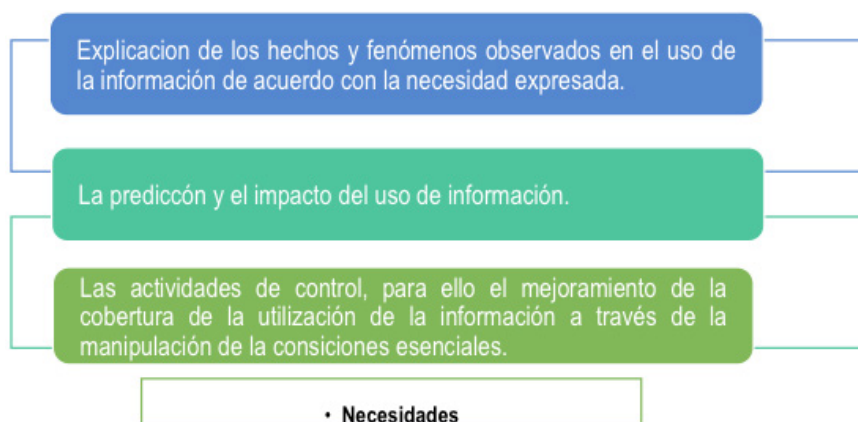


Figura 10
Fuente: Propia.

Anteriormente, ha decidido si creaba principalmente sitios para almacenamiento de documentos, la comunicación o la colaboración. Además de estos objetivos de alto nivel, tiene que determinar si existen necesidades de usuario adicionales que desea tratar mediante el diseño e implementación de estas herramientas tecnológicas. Por ejemplo, es posible que los usuarios deban realizar lo siguiente:

- Interactuar con datos y documentos mientras viajan o trabajan sin conexión.
- Enviar mensajes de correo electrónico a otros miembros de la comunidad, enviar documentos a través del correo electrónico a un sitio o archivar los mensajes de correo electrónico en un sitio.
- Publicar rápidamente ideas sobre blogs de Internet o Wikis sin requerir aprobación ni permisos especiales.
- Mantenerse informado acerca de los cambios en el sitio.
- Incorporar datos de varios orígenes.

Cuanto entrenamiento es requerido

El entrenamiento es el medio de desarrollar competencias en los colaboradores para que estos sean productivos, creativos e innovadores para que puedan contribuir de forma más consiente a alcanzar los objetivos corporativos y sean cada vez más valiosos en el proceso. Manera eficaz de agregar valor a las personas, a la organización y a los clientes.

En la fase de entrenamiento es importante establecer las siguientes actividades:



Figura 11
Fuente: Propia.

En el inicio de la etapa de entrenamiento se debe tener en cuenta una serie de actividades, que el colaborador debe realizar en la etapa de apropiarse del conocimiento y procedimientos en el manejo de las TI. Las siguientes son las etapas esenciales en el proceso de capacitación:

1. Diagnóstico.
2. Diseño.
3. Implementación.
4. Evaluación.

Uno de los aspectos principales dentro del proceso de capacitación, es el reconocimiento del ERP (planificación de recursos empresariales) que consiste en un sistema integral de gestión empresarial que está diseñado para modelar y automatizar la mayoría de procesos de la empresa como: compras, finanzas, técnica, personal, ventas, mercadeo entre otras. Su misión es facilitar la planificación de todos los recursos de la empresa.

Kumar y Hillengersberg (2000) definen al **Enterprise Resource Planning** (ERP) como “paquetes de sistemas configurables de información dentro de los cuales se integra la información a través de áreas funcionales de la organización”. Los sistemas ERP son extremadamente costosos, y una vez que los sistemas ERP se implantan con éxito trae una serie de beneficios importantes para las empresas.

Gestión del conocimiento

La importancia del conocimiento y su gestión dentro de las organizaciones está fuera de duda (Kogut y Zander, 1997; Nonaka y Takeuchi, 1995; Grant, 1996; Edvinsson y Malone, 1997; Davenport, Beers y De Long, 1998; Drucker, 2000; Comisión Europea, 2004). Sin embargo, no existe un consenso en cuanto a su definición e identificación cuantitativa de los beneficios derivados de su mejor gestión (Tsui, 2000).

A pesar de la falta de consenso señalada, son varios los investigadores de prestigio que sugieren que las organizaciones sólo podrán adquirir y mantener ventajas competitivas mediante el uso adecuado del conocimiento (Grant, 1991; Quinn, 1992; Prusak, 1997; Nahapiet y Ghoshal, 1998; Drucker et al, 2000; Nonaka, y Teece, 2001; Bueno, 2004). Uso adecuado que requiere de una correcta gestión. En este sentido, la gestión del conocimiento es considerada el conjunto de procesos que permiten utilizar el conocimiento como factor clave para añadir y generar valor a la organización (Bueno, 1998). Para Choo y Bontis (2002) y Bueno, Salmador y Ordoñez (2003), la gestión del conocimiento incluye no solo los procesos de creación, adquisición y transferencia del conocimiento, sino también que ese nuevo conocimiento se refleje en el comportamiento de la organización.

Una definición ampliamente difundida y base de gran parte de las tendencias actuales es la propuesta por Nonaka y Takeuchi (1995), en la que definen la GC como “la capacidad de la empresa para crear conocimiento nuevo, diseminarlo en la organización e incorporarlo en productos, servicios y sistemas”. En ese sentido lo que se pretende con la aplicación de gestión de conocimiento es generar cadena de valor a los procesos de la empresa, integrando un complejo rango de actividades que abarca, desde la creación o captación, estructuración, transformación y transferencia de conocimiento, hasta su almacenamiento e incorporación a todos los procesos de la organización. Existen dos tipos de conocimiento que se han involucrado a la forma de realizar negocios, en un contexto competitivo para tener en cuenta: explícito y tácito.

De la consideración de estos dos tipos de conocimiento se deriva que la problemática de la generación de conocimiento organizacional reside, principalmente, en cómo extender el conocimiento individual al resto de la organización y que este mismo conocimiento compartido vuelva a generar nuevos conocimientos individuales y colectivos, dando lugar a la denominada “espiral de conocimiento” (Nonaka & Takeuchi, 1995) como intento de explicación de los procesos de conversión de unos tipos de conocimiento en otros a través de unas determinadas fases:

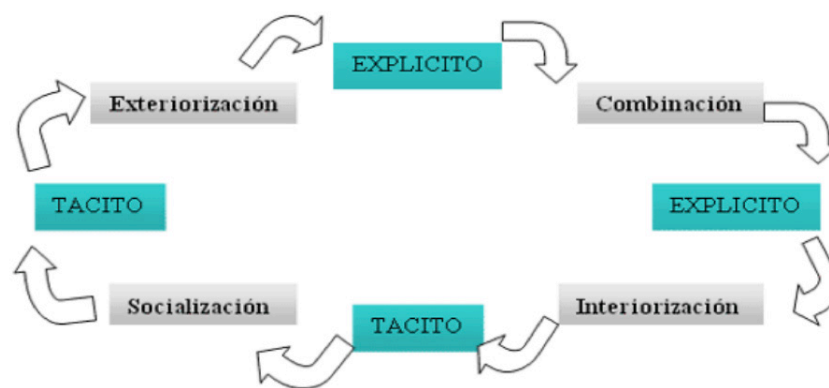


Figura 12
Fuente: Nonaka & Takeuchi, 1995

Estrategias de para el desarrollo de entrenamiento y capacitación

Una estrategia de capacitación es un marco orientador, una guía para la planificación de un conjunto articulado de acciones dirigidas a obtener resultados que contribuyan a los objetivos perseguidos. Una estrategia de capacitación juega un rol relevante cuando está integrada en la planificación estratégica de las organizaciones y del conglomerado contribuyendo a la innovación, competitividad y productividad en los procesos productivos, tal como se visualiza en el siguiente gráfico.

Las fases de estrategias de capacitación están estrechamente relacionadas, es decir cuando una de la estrategias aplicar no se efectúa de manera pertinente, incide directamente en el rendimiento de las otras que pueden dar origen a otro tipo de interpretaciones diferente al inicialmente. Es decir que, si bien hay una secuencia lógica de articulación de una fase a otra, se trata de un proceso iterativo en el que se vuelve sobre las decisiones tomadas antes, modificándolas, para seguir avanzando con los ajustes incorporados en las fases sucesivas.

En cada una de las fases se consideran distintos aspectos, y juntos, actores de una empresa o del conglomerado y proveedores de capacitación realizan acciones que contribuyen al logro de los resultados propuestos en la estrategia de capacitación fundamentalmente porque a través de sus colaboradores el futuro de una organización puede quedar en sus manos, por lo tanto las estrategias aplicadas en el proceso de capacitación marcan el derrotero definitivo en cuanto la implementación y el funcionamiento de la estrategia empresarial. Las fases que se abordan en este concepto son las siguientes:

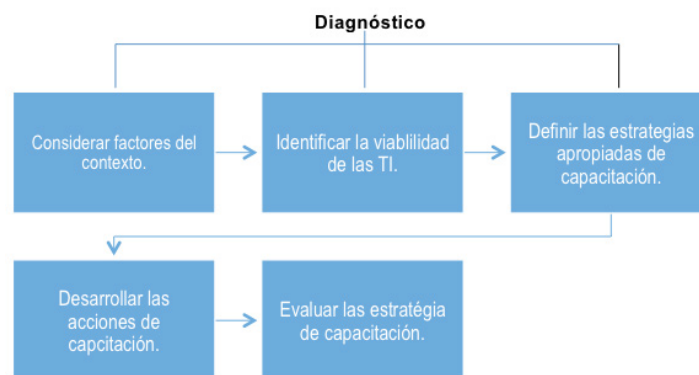


Figura 12
Fuente: Propia.

Operación Gestión de la infraestructura

Desde las tareas tan fundamentales como el hecho de asegurar el correcto funcionamiento de la red, pasando por la buena calidad del servicio, hasta cumplir con las regulaciones que afectan directamente los resultados del negocio, forman parte de la actividad importante de administración de la infraestructura tecnológica de una empresa y más aún cuando se trata con un proceso relativamente joven que deriva de la globalización.

En la actualidad muchas cosas pueden estar pasando por la cabeza de la parte gerencial de las organizaciones, en las que se destacan el rendimiento y la accesibilidad de la herramienta tecnológica, la respuesta oportuna eficiente y eficaz a los requerimientos presentados y

las soluciones que se presentan en la arquitectura de software, para asegurar el éxito en la gestión organizacional.

En ese sentido el desafío es mayor, porque no solo es necesario monitorear las redes, sino también asegurarse que los servicios implementados funcione de acuerdo con los requerimientos planeados y que estos se representen en alguna cuantía el reflejo de reducción de costos, aumento de la eficiencia y generación de cadena de valor.

La gestión de la infraestructura TI es una tendencia a nivel mundial y consiste un modelo de gestión de servicios integrados que para las empresas es de vital importancia ya que a través de estas las empresas optan por incorporar normas, procedimientos o buenas prácticas con el único fin de alcanzar un reconocimiento del mercado y cumplir con los propósitos como el alineamiento del negocio, integridad técnica y disponibilidad de sistemas, los que pueden ser aplicados a distintos tipos de empresa sin importar su tamaño.

Los gerentes en el momento de tomar las riendas de la aplicación de este tipo de herramientas deben conocer a sí mismo el lugar que ocupa la organización, para plantearse el desafío de desarrollar una estrategia de administración de infraestructura. Para implementar efectivamente cualquier política de TI es importante calificar los actores del proceso como proveedores, clientes, servicios ofrecidos, nivel de reconociendo entre otros.

Gestión de cambios, configuraciones y nuevas versiones

Este en la empresa es el responsable del proceso de cambio y tal como debe ser el último responsable de que todas las tareas a signadas a la gestión de cambios pueda disponer de asesores específicos en cada una de las áreas de la empresa. Los servicios que ofrece TI, eficaces, fiables y flexibles resultan cada vez más críticos para el éxito de las iniciativas empresariales actuales, las empresas buscan cada vez más la incorporación a la empresa de proveedores de TI, más eficientes y a bajo costo, sin embargo surgen una serie de interrogantes en cuanto a seguridad y cambio real que se pretende con este proceso de implementación.

La gestión de la configuración constituye en uno de los procesos de mayor importancia dentro de las empresas y se ha demostrado de gran valoración en las organizaciones de todo el mundo, al intentar comprender los diversos problemas relacionados con la organización como: personal, procesos y tecnología para así escoger las posibles soluciones.

La gestión de la configuración permite la identificación única, el almacenamiento controlado, el control de cambios y la información de ciertos procesos y componentes intermedios de trabajo durante el ciclo de vida de un sistema. La gestión de la configuración gira en torno a la gestión de los activos que intervienen en la organización y comprende básicamente cuatro tareas:

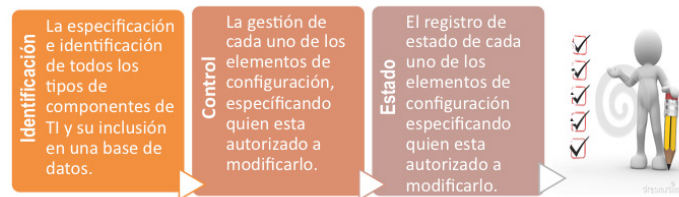


Figura 13
Fuente: Propia.

Gestión de mesa de ayuda e incidentes

Es un medio de contacto virtual que permite orientar y solucionar inquietudes e incidencias de los usuarios, relacionadas con el trámite de procesos documentados bajo el proceso e implementación de TI. La gestión de mesa de ayuda e incidentes corresponde con la adquisición y mantenimiento de sistemas de gestión de problema y la ingeniería de soporte aplicada a los servicios de implementación de TI.

La mesa de ayuda es un conjunto de servicios que se implementa en las organizaciones con el objetivo de:

- En caso que los usuarios requieran de soporte, la mesa de ayuda le brindará el apoyo necesario.
- Este se constituye como un elemento vital del área TI en una organización, razón por la cual será el único contacto entre los usuarios, clientes, organizaciones de soporte externas servicios de TI y con el fin de canalizar todas las observaciones, requerimientos, reclamos, inquietudes y cambios relacionados con el servicio que se pueden presentar a diario.
- Está constituido por un grupo de individuos con características y conocimientos especiales para atender cualquier solicitud de servicio e incidencia.
- La atención que presta la mesa de servicio, se fundamenta en el protocolo ya documentado, de tal manera que los funcionarios de esta área, la aplicarán sin excepción alguna.
- La mesa de ayuda e incidentes se encargara de emitir informes de gestión, tomará contacto con los clientes para atender sus llamadas o solicitudes de servicio y originará beneficios en toda la organización.
- La mesa de ayuda aporta una serie de beneficios a una organización determinada en la medida que:



Figura 14
Fuente: Propia.

La mesa de ayuda e incidentes es considerada por los clientes, la parte más importante de una organización. Siendo el área que ofrece con profesionalismo un alto nivel de servicio; de esta manera se obtiene el grado de satisfacción y de percepción de un cliente.

Esta debe operar como un eje centralizado de todos los procesos de soporte al servicio:

- Registrando y monitoreando incidencias.
- Brindando soluciones transitorias a errores identificados en colaboración con la Gestión de Problemas.
- Acompañando la Gestión de Configuraciones para asegurar la permanente actualización de las bases de datos correspondientes.
- Encargarse de los cambios requeridos por los clientes a través de peticiones de servicio en apoyo con la gestión de cambios y versiones.
- La mesa de ayuda jugará un papel importante, proporcionando soporte al negocio, identificando nuevas oportunidades en sus contactos con usuarios y clientes.

Gestión de capacidad y niveles de servicios

Esta tiene como objetivo principal asegurar que la capacidad de TI cumpla realmente con los requisitos mínimos del negocio, en el presente y en el futuro de manera eficiente eficaz y rentable. Para que ocurra esto es necesario que la participación de las áreas de la empresa sea efectiva en el sentido de identificar qué servicios realmente requieren, la infraestructura de TI necesaria para soportar todos los servicios, el nivel de respuestas a las solicitudes y el costo que se asume para implementar esta estructura.

La gestión de la capacidad es la encargada en una empresa que todos los servicios TI se vean respaldados, para dar respuesta más eficiente y oportuna a todos los requerimientos mediante la capacidad de proceso de almacenamiento suficiente y correctamente dimensionada. Consiste en aprovechar todos los recursos en el medio con el fin de tomar decisiones asertivas.

Si no hay una correcta gestión de la capacidad y los recursos no se aprovechan adecuadamente, ni se realizan inversiones en ese sentido, traerá como consecuencia gastos adicionales en cuanto mantenimiento y administración, además si los recursos son insuficientes este se verá reflejado en la prestación del servicio.

Entre las responsabilidades de la gestión de la capacidad de las TI se encuentran:

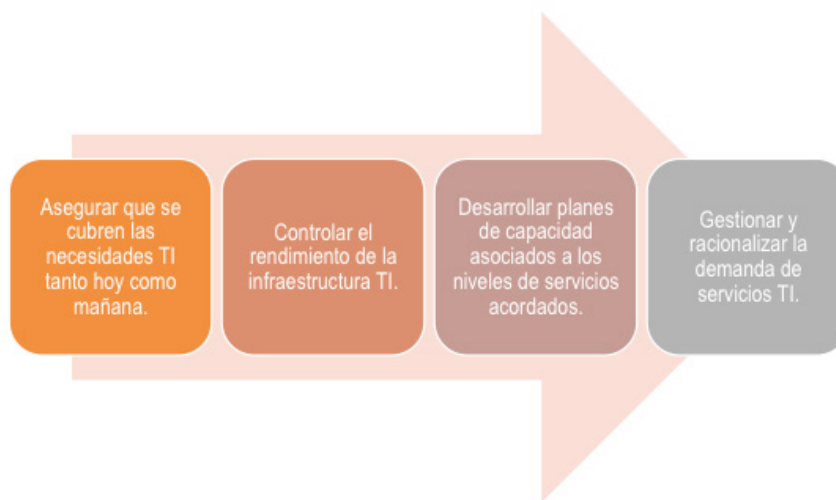


Figura 15
Fuente: Propia.

La Gestión de la Capacidad y niveles de Servicios, pretende evitar la inversión innecesaria de recursos, en la adquisición de tecnologías que no se adecuan a las necesidades reales del negocio o están sobredimensionadas, o por el contrario, evitar situaciones en las que la productividad se vea afectada por un insuficiente o deficiente uso de las tecnologías existentes.

Ambos escenarios son habituales y a menudo se pueden encontrar conviviendo en una misma organización: directivos, clientes e informáticos deslumbrados por tecnologías que realmente no necesitan y adquieren pero que obvian aplicaciones, equipos y servicios que realmente aumentarían la productividad en sus respectivos entornos de trabajo.

Una de las principales tareas de la Gestión de la Capacidad es la de matizar la percepción de que la "capacidad es barata". Aunque el aumento de la capacidad puede requerir, en primera instancia, de modestos desembolsos, debido a la reducción de costes en los equipos de

hardware y aplicaciones informáticas, la administración y mantenimiento de infraestructuras desproporcionadas puede resultar, a la larga, muy cara.

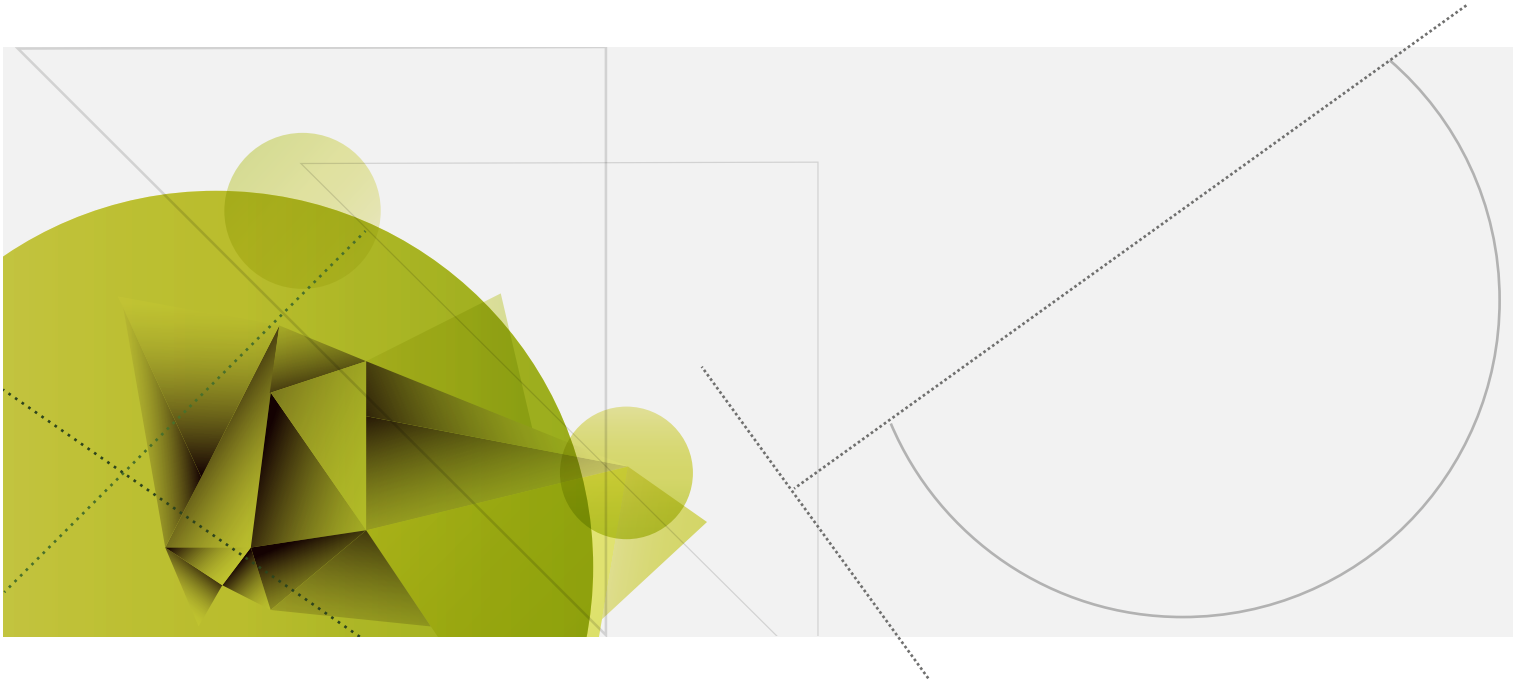
Los principales beneficios derivados de una correcta Gestión de la Capacidad son:

- Se optimiza el rendimiento de los recursos informáticos.
- Se dispone de la capacidad necesaria en el momento oportuno, evitando así que se pueda resentir la calidad del servicio.
- Se evitan gastos innecesarios producidos por compras de “última hora”.
- Se planifica el crecimiento de la infraestructura adecuándolo a las necesidades reales de negocio.
- Se reducen de los gastos de mantenimiento y administración asociados a equipos y aplicaciones que han quedado obsoletos o son innecesarios.
- Se reducen posibles incompatibilidades y fallos en la infraestructura informática.

Bibliografía

- **Arregui, J.** (2002). Gestión del conocimiento y empresa: una aproximación a la realidad española. EOI Esc. Organiz. Industrial.
- **Atherton, P.** (1978). Manual para sistemas y servicios de información. Paris: Unesco.
- **Cordero, J. & Gloster, S.** (2008). Comparación del comportamiento ecológico de los recursos naturales renovables con el comportamiento económico de los recursos financieros.
- **Espinosa, Z. & Leonardo, V.** (1975). Estudio del Sistema Eléctrico Loja-Saraguro (Doctoral dissertation, QUITO/EPN/1975).
- **Freire, S.** (2011). Proyecto de factibilidad para la creación de una empresa comercializadora de equipos de computación, repuestos y accesorios en el sector norte del Distrito Metropolitano de Quito (Doctoral dissertation, SANGOLQUÍ/ESPE/2011).
- **García, A. & Quejada, I.** (2013). Documentación de las Normas ISO 9001: 2008 y GP 1000: 2009 en el centro de desarrollo infantil "Perlitas del Otún".
- **González, J.** (2014). Diseño de una herramienta administrativa integral de indicadores de gestión, financieros y de control, como nuevo producto del portafolio de servicios de Finance Vizcaya Ltda.
- **Kuwayama, M. & Lima, J.** (2003). La calidad de la inserción internacional de América Latina y el Caribe en el comercio mundial (Vol. 26). United Nations Publications.
- **Loly, C. & Terrones, F.** (2013). Incidencia del presupuesto en el logro de los objetivos estratégicos de la empresa segurimaster EIRL-Trujillo 2011-2012.
- **Mas, E., Martínez, G., Civera, A. & Grañana, I.** (2008). La innovación en el gobierno de las cajas rurales españolas: evaluación de su e-gobierno corporativo. CIRIEC-España, revista de economía pública, social y cooperativa, (60), 155-178.
- **Pereda, M.** (1995). Prospectiva tecnológica: Una introducción a su metodología ya su aplicación en distintos países.
- **Reynoso, L. & Erazo, L.** (2005). Psicología Clínica de la Salud: un enfoque conductual. UNAM.
- **Sánchez, H., Wilman, F. & Blanco, L.** (2012). Evaluación sobre la mejor alternativa de distribución de planta de producción de alimentos para el futuro plan de crecimiento a nivel nacional e internacional de Quala sa.
- **Vega, J.** (2008). Las estrategias de innovación en la industria manufacturera española: sus determinantes y efectos sobre el desempeño innovador.

Esta obra se terminó de editar en el mes de octubre
Tipografía Myriad Pro 12 puntos
Bogotá D.C.,-Colombia.



AREANDINA
Fundación Universitaria del Área Andina

MIEMBRO DE LA RED
ILUMNO