



Maestría en Administración
Tesis PMBA

El valor de las Tecnologías de Información como apoyo a la toma de decisiones
estratégicas

Presentado por: César Córdoba 200228827

Asesorado por: Sergio Hernández

Bogotá, Junio de 2004



Tabla de Contenido

1	Introducción.....	4
2	Objetivos del Proyecto	7
3	LAS TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y EL ALINEAMIENTO CON LA ORGANIZACION.....	8
4	ESTRATEGIA EMPRESARIAL	10
4.1	Estrategia y planeación estratégica.....	10
4.2	La planeación estratégica de las Tecnologías de Información en alineación con la planeación estratégica de la compañía	12
5	GENERACIÓN DE VENTAJA COMPETITIVA	
5.1	El concepto de ventaja competitiva	
5.2	Las Tecnologías de Información como generadores de ventaja competitiva	
6	LA TOMA DE DECISIONES ESTRATEGICAS	
6.1	Toma de decisiones en la organización	
6.2	Decisiones estratégicas por áreas funcionales	
6.2.1	Mercadeo y ventas	
6.2.2	Finanzas	
7	LAS TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN COMO APOYO A LA TOMA DE DECISIONES ESTRATÉGICAS	15
7.1	Sistemas de Información que apoyan la toma de decisiones (DSS) ¡Error! Marcador no definido.	
7.1.1	Inteligencia de negocios.....	4
7.1.2	CRM - Administración de la relación con los clientes	38
7.1.3	Administración del conocimiento (KM).....	47



8	LA TRANSFERENCIA DE LA TECNOLOGÍA A LA OPERACIÓN DE LA COMPAÑIA.....	52
9	CONCLUSIONES	55
	BIBLIOGRAFIA	57



1 Introducción

En el pasado las compañías raramente consideraban la información como un recurso corporativo importante que debía ser administrado correctamente. La razón principal para ese tipo de actitud, es que en el pasado era física y tecnológicamente imposible integrar información de distintas áreas y consultarla de manera eficiente mediante procedimientos sencillos. Bajo el concepto moderno de administración de tecnología de información, es ahora posible diseñar y producir Tecnologías de Información que permitan hacerlo.

Las Tecnologías de Información, y en particular los Sistemas de Información (SI) están cambiando la forma en que las compañías operan y toman decisiones actualmente. No solo ha logrado afectar procesos enteros, también se ha convertido en la oportunidad para la creación de nuevos productos y servicios buscando generar valor agregado para sus clientes. Además afecta el alcance competitivo y modifica la forma en que los productos satisfacen las necesidades de los clientes.

Hoy los SI abarcan toda la cadena de valor de un negocio y además sirven de apoyo para la toma de decisiones de una manera mucho más rápida y acertada. Adicionalmente la generación de más información a lo largo del desarrollo de las actividades de una compañía hace posible el uso de más variables para poder analizar o controlar un negocio de manera más acertada.

Diferentes estudios [EARL] sugieren que la tecnología de información ha modificado las reglas de competencia en el mercado de tres maneras:

- Modificando la estructura de las industrias
- Apoyando la toma de decisiones
- Creando ventaja competitiva



- Generando nuevos negocios

Es un hecho que la información está disponible más fácilmente que antes, los clientes tienen la posibilidad de comparar entre sí productos y servicios como jamás había podido hacerlo, la información es la base de la diferenciación de las compañías y les permite generar valor agregado a su operación.

Es así como acompañado de las estrategias de negocio, los directivos de una organización deben entender el verdadero valor de los SI con el fin de generar ventaja competitiva, tomar decisiones más rápidamente y volver la empresa más rentable y de mayor valor para sus accionistas.

Estos SI que apoyan el proceso de toma de decisiones son conocidos como Sistemas de Soporte a las Decisiones (DSS: Decisión Support Systems). El término DSS es un término amplio que en general cubre a todos aquellos sistemas de cómputo que ayudan a tomar decisiones, sistemas expertos, inteligencia artificial, redes neuronales, MRP, podrían entrar en la definición de un sistema de soporte a la decisión. Existe gran número de sistemas con esta finalidad pero el propósito de esta tesis es describir a los ejecutivos que toman las decisiones en las empresas cómo las tecnologías CRM, BI y KM impactan en el proceso de toma de decisión para finalmente ayudar a desarrollar el potencial de las personas y de las organizaciones.

Los DSS son parte de la revolución de la era de la información y surgen de la necesidad de solucionar problemas. Debido a que hoy en día contamos con un gran volumen de datos, es difícil canalizarlos a información útil para mejorar el desempeño de los negocios y en muchas ocasiones los datos que se adquieren no pasan de ese estado; la información que adquirimos no es significativa para los fines comerciales u objetivos de la organización, y por esta razón se pierde tiempo, dinero y esfuerzo.



Los beneficios esperados de un DSS fueron estudiados por Udo y Guimaraes [1994] en 201 organizaciones norteamericanas. En este estudio descubrieron que los beneficios de la integración de un DSS eran: una alta calidad en la toma de decisiones, mayor comunicación, reducción de costos, mayor productividad, ahorro de tiempo y la satisfacción del cliente y los empleados. Además, que otra razón para la implementación de un DSS es la comodidad y facilidad de uso de estos sistemas de información, diseñados para personas sin un bagaje tecnológico.

En una toma de decisiones son varios factores los que cuentan y un directivo debe saber que en la toma de decisiones la experiencia es un elemento clave, ya que las decisiones deben tomarse sobre en un entorno complejo y cambiante

La acumulación de experiencia es larga y costosa. Si consideramos que cuando más se aprende es como consecuencia de los propios errores, el alcanzar un elevado nivel de experiencia en el mundo empresarial puede llegar a tener un costo alto. La consecuencia inmediata es que toda la experiencia que pueda ganarse sin los efectos que pudieran derivarse de una decisión errónea o, simplemente de una decisión no óptima, será bien recibida y más económica, sea cual sea su costo.



2 Objetivos del Proyecto

- Describir como los sistemas de información han evolucionado hasta convertirse en apoyo a la toma de decisiones estratégicas
- Describir los conceptos y aplicabilidad de las soluciones de Inteligencia de Negocios (BI), Administración del conocimiento (KM), Gerencia de la relación con los clientes (CRM) en la toma de decisiones estratégicas de las organizaciones



3 LAS TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y EL ALINEAMIENTO CON LA ORGANIZACION

“Las innovaciones más recientes, las cuales denominamos tecnologías de información, han empezado a alterar la manera en la que se hacen negocios y se genera valor, la mayoría de las veces, en formas que no comprendíamos cinco años atrás.”

Alan Greenspan
Chairman, US Federal Reserve
July 2000

La necesidad de una planeación estratégica para el uso de SI se ha convertido en una herramienta indispensable en las organizaciones. Día a día los SI son elementos cruciales para el apoyo del negocio, su impacto organizacional se incrementa y en general el potencial competitivo y estratégico de éstos continúa.

Buena parte de las metodologías en la planeación de sistemas de información estratégicos [NAUL] han tratado de desarrollar y profundizar en cuatro áreas: necesidades del negocio, mejoramiento en la implantación de los sistemas existentes, oportunidades apoyadas en tecnología y toma de decisiones estratégicas. Una debilidad común presente en las metodologías existentes es el grado en que el plan de desarrollo e implantación de TI es acorde con la estructura y estilo de la cultura organizacional.

Si bien los investigadores han considerado la variable organización en los estudios de sistemas de información, no todos ellos se han dedicado a entender el alineamiento organizacional de los mismos. Buena parte de los estudios tratan de evaluar las propuestas de desarrollo e implantación de los sistemas a partir de su factibilidad técnica, financiera y operacional, pero no consideran el concepto



organizacional ni tampoco el alineamiento y adaptabilidad con la organización. Esas mismas cuatro dimensiones podrían ser usadas para evaluar el éxito y efectividad de las Tecnologías de Información en la etapa posterior a la implantación. Los estudios adicionalmente han demostrado que el desempeño organizacional y operacional está estrechamente asociado con el alineamiento del sistema a la organización y con una exitosa implementación de la estrategia. Las investigaciones sugieren que un sistema de información que este alineado a la organización debe estar acorde con:

- La estructura organizacional
- La pirámide de decisión [ANTONY]
- El ambiente de negocios en que se mueve la empresa
- Los individuos que pertenecen a la organización
- Los grupos existentes dentro de la organización
- La cultura organizacional



4 ESTRATEGIA EMPRESARIAL

4.1 Estrategia y planeación estratégica

Para que una organización genere ventaja competitiva, es importante considerar en detalle su planeación estratégica y como ésta se apoya en sus sistemas de información.

El concepto de planeación estratégica inicialmente hizo énfasis en tres planteamientos bastante poderosos y útiles: la necesidad de definir y caracterizar el segmento de negocio para el cual tiene sentido hablar de estrategia; el grado de experiencia y participación en el mercado; y la concordancia entre las fortalezas del negocio con las oportunidades del mercado. Esta clase de planteamientos han sido considerados como básicos para iniciar una planeación estratégica elaborada.

La planeación estratégica hoy es analizada detalladamente, en parte porque se ha convertido en pieza fundamental dentro del aprendizaje administrativo en las organizaciones [PORT]. La planeación ha logrado análogamente generar nuevos tipos de información que revelan características antes desconocidas del negocio así como ajustar la organización a cambios externos de una manera estructurada y eficiente.

Es importante diferenciar la planeación estratégica de la planeación operacional convencional. La planeación operacional busca la eficiencia en el alcance de un objetivo o un grupo de objetivos; su meta es lograr hacer mejor lo que se está haciendo ahora. La planeación estratégica es mucho más amplia, toma más tiempo e incorpora elementos adicionales. Este tipo de planeación tiene en cuenta la necesidad de mejorar el desempeño de la organización en búsqueda de su supervivencia en el mercado, no solo enfocando los esfuerzos en objetivos operacionales sino también en su capacidad de modificar su portafolio de



productos y modo de operación completos. La incorporación de nuevos elementos de análisis es base para determinar si la configuración disponible de recursos, activos tangibles, experiencia y habilidades del capital humano, relaciones con otras organizaciones, es adecuada para lograr los objetivos estratégicos planteados.

Parte de la importancia que se le da al proceso de planeación estratégica radica en la relación que ésta tiene con la gente dentro de la organización. La planeación estratégica es el comienzo de una cadena de eventos en busca de la reorientación el negocio, aliados con la administración de la organización. Los componentes de la planeación que una compañía usa para comenzar el proceso reflejan las necesidades que su administración percibe. El análisis de un portafolio de opciones de negocio es quizás el punto más común para iniciar el proceso.

El objetivo de optimizar el portafolio del negocio es determinar el rol estratégico que cada componente cumple dentro de la organización, ya sea desde el punto de vista de unidades de negocio o de productos y líneas de productos, buscando un crecimiento y rentabilidad continuos. El replanteamiento del negocio a partir de un proceso serio de planeación estratégica le permite a un organización modificar la disponibilidad de sus recursos a todo nivel: humanos, bienes, tecnológicos, capital y cultura, entre otros.

Los recursos tecnológicos con que cuenta una empresa, y en particular los SI, se modifican o ajustan al alterar las condiciones operativa de la organización. Cuando los requerimientos de los SI cambian, éstos se convierten en un recurso estratégico importante dentro del proceso. El proceso de planeación afecta el rol de los SI en la organización y la enfrenta a nuevas oportunidades y retos que tiene que asumir de manera certera.

La implementación de la estrategia debe estar apoyada por la administración de la organización, el éxito de la implementación depende en gran parte de ello. Las altas esferas de la organización deben comunicarse continuamente con el grupo al nivel operativo para poder evocar un sentido de participación y compromiso dentro del proceso, de otro modo, una administración altamente centralizada y poco participativa enfrentará el problema de un compromiso mínimo por parte de



la organización con una considerable probabilidad de fracaso dentro de la implementación del plan estratégico.

La planeación estratégica debe introducir una nueva dinámica en el negocio, cuando la planeación se convierte en parte de la cultura de la organización, los formalismos se eliminan y el proceso es más exitoso. De hecho, el proceso será más efectivo si es concebido como una herramienta para el desarrollo administrativo y es reconocido desde el inicio como tal.

Por ello, un gerente de tecnología debe saber reconocer el estado actual de la planeación en su organización, así como las respuestas a las necesidades que surgen para poder participar efectivamente en el proceso de cambio. Los SI deben estar administrados de manera tal que apoyen directamente la estrategia, y estén acordes con las prioridades de la organización [BAQUE].

4.2 La planeación estratégica de las Tecnologías de Información en alineación con la planeación estratégica de la compañía

El desarrollo de los SI ha evolucionado desde proveer apoyo operacional a las actividades de una compañía hasta llegar a afectar significativa y estratégicamente sus procesos y desempeño; las estructuras organizacionales han tenido que evolucionar al mismo ritmo [WANG]. Como consecuencia, la planeación de los SI se ha hecho cada vez más necesaria.

La literatura sugiere [EARL] que la planeación de los sistemas de información se concentre en:

- Alinear la inversión en sistemas de información con los objetivos del negocio
- Explotar los SI para apoyar la toma de decisiones estratégicas
- Administrar efectiva y eficiente de los recursos de las tecnologías de información
- Desarrollar políticas de gerenciamiento de los SI

La planeación en materia de SI continúa siendo una tarea bastante compleja para las organizaciones. Las compañías no pueden asegurar el éxito de una implementación de un DSS en la búsqueda de ventajas competitivas. De hecho,



las compañías podrían lograr obtener ventaja competitiva en desarrollo o implantación de aplicaciones particulares sin seguir actividades formales de planeación en ciertos casos.

Es importante considerar la planeación estratégica de los SI como un proceso iterativo acerca de la naturaleza de la organización y el rol de los SI en el negocio. Dentro de ese rol, la organización debe identificar las oportunidades y amenazas que puede enfrentar ya sea por fuerzas externas o internas a ella, así como analizar sus limitaciones y posición en el mercado. Un plan estratégico realizado de manera correcta le permite a una organización comunicarse de manera efectiva a nivel interno y externo.

Un plan estratégico de negocio debe incluir la definición de los conceptos tecnológicos del negocio, incluyendo cómo éste propone usar la tecnología en beneficio de la creación de valor para el cliente así como las razones para escoger ese tipo específico de tecnología [PORT]. Las partes de un sistema tecnológico de una organización se encuentran en distintos niveles de madurez, adquieren distintos grados de éxito competitivo y representan diferentes oportunidades y riesgos para el futuro. Dependiendo de la concepción del negocio, ya sea enfocado en recursos, en tecnología, en productos o mercado, cada uno de los aspectos mencionados en mayor o menor grado deben estar presentes dentro del plan.

La administración de esa tecnología, y en particular de los SI, se convierte entonces en la clave para delinear un negocio desde la perspectiva técnica, pero debe ser realizada bajo el liderazgo de la gerencia de la organización. Los gerentes equivocadamente suponen que la tecnología depende de las decisiones que tomen departamentos como finanzas o mercados y por lo tanto la estrategia tecnológica debe ser formulada posteriormente. Por su parte, los administradores de tecnología consideran que no pueden tomar decisiones antes que las gerencias adjuntas tomen las suyas porque no tendrían bases suficientes para dirigir el rumbo de la organización. Ambas posiciones carecen de liderazgo; una organización debe ser consciente de la importancia de la tecnología a lo largo de toda la cadena del negocio, gerentes del negocio y gerentes de tecnología deben



trabajar conjuntamente en el proceso para buscar objetivos comunes desde el principio.

Los SI y su uso deben concordar con los objetivos financieros igualmente dentro de la organización. El aseguramiento de la tecnología usada por la organización así como el ambiente en que ella estará operando son dos de los más importantes factores que determinan la planeación estratégica del negocio en términos de crecimiento y rentabilidad.

La administración de tecnología debe preocuparse por lograr un balance entre la adquisición de tecnologías convencionales versus el desarrollo de otras nuevas en casa. Adicionalmente debe evaluar el balance entre los recursos y capacidades internas de la organización con los externos a ella para determinar la mejor combinación de esfuerzos que le permita lograr los objetivos tecnológicos planteados y por ende una ventaja estratégica. Esta administración debería enfocar su planeación de manera realista y consistente.

Finalmente, es importante que la organización revise la asignación de recursos tecnológicos que ha hecho y la compare contra el esfuerzo que han realizado otros negocios en el mercado. Las empresas de tecnología tienden a consolidar relaciones con clientes cuyos negocios entienden bien, mientras que otros tipos de negocios pueden crecer de manera muy acelerada y representan un reto para el grupo de TI. También existen negocios donde la tecnología de información ocupa una baja prioridad dentro del plan estratégico, pero es muy recomendable que decisiones de este tipo sean tomadas después de un análisis detallado de los negocios y por ende oportunidades que la organización podría perder por no darle una mayor importancia.



5 LAS TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN COMO GENERADORES DE VENTAJA COMPETITIVA

5.1 El concepto de ventaja competitiva

Día a día, las compañías encuentran distintas maneras de operar, buscando ser más eficientes y a través de ello lograr superar a sus rivales, tratan de definir nuevas estrategias que les permitan sobrevivir y adquirir una mayor participación en el mercado. Esa búsqueda continua es la que genera ventaja competitiva dentro del mercado.

La importancia de la ventaja competitiva, es más clara a la luz de la cadena de valor dentro de una compañía. Este concepto agrupa las actividades económicas y tecnológicas que desarrolla una compañía en su operación diaria; éstas se denominan actividades de valor y están representadas en el deseo de compra de sus productos y servicios por parte de los clientes.

Un negocio se considera rentable cuando el valor generado por esas actividades es superior al costo de desarrollarlas, y es allí donde una compañía debe ser consciente de la necesidad de lograr ventaja competitiva a través de la diferenciación de sus productos y servicios de los del resto del mercado.

La cadena de valor se convierte entonces en un sistema de actividades interdependientes que requieren una coordinación continua. No solo conecta actividades dentro de la compañía sino que también crea dependencias con actividades que pertenezcan a los proveedores, canales de distribución, aliados de negocios, entre otros. Una compañía puede adquirir ventaja competitiva si logra coordinar esa serie de actividades de una manera óptima y eficiente.

El alcance competitivo se convierte en una importante herramienta para la creación de ventaja competitiva. Un mayor alcance le permite a una compañía



explotar las relaciones entre las cadenas de valor que apoyan distintos segmentos en industrias relacionadas por ejemplo. Por otro lado, un alcance más específico le permite lograr un menor costo o diferenciación en un segmento particular del mercado.

Al analizar la ventaja competitiva, Porter [PORT] ha desarrollado una detallada estructura del negocio, basándose en la satisfacción de las necesidades del cliente. Su objetivo es encontrar un camino para alcanzar una ventaja sostenible ofreciendo valor agregado a los clientes a través de tres factores: costo, diferenciación y enfoque. La ventaja en cuanto a costo puede ser lograda a partir de alguna combinación de economías de escala, tecnología propietaria o acceso a recursos baratos. La diferenciación principalmente se logra a través de servicio, estrategias de mercado, sistemas de distribución, etc., identificando nichos específicos.

El impacto de los SI en el proceso de identificación y consolidación de las ventas competitivas es decisivo. Es un factor determinante en los costos y la diferenciación. La tecnología puede modificar las reglas competitivas y por lo tanto se considera básica al asignar valor en la industria. La tecnología entonces no solo se convierte en una herramienta competitiva poderosa, también es un reto para las organizaciones.

5.2 Los Sistemas de Información Estratégicos generadores de ventaja competitiva

Los SI estratégicos son aquellos que afectan la forma en que la empresa compite en el negocio, agregando una ventaja sobre su competencia. Esta ventaja, puede ser obtenida a través de varios medios. Uno de ellos es el liderazgo de costos, que consiste en mantener los menores costos operacionales en comparación con la competencia. Los SI pueden ayudar a crear el liderazgo en costos proveyendo soporte administrativo y operacional a la organización.

Otra forma de obtener ventaja competitiva es la diferenciación de producto. Consiste en proveer productos o servicios únicos de manera que se conviertan en atractivos para el cliente. Los SI son capaces de proveer herramientas para



identificar y desarrollar productos nuevos así como para manejar su manufactura y distribución de manera eficiente.

Enfocarse en un nicho de mercado es una tercera forma de obtener ventaja competitiva, permitiendo el desarrollo de productos y servicios específicamente diseñados para un segmento de mercado específico. Los SI combinados con el acceso a potentes bases de datos hacen hoy posible el análisis de mercado, líneas de distribución, precios, etc., permitiendo obtener resultados exitosos con mayor probabilidad.

La concepción de los SI estratégicos no necesariamente significa que únicamente apoye la toma de decisiones estratégicas, un sistema de este tipo puede apoyar la toma de decisiones a todos los niveles de la organización, por ejemplo, apoyando operaciones básicas del negocio de la misma forma que en la toma de decisiones grupales o individuales. Un sistema de ingreso de pedidos, considerado como un sistema de procesamiento transaccional básico, puede ser un sistema estratégico para un negocio si le permite obtener una ventaja sobre su competencia en el manejo de la información, por ejemplo ofreciendo respuestas más rápidas a sus clientes.

Los SI estratégicos no es estratégica por siempre. Este tipo de sistemas otorgan una ventaja por cierto período de tiempo mientras la competencia reacciona o el desarrollo tecnológico hace necesario su reemplazo. Adicionalmente, los SI son específicos a cada negocio particular y pueden dejar de ser estratégicos si todos los competidores los usan y desempeña la misma función en cada negocio.

6 LA TOMA DE DECISIONES ESTRATÉGICAS

6.1 Toma de decisiones en la organización

La tarea más habitual dentro de todas las organizaciones y dentro del ámbito de los negocios, cualquier sea su tipo (industriales, comerciales, servicios), es la toma de decisiones. Decidir es elegir entre dos o más alternativas. Esta tarea es realizada en todos los niveles y por la totalidad de los integrantes de la



organización. Si bien es cierto que todas las decisiones son importantes, a medida que vamos ascendiendo por la estructura de la pirámide organizacional, las mismas se tornan cada vez más complejas, debido a que las alternativas se multiplican, son más numerosas y con mayor grado de incertidumbre [ROSSI].

6.1.1. ESTRUCTURA Y DECISION

En la base de la pirámide de la organización se encuentran la mayor cantidad de empleados cumpliendo funciones operativas. Las decisiones que estos toman son repetitivas, rutinarias y se denominan decisiones estructuradas o programables, ya que están sujetas a parámetros preestablecidos, siendo un ejemplo de ello la liquidación de sueldos, la tarea operativa de un empleado de depósito o el operario en una línea de producción. Se trabaja con total certidumbre. En el otro extremo, en la cima de la organización, se encuentran los niveles estratégicos, siendo las decisiones de estos mucho más complejas. Tienen como característica que no se repiten con frecuencia (lanzamiento de un nuevo producto), el número de alternativas es elevado (compro dólares, bonos, plata en interés) y el resultado de la misma no siempre es exacto. Se trabaja con mucha incertidumbre.

EL ACTO DE DECIDIR

Si analizamos el acto de decidir, encontramos 3 formas de decisión:

- Decidir en función de la experiencia, con la repetición de las tareas en forma recurrente.
- Decidir en función de la intuición, tomando en cuenta valores cualitativos.
- Decidir en función de herramientas cuantitativas o en base a métodos científicos.

La experiencia y la intuición son las alternativas más usadas por las organizaciones, desde productores unipersonales, Pymes y grandes corporaciones,. Podemos afirmar que a la hora de tomar decisiones existe un exceso de confianza o de imprudencia.



Pero ¿cómo podemos garantizar que hemos elegido la opción correcta en la tarea de la toma de decisiones? Lo tradicional es apelar a estadísticas y fórmulas probadas. Este método, exitoso en otro momento, ha perdido valor por el actual entorno cambiante. Hoy, quizás los éxitos del pasado no nos sirvan y puedan transformarse en modelos de fracasos para el futuro.

La mayoría de decidores ven el proceso de toma de decisiones como un evento estático en el que se definen los pasos a seguir en el corto, mediano y largo plazo. Evitar este modelo y adoptar una perspectiva dinámica es una de las claves para que los individuos y las organizaciones se adapten a un entorno en cambio permanente. Peter Drucker enunció que en el actual entorno competitivo, lo único permanente es el cambio. El hecho de admitir que hemos entrado en una época de cambio constante, significa que los tomadores de decisión deben prepararse para tal fin y que las organizaciones pueden adoptar cuatro posiciones ante un mercado que cambia permanentemente:

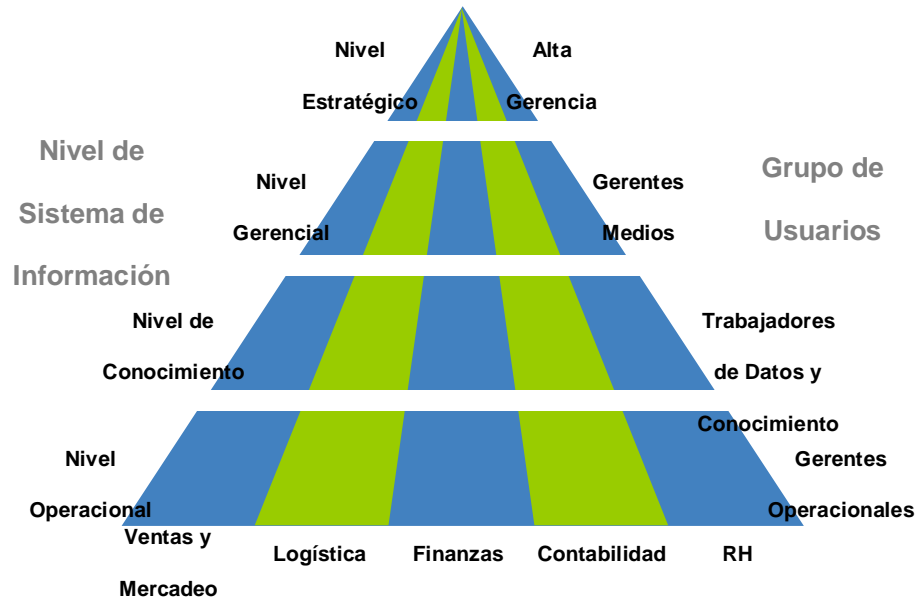
- Ignorar el cambio y desaparecer o vislumbrar los cambios pero resistirse a los mismos (síndrome de los dinosaurios)
- Reaccionar ante el cambio y correr el riesgo de llegar tarde
- Prever el cambio y prepararse para enfrentarlo (haber previsto la devaluación)
- Provocar el cambio (introducir un nuevo paradigma)

La mayoría de los decisores dedican tiempo excesivo a examinar variables estáticas que representan solo una porción del contexto donde se desenvuelve su organización. Para tomar decisiones con eficiencia se debe adquirir una visión global del problema, conocer en detalle todas las opciones y enriquecer la propia visión con la simulación del comportamiento de todas las variables involucradas en el proceso, sin dejar de tener en cuenta los resultados y las consecuencias de la experiencia pasada. Como conclusión podemos enunciar: para tomar buenas decisiones debemos dejar de ver 'la foto de la realidad' como imagen estática, para empezar a ver 'la película' como forma de ver la realidad de manera



dinámica.¹ En la figura a continuación, se visualiza mejor la estructura de toma de decisiones organizacionales:

Pirámide de toma de decisiones



En la gráfica anterior se ilustra como los diferentes grupos de empleados en la organización tienen el poder de tomar decisiones, según el área funcional donde se encuentran. A medida que el nivel del empleado aumenta, la decisión se vuelve más estratégica y así mismo es la necesidad de información oportuna en el momento adecuado. Por esta razón, la toma de decisiones en la alta gerencia requiere de entradas de información estratégicas, mientras que en la base de la pirámide, los gerentes operacionales requieren de información más especializada.

Las necesidades de información dentro de la organización varían de acuerdo al nivel dentro de la estructura organizacional. Las decisiones de los ejecutivos o directores son menos estructuradas donde no existen situaciones repetitivas y por

¹ Tomado de artículo en “Decisiones Estratégicas” por Pedro Rossi (www.autoemprearse.com.ar)



ende no pueden aplicarse recetas únicas de solución; por el contrario deben establecerse criterios de evaluación y puntos de vistas para cada situación donde muchos de los datos deben provenir de fuentes externas y subjetivas en entornos con riesgos e incertidumbre. Debido a que es imposible determinar y controlar todas las variables o factores que inciden en una situación es que se busca a través de *modelos* representar la realidad para su análisis en el se espera que las decisiones tomadas sean *decisiones satisfactorias* y no óptimas dentro del contexto de racionalidad de quiénes deben tomar decisiones. Las decisiones que los ejecutivos efectúen se desplegarán en todos los niveles de la organización traducidas en objetivos y acciones más específicas y concretas en cada nivel hacia abajo. La información requerida en estas decisiones representan el punto de partida para llevar a cabo acciones que finalmente afectarán el desempeño de la organización. [MARIS]

6.2 Decisiones Estratégicas por áreas funcionales

Las decisiones estratégicas se toman a nivel gerencial, sin embargo cada área funcional tiene la potestad de tomar las decisiones de acuerdo a su rol dentro de la organización. Así mismo, son diferentes las decisiones que se toman en mercadeo, ventas y finanzas, ya que aunque todas son aristas importantes cada una tiene un perfil diferente.

Entre otras, las siguientes son algunas de las preguntas, problemas y necesidades que se deben solucionar y decidir en las diferentes áreas funcionales:

Mercadeo y Ventas:

- Formulación de la estrategia corporativa y de mercadeo
- Formulación de las tácticas de penetración y posicionamiento
- Definición de los objetivos estratégicos organizacionales
- Formulación de técnicas para manejar el comportamiento del consumidor
- Formulación de procesos y mejores prácticas de servicio al cliente
- Aprovechar comercialmente las oportunidades que se generan por medios publicitarios



- Estructurar adecuadamente la fuerza de ventas
- Aprovechar los prospectos de ventas adecuadamente
- Definir la estrategia competitiva
- Explotar las oportunidades de negocio hasta su cierre

Algunas necesidades en mercadeo y ventas

- Redundancia en los procesos de análisis de la información para generar ventajas competitivas.
- Dificultad para seguir exitosamente los indicadores de gestión
- Burocracia e ineficiencia en el proceso de toma de decisiones en ventas y mercadeo
- Falta de herramientas para analizar y definir el precio de los productos
- Falta de herramientas para analizar la rentabilidad del negocio
- Pérdida de información empresarial y pobre aprovechamiento del conocimiento de los empleados
- Inconsistencia y desincronización en la información interna

Decisiones en Finanzas:

- Valuación de proyectos de inversión
- Análisis y evaluación de nuevos negocios
- Identificación de los drivers de valor
- Simulación de distintos escenarios financieros futuros
- Determinación viabilidad económica – financiera
- Cálculos de economías de escala
- Implementación de modelos de valuación
- Análisis de proyectos de inversión
- Elaboración de medidas de riesgo
- Determinación de tasas de retorno requeridas
- Optimización del manejo de capital de trabajo
- Administración de las reservas líquidas
- Evaluación del riesgo crediticio corporativo



7.1 Sistemas de Información que apoyan la toma de decisiones

Tomar una decisión en un ambiente de negocios es una actividad que forma parte de la vida cotidiana de las organizaciones. Las razones: vivimos en un mundo en el que la complejidad de los mercados se incrementa día con día y en el que la información de la que disponemos para tomar una decisión se multiplica. Más aún, el proceso de decisión se complica cuando debe realizarse en forma inmediata y cuando hay que analizar todos y cada uno de los factores que conducen el proceso de decisión. De ahí que la empresa de hoy involucre a los miembros de la organización en la toma de decisiones (expertos de las diversas áreas) y desarrolle estrategias de punta para que estos procesos sean más fluidos, más eficientes y más prácticos.

Los SI juegan un papel muy importante en la aceleración y efectividad de los procesos de toma de decisión. La última década ha sido testigo del desarrollo de tecnología de punta para facilitar el proceso de toma de decisiones en la organización, tanto a nivel de la administración general (ejecutivo) como a nivel operacional. Esto sin tomar en cuenta los miles de desarrollos de software que facilitan la toma de decisiones a nivel individual y que podemos testificar cada vez que, por ejemplo, adquirimos un boleto de avión, o compramos un tiquete para ir al teatro.

Los llamados DSS (Decision Support Systems) permiten al usuario la toma de decisión a partir de la extracción de datos que se encuentran concentrados en bases de datos múltiples y que son de fácil acceso, permiten la inclusión de datos externos a los SI de la empresa, posibilitan la definición de escenarios y son capaces de mostrar no sólo datos impresos sino gráficos. Un ejemplo de un eficiente sistema de soporte de decisión permite dar seguimiento a mercancías (en una cadena de suministro), o bien incrementa la velocidad de pedidos a clientes, en una base de datos del estilo CRM (Customer Relation Management).

Igualmente, los EDSS (Executive Decisión Support Systems) están diseñados

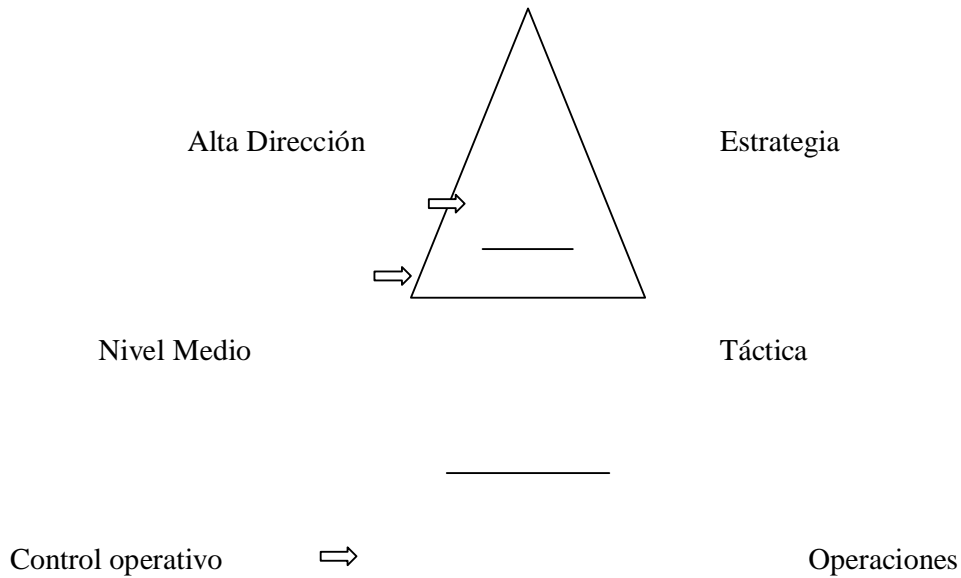


para cubrir las necesidades específicas de la alta administración de la empresa. Extraen, filtran, comprimen y dan seguimiento a información crítica de un negocio que debe ser conocida por los directivos cuando éstos toman una decisión de cualquier índole, muy similares a los DSS.

Los ejecutivos pueden interactuar directamente con la información sin la necesidad de un intermediario, cosa que facilita y agiliza el proceso. Los EDSS permiten que el directivo obtenga información en línea, en monitores de alta resolución que pueden ser sensibles al tacto. Es fácil imaginar que estos sistemas no sólo contribuyen al mejoramiento de las funciones gerenciales, sino que también proveen de claridad a los ejecutivos respecto a la información recibida y manejada en todo momento. Llevados a la escala de inteligencia para los negocios, los sistemas EDSS (o también conocidos como EES) facilitan al ejecutivo la identificación de los cambios en las condiciones del mercado, dar seguimiento a las implementaciones de cambios a nivel gerencial y permiten el aprendizaje por retroalimentación.

Tres son los elementos del GDSS: el hardware, compuesto por el lugar físico, y los equipos personales de cómputo; el software, que consiste en las herramientas para organizar las ideas, recopilar información y clasificarla, y un sistema de voto en línea; y los participantes en la decisión, un grupo cuyo tamaño ideal es de 15 personas, pero que puede incluir incluso a 40. Las ventajas de utilizar un sistema tecnológico para tomar una decisión en común son: se promueve la participación de todos los involucrados, propicia la honestidad y la transparencia al ser anónima la participación.

A partir de los tres niveles de decisión de la empresa, el estratégico, el táctico y el operativo, se puede deducir el alcance de las decisiones de cada uno de ellos, así como el tipo de información requerido.



Piramide de Decisión (Antony)

En la siguiente tabla de *niveles de decisión en la matriz de Gorry y Scott-Morton*, se aprecia que, mientras el nivel más bajo de la organización requiere información interna de tipo histórico, el nivel estratégico requiere información externa y elaboración de PROYECCIONES de situaciones futuras.

Nivel	Plazo	Riesgo	Complejidad	Decisiones	Información
Estratégico	Largo	Alto	Mucha	No estructuradas, creativas, innovadoras, no programables, no rutinarias.	Externa, Futura (basándose en Información. Interna)
Operativo	Corto	Bajo	Poca	Estructuradas, repetitivas, rutinarias,	Interna, Histórica



				programables.	
--	--	--	--	---------------	--

No hay nada cierto y el cambio es continuo. Puede que ésta sea la esencia de la alta dirección, pero trabajar en este nivel resulta en ocasiones demoledor. Es todo un reto para los SI, que básicamente fueron pensados para procesar datos muy estructurados y siempre del pasado. Realizar proyecciones a futuro, prever nuevos productos, tomar decisiones de diversificación provoca siempre la sensación de no pisar tierra firme.²

El DSS tienen como finalidad apoyar a la toma de decisiones mediante al generación y evaluación sistemática de diferentes alternativas o escenarios de decisión, todo esto utilizando modelos y herramientas computacionales. Un DSS no soluciona problemas, ya que solo apoya el proceso de la toma de decisiones. La responsabilidad de tomar una decisión, de optarla y de realizarla es de los administradores, no del DSS.

**CARACTERISTICAS DE LOS SISTEMAS DE SOPORTE
A LA TOMA DE DECISIONES [MARIS]**

Las siguientes características son tomadas de un estudio publicado en el Silicon Valley Publications, y se refieren a las mínimas especificaciones que un sistema DSS debe cumplir.

- Interactividad: Debe ser un sistema computacional con la posibilidad de interactuar en forma amigable y con respuestas a tiempo real con el encargado de tomar decisiones.
- Tipo de decisiones: Debe apoyar el proceso de toma de decisiones estructuradas y no estructuradas.
- Frecuencia de Uso: Tiene una utilización frecuente por parte de la administración media y alta para el desempeño de su función.

² Tomado de Universidad Católica Boliviana, programa de Administración de Empresas, Sistema de Soporte a las Decisiones



- Variedad de Usuarios: Puede emplearse por usuarios de diferentes áreas funcionales como ventas, producción, administración, finanzas y recursos humanos.
- Flexibilidad: Debe permitir acoplarse a una variedad determinada de estilos administrativos: Autocráticos, Participativos, etc.
- Desarrollo: Permite que el usuario desarrolle de manera directa modelos de decisión sin la participación operativa de profesionales en informática.
- Interacción con el entorno: Permite la posibilidad de interactuar con información externa como parte de los modelos de decisión.
- Comunicación Inter-Organizacional: Facilita la comunicación de información relevante de los niveles altos a los niveles operativos y viceversa, a través de gráficas.
- Acceso a base de Datos: Tiene la capacidad de acceder información de las bases de datos corporativos.
- Simplicidad: Simple y fácil de aprender y utilizar por el usuario final.

Componentes Funcionales que integran un DSS:

Una de las características que poseen un DSS es la facilidad que un usuario, sin tener conocimientos amplios sobre sistemas computacionales, pueda desarrollar sus propios modelos de decisión. Estos modelos son construidos con ayuda de herramientas, que en términos generales se clasifican en herramientas de hardware y software. Las primeras están constituidas por todos los elementos del hardware, incluyendo microcomputadoras, monitores de alta resolución, impresoras, etc. Las herramientas de software son aquellas que permiten al usuario generar sus propias aplicaciones, manipular su información particular y, en general, interactuar con el DSS.

EL MODELO DE LOS DSS .

ACCESO A LA BASE DE DATOS

Una base de datos es una colección de datos actuales o históricos de un número de aplicaciones o grupos, organizada para un acceso fácil a partir d una gama de



aplicaciones. Los DSS dan la posibilidad de manejar y almacenar información, incluyendo funciones tales como:

- Acceso a las bases de datos corporativas.
- Generación de información privada en bases de datos locales.
- Manipulación de la información a través de técnicas de manejo de información, consolidaciones, etc.

BASES DE DATOS CORPORATIVAS. Es la base de datos que integra toda la información de la compañía, la cual pueden consultar los diferentes usuarios para construir y utilizar herramientas para la toma de decisiones.

BASES DE DATOS LOCALES Y ARCHIVOS PROPIETARIOS. Las bases de datos locales y los archivos propietarios son generados y utilizados por los usuarios, para lo cual debe de tomarse de la base de datos corporativa. Las bases de datos locales y los archivos propietarios pueden ser manipulados por el usuario, permitiendo su creación, consulta y modificación.

SISTEMA DE SOFTWARE

Permite una interacción fácil entre los usuarios del sistema y la base de datos del DSS y la base de modelos.

INTERFASE CON EL USUARIO

Una parte fundamental de los DSS es facilidad para explorar la información a través de gráficas de alta calidad y reportes que se diseñan y obtienen en intervalos cortos de tiempo, así como la disponibilidad de lenguajes de muy alto nivel para facilitar la consulta de información que contiene la base de datos.

La mayoría de los DSS permiten a los usuarios desarrollar sus propios modelos de decisión. Esto implica la posibilidad de manejar entrada, procesamiento, almacenamiento, y salida de información.

En este sentido el usuario diseña sus propios formatos de entrada y salida, así como la estructura de almacenamiento de información y las funciones de



procesamiento que usará, de tal forma que el sistema puede evolucionar de manera permanente, a través de los cambios que periódicamente se van integrando a la aplicación. Esta forma de desarrollo denominada prototipo, es diferente al proceso tradicional de desarrollo de un sistema transaccional típico. En este último, el usuario tiene que definir de antemano todos los requerimientos de sus sistemas de aplicación durante las fases de análisis antes de iniciar la fase de diseño.

Otra característica que se deriva de estos Sistemas de desarrollo es el concepto de aplicaciones desechables; es decir, modelos de decisión que fueron desarrollados en un tiempo muy corto, para apoyar una decisión particular. Una vez tomada la decisión no repetitiva, el modelo que se desarrolló carece de valor y desecha, o bien, se almacena para usarse con modificaciones en una decisión posterior.

FACTORES PARA EL ÉXITO DE UN DSS

- Capacitación: Los usuarios deben entrenarse en el uso de la herramienta, sin importar que tan fácil sea la interfaz
- Involucramiento: Tanto el grupo de tecnología como el negocio deben estar involucrados en la implementación de la herramienta.
- Experiencia de los usuarios: Los usuarios deben relacionarse con la herramienta, a tal punto que vivan una experiencia real de toma de decisiones cuando la estén usando.
- Apoyo de la alta dirección: Un factor super importante es que la alta gerencia tenga acceso y apoye el uso de la tecnología.

APLICACIONES.

Una de las aplicaciones que se podrían tener en el modelo de soporte a la toma de decisiones es que puede utilizarse en la industria para desarrollar y actualizar el presupuesto de operaciones y financiero, el cual debido a la extensa gamas de productos y líneas que maneja es necesario incorporarla a través de un modelo computacional.



Es importante resaltar la conveniencia de que toda la información que se utiliza en este modelo provenga de los sistemas transaccionales de la empresa, tales como contabilidad, general, facturación, etc.

En Colombia han sido varias las empresas que han implementado sistemas de toma de decisiones y que hoy en día han encontrado un alto retorno en su inversión. Entre otras podemos resaltar las siguientes:

- Carulla Vivero
- ÉXITO
- Suramericana
- Colseguros
- Sector de tecnología: Microsoft, IBM, SAP, Siebel, Impsat
- Grupo Carvajal
- ETB
- EPM

TENDENCIAS FUTURAS

Las siguientes son algunas de las tendencias que se siguen en los sistemas de toma de decisiones, características que hoy en día las empresas buscan y necesidades que aún no han sido solucionadas por completo

- Apoyo a las decisiones simultáneas: Los sistemas de apoyo en un futuro tendrán una fuerte tendencia a apoyar el proceso de decisiones en grupo a través de los sistemas de apoyo para la toma de decisiones en grupo. Será posible gracias al desarrollo e innovación de las comunicaciones de datos en funciones tales como correo electrónico, redes locales y teleconferencias.
- Sistemas distribuidos de apoyo a las decisiones: Lo anterior implica la existencia de sistemas de apoyo a las decisiones desarrolladas en diversas localidades remotas, reforzando las comunicaciones de datos entre los *mainframes* o servidores y las computadoras personales, lo cual será útil para la toma de decisiones.



- Apoyo gráfico: Los soportes gráficos agilizarán la visualización de la información de la información y por ende, la velocidad con que se tomen las decisiones.
- Computadoras personales: Se seguirán utilizando las computadoras personales para el apoyo al proceso de toma de decisiones, principalmente con el uso de hojas electrónicas, gráficas y bases de datos personales.
- Reconocimiento de voz: Se tenderá a sistemas altamente compatibles que puedan incluso trabajar con patrones de reconocimiento de voz, lo cual minimizará la entrada de información por medio del teclado.
- Descentralización del proceso de toma de decisiones: Tradicionalmente el proceso de toma de decisiones ha estado centralizado en la mayoría de las organizaciones. Sin embargo, los estándares de trabajo que imponen las técnicas de calidad total y reingeniería de procesos presuponen que las decisiones deben tomarse en el nivel más bajo posible de la organización, a fin de poder reaccionar con rapidez a las continuas y cambiantes demandas de los clientes. Esto requerirá que las personas dispongan de información fresca y actualizada en todos los niveles de la empresa ³

7.1.1 Inteligencia de negocios

Los datos existen en toda la organización; el reto es ser capaz de transformar los datos en información y ésta a su vez en conocimiento para generar ventajas competitiva a la empresa y tomar las decisiones adecuadas.

Una compañía basada en conocimiento es la que usa la información para tomar decisiones de negocio que los vuelve más rentable y sostenible en el largo plazo. Los datos existen en todos los departamentos y en todos los sistemas de la

³ Tomado de artículo de Silicon Valley Publications
(<http://www.geocities.com/SiliconValley/Pines/7894/introduccion/dss.html>)



compañía, pero se debe establecer una estrategia para el manejo de estos datos, de lo contrario nunca se convertirán en conocimiento.

La incapacidad de las compañías en no tener una vista simple de sus clientes y proveedores, es la razón por la cual se debe buscar una estrategia de Inteligencia de Negocios; de lo contrario nunca será consistente en quienes son sus clientes y lo que necesitan de la empresa.

Para permitirle a las organizaciones obtener ventajas competitivas, los trabajadores de la información (toda persona que toma decisiones basado en información) tienen que tener acceso a información y herramientas de análisis para tomar mejores decisiones, más rápido [MSFT2].

Las soluciones de inteligencia de negocios son implementadas para ayudar a las organizaciones a comprender los patrones de compras de los clientes y proveedores, identificar el crecimiento en las ventas, compras y ganancias, y mejorar la toma de decisiones. Las soluciones de inteligencia de negocios les permite a las personas encargadas de tomar las decisiones ser más efectivos al:

- Minimizar el tiempo requerido para recolectar toda la información de negocios importante.
- Descubrir información no evidente a partir de sus datos operativos.
- Proporcionar herramientas de análisis para hacer comparaciones y tomar decisiones inteligentes.
- Cerrar el ciclo de la toma de decisiones.

Adicionalmente, los factores críticos en las empresas para tomar la decisión de implementar una solución de inteligencia de negocios, entre otros, son los siguientes:

- La toma de decisiones se desarrolla en forma independiente por cada unidad dentro de su propio contexto
- Los procesos para la toma de decisiones no se encuentran integrados ni a nivel de proceso ni en el soporte tecnológico



- Las Tecnologías de Información están dispersas en diferentes dependencias
- Se hace indispensable la unicidad del dato, tanto en valor como en entendimiento único de la variable utilizada
- El proceso de toma de decisiones no está integrado a través de la cadena de generación de valor
- Se debe integrar el plan estratégico a la cadena de valor de acuerdo a las metas de valor(EVA)

El rendimiento, la escalabilidad y la confiabilidad son esenciales, no obstante, más allá de estas necesidades empresariales los servicios de análisis de información de las soluciones de inteligencia de negocios proporcionan la agilidad para administrar y analizar sus datos, esto permite acceder y analizar los grandes volúmenes de datos guardados en los principales sistemas empresariales, para entender mejor la eficiencia y condición de la operación de las empresas, identificar nuevas oportunidades de crecimiento y adaptarse para lograr una ventaja competitiva sostenible ⁴.

Obteniendo un mejor entendimiento de los clientes

Las soluciones de inteligencia de negocios proporcionan una perspectiva precisa de la rentabilidad con clientes específicos permitiendo a las fuerzas de ventas enfocar sus esfuerzos en los clientes más lucrativos. Al integrar los sistemas de comercio electrónico empresarial, CRM y de los puntos de venta, se puede crear un perfil completo de los clientes y ofrecer un mejor entendimiento de sus patrones de compra, puntos sensibles y métodos de comunicación preferidos.

Los clientes rentables son clientes codiciados, entender el valor que tienen para la empresa, sus motivaciones, preferencias y por último entender cómo incrementar las compras e interacción con la empresa es un aspecto vital para retenerlos [MSFT2].

⁴ Microsoft Corporation, The Solutions for Today: www.microsoft.com/BI



Una empresa que desee entender mejor el comportamiento de sus clientes más importantes, planear campañas y estrategias de mercadeo más efectivas e incrementar el índice de crecimiento de su negocio, debe analizar la rotación y los aspectos demográficos de los clientes así como comprender su afinidad con sus productos. Es una tarea extremadamente complicada y consume mucho tiempo, requiere recolectar y cotejar datos de varias fuentes y sistemas. Llevar a cabo esta tarea sin contar con una solución de Inteligencia de Negocios adecuada puede llevar a no cumplir con los objetivos de ventas, generar menores utilidades y tener una fuerza de ventas sin información confiable y oportuna sobre los clientes.

Apoyo de BI a las diferentes áreas organizacionales

- **Ventas:** Análisis de ventas; Detección de clientes importantes; Análisis de productos, líneas, mercados; Pronósticos y proyecciones.
- **Marketing:** Segmentación y análisis de clientes; Seguimiento a nuevos productos.
- **Finanzas:** Análisis de gastos; Rotación de cartera; Razones Financieras.
- **Manufactura:** Productividad en líneas; Análisis de desperdicios; Análisis de calidad; Rotación de inventarios y partes críticas.
- **Logística:** Seguimiento de embarques; Motivos por los cuales se pierden pedidos

Necesidades de la organización y el apoyo de BI

- Las organizaciones pasan más tiempo recolectando y preparando información que analizándola
- Hay frustración al no poder encontrar información que existe dentro de la empresa
- Se pasa mucho tiempo tratando de hacer que los reportes en Excel luzcan bien



- No se tiene una guía sobre las cosas que han sucedido cuando los administradores anteriores implementaban determinada estrategia o tomaban determinada decisión
- No se sabe qué hacer con tanta información disponible en la empresa
- No se sabe qué productos fueron los más rentables durante un periodo determinado
- No se sabe cuáles son los patrones de compra de sus clientes dependiendo de las zonas
- Se pierden oportunidades de negocio por recibir información retrasada
- Se trabaja horas extras el fin de mes para procesar documentos y reportes
- No se sabe con certeza si los empleados están alcanzando los objetivos planeados
- No se sabe si existe una comunicación estrecha entre las diversas áreas de la empresa hacia una estrategia común
- No se sabe por qué sus clientes le regresan mercancía

Ejemplos del mundo real de aplicación de Business Intelligence

- Almacenes ÉXITO S.A. es la compañía de almacenes de cadena más importante del país. Cuenta con 90 almacenes en 31 ciudades de Colombia. ÉXITO, Ley y Pomona conforman la cadena que brinda empleo directo a más de 18 mil colombianos y otros 18 mil puestos de trabajo indirecto.
 - La compañía requería de un sistema que les permitiera consolidar y manejar grandes volúmenes de información diaria comercial, específicamente relacionada con manejo de compras, ventas e inventarios. De otro lado, la solución debía brindar información útil para la toma de decisiones y saneamiento del manejo de existencias del negocio
 - Almacenes ÉXITO optó por adquirir el BI de Microsoft para la creación de su bodega de datos y toma de decisiones, liberando al sistema central de dicho proceso, ahorrando en costos y aumento de productividad a la hora de diseñar estrategias comerciales



Industrias

HACEB

S.A.

Compañía colombiana, reconocida a nivel nacional e internacional por sus excelentes productos en refrigeración industrial y doméstica, así como calefacción y cocción.

Necesidad

El sistema de comercialización de la compañía se basa principalmente en la labor de campo de coordinadores de ventas ubicados en las principales zonas del país. Estas personas visitan a los clientes para tomar pedidos, ofrecer los productos y revisar cartera, entre otras actividades. Requerían de una solución que les permitiera tomar decisiones adecuadas respecto a la automatización de la labor de ventas, de manera ágil, dinámica y segura, conectada con la información de negocio como disponibilidad, inventarios y listas de precios.

Solución

De la mano de partners Microsoft como Interlan e Intellibiz, Industrias Haceb implementó una solución de automatización móvil de su fuerza de ventas con Windows Pocket PC y SQL Server. Con esto, la fuerza de ventas visita a los clientes con información actualizada para la gestión comercial, con la opción de acceder directamente al sistema central vía remota, para gestionar pedidos y acceder a los inventarios, disponibilidad de producto e información contable, entre otras posibilidades.

Beneficios

Industrias Haceb, a través de un proceso sistematizado de toma de decisiones, ha podido mejorar su servicio de atención al cliente con este sistema inteligente y móvil, elevando sus niveles de "órdenes perfectas" en donde se toma el pedido correcto, con la cantidad de producto exacta, con un despacho efectivo, entregado el día que el cliente lo requiere. La compañía mantiene su gran reconocimiento



como proveedor de electrodomésticos y gasodomésticos, con proyección internacional.⁵

- Twentieth Century Fox utiliza BI para predecir qué actores, argumentos y filmes serán populares en cada vecindario. Evitando ciertos argumentos en cines específicos, la compañía tiene ahorros de aproximadamente \$100 Millones de dólares alrededor del mundo cada año. Esa misma tecnología utilizan para seleccionar los "trailers" (cortos previos a la presentación de una película) alternativos para cada película en cada cine y así maximizar las ventas. Una película puede tener varios "trailers" diferentes, cada cual puede percibirse de diferente forma por cada tipo de audiencias.
- Los sistemas BI de John Deere no predicen el futuro, sino que lo planifican. Esta empresa manufacturera de equipo agrícola, mejora su negocio dando a los clientes una gran variedad de opciones en los productos que ellos pueden requerir, obteniendo millones de permutaciones para cada opción. Esto es grandioso para el área de marketing pero no tanto para el área de manufactura. John Deere solucionó este problema empleando inteligencia computarizada que aprende a "criar" agendas mejor de lo que lo harían los seres humanos. El equipo agrícola ahora fluye más suavemente a través de la línea de producción

Beneficios adicionales de las soluciones de Inteligencia de Negocios

- La información que permite visualizar una solución de Inteligencia de Negocios, se debe permitir visualizar por la fuerza de ventas con el fin de enfocarse en oportunidades de ventas de diferentes productos e incrementar las ventas dentro de su base de clientes.
- Para ser competitivo en el ambiente económico de hoy, resulta esencial facultar a cada uno de los empleados con la información que les permitirá responder rápidamente y de manera precisa a las condiciones actuales del negocio, además el proceso de ventas con inteligencia de negocios

⁵ Tomado de la información pública de Microsoft Corporation (www.microsoft.com/colombia)



personalizada debe estar disponible de forma que se ajuste a las necesidades inmediatas del negocio.

- Una solución de inteligencia de negocios permite a la empresa y a sus empleados optimizar sus procesos de logística, reducir los costos de inventario y mejorar la programación de producción, por lo tanto debe estar integrada con la cadena de suministro.
- Las soluciones de integración en la cadena de suministro (Supply Chain Management) se deben conectar con las de Inteligencia de Negocios, pues los datos del canal de distribución es también una entrada importante para el análisis competitivo y de comportamiento de los clientes de la empresa.

5.2.1 CRM - Administración de la relación con los clientes

Los clientes son el activo más importante de los negocios. El concepto de "Customer Relationship Management" como estrategia refleja que los procesos de negocios y los facultadores de tecnología pueden combinarse para optimizar los ingresos, la rentabilidad, y lealtad del cliente. Muchas decisiones se toman con base en la intuición y no teniendo en cuenta la perspectiva del cliente. Las soluciones de CRM permiten a las organizaciones ser mucho más acertadas en el momento de tomar una decisión directa o indirecta respecto a sus clientes inmediatos.

Customer Relationship Management es una estrategia de negocios enfocada a los clientes y diseñada tomar decisiones que optimicen los ingresos, rentabilidad, y fidelización del cliente. Al implementar la estrategia CRM, una organización puede mejorar los procesos de negocios y las soluciones de tecnología alrededor de las funciones de venta, comercialización, mercadeo y servicio en todos los puntos de encuentro con el cliente (por ejemplo: Web, correo electrónico, fax, personalmente). [ROD]

El objetivo primario de CRM es proporcionarle a toda la organización una visión de 360 grados sobre el cliente, sin importar dónde resida la información o dónde ocurrió el punto de encuentro con el cliente. Hoy en día, muchos negocios administran diferentes aspectos de las relaciones de clientes con múltiples



sistemas de información, lo cual debilita el servicio al cliente, y finalmente, reduce el potencial de ventas totales [MSFT3].

Apoyo de un CRM en las decisiones estratégicas de la organización:

- Decisiones de servicio al cliente
- Decisiones respecto a la toma y entrega de pedidos
- Decisiones de estrategias y tácticas promocionales y de producto
- Decisiones sobre reacción al comportamiento del mercado
- Conocimiento mejor de los clientes
- Conocimiento de comportamiento de compra de los clientes
- Conocimiento en profundidad de los clientes
- Decisiones que se tomen con los clientes más y menos rentables

Las aplicaciones CRM permiten tomar decisiones en las siguientes funciones de negocios:

- **Automatización de las Ventas:** Le proporciona a los profesionales de ventas acceso a la información crítica de clientes y las herramientas que mejoran su habilidad para vender efectivamente como también la de administrar su tiempo. Por ejemplo: administración de contactos, funciones de calendario, herramientas de producción, modelos de configuración.
- **Automatización de Mercadeo:** Le proporciona a los departamentos de mercadeo las herramientas para administrar campañas, generar iniciativas, y minería de datos. La administración de iniciativas de ciclo cerrado es una de las funciones más importantes de automatización de mercadeo y depende de la integración con bodegas de datos y las aplicaciones relacionadas.
- **Servicio al Cliente y Soporte:** Le permite a la empresa manejar las preguntas, los problemas o asuntos de los clientes de forma efectiva y eficiente. Mientras que la satisfacción del cliente es el principal objetivo, muchas



organizaciones están buscando aumentar ingresos al mismo tiempo que proporcionar servicio al cliente a través de "cross-selling" o venta cruzada.

- Administración Canal / Manejo de Relación con Socios: Extiende las capacidades CRM a las necesidades de canales de ventas extendidas como distribuidores y distribuidores de valor agregado. Las aplicaciones CRM le permiten a las compañías distribuir iniciativas y administrar promociones por fuera del equipo de ventas de la empresa.
- Escritorio de Ayuda Interno (Helpdesk): Soporta a los usuarios internos a través de aplicaciones que cubren el manejo y soporte de red, registro y resolución de llamadas, y soporte de clientes internos ⁶

El negocio que desee implementar una solución de CRM debe poseer integración, datos clave, y estándares de tecnología

Un desafío común que enfrentan los proyectos de CRM es la falta de responsabilidad por parte de los dueños del proyecto. Muchas compañías todavía confían en sus grupos de IT para manejar el proyecto de CRM y manejar el presupuesto de su implementación. superar los desafíos culturales y el valor limitado de la herramienta para el usuario basado en su correspondencia y su uso no es el papel del IT; es el papel del negocio para definir claramente estrategias, procesos clave, y requisitos, y después empujarlos dentro de la organización [ROD]. Esto significa que el gerente de ventas posee el proceso de venta, la organización de las ventas, y el uso de tecnología para hacerle más productiva [ROD]. La integración de las personas, el proceso, y la tecnología están en el corazón de cada proyecto exitoso; sin embargo, rara vez los ejecutivos comerciales soportan la responsabilidad del diseño, la implementación y adopción de un sistema de CRM en su organización. Sin la responsabilidad del negocio en el proyecto, es probable que éste fracase.

Servicios que ofrece CRM para optimizar la toma de decisiones:

⁶ Microsoft Corporation, CRM in the industry, www.microsoft.com/CRM



- Los servicios de información — Este incluye todos los datos maestros para los proveedores, productos, recursos, clientes, y empleados, así como los datos analíticos y de almacenamiento para apoyar la Gestión de Desempeño de Empresa y sus reportes.
- Servicios de integración—Este proporciona una integración y apoyo inicial de la estructura para compartir los datos entre las divisiones, secciones, y los grupos externos (clientes, proveedores, y colegas).

Beneficios de un CRM

La solución CRM persigue un propósito final: el incremento de los beneficios de la empresa a través de una mejor relación, basada en un mayor conocimiento, con el cliente. Esta proposición de partida se concreta en diversos aspectos que abarcan el amplio espectro de la estrategia y funcionamiento empresarial:

- La mejora de la eficiencia de los procesos de relación con los clientes de la empresa, tanto los ya existentes como aquellos susceptibles de serlo en el futuro (clientes potenciales).
- El incremento del conocimiento disponible en la empresa sobre tales clientes y, por tanto, del grado de diferenciación e individualización entre distintos clientes.
- La detección de nuevas oportunidades de marketing y venta derivadas del conocimiento adquirido sobre cada cliente (marketing *one-to-one*).
- La mejor adecuación de las ofertas y servicios a las necesidades o deseos del cliente, consecuencia derivada directamente del mayor conocimiento sobre él adquirido por la empresa.
- La reducción de los costes asociados a las campañas de venta y marketing. El conocimiento adquirido del cliente permite a la empresa personalizar sus campañas de modo que sólo aquellos segmentos de cliente susceptibles de



responder a una promoción dada sean objeto de ella, reduciendo el coste asociado a campañas masivas de captación.⁷

Que preguntas respondemos con una solución de CRM

- ¿Cómo puedo predecir mejor el comportamiento de compra?
- ¿Cuánto debo gastar en Marketing para un cliente?
- ¿Qué canales de servicios o ventas tienen una mejor relación costo-efectividad?
- ¿Cuál es el producto correcto para vender, y cuál es el mejor momento para venderlo?

Casos Reales

Las siguientes empresas, entre otras, han tenido una exitosa implementación y gestión en el uso de un sistema CRM:

- Carvajal
- ECOPETROL
- ETB
- EPM
- CONAVI
- **Alianza Summa**

El grupo aeronáutico más importante de Colombia desarrolla sistemas de servicio al cliente en tecnología Microsoft.

Luego del proceso de integración entre las tres aerolíneas más importantes del país: Avianca, Aces y SAM, nació la Alianza Summa como una entidad fortalecida y lista para ofrecerle al todos los viajeros nacionales e internacionales

⁷ Referenciado de “Marketing y Comercio”
(http://www.marketingycomercio.com/numero15/00jul6_crm.htm)



servicios avanzados para su comodidad, no solamente durante los vuelos, sino en cualquier momento.

Tecnológicamente la Alianza Summa también tiene dentro de sí lo mejor de las tres compañías y es por esto que muchas de las aplicaciones provenientes de Avianca, son la base para la generación de servicios avanzados de gran beneficio para las operaciones conjuntas.

Descripción de la situación

Las líneas aéreas están atravesando momentos difíciles debido a la crisis de seguridad que ha alejado a muchos viajeros. Siendo un problema de escala mundial, todas las aerolíneas están en la búsqueda constante de la fidelidad de sus pasajeros mediante planes e incentivos que mantengan el interés y hagan más placentera su experiencia.

En Colombia la situación no ha sido diferente y por ello en mayo de 2002 se unieron las más importantes aerolíneas del país bajo un solo nombre: Alianza Summa. La tradicional Avianca (Aerovías Nacionales de Colombia S.A.), Aces (Aerolíneas Centrales de Colombia S.A.) y SAM (Sociedad Aeronáutica de Medellín) conforman este nuevo esfuerzo que se coloca a la altura de las mejores del mundo, no solo en la oferta de destinos y opciones de vuelos, sino en la calidad de sus servicios y valor agregado a los pasajeros.

Todo comienza en el año 2001 cuando, concientes de la complejidad de la situación, estas tres compañías adelantan conversaciones con miras a encontrar un acuerdo que les permitiera enfrentar en mejores condiciones el ambiente que planteaba la globalización de la industria. El 19 de diciembre de ese mismo año, los accionistas mayoritarios de las aerolíneas, anunciaron la firma de un memorando de entendimiento según el cual las empresas buscarían las condiciones y la forma de aprovechar sus fortalezas y optimizar la operación para mejorar el servicio a sus clientes.



Luego de algunos meses de estudio, Aeronáutica Civil (Aerocivil) autorizó la integración operacional de las empresas para aquellos acuerdos que comprenden el manejo de la operación y administración conjunta del negocio. Los acuerdos aprobados por la entidad fueron: el itinerario unificado, un acuerdo de código compartido y controles al fletamento de las aeronaves. El objetivo, optimizar la operación de las aerolíneas, de manera que se generen ahorros, se alcancen economías de escala y se logren mayores beneficios para los usuarios.

Gracias a la Alianza Summa, los colombianos cuentan ahora con opciones de transporte aéreo de bandera local y a Colombia con la continuidad de tres empresas generadoras de desarrollo a lo largo y ancho de la geografía nacional.

Selección de lo mejor

Evidentemente, la integración de las entidades generó una consolidación de los sistemas de información en donde se tomó lo mejor de cada compañía. Luego de un estudio en detalle cada solución, se adoptaron aquellas que representaran un valor para la operación conjunta, incluso en algunos casos se optó por no seleccionar ninguna de las soluciones existentes.

Dentro de todo este contexto, Avianca tenía desarrollos bastante adelantados para resolver puntos estratégicos. “Tenemos una serie de aplicaciones que son neurálgicas para la organización como son las operaciones de vuelo y el sistema de lealtad ahora unificado bajo el nombre de Privilegios”, comenta Ramón Sandoval, Jefe de Proyecto de la Alianza Summa. “Pasamos por un periodo en donde se detuvieron muchos de los desarrollos debido a la integración de las compañías; no obstante, ahora hemos retomado nuevamente varios de ellos”, puntualiza el ingeniero.

El desarrollo que sirvió para comenzar a explotar el potencial de nuestros clientes, fue el CRM de Deskubra, un programa de oferta de planes turísticos que les permite a los viajeros acceder a gran cantidad de destinos nacionales e internacionales a precios muy económicos, con todos los servicios incluidos (tiquetes, hoteles, alquiler de vehículos, entre otros).



El CRM de la entidad es un sistema encargado de tres operaciones claves de Deskubra: las reservas, las ventas y la administración. Cada funcionario de este call center utiliza al Intranet para registrar la información de reservas y ventas, la cual automáticamente actualiza las estadísticas operativas.

Las agencias se comunican con un call center en donde los funcionarios tienen acceso a la aplicación de Deskubra y se encargan de registrar las operaciones y dar el número de autorización para que se expidan los tiquetes. De esta forma se mantiene un control permanente de los paquetes turísticos.

Las operaciones de este sistema están concentradas en Bogotá tanto en la parte administrativa como operativa y de servicio al cliente. En esta última, la entidad cuenta con otro call center dedicado a atender las inquietudes de los clientes.

En la actualidad se evalúa la posibilidad de convertirlo en una Extranet que le daría acceso a las agencias de viajes a ciertos servicios de consulta de información.

Otros proyectos realizados con tecnologías de información son la operación de Deprisa, la parte operación y Privilegios, el sistema de lealtad.

Precisamente pensando en sus pasajeros Alianza Summa desarrolló una aplicación que les permite suscribirse a un servicio de información en el momento de realizar la reserva, mediante el cual se les notifican los cambios de vuelo, las cancelaciones o cualquier evento operacional que afecte su viaje.

“Una vez el pasajero se registra, automáticamente pasa a una tabla que almacena los datos de su suscripción al servicio de información. Mediante un robot desarrollado con Microsoft Visual Basic, se revisan los eventos operacionales provenientes del sistema principal y cuando hay un cambio en la información del vuelo, se envía un mensaje a los pasajeros suscritos a los servicios”, explica el ingeniero Sandoval.



El servicio está en funcionamiento actualmente y los pasajeros pueden solicitarlo en cualquier oficina en el momento de realizar la reserva o llamando a la línea de atención al cliente de la Alianza Summa.

De esta forma, Alianza Summa es capaz de tomar decisiones óptimas que afecten la satisfacción y el comportamiento de sus clientes, llevar un historial concreto de las compras y así decidir de forma óptima lo que es mejor para la compañía.

La lealtad: Elemento clave

Muchas son las ventajas de la creación de la Alianza Summa, ya que las aerolíneas pusieron a disposición de sus usuarios varias opciones que redundan en una mejor atención. La tecnología está presente implícitamente en estos beneficios como en la integración de los sistemas de reservas, que permite venta del itinerario conjunto, es decir, la posibilidad de reserva y compra de tiquetes en una u otra aerolínea a través de los distintos sistemas de reservas. Al integrarse los programas AviancaPlus (de Avianca y SAM) y Premium Pass (de Aces) en el nuevo programa Privilegios, los pasajeros pueden acumular millas de manera más fácil.

Alianza Summa tiene la plena conciencia de que la satisfacción total de los pasajeros es la clave de la fidelidad, por eso consolidó un portafolio de servicios que va más allá de la simple experiencia de vuelo. El desarrollo del programa Privilegios permite a los pasajeros consultar en línea el estado de su cuenta y manejar eficientemente los beneficios obtenidos por las millas voladas.

“A nivel de beneficios la empresa espera tener una mejor percepción por parte de los clientes. Si les podemos prestar un mejor servicio tenemos una mayor posibilidad de retenerlos”, opina Ramón Sandoval.

Por su parte el Ingeniero Pablo Ochoa comenta que “un efecto muy grande se ha visto es en la parte de soporte del área informática, porque es una plataforma fácil



de instalar y mantener. Para los usuarios la interfaz basada en Windows y el Navegador es muy intuitiva y sencilla de aprender”.⁸

5.2.2 Administración del conocimiento (KM)

En todas las organizaciones existe valioso conocimiento sobre el negocio, sus clientes, productos, procesos y competidores guardadas en las mentes de las personas, o en un papel o forma electrónica. Este conocimiento se adquiere en la mayoría de las veces por la experiencia y los años.

La clave para el éxito de los negocios es explotar este conocimiento al proporcionar la cultura, los procesos y la tecnología para facilitar la forma de compartir información y mejorar el desempeño general de la compañía, a través de la toma correcta y óptima de decisiones.

La tecnología es un facultador de negocios crítico haciendo que sea más sencillo almacenar, acceder y manipular la información digital como también permitir la colaboración sin tener en cuenta el tiempo y la ubicación. El desarrollo del Internet, las comunicaciones inalámbricas, los portales de conocimiento, y las nuevas tecnologías de colaboración y análisis de datos, están ayudando a muchos negocios a diferenciarse de sus competidores a medida que la Era Digital se desarrolla.⁹

La mayoría de líderes de negocios reconocen la importancia de empleados con conocimiento para el éxito de sus negocios, pero pocos todavía entienden el rol en incremento crítico de las Tecnologías de Información en el apoyo del conocimiento del empleado [MSFT3].

El conocimiento como base para tomar decisiones es una ventaja competitiva, aún muy pocas compañías proveen a sus empleados el acceso a una información oportuna y crítica. Las Tecnologías de Información (IT) son vistos simplemente como una herramienta de productividad, dada a su capacidad para capturar y

⁸ Caso tomado de información pública de Microsoft Corporation (www.microsoft.com/colombia)

⁹ Microsoft Corporation. Tomado de material de estudio para : Soluciones Empresariales en Colombia, www.microsoft.com/latam



distribuir información. Mientras tanto, la información necesaria para tomar decisiones críticas se almacena en archivos individuales, en hojas de cálculo, y e-mails.

El intento de reemplazar el almacenamiento de información individual con un sistema de gestión de conocimiento es rara vez exitoso, primeramente a causa del costo, resistencia de los empleados, y una carencia de aplicaciones apropiadas [MSFT3]. Con demasiada frecuencia, los proyectos se han visto menos como las atribuciones del empleado que como reemplazos de empleados. Entretanto, la carencia de información oportuna y precisa conduce a entorpecer la toma de decisiones.

Hoy cada empleado tiene una responsabilidad mayor y por lo tanto necesita más información para tomar decisiones cada vez más complejas. Muchos de los empleados son hoy trabajadores de conocimiento, y las decisiones en IT deben tomarse con toda la información que el empleado necesita tener en mente.

La trayectoria hacia la gestión de conocimiento se estropea con los proyectos fracasados de implementación. Los proyectos generalmente comienzan en un departamento específico, como ingeniería o servicio al cliente, con un problema verdadero, tal como la acción de datos técnicos o mejores prácticas a través de una organización ampliamente dispersada. Ellos entonces toman una vida propia, llegan a ser proyectos para crear un- amplio sistema corporativo de gestión del conocimiento- frecuentemente bajo el auspicio del departamento de IT ¹⁰.

El objetivo de la mayoría de los primeros proyectos de gestión de conocimiento era la creación de un depósito central de datos, donde un volumen grande de datos diversos se almacenaría y recuperaría. Algunos proyectos también presumieron la captura de conocimiento tácito desde mentes de empleados. Dejando a un lado la factibilidad de capturar conocimiento tácito - un tema discutible sí mismo - el desafío de capturar datos suficientes para hacer los proyectos factibles es abrumador [ERIK].

¹⁰ Microsoft Corporation. Tomado de material de estudio para : Soluciones Empresariales en Colombia, www.microsoft.com/latam



El apoyo para la gestión de conocimiento comienza con un modelo de datos bien diseñados. Las aplicaciones que ponen el tema de interés, tales como productos o clientes, al centro del modelo proveen una fundamentación para la gestión de conocimiento. Para apoyar la gestión de conocimiento en más de un área de interés, una aplicación debe apoyar múltiples modelos de datos.

Decisiones apoyadas por una correcta Administración del Conocimiento

- Decisiones estratégicas
- Decisiones acerca del comportamiento de compra de los clientes
- Decisiones de mercadeo
- Decisiones de ventas
- Decisiones de la alta gerencia

Algunos clientes con soluciones de KM implementadas en Colombia:

- Banco de la República
- CONAVI
- Grupo Aval
- Bavaria
- Bellsouth
- Corcel
- Corfinsura
- EPM Medellín

- **Organización Sanitas Internacional**

Fundación internacional con más de 50 años de experiencia, enfocada principalmente en la prestación de servicios sociales y de salud. En Colombia se ha consolidado como una de las organizaciones más representativas en materia de servicios médicos a través de Colsanitas. La Organización Sanitas Internacional también cumple labores de tipo social a través de la Fundación Sanitas, la cual ha



propendido efectivamente por la prestación de ayuda a la sociedad Colombiana en distintos lugares del territorio nacional.

Necesidad

La Organización requería de una aplicación que potenciara su sistema medico-administrativo y su red de servicios de salud. En el mercado no existía una aplicación que se ajustara a las necesidades y visión de la entidad, por lo que se optó por desarrollar internamente una herramienta que de manera ágil, robusta y administrable, le permitiera a la Organización consolidar, analizar y aprovechar la información que a diario generaba, así como prestar a sus profesionales afiliados una solución útil para su labor con los pacientes de la entidad.

Solución

A partir de tecnología y metodología de desarrollo Microsoft, la Organización creó a Sophia, un sistema inteligente de 16 módulos, el cual controla efectivamente información de tipo administrativa y médica, lo que le ha permitido a la entidad mejorar su sistema de prestación de servicios de salud, así como aumentar la productividad de negocio. Sophia consolida de manera segura y robusta información de tipo médico como historias clínicas, controles y diagnóstico, así como aspectos de tipo administrativo y asistencial, como citas, cirugías, proveedores y puntos de atención.

Beneficios

El principal beneficio que Sophia ha entregado a Colsanitas tiene que ver con la disponibilidad de la información. Los módulos clínicos y administrativos de Sophia le han permitido a la entidad prestar un mejor servicio a sus afiliados, mejorar la sinergia de trabajo con sus proveedores y ofrecer una herramienta poderosa de gestión a sus médicos y especialistas afiliados, quienes pueden acceder a las ventajas de Sophia remotamente. Colsanitas tiene ahora un sistema que le indica con precisión los pormenores de la infraestructura de servicio. Dicha solución fue pensada igualmente como una herramienta que pueda usarse en



diferentes entidades de salud y con servicios públicos en Internet, para que sea aprovechada por la sociedad ¹¹

¹¹ Tomado de los casos de éxito de Microsoft Corporation (www.microsoft.com/colombia)



6 LA TRANSFERENCIA DE LA TECNOLOGÍA A LA OPERACIÓN DE LA COMPAÑÍA

El concepto de transferencia es concebido como el movimiento de una entidad de un lado a otro, y probablemente sin ser alterado, pero la transferencia de tecnología es mucho más que eso. Ella comprende dos dimensiones diferentes. La primera se encarga de la transferencia de información acerca de fenómenos físicos, equipos, técnicas, terminología, etc. La segunda es meramente afectiva y le atañen los sentimientos y actitudes requeridos para que dos grupos, uno que crea la tecnología y otro que la usará, compuestos por personas con habilidades, valores y prioridades diferentes puedan interactuar.

Una comunicación cercana y efectiva así como un compromiso hacía el éxito son necesarios en ambos lados de la tecnología para ser desarrollada y transferida de manera exitosa. La escogencia de las personas indicadas a participar en el proceso debe depender de las capacidades, habilidades y experiencia que posean y no de su posición dentro de la organización.

Aunque suficiente atención se le haya otorgado a mantener una comunicación flexible y eficiente, la necesidad más importante en un proceso continúa siendo la transferencia de la información específica asociada con la nueva tecnología. Esta tarea es frecuentemente mencionada como la mayor barrera en la transferencia de tecnología, y realmente no es sencilla.

Para que la transferencia de tecnología ocurra deben cumplirse una serie de requerimientos previos. El primero y aparentemente obvio pero igualmente importante es el hecho que la organización que recibe la tecnología debe ser capaz y estar interesada en recibir la información. Planteamientos previos [STEE] sugieren que las dos organizaciones (grupos) deben, en algún grado, compartir entrenamiento, habilidades y experiencias que posean; sin una base común, el



grupo receptor posiblemente no comprenda completamente lo que le es transmitido. La gente en el grupo receptor podría no distinguir entre cambios en el proceso o la técnica, cambios inevitables, permisibles y aquellos que vician la nueva tecnología. Desafortunadamente, en los grupos existen personas que no contribuyen en el proceso comunicativo al intentar demostrar su conocimiento superior ante el grupo.

La razón adicional para la necesidad de un grupo receptor hábil resulta de la limitación inherente por parte de quien transmite la información. La gente que crea tecnología raramente percibe con suficiente claridad lo que saben realmente y lo que no. Adicionalmente, en ciertos casos no logran diferenciar la información crítica de otros detalles y por ende no pueden transmitirla. Entre mayor sea la diferencia en lenguaje, cultura y experiencia técnica entre los dos grupos, más importante es ella en el proceso.

Diferencias de esta índole pueden ser aliviadas mediante la transferencia de capital humano entre grupos. La forma de ver los problemas y priorizarlos es diferente en las áreas que administran TI (ATI) que en el resto de áreas en una organización. Una mayor importancia podría dársele a problemas técnicos y no a aquellos relacionados con el éxito comercial de la compañía. Transferir gente de ATI, así sea temporalmente, a la operación de la compañía en casos como este puede llegar a ser realmente benéfico.

Igualmente importante dentro del proceso es el desarrollo del sentido de pertenencia en cada una de las áreas involucradas en la implementación. El grupo de ATI necesita comenzar con anterioridad, informando a los receptores potenciales de la tecnología acerca de los componentes operacionales así como también de las funciones cubiertas por su tecnología en cada rama del negocio. Generalmente el grupo de ATI se equivoca al asumir que el único punto de contacto debe ser con los aspectos técnicos dentro de las operaciones. Es importante para la gente de ATI entender la estructura de poder en componentes operacionales y su importancia dentro del negocio igualmente. El sentido de pertenencia debe generar compromiso dentro del grupo. Es muy importante entender que el objetivo no es solamente transferir la tecnología de manera



correcta, es realmente ver que ella es exitosa en el ambiente que se escogió para implantarla.

Un ingrediente muy importante, que es frecuentemente olvidado dentro de los proyectos de transferencia de tecnología es la necesidad de entender la psicología del cambio. No es extraño que el desarrollador de una nueva tecnología naturalmente se emocione ante su creación y trate de buscar apoyo para sugerir a la compañía compartir su visión, ignorando las inestables e impredecibles consecuencias de un cambio. Es necesario entonces, revisar si el descubrimiento será de hecho exitoso y valdrá la pena el esfuerzo invertido en él. El cambio puede alterar o destruir modos convencionales de operar en una compañía, y la visión del grupo de tecnología puede ser la pesadilla del usuario final; de hecho los usuarios son resistentes al cambio generalmente. Una transferencia efectiva de tecnología requiere saber manejar correctamente dos fuerzas negativas: puede no funcionar o puede perjudicar al usuario en cambio de beneficiarlo. Por lo anterior, el cambio debe sistemáticamente enfatizar regiones de continuidad, aspectos del ambiente o del proceso que aún sean necesarios, habilidades y experiencias que sean valiosas e inversiones que ayuden a asegurar el éxito.

La transferencia de tecnología no es sencilla, comprende una serie de procesos complejos y multidimensionales. No existen aun métodos específicos que aseguren una exitosa transferencia de tecnología, apenas se ha logrado definir una serie de programas focalizados que tienen por objetivo transferir desarrollos específicos a una operación dada. De todas maneras, es clara la necesidad de fomentar una comunicación formal y clara entre las áreas involucradas en el proceso, sin esa clase de “cultura” es bastante improbable lograr una transferencia de tecnología exitosa.



7 CONCLUSIONES

- No es nada sencillo tomar decisiones ya que estas pueden ser tanto difíciles como fáciles y el tomar una decisión errónea en una organización se traduce en dinero, esfuerzo y tiempo tres factores importantes que podrían marcar la supervivencia de nuestra organización es por eso que los sistemas de soporte a la decisión son una herramienta necesaria en muestras organizaciones que nos ayuda a tomar mejores decisiones, en un menor tiempo y con una mayor satisfacción
- Nunca los sistemas de información reemplazarán al mando estratégico para tomar decisiones, siempre serán usados como apoyo tecnológico para facilitar el trabajo y el análisis de la información.
- Existe una brecha grande en las organizaciones entre las Tecnologías de Información y el negocio, lo que se convierte en uno de los impedimentos para que las organizaciones desarrollen todo su potencial. La única forma de cerrar esta brecha es que los Gerentes de Tecnologías de Información entiendan que la planeación tecnológica se debe enfocar en apoyar la toma de decisiones estratégicas, y por otro lado que los Gerentes de Negocio contemplen las tecnologías de información como parte de su plan estratégico y la utilicen como generadores de ventaja competitiva.
- Las Tecnologías de Información están cambiando la forma en que las compañías toman decisiones actualmente. No solo han logrado afectar procesos internos, también se ha convertido en la oportunidad para la creación de nuevos productos y servicios buscando generar valor agregado para los clientes. Modifican el alcance competitivo y modifica la forma en que los productos satisfacen las necesidades de los clientes.



- Las Tecnologías de Información llegan a toda la cadena de valor de un negocio y además sirven de apoyo para la toma de decisiones de una manera mucho más rápida y acertada. Adicionalmente la generación de más información a lo largo del desarrollo de las actividades de una compañía hace posible el uso de más variables para poder analizar o controlar un negocio de manera más acertada.
- Los administradores de tecnología deben considerar su labor como una ayuda en la creación de la estrategia del negocio, combinada con conocimiento adicional para delinear los aspectos técnicos, no como la creación de una estrategia de tecnología para unificarla de alguna forma con la estrategia del negocio.
- Entre más información útil y relevante se tenga al alcance de las manos sobre los negocios, los clientes, los socios y las operaciones, mejores decisiones se podrá tomar en la organización, y así aumentar la ventaja competitiva. Si se comprende mejor a los clientes, se podrán satisfacer de maneras más novedosas y enfocadas. La información proporciona la oportunidad de controlar costos, maximizar ganancias, y tomar mejores decisiones, más rápido. Para poder tener toda esta información refinada, se debe apoyar el negocio en las tecnologías de información



BIBLIOGRAFIA

[ASGE] ASGEKAR, Vinay. High Tech Insider: IT Spending Profile, 2003-2004. En: AMR Research (2003) (www.amrresearch.com)

[BAQUE] BAQUERO, Mauricio. Análisis del Impacto Estratégico de los Sistemas de Información en las Organizaciones colombianas. (1999)

[BERMU] BERMUDEZ, John. The Future of ERP: Extending Today's ERP to build Tomorrow's Global Infrastructure. En: AMR Research (2003) (www.amrresearch.com)

[COLA] COLADO, Eduardo. Strategic Analysis of organizations: A model from the complexity paradigm. En: Human Systems Management. No. 14 (1995).

[EARL] Earl, Michael et al. Experiences in strategic information systems planning. En: MIS Quarterly. (1993).

[ERIK] ERIKSEN, Leif. Knowledge Management is an Operating Philosophy, Not an application category. En: AMR Research (2003) (www.amrresearch.com)

[GAU] GAUGHAN, Dennis. Business Service Management: Emerging Market Landscape. En AMR Research (2003) (www.amrresearch.com)

[GOVER] MCGOVERAN, David, An introduction to BPM e BPMS, En: Business Integration Journal. Abril 2004, (www.bijonline.com)

[MARIS] MARISCAL Walter, Análisis de la Toma de Decisiones Gerenciales en la Organización. Santiago de Chile, 2000.

[MSFT] , Referenciado de material público y confidencial de Microsoft Corporation, (www.microsoft.com/latam)

[MSFT2] , Referenciado de material público y confidencial de Microsoft Corporation, (www.microsoft.com/latam)



[MSFT3] , Referenciado de material público y confidencial de Microsoft Corporation, (www.microsoft.com/solutions)

[MSFT4] , Referenciado de material público y confidencial de Microsoft Corporation, (www.microsoft.com/tsportal)

[NAUL] NAULT, Barrie. Information technology and organization design: Locating decisions and information. En: Management Science. Vol. 44, No. 10 (oct. 1998); p. 1321-1335.

[PORT] PORTER, Michael y MILLAR, Victor. How information gives you competitive advantage. En: Communications of the ACM. Vol. 27, No. 13. (1984)

[PORT2] PORTER, Michael. Competitive strategy. Techniques for analyzing industries and competitors. Macmillan Publishing, 1980. 396 p.

[ROD] ROD Johnson. Rethinking CRM, part I – The Politics of CRM – Business VS IT. En AMR Research, (2003) (www.amrresearch.com)

[ROSSI] ROSSI, Pedro. Docente de la Facultad de Cs. Económicas de la UCA En: (www.autoemplearse.com.ar)

[ROSE] ROSEBLUM, Paula. EAI: The link between legacy and the new economy for Retail. En: AMR Research (2002) (www.amrresearch.com)

[STEE] STEELE, Lowell. Managing Technology. The strategic view. Donnelley & Sons Company, 1989. 347 p.

[SWAN] SWANTON, Bill. Justifying ERP instance Consolidation Requires a Strategic Business Goal. En: AMR Research (2003) (www.amrresearch.com)

[WANG] WANG, Shouhong. Impact of information technology on organizations. En: Human Systems Management. No. 16 (1997); p. 83-90.