

ANÁLISIS DE INFORMACIÓN COMO HERRAMIENTA DE LA INTELIGENCIA
EMPRESARIAL PARA LA TOMA DE DECISIONES Y AUMENTO DE PRODUCTIVIDAD



IVAN DARIO ALONSO QUINTERO

UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA

FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS

ESPECIALIZACION ALTA GERENCIA

BOGOTA D.C. MAYO DE 2015

ANÁLISIS DE INFORMACIÓN COMO HERRAMIENTA DE LA INTELIGENCIA
EMPRESARIAL PARA LA TOMA DE DECISIONES Y AUMENTO DE PRODUCTIVIDAD



IVÁN DARÍO ALONSO QUINTERO

Trabajo presentado como requisito para optar al grado
ESPECIALIZACION EN ALTA GERENCIA

Asesor metodológico:

JESUS SALVADOR MONCADA CERÓN

UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS
ESPECIALIZACION ALTA GERENCIA

BOGOTA D.C. MAYO DE 2015

Tabla de contenido

Resumen.....	5
Abstract.....	6
Introducción	7
Objetivo general.....	8
Objetivos específicos	8
Pregunta de investigación	8
Inteligencia empresarial.....	9
Tecnologías que forman parte de la inteligencia empresarial.....	10
Modelo de capas inteligencia empresarial	10
Niveles de decisiones inteligencia empresarial.....	12
Diferencias entre sistemas “stand alone” y aplicaciones enfocadas en inteligencia empresarial.....	13
Herramientas para el análisis detallado de la información	15
ERP (Enterprise resource planning o sistema de planificación de recursos).....	15
CRM (Customer relationship management)	16
SCM (Supply Chain Management).....	19
Inteligencia empresarial como elemento clave en la gestión de un gerente moderno	21
Conclusiones.....	23
Recomendaciones	24
Referencias.....	25

Tabla de Figuras

Figura 1. Ciclo Aplicación Inteligencia Empresarial.....	10
Figura 2. Tecnologías y aspectos que forman parte de BI.....	11
Figura 3. Niveles de la toma de decisiones, inteligencia empresarial	12
Figura 4. Desarrollo convencional de un sistema	14
Figura 5. Concepto de aplicación BI.....	14
Figura 10. The technology-enabled supply chain	19
Figura 11. SCM pipeline.....	20
Figura 12. Logistics management functions (Ross, 2016).....	20
Figura 13. Manejo de SCM.....	21

Resumen

La presente investigación busca analizar la importancia de la información como herramienta clave para los gerentes en las organizaciones actualmente. Para ello se detalla el concepto de inteligencia empresarial, se identifican las herramientas tecnológicas con las que se cuenta y se muestran lineamientos base para la creación de estrategias gerenciales.

Palabras clave: inteligencia empresarial, información, estrategia, herramientas, tecnología.

Abstract

This investigation is made to describe how detailed analysis of information is an important tool for managers on companies today. For that purpose, this document defines the business intelligence concept, identify technological tools and show key standards to create management strategies.

Key Words: business intelligence, information, strategy, tools, technology.

Introducción

Con el paso de los años la cantidad de información que se genera en el mundo ha crecido en un nivel exponencial, esto debido a las nuevas formas de interacción en la humanidad basadas en las facilidades que brinda una conexión a internet, teniendo como ejemplo clave las redes sociales; las nuevas formas de comercio y banca electrónica y en sí la mayor facilidad de recopilación de información bajo cualquier medio.

Lo anterior, a nivel empresarial y gerencial ha tenido un enfoque aún más analítico debido a que se han buscado diferentes maneras para sacar provecho de esa gran cantidad de información disponible, enfocados en la evaluación de tendencias y en la generación de nuevas estrategias que permitan tomar ventaja ante los competidores y generar valor en productos y servicios.

Dicho análisis de información se realiza bajo procesos basados en el perfilamiento existente a nivel organizacional; es así como este análisis se inicia en la línea operativa en donde se recopila y organiza la información, seguido por la línea táctica o analítica en donde se descubre nuevas tendencias y se culmina a nivel gerencial con la supervisión y orientación para toma de decisiones enfocadas a mejorar la productividad.

Es así como esta investigación busca brindar al lector información enfocada al último punto descrito y mostrar cómo crear estrategias que el gerente moderno puede implementar como resultado del proceso de análisis, describiendo también el concepto de inteligencia empresarial y las diferentes herramientas tecnológicas existentes que apoyan el proceso.

Objetivo general

Describir la manera en que la inteligencia empresarial apoya la toma de decisiones y aumento de productividad a través de herramientas tecnológicas en la actualidad.

Objetivos específicos

- Definir la inteligencia empresarial, sus características y su importancia como elemento clave en las organizaciones en la actualidad
- Describir las herramientas tecnológicas modernas que apoyan el análisis detallado de información.
- Identificar cómo la inteligencia empresarial ayuda a un gerente moderno a la toma de decisiones y aumentar la productividad

Pregunta de investigación

¿Cómo desarrollar la inteligencia empresarial a través de herramientas tecnológicas apoyando la toma decisiones y aumento de productividad?

Inteligencia empresarial

Inteligencia empresarial o BI (Business Intelligence) por sus siglas en inglés, no es algo tangible; no es un resultado de un proceso que brinde un producto o un sistema. En realidad, es una arquitectura que integra aplicaciones operacionales y con enfoque a toma de decisiones que provee un fácil acceso a la información de negocio (Larissa T. Moss, 2003). Logrando así una visión más detallada y concluyente que permita orientación a la toma de decisiones. También se puede definir como “el conjunto de metodologías, aplicaciones, prácticas y capacidades enfocadas a la creación y administración de información que permite tomar mejores decisiones a los usuarios de una organización” (Díaz, 2012, pág. 18).

La inteligencia de negocio actúa como un factor estratégico para una empresa u organización, generando una potencial ventaja competitiva, que no es otra que proporcionar información privilegiada para responder a los problemas de negocio: entrada a nuevos mercados, promociones u ofertas de productos, eliminación de islas de información, control financiero, optimización de costes, planificación de la producción, análisis de perfiles de clientes, rentabilidad de un producto concreto, etc... (Sinergia e Inteligencia de Negocio S.L., s.f.)

De esta manera a nivel gerencial se puede tener la certeza de saber qué es lo que realmente está sucediendo a nivel empresarial, comprendiendo las razones por las que ocurren los diferentes eventos y llegando a predecir los futuros, para de esta manera definir los lineamientos que debe seguir el equipo de trabajo y así elegir el camino correcto enfocado en la visión de la compañía. Se puede definir un ciclo a tener en cuenta como se muestra en la gráfica:



Figura 1. Ciclo Aplicación Inteligencia Empresarial. Autor.

Tecnologías que forman parte de la inteligencia empresarial

Algunas de las tecnologías que forman parte de la inteligencia empresarial son:

- Data warehouse
- Reporting
- Análisis OLAP (Online Analytical Processing)
- Análisis visual
- Análisis predictivo
- Gestión del rendimiento
- Reglas de negocio

Modelo de capas inteligencia empresarial

Para obtener los resultados mencionados es necesario describir técnicamente la base de la inteligencia empresarial, la cual se define sobre un modelo de capas como se describe a continuación:

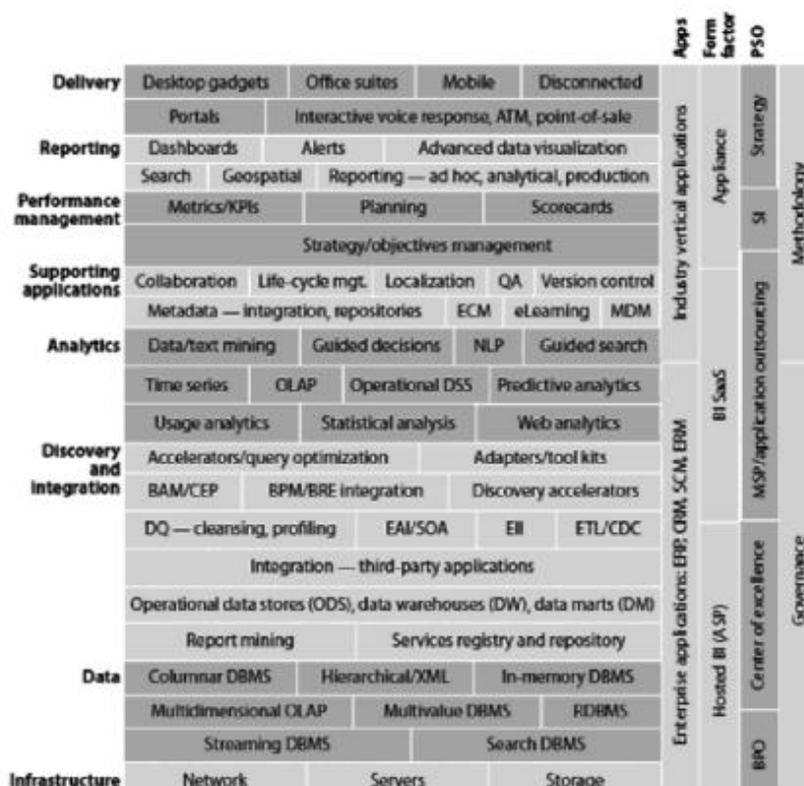


Figura 2. Tecnologías y aspectos que forman parte de BI. (Díaz, 2012)

Este modelo define cómo a través de diferentes medios e infraestructura tecnológica como redes de telecomunicaciones, granjas de servidores y redes de almacenamiento, se agrupa variedad de fuentes de información como bases de datos, archivos de diferente tipos de extensión y aplicaciones administrativas. En capas superiores se puede realizar una integración de la información mediante procesos de extracción, transformación, carga, limpieza, deduplicación, perfilamiento y consolidación de los datos

Una vez realizada la integración se deben almacenar en repositorios o bodegas de datos para el posterior análisis de la información, incluyendo procesos como compresión y partición para la optimización de la infraestructura. Una vez superadas la tareas desarrolladas en las capas anteriores se ejecutan procesos de análisis estructurado y detallado para crear una capa

semántica, donde los datos que están en las estructuras de almacenamiento se puedan visualizar en lenguaje de negocio, ejecutando procesos de personalización y adaptación de acuerdo al área de negocio, necesidad o perfil que requiere la información.

Esta capa de análisis permite aislar a los usuarios finales de las capas netamente técnicas e incluso aplicar modelos estadísticos para detectar patrones de comportamiento (Data Mining). En las capas superiores y como resultado del proceso se presenta la información a través de herramientas de visualización por medio de tablas, gráficas, reportes y procesos de consulta en línea, los cuales por medio de la personalización permiten generar métricas e indicadores claves de desempeño (KPI's) a través de cuadros de mando, tableros de control o reportes simples.

El consumo de la información obtenida como resultado de este proceso de inteligencia empresarial es útil en una compañía de acuerdo a los diferentes niveles que tiene el proceso de negocio teniendo a la cabeza el nivel estratégico y de toma de decisiones que tiene un gerente.

Niveles de decisiones inteligencia empresarial



Figura 3. Niveles de la toma de decisiones, inteligencia empresarial. (Arroyo, 2015)

Teniendo en cuenta la última capa de la estructura de inteligencia empresarial donde se provee al usuario final diferentes mecanismos para acceder a la información se considera que en una organización se tienen varios niveles o perfiles con diferentes necesidades. Se describen tres niveles:

- Nivel Operativo: se enfoca en colaboradores que integren las áreas de operación y requieran un análisis multidimensional para comparar y analizar las diferentes fuentes. Se pueden realizar reportes con un formato previo con integración a hojas electrónicas. Existen funciones de autoservicio para generar sus propios modelos de datos.
- Nivel Táctico: se enfoca a los analistas de información y la gerencia media. Se utiliza la información de forma interactiva explorando los datos en distintas formas de visualización. Realiza la exploración al detalle en búsqueda de información que genera un valor agregado.
- Nivel Estratégico: se enfoca a la alta gerencia que requieren generar y visualizar KPI o variables en lenguaje de negocio a través de balance scorecards y dashboards.

Diferencias entre sistemas “stand alone” y aplicaciones enfocadas en inteligencia empresarial.

Con las metodologías antiguas, los sistemas nunca eran diseñados o construidos con enfoque en inteligencia adaptable, todo sistema tenía un comienzo y un final específico y era enfocado a solucionar un único problema para un grupo específico de personas en una sola área de negocio. Estas metodologías no cubrían las áreas de planeación estratégica, análisis

transversal del negocio o evaluación de nuevas tecnologías con cada nuevo proyecto (Larissa T. Moss, 2003). Estas metodologías siempre terminaban con una fase de mantenimiento mas no continuaban su ciclo de desarrollo.

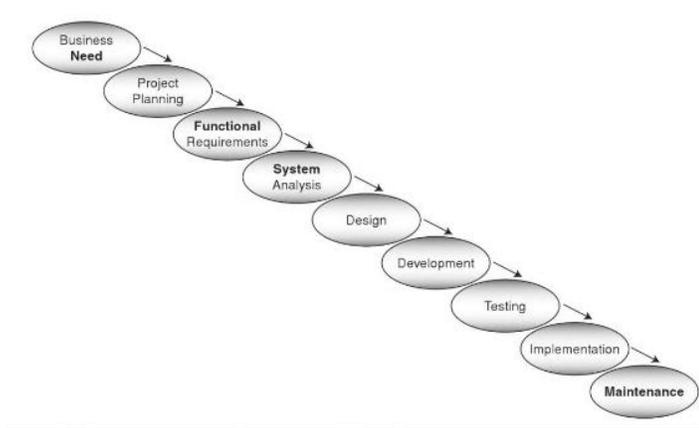


Figura 4. Desarrollo convencional de un sistema. (Larissa T. Moss, 2003)

Las aplicaciones desarrolladas bajo el esquema de toma de decisiones detallan la data y la funcionalidad de acuerdo a sus diferentes versiones, pero su base es única y permite la adaptación y desarrollo.

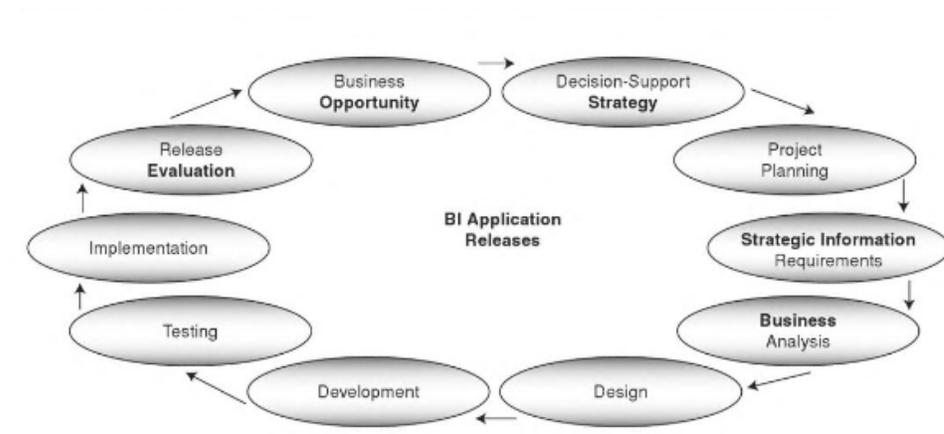


Figura 5. Concepto de aplicación BI. (Larissa T. Moss, 2003)

Las diferencias fundamentales entre aplicaciones BI y stand alone son:

- Las aplicaciones de BI son más enfocadas a la oportunidad que a la necesidad

- Las aplicaciones BI implementan una estrategia de negocio transversal y no una estrategia enfocada a una sola área del negocio.
- Los requerimientos para aplicaciones BI son información estratégica y no requerimientos funcionales u operacionales.
- Las aplicaciones BI promueven el análisis de negocio y no el análisis de sistemas.

Herramientas para el análisis detallado de la información

ERP (Enterprise resource planning o sistema de planificación de recursos)

“Es un sistema de planificación de los recursos y gestión de la información que, de una forma estructurada, satisface la demanda de necesidades de la gestión empresarial (González, 2004). Este software permite a la compañía a sus dirigentes evaluar, controlar y gestionar todas área del negocio. Estos sistemas se caracterizan por:

- Capacidad de adaptación
- Modularidad
- Integración de información
- Universalidad
- Estandarización e interfaces con más programas

Estos programas permiten crear un flujo de trabajo para los distintos usuarios, permitiendo agilizar los diferentes tipos de trabajos, reduciendo en tiempo real las tareas repetitivas y permitiendo el aumento de comunicación entre áreas (González, 2004). Transformando todo esto en un aumento de productividad junto con la optimización de procesos

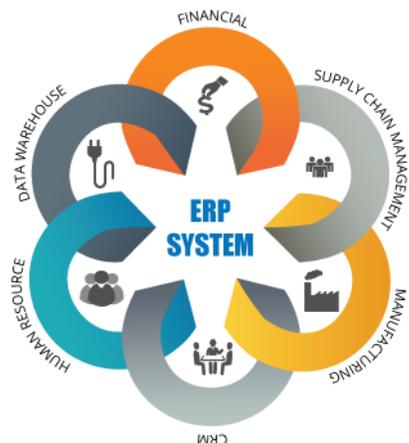


Figura 6. ERP Solutions. (Rorko Technologies Private Limited, 2016)

CRM (Customer relationship management)

CRM es “toda estrategia empresarial que implica una cambio de modelo de negocio centrado en la gestión automatizada de todos los puntos de contacto con el cliente, cuyo objetivo es captar, fidelizar y rentabilizar al cliente ofreciéndole una misma cara mediante el análisis centralizado de sus datos” (Valcárcel, 2001).

En realidad la gestión de relaciones con el cliente es un concepto desarrollado durante décadas utilizado como herramienta base para que las empresas interactúen con sus clientes, siendo estos últimos el pilar para la supervivencia de una compañía. Convirtiendo el cliente en el eje central de todos los procesos de negocio y enfocando así sus estrategias específicas y globales. Es así como CRM se llega a definir como una estrategia, ya que engloba a todas las áreas de la organización para la aplicación de modelos diferentes para el rediseño de la base de negocio en donde el cliente participa de forma directa al tener en cuenta sus necesidades para de esta manera también focalizar los esfuerzos y recursos en actividades que permitan crear relaciones a un plazo extenso.

El objetivo es tener relaciones rentables siempre evolucionando de acuerdo a las necesidades de los clientes. Para que tenga éxito es importante que la implantación y desarrollo a nivel empresa se realice desde niveles jerárquicos superiores, las cuales tengan una visión clara y global del negocio, y su vez orientar a sus equipos de trabajo para minimizar los efectos considerados como negativos que están relacionados a cualquier cambio.

Las principales ventajas de apoyar una estrategia CRM son:

- Reducción de costos publicitarios
- Segmentación de clientes
- Certeza de la efectividad de campañas
- Competencia a base de servicio y no por precios
- Prevención de gastos hacia clientes no rentables
- Velocidad de marketing de productos
- Interacción con clientes a través de distintos canales

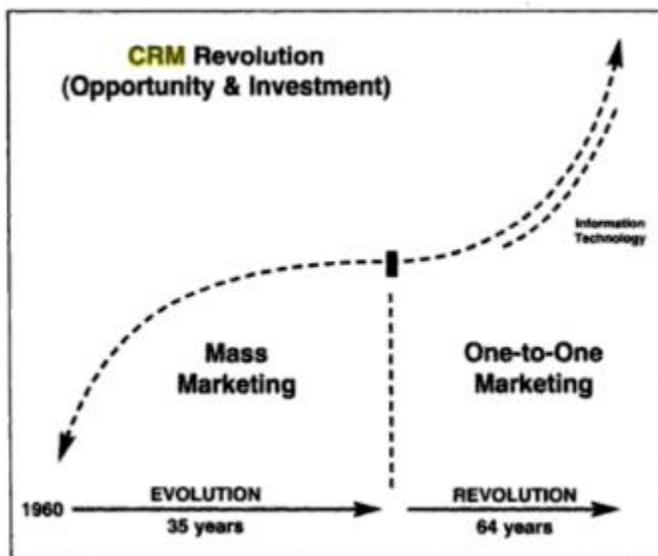


Figura 7. CRM Revolution. (Valcárcel, 2001)

Es importante mencionar que una estrategia CRM permite a la empresa conocer a sus clientes a través de su ciclo de vida (Valcárcel, 2001), y este es un gráfico que describe ese ciclo:



Figura 8. Ciclo de vida del cliente (Valcárcel, 2001)

Dependiendo de la fase en la que se encuentre el cliente dentro de su ciclo la empresa puede personalizar acciones de mercadeo para obtener un aumento en la rentabilidad por reducción de costos.

Desde el punto de vista de la funcionalidad, una solución CRM está construida por compones tales como: portal, funcionalidad específica, perfil analítico, repositorio de datos y capa de integración:

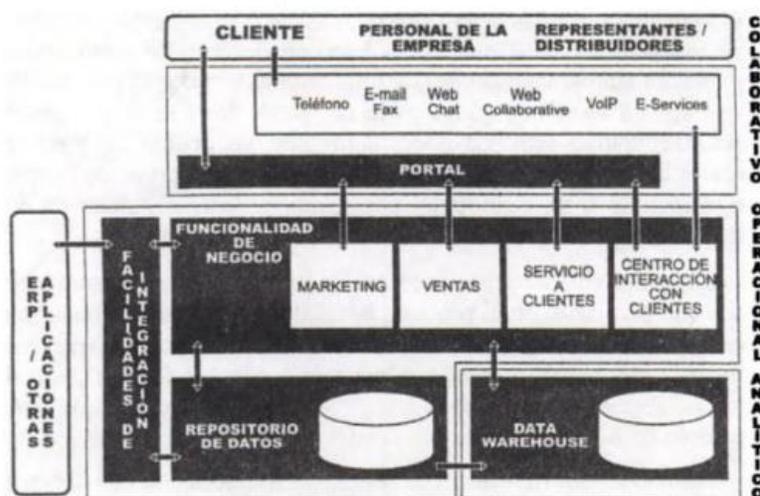


Figura 9. Componentes del CRM. (Croxatto, 2005)

SCM (Supply Chain Management)

La gestión de la cadena de aprovisionamientos es “el grupo de actividades, herramientas y software que permite a una compañía alcanzar una producción más estrechamente integrada entre los participantes del negocio en una misma cadena de valor” (Garcia, 2007)

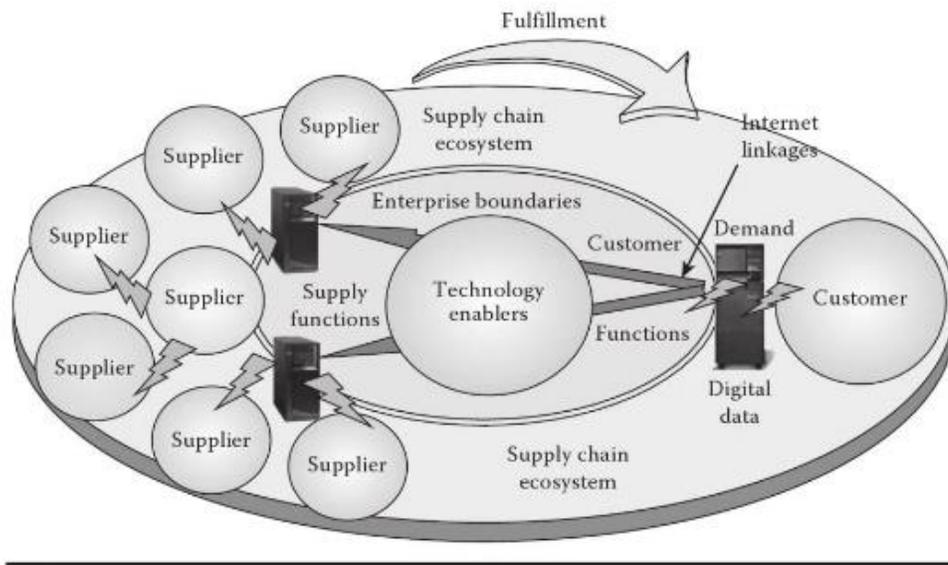


Figura 10. The technology-enabled supply chain. (Ross, 2016)

La gestión de la cadena de suministros se basa en la existencia de una serie de participante que pertenecen a una misma cadena de valor, que va desde las materias primas hasta las manos de los propios consumidores; importante aclarar que cada una de las organizaciones tienen sus propios objetivos, pero realizan una serie de actividades de producción, mercadeo y distribución. La actividad de cada uno de estos integrantes afecta a todos los demás, y determina así la capacidad de ser competitivos al final de la cadena. Otra característica fundamental es que cada uno de los miembros de la cadena de valor tiene habilidades particulares básica que domina y tiene otras habilidades en la que es experto, beneficiando siempre la cadena de suministro.

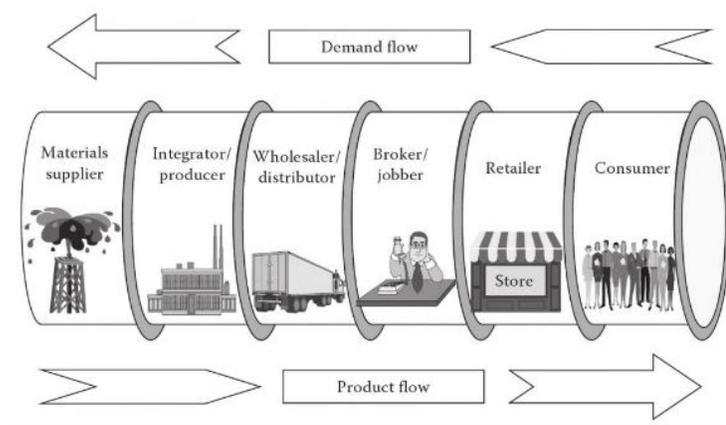


Figura 11. SCM pipeline (Ross, 2016)

Una parte fundamental dentro del proceso de gestión de la cadena de suministro es la logística que es la encargada de planear, implementar y controlar la efectividad y eficiencia de servicios e información relacionada entre el punto de origen y el punto de consumo con la idea de conocer los requerimientos de los clientes (Ross, 2016)

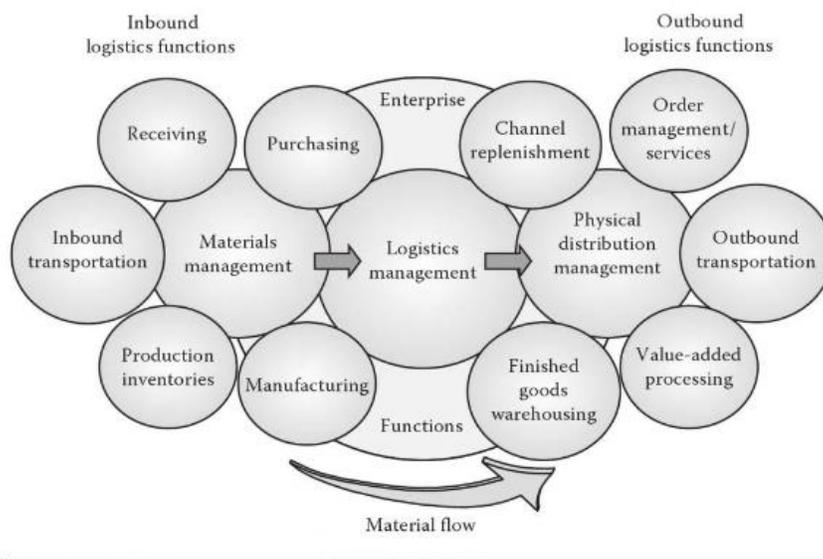


Figura 12. Logistics management functions (Ross, 2016)

Como software de aplicación para el manejo de la cadena de aprovisionamiento encontramos a fabricante como sap que se basan en el siguiente modelo:

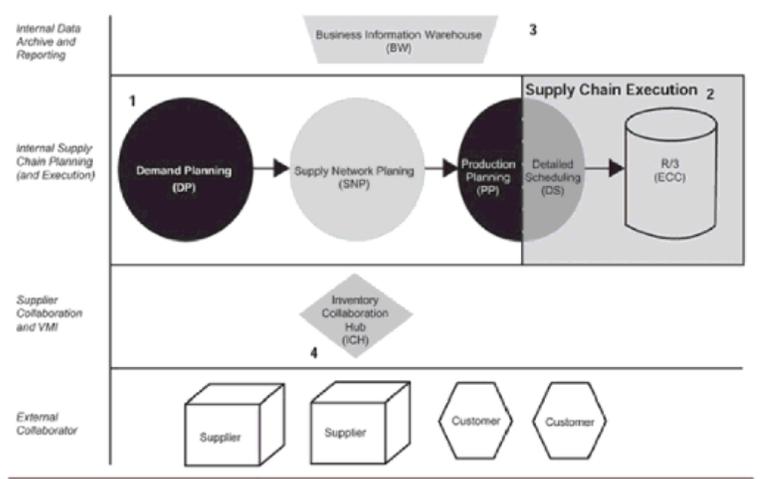


Figura 13. Manejo de SCM (Wood, 2012)

Se puede observar módulos de planeación, interconexión, inteligencia empresarial y planeación colaborativa.

Inteligencia empresarial como elemento clave en la gestión de un gerente moderno

La demanda de un acercamiento e interacción con sistemas de negocio y la adaptación necesaria a los cambios rápidos en todos los campos en los que un gerente debe estar capacitado, genera la necesidad de buscar apoyo en la tecnología y en las nuevas estrategias creadas desde tiempos atrás. En este punto es donde los sistemas de inteligencia empresarial han sobresalido por sus características de apoyo al crecimiento organizacional a través del entendimiento de la información y el conocimiento derivado de la misma que la organización este en la capacidad de recopilar. Esta gran cantidad de información no llegaría a ser útil sin la posibilidad de analizarla y sintetizarla. (Thierauf, 2001)

Las herramientas desarrolladas por la inteligencia empresarial permiten a las organizaciones recopilar todas las características claves de cada uno de los clientes, a su vez capturando información acerca de proveedores, transacciones y data interna en la organización. En concreto se obtiene una visión real y clave de la compañía. Por otra parte, estas herramientas también permiten catalogar, indexar y correlacionar los miles de factores que se puedan tener (Thierauf, 2001).

La inteligencia empresarial brinda al gerente la posibilidad de organizar, analizar y comunicar con propiedad el estado real de las áreas de negocio. También están en la capacidad de proyectar eventos futuros y tener el entendimiento de los resultados. Adicionalmente permite a los gerentes estar un paso adelante teniendo un entendimiento causa-efecto en la operación diaria permitiendo tener el control de cada uno de los pasos (Thierauf, 2001).

Conclusiones

- La inteligencia de negocio actúa como un factor estratégico para una empresa u organización, generando una potencial ventaja competitiva, que no es otra que proporcionar información privilegiada para responder a los problemas de negocio
- La toma de decisiones en una organización se apoya en el conjunto de metodologías, aplicaciones, prácticas y capacidades enfocadas a la creación y administración de información
- Una estrategia CRM permite a la empresa conocer a sus clientes a través de su ciclo de vida y permitiendo consolidarlo como eje central de toda la metodología adoptada.
- La inteligencia empresarial brinda al gerente la posibilidad de organizar, analizar y comunicar con propiedad el estado real de las áreas de negocio
- Las herramientas desarrolladas por la inteligencia empresarial permiten obtener una visión real y clave de la compañía.
- Los sistemas de inteligencia empresarial han sobresalido por sus características de apoyo al crecimiento organizacional a través del entendimiento de la información y el conocimiento derivado de la misma.
- La inteligencia empresarial brinda todas las herramientas necesarias para apoyar la toma de decisiones enfocadas al aumento de productividad.

Recomendaciones

- Realizar la recopilación de información con origen en varias fuentes de libros escritos en idioma inglés.
- Comparar información de diferentes textos para detallar la mejor información que aporte a la investigación, preferiblemente tesis doctorales.
- Profundizar aún más en los términos de estrategia y gestión del mercado.
- Investigar con mayor profundidad terminología de data mining, big data
- Buscar apoyar la teoría respecto a las herramientas de la inteligencia empresarial en pruebas con casos reales para adicionar a la documentación

Referencias

- Arroyo, T. d. (5 de marzo de 2015). *Inteligencia de negocios, una introducción*. Obtenido de Inteligencia de negocios, una introducción: <http://www.gestiopolis.com/inteligencia-de-negocios-una-introduccion/>
- Croxatto, H. (2005). *Creando valor en la relación con sus clientes*. Buenos Aires: Dunken.
- Díaz, J. C. (04 de 05 de 2012). *books.google.com.co*. Obtenido de books.google.com.co: https://books.google.com.co/books?id=iU3RAXYQXMkC&printsec=frontcover&dq=que+es+business+intelligence&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwiDucSwg_HMAhUGGx4KHRAGBx4Q6AEINTAA#v=onepage&q=que%20es%20business%20intelligence&f=false
- García, L. M. (2007). *+Ventas*. Madrid: ESIC Editorial.
- González, L. M. (2004). *ERP: guía práctica para la selección e implantación*. Madrid: Grupo Planeta (GBS).
- Larissa T. Moss, S. A. (25 de 02 de 2003). *books.google.es*. Obtenido de books.google.es: https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=ZV8jeV4a9_AC&oi=fnd&pg=PR7&dq=related:C-Swj387F28J:scholar.google.com/&ots=LtrwF6GPF5&sig=WSxIkYyGNuMUeu6jZotHefko5u0#v=onepage&q&f=false
- Rorko Technologies Private Limited. (2016). *rorko*. Obtenido de rorko: <https://www.rorko.com/business-solutions/erp-solutions/>
- Ross, D. F. (2016). *Introduction to Supply Chain Management Technologies, Second Edition*. CRC Press.

Sinergia e Inteligencia de Negocio S.L. (s.f.). <http://www.sinnexus.com/>. Obtenido de <http://www.sinnexus.com/>: http://www.sinnexus.com/business_intelligence/index.aspx

Thierauf, R. J. (2001). *Effective Business Intelligence Systems*. Greenwood Publishing Group.

Valcárcel, I. G. (2001). *Gestión de la Relación con lo Clientes*. FC Editorial.

Wood, D. (2012). *SAP SCM*. John Wiley & Sons.