

Solución de inteligencia de negocios y toma de decisiones en la gestión administrativa de boticas

BUSINESS INTELLIGENCE SOLUTION AND DECISION MAKING IN THE
ADMINISTRATIVE MANAGEMENT OF THE DRUGSTORES

Maldonado Ramírez, Italo
Universidad César Vallejo
Chiclayo-Perú

Recibido: 28 de febrero de 2014.

Aceptado: 19 de marzo de 2014

Resumen

El objetivo general es Apoyar la toma de decisiones en la gestión de ventas de boticas arcángel a través del desarrollo de una solución de inteligencia de negocios. Para ello se planteó una investigación Básica – Aplicada, porque con la presente investigación se buscó desarrollar una solución que se fundamente en conocimientos existentes, los cuales serán complementados con la experiencia de los investigadores, luego del cual será aplicado en un caso de estudio y una investigación Cuasi - Experimental, porque se van a comparar los resultados obtenidos antes de que la solución se aplique, con los resultados que se obtienen al aplicarse la solución.

En el presente trabajo de investigación la población de estudio fueron las reuniones realizadas para la toma de decisiones del proceso de ventas en la Botica, que hacen un total de 52 reuniones anuales y para determinar la muestra que se pretende realizar durante el Trabajo de investigación, se utilizó la fórmula de muestreo para Poblaciones finitas determinando un tamaño de población de 52 reuniones al año con una reunión por semana y con un nivel de confianza de 97,5 % con una probabilidad de éxito del 50% y con una precisión del 8%. Según formula se obtuvo un tamaño de muestra de 39 reuniones.

Los métodos y procedimientos para la recolección de datos se fundamentan en las entrevistas y observación.

Se formalizará el análisis documental para hallar todo el proceso concerniente a la Toma de decisiones del proceso de gestión comercial en el área de ventas. Luego se realizó algunas entrevistas para determinar el escenario actual o problemática de la empresa y finalmente se aplicaron las encuestas al personal implicado en el proceso de la Toma de decisiones con el fin de satisfacer todas las incertidumbres y documentar todos los requerimientos obligatorios.

Por ello en el presente trabajo de investigación, sobre la "Implementación de una solución de inteligencia de negocios para apoyar la Toma de Decisiones en la Gestión Administrativa de Boticas Arcángel de la ciudad de Chiclayo", se busca que se definan como puntos estratégicos el de establecer estrategias de ventas, marketing y el analizar el Plan Negocio, pero basándose en los datos históricos de dicha empresa.

Palabras claves: inteligencia de negocios, muestra, nivel de confianza, estrategias, toma de decisiones y plan de negocios.

Abstract

The overall objective is to support decision making in the management of sales through the drugstores archangel development of a business intelligence solution. For this, we propose a "basic - applied" research, because this research sought to develop a solution based on existing knowledge, which will be complemented by the experience of the researchers, after which it will be applied to a case study and one quasi - experimental research, because they are going to compare the results obtained before the solution is applied to the results obtained when applying the solution.

In the present research, the study population were the meetings held for the decision making process in the pharmacy sales which organized a total of 52 meetings per year. To determine the sample to be carried out during the research work, the formula for finite populations sampling was used determining a population size of 52 meetings a year with one meeting per week and with a confidence level of 97.5% with a success rate of 50% and an accuracy of 8%. According to the formula, a sample size of 39 meetings was obtained.

The methods and procedures for data collection are based on interviews and observation.

The documentary analysis will be formalized to find the whole process regarding the decision making process of business management in the sales area. Interviews were then conducted to determine the current situation or problems of the company and finally surveys were applied to the personnel involved in the process of decision making in order to meet all the uncertainties and document all the mandatory requirements.

Therefore, in the present research about, we seek to be defined as strategic points the establishment of sales strategies, marketing and analysis of the "Business Plan", but based on historical data of the company.

Keywords: business intelligence, sample, confidence level, strategies, decision making and business planning.

Introducción

Hoy en día las empresas están luchando por ser más eficientes y tener mayor participación en la industria. Para lograr esto, las organizaciones necesitan un crecimiento constante, lo que las obliga a canalizar sus recursos financieros a diferentes áreas. Por tal motivo, las compañías requieren de un conjunto integrado de beneficios que puedan brindar un nivel perfecto de capacidades y funcionalidad de Inteligencia de Negocios.

La Inteligencia de Negocios (BI) es el conjunto de productos y servicios que permiten a los usuarios finales acceder, analizar de manera rápida y sencilla la información para la toma de decisiones de negocio a nivel operativo, táctico y estratégico. La BI apoya a los tomadores de decisiones con la información correcta, en el momento y lugar correcto, lo que les permite tomar mejores decisiones de negocios. La información adecuada en el lugar y momento adecuado incrementa efectividad de cualquier empresa.

En el presente proyecto, se detallara el estudio realizado a una botica, en la cual se mostrará que las decisiones tomadas no siempre fueron las adecuadas; que el tiempo y los recursos que invierten en sus reuniones constantes son cruciales para su negocio, por lo que podrían aprovecharlos en otros campos. Por lo cual al estar llevando este tipo de metodología para la toma de decisiones, no les permite ejecutar el logro de sus objetivos ni de sus metas como organización.

Para ello se realizó la solución a este problema, apoyando la Toma de decisiones específicamente con estrategias de ventas.

A través de la implementación del Modelo de Inteligencia de Negocio se logró que la empresa se beneficie conociendo y usando una herramienta tecnológica para obtener mejores decisiones, por lo que la organización logrará mejorar su capacidad de respuesta, mejorar su visibilidad y comprensión del negocio, tener mejor coordinación y tener más capacidad para tomar decisiones que beneficien a la empresa. A todo esto, la Empresa podrá visualizar y estimar su comportamiento para el futuro.

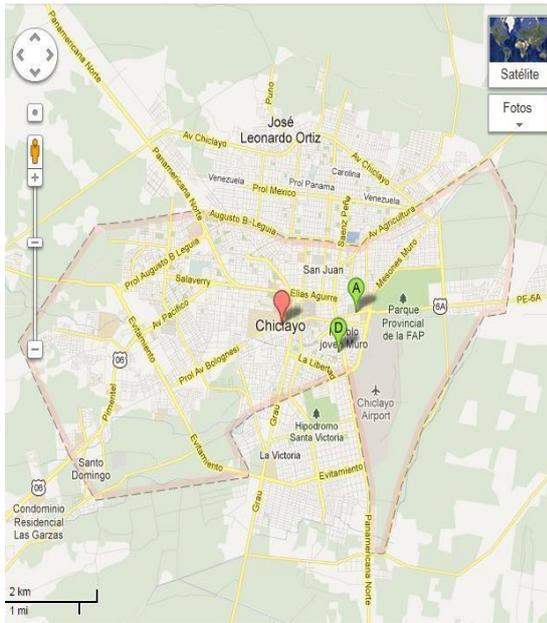
Planteamiento del problema:

A finales de los años 80 y principio de los años 90 las empresas comenzaron a desarrollar sistemas informáticos que les permitan gestionar adecuadamente sus negocios. Estos sistemas eran básicamente transaccionales: registraban las operaciones diarias de las diferentes áreas corporativas: ventas, compras, contabilidad, etc.

A mediados de los noventa surge la necesidad de analizar la información histórica acumulada de las empresas para mejorar su toma de decisiones. Las empresas comenzaron a profesionalizarse aún más y surgieron lo que ahora denominamos Inteligencia de Negocios.

Como sucede comúnmente, en sus inicios estas herramientas fueron aprovechadas por las grandes corporaciones. A medida en que las herramientas se difundieron más y estuvieron al alcance de más profesionales, las medianas y pequeñas empresas comenzaron a adoptarlas. Actualmente se pueden desarrollar soluciones de inteligencia de negocio a la medida ya que es la herramienta perfecta para el análisis de información de la empresa.

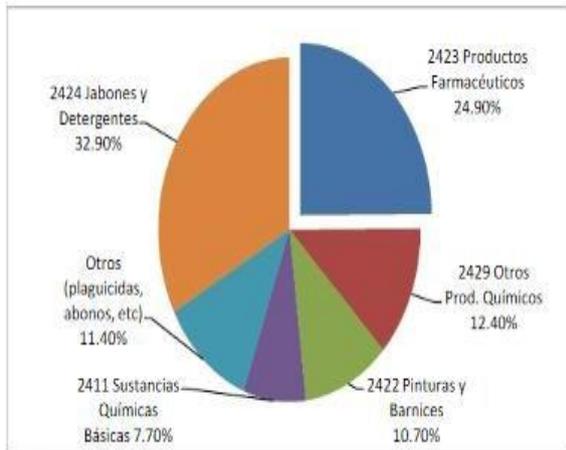
En el Perú el 40% de las empresas clasificadas como grandes usan algún tipo de solución de Inteligencia de Negocios. Se estima que un 60% de ellas usan modelos de datos como Data Mart y



Data Warehouse, según datos de IDC LA Software Investment.

Según la industria farmacéutica peruana, todas aquellas empresas integradas en el rubro farmacéutico, están entre los dos rubros más desarrollados por la industria química, de lo cual se deduce que tiene una gran demanda en el mercado peruano.

Grafico N°1. Rubros desarrollados por la industria química



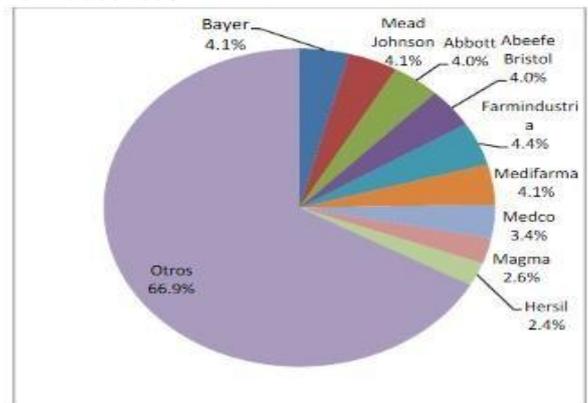
Fuente. Industria farmacéutica peruana

Boticas Arcángel, es una empresa dedicada al rubro farmacéutico donde cada Unidad del Negocio cuenta con un sistema de boticas comercial, pero el desarrollo de los procesos administrativos es lento por no contar con la información actualizado en el tiempo indicado, hace falta de un seguimiento adecuado en la ejecución de las estrategias y en el logro de los objetivos planteados, además no se cuenta con un modelo de gestión que muestre indicadores para cada uno de los aspectos relacionados con el negocio.

La Jefatura zonal, de acuerdo a la encuesta, nos da a conocer que no cuenta con una herramienta que le permita hacer un análisis cuantitativo de las ventas en relación a los empleados, medicamentos, horarios, laboratorios, etc. la cual es muy importante para el logro de los objetivos de la empresa.

Según encuesta aplicada a los químicos farmacéuticos, nos indican que el sistema transaccional brinda escasa información de ventas respecto a los cierres de mes, la cual es importante para hacer un análisis comparativo de la cuota asignada a la botica con el avance de cuota, la cuota asignada a cada empleado con su avance de cuota y el crecimiento mensual de los productos más rentables. Además es necesario saber que proveedores son quienes ofrecen directamente sus productos y con las cuales se trabaja es también algo tedioso definir, puesto que boticas arcángel es una empresa que labora directamente con diferentes empresas inmersas en el rubro farmacéutico, tal como se muestra en el siguiente gráfico.

Grafico N°2. Principales Laboratorios Farmacéuticos



Fuente. Industria farmacéutica peruana.

Frente a estas deficiencias se ha optado por implementar una solución de inteligencia de negocio, para poder identificar indicadores que ayuden a mejorar la gestión administrativa y que permita contar con información estratégica actualizada, para poder tomar decisiones acertadas en favor de dichas Empresas.

En la mayoría de empresas, la información es perdida y desaprovechada. Preguntas como: ¿Quién me compra más? ¿Qué me compran? ¿Cuándo me compran? ¿Dónde me compran? ¿Qué más compran? Son muy importantes. Más aún cuando se combinan todas ellas creando dimensiones de análisis más complejas se tiene una verdadera herramienta para la toma de decisiones a todo nivel: operativo, táctico y estratégico, una de esas herramientas es el Data Mart.

Formulación del Problema

¿De qué manera se podrá apoyar la Toma de Decisiones en la Gestión Administrativa de Boticas Arcángel de la ciudad de Chiclayo?

En ese sentido se mencionan los siguientes antecedentes con sus respectivas conclusiones, las mismas que sirvieron para contrastar los resultados de este estudio. Entre los estudios más relevantes tenemos:

Análisis, diseño e implementación de un datamart para el área de mantenimiento y logística de una empresa de transporte público de pasajeros

El objetivo principal del presente proyecto es realizar el análisis, diseño e implementación de un DataMart para el área de mantenimiento y logística, el cual va a permitir a los usuarios contar con información sólida y confiable de alta disponibilidad, que cumpla con las necesidades de información que estas áreas necesitan para la toma de decisiones rápidas.

Se concluye que la investigación trata de dar solución a los problemas de toma de decisiones en las áreas de mantenimiento y logística las cuales son muy importantes dentro de la empresa; la cual cuenta con un sistema transaccional el cual genera una gran cantidad de datos, sin embargo no saben cómo administrarla adecuadamente, debido a que sus sistemas actuales no soportan el manejo adecuado de grandes volúmenes de datos. Cuentan con mucha información que no es utilizada de manera estratégica

En relación con nuestro proyecto de investigación en desarrollo, se determina que implantar un DataMart específicamente para unas áreas determinadas, va a permitir presentar información trabajada de forma estructurada para realizar su explotación, la cual ayuda a identificar las necesidades de todos los involucrados en dichos procesos, así como la de poder manejar información histórica, de esta manera la empresa de transportes comercializadora de vehículos automotores obtenga nuevas oportunidades y pueda enfrentar nuevos retos de acuerdo a sus necesidades.

Análisis, Diseño E Implementación De Un Datamart Para El Área De Sismología Del Departamento De Geofísica De La Escuela Politécnica Nacional

El objetivo de este trabajo es realizar una implementación de un DataMart para el área de Sismología con el propósito de analizar la gran cantidad de información que le brindaba la Red Nacional de Sismógrafos sobre los sismos. Para ello se trabajará toda la información digital y de otros documentos de los sismos sucedidos desde el año 1541 hasta el 2006 en base a la información que tiene el área de sismología para la toma de decisiones en corto tiempo ante cualquier desastre y así podrá salvar muchas vidas que corran peligro contactándose con las

autoridades para su debida evacuación en la zona de Quito (Ecuador).

El presente trabajo ha demostrado que es factible aplicar un DataMart para un determinado área que en este caso fue aplicado para el área de sismología para el análisis y generación de nuevo conocimiento. Existe gran cantidad de información que actualmente no está siendo aprovechada en toda su dimensión; actualmente existen muchas software con herramientas necesarias para el análisis; este software puede ser utilizado por una persona ajena al ámbito informático con una capacitación básica.

En relación con nuestro proyecto de investigación en desarrollo, se determina que de dicho trabajo aporta en poder clasificar el tipo de DataMart, permitirá como opción aplicar un DataMart independiente; ya que este puede recibir datos directamente del ambiente operacional mediante procesos internos de las fuentes de datos o de datos operacionales.

Desarrollo De Un Datamart De Información Académica De Estudiantes De La Escuela De Ciencias Y Sistemas De La Facultad De Ingeniería De La Usac

El objetivo de este trabajo es realizar una implementación de un DataMart para la facultad de Ingeniería de la USAC con el propósito de analizar la gran cantidad de información que existe en esta facultad con la finalidad de dar respuesta a la necesidad de información para la toma de decisiones de las autoridades.

El presente trabajo ha demostrado que desarrollar un DataMart en la Facultad de Ingeniería ha permitido el análisis y generación de nuevo conocimiento para así poder ayudar a la toma de decisiones de manera rápida, ya que sin este encontrar respuesta a muchas de las preguntas del negocio tomaría mucho tiempo al análisis y presentación de los datos, como también asignación de recursos humanos y de procesamiento del departamento de sistemas para poder responderlas, sin tener en cuenta la degradación de los sistemas transaccional los cuales no fueron construidos con el fin de brindar síntesis, análisis y consolidación de la información.

En relación con nuestro proyecto de investigación en desarrollo, se determina que dicho trabajo aporta a cómo desarrollar una solución de inteligencia de negocios a través del proceso de ETL y el análisis multidimensional de la información. Ya que anteriormente se ayudaban de reportes para analizar las información.

SIG utilizando Datamarts para mejorar el proceso de toma de decisiones estratégicas en las empresas de hidrocarburos en el departamento de Lambayeque. Caso: Grifo Nor Oriente S.A.C.

La realidad problemática de esta tesis se basó en

una entrevista realizada a gerencia de la empresa, donde se obtuvo que el proceso de toma de decisiones de la misma, esté limitado al análisis de informes generados mensualmente, por el personal de las áreas de venta y contabilidad, aplicándose en el grifo NorOriente.

Teniendo en cuenta el problema plantado, se definió la siguiente hipótesis: Un SIG utilizando Datamarts, permitirá a la empresa, mejorar el proceso de toma de decisiones estratégicas, realizando decisiones más confiables ya acertadas aportando un mayor grado de satisfacción y confiabilidad a la gerencia, mejorando los tiempos en la obtención de la información relevante y aminorando los costos que involucra la obtención de dicha información. Par la solución del problema se desarrolló un SIG mediante la metodología de Ralph Kimball (1998) denominada BDL.

Esta investigación nos enseña cómo llevar a cabo las series de entrevistas a los jefes y administradores de la organización, a como poder sacar conclusiones de ellas y a comprender la importancia de la implementación de un modelo inteligente para la toma de decisiones; la cual esos movimientos serán llevados a la práctica para poder sacar conclusiones en este proyecto.

Sistema de soporte de decisiones para la gestión operativa en el área comercial de la empresa Ferretería Boca E.I.R.L. utilizando software libre.

Autor: Delgado Gonzales José, Tarrillo Mondragón Walter.

Fuente: Biblioteca de la Escuela de Post Grado. Programa de Maestría en Administración de Tecnologías de Información de la Universidad Privada César Vallejo.

Año: 2011.

La realidad problemática de la presente investigación es la existencia de problemas en la gerencia al momento de tomar decisiones, al no contar con una herramienta que le permita procesar datos según la información que requiera, es así como surge la propuesta de este sistema en el área comercial de la empresa.

Para el desarrollo del sistema de soporte de decisiones se utilizó la metodología Modelo del Proceso de Toma de Decisiones de H. Simon que consiste en las siguientes fases: Inteligencia, Diseño, Selección e Implantación, en cualquier fase podría haber un regreso a la fase anterior. Este modelo de Simon implementado no va más allá de la fase de selección, porque algunos de estos modelos de toma de decisiones incluyen la implementación y retroinformación a partir de los resultados de la decisión.

SIG utilizando Data marts para mejorar el proceso de toma de decisiones estratégicas en las

empresas de hidrocarburos en el departamento de Lambayeque. Caso: Grifo Nor Oriente S.A.C.

Autor: Barbadillo Piscocoya Juan, Carbajal Cornejo Carlos.

Fuente: Biblioteca de la Escuela de Post Grado del Programa de Maestría en Administración de Tecnologías de Información de la Universidad Privada César Vallejo.

Año: 2011.

La realidad problemática de esta investigación se centra en que el proceso de toma de decisiones. Está limitado al análisis de informes generados mensualmente, por el personal de las áreas de ventas y contabilidad, originando que se tome decisiones poco confiables y necesitando invertir tiempo considerable para obtener la información necesaria para tomar decisiones estratégicas.

Teniendo en cuenta el problema planteado, se determinó el desarrollar un SIG utilizando Data Marts, el cual permita a la empresa, mejorar el proceso de toma de decisiones estratégicas, realizando decisiones más confiables y acertadas aportando un mayor grado de satisfacción y confiabilidad a la gerencia, mejorando los tiempos en la obtención de la información relevante y aminorando los costos que involucra la obtención de dicha información. Para la solución del problema se desarrolló un SIG mediante la metodología de Ralph Kimball (1998) denominada BDL.

Metodología

La metodología que se tiene en cuenta para esta tipo de investigación es el diseño de casos, ya que nos permite conocer de manera amplia y detallada los objetos de estudio de esta propuesta de investigación, con el propósito de conocer los problemas de estos. Se trató de una Investigación Tecnológica- Cuasi Experimental.

Resultados

A continuación se presenta una Tabla donde se hace un Comparativo de valores antes y después del desarrollo de la herramienta de inteligencia de negocios

Como se podrá observar en el Tabla se nota la diferencia después de aplicar el Software BI en la empresa, de donde se obtuvo los siguientes resultados:

Indicador	Antes Sin Softw.	Después ConSoftw.BI	Diferencia

Tiempo de respuesta en el planteamiento de propuestas por reunión.	3h.	1.75h.	-1.25h.
Índice de respuesta en el proceso de análisis por propuesta planteada.	50%	32.50%	-17.50%
Índice de propuestas planteadas aceptadas.	40%	75%	+35%

Dónde:

- El tiempo de respuesta en el planteamiento de propuestas por reunión se ha disminuido a 1.75 horas, que equivale a 1 hora y 45 minutos aproximadamente.
- El índice de respuesta en el proceso de análisis por propuesta planteada, según la necesidad de la empresa, disminuye a un 32.50% de la jornada laboral empleada.
- Se logró mejorar el índice de propuestas planteadas aceptadas, a un 75 % del total de propuestas planteadas.

Discusión

Los resultados encontrados durante la investigación fueron contrastados adecuadamente con los antecedentes del trabajo y con los aportes teóricos, habiéndose encontrado algunas similitudes en la información así como algunas coincidencias en cuanto a la información estadística.

Conclusiones

Finalmente con la implementación del DataMart para el área de ventas, se logró las siguientes conclusiones:

Se logró conocer la situación actual del negocio gracias a la información proporcionada por la Botica en su momento, a fin a esto utilizamos medios de recolección de datos los cuales nos permitieron ahondar más en el funcionamiento de la Empresa y así conocer cada uno de sus procesos.

La información de los procesos de comercialización para la toma de decisiones en los procesos de ventas, no son los adecuados, debido a que las decisiones son tomadas de una manera tradicional o empíricamente lo que trae como consecuencia una decisión errada.

Los requisitos organizacionales para la toma de decisiones en los procesos de ventas, se han identificado gracias a todo el personal involucrado en estos procesos; lo que ha permitido reconocerlos, validarlos y formalizarlos a efectos de impulsar su sistematización.

Para la elaboración del diseño dimensional del negocio, se tuvo que identificar correspondientemente al Data Mart, luego cada concepto del negocio (Dimensión) así mismo los diferentes grados de detalle (atributos de dimensión), la granularidad de cada indicador y las diferentes jerarquías de cada dimensión.

Para implementar la base de datos OLAP, las tablas dimensionales y las tablas de hechos, fue necesario utilizar la información de cada proceso y así generar los datos resumidos de la Base de Datos Transaccional de la Boticas, la cual se utilizó para generar nuestros reportes.

Para la implementación de la herramienta de software se ha utilizado Dundas DashBoard el cual es un tablero de mando que ha permitido utilizar de manera interactiva todos los datos previamente creados (Dimensiones, medidas, tablas de hechos, etc.) y así relacionarlas para poder obtener y visualizar datos que faciliten una rápida Toma de decisiones.

Referencias Bibliográficas

- IlbayYupaElsi Elizabeth. "Propuesta Metodológica para aplicar Business Intelligence en la Empresa COHERVI S.A", Escuela Superior Politécnica de Chimborazo Riobamba (Ecuador) Año 2009
- Javier Nader. "Sistema de Apoyo Gerencial Universitario", Instituto tecnológico de Buenos Aires. Año 2002
- María Isabel UvidiaFassler. "Análisis de técnicas para Tuning de un Data Warehouse en un sistema de toma de decisiones utilizando Microsoft SQL Server". Escuela Superior Politécnica de Chimborazo Riobamba (Ecuador) Año 2011
- Villanueva Ojeda, Alvaro. "Análisis diseño e Implementación de un Data Warehouse de soporte de decisiones para un Hospital del Sistema de Salud Publico". Pontificia Universidad Católica del Perú (Lima-Perú) Año 2008

- Tuesta Monteza, VíctorAlexi; Vásques Quevedo, Edwin Elvi. "Formulación de un sistema de inteligencia de negocios para supermercados el Súper. Universidad Señor de Sipán (Chiclayo-Perú) año 2006
- Burga Mori, José Ricardo; Chingo Tello, Abel. "Implementación de un sistema de información gerencial en el área de ventas para la empresa de trasportes El Dorado SAC". Universidad Señor de Sipán (Chiclayo-Perú) Año 2007
- Marcos Ivan Díaz Vílchez, Itala Esmeralda Gonsales Diaz. Desarrollo de un modelo de inteligencia de negocios usando Data Mining para optimizar la toma de decisiones en los procesos de ventas en la empresa San Roque S.A. Universidad Señor de Sipán Facultad de ingeniería. Escuela Profesional Ingeniería de sistemas (Chiclayo-Perú) 2011
- Daniel Sierra de la Figuera. Métodos Cuantitativos para la Toma de Decisiones. Editorial Gestión 2000. España. 2004. Pág. 25 – 26.
- Mapcal S.A Toma de Decisiones Eficaces: Guías de la Gestión de la Pequeña Empresa. Editorial Díaz de Santos. España. 1995. Pág. 91 – 93.
- Stonehill Arthur I. La Toma de Decisiones. Editorial Planeta Colombiano. Bogotá. 1996. Pág. 23.
- Laudon, Kenneth C., Laudon, Jane P. Sistemas de Información Gerencial. 8va ed. México: Pearson Educación, 2004. 608 p. ISBN 970-26-0528-8. p.45
- O'Brien, James A. Sistemas de Información Gerencial. 4ta ed. Colombia: McGraw-Hill, 2001. 700 p. ISBN 985-41-0177-3 p.42-43
- Laudon, Kenneth C., Laudon, Jane P. Sistemas de Información Gerencial. 8va ed. México: Pearson Educación, 2004. 608 p. ISBN 970-26-0528-8. p.46
- Peter G. W. Keen y Michael S. Scott Morton, Decision Support Systems An Organizational Perspective (Reading. MA: Addison Wesley, 1978)