

Impacto en la implementación de sistemas de información para el control de inventarios

LÓPEZ-OCHOA, Rosa Isela†*, ROMÁN-AMAVIZCA, Rigoberto y VALDEZ-ANGULO, Sandra Dinorah

Universidad Tecnológica de Hermosillo Sonora

Recibido 08 de Septiembre, 2016; Aceptado 15 de Noviembre, 2016

Resumen

Dentro de las organizaciones es prioritario la incorporación de sistemas de administración de la información, que sean efectivos y de fácil operación; estos sistemas deben aportar valor a la planeación estratégica, para impactar directamente al cumplimiento de objetivos y metas; con la utilización de sistemas de información, mejoran de forma sistémica los procesos, evitando la duplicidad de operaciones y mejor aprovechamiento de sus recursos de tiempo, humanos, materiales y económicos. El objetivo de esta investigación es destacar el impacto que tiene la implementación de sistemas de información específicamente en el Control de Inventarios de las organizaciones ya que con esto se puede abordar los problemas de gestión de activos fijos, encaminada a la solución de los problemas o necesidades que enfrentan las organizaciones en el manejo y control de sus productos y/o servicios. La sistematización de procesos como un elemento de apoyo para el desarrollo de la organización, destaca la generación de información confiable y oportuna para la toma de decisiones, enfatizando el control de sus operaciones con el uso eficiente de las Tecnologías de la Información.

Sistemas de información, Control de Inventarios, Procesos, Tecnología

Abstract

The Impact of the Application of Information Systems to Control Inventories in every organization the use of effective and accessible systems to manage information is a priority. These systems need to support the strategical planning of the organization in order to fulfill its goal and purpose. Moreover, these systems improve the processes avoiding duplication and significantly enhancing the use of time, human resources, materials and money. The goal of this research is to highlight the impact of the application of information systems to control inventories and its benefits in managing and controlling the organization's assets, products and / or services. Furthermore, this application helps the systematization of processes to support the organization's development, to generate reliable information and to improve the decision making process by using their information technologies efficiently.

Information systems, inventories control, processes, technology

Citación: LÓPEZ-OCHOA, Rosa Isela, ROMÁN-AMAVIZCA, Rigoberto y VALDEZ-ANGULO, Sandra Dinorah. Impacto en la implementación de sistemas de información para el control de inventarios. Revista de Planeación y Control Microfinanciero 2016, 2-6: 1-10

† Investigador contribuyendo como primer autor.

*Correspondencia al Autor .Correo Electrónico: (rosa.lopez@uhermosillo.edu.mx)

Introducción

Uno de los principales problemas de las empresas que no cuentan con sistema de información a través del uso de tecnología, es que llevan su control de inventarios en forma manual, o sea, registran sus operaciones en documentos escritos o en formatos en computadora. Esto tiene como consecuencia que no se puedan obtener fácilmente informes consolidados de ventas, cuentas por pagar, cuentas por cobrar, compras, estados de cuenta bancarios a niveles operativos y/o gerenciales.

Cualquier organización que se encuentre en el campo competitivo del mundo del comercio, tiene que tratar de elevar la calidad de sus productos, originar por consiguiente un mejor servicio a los clientes, reducir costos, entre otros, en tal sentido, toda empresa comercial o industrial deberían establecer un buen control en todos sus departamentos, para obtener una mayor efectividad y buen funcionamiento de la misma.

Dentro de toda organización actual es indispensable el uso adecuado de las tecnologías de la información como apoyo a los procesos, esto exige que las empresas cuenten con la agilidad, flexibilidad y capacidad para adaptarse a nuevos entornos, que le ayuden a agilizar los procesos involucrados en ellas. Cada vez son más las empresas, que redoblan esfuerzos en aras de conseguir un buen sistema de información de Control de Inventarios para su cadena de suministro. Por lo que se puede decir que para lograr un control efectivo de los inventarios es necesario una buena coordinación y una cooperación entre los elementos del sistema.

Es por esto, y con la necesidad de realizar dicho control, se plantea el siguiente problema:

¿Es posible que las organizaciones, puedan contar con un sistema de información apoyado en la tecnología que les permita automatizar, controlar y dar seguimiento al proceso de control de inventarios?

Con la realización de esta investigación, se beneficiará en gran medida, principalmente las áreas o procesos de logística de las organizaciones que manejan o requieren un control de inventarios, ya que con lo anterior se garantizará la administración integral de la información en la toma de decisiones.

Se pretende resaltar que, al implementar un sistema de información, permitirá generar resultados valiosos los cuales se verán reflejados, en el manejo de inventario del almacén, con la finalidad de ahorrar tiempo y esfuerzo, tras papeleo de información a los usuarios. Con el uso de un sistema de información les permitirá a los usuarios disponer de los formatos necesarios para realizar las operaciones que se requieren dentro del almacén y tener la información disponible de una manera eficiente y organizada

El objetivo general es mostrar los beneficios en la implementación de una plataforma tecnológica que permita llevar a cabo el control de inventarios dentro de la organización y dar seguimiento a la información que se genera dentro del mismo sistema.

El trabajo presenta en su primera parte los conceptos centrales relacionados con el control de inventarios y los sistemas de información, en la segunda parte se presenta la metodología propuesta para la implementación de una plataforma tecnológica, enseguida se presentan a manera de resultados esperados una propuesta de estructura de sistema junto con los beneficios esperados y por último las conclusiones generales de la presente investigación.

Control de Inventarios

La administración de inventarios dentro de las organizaciones representa un punto determinante en el manejo estratégico de toda organización; las tareas correspondientes a la administración de un inventario se relacionan directamente con la determinación de los métodos de registro, siempre tomando en cuenta que para ser efectivo debe de cumplir con reducir al mínimo los niveles de existencia y asegurar su disponibilidad (producto terminado, producto en curso, materia prima, insumo, etc., en un momento determinado. Es la eficiencia en el manejo adecuado del registro, de la rotación y evaluación del inventario de acuerdo a como se clasifique y que tipo de inventario tenga la empresa, y que a través de todo esto determinaremos los resultados (utilidades o pérdidas) de una manera razonable, pudiendo establecer su situación financiera y las medidas necesarias para mejorar o mantener dicha situación. Si se mantienen inventarios altos, el costo podría llevar a una organización a tener problemas de liquidez financiera, porque un inventario rígido inmoviliza recursos que podrían ser mejor utilizados en funciones más productivas de la organización, además, tiende a tornarse obsoleto, y corre el riesgo de dañarse

Por otro lado, si se mantiene un nivel bajo de inventario, podría no atenderse a los clientes de forma satisfactoria, y genera reclamaciones, reducción de ganancias y pérdida de mercado, al no mantener la satisfacción de los clientes en la capacidad de atención de la empresa, ante los cambios del mercado.

La cadena logística encierra en un todo, cada una de las operaciones fundamentales de una empresa, desde la obtención de la Materia prima, fabricación y almacenamiento, hasta la distribución del producto final a los mercados.

A continuación, se muestra un esquema que nos describe lo anterior:

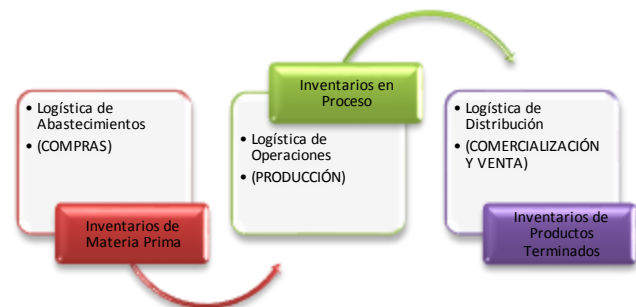


Figura 1 Cadena de Logística de Inventarios. **Fuente:** Adaptado a partir de Taha., (2004)

Los inventarios son bienes tangibles que se tienen dentro de la organización para ser utilizados en la operación y/o producción de bienes o servicios para su posterior comercialización. La administración de los mismos, implica la determinación de la cantidad que deberá mantenerse, la fecha en que deberán colocarse los pedidos y las cantidades de unidades a ordenar. Existen dos factores importantes que se toman en cuenta para conocer lo que implica la administración de inventario:

Minimizar la inversión en inventarios: La organización se debe centrar en el inventario mínimo o cero. A veces esto se vuelve imposible de lograr debido a que se debe satisfacer de inmediato las demandas de los clientes o en caso contrario el pedido pasará a los competidores.

Afrontar la demanda: Si la finalidad de la administración de inventario fuera solo minimizar las ventas satisfaciendo instantáneamente la demanda, la organización almacenaría cantidades grandes del producto. Sin embargo, resulta extremadamente costoso tener inventarios estáticos paralizando un capital que se podría emplear con provecho.

El manejo eficiente y eficaz del inventario trae amplios beneficios inherentes como la venta de productos en condiciones óptimas, control de los costos, estandarización de la calidad todo en aras de tener mayores utilidades.

Según Reyes (2009), también en la operación propia de la empresa, los beneficios son tangibles entre los cuales se menciona:

- Planeación de compras de la empresa
- Planeación del flujo de efectivo

Sistemas de Información para el Control de Inventarios

Según Barrios (2001) define un sistema de información como un "conjunto integrado de procesos, principalmente formales, desarrollados en un entorno usuario-ordenador que, operando sobre un conjunto de datos estructurados (bases de datos) de una organización, recopilan, procesan y distribuyen selectivamente la información necesaria para la operatividad habitual de la organización y las actividades propias de la dirección de la misma".

Para Piattini (2009), las Tecnologías de la Información (TI): se entienden como aquellas herramientas y métodos empleados para recabar, retener, manipular o distribuir la información. Las tecnologías de la información se encuentran generalmente asociadas con las computadoras y las tecnologías afines aplicadas a la toma de decisiones.

Basándonos en los conceptos presentados, para efectos de este trabajo de investigación emplearemos la siguiente definición de sistema de información: "un sistema de información es un conjunto de personas, datos, procesos y tecnología de la información (hardware, software, medios de almacenamiento y base de datos) que reciben datos de entrada, llevan a cabo procesamientos ya definidos y generan información de salida o cualquier otro resultado requerido, la cual se presenta a través de distintos medios de difusión y que será utilizada para las tomas de decisiones en la organización."

Existe una clasificación de Sistema de Información que considera otros componentes; es el caso de los sistemas de contabilidad referido por O'Brien et al., (2006), que comenta que es uno de los más antiguos y más utilizados en los negocios, ya que lleva a cabo un proceso de registrar y reportar transacciones de negocio y otros eventos económicos. Una de las características de este tipo de Sistema de Información, comenta Oz (2001), es que ayudan a los administradores a controlar presupuestos mediante el rastreo de ingresos y gastos en un periodo determinado, comparándolas contra las cantidades predichas en el presupuesto, con la finalidad de conocer el desempeño financiero de la empresa.

Los Sistemas de Información se clasifican de forma operativa y administrativa, los cuales se han implementado en el mundo de los negocios para hacer más competitivas a las empresas. La figura 2 muestra esta última clasificación.

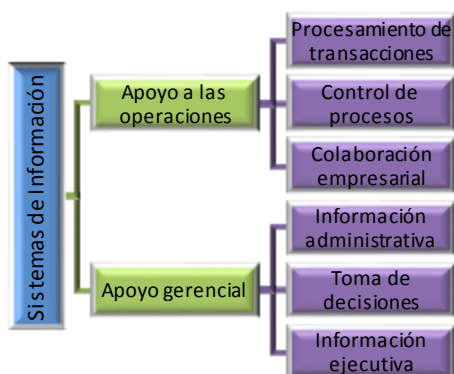


Figura 2 Clasificación operativa y administrativa de los Sistemas de Información. Fuente: Adaptado a partir de O'Brien et al., (2006)

Con el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación aplicado a procesos de Control de Inventarios se puede hacer frente a dos problemas importantes:

Mantener un control adecuado sobre el elemento del inventario.

Asegurar que la información refleje confiabilidad mediante los registros de información de la existencia actual de las áreas de almacén.

La toma de decisión efectiva es el motor que lleva a las organizaciones al éxito, atender al cliente como se merece y contar en almacén con existencia del producto que solicita, son dos elementos comunes en las empresas.

Para lograr un servicio de calidad, es de ahí donde surge la necesidad de la implementación de un sistema de información, para la administración del recurso de inventario. Con el uso de tecnologías de la información y comunicación, se puede tener control para reducir los costos a que da lugar la falta de continuidad en el proceso de producción. Además de ser una protección contra los aumentos de precios y contra la escasez de materia prima.

Los sistemas informáticos van cobrando importancia de acuerdo con el nivel de desarrollo de las organizaciones, ya que estos, juegan un papel importante en el crecimiento, éxito y desarrollo de las organizaciones.

El término sistema de información en la actualidad tiene dos planteamientos: el primero y más común vinculado con artefactos tecnológicos construidos para recibir, procesar, almacenar y ofrecer información. El segundo relacionado con el manejo organizado de la información en las organizaciones.

Entre las principales herramientas tecnológicas que se utilizan a nivel administrativo y de control se encuentran las bases de datos y los sistemas de información, estos últimos han sido adoptados en la gran mayoría de los procesos de la organización, las empresas actuales consideran a los sistemas de información en especial, como herramientas de vital importancia en el proceso de conseguir sus objetivos y fundamentalmente en el proceso de constituirse en organizaciones competitivas e innovadoras (Porter y Millar, 2009).

Independientemente del tipo de tecnología que se utilice para desarrollar un sistema de información eficaz, es importante tener en cuenta que, si bien debemos analizar los costos de inversión en infraestructuras, lo cierto es que con este tipo de sistemas debemos buscar la mayor calidad posible de los datos.

El objetivo principal de la implementación de un sistema de información debe ser siempre la calidad de la información, para lo cual los datos tienen que responder a una serie de parámetros establecidos.

Un principio fundamental en la implementación de los sistemas de información por las empresas, es que las aplicaciones son una herramienta y no un instrumento que debe de tenerse para utilizar la tecnología de la información; en consecuencia, el sistema de información debe de desarrollarse sobre la base de su propia capacidad para mejorar el desempeño de la organización, sin embargo, estas razones no significan únicamente pérdidas y ganancias. La marcha de una empresa incluye también beneficios para sus empleados, clientes y otras personas con la que se tienen tratos. (Sánchez, 2009).

Metodología de análisis de la investigación

Dentro de las organizaciones el control de inventarios es primordial en sus procesos de producción y distribución de sus productos o en el ofrecimiento de bienes y servicios, que le permiten disponer de sus materias primas o productos terminados en las cantidades requeridas y en los tiempos oportunos.

En la actualidad se maneja la idea de mantener inventarios mínimos de mercancía, pero los suficientes para cubrir y disponer de insumos o productos, y así evitar las pérdidas o la obsolescencia de los productos; con ello reducir los costos de almacenamiento y financieros.

La finalidad de llevar a cabo un control de inventarios se fundamenta en la organización para saber con exactitud los productos o insumos con los que cuenta en el momento de un periodo, así como detectar, atender y contabilizar la mercancía obsoleta o dañada, además de eliminar los robos de éstas, y con ello tomar las mejores decisiones sobre la producción requerida en el tiempo determinado y brindar productos y/o servicios de calidad a los clientes, con precios competitivos en el mercado.

Hoy en día existen soluciones informáticas genéricas para el manejo de los bienes, materias primas y otros materiales destinados a la venta o utilizados en la producción, por su sencillez no alcanzan a cubrir completamente las necesidades de algunas organizaciones por no ser compatibles del todo con la organización.

Para efectos de esta investigación, se llevó a cabo un análisis de las distintas metodologías de desarrollo de software, y es necesario que el equipo de trabajo, junto al líder de proyecto seleccionen la metodología de desarrollo adecuada, en esta ocasión por la dimensión del proyecto y acatando solo a Control de inventario se recomienda el modelo de cascada o ciclo de vida, además de ser uno de los pilares para otras metodologías de desarrollo.

La metodología empleada indica una investigación categorizada como teórico – descriptiva, dado que responde a los fundamentos de un aspecto cualquiera de un dominio determinado y provee un cierto conocimiento más o menos preciso sobre un fenómeno dado (Aktouf, 2001, p.39).

Bruau (2003) propone que para la implementación de un Sistema de Información para el Control de Inventarios se deben seguir las siguientes etapas:

Etapa de Análisis

Es importante resaltar que un sistema de información inicia con una investigación preliminar de la información concerniente al proyecto que se pretende desarrollar. Para conocer, indagar los requerimientos de los usuarios se utilizan las técnicas de recopilación de información como son la observación, entrevistas y encuestas para saber a ciencia cierta todos los requerimientos de los usuarios potenciales y conocer específicamente las necesidades que se tienen para el manejo de la información. Dentro de lo cual se debe de analizar la situación actual de la empresa en relación a las variables de calidad e innovación tecnológica en cada una de las áreas. Con respecto al sistema de información se analizarán la información obtenida de la operación del área para definir el modelo operativo para la solución de la problemática.

Etapa de Diseño y Desarrollo

Existen diversos modelos o herramientas de modelado que permiten al analista de sistemas usar diagramas para representar procesos que permitan destacar características relevantes, entre ellas citamos a los Diagramas de contexto, Modelos conceptuales, Diagramas de flujo de datos, Diagramas de entidad-relación. La finalidad de utilizar las herramientas de modelado es visualizar un panorama general, una forma de abstracción o representación de la realidad de todos aquellos procesos que ejecutan alguna tarea o actividad involucradas en el desarrollo del sistema. Dentro de los principales productos a generar dentro de esta etapa se puede mencionar la elaboración del Diagrama Entidad – Relación y la creación de Base de Datos compatible con cualquier plataforma, entre otros.

Etapa de Implementación y Seguimiento

Dentro de las principales actividades a desarrollar en esta etapa se encuentra la realización de pruebas, Puesta en marcha en servidor de prueba del sistema de información, Documentación del Código Fuente, Presentación en sitio del Prototipo funcional del software, Generación de Manuales de usuarios y Seguimiento en el proceso de implementación. Además de debe de llevar a cabo un proceso de capacitación de los diferentes usuarios, con el fin de garantizar la operatividad del mismo.



Figura 3 Etapas en la Implementación de un Sistema de Información. Fuente: Adaptado a partir de Braud (2003)

Resultados esperados

Existen una amplia variedad de productos comerciales que cumplen con distintos requerimientos de las empresas y de donde pueden escoger la opción que más les convenga. Lo que realmente importa es el servicio al cliente que proporcione el proveedor y/o fabricante del producto, ya que después de todo suele ser el factor decisivo al seleccionar el producto. La experiencia del implantador es un factor importante para que el producto pueda cumplir con el objetivo de establecer un control.

A manera de propuesta a continuación se presenta una estructura general con los Módulos del sistema y principales procesos en un Sistema de Control de Inventarios.

Propuesta de Estructura General del Sistema de Control de Inventarios	
Módulos	Proceso
Administrador del Sistema	Administrar Privilegios
	Registrar Usuarios
	Eliminar Usuarios
	Modificar/Consultar Usuarios
Almacén	Registrar producto/insumo nuevo
	Eliminar producto/insumo
	Modificar producto/insumo
	Consultar existencia
	Registrar Compra o Entrada de producto/insumo
	Registrar Venta o Salida de producto/insumo
	Generar Reportes
Sistema	Calcular Existencia
	Indicar Nivel de Stock
	Alertar niveles de máximo/mínimo de producto

Tabla 1 Propuesta de Estructura General del Sistema de Control de Inventarios

Con el desarrollo e implementación del Sistema de Control de Inventarios acorde a la organización, ésta podrá llevar la administración eficiente de los movimientos y almacenamiento de los productos e insumos y así obtendrá la información en tiempo real de las cantidades que tiene en existencia y/o faltantes, así como el tener bien identificados cada uno de los productos que maneja, que permite a los altos ejecutivos tomar mejores decisiones en los tiempos adecuados, además de reducir costos al no cargar con excesos o faltantes de mercancía y por lo tanto ofrecer un mejor servicio al cliente.

La gestión y control de inventarios a través de un Sistema de Información impactara a todas las áreas operativas de la empresa, y a su vez, es un aspecto primordial de la administración ya que cuando no lo tienes controlado implica un alto costo y requiere una mayor inversión/efectivo.

Contar con un Sistema de gestión de inventarios trae consigo múltiples ventajas para tu compañía al brindar información trascendente y oportuna en tiempo real que le ayudará a tener una mejor planeación y a tomar las decisiones pertinentes para ser más eficiente.

Algunos de los beneficios que se observan con el uso de un sistema informático para el control del inventario son:

- Elevar el nivel de calidad del servicio al cliente, reduciendo la pérdida de venta por falta de mercancía y generando una mayor lealtad a tu compañía.
- Mejorar el flujo de efectivo de tu empresa, ya que al comprar de manera más eficiente y contar con una mayor rotación de inventarios se provocará que el dinero no esté sentado en tu almacén sino trabajando.

- Poder identificar la estacionalidad en tus productos te ayudara a planear mejor.
- Detectar fácilmente artículos de lento movimiento o estancados para elaborar estrategias para poder desprenderse de ellos fácilmente.
- Reducir los costos de tus fletes para una mayor planeación y reducción de las compras de emergencia.
- Vigilar la calidad de los productos al tenerlos bien identificados y monitoreados.
- Reconocer robos y mermas.
- Liberar y optimizar el espacio en tus almacenes para incrementar la rentabilidad por metro cuadrado del mismo.
- Control de entradas, salidas y localización de la mercancía, requisición de mercancías para un manejo de tus bodegas más profesional.

El llevar un buen control de inventario apoyado con el uso de las Tecnologías de la Información nos ayudará a tener una buena administración en cuanto a entradas y salidas de mercancía:

- Conocer en tiempo y forma cual es la situación de tu empresa.
- Control para la toma de decisiones.
- Saber qué es lo que vendes y compras, cuales son los precios y cuáles son los mejores proveedores.
- Manejar cambios de precio según las necesidades de la empresa.
- Conocer en tiempo y forma cual es la situación de tu empresa.

Para lograr obtener estos beneficios en la empresa es importante que se cuente con una herramienta que brinde el apoyo para gestionar el inventario de la manera más eficiente, así mismo, dentro de la empresa se deben establecer mejores prácticas en la planeación y ejecución de todo el proceso y sobre todo que exista constante revisión y seguimiento.

Conclusiones

En la actualidad para las empresas, es muy importante determinar cuál es la cantidad más óptima para invertir en un inventario, para el gerente de producción su interés será el que se cubra la materia prima necesaria para la producción en el momento que esta va a ser procesada, y para los agentes de venta, el saber que cuentan con unidades suficientes para cubrir su demanda y cualquier eventualidad que pueda aumentar las utilidades de la empresa, y para ésta conocer de qué manera puede disminuir sus costos por tener inventarios que cubran todas estas características.

Por esto y más se puede concluir que evidentemente el proceso mediante el cual se busca que la organización mantenga determinado nivel de inventario es un "mal necesario" y que la búsqueda por la minimización de los costos asociados a este genera la necesidad de aplicación de múltiples herramientas de sistemas de Información de Control de Inventarios.

La importancia del control de inventarios radica en el objetivo primordial de toda empresa, que es obtener utilidades, la obtención de éstas reside en gran parte en ventas, por lo que, si no hay un control de inventarios adecuado, ventas no tendrá material suficiente para trabajar; aparte de esto al no tener un adecuado control de inventarios se presta al robo hormiga, a mermas y desperdicios y estos a su vez pueden causar un fuerte impacto en las utilidades.

La implementación de un sistema de información implica un inmenso cambio a nivel de las estructuras organizacionales y la renovación de los criterios de los encargados de la misma.

Las tecnologías de la información facilitan el proceso de transmisión e intercambio de la información, que luego será evaluada bajo ciertos criterios que incluyen la confiabilidad, calidad y oportunidad que brinda la información obtenida y gestionada. Pero no sólo es necesaria la inclusión de las más modernas tecnologías de información y comunicación para lograr un sistema de información eficaz, sino que además es imprescindible efectuar una capacitación acorde del personal que estará a cargo de la manipulación de dichos datos.

Podemos destacar que el Control de Inventarios es una parte medular de las operaciones de la organización y contribuye de manera importante en la generación de utilidades.

Por lo que dentro de los múltiples beneficios que tiene el manejo eficiente del inventario podemos mencionar los siguientes:

Elevar el nivel de Servicio al Cliente, reduciendo la pérdida de venta por falta de mercancía.

Mejorar el Flujo de Efectivo, al comprar de manera más eficiente y contar con una mayor rotación de inventarios.

- Reducir los costos de transportación que permite realizar una planeación y reducción de las compras.
- Reconocer y prevenir robos y mermas.

Referencias

AKTOUF, O. (2001). "La metodología de las Ciencias Sociales y el Enfoque Cualitativo en las Organizaciones". Colombia: Universidad del Valle. Facultad de Ciencias de la Administración. pag. 39.

BARRIOS, N (2001). "La gestión de información y sus recursos (Parte I)". Bibliotecas. Edición Especial. No 1-2. Enero - diciembre, 2001-2003.

BRAUD, E. (2003), "Ingeniería de Software (una perspectiva orientada a objetos)", Alfaomega, S.A. México.

O'BRIEN, J. A., MARAKAS, G.M. (2006) Sistemas de Información Gerencial, México, Mc Graw Hill. 7ta. Edición.

OZ, Effy. (2001). Administración de Sistemas de Información. México, International. Thomson Editores.

PIATTINI, M. (2009), "Diseño de bases de datos relacionales", Alfaomega, S.A. México.

PORTER, M. Y MILLAR, V. (2009)." Cómo obtener ventaja competitiva por medio de la información". Barcelona, España.

REYES, P. (2009). "Administración de Inventarios en Almacenes", Logística y Operación, pag. 63.

SÁNCHEZ, H. (2009). ¿Cómo iniciar los proyectos de sistemas de información? Argentina.