

LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN COMO ARMA ESTRATÉGICA EN LA GESTIÓN EMPRESARIAL

Roxana Silva Murillo

Master en Ciencias Aplicadas

Licenciada en Informática

Diplomada en Educación Superior

Docente Universidad Católica Boliviana

RESUMEN

Los sistemas de información se constituyen en herramientas del manejo de información y el hecho de su desarrollo e implementación da lugar a que se tomen en cuenta las necesidades de la empresa sin olvidar los objetivos, misión y visión de la misma. Ya en su operación estamos frente a un medio que nos proporciona información oportuna, fiable y precisa para una toma de decisiones en un moderno contexto de la empresa.

Los cambios que hoy se presentan en la planificación estratégica nos muestran la necesidad de planificar los sistemas de información tomando en cuenta el cómo podemos ayudarnos con la tecnología de la información con miras a tener ventajas competitivas que permitan a la empresa una óptima gestión empresarial. Se pretende con este artículo mostrar cuales podrían ser los pasos a seguir cuando hablamos de la planificación estratégica de una sistema de información.

Palabras clave: *Sistemas de información, estrategia, planificación estratégica.*

1. Antecedentes

Toda empresa tiene una estructura interna y en general para ser exitosa busca que se de una coordinación e integración entre sus partes que le permita operar y lograr los resultados esperados, generalmente expresados a través de sus objetivos.

Ahora bien, la estructura organizativa con que cuenta la empresa es dinámica y debe enfrentar múltiples desafíos para adaptarse a los nuevos cambios. Debemos entender entonces, que la función administrativa “organización” se constituirá en el elemento base para la estrategia organizacional.

Para referirnos a la estrategia organizacional diremos que se constituye en la definición de acciones adecuadas para lograr los objetivos y los propósitos organizacionales. En realidad se trata de un proceso decisional a largo plazo que considera a toda la empresa. Es entonces en este contexto que debemos tomar en cuenta la importancia de la información en el quehacer de las organizaciones. Hoy en día, la buena administración de este recurso marca el éxito de las empresas.

Los sistemas de información como manejadores de información han estado presentes en las actividades de las empresas hace muchos años, sin embargo muchos de ellos han pasado desapercibidos en lo que concierne a la estrategia organizacional. Esto debido a que se pensaba que los sistemas de información estaban elaborados para uso exclusivo en el procesamiento de datos generalmente relacionados con el nivel operacional. Las empresas exitosas en estos tiempos muestran el importante rol de los sistemas de información sobre todo en el nivel estratégico.

2. Problema y objetivos

Este artículo pretende analizar la planificación estratégica de los sistemas de información.

Para su desarrollo se ha tomado en cuenta los siguientes objetivos:

- Revisar aspectos de la información
- Analizar características de los sistemas de información
- Revisar las características de las estrategias en las empresas
- Analizar la planificación estratégica

3. Marco teórico

3.1. La información

3.1.1. Definición de la información

Tomemos algunas definiciones de la información

- La información es un conjunto de datos que se presenta de forma que es ilegible al receptor. [SENN, James 1998]
- La información se define como una entidad tangible o intangible que permite reducir la incertidumbre acerca de algún estado o suceso. [LUCAS, Henry 1989]
- La información consiste en estímulos que en forma de signos desencadenan el comportamiento. [MURDICK, Robert – MUNSON, John 1988]

Al hacer referencia a la información, debemos tomar en cuenta a los datos y es en este contexto que estos son definidos como símbolos no aleatorios que permiten representar cantidades, acciones, objetos y otros. Ahora la información viene siendo el resultado del procesamiento de los datos.

3.1.2. Características de la información

Los datos para ser convertidos en información son dotados de forma y significado y deberá pensarse que responderán a un problema, a una persona en particular, a un lugar y a un momento.

Para poder medir la utilidad de una información consideraremos algunas características y atributos. En el modelo de James O'Brien (2001), se hace una agrupación de acuerdo a 3 dimensiones: tiempo, contenido y forma como se muestra en el cuadro siguiente:

Dimensiones de las características de la información

Tiempo	Contenido	Forma
<ul style="list-style-type: none">• Oportunidad• Período• Frecuencia	<ul style="list-style-type: none">• Relevancia• Precisión• Alcance• Singularidad	<ul style="list-style-type: none">• Presentación• Detalle• Medio• Atracción• Accesibilidad

Fuente: James O'Brien (2001)

1.- Dimensión Tiempo

- Oportunidad, hace referencia a que la información esté disponible de manera actualizada en el momento que se la necesite
- Período, la información puede ser entendida en situaciones pasadas y servirá sobre todo para hacer comparaciones con la información presente. La información también puede ser entendida hacia el futuro estando entonces, ligada a las actividades de planeamiento.
- Frecuencia, que significa la cantidad de veces que se busca o prepara la información.

2.- Dimensión Contenido

- Relevancia, se da cuando la información es importante para una acción o decisión en particular.
- Precisión, hace referencia a la calidad y en este punto habrá que analizar la relación precisión - costo que implica. Por otro lado la precisión indica que la información debe estar adecuada a cada nivel de actividad o proceso decisorio, a no tener errores ni desviaciones.
- Alcance, que define el campo de acción.
- Singularidad, se refiere a la restricción que se dará a la información.

3.- Dimensión Forma

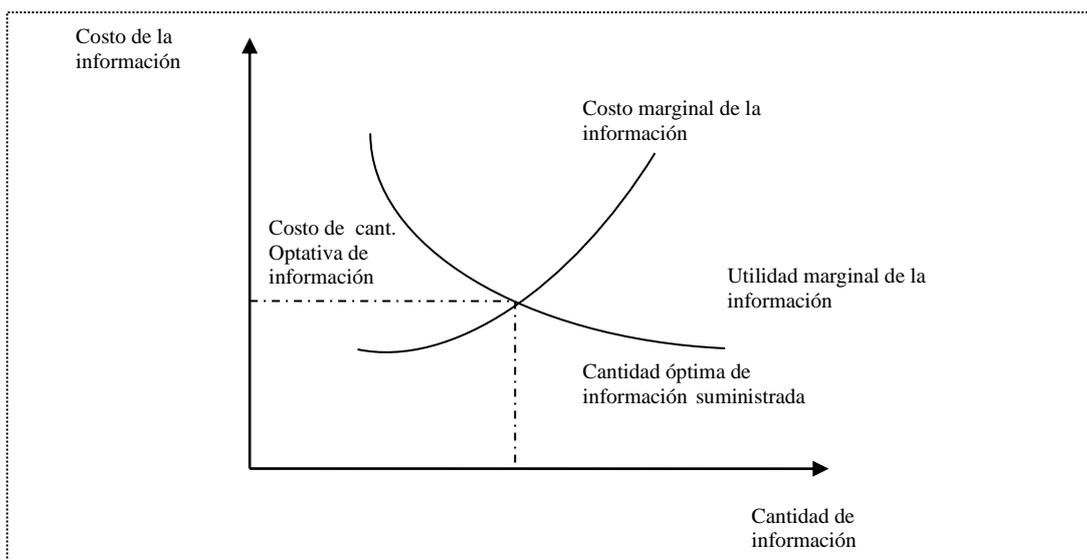
- Presentación, implica la estructura que se le dará a la información dependiendo de una situación específica.
- Detalle, que muestra la desagregación de la información.
- Medio, nos da 2 alternativas: la presentación impresa y la visual.
- Atracción, se evidencia a través del efecto que se da en los receptores.
- Accesibilidad, se analiza la dificultad y el tiempo que se requiere para obtener una información.

3.1.3. Economía de la información

La información considerada como un recurso económico presenta beneficios pero se debe hacer notar que esto significa que tiene un costo. Al respecto, Jorge Volpentesta en su libro “Sistemas administrativos y sistemas de información” hace referencia a lo siguiente “Como la información es una mercadería que se compra y se vende, se la debe considerar como tal. Al igual que cualquier otra mercadería, puede envejecer y tornarse obsoleta. Además puede haber demasiada información o demasiado poca. Tampoco se debe olvidar que el proceso de la información, puede incluir la adquisición, el almacenamiento, la transmisión y la entrega al decididor requiere inversiones de tiempo, recursos e instalaciones. Verdaderamente, la información no es una mercadería gratuita”.

Para analizar la relación costo/beneficio se lo hará a través del costo marginal y es así que la empresa deberá producir la información mientras los costos sean inferiores a los beneficios.

Análisis marginal aplicado a la información



Fuente: Jorge Volpentesta [2004]

3.2. Los sistemas de información

3.2.1. Definición

Existen muchas definiciones para los sistemas de información y también se tiene que decir que con el transcurso del tiempo las mismas han sido modificadas y adaptadas a las nuevas tendencias en lo que es la gestión empresarial. Las definiciones van desde un simple proceso de datos hasta aquellas que contamos hoy en día que hacen referencia a la presencia del computador, en primera instancia y al manejo de la información como un recurso estratégico. En ese contexto podemos citar las siguientes definiciones:

- Sistemas de información se define como el sistema formal de personas; equipos y procedimientos; que en forma integrada y coordinada; y operando sobre un conjunto de datos estructurados acorde con las necesidades organizacionales; capturan datos; los transforman en información; los almacenan y los distribuyen; a fin de apoyar las actividades de las organizaciones tales como las operaciones; el control; la administración y la toma de decisiones; necesarias para desarrollar la estrategia y lograr los objetivos planteados. [Jorge Volpentesta. 2004]
- Un sistema de información, es un conjunto de elementos que interactúan entre sí con el fin de apoyar las actividades de una empresa o negocio. Estos elementos son de naturaleza diversa y normalmente incluyen: el equipo computacional, el recurso humano, los datos y/o información, los programas. [Cohen Daniel]
- Un sistema de información es un conjunto de procedimientos ordenados que, al ser ejecutados, proporcionan información para apoyar la toma de decisiones y el control en la organización. [Lucas Henry 1989]
- Conjunto de componentes interrelacionados que capturan, almacenan, procesan y distribuyen la información para apoyar la toma de decisiones, el control, análisis y visión en una institución. [Laudon Kenneth 2002]

Ahora bien, los sistemas de información capturan datos provenientes del ambiente y esto se lleva a cabo a través de las transacciones que se dan en una empresa y de las operaciones que son necesarias para el funcionamiento de la organización. Los sistemas de información de alguna manera, seleccionan los datos, los clasifican, organizan y procesan para generar información que llegará a los diferentes niveles organizacionales de la empresa.

En la actualidad, las empresas buscan ser competitivas y que respondan a las necesidades de un mundo globalizado. Es así que muchos conceptos de la administración han cambiado y la forma de administrar las empresas es cada vez más agresiva ya que el quedarse sin actualización implica perder oportunidades y no ir acorde a los avances que se dan en diferentes disciplinas.

Los sistemas de información se constituyen en una ayuda para los 3 niveles organizacionales con que cuenta la empresa y en general podemos decir que trabajan con las operaciones empresariales y que también están presentes en la toma de decisiones.

3.2.2. Componentes de un sistema de información

Los componentes de un SI son:

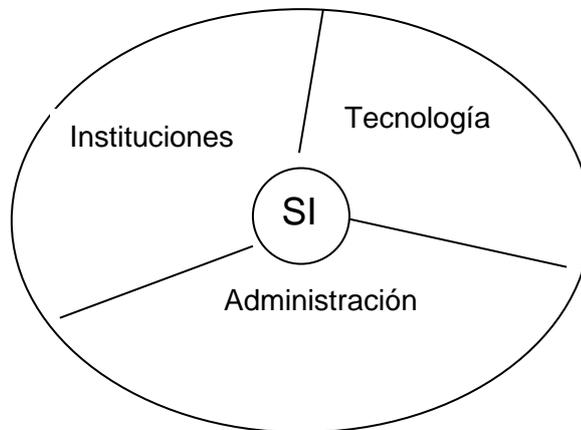
- Los recursos humanos referido a las personas que utilizan y producen información en las diferentes actividades de la empresa. Para muchos autores estas personas pueden ser entendidas como los usuarios del sistema y por otro lado aquellas personas que desarrollan los sistemas.
- Los datos como esencia de la información y además se tomará en cuenta, en este componente, a las bases de datos y de conocimiento.
- Los computadores que se constituyen hoy en día en elementos esenciales para el desenvolvimiento de la gestión empresarial.
- El software que serán los programas computacionales que permitirán el funcionamiento del computador y el desarrollo y puesta en marcha de los sistemas.
- Los medios de comunicaciones referidos a las redes que muchas empresas cuentan internamente y otras que se sirven de redes para estar informados.

3.2.3. Los sistemas de información y las empresas

En las organizaciones los sistemas de información son los que permiten que la información necesaria llegue a tiempo a los departamentos, secciones, equipos de trabajo, personas, etc., de tal manera que las actividades puedan ser llevadas a cabo de una manera coordinada.

Hoy en día los sistemas de información se han convertido en elementos clave para la estrategia empresarial y ya no son considerados solo como herramientas para el procesamiento de datos a nivel operativo.

La definición que da Laudon en su libro Administración de los sistemas de información: “Desde el punto de vista de negocios, un SI es una solución de organización y administración basada en la tecnología de información a un reto que surge del medio ambiente” nos muestra la importancia de la naturaleza organizacional y el manejo o administración de los sistemas de información. Es así que cuando queremos analizar a los sistemas de información estos se reflejan como parte de las instituciones, de la tecnología y de la administración



Fuente: Laudon Kenneth 2002

Acerca de las instituciones

- Los elementos de una institución son su personal, la estructura, los procedimientos y su cultura
- Las estructuras reflejan la división de trabajo
- La institución coordina el trabajo mediante una jerarquía estructurada y procedimientos de operación
- Las instituciones requieren de muchos tipos de habilidades y de personas: administradores, trabajadores del conocimiento (ingenieros, arquitectos, científicos, etc.) que producen los productos o bienes

Acerca de la administración

- Los administradores perciben los retos de negocios en el entorno
- Asignan recursos humanos y financieros para alcanzar su estrategia y coordinar el trabajo
- Una parte sustancial de la administración es el trabajo creativo impulsado por nuevos conocimientos e información
- Los roles y decisiones de los administradores varía según los niveles de organización

Acerca de la tecnología

- La tecnología de la información es una de las muchas herramientas que los administradores disponen para enfrentar el cambio
- Se encuentra el hardware del computador, el software del computador, la tecnología de almacenamiento y la tecnología de telecomunicaciones

3.3. Estrategias

3.3.1. Conceptos de estrategias

Algunas definiciones de estrategias nos dicen:

“Las estrategias son acciones potenciales que requieren decisiones de parte de la gerencia y de recursos de la empresa”. [David Fred 2003]

“Una estrategia es un patrón de acciones y de distribución de recursos que se ha diseñado para alcanzar las metas de organización”. [Bateman, Snell 2002]

Las estrategias son decisiones que apuntan a lograr un objetivo y cuando hacemos referencia a la organización decimos que se pretende lograr la visión de la empresa. Para esto se toma en cuenta decisiones sobre:

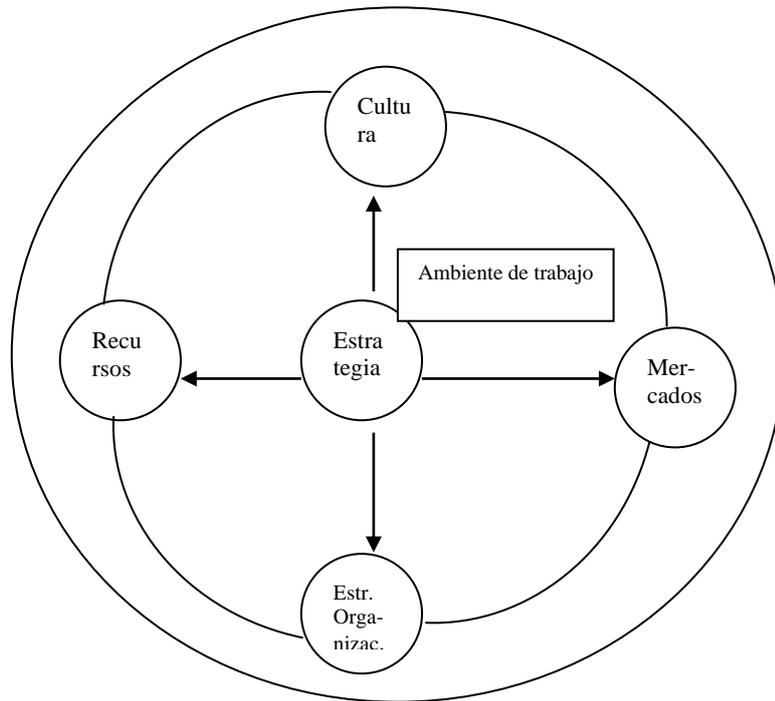
- El alcance de la empresa, que implicará donde va a competir la empresa, con que productos, cual será la clientela, etc.
- El cómo va a competir la empresa, es decir el cómo va a distinguirse de la competencia, que herramientas o medios utilizará.
- El cómo se administrará la empresa, que también tomará en cuenta las alianzas que eventualmente podría realizar la empresa.

3.3.2. La administración estratégica

Entonces cuando hablamos de la administración estratégica estamos frente a una articulación de los diferentes elementos organizacionales, donde la estrategia se constituye en el unificador de estos elementos.

Según el **modelo de administración estratégica** planteado por [Levy Alberto 1989] existen 5 pilares:

- a) los recursos que viene haciendo referencia al interior de la empresa
- b) los mercados que representan el exterior
- c) la cultura (creencia) que responde a la pregunta ¿por que? se va a realizar
- d) la estructura organizacional que responderá a la pregunta ¿cómo? se va a realizar
- e) la estrategia



Fuente [Alberto Levy 1989].

3.4. Planificación estratégica

3.4.1. Modelo de planificación estratégica

La planificación estratégica es una función directiva para el establecimiento de los objetivos que la empresa desea lograr y las acciones a desarrollar para alcanzarlos. Se trata de indicar lo que queremos alcanzar y el cómo vamos a lograrlo.

Los pasos que se siguen para la planificación se mostrarán de acuerdo a lo propuesto por Koontz y Weihrich en su libro Administración, una perspectiva global:

1. Identificación de oportunidades que se refiere al análisis del entorno en el contexto de hallar oportunidades, amenazas, fortalezas y puntos débiles.
2. Establecimiento de objetivos. Se lo hará empezando por la empresa como tal y siguiendo por las diferentes unidades organizativas
3. Desarrollo de premisas. Determinan las condiciones internas o externas en las que operarán los planes

4. Determinación de cursos alternativos. Se trata de identificar las alternativas que mejor podrían adaptarse. Es conveniente hacer un análisis de sus fortalezas y debilidades
5. Evaluación de las alternativas. Se valorará cada una de las alternativas establecidas en el paso anterior
6. Selección de una alternativa. Se tomará la decisión de que alternativa será la que mejor permitirá alcanzar los objetivos
7. Implantación. Uso de los recursos para poner en práctica la alternativa seleccionada
8. Control. Evaluación de los resultados que se vayan alcanzando.

3.4.2. Planificación estratégica de los Sistemas de información y de las tecnologías de la información

Cuando pensamos en desarrollar un sistema de información, inmediatamente se nos viene a la mente el uso de una metodología; sin embargo hacer la planificación de un sistema de información implica trabajar con los objetivos estratégicos de la empresa y manejar la información suficiente para satisfacer estos objetivos. Esto nos muestra que las metodologías tradicionales del desarrollo de sistemas son sobrepasadas cuando hablamos de una planificación estratégica.

Para hacer una buena elección de la planificación estratégica de los sistemas de información habrá que tomar en cuenta el acceso a los mercados, las percepciones de los clientes y también preocuparse por que los competidores no tiendan a imitarnos.

Cuando trabajamos con las estrategias de tecnología de la información se tomará en cuenta decisiones relacionadas con:

- El Alcance de la Tecnología orientada a identificar la arquitectura a utilizar, el manejo de imágenes, el uso de multimedia, etc.
- Las Competencias Sistémicas que se refieren a la conectividad, la confiabilidad, la creación o en algún caso la extensión de estrategias de la empresa.
- Las decisiones de manejo de la Tecnología permiten determinar el alcance de propiedad sobre la tecnología, así como posibilidades de alianzas o sociedades.

3.4.3. Ventaja competitiva

Deberíamos entender por ventaja competitiva al hecho de aumentar utilidades reduciendo los costos y aumentando los ingresos. Effy Oz en su libro “Administración de sistemas de información nos presenta una tabla con 8 iniciativas básicas para obtener una ventaja competitiva.

Iniciativa	Beneficio
Reducir costos	Una empresa puede obtener ventaja si logra vender más unidades a un precio menor mientras proporciona calidad y mantiene o aumenta su margen de utilidad
Colocar barreras a quienes entran en el mercado	Una empresa puede obtener ventaja si frena a quienes podrían entrar en el mercado, logrando que haya menos competencia y más mercado potencial
Establecer un alto costo de cambio de marca	Una empresa puede obtener ventaja si crea altos costos de cambio de marca, haciendo poco rentable que los consumidores le compren a otros competidores
Crear nuevos productos o servicios	Una empresa puede obtener ventaja si ofrece un producto o servicio único
Diferenciar productos o servicios	Una empresa puede obtener ventaja si logra atraer a los consumidores convenciéndolos de que su producto es diferente del de la competencia
Mejorar productos o servicios	Una empresa puede obtener ventaja si su producto o servicio es mejor que el de cualquier otro
Establecer alianzas	Las empresas de diferentes industrias pueden ayudarse entre sí para obtener ventaja al ofrecer paquetes combinados de bienes o servicios a precios especiales
Comprometer a proveedores y compradores	Una empresa puede obtener ventaja si puede comprometer a proveedores o compradores, haciendo que sea económicamente impráctico que los proveedores o compradores hagan tratos con otros competidores

Fuente: [Effy Oz 2001]

Muchas de estas iniciativas pueden ser logradas con el uso de sistemas de información, ya sea creando nuevos sistemas o modificando a algunos existentes. Para muchos autores estos sistemas son denominados “Sistemas de Información Estratégicos”. Estos sistemas sirven a un objetivo organizacional y por otro lado se trabajará con otras unidades funcionales en miras a lograr los objetivos de la organización.

4. Propuesta

Pasos para la planificación estratégica de los sistemas de información

- Identificar objetivos y estrategias

Siendo los objetivos aquellos resultados que se espera alcanzar a largo plazo en una empresa y las estrategias el medio para lograrlos, es necesario conocerlos para que nos sirva de base cuando hablamos de manejar la información con la que tratará el sistema de información en un marco de ser una empresa exitosa.

- Analizar los avances tecnológicos para aplicar en la empresa orientándose a crear ventajas competitivas

Se evaluarán las nuevas tendencias de los sistemas de información y la tecnología de la información.

- Describir las fortalezas y debilidades de la empresa

Esto permitirá tener un panorama amplio de lo que es el interior de la empresa, principalmente todo lo referido al área funcional.

- Identificar oportunidades y amenazas de la empresa

Esto marca el estar en conocimiento de los aspectos externos a la empresa por lo tanto hacemos referencia a las tendencias económicas, sociales, ambientales, políticas, tecnológicas, etc.

- Identificar necesidades de información

Se trata de identificar los puntos débiles de la información y de los sistemas vigentes. Se considerarán criterios para elegir áreas que requieren de inversión ya sea para el desarrollo de un sistema o una mejora del mismo.

- Definir las actividades de los principales procesos de la organización y las relaciones que existen entre ellos

- Definir la arquitectura de datos

Esto referido a la necesidad de plantear estructuras de datos que satisfagan el manejo de información.

- Desarrollar la aplicación tomando en cuenta la base de datos necesaria

Se podrá utilizar diferentes metodologías para el desarrollo del sistema.

Conclusiones

Hoy en día, la información es considerada un recurso estratégico y es así que para muchas empresas el uso adecuado de la información marcará la diferencia de una empresa exitosa de una no exitosa.

Un buen sistema de información puede aumentar la competitividad de una organización, es decir, que nos permite crear ventajas competitivas como la innovación de los procesos organizacionales o las formas que una empresa puede utilizar para competir.

La planificación estratégica de los sistemas de información trabaja con los objetivos estratégicos de la empresa y con la información que respalde a dicha información. La tecnología de la información nos permite innovar la infraestructura y los procesos de una empresa. También está presente en las estrategias y en lo que viene siendo el desarrollo de sistemas de información.

Bibliografía

BATEMAN Thomas – SNELL Scout, “Administración, una ventaja competitiva”, Ed. Mc Graw Hill, Edición 4ta, México, 1999

DAVID Fred, “Conceptos de administración estratégica”, Ed. Pearson, Edición 9na, México, 2003

DIEZ DE CASTRO Emilio – GARCIA DEL JUNCO Julio, “Administración y dirección”, Ed. Mc Graw Hill, Edición 1era, España, 2001

EDWARDS Chris – Wark John – Bytheway Andy, “Fundamentos de sistemas de información”, Ed. Prentice Hall, Edición 2da, España, 1995

KOONTZ Harold – WEIHRICH Heinz, “Administración, una perspectiva global”, Ed. Mc Graw Hill, Edición 11ava, México, 1998

LAUDON Kenneth y LAUDON Jane, “Administración de los sistemas de información”, Ed. Prentice Hall, Edición 3era, Mexico, 1996

LEVY Alberto, “El cómo y el por qué: un camino hacia el desarrollo empresario”. Tesis, Argentina, 1989

LUCAS Henry, “conceptos de los sistemas de información para la administración”, Ed. Mc Graw Hill, México, 1989

MURDICK Robert – MUNSON John, “Sistemas de información administrativa”, Ed. Prentice Hall, Edición 2da, México, 1988

O'BRIEN James, “sistemas de información gerencial”, Ed. Mc Graw Hill, Edición 4ta, Colombia, 2001

OZ Effy, “Administración de sistemas de información”, Ed. Thomson, Edición 2da, México, 2001

SENN James, “Diseño de sistemas de información”, Ed. Mc Graw Hill, Edición 1era, Colombia, 1998

VOLPENTESTA Jorge, “Sistemas administrativos y sistemas de información”, Ed. Osmar D. Buyatti, Edición 1era., Argentina, 2004