

# CONTRIBUCIÓN DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN A LA ECONOMÍA DE LAS EMPRESAS

Jose Juan Martinez Morales

Jose\_dash@hotmail.com

## RESUMEN

Este artículo toma una metodología de investigación cualitativa que apunta a analizar como los sistemas de información pueden lograr una mejora en las empresas en la organización interna y como soporte para tomar decisiones en las posiciones de gerencia. Desde que estamos en la era de la información la necesidad de compañías siempre están buscando la forma de consolidarse como una empresa estable, es extremadamente necesario el tener una organización interna lo más fluida posible donde los datos están disponibles para cualquier departamento que los necesite.

**Palabras claves:** Sistemas de información, impacto tecnológico, tomadores de decisiones.

## ABSTRACT

Information systems can achieve an improvement in the internal organization of firms as decision support in management positions. Since we are in the information age the need for companies are always looking for ways to consolidate itself as a stable, it is extremely necessary to have an internal organization as seamless as possible where data are available for any department that needs them.

**Keywords:** Information systems, technological impact, decision makers,

## **1. INTRODUCCION**

En este artículo se presenta un análisis del impacto económico y administrativo que tiene los sistemas de información en las empresas con fines de fortalecer la estabilización y mantenimiento de ventajas competitivas en el mercado. El artículo está estructurado de la siguiente manera: Los antecedentes y marco conceptual de los SI estará en el apartado 2. La descripción de las ventajas y desventajas generadas por los SI se presentan sección 3. Finalmente se muestran conclusiones desde las perspectivas del investigador.

## **2. ANTECEDENTES**

### **2.1 Introducción a los SI**

Tenemos presente la Era de la Información, donde el conocimiento es poder. Hoy en día las organizaciones están usando la información (y tecnologías de información) para ganar y sostener una estabilidad y en el mundo de los negocios obtener una ventaja competitiva. Jamás encontraras una organización cuyo eslogan sea “Lo que no sabes no puede hacerte daño”, en esta era se sobreentiende que el no saber puede ser un factor clave en el trayecto y exitoso cumplimiento de los objetivos planteados por la empresa.<sup>1</sup>

Un Sistema de información es una combinación de 5 elementos clave: Datos, Hardware, Software, Personas, y Telecomunicaciones. Para tener una mayor comprensión de lo que es un sistema de información se puede decir que un Sistema de información es la combinación de hardware, software y redes de telecomunicaciones que son creadas y usadas por personas, para recolectar, crear, y distribuir información útil típicamente en entornos organizacionales.<sup>2</sup>

---

<sup>1</sup> Jessup, Leonard, Information Systems of Today, (Unites State of America: Prentice Hall, 2003) Pág. 4

<sup>2</sup> *Ibid.*

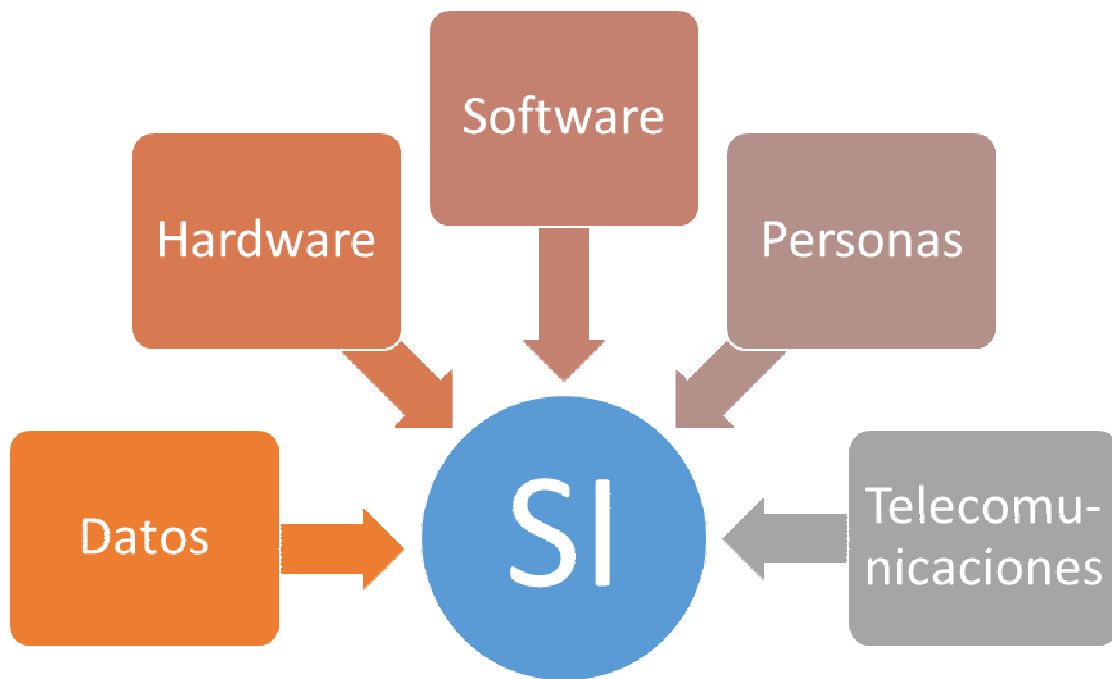


Imagen 1.- Elementos de un SI.

El soporte y ayuda que proveen las tecnologías de información han significado de muchas formas la ventaja competitiva adquirida en las organizaciones pero no es solo las tecnologías en sí mismas si no el uso que la organización les da.<sup>3</sup>

Por ejemplo: Podemos mencionar como el caso de una elemento tan simple como un cuchillo que viene siendo un instrumento para facilitar la preparación de algunos alimentos, imaginemos que dos personas tienen acceso a este instrumento pero uno de los personajes es un chef con habilidades en la cocina extraordinarias, instruido por los mejores chef de América, y el otro personaje es un joven estudiante sin ninguna preparación en esta área, aquí la pregunta sería, quien sacaría más provecho del instrumento (cuchillo)? es claro que la respuesta que apareció en tu mente fue el chef. Así mismo sucede en las tecnología de información no solo es la tecnología si no la forma en que se utiliza. Un ejemplo más enfocado puede ser el internet y como la gente lo utiliza, en esta era el internet está disponible a millones de personas pero la real diferencia es en la forma en que es utilizado.

## 2.2 Información Valiosa

Antes de empezar a entender cómo funciona un sistema de información es nuestro deber saber entender la diferencia, los datos de la información, así como, el de conocimiento y sabiduría. Los datos representan hechos reales, palabras que describen hechos, condiciones, valores o situaciones, por si mismos los datos no tienen la capacidad de comunicar un significado. Al

---

<sup>3</sup> *Ibid.*

asociarse dentro de un contexto los datos pueden convertirse en información y poder llegar a ser útil, en general la información es un conjunto organizado de datos, que constituyen un mensaje sobre un determinado ente o fenómeno. Para que una información sea valiosa debe poseer ciertas características que podrás ver en la siguiente tabla 1.a estas acrecientan el valor de la información para las asociaciones. Esta puede variar su valor de acuerdo los atributos que posean<sup>4</sup>.

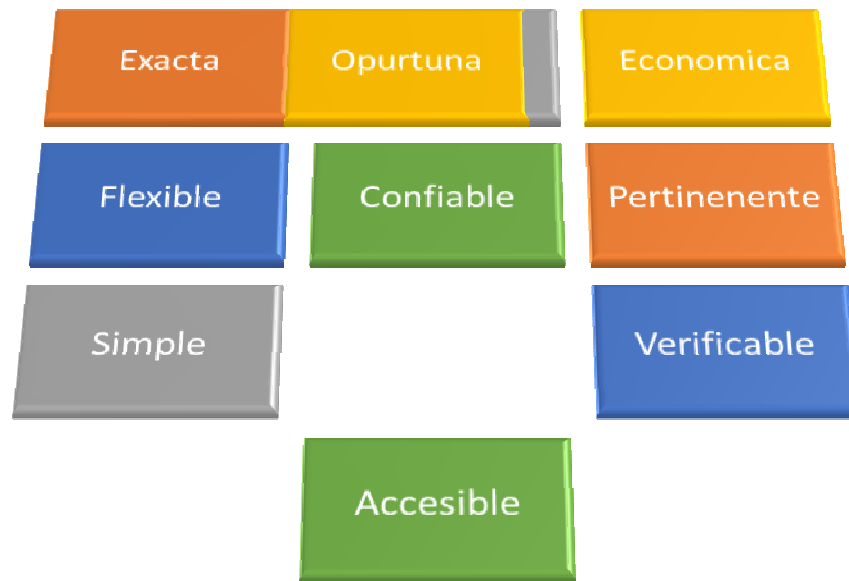


Imagen 2.- Características necesarias para tener datos de utilidad.

- Exacta.- La información exacta carece de errores
- Completa.- Contiene todos los datos importantes
- Económica. La producción de información debe ser relativamente económica.
- Flexible.- Puede ser usada para diferentes propósitos.
- Confiable.- Este factor depende en la forma en que son recolectados los datos.
- Pertinente.- La información tiene que tener una relación estrecha con los propósitos.
- Simple.- La información no debe ser excesivamente compleja
- Oportuna.- Esta disponible siempre que se le necesita
- Verificable.- Posibilidad de comprobar si es correcta.
- Accesible.- El acceso debe ser fácil para los usuarios autorizados.
- Segura.- La información debe estar protegida contra el acceso a ella por parte de usuarios no autorizados.

<sup>4</sup> M.Stair, Ralph, Principios de Sistemas de información Enfoque Administrativo, (Ciudad de México: Interntional Thompson Editores) Pág.6

La información valiosa está directamente relacionado con el valor de la utilidad que representa para los usuarios de la misma. Adicionalmente está el termino conocimiento que se refiere al entendimiento de la información, el poder enfocarla manejada a un área en específico, siendo capaz de utilizar la misma para fortalecer la organización. Finalmente nos encontramos con la sabiduría, la sabiduría a diferencia no sigue ningún patrón de reglan o esquema, la sabiduría se refiere al entendimiento de la como aplicar la información a nuevas situaciones o problemas. La sabiduría puede ser adquirida por medio académico y experiencia personal. Es importante saber la entender la diferencia entre datos, información, conocimiento y sabiduría porque es algo que se utiliza siempre cuando se habla de SI.<sup>5</sup>

### **2.3 Principales actividades que son procesadas para el buen rendimiento de un SI**

Los SI contienen información acerca de la organización y todos los ámbitos relacionados con la misma. Existen 3 actividades bases para producir información que la organización necesita. Input, Proccesing, y output (Describiéndolos)<sup>6</sup>:

Input hacemos referencia a la inserción de los datos que se requieren para procesar la información. Las entradas (input) pueden ser manuales o escritas, las manuales son proporcionadas en forma directa por el usuario y de la forma automática es proporcionada por sistemas o mudó. Las unidades más típicas en la entrada de datos son las terminales, las cintas magnéticas, las unidades de disquete, los códigos de barras, el escáner, la voz, los monitores sensibles al tacto, el teclado y el ratón entre otras.

Proccesing (Procesamiento de información) esta actividad engloba el clasificar, organizar, calcular, y procesar el almacenamiento y manejo de datos, esta actividad es una de las más importantes que tiene una computadora, ya que a través de esta propiedad el sistema puede recordar la información guardada en la sesión o proceso anterior. Esta característica es utilizada para la toma de decisiones, lo que hace posible entre otras cosas, que un tomador de decisiones genere una proyección financiera a partir de los datos que contiene un estado de resultados. La actividad Output (salida de información) es la capacidad del sistema de información para sacar información procesada por ejemplo reportes, estados de cuenta, póliza, consultas en la pantalla de una terminal, etc. Esta viene siendo la actividad final en la cual el tomador de decisiones obtiene la información para tomar un panorama real de la situación y tomar acciones de acuerdo a ella.

Un concepto que no podemos dejar pasar cuando hablamos de las actividades es la retroalimentación (feedback), se dice que existe retroalimentación cuando la información generada en la actividad de salida puede ingresar al sistema como recurso de nuevo. La retro alimentación permite el control de n sistema y que el mismo tome medidas de corrección en base a la información

---

<sup>5</sup> *Ibid.*

<sup>6</sup> O'Brien, James, Management Information Systems, (New York: McGrawHill Irwin), Pág. 8

retroalimentada.

### 3. LOGRAR BENEFICIOS

#### 3.1 Actividades clave para lograr provecho en los datos recolectados en las empresas.

Es cuando hablamos de un sistema de información hablamos de sacarle el mayor provecho a los datos que a través de los procesos de la organización son recolectado. Existen dos conceptos: Datawarehouse (almacén de datos) y Datamining (Minería de Datos) que a continuación examinaremos.<sup>7</sup>

**Datawarehouse** guardan los datos que se han recolectado en los diferentes departamentos y operaciones de la organización, esta es transformada a una manera que este organizada, simple y que sea útil para dar soporte en la toma de decisiones que lleguen a requerir los administradores de una empresa o los profesionales en **minería de datos**. Datawarehouse es un concepto relativamente nuevo, donde Datawarehouse es la combinación de tecnología y proceso orientada al apoyo a la toma de decisiones, donde interesa más la historia que el detalle de lo actual. Como su nombre lo dice se refiere a un almacén de datos, que comúnmente son grandes volúmenes provenientes de diversas fuentes de diferentes tipos. Especialmente esta concentración de información está orientada a su análisis para apoyar la toma de decisiones oportunas y fundamentadas. Los datos tendrán su fuente en los sistemas operacionales, en ellos se decidirá qué información transferir, por lo tanto es necesario enfocar que información será transferida para mantener la esencia o filosofía del negocio para que no se pierda de vista la meta del uso de la bodega de datos.<sup>8</sup>

El tomar decisiones de una manera efectiva requiere que la información esta transformada en una forma que pueda ser útil. Desafortunadamente la mayoría de las empresas tienen sus datos guardados en diferentes bases de datos, y esto provoca limitaciones a la hora de tomar decisiones. Para facilitar muchas empresas y organizaciones están cambiando sus datos a un Datawarehouse. Uno de los principales beneficios clave es la facilidad con la que se puede acceder a la información por medio de páginas web.

Ya contando con un Datawarehouse, se pone en práctica todo lo que abarca el concepto minería de datos. Esto se refiere a un método que utilizado para organizar y analizar información. Con herramientas de minería de datos puedes básicamente escavar en todos los datos buscando patrones en los datos guardados, que permiten crear estadísticas analíticas.

#### **Datamining (Minería de datos).**

El proceso de buscar patrones significativos en los datos, que expliquen eventos pasados, con el objetivo de usar dichos patrones para ayudar a

---

<sup>7</sup> Jessup, Leonard, *supra* nota 1 Pág. 75

<sup>8</sup> *Ibid.*

predecir eventos futuros. Las principales tareas de la minería de datos se denominando *clustering* indican agrupamiento o segmentación. Esto se refiere a partir un conjunto heterogéneo en subconjuntos más homogéneos. Internamente el sistema define estas características. Otra importante tarea es la clasificación. Asignar un registro a una o varias posibles clases. Existe otro tipo llamado agrupamiento por afinidad que se enfoca en identificar eventos o transacciones que ocurran simultáneamente. Y por último pero sin restarle importancia Estimación /predicción que compre el asignar un valor a una variable dependiente que toma valores numéricos continuos. Esto lo diferencia de la clasificación.

En muchos casos, los beneficios de los Sistemas de Información son muy difíciles de determinar con precisión por que las organizaciones pueden estar midiendo los beneficios de una manera errónea. Continuamente el mayor incremento en la productividad resulta de una mejora en el departamento de los sistemas. A pesar de que los SI tienen beneficios reales estos pueden ser no detectados. Es por que no saben qué área se está midiendo, porque los sistemas de información comúnmente están diseñados para usuarios, o necesidades individuales, estos individuos no siguen la pista meticulosamente de los costos y beneficios en orden para medir el impacto, otra causa por la cual es difícil demostrar la productividad de la inversión en SI es el tiempo y es de hecho muy fácil de explicar, en primer nivel, toma tiempo en que las personas se adapten a nuevas tecnologías.

La mejor manera de e importante forma en la que puedes medir y mostrar los beneficios y una muy sencilla por cierto es midiendo lo que los gerentes opinan acerca de las nuevas tecnologías es sorprendente como las personas calculan con factores como la reducción de tiempos inactivos, fiabilidad, y demás. Debes de tomar en cuenta las problemáticas que los gerentes en las organizaciones para mejorar las tecnologías de los sistemas de información.<sup>9</sup>

### **3.2 Reto de los beneficios obtenidos**

En muchos casos, los beneficios de los Sistemas de Información son muy difíciles de determinar con precisión por que las organizaciones pueden estar midiendo los beneficios de una manera errónea. Continuamente el mayor incremento en la productividad resulta de una mejora en el departamento de los sistemas. A pesar de que los SI tienen beneficios reales estos pueden ser no detectados. Es por que no saben qué área se está midiendo, porque los sistemas de información comúnmente están diseñados para usuarios, o necesidades individuales, estos individuos no siguen la pista meticulosamente de los costos y beneficios en orden para medir el impacto, otra causa por la cual es difícil demostrar la productividad de la inversión en SI es el tiempo y es de hecho muy fácil de explicar, en primer nivel, toma tiempo en que las personas se adapten a nuevas tecnologías.

La mejor manera de e importante forma en la que puedes medir y mostrar los beneficios y una muy sencilla por cierto es midiendo lo que los gerentes opinan acerca de las nuevas tecnologías es sorprendente como las personas calculan con factores como la reducción de tiempos inactivos, fiabilidad, y demás.

---

<sup>9</sup> *Ibid.*

Debes de tomar en cuenta las problemáticas que los gerentes en las organizaciones para mejorar las tecnologías de los sistemas de información.<sup>10</sup>

#### **4. CONCLUSIONES**

En este artículo se presentó un estudio de los sistemas de información y el impacto en la economía donde se demuestra el soporte que pueden ser en las gerencias de las empresas en las que sea implementado. Se propone un estudio a cada empresa para determinar el nivel de necesidad de un SI para adaptarlo a la misma y hacer fluir la información con mayor facilidad.

---

<sup>10</sup>Jessup, Leonard *supra* Nota. 1 Pág. 45