

Inteligencia de negocios aplicada a sistemas de información

Business Intelligence applied to Information Systems

Yanet Peña Vazquez

Universidad de Ciencias Informáticas

ypenav@uci.cu

Resumen

Las técnicas de Inteligencia de Negocios facilitan el análisis y presentación de los datos generados por los Sistemas de Información, por lo que se hace necesario conocer la relación que existe entre las fases del Flujo de Actividades de un Sistema de Información y las técnicas de Inteligencia de Negocios. El interés que puedan tener las empresas, organizaciones o instituciones en la implantación de técnicas de Inteligencia de Negocios se debe a que estas herramientas son capaces de facilitar el análisis de información de diferentes fuentes de forma simultánea, brindándole al analista la posibilidad de hacer análisis del ambiente que le rodea, tener un conocimiento más amplio de los procesos internos de su empresa o institución, combinar la información que posee con distintos parámetros y alcanzar mejores interpretaciones útiles a la institución en apoyo a la toma de decisiones.

Palabras clave: decisiones, inteligencia de negocios, sistemas de información.

Abstract

Business Intelligence techniques facilitate the analysis and presentation of data generated by Information Systems, which makes it necessary to know the relationship between phases of the flow of a Information System and Intelligence Business techniques. The interest that may have businesses, organizations or institutions in the implantation of Business Intelligence, is that these tools are able to facilitate the analysis of information from different sources simultaneously, giving the analyst the possibility of doing analysis environmental conditions, have a broader knowledge of the internal processes of the company or institution, combine the information it has with various parameters and achieve better interpretations useful to the institution in supporting decision-making.

Keywords: business intelligence, decision, information systems.

Introducción

En el mundo empresarial moderno las organizaciones manejan un cúmulo inmenso de datos, generados por las transacciones diarias. Estos datos son coleccionados por los sistemas de información, que pueden ser transaccionales, o sistemas de soporte a la toma de decisiones, y que si bien mantienen el histórico de las transacciones realizadas o desiciones tomadas por las empresas, sin una herramienta que explote estos resultados analíticamente, pasan a ser inservibles.

La información se ha colocado, junto a las materias primas y la mano de obra, en un lugar importante, como uno de los principales recursos que poseen las empresas modernas. Los entes que se encargan de la toma de decisiones han

comenzado a comprender que la información no es sólo un subproducto de la conducción empresarial, sino que a la vez alimenta a los negocios y puede ser uno de los tantos factores críticos para la determinación del éxito o fracaso de éstos.

Es por eso que el flujo de información y el conocimiento en una empresa es actualmente muy importante si se quiere mantener una posición estable en el mercado. Sin embargo, en la gran mayoría de las organizaciones se tiene abundancia de datos, pero muy poco conocimiento explícito.

Una empresa debe darse a la tarea de lograr convertir los datos en lo más beneficioso para ella: información útil. Cualquier persona con el poder de tomar decisiones dentro de su empresa, necesita tener la habilidad de ver y utilizar los datos, analizarlos y convertirlos en decisiones acertadas para su negocio.

Esta investigación tiene como objetivo mostrar la relación que existe entre las técnicas de Inteligencia de Negocios que se utilizan para explotar un Sistema de Información de forma óptima, respondiendo de forma eficiente a las necesidades de información para la toma de decisiones en la empresa.

Metodología de diseño

La metodología de diseño utilizada se basa en la definición y uso de técnicas de Inteligencia de Negocios como herramientas de explotación de Sistemas de Información, para resolver requerimientos de análisis de información en distintas áreas de una empresa, organización o institución.

Como estructura especializada se tiene el flujo de actividades de la información, y el ciclo de transformación entre datos, información y conocimiento, en la que se define la intervención de las herramientas, técnicas y procesos de Inteligencia de Negocios para mejorar la presentación y análisis de los datos de una empresa, organización o institución.

Como procesos básicos para aplicar las técnicas de Inteligencia de Negocios, primeramente se deben combinar las estructuras de datos bases que darán origen al Sistema de Información. La información debe ser depurada e integrada para generar la información que debe ser utilizada por los analistas, funcionarios o empresarios.

A continuación se detalla la incidencia de las técnicas de Inteligencia de Negocios en los Sistemas de Información para su óptima explotación.

Sistemas de información

De forma general, se conoce como Sistema de Información (SI) al conjunto de elementos que interactúan entre sí con la finalidad de apoyar las actividades de las empresas o negocio. Los elementos que interactúan entre sí son: el equipo computacional, los recursos humanos, los datos o información fuente, programas ejecutados por las computadoras, las telecomunicaciones y los procedimientos de políticas y reglas de operación.

Un SI realiza cuatro actividades básicas:

- entrada de datos: proceso en el cual el sistema toma los datos que requiere para transformarlos en información.
- almacenamiento de datos: propiedad del sistema para recordar la información guardada en la sesión o proceso anterior.
- procesamiento de los datos: esta característica de los sistemas permite la transformación de los datos fuente en información que puede ser utilizada para la toma de decisiones.
- salida de información: capacidad de un SI para sacar la información procesada. [Clark, Waterhouse, Fletcher, 2004].

¿Qué es inteligencia de negocios?

El término Inteligencia de Negocios existe ya desde hace algún tiempo y se utilizó por primera vez en un informe de Gartner Group en el año 1996, pero los principios han sido conocidos mucho antes de esa fecha. En aquel tiempo, estos principios fueron conocidos como Gestión de Sistemas de Información¹, Sistemas de Soporte de Negocios² y ahora, Inteligencia de Negocios. Sin importar el nombre, los principios son los mismos [Kemper, 2007].

De acuerdo al *Data Warehousing Institute*, la definición de Inteligencia de Negocios³ es la siguiente:

“...Son los procesos, tecnologías, y herramientas que se necesitan para convertir los datos en información, la información en conocimiento, y el conocimiento en planes que impulsan acciones rentables para el negocio. La Inteligencia de Negocios abarca el almacenamiento de datos, herramientas analíticas, y contenido y gestión del conocimiento...” [Armstrong-Smith, 2006].

La Inteligencia de Negocios, es un concepto que trata de englobar todos los sistemas de información de una organización para obtener de ellos no solo información o conocimiento, sino una verdadera inteligencia que le confiera a la organización una ventaja competitiva sobre sus competidores [Thomsen, 2002]. El éxito de un negocio depende de que tan bien conozca a sus clientes, que tan bien entienda sus procesos internos y que tan efectivo sea para realizarlos.

La Inteligencia de Negocios se compone de todas las actividades relacionadas con la organización y entrega de información así como el análisis del negocio. Algunas de estas actividades son:

- Data Warehousing y Data Marts (almacenamiento de datos).
- Data Mining (herramientas para minería de datos).
- OLAP (herramientas de procesamiento analítico de datos).

¹ Del inglés “Management Information Systems” con las siglas MIS.

² Del inglés “Business Support Systems” con las siglas BSS.

³ Del inglés “Business Intelligence” con las siglas BI.

- Herramientas de consulta y reporte de datos.
- Herramientas de producción de reportes personalizados.
- ETL, herramientas de extracción, traducción y carga de datos.
- Herramientas de administración de sistemas.
- Portales de información empresarial.
- Sistemas de base de datos.
- Sistemas de administración del conocimiento.

Resultados y Discusión

En esta sección se presenta la relación que existe entre las técnicas de Inteligencia de Negocios y los Sistemas de Información, mostrando la forma en que puede influir en el tratamiento y análisis de la información. Luego le sigue una breve discusión sobre las diferencias que se conocen entre los términos Inteligencia de Negocios e Inteligencia Institucional, principalmente analizadas en la influencia que tiene el tipo de información que se maneje, y los indicadores para medir el desempeño de la empresa, organización o institución en que se aplique.

Relación de los sistemas de información con inteligencia de negocios

Como se ha visto anteriormente, un Sistema de Información realiza cuatro actividades fundamentales. Pero, ¿dónde entra la Inteligencia de Negocios en este ciclo? A continuación se muestra la figura 1, en la que se tiene el flujo de actividades de un Sistema de Información.

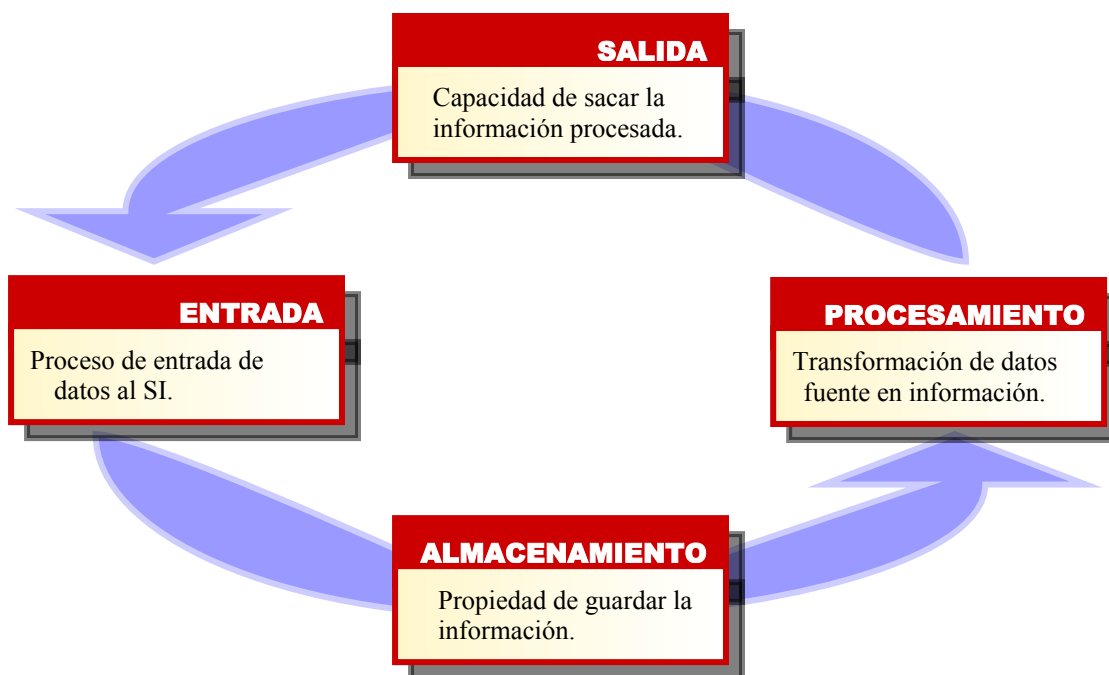


Fig. 1. Flujo de actividades de un sistema de información.

Cada una de las actividades mostradas: entrada, almacenamiento, procesamiento y salida, componen el ciclo que realiza un SI. Muchas investigaciones describen estas actividades, pero muy pocas muestran de forma práctica en cuál de ellas interfieren las técnicas de Inteligencia de Negocios.

Como puede apreciarse en la figura, la primera actividad que realiza un SI es la entrada de datos, los que son almacenados, procesados y constituyen salidas en forma de información, que al convertirse en conocimiento del recurso humano empresarial, y explotado en planes que buscan un retorno de inversión, generan un nuevo cúmulo de datos, con lo que forman nuevamente una entrada al SI, con lo que se completa el ciclo. Ver Figura 2.

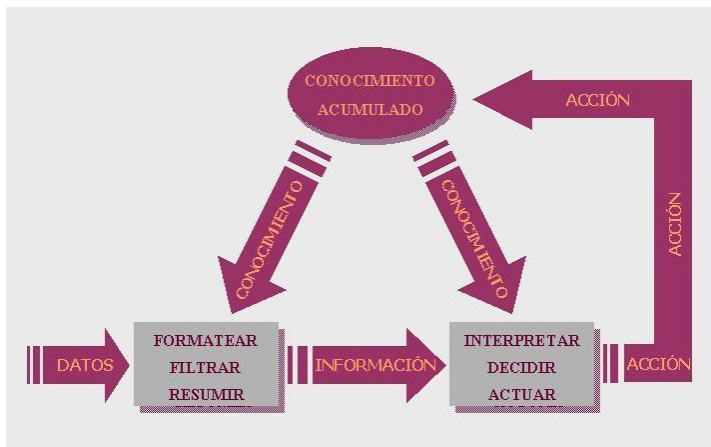


Fig. 2. Transformación entre datos, información y conocimiento. [Hurtado, 2002].

Es en la actividad de procesamiento de datos donde interfieren los procesos, tecnologías y herramientas para el análisis y presentación de los datos. Esta información, al ser presentada de forma dinámica al usuario final, le permite a este, poder combinarla con distintos parámetros y alcanzar mejores interpretaciones útiles a la empresa en apoyo a la toma de decisiones, con lo que se mejora el retorno de inversión de la empresa, se logra un conocimiento de sus clientes, de sus procesos internos y su organización. A continuación se comentarán algunas de las herramientas que son utilizadas en la Inteligencia de Negocios.

Tipos de herramientas de inteligencia de negocios

Dentro de la Inteligencia de Negocios se utilizan un conjunto de herramientas que han sido diseñadas para facilitar los procesos dentro de las organizaciones. Estas herramientas se utilizan para el análisis y la presentación de los datos, ellas son:

Balance Scorecard (BSC)⁴: es una metodología que utiliza cuatro perspectivas para evaluar el funcionamiento de un sistema empresarial. Estas perspectivas son: Perspectiva Financiera, Perspectiva de Clientes, Perspectiva de Procesos Internos y Perspectiva de Aprendizaje Organizacional [Kaplan, 2004].

⁴ Cuadro de Mando Integral, también conocido como Tablero de Comando o Control.

Digital Dashboards⁵: es la aplicación digital del BSC. También conocidos como *Business Intelligence Dashboards*, o *Dashboards Ejecutivos*. Son resúmenes visuales de información del negocio, que muestran de una mirada la comprensión global de las condiciones del negocio mediante métricas e Indicadores Clave de Desempeño (KPIs). Esta es una herramienta de Inteligencia de Negocios muy popular desde hace unos pocos años.

OLAP⁶ (Procesamiento Analítico en Línea): es la capacidad de algunos sistemas de soporte de decisiones gerenciales que permiten examinar de manera interactiva grandes volúmenes de información desde varias perspectivas. [O'Brien, Marakas, 2006].

Aplicaciones de Reportes: genera vistas de datos agregadas para mantener a la gerencia informada sobre el estado de su negocio.

Minería de datos: extracción de información de las bases de datos acerca del consumidor, mediante la utilización de aplicaciones que pueden aislar e identificar patrones o tendencias del consumidor en un alto volumen de datos. Hay una gran variedad de técnicas de minería de datos que revelan distintos tipos de patrones. [Imber, 2000] Algunas de las técnicas son métodos estadísticos (Particularmente Estadística de Negocios) y Redes Neuronales como formas altamente avanzadas de análisis de datos.

Inteligencia gubernamental vs inteligencia de negocios

Los indicadores para medir el desempeño de las organizaciones en cada caso no son iguales. La diferencia más importante entre la Inteligencia de Negocios y la Inteligencia Gubernamental es la medición del Retorno de Inversión (ROI por sus siglas en inglés). Para las instituciones gubernamentales, el ROI no es únicamente un balance de resultados financieros [Rivera, 2007].

Su medición tiene indicadores tales como: más y mejores empleos, reducción de los índices delictivos, o sencillamente aumentar la percepción de seguridad que tienen las personas, por citar algunos ejemplos. De ahí que los datos que sirven para medir el desempeño de los gobiernos no se encuentran en las oficinas públicas, sino en la calle, en las ciudades y pueblos, o de dicho de otro modo, en la satisfacción ciudadana y en una mejor calidad de vida para todos.

Una segunda gran diferencia entre la implementación de una estrategia de Inteligencia de Negocios y una Inteligencia Gubernamental, es la heterogeneidad de las fuentes de información. [Rivera, 2007]. Para una empresa, cruzar diferentes datos sobre su operación puede resultar complejo, pero cuando se trata de organismos gubernamentales las fuentes son mucho más diversas. El gobierno es la suma de una gran variedad de dependencias, organismos, empresas paraestatales, organizaciones sociales y ciudadanas, entre otras, que trabajan en distinto ámbitos territoriales.

⁵ Aplicación digital del Cuadro de Mando Integral.

⁶ Del inglés "On Line Analytical Process".

Conclusiones

El interés que puedan tener las empresas, organizaciones o instituciones en la implantación de técnicas de Inteligencia de Negocios se debe a que estas herramientas son capaces de facilitar el análisis de información de diferentes fuentes de forma simultánea, brindándole al funcionario la posibilidad de hacer análisis del ambiente que le rodea y tener un conocimiento mas amplio de los procesos internos de su empresa o institución.

Además, cuando un Sistema de Información contiene un gran cúmulo de datos, con el uso de la Minería de Datos u otras de las técnicas que se presentaron, se pueden definir patrones o tendencias de comportamientos, con lo que se logra un aprendizaje interno de los procesos de la entidad.

Referencias Bibliográficas

- [Armstrong-Smith, 2006] Darlene and Michel Armstrong-Smith. Oracle Discoverer 10g Handbook. San Francisco, California, The McGraw-Hill Companies, Inc, 2006.
- [Clark, Waterhouse, Fletcher, 2004] Mike Clark, Mark Waterhouse, Piter Fletcher, Web Services Business Strategies and Architectures, USA, Ed Wiley, Inc, 2004.
- [Hurtado, 2002] Hurtado Torres, M. Visitación. Bases de Datos y Data Warehouse: Herramientas estratégicas para la eficacia comercial. Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales. Universidad de Granada. 2002.
- [Imber, 2000] Imber, Jane. Dictionary of Marketing Terms, 3rd Edition, Hauppauge, NY Barron's, 2000.
- [Kaplan, 2004] Kaplan, Robert. El Balanced Scorecard. 2004. [Disponible en: <http://www.degerencia.com>]
- [Kemper, 2007] Nicolas Kemper Valverde. Minería de Datos como Herramienta para la Gestión Moderna, 2007.
- [O'Brien, Marakas, 2006] O'Brien, James y Marakas, George. Management Information Systems, 7th ed. The McGraw-Hill Companies, Inc, 2006.
- [Rivera, 2007] Rivera Victoria, Sofia Mónica. El Datawarehouse y el Business Intelligence en Gobierno. 2007. [Disponible en <http://www.monografias.com>]
- [Thomsen, 2002] Thomsen, Erick OLAP Solutions, Building Multidimensional Information Systems, Second Edition. Jhon Wiley & Sons, Inc. USA, 2002.