

# La inteligencia de negocios, un concepto informático

**Joaquín E. Oramas L.**

*Diferente a lo que podría esperarse, el concepto de Business Intelligence no es un resultado de desarrollos en el mundo de las Ciencias Administrativas, sino que es un producto del progreso de la Informática o de la recientemente denominada “infotecnología”.*

**P**ero tampoco es un concepto nuevo originado en las mal llamadas Nuevas Tecnologías de Información y Comunicaciones (NTIC), pues su origen data de la publicación en el IBM Journal de octubre de 1958, del artículo de Hans Peter Luhn intitulado: “A Business Intelligence System” donde se define con detalle el concepto con una perspectiva, que solo en nuestros días, ha sido posible su plena utilización.

Este concepto, presentado como: “the ability to apprehend the interrelationships of presented facts in such a way as to guide action towards a desired goal.”, en el artículo de Luhn, se precisa hoy como: La adquisición

y utilización de conocimiento basado en los hechos para mejorar la estrategia del negocio y las ventajas tácticas en el mercado.

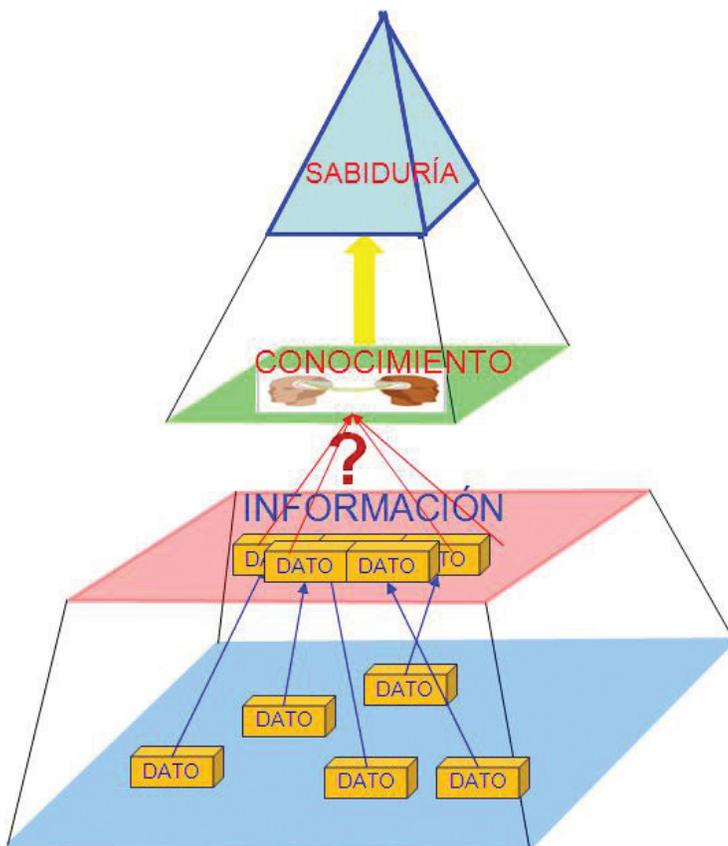
La aplicación amplia de este concepto, que ha generado el desarrollo de un mercado importante de productos de software alrededor de él, se ha hecho posible gracias a los avances de la tecnología y a que los ejecutivos de las empresas han entendido que el acceso rápido y oportuno al conocimiento empírico sobre su negocio, representa mejoras substanciales en los resultados. Las tecnologías que hacen posible que esta mejora ocurra son: La Inteligencia de Negocios (**BI**<sup>1</sup>) y la Gestión del Conocimiento (**KM**<sup>2</sup>).

Las tecnologías de **BI** y **KM**, mediante metodologías comunes, soportan la toma de decisiones, con la ventaja y en razón de gestionar tanto información estructurada como la no estructurada, que resulta del proceso de datos y texto de manera simultánea, y con procesos y herramientas similares o equivalentes que se convierte, para los no versados, en confusión entre la gestión de la información y la gestión del conocimiento.

Pero la confusión es natural, de hecho existe conceptualmente, debido a que

no es claro, ni está determinado cuándo la información se convierte en conocimiento y cuándo el conocimiento se convierte en información. Esto es, cuándo un gerente está informado o cuándo tiene conocimiento sobre “algo” importante en la operación de su empresa u organización.

La formación de Conocimiento Em-pírico parte de la observación de los hechos cotidianos del negocio y, mediante procesos de abstracción o modelaje, estos hechos se registran a través de conjuntos de datos, unos



directamente relacionados con el hecho y otros derivados del contexto donde ocurrieron los hechos. Estos datos se procesan para generar información.

También es posible generar información a partir de mensajes que llevan encapsulada la información, la cual, en general, no está estructurada.

### **Las tecnologías de BI y KM, mediante metodologías comunes, soportan la toma de decisiones,**

Los datos y los mensajes no tienen individualmente mayor significado, pero su volumen es grande y con crecimientos importantes cada minuto de operación del negocio.

La información, sea producto del proceso de datos o de estructuración de mensajes, tiene mayor significado y por lo tanto mayor valor para el negocio, reduciéndose su volumen.

Mediante un proceso, que aún no está claramente definido ni analizado, la información se convierte en conocimiento, cuyos ingredientes, además de la información, son la experiencia y los valores. Por su naturaleza, el conocimiento tiene menor volumen pero mucho más valor para la organización.

Finalmente, si al conocimiento se le adiciona el buen juicio y el entendimiento, se obtiene la sabiduría que es escasa, pero de un inmenso valor para la organización.

### **¿Cuáles son los datos y los mensajes que suministran la información que se convierte en el conocimiento que genera la sabiduría sobre el negocio?**

Las respuestas a estas preguntas, que determinan el enfoque, las características y la estructura de los sistemas de información de la organización, iniciando con los **TPS**<sup>3</sup>, siguiendo con los **ERP**<sup>4</sup> pasando por los **MIS**<sup>5</sup> y los **EIS**<sup>6</sup> y culminando en los **DSS**<sup>7</sup>, y en algunos casos se complementan con los **ES**<sup>8</sup>, parten del conocimiento del negocio, del saber hacia dónde se debe dirigir el negocio y de definir cómo dirigirse hacia las metas y objetivos adoptados y deben garantizar que cada uno de ellos aporta valor al producto o servicio que resulta de los propósitos misionales de la organización.

En otras palabras, lograr la coherencia y alineación entre los planes, los objetivos y las metas del negocio con el uso y desarrollo de la tecnología de información

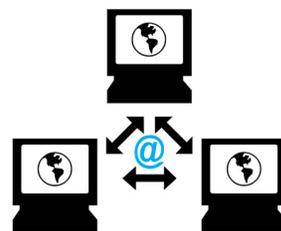
para convertir la información en un recurso estratégico que genere ventajas competitivas.

La metodología que busca garantizar esta anhelada coherencia se denomina **Arquitectura Empresarial (EA<sup>9</sup>)** que es la conjunción de tres arquitecturas particulares y dos políticas de gestión.

Las arquitecturas particulares que contempla la EA tienen todas que ver con los hechos que resultan de la operación cotidiana del negocio. Ellas son: la **Arquitectura del Negocio**; la **Arquitectura Tecnológica** y la **Arquitectura de los Sistemas de Información**, que a su vez está conformada por la **Arquitectura de Software Aplicativo o Aplicaciones** y la **Arquitectura de Datos**.

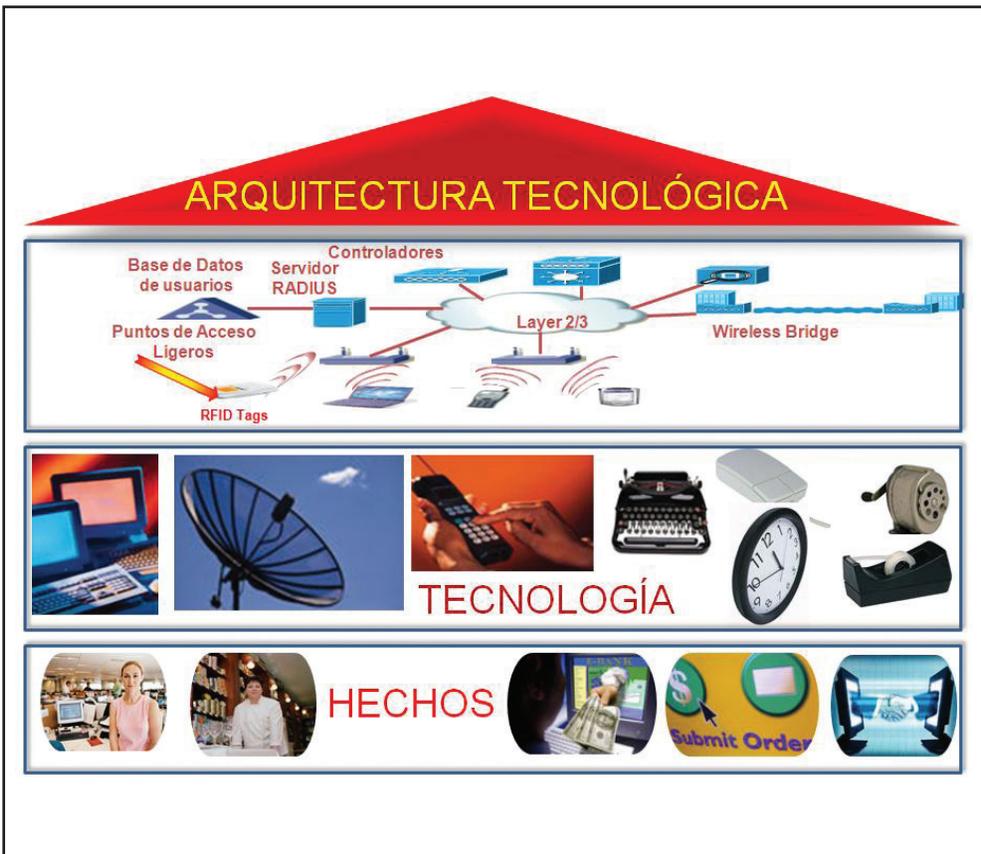


La **Arquitectura del Negocio** parte para su construcción de los hechos del día a día del negocio, en el sentido de que estos hechos ocurren porque están definidas una serie de actividades que conforman la cadena de valor



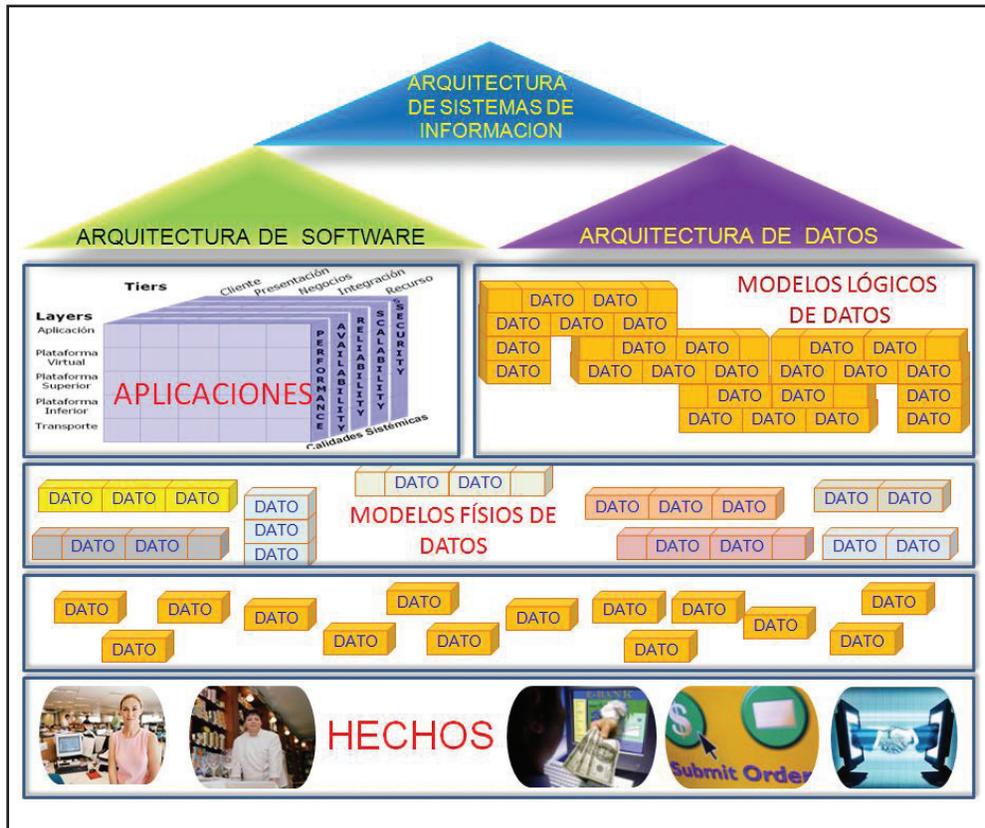
de la organización. Estas actividades se derivan de los procesos centrales del negocio, los que, a su vez, se derivan de los propósitos misionales de la institución o empresa y las que, para su desarrollo, utilizan recursos físicos y financieros y son ejecutadas por personas de la organización, las que están organizadas mediante una estructura orgánica previamente definida. Las interrelaciones entre estos elementos conforman la **Arquitectura del Negocio**.

**Mediante un proceso, que aún no está claramente definido ni analizado, la información se convierte en conocimiento, cuyos ingredientes, además de la información, son la experiencia y los valores**



La **Arquitectura Tecnológica** se conforma mediante las interrelaciones que se establecen entre los equipos, el software, las redes, el firmware y el middleware ne-

cesarios para el desarrollo de las actividades que conforman los procesos del negocio y que ocasionan los hechos del día a día del negocio.



La **Arquitectura de Sistemas de información** está conformada por la integración de la **Arquitectura de Software Aplicativo** o **Arquitectura de Aplicaciones** y la **Arquitectura de Datos**.

Los hechos del día a día del negocio que se producen como consecuencia de la ejecución de las actividades y que se modelan o abstraen mediante datos. Los datos se almacenan en medios físicos mediante modelos físicos de datos, y se les da un primer nivel de estructuración a través de modelos lógicos de datos que se pueden acceder a través de Sistemas Manejadores de Bases de

Datos DBMS<sup>10</sup> conformándose así la **Arquitectura de Datos.**

Los datos bien sea directamente en su almacenamiento físico o modelo físico de datos, o en su visión lógica son procesados o tratados mediante conjuntos de aplicaciones que producen información. Los conjuntos de aplicaciones conforman subsistemas de los Sistemas de Información de la Organización. Las interacciones entre estas aplicaciones constituyen la **Arquitectura de Software Aplicativo.**

**La Arquitectura de Sistemas de información está conformada por la integración de la Arquitectura de Software Aplicativo o Arquitectura de Aplicaciones y la Arquitectura de Datos.**



Las dos políticas que complementan las arquitecturas particulares para conformar la Arquitectura Empresarial EA, son las relacionadas con la Gobernabilidad de la Tecnología de Información y la de gestión de recursos de tecnología de información.

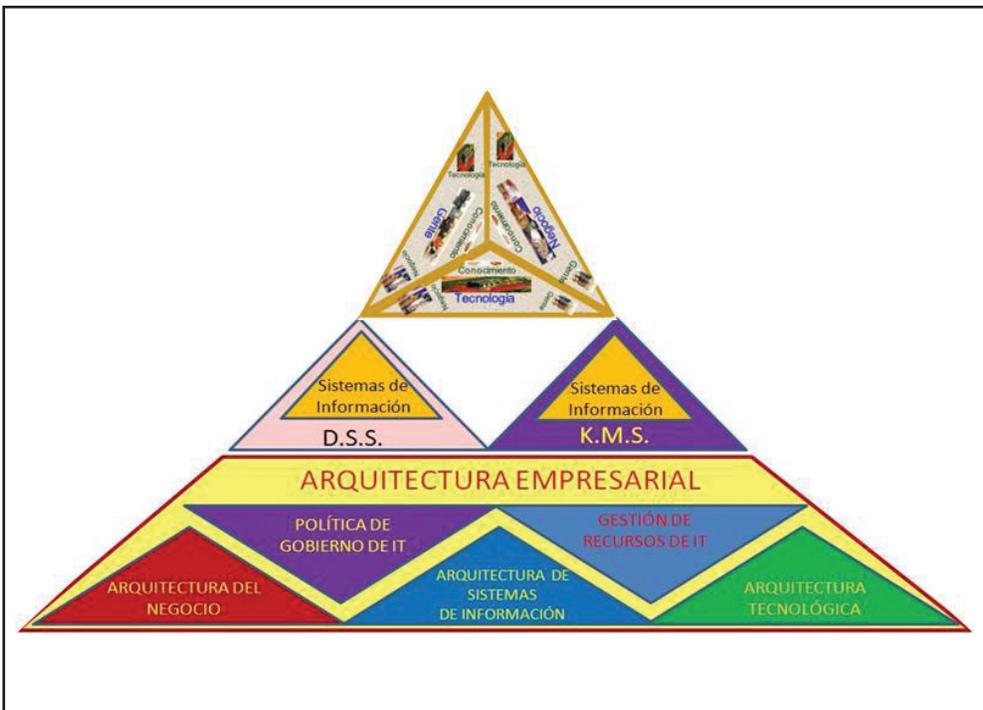
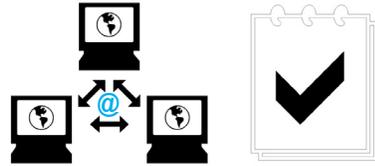
La gobernabilidad tiene que ver con el marco que establece quién toma

las decisiones sobre tecnología de información y con la definición del patrón de gobierno, que busca instaurar una estructura de autoridad clara, ágil y operante, donde participen las Personas adecuadas y se establezca el proceso para la toma de decisiones y por tanto quién está a cargo de tomarlas, quiénes están implicados en la decisión y quien rinde cuentas por la decisión.

Las gestión de recursos tiene que ver con la definición de qué decisiones se deben tomar sobre TI y de cómo se debe poner en marcha la TI en la organización.

mientras la gobernabilidad busca garantizar que las herramientas se utilicen de manera optima para alcanzar los objetivos del negocio.

La gestión de recursos determina las herramientas que se deben utilizar y cuál es la forma óptima de utilizarlas,



De la Arquitectura Empresarial así conformada se derivan dos tipos de sistemas de información: los que manejan o gestionan la información estructurada (DSS) para soportar la toma de decisiones en situaciones no estructuradas y los que gestionan la

**La gestión de recursos tiene que ver con la definición de qué decisiones se deben tomar sobre TI y de cómo se debe poner en marcha la TI en la organización.**

información no estructurada (KMS) para crear activos intelectuales para la organización a partir de las experiencias y conocimientos su gente.



Los dos dan origen al tetraedro que representa la Inteligencia de negocios en el siguiente sentido: Los Sistemas de Información son utilizados por la **Gente**, mediante el uso de **Tecnología**, para construir **Conocimiento** sobre el **Negocio**.



## Bibliografía

[1] H. P. Luhn, *A Business Intelligence System*, IBM Journal. October 1958

[2] W. F. Cody, J. T. Kreulen, V. Krishna, W. S. Spangler, *The integration of business intelligence and knowledge management*, IBM Systems Journal, Vol. 41, no 4, 2002.

[3] Solomon Negash, Paul Gray, *Business Intelligence*, Ninth Americas Conference on Information Systems 2003.

[4] Celina M. Olszak, Ewa Ziemia, *Approach to Building and Implementing Business Intelligence Systems*, Interdisciplinary Journal of Information, Knowledge, and Management, Volume 2, 2007.

[5] Angela Shen-Hsieh. *A Fresh Perspective on Business Intelligence Systems Information Management Special Reports*, July 15, 2008.

## Notas de pie de página

<sup>1</sup> De Su Nombre en Inglés Business Intelligence

<sup>2</sup> De Su Nombre en Inglés Knowledge Management.

<sup>3</sup> Sistema de Procesamiento de Transacciones (**TPS**) - Gestiona la información referente a las transacciones

producidas en una empresa u organización.

<sup>4</sup> Sistema de Planificación de Recursos (**ERP**) - Integran la información y los procesos de una organización en un solo sistema.

<sup>5</sup> Sistemas de Información Gerencial (**MIS**) - Orientados a solucionar problemas empresariales en general.

<sup>6</sup> Sistemas de Información Ejecutiva (**EIS**) - Herramienta orientada a usuarios de nivel gerencial, que permite monitorizar el estado de las variables de un área o unidad de la empresa a partir de información interna y externa de la misma.

<sup>7</sup> Sistemas de Soporte a la toma de Decisiones (**DSS**) - Herramienta para realizar el análisis de las diferentes variables de negocio con la finalidad de apoyar el proceso de toma de decisiones.

<sup>8</sup> Sistema Experto (**ES**) - Emulan el comportamiento de un experto en un área del negocio o en un dominio concreto.

<sup>9</sup> De Su Nombre en Inglés Enterprise Architecture.

<sup>10</sup> De Su Nombre en Inglés Data Base Management Systems.

**Joaquín Oramas Leuro.** Profesor del Departamento de Ingeniería de Sistemas de la Escuela Colombiana de Ingeniería. Ingeniero de Sistemas y Computación, Universidad de los Andes, Postgrado en Informática en USMG en Grenoble Francia, Especialización en Gerencia Financiera Universidad de los Andes, Ciencias de Computación ITESM Monterrey México, Planeación Estratégica Unisys Corporation. Ha sido Gerente de CONSULTORA Ltda., Asesor de Mercadeo de Nasco S.A, Director del Sector de Industria y Comercio, Director de Canales Alternos, Director de Mercadeo y Gerente de Soporte Técnico en UNISYS de Colombia. Además ha sido consultor de numerosas compañías e instituciones. Ha sido profesor y catedrático de la Universidad de los Andes, de la Universidad del Rosario, del CESA, y del Instituto Tecnológico de Santo Domingo. Fue Vicerrector Académico de la Escuela Colombiana de Ingeniería y Vicerrector Académico de la Universidad Autónoma de Occidente en Cali.