



San Marcos

MIEMBRO DE LA RED  
ILUMINO

# HERRAMIENTAS DE *BUSINESS INTELLIGENCE*



San Marcos

MIEMBRO DE LA RED  
**ILUMNO**

# HERRAMIENTAS DE *BUSINESS INTELLIGENCE*

## HERRAMIENTAS DE BUSINESS INTELLIGENCE Y SISTEMAS DE APOYO A LA TOMA DE DECISIONES

Los sistemas de información operacionales, conocidos como sistemas transaccionales, son desarrollados en las empresas para poder dar soporte y automatizar sus procesos de negocios, están orientados a la captura rápida y eficaz de los datos correspondientes a las transacciones.

**DATOS: LOS DATOS REFLEJAN HECHOS RECOGIDOS EN LA ORGANIZACIÓN Y QUE ESTÁN TODAVÍA SIN PROCESAR.**

**INFORMACIÓN: SE OBTIENE UNA VEZ QUE LOS HECHOS O DATOS SE PROCESAN, AGREGAN Y PRESTAN DE LA MANERA ADECUADA PARA QUE PUEDAN SER ÚTILES A ALGUIEN DENTRO DE LA ORGANIZACIÓN, PROPORCIONANDO ASÍ UN VALOR MAYOR.**

Es conviene distinguir el concepto de datos y el concepto de información para el desarrollo del tema.

El proceso de toma de decisiones puede crear un ambiente de incertidumbre y que, generalmente, se tiene que asumir un cierto riesgo. Por este motivo, se debería disponer de información lo más exacta y completa posible en la fase de análisis del problema y de las alternativas posibles, para minimizar el riesgo inherente al proceso de toma de decisiones.



Flujograma 1. Relación que da resultado a la decisión





## **SISTEMAS TRANSACCIONALES Y SISTEMAS INFORMACIONALES**

Los sistemas transaccionales surgen con las primeras aplicaciones empresariales de los equipos informáticos, para realizar de forma automatizada tareas administrativas repetitivas e intensivas en mano de obra como por ejemplo la gestión de nómina, la facturación a clientes, el control de inventarios, la contabilidad, entre otros procesos.

Los sistemas de informacionales utilizan los datos almacenados en los sistemas informáticos de la empresa los cuales fueron capturados y almacenados por el sistema transaccional, para generar información útil para el proceso de toma de decisiones. Los sistemas transaccionales están orientados al registro de los eventos de negocios, con todo el nivel de detalle. Por este motivo, en estos sistemas se hace especial énfasis en garantizar la consistencia de los datos y su seguridad.

Los sistemas transaccionales pueden proporcionar alguna información básica para la gestión, a partir de consultas e informes predefinidos, presentan poca atención a los datos acumulados sobre el negocio, debido a razones de eficiencia.

Por su parte, los sistemas informacionales están orientados al análisis de los datos acumulados y a la simulación de alternativas, como soporte al proceso de toma de decisiones. Están especializados en la consulta y no en la actualización, trabajan con grandes volúmenes de datos.

Se requiere que los usuarios de los sistemas informacionales tengan perfiles altos en cuanto a responsabilidad y capacidad para tomar decisiones, ya la información obtenida se va a utilizar para el análisis y planificación estratégica dentro de la organización.



A continuación, se muestra una comparación entre el sistema transaccional y el sistema informacional por medio de la Tabla 1. Herramientas de *business intelligence*.

<b>Sistema transaccional</b>	<b>Sistemas informacionales</b>
Procesamiento de datos	Ayuda a la toma de decisiones
Orientado al registro de los eventos de negocios, con todo el nivel de detalle	Orientados al análisis de los datos acumulados y a la simulación de alternativas: - Trabajar con grandes volúmenes de datos. - Especializado en la consulta y no en la actualización.
Poca atención a los datos acumulados sobre el negocio (por razones de eficiencia)	Enfoque hacia el presente y el futuro
Proporcionan información básica de gestión	Énfasis en la flexibilidad
Énfasis en la consistencia, la seguridad, la disponibilidad y los tiempos de respuesta	

**Tabla 1** Tabla 1. Herramientas de *business intelligence*



## **DATA WAREHOUSE Y DATA WAREHOUSING**

**LOS DATOS OPERACIONALES SON AQUELLOS QUE SE GENERAN EN LAS TRANSACCIONES DIARIAS DE LA ORGANIZACIÓN**

Los sistemas *data warehouse* o sistemas *data warehousing* surgen como un mecanismo de apoyo para la ayuda de toma de decisiones, en la cual los datos de una organización se transforman en información estratégica, a la que además se puede acceder de manera sencilla y en el momento que se necesita.

Con esta tecnología, los datos operacionales son una herramienta competitiva para las organizaciones. Se permite a los usuarios finales examinar los datos, realizar análisis y detectar tendencias, llevar a cabo el seguimiento de medidas críticas, producir informes con rapidez y detectar tendencias, para obtener una mayor ventaja competitiva en la organización.

Los sistemas que contienen datos operacionales contienen información que es útil para los analistas de negocio. Por ejemplo, los analistas pueden usar esta información para ver que productos se vendieron más en cierta población durante una época del año.

Un proceso de *Data Warehousing* soluciona problemas como los siguientes: que los analistas no tengan el conocimiento suficiente para obtener los datos,

que los datos operacionales pueden no estar en el mejor formato para ser usados con propósito de análisis, la ausencia de una visión histórica lo cual resulta difícil para el análisis de los datos, porque crea almacenes de datos informacionales.

*Data warehousing* es el proceso de extraer y filtrar los datos de las operaciones comunes a la organización, procedentes de los distintos sistemas de información y/o sistemas externos, para transformarlos, integrarlos y almacenarlos en un depósito o almacén de datos (*data warehouse*) con el fin de acceder a ellos para dar soporte en el proceso de toma de decisiones de una organización.

**LOS DATOS INFORMACIONALES SON DATOS QUE HAN SIDO EXTRAÍDOS DE LOS DATOS OPERACIONALES Y TRANSFORMADOS PARA LA TOMA DE DECISIONES**

**LOS ARCHIVOS CON VALORES SEPARADOS POR COMAS (CSV) SON ARCHIVOS DE TEXTO QUE SE PUEDEN UTILIZAR PARA INTERCAMBIAR DATOS ENTRE APLICACIONES DESDE UNA BASE DE DATOS U HOJA DE CÁLCULO.**

El objetivo es convertir los datos operacionales en información relacionada y estructurada, homogénea, de mayor calidad y que se mantenga en el tiempo, es decir, los datos más recientes no sustituyen a los precedentes, pero tampoco se acumulan de cualquier manera, sino que se suelen mantener con un mayor nivel de detalle los datos actuales y de manera más agregada los datos anteriores.

Un punto fuerte del data warehousing es la meta-información. Cada dato está identificado por una descripción, un origen, historial o forma inicial y sucesiva. Este conjunto de datos sobre los datos es lo que se denomina como metadatos. Un metadato proporciona el contenido semántico necesario para que los datos puedan ser interpretados.

**SGBDO DBMS** (Sistema de Gestión de Base de Datos): Conjunto de programas que se encargan de manejar la creación y todos los accesos a las bases de datos.

## **DIFERENCIA ENTRE DATA WAREHOUSING Y DATA WAREHOUSE**

**Data Warehousing:** Proceso global en el que a partir de diferentes fuentes de datos (SGDB, ficheros planos, csv, entre otros) se crea y se mantiene un almacén central de datos y puede ser consultado por herramientas con un propósito de análisis concreto y de ayuda a la toma de decisiones.

**Data warehouse:** Repositorio central de datos sobre el que se construye el sistema y que integra todos los datos de la organización desde el punto de vista del usuario y no de los procesos.

**LOS ARCHIVOS PLANOS SON UNA COLECCIÓN DE INFORMACIÓN QUE ESTÁ ALMACENADA Y ES ACCEDIDA DE FORMA ORGANIZADA EN UNA BASE DE DATOS.**



## CARACTERÍSTICAS DE UN *DATA WAREHOUSE*

Un *data warehouse* se caracteriza por ser un conjunto de datos orientados a temas, integrado, variante en el tiempo y no volátiles, que dan soporte al proceso de toma de decisiones.

### 1. Orientado a temas

Orientado a los temas principales de la organización. La información se clasifica en función de los aspectos que son de interés para la organización. Se establecen por temas para facilitar el acceso y el entendimiento por parte de los usuarios finales.

### 2. Integrado

En un sistema operacional no hay integración, pero en un *data warehouse* todos los datos se encuentran integrados. Esta integración se muestra de diferentes maneras: consistencia en codificación de estructuras, unidades de medida de las variables, múltiples fuentes, convenciones de nombres, atributos físicos de los datos entre otros.

### 3. Variante en el tiempo

La información almacenada en el *Data Warehouse* refleja un histórico de los datos en un horizonte de tiempo mucho más amplio (del orden de años), caso contrario en los sistemas operacionales ya que los datos siempre reflejan el estado de la actividad del negocio en el momento presente.

### 4. No volátil

El *data warehouse* existe para ser leído y no para ser modificado, la información es por tanto permanente, la actualización del *data warehouse* significa la incorporación de los últimos valores que tomaron las distintas variables contenidas en él, sin ningún tipo de acción sobre lo que ya existía. Los datos más recientes no sustituyen a los precedentes, sino que suelen mantenerse con un mayor nivel de detalle. Por ejemplo: en el año actual se guardarían las ventas diarias de los diferentes artículos, mientras que los datos anteriores se mantendrían accesibles de manera agregada.



## **BIBLIOGRAFÍA**

Buigues, A. (2010). Data Warehouse y Data Warehousing. Recuperado el, de <http://ana-buigues.com/2010/02/08/data-warehouse-y-data-warehousing/> [Consulta 11 de enero de 2015].

NEGOCIOS, O. G. (2011). HERRAMIENTAS DE BUSINESS INTELLIGENCE Y SISTEMAS DE APOYO A LA TOMA DE DECISIONES. Recuperado de <http://oniumweb.blogspot.com/2011/04/herramientas-de-business-intelligence-y.html/> [Consulta 10 de enero de 2015].

