

## La Empresa Inteligente.

ERP, CRM, RRHH son algunos de las innumerables tipos de aplicaciones implementados en las organizaciones, las cuales muchas veces se encuentran desarrolladas en plataformas diferentes. A todas estas se le suman los documentos impresos, archivos de diversas herramientas ofimáticas, etc. Convirtiendo a la organización en un verdadero mar de información, donde es muy difícil encontrar aquella que sea determinante a la hora de tomar decisiones para nuestro proceso de negocio. A veces peor que no tener información, es tener mucha información.

**“La información adecuada en el lugar y momento adecuado incrementa efectividad de la empresa.”**

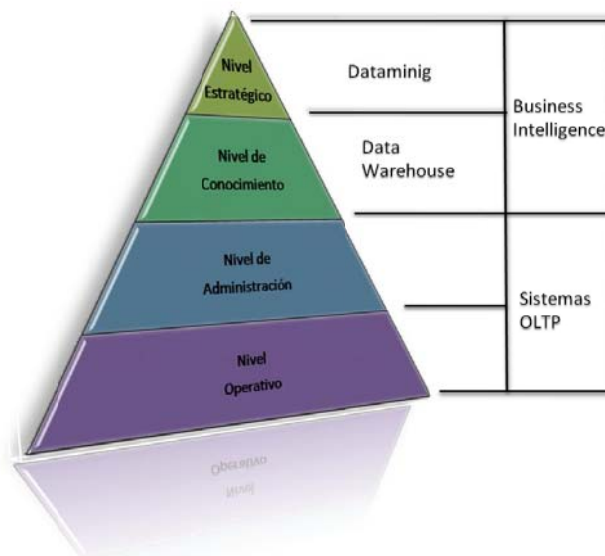


La Inteligencia de Negocios o Business Intelligence (BI) se sumerge en la información de la organización a fin de generar escenarios, pronósticos y reportes que son suministrados a los tomadores de decisiones en tiempo y forma, lo que se traduce en una ventaja competitiva.

BI ha tenido mucho éxito ya que le da una ventaja a las empresas sobre sus competidores al juntar a las personas y a la tecnología para resolver problemas. La siguiente es una lista de las áreas más comunes en las que las soluciones de inteligencia de negocios son utilizadas:

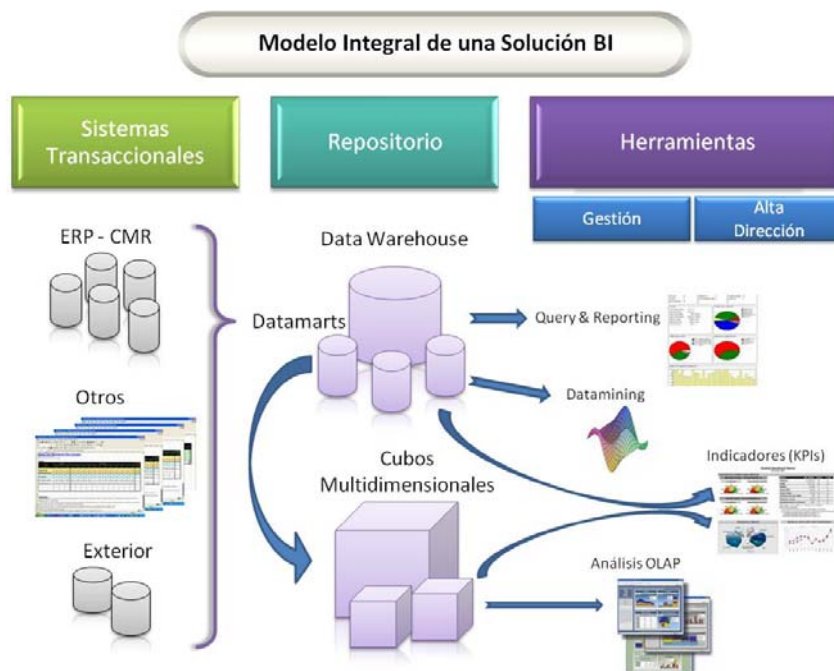
- **Ventas:** Análisis de ventas; Detección de clientes importantes; Análisis de productos, líneas, mercados; Pronósticos y proyecciones.
- **Marketing:** Segmentación y análisis de clientes; Seguimiento a nuevos productos.
- **Finanzas:** Análisis de gastos; Rotación de cartera; Razones Financieras.
- **Manufactura:** Productividad en líneas; Análisis de desperdicios; Análisis de calidad; Rotación de inventarios y partes críticas.

Dentro de las organizaciones se pueden reconocer distintos niveles de uso de los datos:



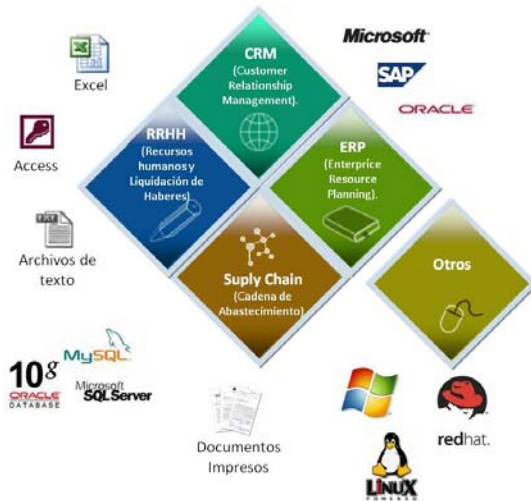
- ✚ **Nivel operacional:** Se utilizan sistemas de información que monitorean las actividades y transacciones elementales de la organización. Son sistemas que han cobrado un auge importante en la última década a consecuencia de un desarrollo organizacional orientado al mercado global.
- ✚ **Nivel de conocimientos:** En este nivel encontramos a los trabajadores de conocimiento y de datos, cubriendo el núcleo de operaciones tradicionales de captura masiva de datos y servicios básicos de tratamiento de datos, con tareas predefinidas.
- ✚ **Nivel de administración:** Se realizan tareas de administradores de nivel intermedio apoyando las actividades de análisis, de seguimiento, de control y toma de decisiones, realizando consultas sobre información almacenada en el sistema, proporcionando informes y facilitando la gestión de la información por parte de los niveles intermedios.
- ✚ **Nivel estratégico:** Tiene como objetivo realizar las actividades de planificación a largo plazo, tanto del nivel de administración como de los objetivos que la empresa posee.

Una herramienta de BI debe de ser capaz de reunir información dispersa en toda la empresa e incluso en diferentes fuentes para así proporcionar a los departamentos la accesibilidad, poder y flexibilidad que necesitan para analizar la información.



## Extracción y Transformación.

Uno de los principales problemas al momento de implementar un Data Warehouse, radica en que el mismo frecuentemente nos encontramos con inconsistencias en los formatos de los datos y su codificación, ya que se requiere la interacción entre diferentes fuentes y tipos de



datos. Esto implica la necesidad de realizar un proceso de filtrado y reestructuración de los mismos antes de ser almacenados en el Data Warehouse.

La transformación de datos también se encarga de las inconsistencias en el contenido de datos. Una vez que se toma la decisión sobre que reglas de transformación serán establecidas, deben crearse e incluirse las definiciones en las rutinas de transformación.

## Data Warehouse.

“Un data warehouse es un conjunto de datos integrados orientados a una materia, que varían con el tiempo y que no son transitorios, los cuales soportan el proceso de toma de decisiones de una administración”.

Mediante la aplicación de procesos de extracción y transformación sobre las bases operativas, se obtienen los datos que son integrados en un Data Warehouse. Su objetivo es servir de base para la aplicación de herramientas analíticas a fin de obtener información útil para el soporte a la toma de decisiones.



- Es una colección de información corporativa
- Derivada directamente de los sistemas operacionales y de algunos orígenes de datos externos
- Actualizado mediante procesos complejos de transformación y Organizado por áreas de interés
- Con el objeto de servir a los propósitos de Sistemas de Soporte de Decisión.

Data warehouse es un contenedor de información que maneja grandes volúmenes de datos, provenientes de diversas fuentes, abarcado largos periodos de tiempo. Esta concentración de información está completamente orientada al análisis.

Base de Datos Operacional	Data Warehouse
Datos Operacionales	Datos del negocio para Información
Orientado a la aplicación	Orientado al sujeto
Actual	Actual + histórico
Detallada	Detallada + más resumida
Cambia continuamente	Estable

### **Datamarts**

El Datamart tiene como objetivo solucionar la problemática de análisis de un departamento específico de dentro de la empresa.

Es un subconjunto de datos corporativos válidos para una unidad de negocio específica, sobre un tema puntual o para un grupo reducido de personas. Este subconjunto consiste en datos históricos, sumariados y posiblemente detallados.

Puede considerarse a un Data Warehouse como a la colección de Datamarts implementados en las diferentes áreas de negocio.

### **Cubos Multidimensionales**

El modelo dimensional nos representa una actividad que es objeto de análisis a la que se denomina “hecho” y las dimensiones que caracterizan la actividad, estructuradas jerárquicamente. La información relevante sobre el “hecho” (actividad) se representa mediante el uso de medidas o indicadores.

Un cubo es un almacén de información en el que se calcula previamente todas las combinaciones de todos los niveles de todas las dimensiones de análisis. Esto nos garantiza acceder de forma rápida y precisa a la información de análisis.



Los cubos multidimensionales o cubos OLAP son estructuras de almacenamiento que cumplen con el fin de analizar datos a lo largo de dimensiones. A diferencia de las tablas relacionales, los cubos ofrecen tiempos de respuesta mucho más cortos en cada consulta. Su mayor rendimiento puede ir acompañado de mayores necesidades de recursos y mantenimiento.

Aunque los cubos pueden ser procesados relacionamente es recomendable el uso de bases de datos multidimensionales diseñadas específicamente para soportar este tipo de almacenamiento.

### **Query & Reporting.**

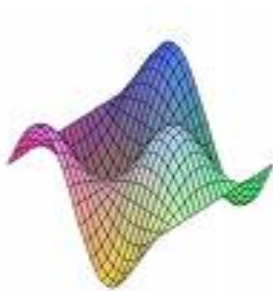
Son reportes formateados solicitados por los diferentes niveles de la organización.

Los reportes operativos se generan (casi siempre) tomando datos directamente de los sistemas transaccionales. Estos requieren mostrar la realidad inmediata del foco del informe.

Los informes analíticos, son aquellos que no requieren mostrar información del “ahora”. Son resúmenes de datos (ya sean diarios, mensuales, o cualquier periodo de tiempo) que se utilizan con fines analíticos y como base para decisiones estratégicas. Estos son usados como base para establecer los requerimientos de información que deberá satisfacer el Data Warehouse.



### **Datamining.**



Las herramientas de Data Mining pueden responder a preguntas de negocios que tradicionalmente consumen demasiado tiempo para poder ser resueltas y a los cuales los usuarios de esta información casi no están dispuestos a aceptar. Estas herramientas exploran las bases de datos en busca de patrones ocultos, encontrando información predecible que un experto no puede llegar a encontrar porque se encuentra fuera de sus expectativas.

Los análisis prospectivos automatizados ofrecidos por estos productos van más allá de los eventos pasados provistos por herramientas retrospectivas típicas de sistemas de soporte de decisión.

Dadas bases de datos de suficiente tamaño y calidad, la tecnología de Data Mining puede generar nuevas oportunidades de negocios al proveer estas capacidades:

- 🚦 Predicción automatizada de tendencias y comportamientos.
- 🚦 Descubrimiento automatizado de modelos previamente desconocidos.

## Analisis OLAP



OLAP es un proceso analítico de datos que permite al usuario extraer y analizar la información desde haciendo foco en diferentes puntos de vista. Imaginemos el siguiente ejemplo: un gerente de préstamos de un banco decide analizar cuantos de sus clientes ha solicitado prestamos, profundizando en tipo de trabajo de los mismos, ingreso promedio, tipo de trabajo, servicios suministrados por el banco, etc. a fin de poder hacer foco en aquellos grupos no aprovechados.

Con este tipo de herramientas un usuario podrá ver, de manera rápida y precisa, la información relevante para la toma de decisiones desde diferentes puntos de vista o “dimensiones”.

## Indicadores Clave de Rendimiento (KPI).

“No se puede mejorar, lo que no se puede medir”, es el dogma de los cuadros de mando.



Imaginemos que poseemos un enorme tablero de nuestra organización, en donde se poseen indicadores (como los de un automóvil) que muestran la realidad de las diferentes áreas del negocio. Imaginemos que cuando un valor del indicador baja de un límite normal, se enciende una luz de alerta que nos indica que debemos prestarle atención, y si se excede un valor tolerable no solo se enciende una luz roja, sino que además nos informa mediante una señal auditiva. A grandes rasgos así podría ejemplificarse lo que es un cuadro de mando (Dashboards). Éste se podría definir de forma genérica como un conjunto de indicadores capaces de suministrar información a la dirección de la empresa sobre el cumplimiento de los objetivos.

El dashboards es una metodología de gestión que nos ayuda en nuestra gestión estratégica mediante la determinación de objetivos, con el fin de alinear los comportamientos individuales de la empresa a la visión estratégica.

*“Los dashboards son un tipo de interfaz de usuario interactivo diseñados para proporcionar al usuario información específica relativa al estado de la empresa, representado normalmente a través de indicadores clave de rendimiento (KPIs) y enlaces a informes relevantes. Existen señales visuales, gráficos y controles de proceso que centran la atención del usuario en las tendencias, cambios y excepciones importantes.”*

*(Extracto de documento de Hyperion)*