

Introducción a Big Data

M1 - Business Intelligence.

M1. Business Intelligence.

El término Business Intelligence (BI por sus siglas en inglés) hace referencia al uso de estrategias y herramientas de trabajo, que sirven para transformar información en conocimiento, con el objetivo de mejorar el proceso de toma de decisiones en una empresa.

En plena era digital, tomar decisiones bien informadas es uno de los principales factores de diferenciación de las empresas.

Dependiendo del texto o del autor, nos encontraremos con sutiles variaciones de esta denominación, pero todas apuntan a lo mismo, al uso que le dan las empresas a los datos y la información que de ellos obtienen, para aplicarlo en áreas como marketing, clientes, proveedores y hasta competencia.

Es decir, este concepto incluye tanto información interna como externa.

También definida como la habilidad para transformar los datos en información. La relevancia de la inteligencia empresarial para cualquier negocio, y la complejidad en recopilar los datos, procesarlos, analizarlos y presentarlos de forma que cualquiera los pueda entender, es lo que ha hecho florecer el mercado de herramientas de Business Intelligence.

Conceptos.

Nos encontramos, en el mundo de los datos, con definiciones de cada componente de nuestro marco de trabajo en sí, como por ejemplo, los tipos de sistemas, donde nos encontramos con los del tipo OLTP (procesamiento y transacción en línea) y los del tipo OLAP (procesamiento y análisis en línea).

DATO

Es un **valor**...
Por ejemplo, “500 dólares”.

INFORMACIÓN

Tiene un **contexto**...
“Las ventas del mayo fueron de 500 dólares”

CONOCIMIENTO

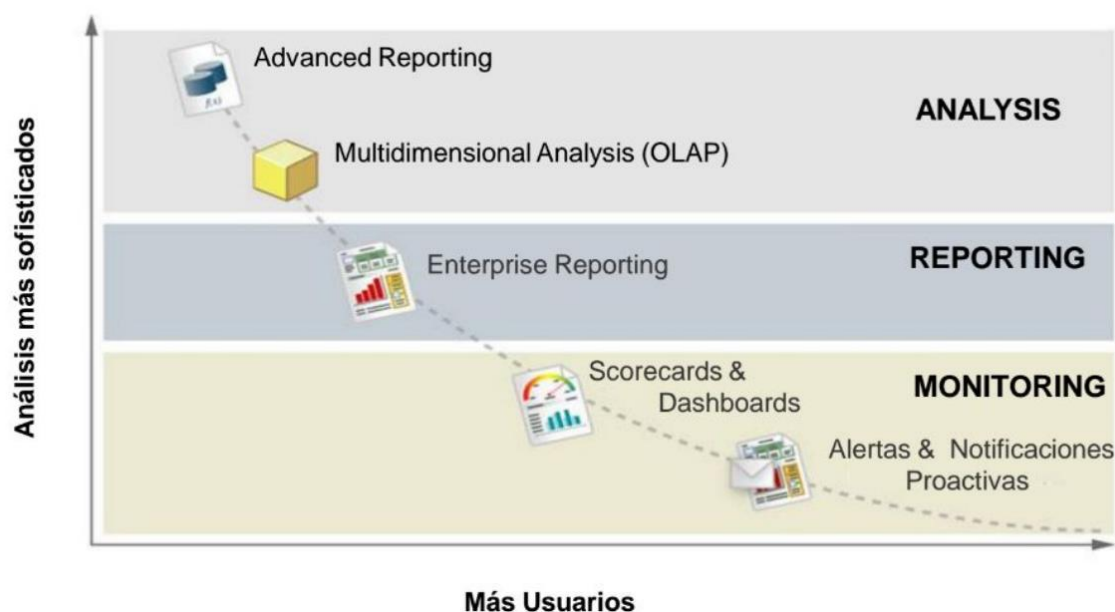
Se obtiene mediante el **análisis** de la información...
“Mayo es el mes más alto en ventas de este año”



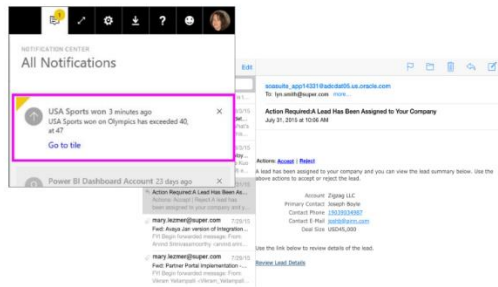
Como vimos, son variadas las definiciones, pero si comparamos vemos puntos de coincidencia muy importantes:

- Procesos, tecnologías y herramientas necesarias para transformar datos en información, información en conocimiento y conocimiento en planes de negocio que nos lleven a tomar una acción rentable.
- Conjunto de procesos y herramientas orientadas al análisis de la información con el objetivo de hacer uso de datos reales en el proceso de toma de decisiones.

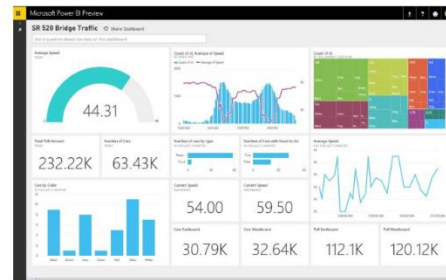
Niveles de realización de BI.



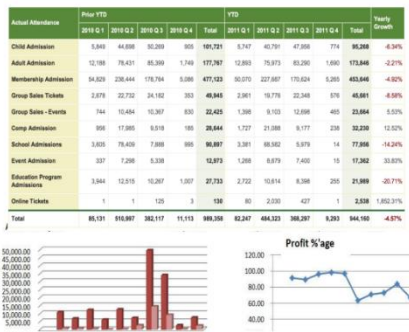
Monitoreo: Alertas & Notificaciones



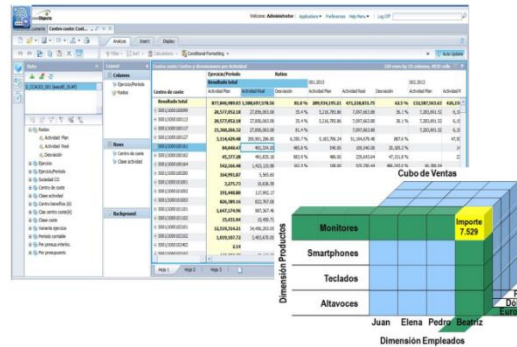
Monitoreo: Dashboards (Tableros) & Scorecards



Reportes

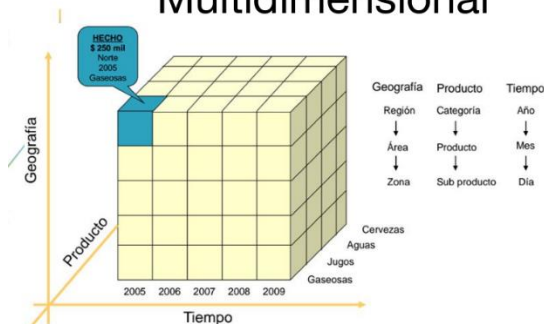


Análisis OLAP/Multidimensional

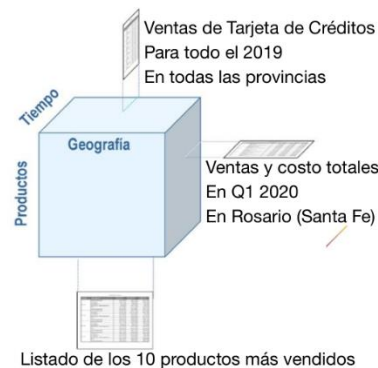


EVOLUCIÓN CONTINUA

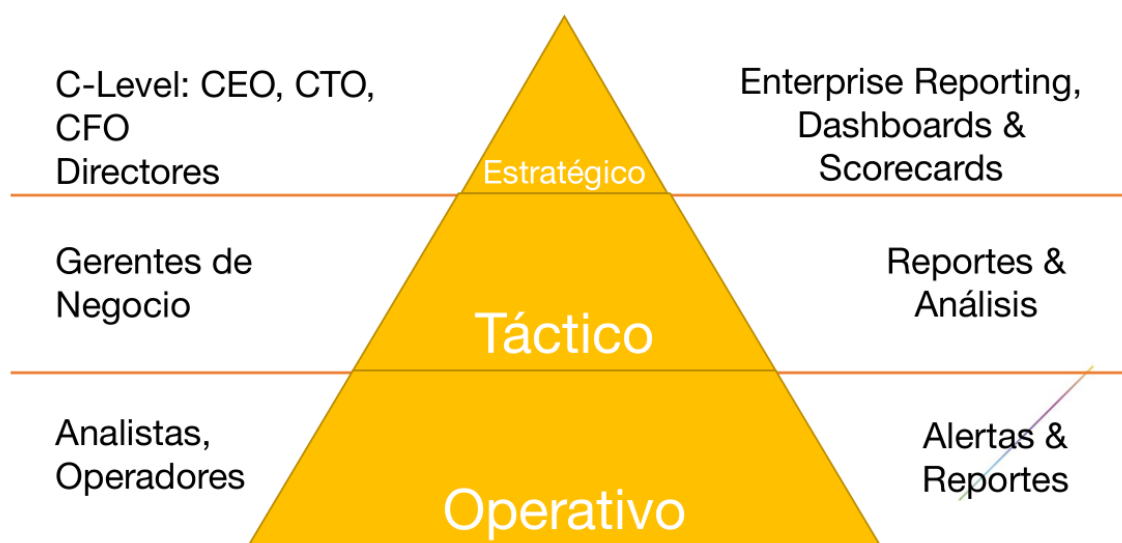
Análisis OLAP / Multidimensional



Análisis OLAP / Multidimensional



Un detalle no menor, siempre al trabajar con datos, debemos tener bien claro quiénes son los destinatarios de cada tipo de información, no solo por la confidencialidad de esta, sino porque tienen distintos tipos de formatos y representaciones que son diseñadas específicamente para que el destinatario le saque el mayor provecho posible.



BI – KPIs.

Ayudan a definir y medir el progreso hacia las metas de una organización.

Son indicadores clave de rendimiento, son mediciones.

Son diferentes para cada organización.

Son medibles, alcanzables, relevantes.

Reflejan compromiso y responsabilidad.

KPI's más usuales

- Eficiencia (por línea de producción, por turno, por día, etc.)
- Efectividad (por línea de producción, por turno, por día, etc.)
- Índice de Defectuosidad (por línea, por turno, etc.)
- Costo de Unidad real vs. planificado
- Tiempo por unidad de producción vs. planificado.
- Lead Time (de producción, de entrega, etc.)
- Retrabajos (por pieza, tiempo de, etc.)

¿Qué hacer con los KPI?

- Mantener un registro histórico
- Compartirlos
- Presentarlos



Modelado dimensional.

El modelado dimensional es una técnica de diseño que busca presentar los datos en un framework estándar, intuitivo y escalable, que nos permita un acceso a los datos con una alta performance, basándose en el clásico modelo relacional, pero con algunas restricciones de diseño importantes.



Hechos (Facts)



Atributos



Elementos



Dimensiones

HECHOS.

Es un evento concreto y específico del proceso de negocio, y de interés para la organización.

- Valores cuantitativos.
- De tipo numérico (especialmente con decimales)
- No se conoce de antemano.

ATRIBUTOS.

- Generalmente del tipo texto.
- Valores cualitativos.
- Describe una característica de la entidad.
- Proveen contexto a los hechos.



- Proveen cierto nivel de detalle a las métricas.

ELEMENTOS.

Instancia o valor que puede tomar un atributo.

Estado Civil (<i>Atributo</i>)	Nombre de Producto (<i>Atributo</i>)	Categoría (<i>Atributo</i>)
•Soltero (<i>Elemento</i>)	•Televisor (<i>Elemento</i>)	•Microcentro (<i>Elemento</i>)
•Casado (<i>Elemento</i>)	•Buzo (<i>Elemento</i>)	•San Telmo (<i>Elemento</i>)
•Viudo (<i>Elemento</i>)	•Campera (<i>Elemento</i>)	•Recoleta (<i>Elemento</i>)
•Divorciado (<i>Elemento</i>)	•Notebook (<i>Elemento</i>)	•Pilar (<i>Elemento</i>)
		•Córdoba (<i>Elemento</i>)

DIMENSIONES.

Son agrupaciones de atributos que están altamente correlacionados entre sí.

Cliente (*Dimensión*)

- Estado Civil (*Atributo*): Soltero (*Elemento*)
- Sexo (*Atributo*): Masculino (*Elemento*)
- Nacimiento (*Atributo*): 3/7/85 (*Elemento*)

Definiciones importantes.

Analytics (descubrimiento, interpretación y comunicación de patrones significativos en los datos)

- **Analítica Descriptiva**, utilizan *Business Intelligence* y *Data Mining* para proporcionar *información sobre el pasado* y responder: "¿Qué ha sucedido?"
- **Analítica Predictiva**, que utiliza *modelos estadísticos* y *técnicas de pronóstico* para *comprender el futuro* y responder: "¿Qué podría pasar?"
- **Analítica Prescriptiva**, que utiliza *algoritmos de optimización* y *simulación* para *asesorar sobre posibles resultados* y responder: "¿Qué debemos hacer?"
- **Analítica Avanzada**, utilizan *fórmulas y algoritmos matemáticos y estadísticos* para *generar nueva información, reconocer patrones* y también para *predecir resultados* y sus respectivas *probabilidades*. Incluye a la *analítica predictiva* y la *prescriptiva*. Involucra las tareas de *segmentación, asociación, clasificación, análisis de correlación* y *predicciones*, entre otros.

