

Inteligencia de Negocios

Cecilia Ruz

Inteligencia de Negocios

Business Intelligence (BI)

- ▶ “Es un paraguas bajo el que se incluye un conjunto de conceptos y metodologías cuya misión consiste en mejorar el proceso de toma de decisiones en los negocios basándose en hechos y sistemas que trabajan con hechos”

Howard Dresner
(Gartner Group), 1989

BI: Tablero de Control

- ▶ Un tablero de control es “un conjunto de medidas que permite a la alta gerencia tener una visión rápida y abarcativa del estado del negocio”⁽¹⁾
- ▶ Que medidas son representativas del “estado de mi negocio”?
- ▶ Tomar una misma medida a lo largo del tiempo permite determinar si las estrategias definidas son consistentes con los objetivos que se quieren conseguir.
- ▶ Hay que tomar en cuenta que el esfuerzo se mueve en el sentido en el que es medido....

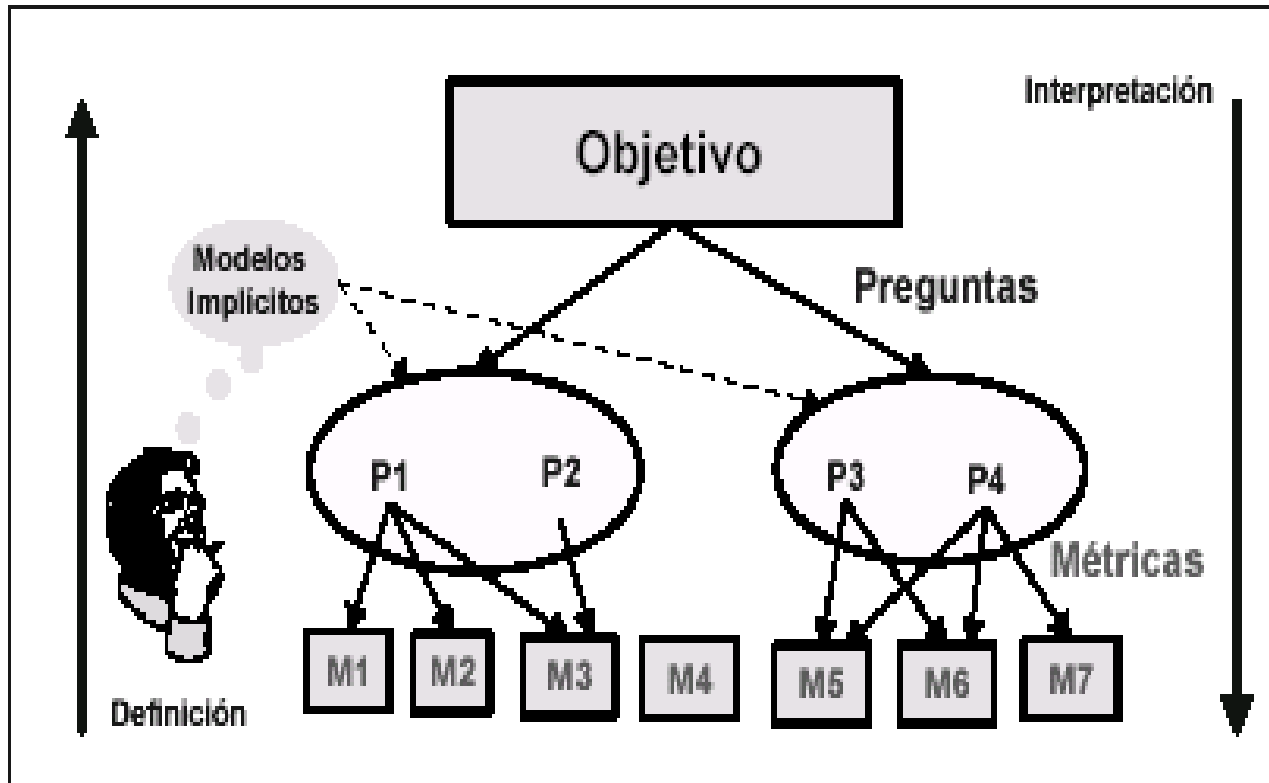
(1) Kaplan, Robert S; Norton, D. P. (1992). "The Balanced Scorecard - Measures That Drive Performance". *Harvard Business Review* (January-February): 71-79.

Ejemplo de Tablero de Control Aduanero

Como construir un indicador de desempeño?

- ▶ Establecer los objetivos que se quieren evaluar
- ▶ Definir las preguntas vinculadas con esos objetivos
- ▶ Establecer las «métricas» o indicadores correspondientes a los mismos

Niveles



Ejemplo

- ▶ Objetivo
 - ▶ Incrementar el uso de canales electrónicos para la comunicación de los usuarios
 - ▶ Implementar mecanismos de transmisión electrónica (de datos y de «comprobantes»)
 - ▶ Implementar mecanismos de consulta electrónicos (email, notas electrónicas)
 - ▶ Mejorar el diseño de la paginas WEB para que los usuarios puedan satisfacer sus consultas

Ejemplo

▶ Preguntas

- ▶ Que destinos pueden transmitirse electrónicamente?
- ▶ Que comprobantes pueden transmitir electrónicamente
- ▶ Que consultas pueden tener respuesta automática?
- ▶ Como es la navegación por las páginas WEB?

▶ Métricas / Indicadores

- ▶ Cantidad de destinos recibidas electrónicamente/total de destinos
- ▶ Cantidad de certificados recibidos electrónicamente/total de certificados
- ▶ Cantidad de emails respondidos en forma automática/total de emails recibidos
- ▶ Cantidad de «respuestas» satisfactorias para los usuarios/total de preguntas efectuadas

Que hay que definir de cada indicador?

- ▶ Nombre
- ▶ Definición de lo que representa
- ▶ Observaciones
- ▶ Formula para calcularlo
- ▶ La unidad de medida
- ▶ Frecuencia de actualización
- ▶ Área responsable de generarlo
- ▶ Meta??

B.I.: recursos y herramientas

- ▶ Fuentes de datos : warehouses, data marts, etc
- ▶ Herramientas de administración de datos
- ▶ Herramientas de extracción y consulta
- ▶ Herramientas de modelización (Data Mining)

Evolución: Business Data to Business Information

Etapa	Pregunta de Negocio	Tecnología disponible	Proveedores	Características
Data Collection (1960)	¿Cuál fue el total de ventas en Capital Federal y GBA?	Computadoras, cintas, discos	IBM, NCR, etc	Retrospectivo Estático
Data Access (1980)	¿Cuáles fueron las ventas por sucursal en Capital Federal y GBA?	RDBMS SQL	Oracle, Informix, Sybase, etc	Retrospectivo Dinámico

Evolución: Business Data to Business Information

Etapa	Pregunta de Negocio	Tecnología disponible	Proveedores	Características
Data Navigation (1990)	¿Cuál fue el total de ventas en Capital Federal? Drill down a GBA	OLAP DW	Pilot, Discoverer, Arbor, etc	Retrospectivo Dinámico Niveles múltiples
Data Mining (2000)	¿Cómo evolucionarán las ventas en el próximo año?	Algoritmos avanzados Multiprocesadores	Intelligent Miner (IBM) SGI SAS, etc	Prospectivo. Proactivo

B.I.: recursos y herramientas

- ▶ Fuentes de datos : warehouses, data marts, etc
- ▶ Herramientas de administración de datos
- ▶ Herramientas de extracción y consulta
- ▶ Herramientas de modelización (Data Mining)

Data Warehouse

- ▶ Data Warehouse is a subject-oriented, integrated, time-variant, non volatile collection of data in support of management decisions

Bill Inmon (1990)

Subject oriented

- ▶ Los datos almacenados en el DataWarehouse proveen información sobre **un tema** en particular en vez de atender la operatoria de gestión de la compañía.

Integrated

- ▶ Los datos son volcados al DataWarehouse desde **diferentes fuentes e integrados** en un todo consistente.

Time-variant

- ▶ Todos los datos del datawarehouse refieren a un particular momento en el tiempo (como una “foto” o “snapshot”).

Non volatile

- ▶ Los datos son **estables**. En general siempre se **agregan** datos pero no se quitan . Esto permite análisis **retrospectivos** sobre la marcha del negocio.

Data Warehouse

- ▶ “A copy of transaction data specifically structured for query and analysis”.

Ralph Kimball

Datos operacionales y Data Warehouse

Etapa	Pregunta de Negocio	Tecnología disponible	Proveedores	Características
Data Collection (1960)	¿Cuál fue el total de ventas en Capital Federal y GBA?	Computadoras, cintas, discos	IBM, NCR, etc	Retrospectivo Estático
Data Access (1980)	¿Cuáles fueron las ventas por sucursal en Capital Federal y GBA?	RDBMS SQL	Oracle, Informix, Sybase, etc	Retrospectivo Dinámico

Datos operacionales y Data Warehouse

	Datos operacionales	Data Warehouse
Estructura	Optimizada para uso transaccional (NORMALIZADA)	Optimizada para queries complejos (DESNORMALIZADA)
Frecuencia de acceso	Alta	Media y baja
Tipo de acceso	Lectura / escritura Actualización campo por campo	Lectura Sumarización

Datos operacionales y Data Warehouse

	Datos operacionales	Data Warehouse
Uso	Predecible Repetitivo	Ad hoc Heurístico
Tiempo de respuesta	Segundos	Segundos a minutos
Cantidad de registros involucrados	A lo sumo decenas	Cientos - miles

B.I.: recursos y herramientas

- ▶ Fuentes de datos : warehouses, data marts, etc
- ▶ **Herramientas de administración de datos**
- ▶ Herramientas de extracción y consulta
- ▶ Herramientas de modelización (Data Mining)

La arquitectura de los datos



Que son los datos?

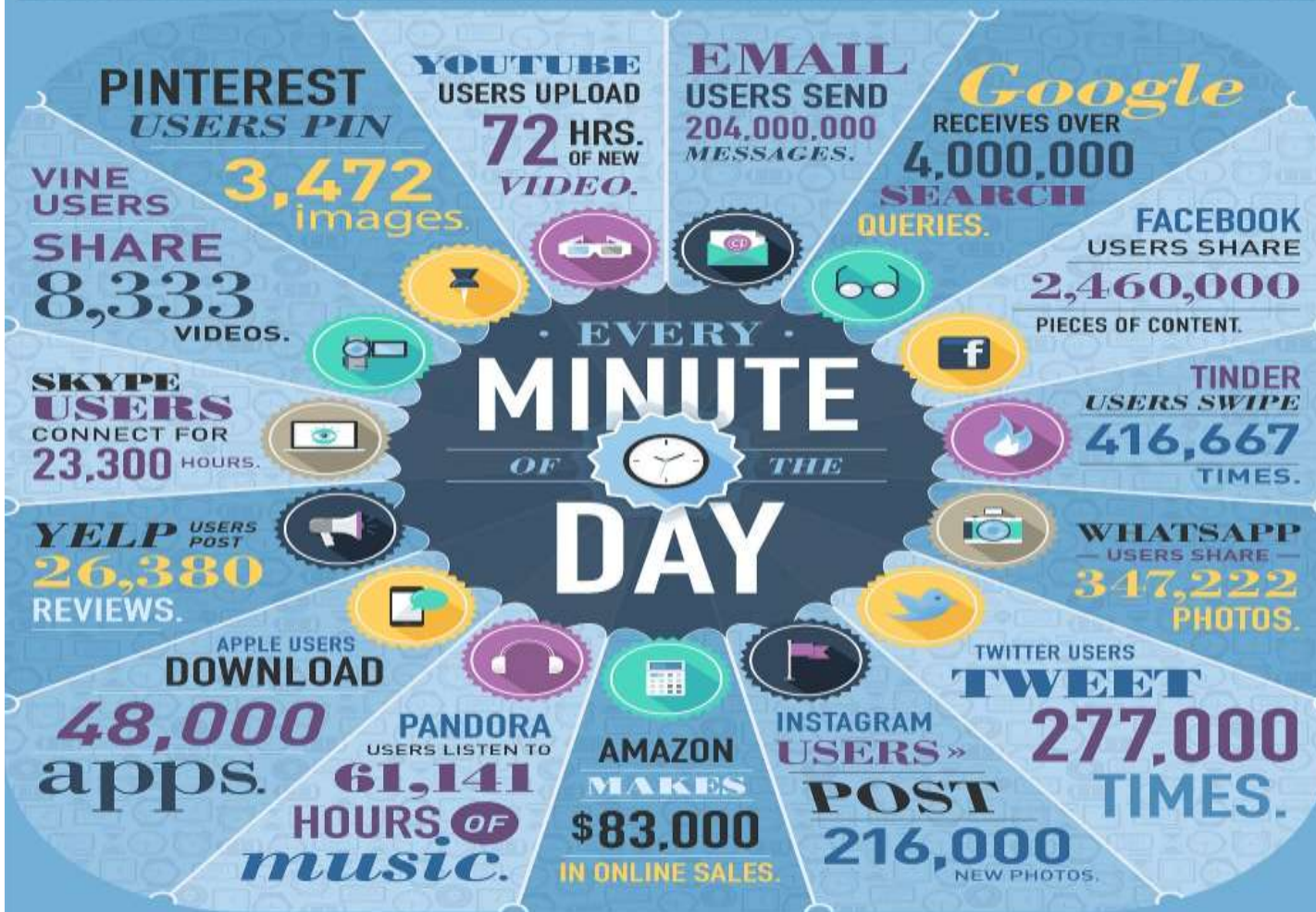
- ▶ Veamos que hace un administrador de datos...
- ▶ [Por que se necesita un administrador de datos.ppt](#)

B.I.: recursos y herramientas

- ▶ Fuentes de datos : warehouses, data marts, etc
- ▶ Herramientas de administración de datos
- ▶ **Herramientas de extracción y consulta**
- ▶ Herramientas de modelización (Data Mining)

Ejemplos

Big Data



THE GLOBAL INTERNET POPULATION GREW 14.3% FROM 2011 - 2013 AND NOW REPRESENTS

2.4 BILLION PEOPLE.

With each click, share and like, the world's data pool is expanding faster than we can comprehend. Businesses today are paying attention to scores of data sources to make crucial decisions about the future. The team at Domo can help your business make sense of this endless stream of data by providing executives with all their critical information in one intuitive platform. Domo delivers the insights you need to transform the way you run your business. Learn more at www.domo.com.

SOURCES:

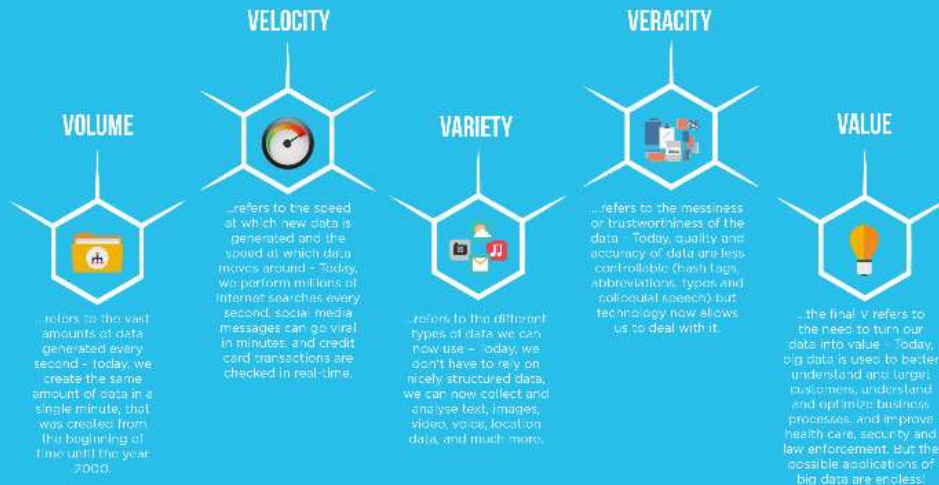
BITS, BLOGS, NYTIMES.COM, INTEL.COM, APPLE.COM, TIME.COM, DAILYMAIL.CO.UK, SKYPE.COM, STATISTICBRAIN.COM

THE 5V'S: TURNING BIG DATA INTO VALUE

With the datafication comes big data, which is often described using the four Vs:

THE DATAFICATION OF OUR WORLD:

- ACTIVITY DATA**
 Music players, eReaders and smart phones collect data on how we use them; web browsers collect information on what we search for; credit card companies collect data on where we shop; and shops collect data on what we buy.
- CONVERSATION DATA**
 Our conversations are being captured - From emails to all the conversations we have on social media sites like Facebook or Twitter as well as our phone conversations are now digitally recorded.
- PHOTO AND VIDEO IMAGE DATA**
 All the pictures and videos we take on our smart phones and digital cameras - we upload and share millions of them on social media sites every second.
- SENSOR DATA**
 We are surrounded by sensors that collect and share data - devices like our smart phones use sensors to track our location, the speed and direction at which we are traveling, read our fingerprints, detect how bright it is outside, etc.



ANALYZING BIG DATA:

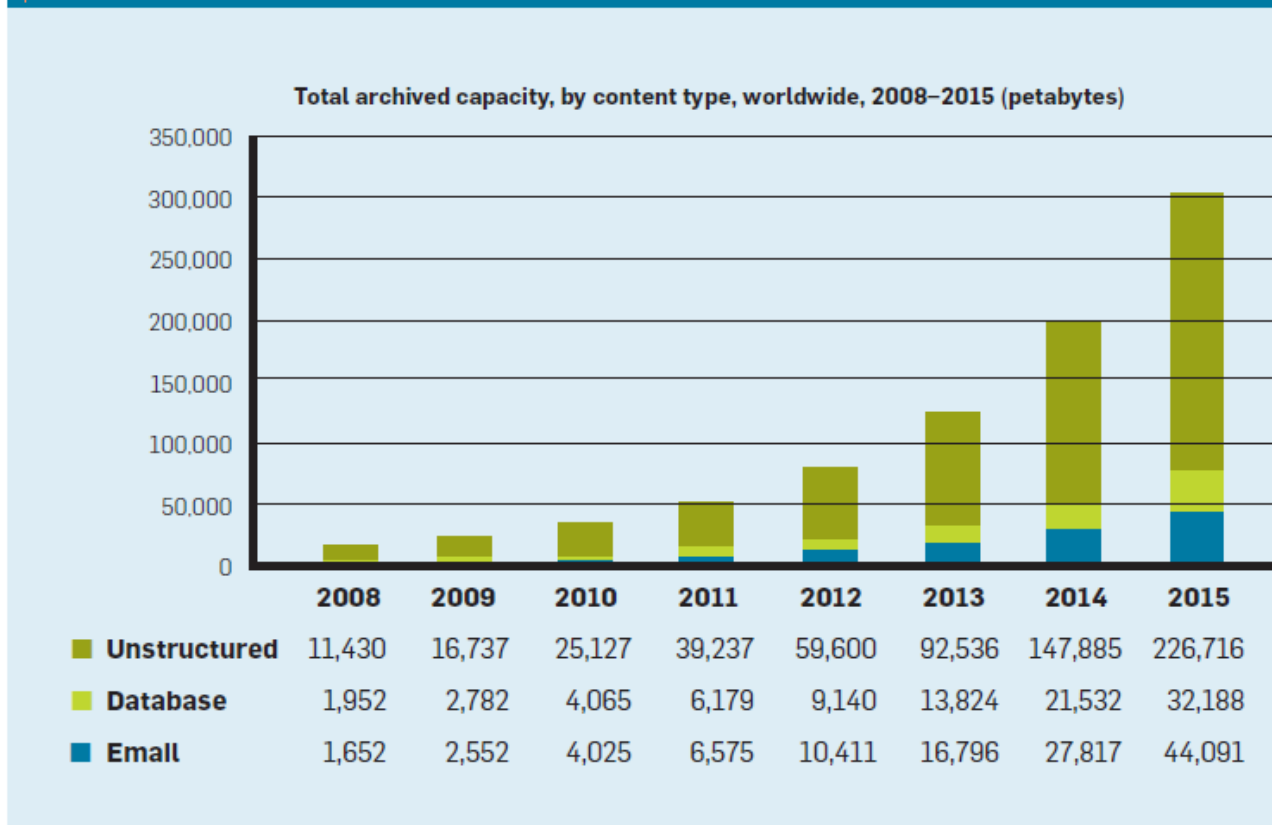
- TEXT ANALYTICS
- SENTIMENT ANALYTICS
- FACE RECOGNITION
- VOICE ANALYTICS
- MOVEMENT ANALYTICS

BROUGHT TO YOU BY THE BESTSELLING AUTHOR OF...



Evolución de los tipos de datos

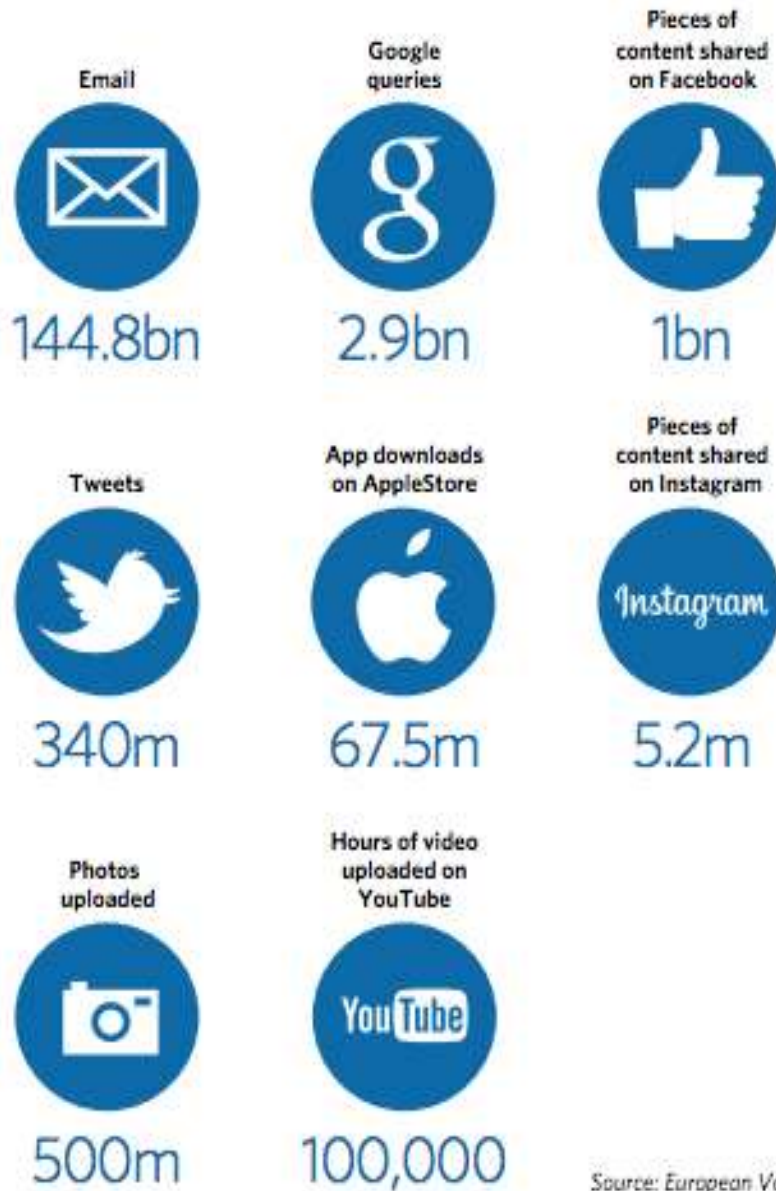
Figure 1. Projected growth of unstructured and structured data.



Vasant Dhar. 2013. Data science and prediction. *Commun. ACM* 56, 12 (December 2013), 64-73.

DOI=10.1145/2500499 <http://doi.acm.org/10.1145/2500499>

What is happening in one day?



Source: European Voice

Algunos Desafíos para los Gobiernos

- ▶ Privacidad
- ▶ Open Data

Internet of Things

- ▶ Una cosechadora genera 5.000 datos por hectárea, en cada pasada. Un dron genera 50.000 datos por hectárea, en cada pasada. En Argentina hay alrededor de 30.000.000 de hectáreas cultivadas.

Inteligencia de Negocios

Muchas gracias!