

# **UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA MATANZA**

## **INTELIGENCIA DE NEGOCIOS**

---

### **Introducción a la Inteligencia de Negocios**

#### **Conceptos Fundamentales**

**Docente: ING. LORENA R. MATTEO**

**Autores ppt orig.: Lic. HUGO M. CASTRO / MG. DIEGO BASSO**

**Fecha última actualización: 8/4/2025**



# EL CASO FOODSERVICE

- FoodService es una empresa de comidas rápidas con 20 locales que se distribuyen en tres zonas:
  - Capital
  - Provincia de Buenos Aires
  - Interior
- Sus menús comprenden platos de carne y pollo, papas fritas y una variedad de ensaladas y postres.
- Por supuesto ofrecen bebidas frías (gaseosas y agua mineral) y también bebidas calientes (té, café) y pastelería, principalmente a la mañana.

# EL CASO FOODSERVICE

- José, el Presidente, dice:  
*Tenemos que aumentar las ventas*
- Mario, Director de Marketing, se pregunta:  
*¿Qué podemos ofrecer a nuestros clientes?*





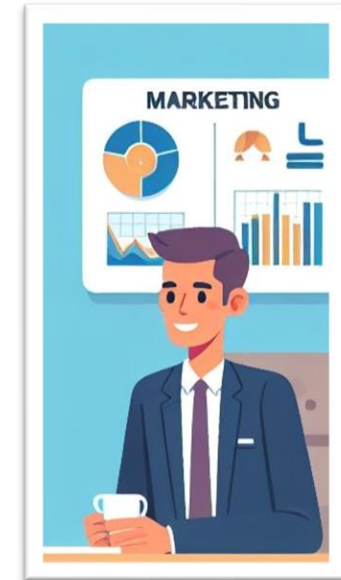
# EL CASO FOODSERVICE

- Para responder a esa pregunta, Mario necesita saber:
  - ¿Qué productos se venden más?
  - ¿Qué sucursales venden mejor?
  - ¿En qué horas hay más clientes?
  - ¿Qué días de la semana son más flojos en ventas?
  - ¿Cómo evolucionaron las ventas respecto del año anterior?



# EL CASO FOODSERVICE

- ¿Quién puede darle esa información?
  - Mario sabe que el área de Sistemas procesa los tickets de las sucursales en los procesos de stock de mercadería y contabilidad.
  - Por eso se dirige a Carlos, Responsable de Sistemas.



# EL CASO FOODSERVICE

- Carlos recibe el pedido y estima que tendrá lista la información en un plazo de veinte días a un mes.



- Mario pregunta:

*¿Cómo un mes? ¿Acaso la información no está dentro de las bases de datos de la empresa?*



- Carlos responde:

*Sí, los datos están, pero no tienen la estructura adecuada para contestar esas preguntas*



# EL CASO FOODSERVICE

- Mario queda convencido de que, si los datos están guardados, tan difícil no debe ser obtener las respuestas que busca.
- Carlos queda convencido de que Mario siempre pide cosas diferentes y todo lo quiere para ayer.





# EL CASO FOODSERVICE

- Este es el momento en que recurren a nosotros para que los ayudemos.







# EL CASO FOODSERVICE

Analicemos la situación: *¿Dónde está el problema?*

- Mario tiene razón en que los datos están en las bases de datos.
- Y Carlos tiene razón en que no es fácil darles la forma que Mario necesita.

Ambos hacen uso de datos, pero...

- Mario necesita analizar la información para saber qué ocurre y tomar decisiones estratégicas.
- Carlos necesita llevar a cabo los procesos que requiere la operatoria diaria de la empresa.



# EL CASO FOODSERVICE

Hay una diferencia fundamental...

- A Carlos le basta con manejar *datos*.
- Mario necesita extraer *información* de esos datos.





# INTELIGENCIA DE NEGOCIOS. INTRODUCCIÓN

- La información es el activo más valioso.
  - *Problema*: Cada área funcional de la empresa maneja sus propias fuentes de datos.
- Necesidad de integrar todos los sistemas de información de una organización.
  - Procesar la información eficientemente.
  - Crear inteligencia empresarial que sirva para todas las actividades que se realizan.



# INTELIGENCIA DE NEGOCIOS. INTRODUCCIÓN

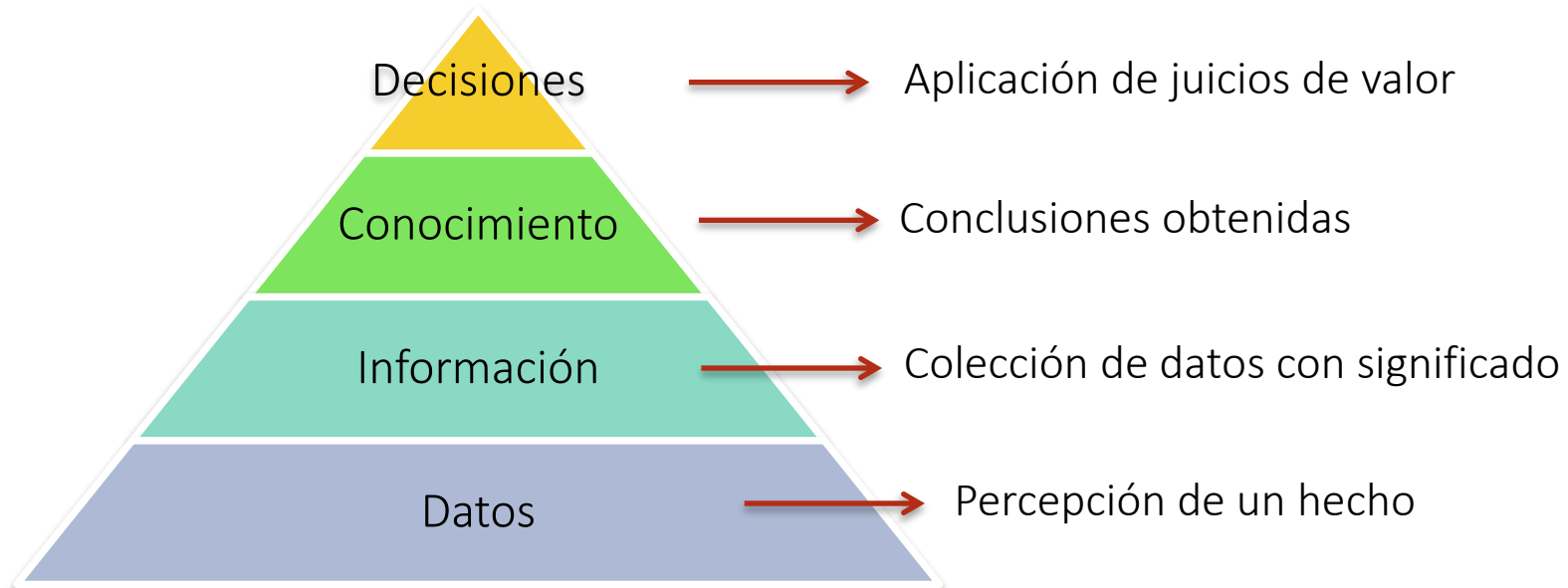
- Se necesita entender no solo QUÉ está pasando, sino CUÁNDO, DÓNDE, QUIÉN y POR QUÉ.
- Solución a los requerimientos de información con OPORTUNIDAD.
- Escalar y compartir la información a todos los tipos de usuarios en la organización.

*Se necesita información y conocimiento  
a partir de los datos de la empresa.*

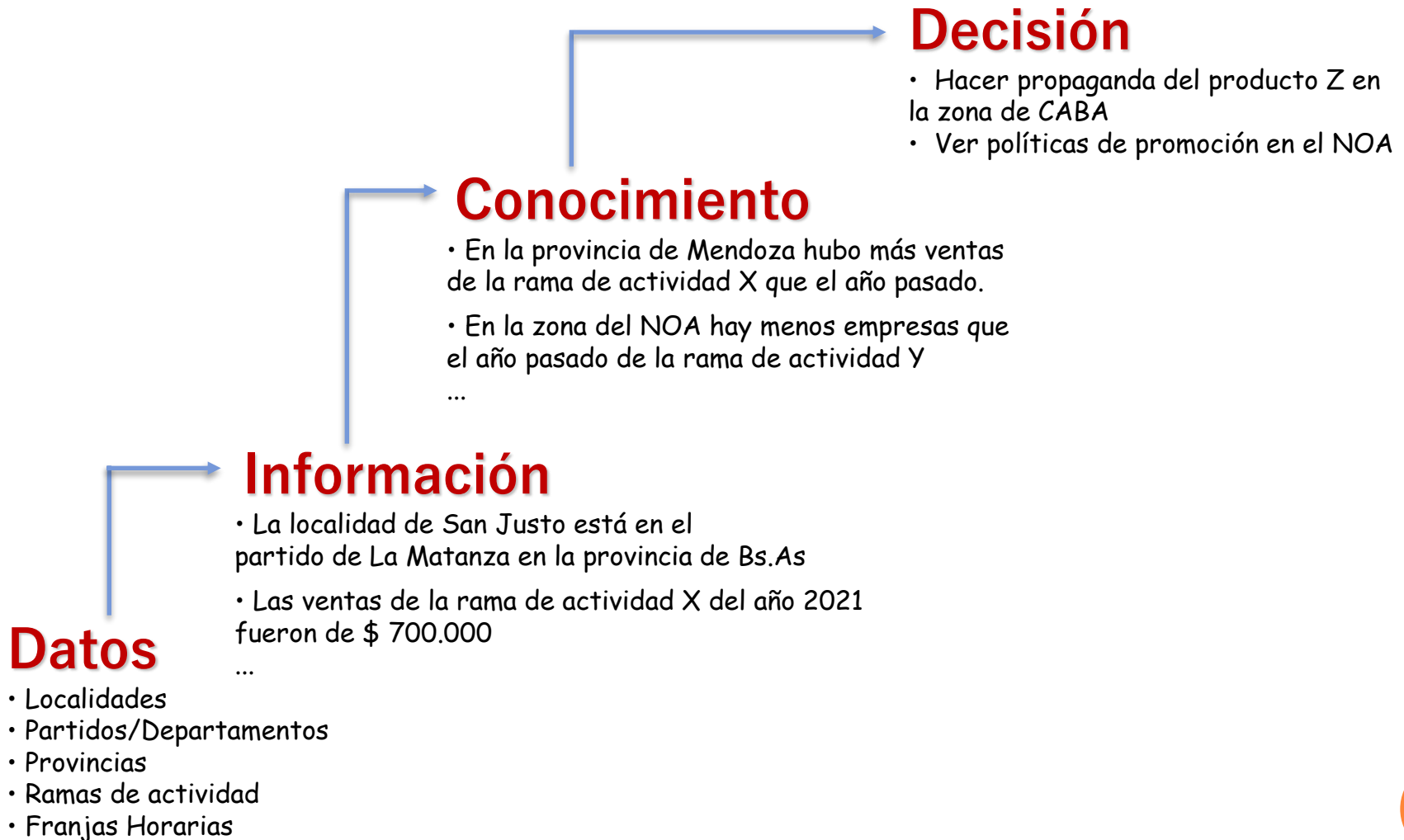


# SISTEMA DE INFORMACIÓN

- Conjunto de subsistemas relacionados entre sí, encargados de recolectar, almacenar, procesar y distribuir información, dándole tipo y forma para las operaciones y toma de decisiones de una organización.



# PIRÁMIDE DE INTELIGENCIA DE NEGOCIOS





# DEFINICIÓN DE BI

- Son las iniciales de Business Intelligence.
  - Inteligencia de Negocios
  - Inteligencia Empresarial
- *Es el conjunto de procesos y herramientas enfocadas a la administración y creación de conocimiento mediante el análisis de los datos existentes, para ayudar a la toma de decisiones en una organización o empresa.*
- *Procesos, tecnologías y herramientas necesarias para transformar datos en información, información en conocimiento, y conocimiento en planes que nos lleven a tomar una acción de negocio rentable. [TDWI\*]*



# ¿CUÁL ES EL PROBLEMA PARA BI?

- Los datos de que dispone la empresa:
  - Son reunidos con sistemas desconectados entre sí.
  - Están en diversas plataformas.
  - Están con distintas codificaciones.
  - Datos con igual nombre significan conceptos distintos.
  - Datos con distinto nombre son el mismo concepto.





# ¿QUÉ HACEN LOS USUARIOS?

- Las distintas áreas de negocios encaran sistemas propios sin relación con el resto.
- Los usuarios manejan copias de la información en planillas y muchas veces las corrigen y/o completan.
- **Consecuencia:** Nunca se sabe cuál es la versión verdadera de los datos.



## ESTO CAUSA QUE...

- Cada vez que hay que hacer un trabajo que utilice datos de distintos sistemas hay que:
  - Localizar a el/los dueños de esos datos.
  - Pedir copia de esos datos.
  - Ver las conversiones a efectuar.
  - Ver la correspondencia entre los nombres utilizados.



## CONCLUSIÓN

- NO es fácil encontrar los datos que los usuarios necesitan y prepararlos para responder a los pedidos de información.
- NO es fácil que los usuarios los utilicen.

*ESTO OCASIONA DEMORAS INACEPTABLES*



## ADEMÁS ...

- Los usuarios de negocios ven el problema en forma mucho más simple y más abstracta.
- No ven la complejidad de localizar los datos, cargarlos, transformarlos y darles la forma que necesita el usuario.
- Se producen roces entre la gente de negocios y la de informática.



# LOS DESAFÍOS DE BI

- Tener una única verdad con datos confiables.



- Lograr una visión integral del negocio.
- Poder acceder a la información que necesito en el momento adecuado, sin requerir permanentemente de la intervención del área de sistemas.





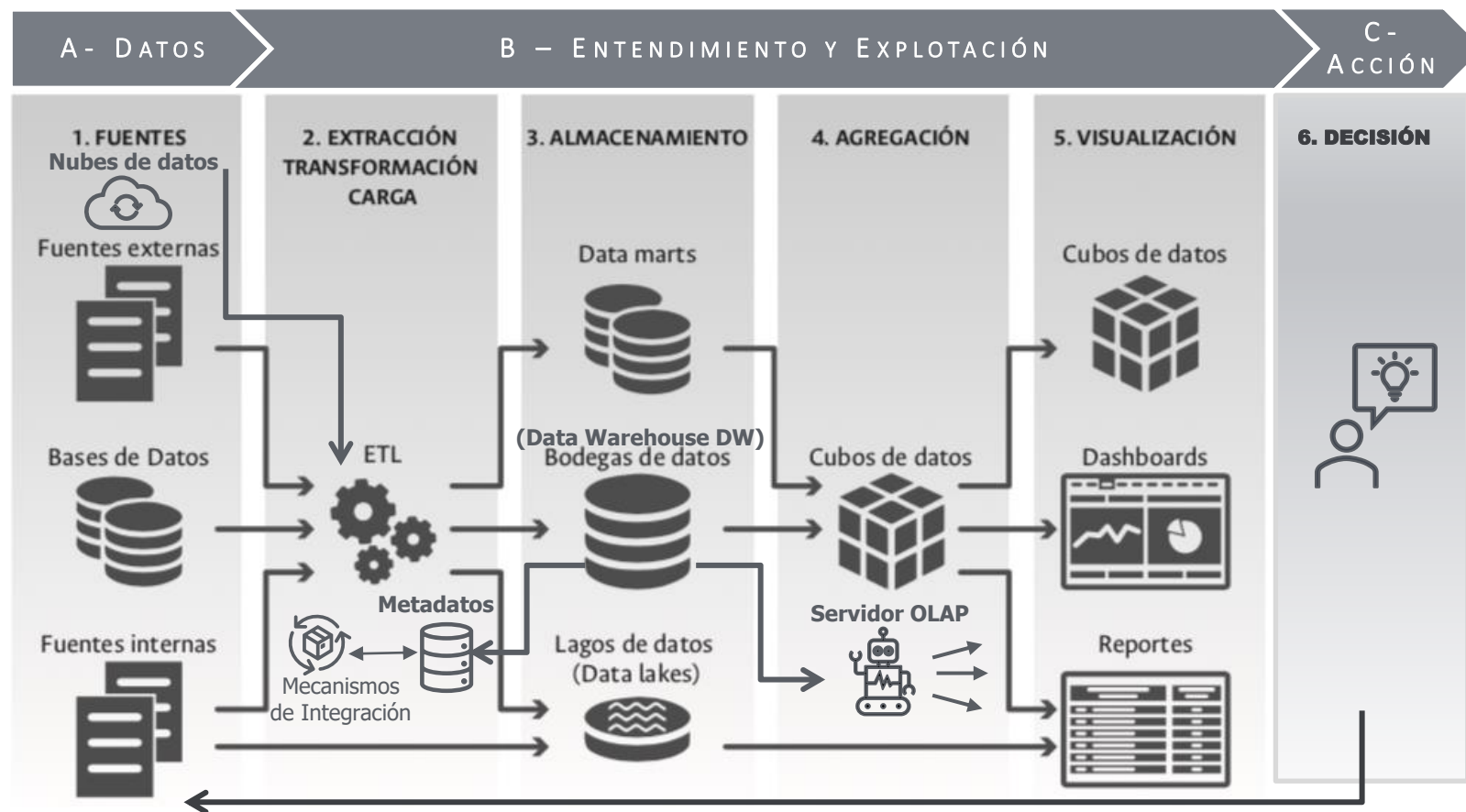
# NUEVA ESTRUCTURA DE BASE DE DATOS

- Si los datos están en las bases de datos que tiene la empresa, pero la forma no es la adecuada, la solución es: ***crear una base de datos con la forma adecuada.***
- La base de datos con la estructura adecuada es lo que se denomina **DATA WAREHOUSE**.
- Es una base de datos separada de los sistemas transaccionales e independiente de ellos.





# ARQUITECTURA BASE DE BI



**A - Datos:** Centralizar información de múltiples fuentes en un DW.

**B - Entendimiento y Explotación:** Herramientas de BI y DM para analizar y mejorar el entendimiento del negocio.

**C - Acción:** Actuar sobre los hallazgos realizados en el análisis.

**Fuente:** [https://estadisticaun.github.io/L\\_Conceptual/2-4-inteligencia-de-negocios.html](https://estadisticaun.github.io/L_Conceptual/2-4-inteligencia-de-negocios.html)



# FUENTES DE DATOS

- **OLTP:** sistemas transaccionales utilizados para la operatoria del negocio (ERP, CRM, etc.).
- **Fuentes Internas o Externas:** archivos como salida de otros sistemas, o archivos creados a mano, logs, CSV / TXT/ JSON, XML, PDF, APIs, etc.
- **Otros DW:** porque se encuentra en otro lugar, o porque aprovecho la información ya limpia, BD, DM o cubos.
- **Web 2.0:** datos no estructurados, de e-commerces, de redes sociales, de CMS (sistemas de gestión de contenidos), blogs, wikis, servicios de creación multimedia, Data Clouds, Data Lakes, etc.





## + FUENTES DE DATOS – TENDENCIAS ACTUALES

- Mayor uso de **APIs en tiempo real** para conectar fuentes OLTP y **Web 2.0** directamente al BI. **Web Services, Big Data, NLP.**
- Auge de **plataformas en la nube** (Snowflake, Databricks) como DW y almacenamiento de **datos no estructurados**: streaming data, imágenes, audio y video.
- Incremento en datos de **IoT y Datos en Tiempo Real** (ej. sensores en retail, salud, fábricas, etc.) integrados en BI. **Open Data** (información pública: censos, clima, salud), **Blockchain** (auditorías, contratos inteligentes, registros descentralizados), **Datos de IA y ML**, etc.



# DATA WAREHOUSE

*Un Data Warehouse es un repositorio de datos con una estructura **orientada al negocio, integrada, no volátil y variable en el tiempo**, organizada de forma tal que facilita el análisis de grandes volúmenes de datos para la toma de decisiones. [Bill Inmon]*





# DATA WAREHOUSE

Un DW contiene:

- Información histórica
  - Para visualizar tendencias y efectuar comparaciones
- Información consolidada
  - Para acelerar la respuesta a las consultas

*Las bases de datos más voluminosas son Data Warehouses*





## ORIENTADA AL NEGOCIO

- Organiza y presenta los datos desde la perspectiva de los conceptos que maneja la empresa (*fecha, cliente, producto, sucursal, ventas*).
- Los datos tienen el nivel de detalle y la estructura que necesitan los que toman decisiones.



# INTEGRADA

- Se construye a partir de fuentes de datos heterogéneas.
  - Bases de datos relacionales, archivos planos, hojas de cálculo, documentos impresos, etc.
- Se unifican denominaciones, codificaciones, formatos.
  - Limpieza de información
  - Integración de datos



# NO VOLÁTIL

- En el DW los datos **no se modifican**, es decir no hay aplicaciones de usuarios que modifiquen datos.
- El DW se renueva.
- Los datos permanecen intactos entre renovaciones.
- Sólo existen dos operaciones:
  - Carga (inserts)
  - Acceso (select)



# VARIABLE EN EL TIEMPO

- El horizonte temporal del DW es más amplio que el de los sistemas transaccionales.
  - La vida útil de los datos es mayor
  - Maneja datos históricos
- La fecha es un dato fundamental.
  - Posibilidad de analizar en el tiempo
  - Integración de datos



# METADATOS

- Son datos que describen objetos del DW
  - Estructura del DW
    - Esquema, visiones, dimensiones, datos derivados, ubicación y contenido de los data mart
  - Datos sobre los datos
    - Origen de los datos
    - Validez de los datos (activo, histórico)
    - Información de control (estadísticas de uso, errores, información de auditoría)
  - Algoritmos que se usan para la consolidación
  - Correspondencia entre datos operativos y los del DW
  - Datos de Negocios
    - Definiciones de términos del negocio, dueños de los datos





# ALTERNATIVAS

## ○ Data Warehouse (Almacén de Datos)

- Es una base de datos centralizada optimizada para consultas y análisis de toda la empresa, diseñada para integrar datos de múltiples fuentes en un esquema estructurado.

## ○ Data Mart

- Sirve a un grupo específico de usuarios.
- Su alcance se reduce a un área en particular:
  - Marketing, Ventas, Compras, etc.

## ○ Data Warehouse virtual

- Se forma a partir de distintos Data Marts.

## ○ Data Lake

- Permite almacenar de manera centralizada datos estructurados y no estructurados en bruto a cualquier escala, sin necesidad de un esquema predefinido.



# ALTERNATIVAS (EVOLUCIÓN ARQUITECTURA BI)

## ○ Data Lakehouse

- Combinación de Data Warehouse y Data Lake.
- Usa almacenamiento escalable, datos estructurados y semi-estructurados en un mismo entorno.
  - Ejemplo: *Empresa de e-commerce que almacena logs de usuario en bruto y datos de ventas procesados en un mismo repositorio.*

## ○ Data Vault (Bóveda de Datos)

- Modelo diseñado para trazabilidad, auditoría y flexibilidad.
- Separación de los datos en Hubs (entidades principales), Links (relaciones) y Satellites (atributos y cambios en el tiempo).

## ○ Data Mesh

- Modelo distribuido y descentralizado.
- Cada dominio de negocio maneja sus propios datos como un producto y bajo estándares compartidos.



# ALTERNATIVAS (EVOLUCIÓN ARQUITECTURA BI)

## ○ Data Fabric

- Es un enfoque unificado que automatiza el movimiento y transformación de datos en entornos híbridos y multi-cloud.
- Se sustenta en una arquitectura unificada con servicios (o tecnologías) que corren por encima de ella y que ayudan a las empresas en la tarea de la gestión de datos.
- Se busca maximizar el valor de los datos y acelerar la transformación digital, así como también simplificar e integrar la gestión de datos en entornos en la nube.



# PROCESO DE EXPLOTACIÓN DE DATOS

- Guardar y estructurar los datos en un DW es sólo parte de la tarea.
- Necesitamos analizar los datos para la toma de decisiones.
- Independizar al usuario de negocios del área informática mediante las herramientas adecuadas.
- Herramientas de redacción de informes orientada a las necesidades de los distintos usuarios.
- Empezamos por producir los mismos informes que el personal de negocios estaba recibiendo hasta ahora.
  - Pero ahora él mismo puede armarlos en forma interactiva.



# REPORTES - INFORMES

- Para obtener los informes *no es necesario escribir ningún programa*.
- Lo puede definir el mismo profesional de negocios.
- La herramienta que produce los informes está preparada para que él la utilice.
- El profesional de negocios decide:
  - Criterios de selección a usar sobre la base de datos
  - Datos que se van a incluir en los informes
  - Cómo se van a ordenar los datos
  - Cómo se van a agrupar los datos
- Con estas herramientas queda resuelto el problema de la producción de informes



# REPORTES - INFORMES

- A partir de los informes obtenidos, Mario y su gente encuentran que:

*Las respuestas generan nuevas preguntas...*

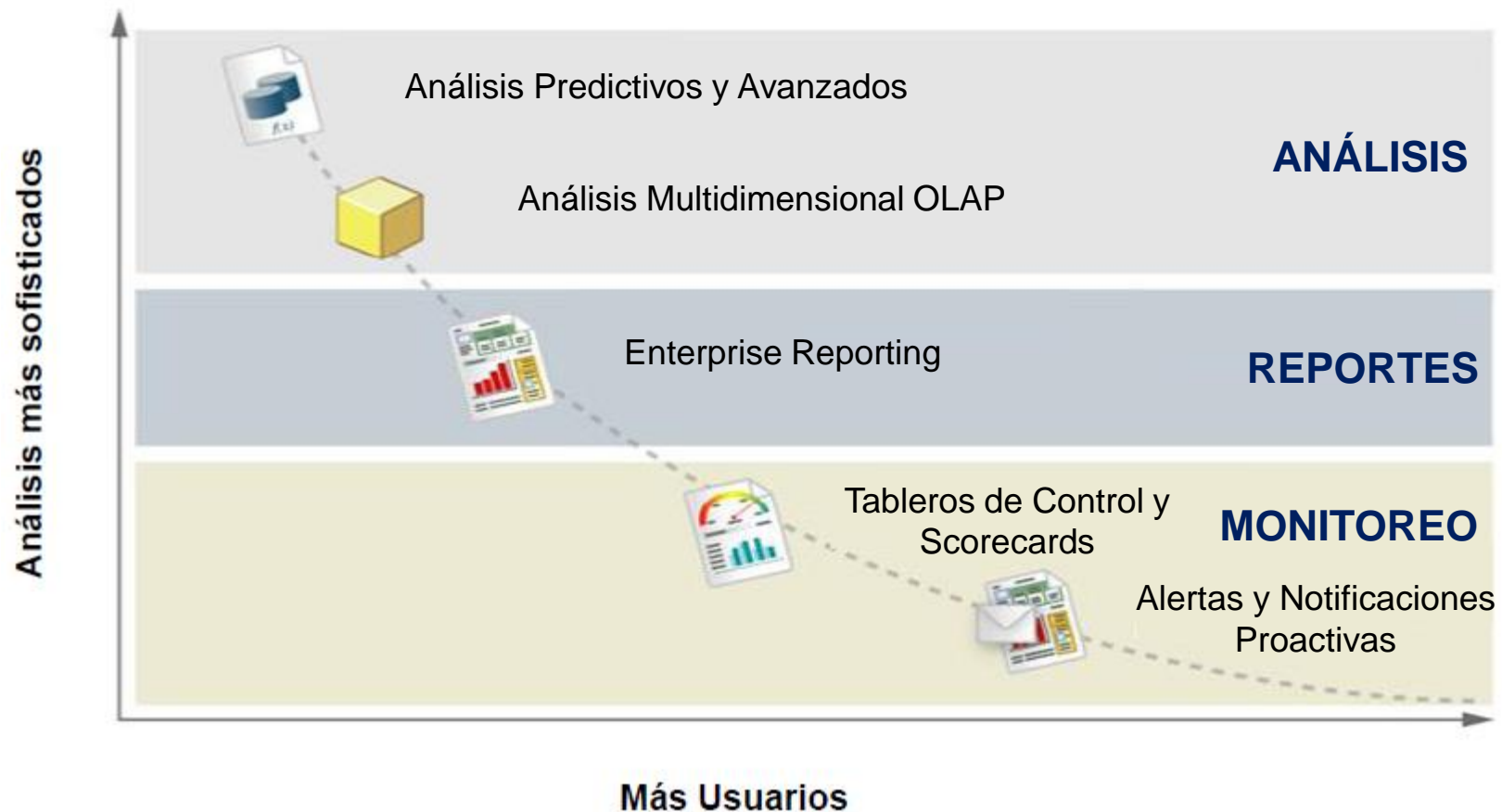
- ¿Cómo se vende en cada sucursal por franja horaria?
- ¿Qué productos se venden más por la tarde?
- ¿Venden más las sucursales que tienen servicio en el auto?
- ¿Y las que tienen estacionamiento?

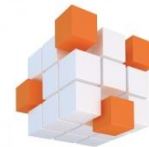




# LOS 5 ESTILOS DE BI

- Estadios de madurez o fases de implantación del análisis de negocios en una organización. Es ideal tener una plataforma de BI que pueda integrar los 5 estilos.





# LOS 5 ESTILOS DE BI

## ○ Alertas y Notificaciones Proactivas

### Radar Personalizado de Información







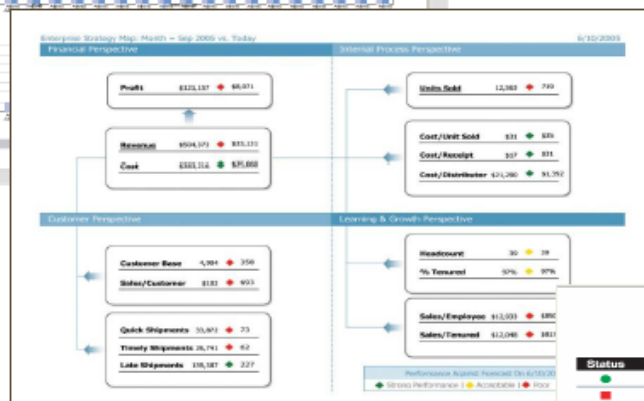
# LOS 5 ESTILOS DE BI

- **Tableros de Comando y Scorecards:** Brindan información instantánea y general sobre la performance del negocio.



## Tableros

- Consumo fácil de información con tacómetros
- Vista integrada de los datos de toda la empresa



## Scorecards

- Usando Metodologías formales
- Drill Down para ver Performance Scorecards de Grupos/Empleados

## Managed Metrics

- Permite a todos monitorear las métricas que a cada uno le interesa
- Indicación Inmediata de cuando se requiere accionar

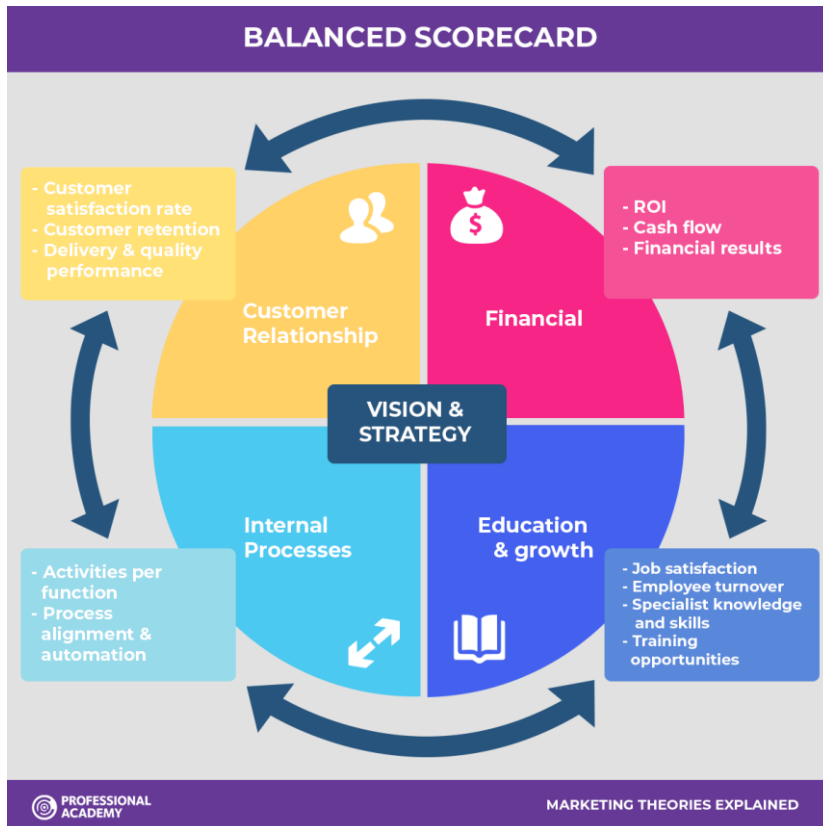
**Department Operational Metrics For Week Ending 11/21/03**  
11/24/2003 8:57 AM

Status	Trend	Metric	Actual	Target	% Difference
▲	▲	Revenue	\$755,456	\$875,000	-14%
■	▲	Operating Expense	\$285,893	\$200,000	43%
▲	—	Gross Profit Margin	41%	85%	-37%
▲	▲	# Unique Prospective Buyer Visits	227	250	-9%
▲	▲	Lead-To-Order Conversion Rate	15%	25%	-40%
▲	—	% Sales To Total Region Sales	30%	40%	-25%
■	▲	# Open Sales & Service Positions	5	3	67%
■	▲	Average Employee Turnover	34%	25%	36%
▲	▲	Average Employee Performance Score	3	5	-40%
▲	▲	Sales Of Existing Models	\$385,794	\$400,000	-4%
▲	▲	Sales Of New Models	\$228,938	\$395,000	-43%
▲	—	Sales Of Pre-Owned Models	\$143,727	\$80,000	80%
▲	▲	# New Customers	47	50	-6%
▲	▲	% Customers Returning For Service Within 6 Months	72%	90%	-20%
▲	▲	Average Customer Satisfaction Score	5	5	-3%
▲	▲	Regional Ad Campaign Expense	\$750,000	\$750,000	0%
▲	▲	Quality Level Associated With Brand	5	5	-1%
▲	▲	% Closed Deals With Incentives Applied	81%	50%	62%

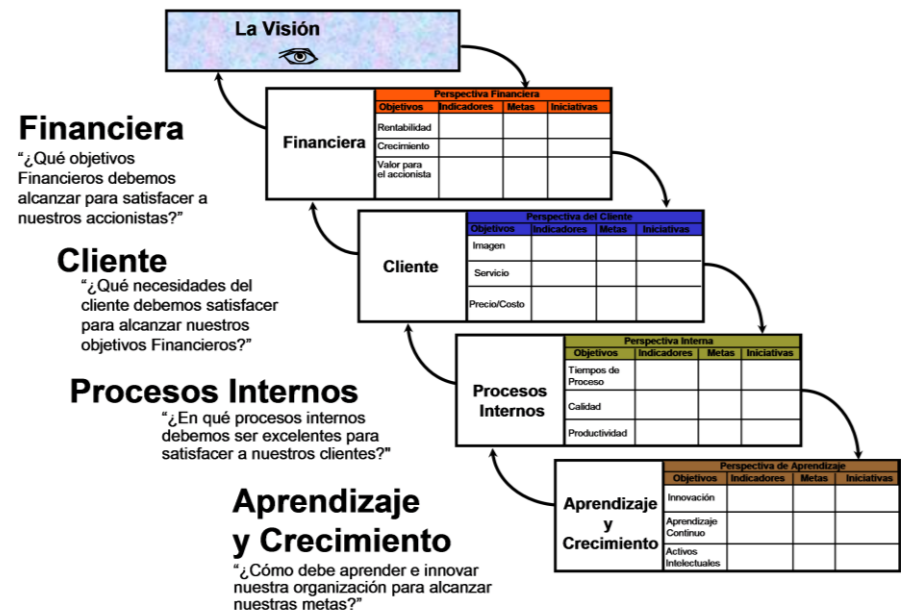


# LOS 5 ESTILOS DE BI

- Balance Scorecards (BSC): un cuadro de mando integral (CMI), concepto creado por Kaplan y Norton en 1992, es tipo de tablero que proporciona una visión completa del rendimiento general de una compañía, incluyendo la actividad de todos los departamentos y unidades de negocio.



## Cuatro Perspectivas de Negocio



**Fuentes:** <https://balancedscorecard.org> / <https://blog.bismart.com/tipos-de-cuadros-de-mando> / <https://gestion.pensemos.com/cuadro-de-mando-integral-ejemplo-definitivo-6-plantillas> / <https://bscdesigner.com/es/bsc-plantillas-y-ejemplos.htm> / <https://margaritaberdugo.wordpress.com/2015/10/29/el-balanced-scorecard/>



# LOS 5 ESTILOS DE BI

- Enterprise Reporting: Permite que el BI llegue al público poniendo a su disposición información con alto nivel de detalle, lo que impacta a los encargados de la toma de decisiones de las organizaciones.

Category Sales and Profit Performance by Region

Category: Electronics

Subcategory: Audio Equipment

Total Electronics Sales = \$294,134

Total Audio Equipment Sales = \$98,120

Region: Northeast

Total Audio Equipment Sales in the Northeast = \$41,130

Q313	\$8,104	\$2,400	\$10,096	\$2,431	\$9,419	\$2,911	\$8,788	\$2,475	\$9,159	\$2,911	\$8,788	\$2,475	\$9,159	\$2,911	\$8,788	\$2,475	\$9,159	\$2,911	\$8,788	\$2,475	\$9,159	\$2,911	\$8,788	\$2,475	\$9,159	\$2,911	\$8,788	\$2,475	\$9,159	\$2,911	\$8,788	\$2,475	\$9,159	\$2,911	\$8,788	\$2,475	\$9,159	\$2,911	\$8,788	\$2,475	\$9,159	\$2,911	\$8,788	\$2,475	\$9,159	\$2,911	\$8,788	\$2,475	\$9,159	\$2,911	\$8,788	\$2,475	\$9,159	\$2,911	\$8,788	\$2,475	\$9,159	\$2,911	\$8,788	\$2,475	\$9,159	\$2,911	\$8,788	\$2,475	\$9,159	\$2,911	\$8,788	\$2,475	\$9,159	\$2,911	\$8,788	\$2,475	\$9,159	\$2,911	\$8,788	\$2,475	\$9,159	\$2,911	\$8,788	\$2,475	\$9,159	\$2,911	\$8,788	\$2,475	\$9,159	\$2,911	\$8,788	\$2,475	\$9,159	\$2,911	\$8,788	\$2,475	\$9,159	\$2,911	\$8,788	\$2,475	\$9,159	\$2,911	\$8,788	\$2,475	\$9,159	\$2,911	\$8,788	\$2,475	\$9,159	\$2,911	\$8,788	\$2,475	\$9,159	\$2,911	\$8,788	\$2,475	\$9,159	\$2,911	\$8,788	\$2,475	\$9,159	\$2,911	\$8,788	\$2,475	\$9,159	\$2,911	\$8,788	\$2,475	\$9,159	\$2,911	\$8,788	\$2,475	\$9,159	\$2,911	\$8,788	\$2,475	\$9,159	\$2,911	\$8,788	\$2,475	\$9,159	\$2,911	\$8,788	\$2,475	\$9,159	\$2,911	\$8,788	\$2,475	\$9,159	\$2,911	\$8,788	\$2,475	\$9,159	\$2,911	\$8,788	\$2,475	\$9,159	\$2,911	\$8,788	\$2,475	\$9,159	\$2,911	\$8,788	\$2,475	\$9,159	\$2,911	\$8,788	\$2,475	\$9,159	\$2,911	\$8,788	\$2,475	\$9,159	\$2,911	\$8,788	\$2,475	\$9,159	\$2,911	\$8,788	\$2,475	\$9,159	\$2,911	\$8,788	\$2,475	\$9,159	\$2,911	\$8,788	\$2,475	\$9,159	\$2,911	\$8,788	\$2,475	\$9,159	\$2,911	\$8,788	\$2,475	\$9,159	\$2,911	\$8,788	\$2,475	\$9,159	\$2,911	\$8,788	\$2,475	\$9,159	\$2,911	\$8,788	\$2,475	\$9,159	\$2,911	\$8,788	\$2,475	\$9,159	\$2,911	\$8,788	\$2,475	\$9,159	\$2,911	\$8,788	\$2,475	\$9,159	\$2,911	\$8,788	\$2,475	\$9,159	\$2,911	\$8,788	\$2,475	\$9,159	\$2,911	\$8,788	\$2,475	\$9,159	\$2,911	\$8,788	\$2,475	\$9,159	\$2,911	\$8,788	\$2,475	\$9,159	\$2,911	\$8,788	\$2,475	\$9,159	\$2,911	\$8,788	\$2,475	\$9,159	\$2,911	\$8,788	\$2,475	\$9,159	\$2,911	\$8,788	\$2,475	\$9,159	\$2,911	\$8,788	\$2,475	\$9,159	\$2,911	\$8,788	\$2,475	\$9,159	\$2,911	\$8,788	\$2,475	\$9,159	\$2,911	\$8,788	\$2,475	\$9,159	\$2,911	\$8,788	\$2,475	\$9,159	\$2,911	\$8,788	\$2,475	\$9,159	\$2,911	\$8,788	\$2,475	\$9,159	\$2,911	\$8,788	\$2,475	\$9,159	\$2,911	\$8,788	\$2,475	\$9,159	\$2,911	\$8,788	\$2,475	\$9,159	\$2,911	\$8,788	\$2,475	\$9,159	\$2,911	\$8,788	\$2,475	\$9,159	\$2,911	\$8,788	\$2,475	\$9,159	\$2,911	\$8,788	\$2,475	\$9,159	\$2,911	\$8,788	\$2,475	\$9,159	\$2,911	\$8,788	\$2,475	\$9,159	\$2,911	\$8,788	\$2,475	\$9,159	\$2,911	\$8,788	\$2,475	\$9,159	\$2,911	\$8,788	\$2,475	\$9,159	\$2,911	\$8,788	\$2,475	\$9,159	\$2,911	\$8,788	\$2,475	\$9,159	\$2,911	\$8,788	\$2,475	\$9,159	\$2,911	\$8,788	\$2,475	\$9,159	\$2,911	\$8,788	\$2,475	\$9,159	\$2,911	\$8,788	\$2,475	\$9,159	\$2,911	\$8,788	\$2,475	\$9,159	\$2,911	\$8,788	\$2,475	\$9,159	\$2,911	\$8,788	\$2,475	\$9,159	\$2,911	\$8,788	\$2,475	\$9,159	\$2,911	\$8,788	\$2,475	\$9,159	\$2,911	\$8,788	\$2,475	\$9,159	\$2,911	\$8,788	\$2,475	\$9,159	\$2,911	\$8,788	\$2,475	\$9,159	\$2,911	\$8,788	\$2,475	\$9,159	\$2,911	\$8,788	\$2,475	\$9,159	\$2,911	\$8,788	\$2,475	\$9,159	\$2,911	\$8,788	\$2,475	\$9,159	\$2,911	\$8,788	\$2,475	\$9,159	\$2,911	\$8,788	\$2,475	\$9,159	\$2,911	\$8,788	\$2,475	\$9,159	\$2,911	\$8,788	\$2,475	\$9,159	\$2,911	\$8,788	\$2,475	\$9,159	\$2,911	\$8,788	\$2,475	\$9,159	\$2,911	\$8,788	\$2,475	\$9,159	\$2,911	\$8,788	\$2,475	\$9,159	\$2,911	\$8,788	\$2,475	\$9,159	\$2,911	\$8,788	\$2,475	\$9,159	\$2,911	\$8,788	\$2,475	\$9,159	\$2,911	\$8,788	\$2,475	\$9,159	\$2,911	\$8,788	\$2,475	\$9,159	\$2,911	\$8,788	\$2,475	\$9,159	\$2,911	\$8,788	\$2,475	\$9,159	\$2,911	\$8,788	\$2,475	\$9,159	\$2,911	\$8,788	\$2,475	\$9,159	\$2,911	\$8,788	\$2,475	\$9,159	\$2,911	\$8,788	\$2,475	\$9,159	\$2,911	\$8,788	\$2,475	\$9,159	\$2,911	\$8,788	\$2,475	\$9,159	\$2,911	\$8,788	\$2,475	\$9,159	\$2,911	\$8,788	\$2,475	\$9,159	\$2,911	\$8,788	\$2,475	\$9,159	\$2,911	\$8,788	\$2,475	\$9,159	\$2,911	\$8,788	\$2,475	\$9,159	\$2,911	\$8,788	\$2,475	\$9,159	\$2,911	\$8,788	\$2,475	\$9,159	\$2,911	\$8,788	\$2,475	\$9,159	\$2,911	\$8,788	\$2,475	\$9,159	\$2,911	\$8,788	\$2,475	\$9,159	\$2,911	\$8,788	\$2,475	\$9,159	\$2,911	\$8,788	\$2,475	\$9,159	\$2,911	\$8,788	\$2,475	\$9,159	\$2,911	\$8,788	\$2,475	\$9,159	\$2,911	\$8,788	\$2,475	\$9,159	\$2,911	\$8,788	\$2,475	\$9,159	\$2,911	\$8,788	\$2,475	\$9,159	\$2,911	\$8,788	\$2,475	\$9,159	\$2,911	\$8,788	\$2,475	\$9,159	\$2,911	\$8,788	\$2,475	\$9,159	\$2,911	\$8,788	\$2,475	\$9,159	\$2,911	\$8,788	\$2,475	\$9,159	\$2,911	\$8,788	\$2,475	\$9,159	\$2,911	\$8,788	\$2,475	\$9,159	\$2,911	\$8,788	\$2,475	\$9,159	\$2,911	\$8,788	\$2,475	\$9,159	\$2,911	\$8,788	\$2,475	\$9,159	\$2,911	\$8,788	\$2,475	\$9,159	\$2,911	\$8,788	\$2,475	\$9,159	\$2,911	\$8,788	\$2,475	\$9,159	\$2,911	\$8,788	\$2,475	\$9,159	\$2,911	\$8,788	\$2,475	\$9,159	\$2,911	\$8,788	\$2,475	\$9,159	\$2,911	\$8,788	\$2,475	\$9,159	\$2,911	\$8,788	\$2,475	\$9,159	\$2,911	\$8,788	\$2,475	\$9,159	\$2,911	\$8,788	\$2,475	\$9,159	\$2,911	\$8,788	\$2,475	\$9,159	\$2,911	\$8,788	\$2,475	\$9,159	\$2,911	\$8,788	\$2,475	\$9,159	\$2,911	\$8,788	\$2,475	\$9,159	\$2,911	\$8,788	\$2,475	\$9,159	\$2,911	\$8,788	\$2,475	\$9,159	\$2,911	\$8,788	\$2,475	\$9,159	\$2,911	\$8,788	\$2,475	\$9,159	\$2,911	\$8,788	\$2,475	\$9,159	\$2,911	\$8,788	\$2,475	\$9,159	\$2,911	\$8,788	\$2,475	\$9,159	\$2,911	\$8,788	\$2,475	\$9,159	\$2,911	\$8,788	\$2,475	\$9,159	\$2,911	\$8,788	\$2,475	\$9,159	\$2,911	\$8,788	\$2,475	\$9,159	\$2,911	\$8,788	\$2,475	\$9,159	\$2,911	\$8,788	\$2,475	\$9,159	\$2,911	\$8,788	\$2,475	\$9,159	\$2,911	\$8,788	\$2,475	\$9,159	\$2,911	\$8,788	\$2,475	\$9,159	\$2,911	\$8,788	\$2,475	\$9,159	\$2,911	\$8,788	\$2,475	\$9,159	\$2,911	\$8,788	\$2,475	\$9,159	\$2,911	\$8,788	\$2,475	\$9,159	\$2,911	\$8,788	\$2,475	\$9,159	\$2,911	\$8,788	\$2,475	\$9,159	\$2,911	\$8,788	\$2,475	\$9,159	\$2,911	\$8,788	\$2,475	\$9,159	\$2,911	\$8,788	\$2,475	\$9,159	\$2,911	\$8,788	\$2,475	\$9,159	\$2,911	\$8,788	\$2,475	\$9,159	\$2,911	\$8,788	\$2,475	\$9,159	\$2,911	\$8,788	\$2,475	\$9,159	\$2,911	\$8,788	\$2,475	\$9,159	\$2,911	\$8,788	\$2,475	\$9,159	\$2,911	\$8,788	\$2,475	\$9,159	\$2,911	\$8,788	\$2,475	\$9,159	\$2,911	\$8,788	\$2,475	\$9,159	\$2,911	\$8,788	\$2,475	\$9,159	\$2,911	\$8,788	\$2,475	\$9,159	\$2,911	\$8,788	\$2,475	\$9,159	\$2
------	---------	---------	----------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	-----

## Reportes Operacionales Print-perfect

- Via Web e Impresión
- Facil navegación a través de cientos de páginas de reportes
- Prompts que permiten a los usuarios definir el contenido

## Reportes de Negocios Pixel-perfect

- Creado por usuarios de negocio, no por el departamento de sistemas
- Tablas y gráficos integrados

**Shipping Timeliness Analysis**

Report Name: Shipping Timeliness Analysis

Report Date: 08/01/2014

Report Period: 07/01/2014 - 07/31/2014

Report User: Admin

Report Description: This report provides a detailed analysis of shipping timeliness by region. It includes data on the number of orders shipped, the percentage of orders shipped on time, and the percentage of orders shipped late. The data is presented in a table format, with columns for Region, Orders Shipped, On-Time Orders, Late Orders, and Percentage On-Time.

**Northwest**

Total Orders: 21,176 Total Revenue: \$1,010,000

Region	Orders Shipped	On-Time Orders	Late Orders	Percentage On-Time
Northwest	21,176	18,176	3,000	85.8%

**New York**

Total Orders: 10,100 Total Revenue: \$1,010,000

Region	Orders Shipped	On-Time Orders	Late Orders	Percentage On-Time
New York	10,100	8,100	2,000	80.2%

**Mid-Atlantic**

Total Orders: 10,100 Total Revenue: \$1,010,000

Region	Orders Shipped	On-Time Orders	Late Orders	Percentage On-Time
Mid-Atlantic	10,100	8,100	2,000	80.2%

**Washington, DC**

Total Orders: 10,100 Total Revenue: \$1,010,000

Region	Orders Shipped	On-Time Orders	Late Orders	Percentage On-Time
Washington, DC	10,100	8,100	2,000	80.2%

**Charlotte**

Total Orders: 10,100 Total Revenue: \$1,010,000

Region	Orders Shipped	On-Time Orders	Late Orders	Percentage On-Time
Charlotte	10,100	8,100	2,000	80.2%

**ACE Telecommunications, Inc.**

Account Number: 0000714999999999

Amount Due: \$1,010,000

Amount Paid: \$0.00

Balance Forward: \$0.00

**Account Summary**

Phone # 714 555-5555

Previous Charge: 21.18

Payment Received: 21.18

Balance Forward: 0.00

**New Charges**

Account Telephone: 714 555-5555

Monthly Charge: 21.18

Long Distance Telephone: 0.00

Total New Charges due this month: 21.18

Total Due (Paid Due + New): 21.18

## Page-perfect Invoices and Statements

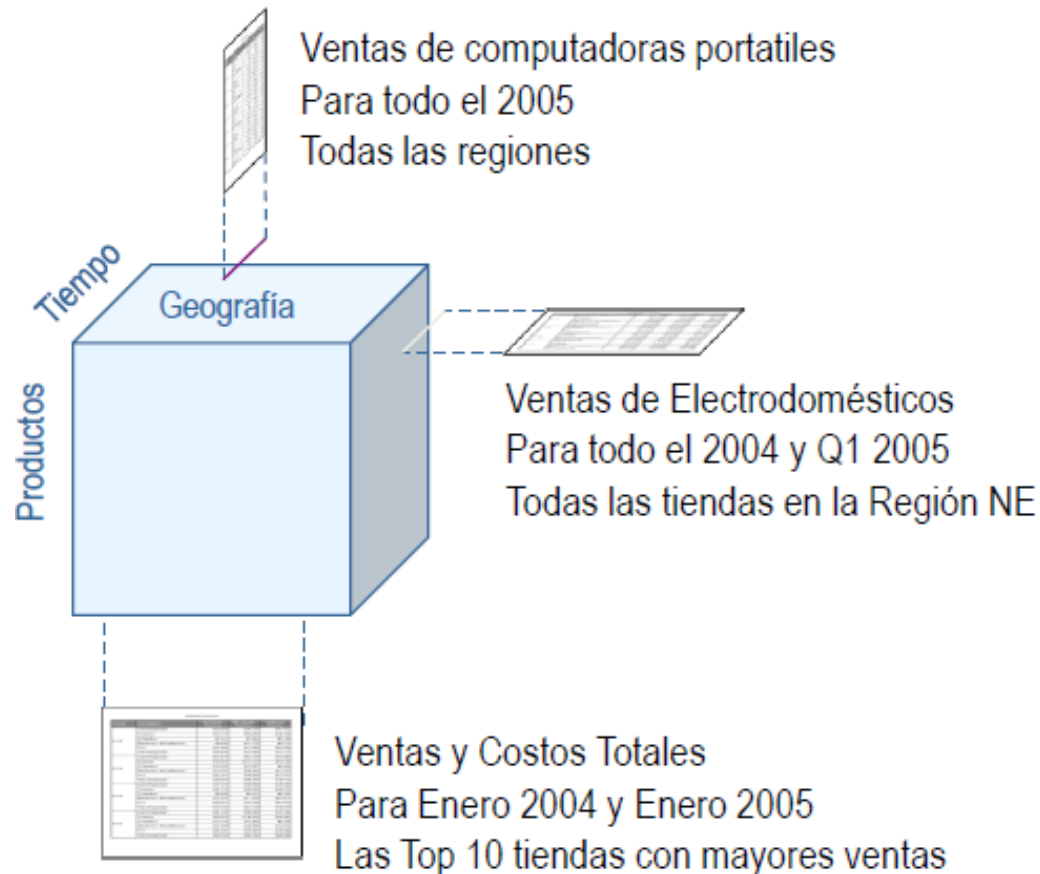
- On-line Billing Applications
- Statements
- Other Page Forms



# LOS 5 ESTILOS DE BI

## ○ Análisis Multidimensional OLAP

Cortar y extraer  
con un análisis OLAP





# LOS 5 ESTILOS DE BI

## ○ Análisis Predictivo y Avanzado

Análisis Predictivo Básico  
Basado en Técnicas de Regresión

### On-Line Sales Forecast



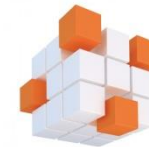
Notar ambas Predicción Lineal y Lineas de Predicción Estacional

Análisis Predictivo Avanzado  
Basado en Técnicas de Data Mining

DETERMINAR  
QUIEN ES  
CAPAZ DE ...

Alcanzar las Ventas  
Mantenerse en el presupuesto  
Responder  
Comprar  
Defraudar  
Ser Rentable  
Puntual

Redes Neuronales, Clustering Algoritmos  
Arbol de Algoritmos, Regresiones Multi-Variables



## EVOLUCIÓN DE LOS 5 ESTILOS DE BI

A raíz de la transformación digital y de la integración de tecnologías emergentes podemos considerar una visión actualizada de estos estilos:

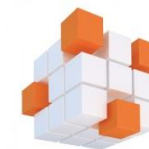
- **BI en la Nube (Cloud BI):** Implementación flexible, accesible desde cualquier dispositivo, escalabilidad.
- **Mobile BI:** Acceso a reportes y dashboards desde dispositivos móviles.
- **Analítica Embebida (Embedded BI):** Integra capacidades analíticas directamente en aplicaciones empresariales o procesos operativos, permitiendo que la información llegue en el contexto de la acción.
- **BI en Tiempo Real (Real-Time o Streaming BI):** Se enfoca en el análisis y visualización de datos en tiempo real, esencial en entornos donde la rapidez en la toma de decisiones es crítica (como en e-commerce o logística).

# EVOLUCIÓN DE LOS 5 ESTILOS DE BI (CONT)



- **BI Auto-Servicio (Self-Service BI):** Interfaces intuitivas, análisis sin intervención de TI, dashboards personalizados.
- **Análisis Argumentativo (Augmented Analytics):** Utiliza inteligencia artificial y machine learning para automatizar el descubrimiento de insights, recomendaciones y predicciones, haciendo más accesible el análisis avanzado.
- **BI Colaborativo (Collaborative BI):** Integración de herramientas de BI con plataformas de colaboración empresarial.
- **Data Storytelling & NLP en BI:** Visualización narrativa de datos, consultas en lenguaje natural.
- **Blockchain & BI Descentralizado:** Auditoría segura, registros inmutables, contratos inteligentes.

# RESUMEN 5 ESTILOS DE BI



Estilo de BI	Características Clave	Público Objetivo	Beneficios Principales
<b>Análisis Predictivos y Avanzados</b>	Identificación de patrones, predicción, técnicas estadísticas y de ML (clasificación, regresión, clustering).	Científicos de datos, analistas estadísticos, analistas de negocio avanzados.	Descubrimiento de insights ocultos, predicción de tendencias, análisis profundo de relaciones complejas.
<b>Análisis Multidimensional (Cubos OLAP)</b>	OLAP, análisis multidimensional, "slice and dice", cubos predefinidos.	Gerentes, analistas de negocio.	Análisis rápido de datos agregados, exploración multidimensional.
<b>Informes Empresariales (Consultas y Análisis Ad Hoc)</b>	Auto-servicio, flexible, impulsado por el usuario, sin necesidad de conocimientos técnicos profundos.	Usuarios de negocio, analistas.	Respuestas rápidas a preguntas específicas, exploración de datos sin restricciones, reducción de la carga de TI.
<b>Tableros de Control y Scorecards</b>	Formato preciso, distribución amplia, programado o bajo demanda, personalización	Ejecutivos, gerentes, consumidores de información.	Visión consolidada del rendimiento, informes estandarizados, gobernanza de datos.
<b>Entrega de Informes y Alertas</b>	Distribución proactiva, basada en horarios o eventos, personalización, notificaciones.	Amplia gama de usuarios, tanto internos como externos.	Monitorización en tiempo real, acción oportuna ante eventos críticos, reducción de la necesidad de monitorización constante.





# EVOLUCIÓN DE LOS 5 ESTILOS DE BI

Estilo de BI	Características Clave	Público Objetivo	Beneficios Principales
<b>BI en la Nube (Cloud BI)</b>	Implementación flexible, accesible desde cualquier dispositivo, escalabilidad.	Empresas de todos los tamaños.	Reducción de costos, mayor accesibilidad y colaboración.
<b>Mobile BI</b>	Acceso a reportes y dashboards desde dispositivos móviles.	Ejecutivos, equipos en campo.	Toma de decisiones desde cualquier ubicación.
<b>Analítica Embebida (Embedded Analytics)</b>	Integración de dashboards e informes dentro de otras aplicaciones empresariales.	Usuarios de sistemas CRM, ERP, e-commerce.	Acceso directo a datos en el flujo de trabajo, decisiones más rápidas.
<b>BI en Tiempo Real (Real-Time BI)</b>	Procesamiento y visualización de datos en streaming, dashboards dinámicos.	Equipos operativos, analistas.	Reacción inmediata a eventos, optimización de operaciones.

# EVOLUCIÓN DE LOS 5 ESTILOS DE BI



Estilo de BI	Características Clave	Público Objetivo	Beneficios Principales
<b>BI de Auto-Servicio (Self-Service BI)</b>	Interfaces intuitivas, análisis sin intervención de TI, dashboards personalizados.	Usuarios de negocio, gerentes.	Democratización del acceso a datos, autonomía en el análisis.
<b>Análisis Argumentativo (Augmented Analytics)</b>	IA y Machine Learning en BI: Análisis predictivo, detección de anomalías, insights automatizados.	Analistas avanzados, tomadores de decisiones.	Insights más precisos, automatización del análisis.
<b>Collaborative BI</b>	Integración de herramientas de BI con plataformas de colaboración empresarial.	Equipos de negocio y analistas.	Mayor participación y discusión de insights en equipo.
<b>Data Storytelling &amp; NLP en BI</b>	Visualización narrativa de datos, consultas en lenguaje natural.	Usuarios sin conocimientos técnicos.	Comunicación efectiva de insights, accesibilidad mejorada.
<b>Blockchain &amp; BI Descentralizado</b>	Auditoría segura, registros inmutables, contratos inteligentes.	Empresas de sectores regulados, finanzas.	Seguridad y transparencia en los datos.



# ALCANCE DENTRO DE LA ORGANIZACIÓN



CEO  
Directores

Tableros  
Scorecards

Gerentes  
de Negocio

Reportes  
Tableros

Analistas  
Consumidores  
de Información

Reportes  
Alertas



# ALCANCE DENTRO DE LA ORGANIZACIÓN



*Definición de estrategias  
de negocio a implementar*

Análisis avanzado (Data Mining)  
Tableros / Scorecards

Reportes / Tableros  
Análisis predictivo (estadístico)

Bases de datos  
DW/ Data Mart

*La cantidad de uso que se le de en las áreas  
dependerá de la cultura de la organización*



# SISTEMAS OLTP vs OLAP

## Sistemas OLTP (On Line Transactional Process)

- Sistemas preparados para realizar transacciones y procesos instantáneos.
  - Alineados por módulos o funcionalidad dentro de la aplicación. No integrados.
  - Tiene un objetivo operacional. Se debe garantizar la consistencia de los datos.
  - Actualización online.
  - Disponibilidad de datos recientes o de períodos cortos.
  - Acceso a datos para altas, bajas, modificaciones.
  - Información detallada y no redundante orientada a favorecer la operación transaccional.



# SISTEMAS OLTP vs OLAP

## Sistemas OLAP (On Line Analytical Process)

- Sistemas preparados para atender consultas complejas y de grandes volúmenes de datos.
  - Integrados y alineados en dimensiones que tienen sentido para el análisis que requiere el negocio.
  - Consolida datos ya validados y los adecua a las necesidades propias de la toma de decisiones.
  - Actualización batch (ETL).
  - Disponibilidad de datos históricos.
  - El acceso a los datos es sólo de lectura y consulta.
  - Información detallada, agregada y redundante para favorecer el análisis.



# PROYECTO DE BI - CONSIDERACIONES

- Un proyecto de BI debe basarse en satisfacer las necesidades de negocio.
- Los datos se deben presentar de acuerdo con las variables del negocio.
- Un DW está en permanente evolución.
- Cada proyecto de BI debe tener un principio y fin.



# PROYECTO DE BI - CONSIDERACIONES

- Una solución de BI completa permite:
  1. Observar                      ¿Qué está ocurriendo?
  2. Comprender                      ¿Por qué ocurre?
  3. Predecir                      ¿Qué ocurrirá?
  4. Colaborar                      ¿Qué debería hacer el equipo?
  5. Decidir                      ¿Qué camino se debe seguir?
- Las soluciones BI integran múltiples tecnologías.



**Fuentes:** Año 2023: <https://www.tech-wonders.com/2022/12/top-31-business-intelligence-tools-to-go-for-in-2023.html>  
<https://www.selecthub.com/c/business-intelligence-tools/>  
<https://www.effectivesoft.com/blog/best-business-intelligence-tools-comparison.html>





# NECESIDAD DE UNA SOLUCIÓN BI

- ¿Quién necesita soluciones BI?
  - Existen empresas que piensan que no necesitan contar con una solución BI.
- Obtención caótica de la información
  - Problemas cuando se necesita consolidar información o realizar tareas de análisis.
  - ¿Dónde está almacenado cada dato, con qué formato y qué nivel de consistencia tiene?





# NECESIDAD DE UNA SOLUCIÓN BI

## ○ ¿Quién necesita analizar la información?

- El éxito de una organización y de la gestión de la empresa se centra en el uso que se hace de la información.
- No se puede gestionar lo que no se controla.
- No se puede controlar lo que no se mide, si no se tiene información para controlar los procesos ocurrirá el caos.



- La información reduce la incertidumbre y facilita la toma de mejores decisiones



# NECESIDAD DE UNA SOLUCIÓN BI

- Si una organización tiene un servicio o producto que comercializa, si existen *objetivos* a corto y largo plazo que *deben ser alcanzados* y si existe, por sobre todas las cosas, ideales de *competencia* y *crecimiento*, debe existir también dentro de la empresa un sistema BI.
- Tomar decisiones sin la información adecuada es un riesgo que ninguna empresa debería correr.



# NECESIDAD DE UNA SOLUCIÓN BI

- ¿Cuándo *necesita* y *puede* la organización hacer uso de la información?

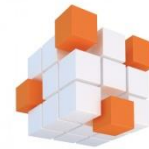
ES NECESARIO **DECIDIR AHORA** Y SE DEBE **TENER LA INFORMACIÓN AHORA**.

- Suponer que desarrollar un sistema BI es algo lujoso, de costos muy elevados o que es un elemento de Marketing es una concepción errónea de la idea.



Tendencia actual

## ORGANIZACIÓN IMPULSADA POR DATOS



- El viaje hacia la innovación comienza con los datos.
- Existe una necesidad urgente de capacitar a toda la organización para tomar decisiones rápidas y efectivas. Convertirse en una organización impulsada por datos requiere una estrategia integral de datos.

**¡Datos impulsan ideas y agilidad empresarial!**



# DESAFÍOS PARA CONVERTIRSE EN UNA ORGANIZACIÓN BASADA EN DATOS



- Unificación de datos para una visión completa.
- Capacidad de almacenamiento escalable (servicios en la nube).
- Arquitecturas de seguridad, protegiendo datos sin sacrificar velocidad.
- Analítica ágil mediante herramientas eficientes para decisiones rápidas.
- Capacitación en Machine Learning.
- Automatización de gobernanza, liberando tiempo para la innovación.
- Colaboración multidisciplinaria lo cual impulsa la innovación a través de la diversidad.



# CUADRANTE MÁGICO DE BI

- Fabricantes de software BI para empresas (Jun 2024)  
Analytics and Business Intelligence (ABI)



Fuente: <https://www.gartner.com/doc/reprints?id=1-2HWG6WTS&ct=240621&st=sb>



# CUADRANTE MÁGICO DE BI

## ○ Fabricantes de software BI para empresas

El Cuadrante Mágico de Gartner es una **publicación anual que mide la situación de mercado de un producto tecnológico**. Contempla, por un lado, la **innovación del proveedor** y, por otro, la **habilidad en el desarrollo** de los productos. Su impulsora, Gartner, es la consultora de IT más importante del mundo, y se dedica a analizar las tendencias de mercado.

Este Cuadrante Mágico de Gartner se ha erigido como **herramienta líder a nivel mundial en la industria IT**, al permitir a las empresas que quieran contratar servicios y soluciones IT tener una **visión global de un área de productos**. Algo que, indudablemente, repercute después en su elección de proveedor.

No es de extrañar que las empresas que figuran en este cuadrante **saquen pecho por ello**: este indicador es una de las principales referencias de IT de la industria. Además de **reconocer la labor** de los proveedores, también les **aporta imagen e influencia** en el sector.

Los estudios del Grupo Gartner son una referencia internacional para **más de 200 productos y servicios**. En el Cuadrante Mágico de Gartner, **el eje X** indica la **“integridad de visión”**, y clasifica la habilidad de los proveedores para aprovechar el momento que vive el mercado para generar valor. **El eje Y** indica la **“capacidad de ejecutar”** y clasifica la habilidad de los proveedores para ejecutar con éxito su visión de mercado.

Los ejes dividen **cuatro zonas de calificación**, que son las siguientes:

- **Líderes:** Destacan normalmente por tener una gran cuota de mercado. Desarrollan bien su negocio en función de las características del mercado y están bien posicionados para el futuro.
- **Visionarios:** Son capaces de ofrecer productos innovadores. Saben hacia dónde va el mercado, pero no tienen todavía la capacidad de realizar implantaciones por su tamaño u otras circunstancias. Sería el caso de las Startups.
- **Aspirantes:** Tienen buena ejecución del negocio y son capaces de dominar un gran segmento del mercado, pero no demuestran un entendimiento real de hacia dónde va éste.
- **Jugadores de nichos específicos:** Se enfocan con éxito en un nicho determinado, pero no adquieren una visión global ni se caracterizan por grandes innovaciones.

**Microsoft vuelve a coronarse como líder** demostrando que, además de **trabajar bien sus servicios y soluciones** (en este caso BI y analítica) tiene **conocimiento de hacia dónde va el mercado y avanzará con él** con facilidad.

**Fuentes:** <https://www.gartner.com/reviews/market/analytics-business-intelligence-platforms> | <https://www.gartner.com/reviews/market/data-integration-tools>





# CUADRANTE MÁGICO DE BI

○ 2023-2022-2021



Figure 1: Magic Quadrant for Analytics and Business Intelligence Platforms

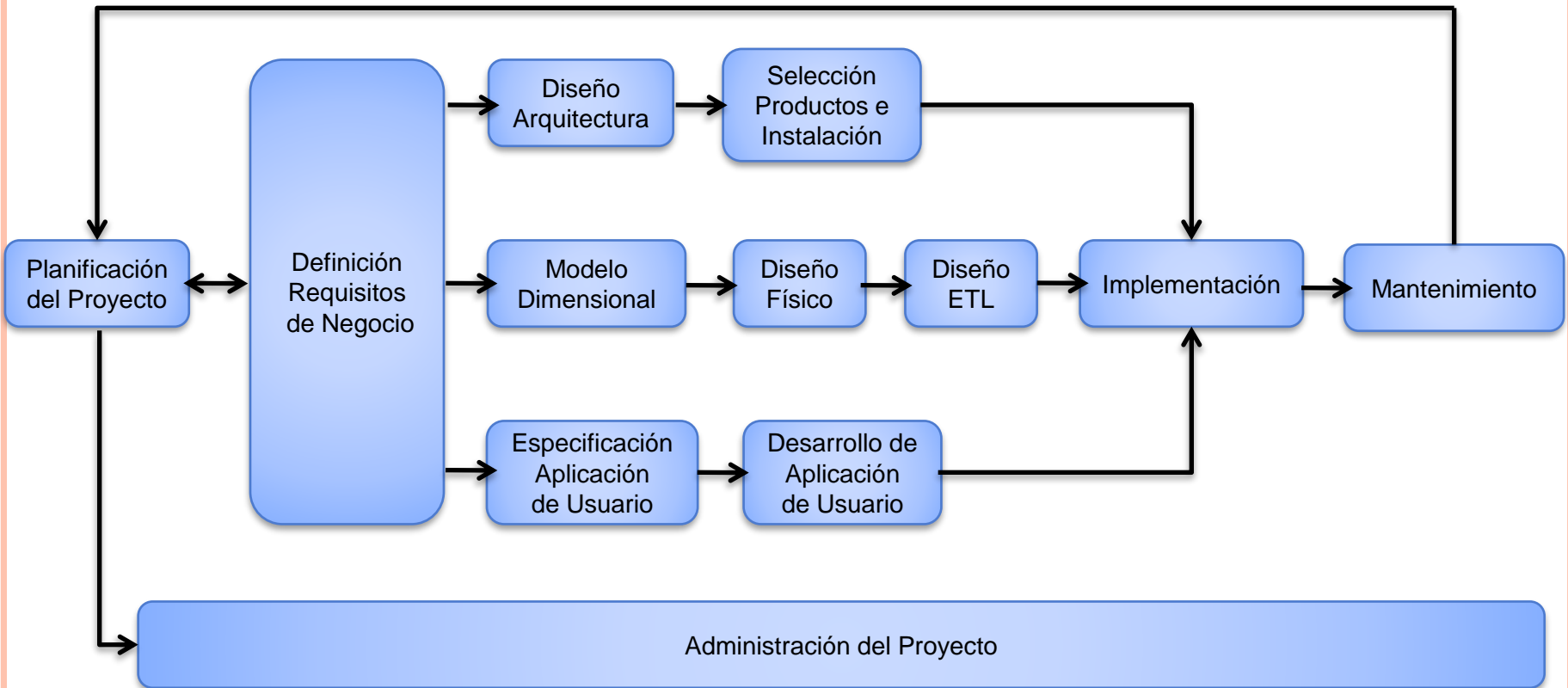


Source: Gartner (February 2021)



# CICLO DE VIDA DE UN PROYECTO DE BI

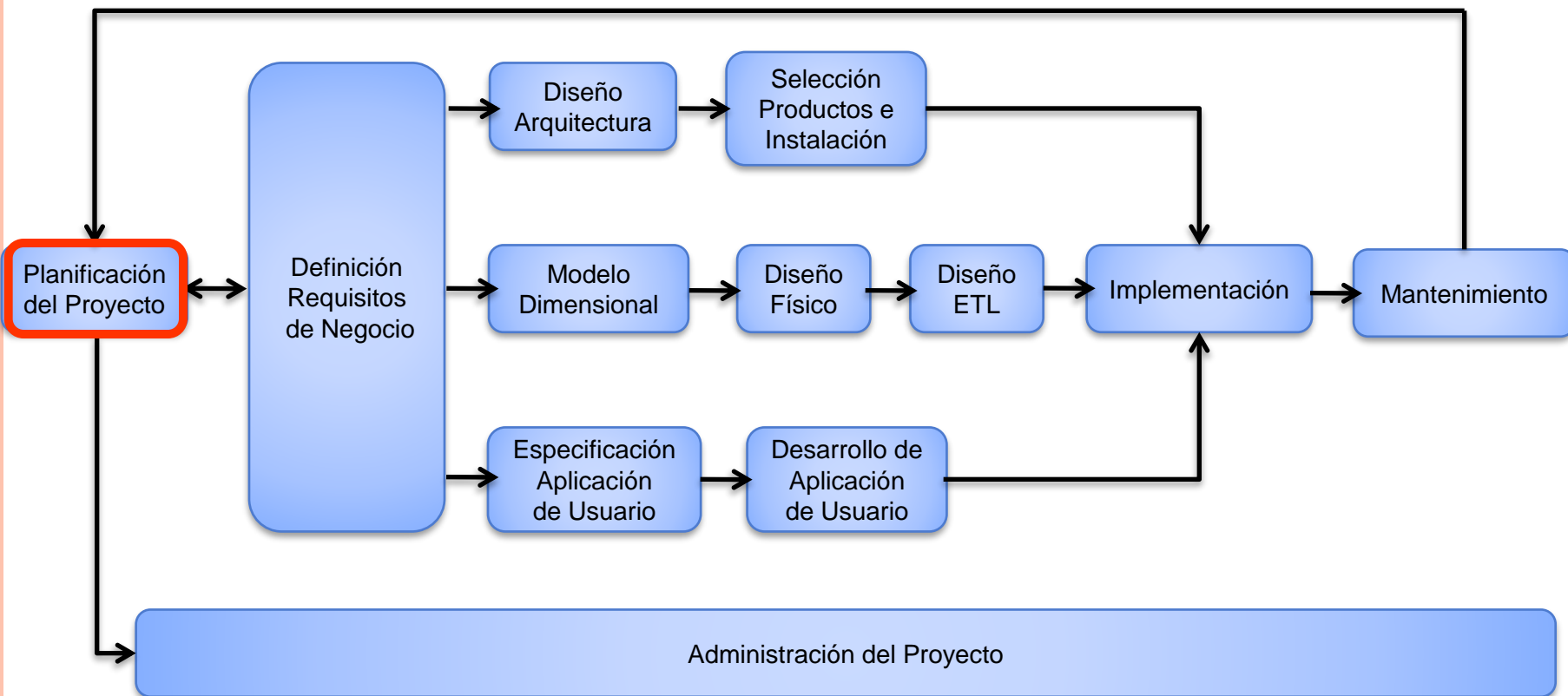
8/4/2025 IN2025





# CICLO DE VIDA DE UN PROYECTO DE BI

8/4/2025 IN2025





# PLANIFICACIÓN DEL PROYECTO

- Ir por área de negocios. Realizar de a un modelo o proceso de negocio.
- Hacer partícipes a usuarios operacionales, técnicos de IT y analistas.
  - Mentalizar a los participantes antes de comenzar, creando expectativas realistas.
  - Expertos y analistas del negocio aseguran la calidad del producto final.
  - Usuarios aseguran la calidad de los datos.
  - Técnicos de TI dan soporte al sistema.



# PLANIFICACIÓN DEL PROYECTO

- Seleccionar una aplicación piloto con alta probabilidad de éxito.
  - Estudiar la viabilidad
  - Estudiar los orígenes de los datos
  - Estudiar el hardware y software disponibles
  - Planificar el entrenamiento del usuario
- Construir prototipos rápida y frecuentemente.
- Reportar activamente y publicar los casos de éxito.
- Herramientas para visualizar los datos fáciles de usar.



# FACTORES DE ÉXITO DEL PROYECTO

- Patrocinador o Sponsor
  - Visión del potencial impacto del DW en la organización.
  - Capacidad de convencer a sus pares para que apoyen el proyecto.
  - Un solo patrocinador podría hacer estancar o demorar el proyecto si éste decide dejar la empresa o atender otros asuntos.
- Apoyo de la alta gerencia de la organización.
- Motivación para la construcción del DW
  - Facilitar el acceso a los datos.
  - Resolver requerimientos específicos y críticos del negocio.
  - Alinearse con los aspectos estratégicos de la empresa. *Ejemplo:* ganar mercado, mejorar la competitividad, etc.



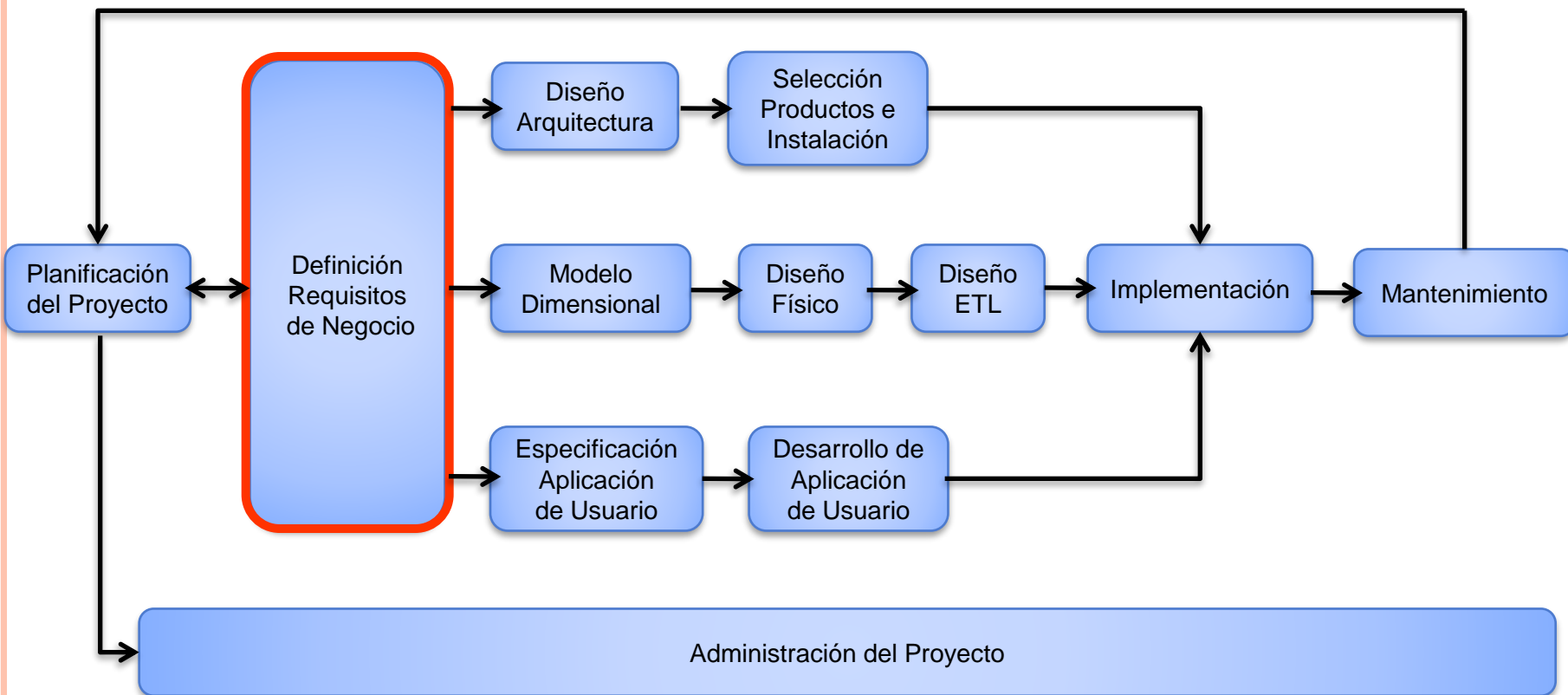
# FACTORES DE ÉXITO DEL PROYECTO

- Viabilidad
  - Tecnología, recursos, etc.
  - Disponibilidad de los datos en los sistemas operacionales.
- Participación de la gente de negocios y TI
  - El proyecto debe propiciar una buena oportunidad para que ambos avancen en la misma sintonía.
- Cultura de análisis de la información
  - ¿Los analistas toman decisiones basadas en hechos reales o basadas en la intuición o hechos anecdóticos?
  - Si no hay uso actual de información es probable que la empresa no necesite un DW.
  - Se debe invertir un esfuerzo considerable en cambiar la cultura de la organización.



# CICLO DE VIDA DE UN PROYECTO DE BI

8/4/2025 IN2025







# DEFINICIÓN DE REQUISITOS DEL NEGOCIO

- Foco en el proceso de negocio e indicadores.
  - Sino el proyecto se demora o se gasta más.
  - No alcanza los objetivos previstos.
  - ¿Qué hacen los usuarios, cómo lo hacen, qué resultados buscan, etc.?
- Identificar el ciclo del proceso de negocio.
  - Seleccionar el proceso que queremos modelar.
    - *Ventas*
  - Establecer el inicio del proceso, qué eventos lo desencadenan.
    - *Pedidos*
  - Establecer el fin del proceso, qué salidas genera.
    - *Entregas*

*Esto ayudará a establecer el alcance del modelo a realizar*



# DEFINICIÓN DE REQUISITOS DEL NEGOCIO

- Establecer reuniones y entrevistas con los usuarios
  - Prioridades y objetivos de la entrevista y del proyecto.
  - Buscar que el usuario sea el que hable.
  - Buscar indicadores y datos que nos ayuden a bosquejar la dimensionalidad del negocio.
  - ¿Qué considera el usuario como proyecto exitoso?
- Documentar las reuniones y las fases del proyecto.

*La solución BI a implementar deberá ir de la mano con la visión de la empresa y los objetivos de negocio.*



# DEFINICIÓN DE REQUISITOS DEL NEGOCIO

- Dar una definición del ciclo del proceso, su misión y objetivos principales, los atributos de cada objetivo así como el cliente interno o externo del proceso.
  - El cliente realiza los pedidos de los productos que desea. Los pedidos son procesados en casa central, y en caso que haya stock del producto solicitado, se concreta el pedido generando una factura (venta concretada). Los productos vendidos son entregados por el equipo de reparto en la fecha acordada. Se trata que la cantidad de clientes a los que se les vende crezca el 1% mensual.
  - Existen dos modalidades de venta: directa e indirecta. Se trata que la mayor cantidad de ventas sea directa.
  - Los objetivos de las ventas están establecidos a principio de cada mes con un volumen mínimo por cumplir que está estipulado por área de venta.



# DEFINICIÓN DE REQUISITOS DEL NEGOCIO

- Transformar los objetivos y sus atributos operacionales en mediciones e indicadores.
  - El cliente realiza los pedidos de los productos que desea. Los pedidos son procesados en casa central, y en caso que haya stock del producto solicitado, se concreta el pedido generando una factura (venta concretada). Los productos vendidos son entregados por el equipo de reparto en la fecha acordada. **Se trata que la cantidad de clientes a los que se les vende crezca el 1% mensual.**
  - Existen dos modalidades de venta: directa e indirecta. **Se trata que la mayor cantidad de ventas sea directa.**
  - Los objetivos de las ventas están establecidos a **principio de cada mes con un volumen mínimo por cumplir** que está **estipulado por área de venta.**



# DEFINICIÓN DE REQUISITOS DEL NEGOCIO

## ○ Identificar sustantivos.

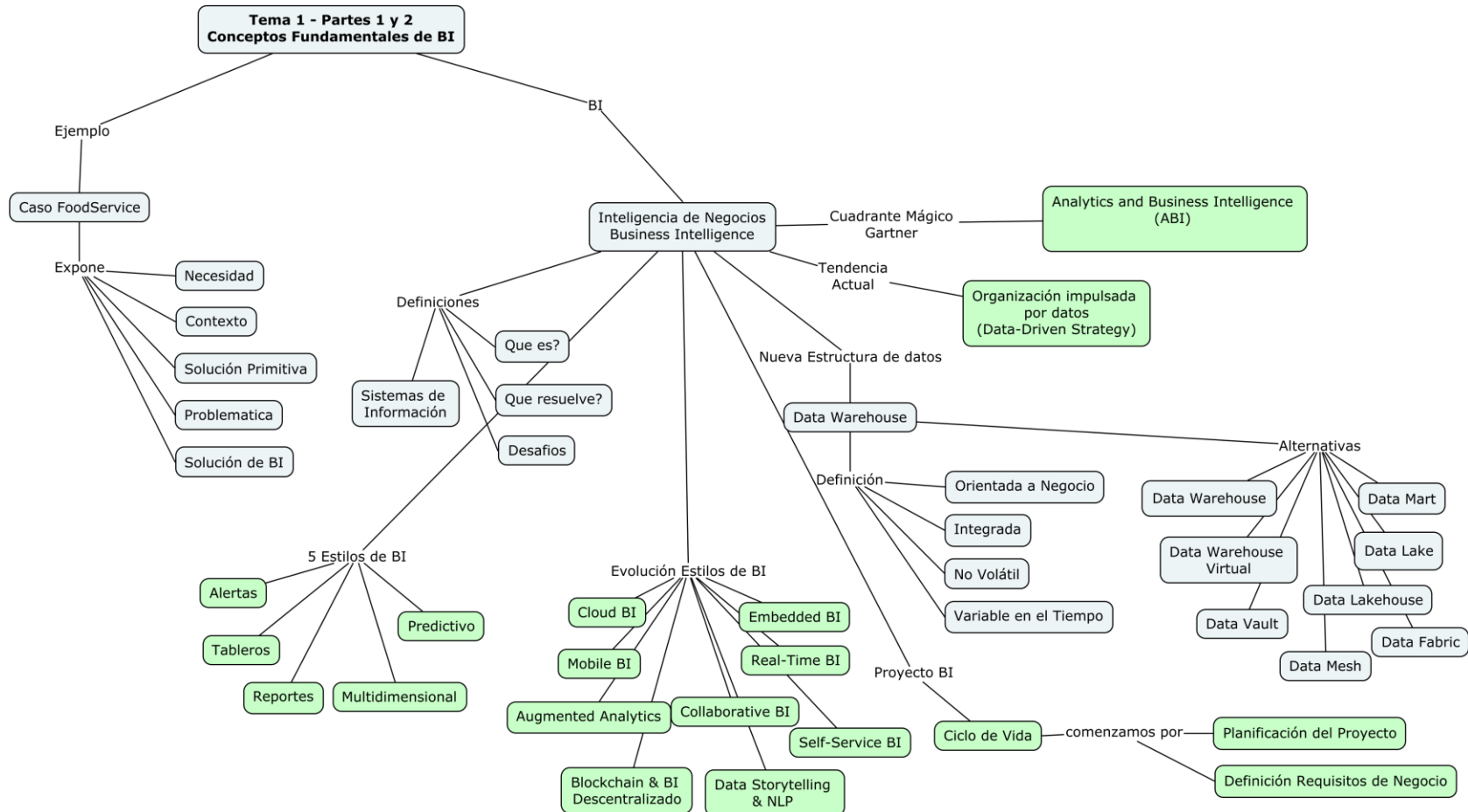
- El **cliente** realiza los **pedidos** de los **productos** que desea. Los pedidos son procesados en casa central, y en caso que haya stock del producto solicitado, se concreta el pedido generando una **factura** (venta concretada). Los productos vendidos son entregados por el equipo de reparto en la **fecha** acordada. Se trata que la **cantidad de clientes** a los que se les vende crezca el 1% mensual.
- Existen dos **modalidades de venta**: directa e indirecta. Se trata que la mayor cantidad de ventas sea directa.
- Los **objetivos de las ventas** están establecidos a principio de cada **mes** con un **volumen mínimo** por cumplir que está estipulado por **área de venta**.



# DEFINICIÓN DE REQUISITOS DEL NEGOCIO

- Consultar con los stakeholders como miden el proceso de negocio y entender cómo se calcula cada métrica.
  - ✓ Volumen vendido 5% mayor al objetivo.
  - ✓ Incremento en las marcas premium respecto al mes anterior.
  - ✓ Crecimiento del 1% en la cantidad de clientes a los que se les vendió.

# RESUMEN TEMA 1 – PARTES 1 Y 2



# TP CASOS ESTUDIO: PFIZER / KODAK

## ENTREGA OPCIONAL (\*)



- Analizar los casos y responder a los interrogantes que surgen a partir de las necesidades de información y decisión enunciadas.
- Utilizando la plantilla del Test de Disponibilidad de Litmus, completar cada uno de los factores tenidos en cuenta los casos, en función de la disposición de la empresa para la implementación de una solución de BI.

(\*)

- *Los TPs Opcionales sirven para afianzar conceptos necesarios para realizar los TPs de Aplicación, serán corregidos en clase y/o mediante Autoevaluación.*
- *Los TPs de Aplicación tiene una Fecha Límite de Entrega que deberá ser cumplida sin excepción, serán corregidos en detalle por los docentes.*
- *Ver documentos: "Condiciones de Cursada en MIeL - sección: Plazos y condiciones de Entrega Trabajos Prácticos y Casos de Estudio" + "Círculo Entrega TPs Teams/MIeL"*



