

# Decisiones en base a BI

12 de noviembre de 2020



# Temario del curso

1	<b>Marco conceptual</b> Datos vs Información vs Conocimiento Clasificación de datos e información Datos estructurados y no estructurados Ciclo de vida de los datos
2	<b>Business Intelligence</b> Introducción ETL Datawarehousing Proyecto de implementación. Roles. Claves para el éxito. Desafíos y oportunidades Tendencias
3	<b>Toma de decisiones</b> Indicadores (KPIs) Cuadro de Mando Integral Tipos de análisis para la toma de decisiones
4	<b>Demostración</b> Identificación de indicadores. Análisis de los datos. Toma de decisiones a partir del análisis.

# Formación y experiencia



**Gonzalo Lema**  
**INSTRUCTOR**

- *Estrategia tecnológica*
- *Implementación de soluciones (ERP, RPA, BPM)*
- *Business Intelligence*
- *Capacitación*

## **FORMACIÓN**

- Ingeniero en Informática
- MBA Ejecutivo
- CSM
- PMP



# 2. Business Intelligence (cont.)

## Soluciones para la toma de decisiones

# Datawarehouse

“Un Data Warehouse es una **copia de los datos transaccionales** específicamente estructurados para consultas y análisis”

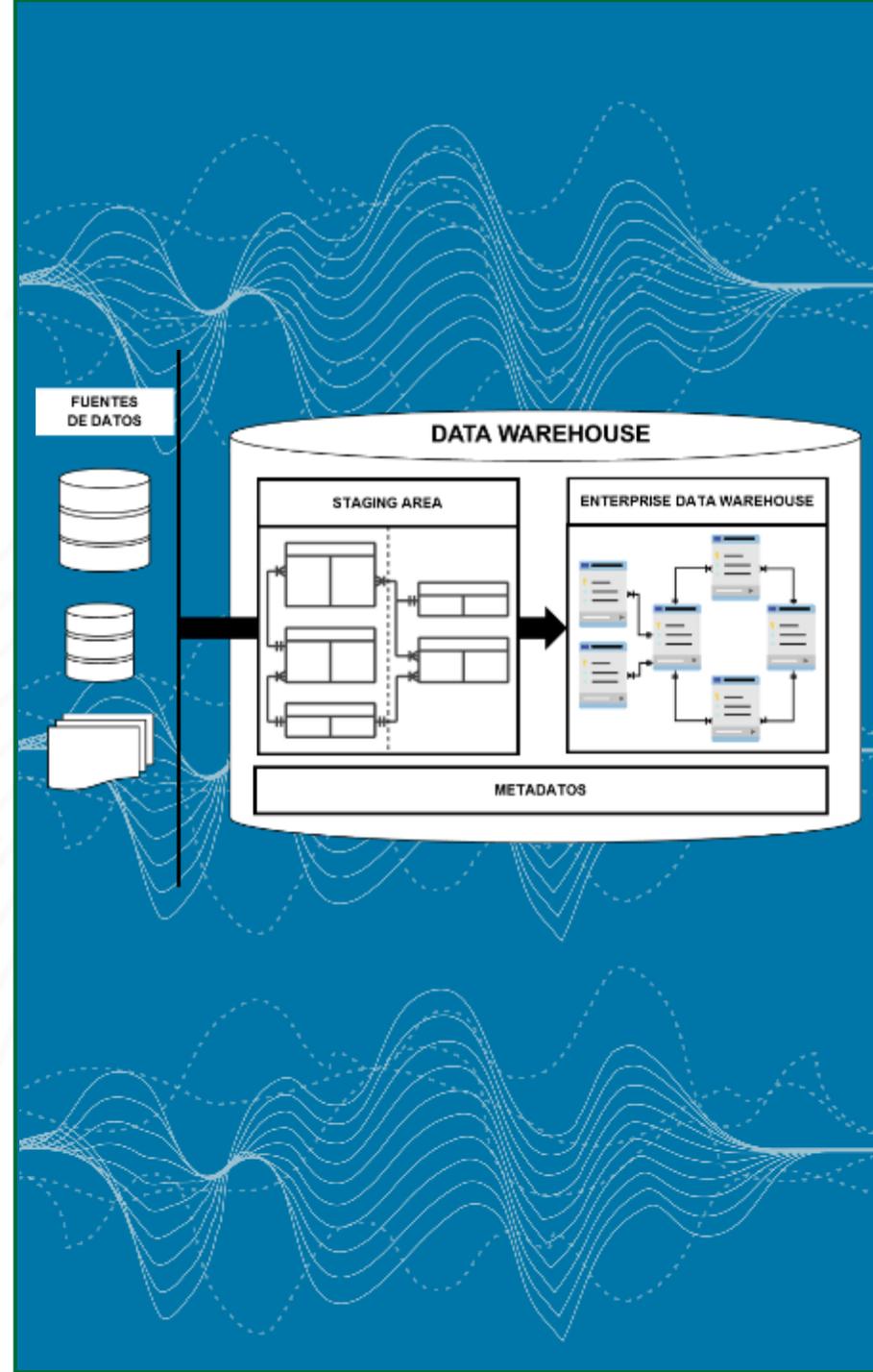
Ralph Kimball

“Un Data Warehouse es una colección de datos '**orientada al sujeto**', '**integrada**', '**variante en el tiempo**', y '**no volátil**' para ayudar al proceso de toma de decisiones gerenciales”

W. H. Inmon

Un Data Warehouse (Almacén de Datos) es un **REPOSITORIO ÚNICO DE DATOS**, que se dispone para el desarrollo de arquitecturas de inteligencia de negocios y apoyo a los sistemas de tomas de decisiones.

## Ejemplos de Motores DBMS:



# Fundamentos Base de Datos

Nombre	Apellido	Documento	Carrera	Sexo	Edad
Juan	Gómez	4.515.573-5	Informática	M	26
Pedro	Perez	3.784.066-1	Administración	M	29
Carolina	Rodriguez	4.021.217-0	Electrónica	F	23
Damián	Morales	4.078.333-7	Electrónica	M	23
Josefina	Ramírez	3.986.781-2	Sicología	F	28
Sebastián	García	4.422.195-3	Administración	M	21

## 1. Tabla

*Utilizada para organizar y presentar información.*

*Constituida por registros (filas) y atributos (columnas).*

# Fundamentos Base de Datos



Nombre	Apellido	Documento	Carrera	Sexo	Edad
Juan	Gómez	4.515.573-5	Informática	M	26
Pedro	Perez	3.784.066-1	Administración	M	29
Carolina	Rodriguez	4.021.217-0	Electrónica	F	23
Damián	Morales	4.078.333-7	Electrónica	M	23
Josefina	Ramírez	3.986.781-2	Sicología	F	28
Sebastián	García	4.422.195-3	Administración	M	21

## 2. Columna

*También denominado como atributo o campo.*

*Se define como un conjunto de valores de datos de un tipo específico de datos, y tiene como objetivo representar un atributo de la entidad.*

# Fundamentos Base de Datos

Nombre	Apellido	Documento	Carrera	Sexo	Edad
Juan	Gómez	4.515.573-5	Informática	M	26
Pedro	Perez	3.784.066-1	Administración	M	29
Carolina	Rodriguez	4.021.217-0	Electrónica	F	23
Damián	Morales	4.078.333-7	Electrónica	M	23
Josefina	Ramírez	3.986.781-2	Sicología	F	28
Sebastián	García	4.422.195-3	Administración	M	21

## 3. Tipo de datos

*Indica una clase de datos a la columna, que impone restricciones sobre los valores que puede tomar la celda, o como estos pueden procesarse.*

*Algunos tipos de datos comunes :*

*enteros, reales o flotantes, cadenas alfanuméricas, fechas...*

# Fundamentos Base de Datos

Nombre	Apellido	Documento	Carrera	Sexo	Edad
Juan	Gómez	4.515.573-5	Informática	M	26
Pedro	Perez	3.784.066-1	Administración	M	29
Carolina	Rodriguez	4.021.217-0	Electrónica	F	23
Damián	Morales	4.078.333-7	Electrónica	M	23
Josefina	Ramírez	3.986.781-2	Sicología	F	28
Sebastián	García	4.422.195-3	Administración	M	21

## 4. Fila (o tupla)

*Se corresponde con un registro de la tabla, proporcionando un valor de dato para cada columna de la tabla. Representa un objeto único de datos implícitamente estructurados en una tabla*

# Fundamentos Base de Datos

Nombre	Apellido	Documento	Carrera	Sexo	Edad
Juan	Gómez	4.515.573-5	Informática	M	26
Pedro	Perez	3.784.066-1	Administración	M	29
Carolina	Rodriguez	4.021.217-0	Electrónica	F	23
Damián	Morales	4.078.333-7	Electrónica	M	23
Josefina	Ramírez	3.986.781-2	Sicología	F	28
Sebastián	García	4.422.195-3	Administración	M	21

## 5. Celda



*El término celda hace referencia a la intersección de una fila y una columna*

# Fundamentos Base de Datos

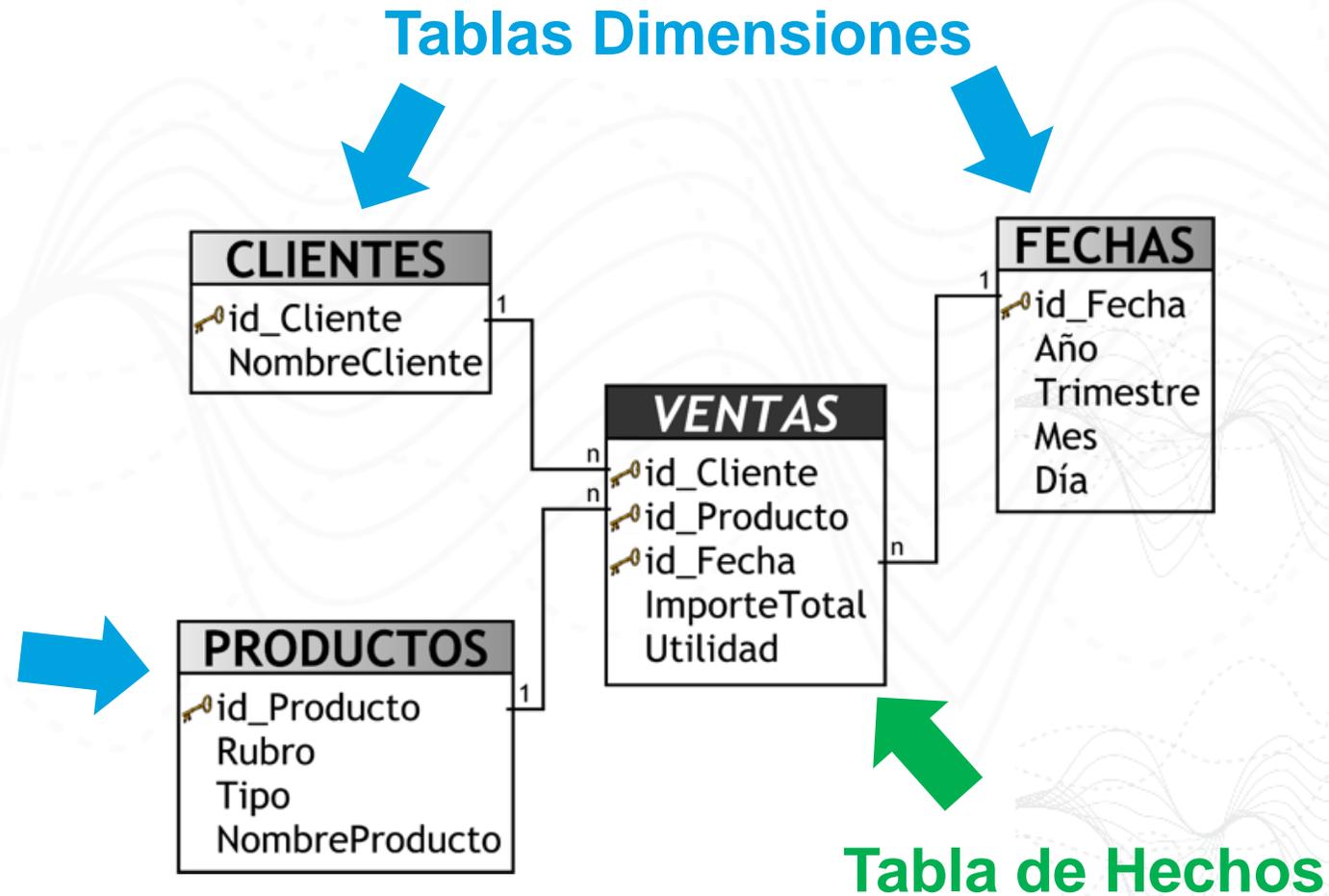
## **CLAVE PRIMARIA (Primary Key ó PK):**

- Una clave primaria, es una columna o conjunto de columnas, que identifica en forma única cada uno de los registros de la tabla.
- Se utiliza con el objetivo de poder manipular los registros y distinguirlos entre ellos.

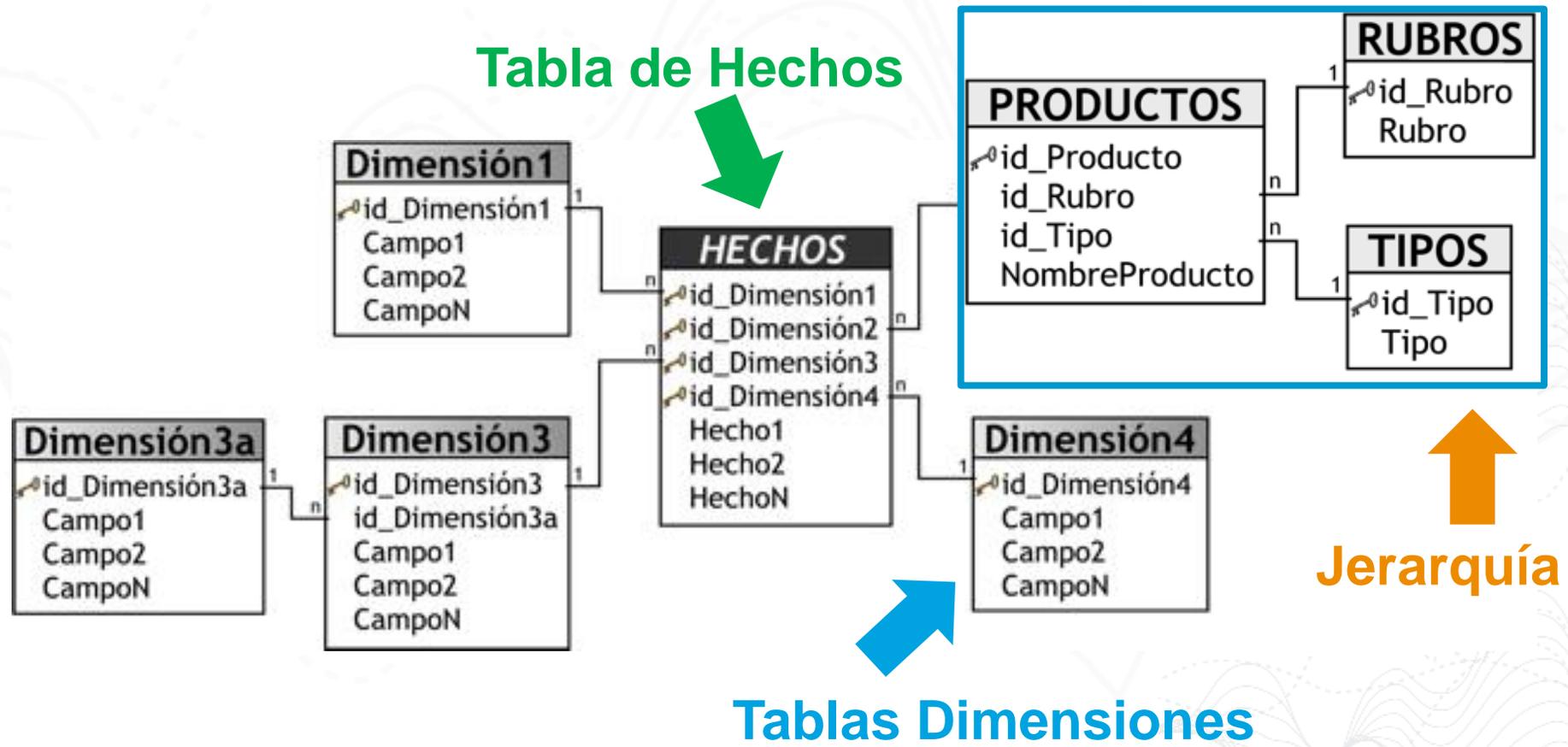
## **CLAVE FORÁNEA (Foreign Key ó FK):**

- Se utiliza como una limitación de referencia entre una o más tablas de la base de datos.
- La clave foránea también identifica una columna o grupo de columnas en una tabla (llamémosla hija), pero en este caso, se corresponde con una columna o grupos de columnas de otra tabla (llamémosla padre).
- Las columnas en la tabla madre debe ser la clave primaria

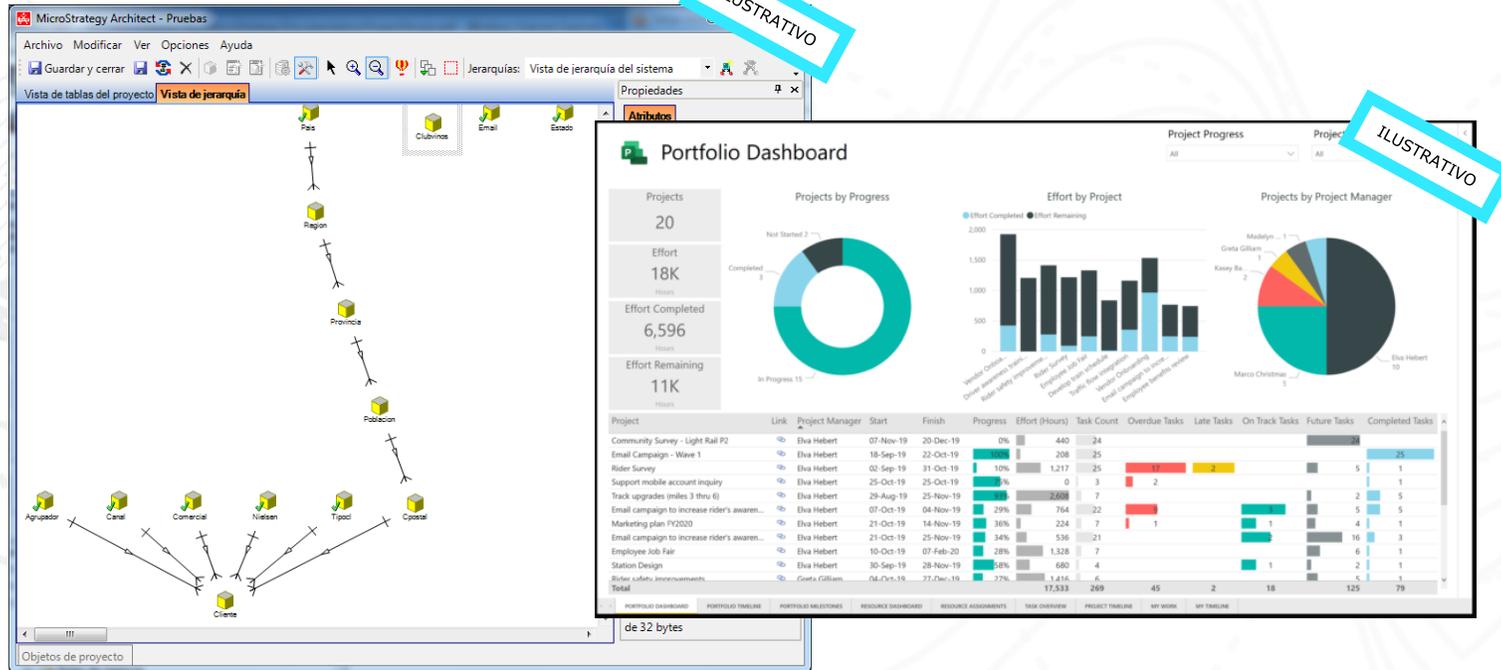
# Datawarehouse – Modelado Estrella



# Datawarehouse – Modelado Copos de Nieve



# Modelado y Visualización



ILUSTRATIVO

ILUSTRATIVO

## Ejemplos de herramientas:



Decisiones en base a datos

# Ejemplo de Tablero

ILUSTRATIVO



# Ejemplo de Reportes

BrandName	Color	Sales
A. Datum	Azure	67,346.00
A. Datum	Black	297,165.70
A. Datum	Blue	50,678.00
A. Datum	Gold	62,037.00
A. Datum	Green	71,799.10
A. Datum	Grey	277,681.00
A. Datum	Orange	126,412.20
A. Datum	Pink	242,893.40
A. Datum	Silver	246,452.30
A. Datum	Silver Grey	58,326.00
Adventure Works	Black	1,768,682.13
Adventure Works	Blue	221,448.24
Adventure Works	Brown	886,528.48
Adventure Works	Grey	146,383.73
Adventure Works	Red	251,808.15
Adventure Works	Silver	1,340,762.78
Adventure Works	White	1,715,546.01
Contoso	Black	1,684,896.31
Contoso	Blue	558,564.07
<b>Total</b>		<b>40,640,973.42</b>

ILUSTRATIVO

Category	This Year Sales Status	Average Unit Price	Last Year Sales	This Year Sales	This Year Sales Goal
010-Womens	●	\$7.30	\$2,680,662	\$1,787,958	\$2,680,662
020-Mens	●	\$7.12	\$4,453,133	\$4,452,421	\$4,453,133
030-Kids	●	\$5.30	\$2,726,892	\$2,705,490	\$2,726,892
040-Juniors	●	\$7.00	\$3,105,550	\$2,930,385	\$3,105,550
050-Shoes	●	\$13.84	\$3,640,471	\$3,574,900	\$3,640,471
060-Intimate	●	\$4.28	\$955,370	\$852,329	\$955,370
070-Hosiery	●	\$3.69	\$573,604	\$486,106	\$573,604
080-Accessories	●	\$4.84	\$1,273,096	\$1,379,259	\$1,273,096
090-Home	●	\$3.93	\$2,913,647	\$3,053,326	\$2,913,647
100-Groceries	●	\$1.47	\$810,176	\$829,776	\$810,176
<b>Total</b>	●	<b>\$5.49</b>	<b>\$23,132,601</b>	<b>\$22,051,952</b>	<b>\$23,132,601</b>

ILUSTRATIVO

# Proyecto de implementación de BI

Fases de un proyecto de implementación de BI



**Estrategia y planificación**



**Análisis de requerimientos**



**Diseño**



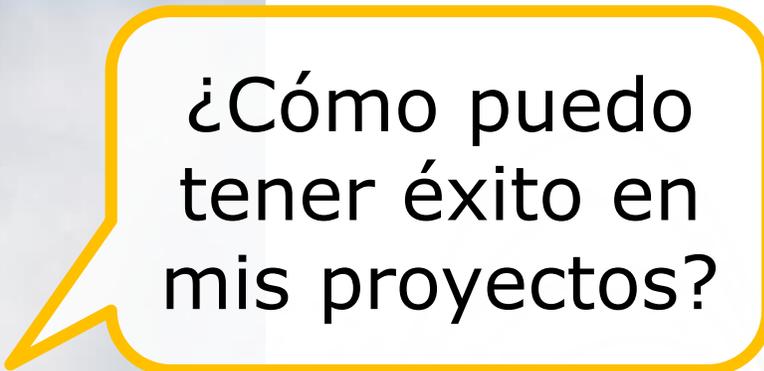
**Construcción**



**Pruebas**



**Capacitación y puesta en producción**



¿Cómo puedo tener éxito en mis proyectos?

70%

de los proyectos de BI **fracasan**

- 
- Las organizaciones que mejor aplican inteligencia de negocio son las que logran embeberlo en sus procesos. No conciben BI como un proyecto con un inicio y fin.
  - Lo entienden como una capacidad central a lo largo de la organización que provee las claves para el proceso de toma de decisiones.

# En la práctica algunos factores que contribuyen al éxito del proyecto



Se necesita un **involucramiento** de referentes funcionales y/o técnicos de los orígenes de información + responsables de los recursos tecnológicos de base (software y hardware de base).



Se deben conocer las **restricciones** funcionales y técnicas previo a la definición del proceso.



Es fundamental ser **organizado** en como se maneja la información en los sistemas origen para minimizar el esfuerzo de limpieza, transformación y unificación de los datos.

# Roles para el análisis de datos

## *Básico*

Usuario final

Soporte  
Tecnología

## *Intermedio*

Usuario final

Soporte  
Tecnología

Analista  
Funcional

Desarrollador

## *Avanzado*

Usuario final

Soporte  
Tecnología

Analista  
Funcional

Desarrollador

CDO

Seguridad

Data Scientist

Arquitecto de  
Datos

## ¿Cómo maximizar el aprovechamiento de los datos?

El método BI le permite sacar el mejor provecho de los datos a los cuales tiene acceso la institución, esta herramienta puede llegar a convertirse en una ventaja competitiva fuerte, ya que proporciona conclusiones robustas para la toma de decisiones en torno a la reducción de costos, proyecciones financieras, planeación de ventas, eficiencia en la producción, gestión de inventarios, entre otros.

## Las principales ventajas de aplicar BI:

- Permite evaluar diferentes escenarios.
- Tener un mejor control sobre las áreas funcionales de la empresa (finanzas, recursos humanos, ventas y operatividad).
- Análisis detallado del mercado y de los clientes.
- Aumentar la eficiencia en los procesos al interior de la empresa.
- Permite identificar oportunidades para mejorar la operatividad de la compañía.



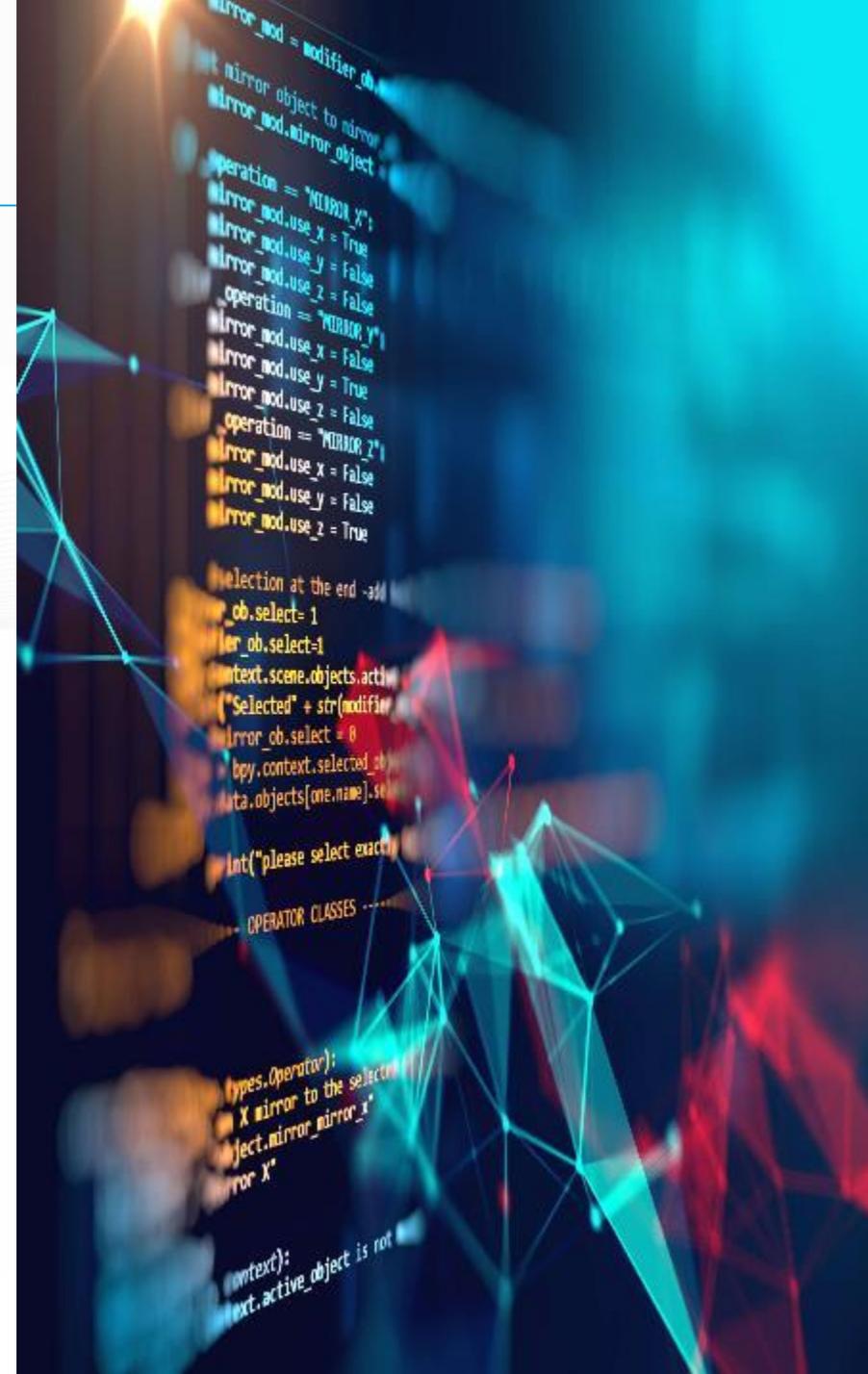
# BI - Principales beneficios

---

- Aumentar la productividad
- Mejorar los servicios
- Acercar los resultados a las metas establecidas
- Conocer mejor el comportamiento de los usuarios
- Mejorar la visibilidad y control
- Convertir datos en información útil

# Principales desafíos

- Lograr el apoyo de todo el equipo ejecutivo
- Prever los cambios en los requerimientos previos
- Gestionar el volumen y multiplicidad de los datos
- Lograr la implementación por parte de los usuarios finales
- Mantener el foco en la misión del negocio no en la tecnología implementada



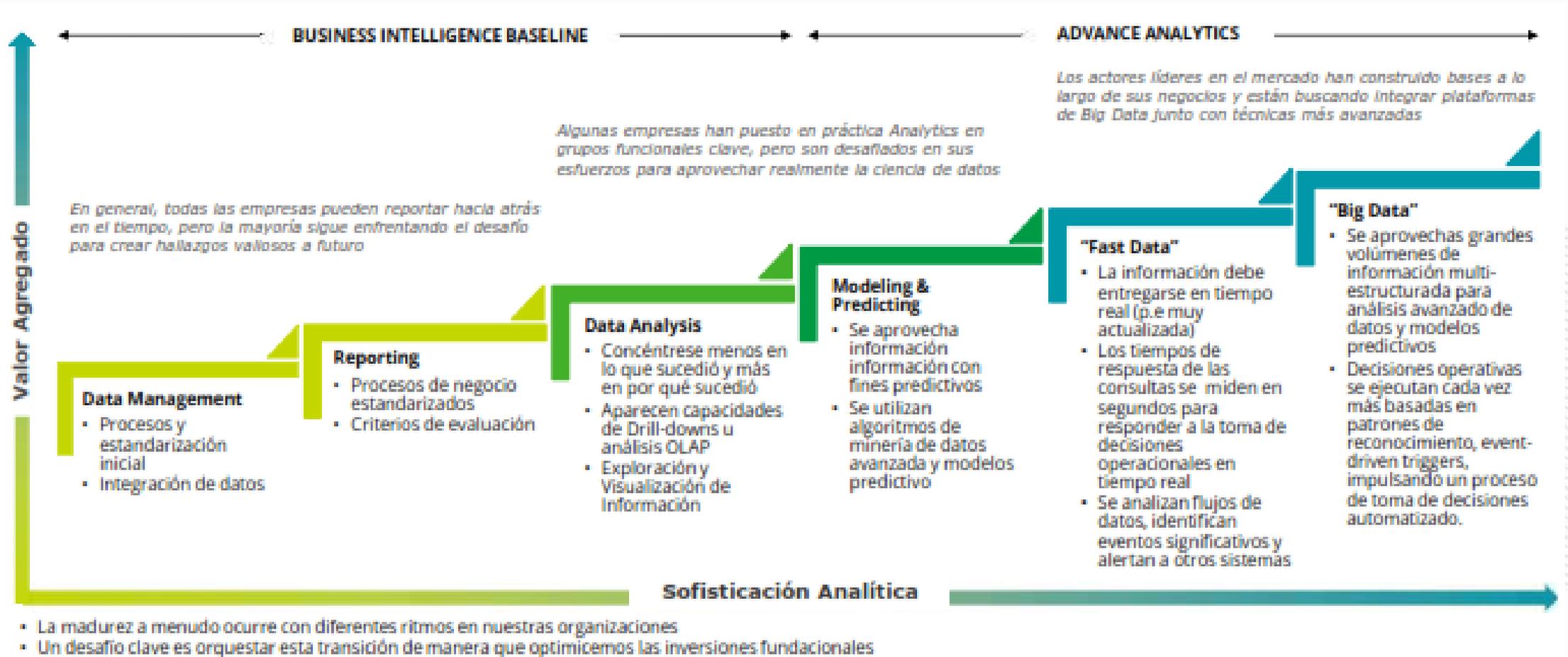
# 3. Toma de decisiones

Maximizar las ventajas de BI

# Niveles de información para la toma de decisiones



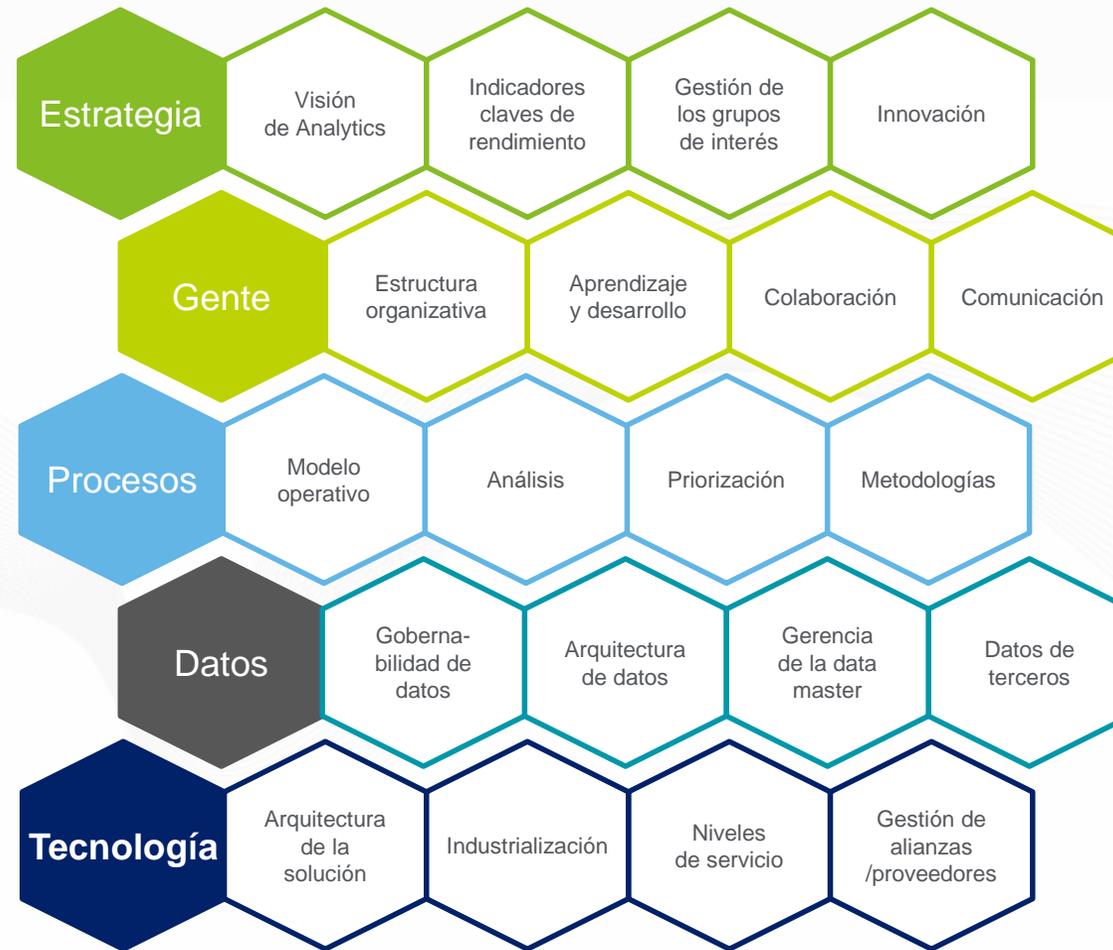
# Evolución para análisis de datos



# Claves para el proceso de toma de decisiones

## Preguntas a considerar

- E** ¿Cuáles son las preguntas difíciles del negocio que necesitamos responder? ¿Cómo estás alineadas con nuestra estrategia global de negocio? ¿Qué capacidad de analytics requerimos?
- G** ¿Quién es el dueño del negocio? ¿Qué estructura organizacional necesitamos poner en práctica para apoyar nuestra estrategia analítica? ¿Quién necesitamos que participe en otros departamentos y cuáles son sus roles? ¿Qué otros talentos necesitamos y cuál es el plan para obtenerlos?
- P** ¿Cómo identificamos los mejores proyectos para enfocar nuestros esfuerzos? ¿Cuáles son los pasos que debemos tomar para asegurar que estos proyectos sean un éxito? ¿Cuáles son los riesgos y cómo los mitigamos? ¿Cómo medimos nuestro progreso y evaluamos la validez de las conclusiones?
- D** ¿Qué datos necesitamos para responder a las preguntas del negocio? ¿De qué fuente pueden provenir? ¿Cómo la unimos y cuáles son los retos en transformar, relacionar y comunicar? ¿Qué pasa con la calidad y la precisión?
- T** ¿Qué herramientas necesitamos para procesar los datos? ¿Cómo escalamos la tecnología cuando necesitemos implementar la solución al resto del negocio?



Fuente: Insight Driven Organization, Deloitte

# Cuadro de Mando Integral

Un cuadro de mando es una “herramienta de gestión que facilita la toma de decisiones y que recoge un conjunto coherente de indicadores que proporcionan a la alta dirección y a las funciones responsables una visión comprensible del negocio o de su área de responsabilidad. La información aportada por el cuadro de mando, permite enfocar y alinear los equipos directivos, las unidades de negocio, los recursos y los procesos con las estrategias de la organización” (norma UNE 66175:2003).



# Cuadro de mando integral

ILUSTRATIVO

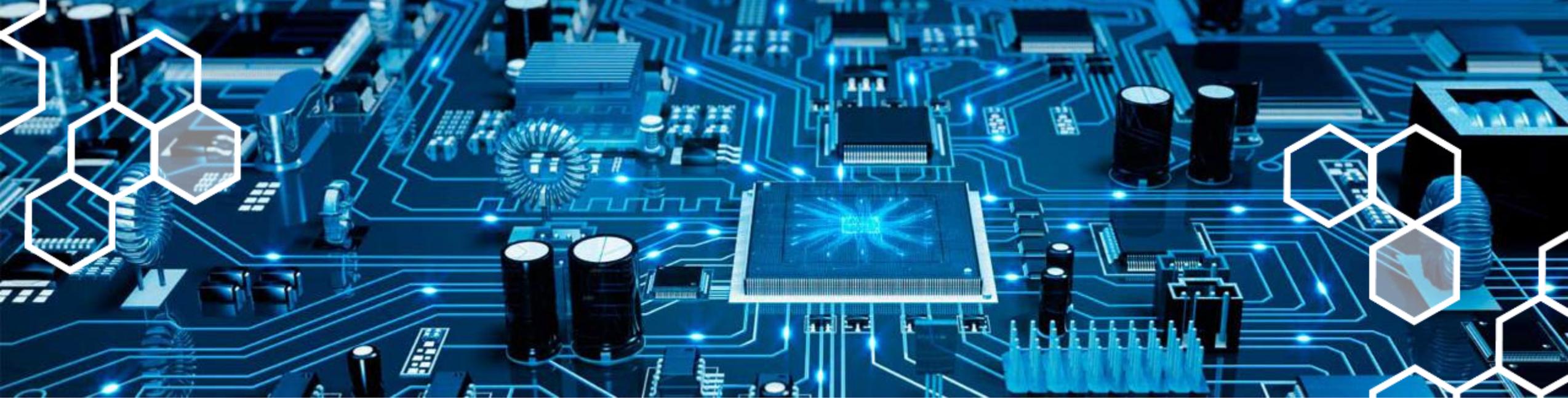
Perspectiva	Objetivos	Indicadores	Metas	Iniciativas
<b>Financiera</b>	Incrementar la rentabilidad y crecimiento	Tasa de rentabilidad	Aumentar 10 % rentabilidad interanual	Planes corporativos para aptar clientes
<b>Clientes</b>	Aumentar la calidad de atención al cliente	Calidad de servicio	Incrementar 20 % calidad de servicio	Capacitar personal en atención al cliente
<b>Procesos internos</b>	Mantenimiento preventivo de la red HFC	% de órdenes de mantenimiento ejecutadas	Aumentar 15 % órdenes de mantenimiento preventivo	Programa anual de mantenimiento preventivo
<b>Desarrollo</b>	Disminuir el tiempo de resolución de fallas	Tiempo de respuesta para resolución de fallas	Disminuir un 30 % tiempo de resolución anual	Incorporación de software y mejora de equipos

# Ejemplo de Cuadro de Mando Integral



# Demostración herramienta

A decorative graphic consisting of multiple thin, overlapping, wavy lines in a light gray color, creating a sense of motion and depth. The lines flow across the page, starting from the left and curving towards the right, framing the central text.



# **Demostración Tableau**

Muchas gracias.