



Seminario de Sistemas 2 [A]

Jose Fernando Alvarez Morales

Día, Fecha	Lunes, 22/06/2024
Hora de inicio:	17:20



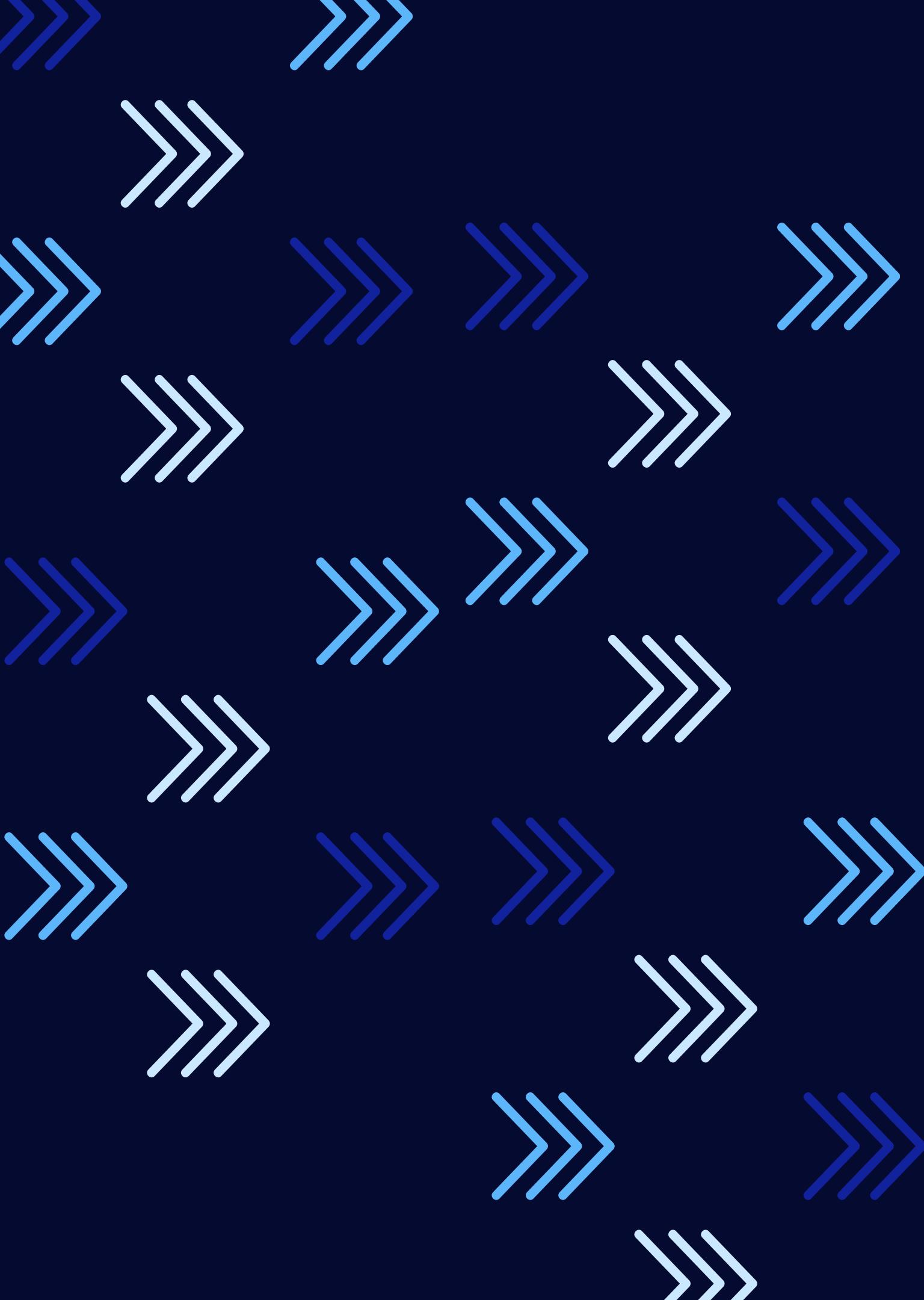
LABORATORIO

Seminario de Sistemas 2
Sección "A"

AGENDA

- Presentación
- Detalle de Programa y Contenido
- Información General





INFORMACION PERSONAL

Nombre del tutor

Jose Fernando Alvarez Morales

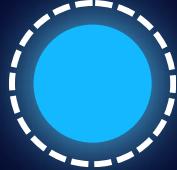
Correo electrónico

3010653490101@ingenieria.usac.
edu.gt

PROGRAMA DE LABORATORIO

Lectura del Programa de
Laboratorio (Sujeta a Cambios)

Información General



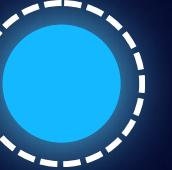
Horario:

Lunes 17:20 - 19:00



Formulario a llenar:

<https://forms.gle/Uak1VZXARGzGH49E9>



Grupo comunicación:

<https://chat.whatsapp.com/JYmdsPLq1z798ZEYkgKQFv>

Ponderación

Práctica 1 - 10 pts

Proyecto 1 - 15 pts

Práctica 2 - 10 pts

Proyecto 2 - 20 pts

Hojas de trabajo (3) - 15 pts

Cortos (2) - 20 pts

Examen Final - 10 pts



Normas de Trabajo



Tareas, prácticas y proyectos se trabajarán de forma individual

Entregas tarde **no se calificarán**
Las copias detectadas tendrán un
valor de 0 y su respectivo informe
a la escuela

Uso del canal de comunicación de
forma más **profesional**
manteniendo el respeto entre sus
compañeros y tutor académico.



Aspectos Generales

Formato de Entregas

Hojas de trabajo: HT#_carne.pdf
Tareas : T#_carne.pdf

Cortos

Plataforma UEDi

Horarios de Cortos

A conveniencia de toda la clase

Contenido

Unidad 1

Cubos Multidimensionales

Unidad 3

Análisis de Datos con Python

Unidad 2

BI con Herramientas Microsoft

Unidad 4

Introducción a BigQuery

Comencemos

Unidad 1 - Unidad 4



¿Qué es Business Intelligence?



Son las prácticas, herramientas o métodos que las empresas utilizan para observar, analizar y comprender todos los datos según el modelo de negocio

Etapas de BI



1. Recopilación de datos
2. Limpieza de datos
3. Análisis de datos
4. Visualización de datos

¿Qué beneficios tiene?

- Hace más sencilla la generación de cambios en las estrategias
- Controlar la información
- Contar con información actualizada
- Mejora acciones de marketing
- Incrementa las ventas
- Aumenta la rentabilidad de una compañía
- Contribuye en la segmentación de clientes.
- Provee de información a la empresa
- Mejora la productividad con información
- Disminuye gastos y controla los costos
- Es más sencillo identificar tendencias
- Se crea conocimiento



Herramientas de BI





Cubos Multidimensionales OLAP

Los Cubos OLAP son estructuras multidimensionales las cuales nos permiten analizar bases de datos relacionales de gran volumen con gran facilidad y rapidez esto es debido que reducen en gran parte el tiempo y los recursos para el análisis.

Normalmente son utilizados para reportería, la data es categorizada por dimensiones que usualmente están precalculadas para incrementar drásticamente el desempeño de las consultas a comparación de una base de datos relacional.



Cubos Multidimensionales OLAP

Uno de los lenguajes más utilizados para consulta y realización de tareas con cubos OLAP es MDX (MultiDimensional eXpression)

MDX es un lenguaje de consulta especializado para bases de datos multidimensionales. Se utiliza para analizar datos en cubos OLAP, que son estructuras de datos que organizan la información en dimensiones y medidas.

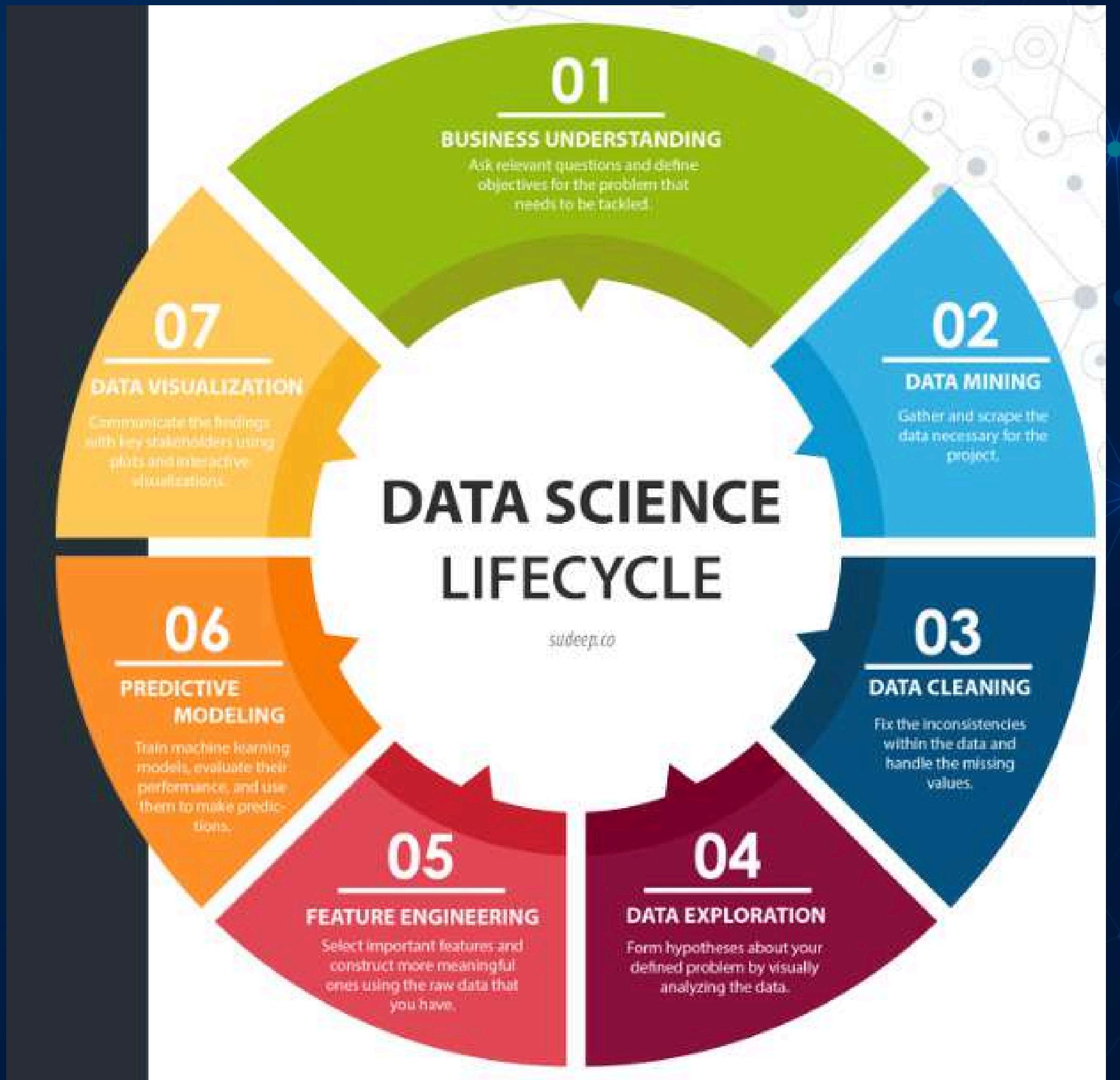


Facilidad de Uso

Cuando el cubo esta construido cualquier usuario así sea con pocos o nulos conocimientos técnicos puede consultarla en cualquier momento.

Rapidez

Si el cubo está bien construido este suele tener distintas agregaciones precalculadas, y esto hace que los tiempos de respuesta sean cortos.



DATA SCIENCE LIFECYCLE

sudeep.co

01

BUSINESS UNDERSTANDING

Ask relevant questions and define objectives for the problem that needs to be tackled.

02

DATA MINING

Gather and scrape the data necessary for the project.

03

DATA CLEANING

Fix the inconsistencies within the data and handle the missing values.

04

DATA EXPLORATION

Form hypotheses about your defined problem by visually analyzing the data.

05

FEATURE ENGINEERING

Select important features and construct more meaningful ones using the raw data that you have.

06

PREDICTIVE MODELING

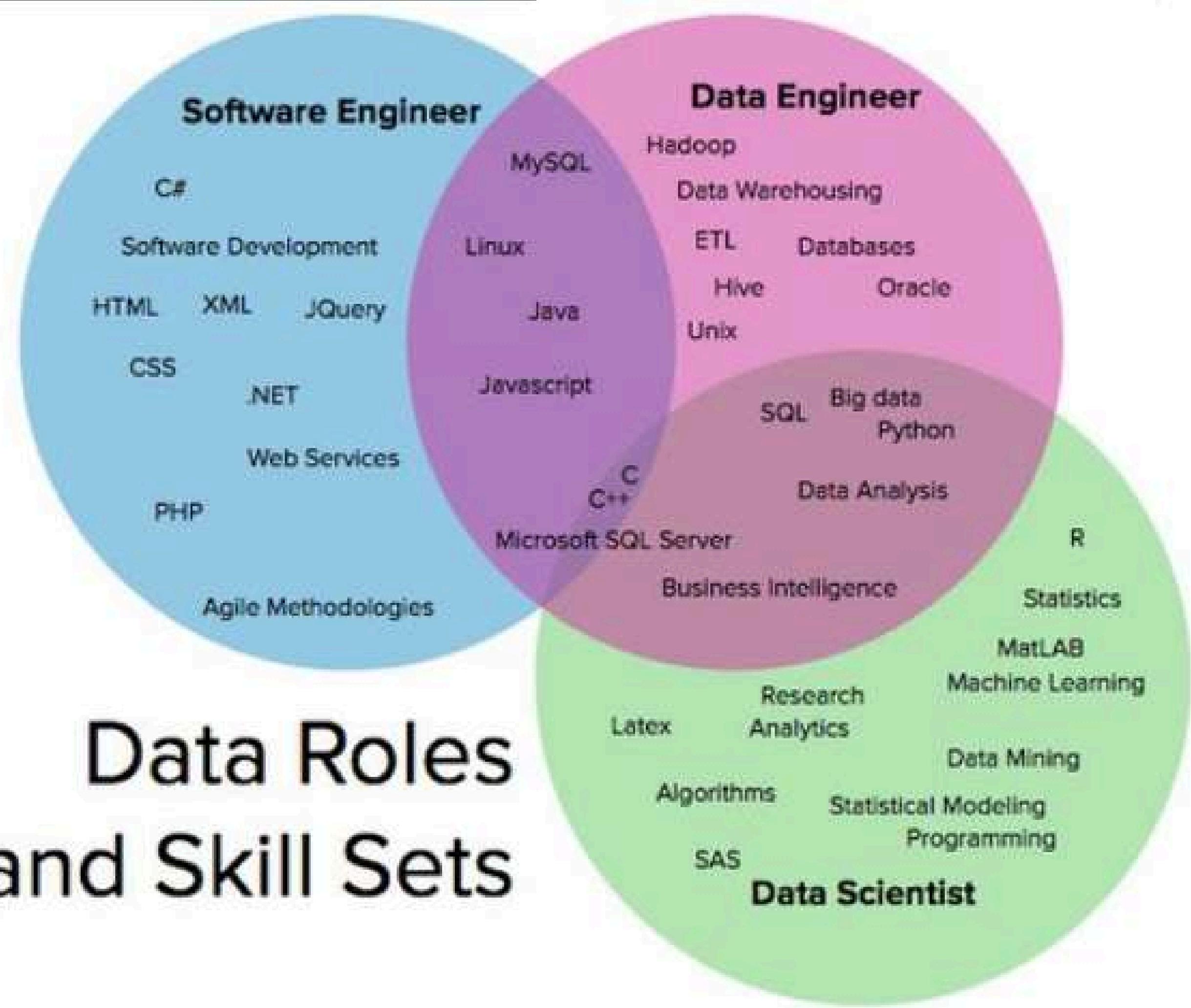
Train machine learning models, evaluate their performance, and use them to make predictions.

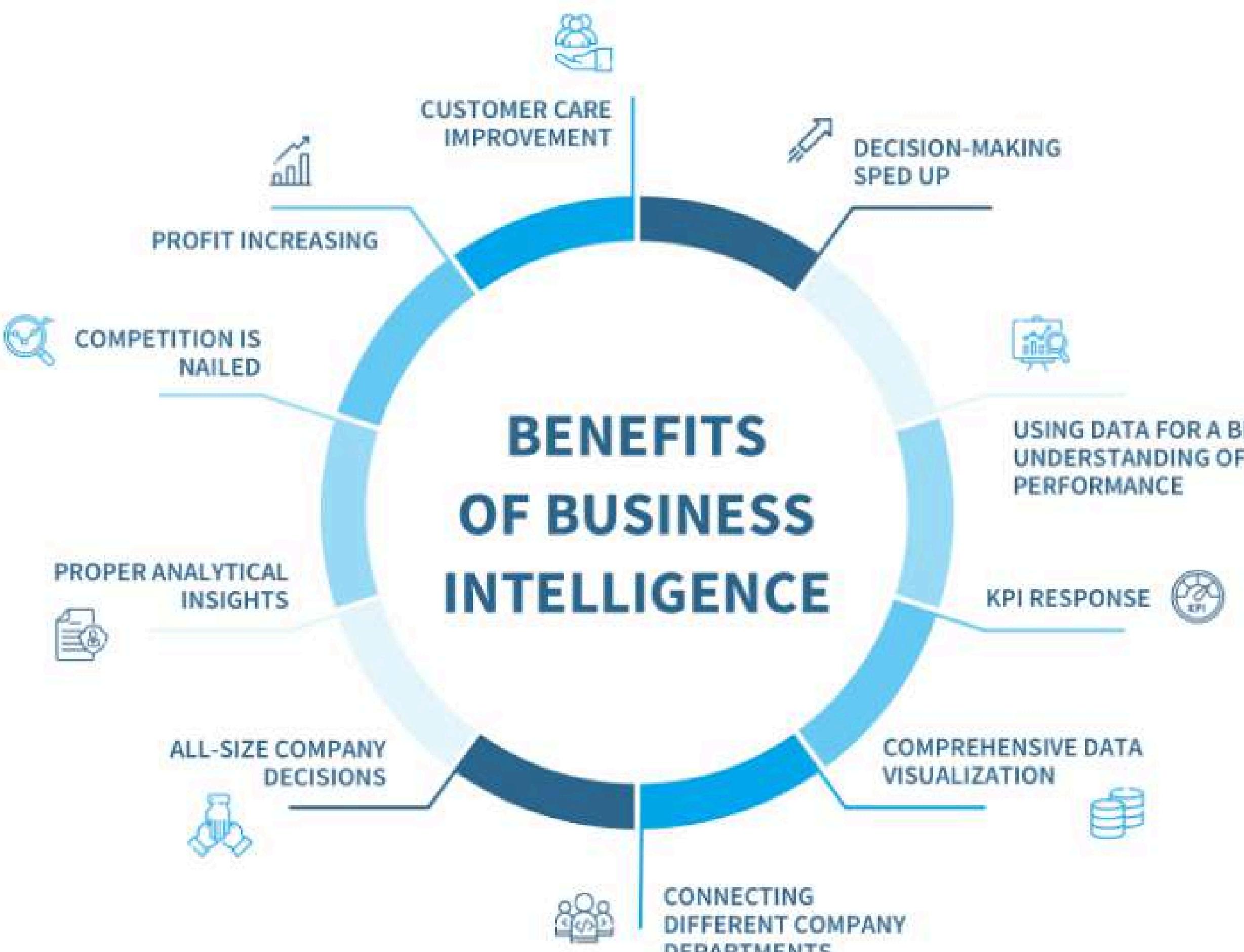
07

DATA VISUALIZATION

Communicate the findings with key stakeholders using plots and interactive visualizations.

Data Roles and Skill Sets





BENEFITS OF BUSINESS INTELLIGENCE

CUSTOMER CARE
IMPROVEMENT

DECISION-MAKING
SPED UP

PROFIT INCREASING

COMPETITION IS
NAILED

USING DATA FOR A BETTER
UNDERSTANDING OF BUSINESS
PERFORMANCE

PROPER ANALYTICAL
INSIGHTS

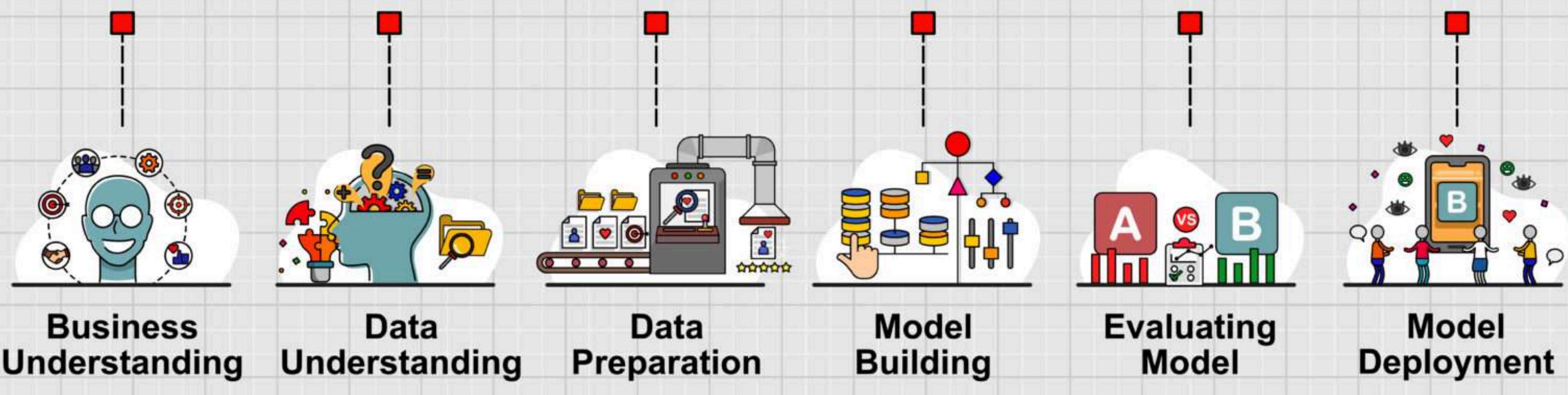
KPI RESPONSE

ALL-SIZE COMPANY
DECISIONS

COMPREHENSIVE DATA
VISUALIZATION

CONNECTING
DIFFERENT COMPANY
DEPARTMENTS

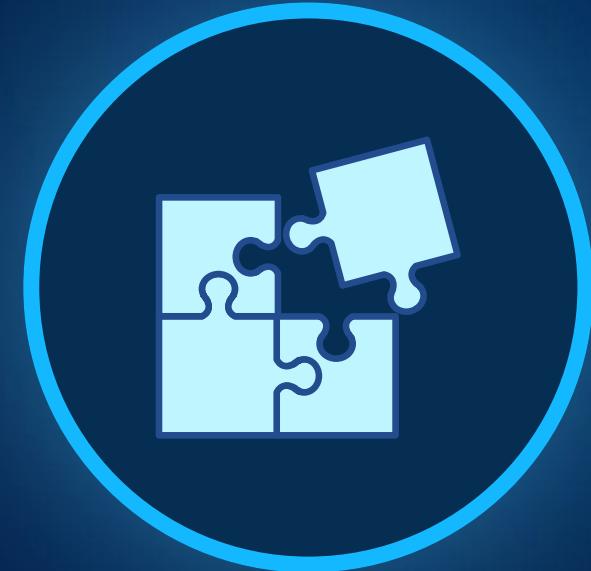
DATA SCIENCE PROCESS



Hechos o indicadores

Dimensiones

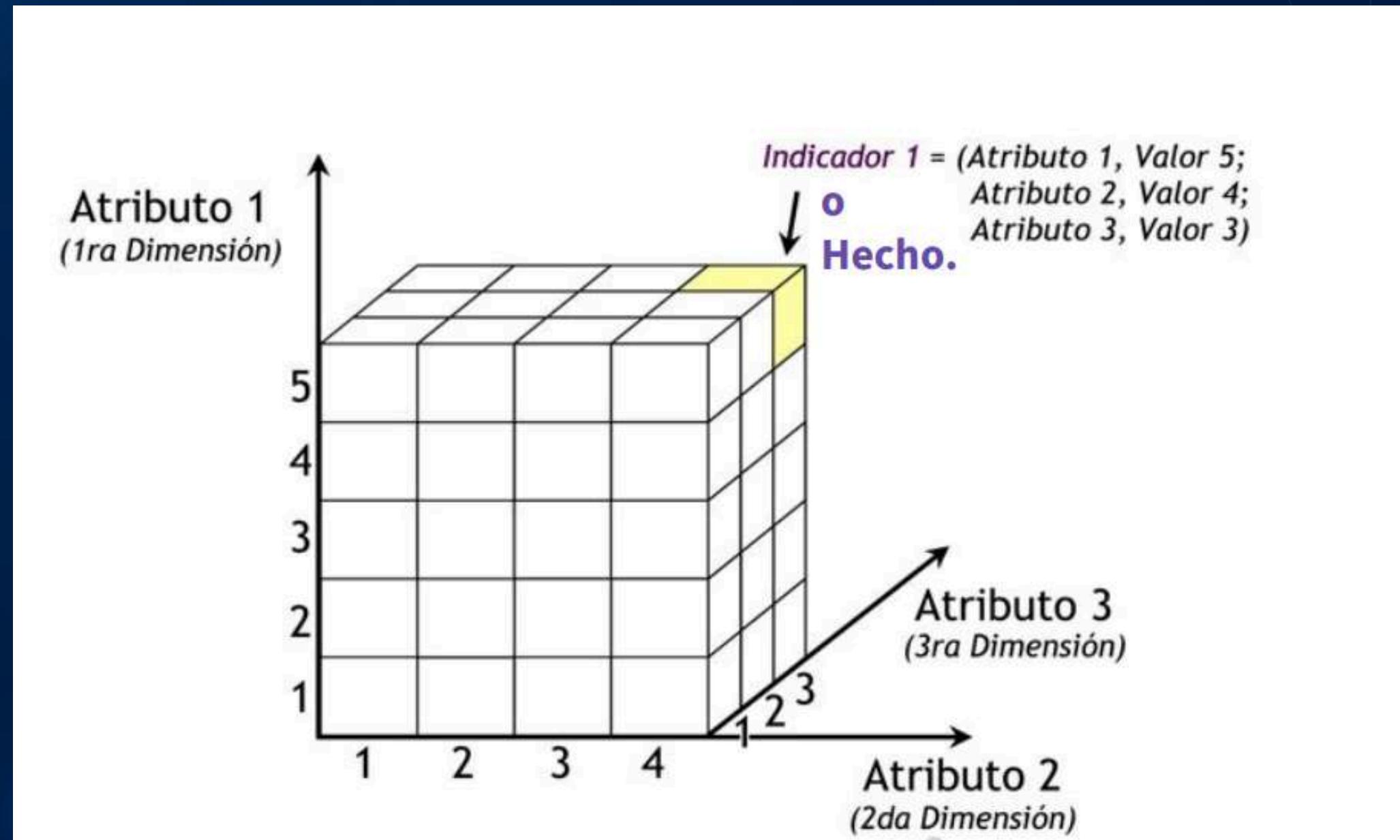
Jerarquías



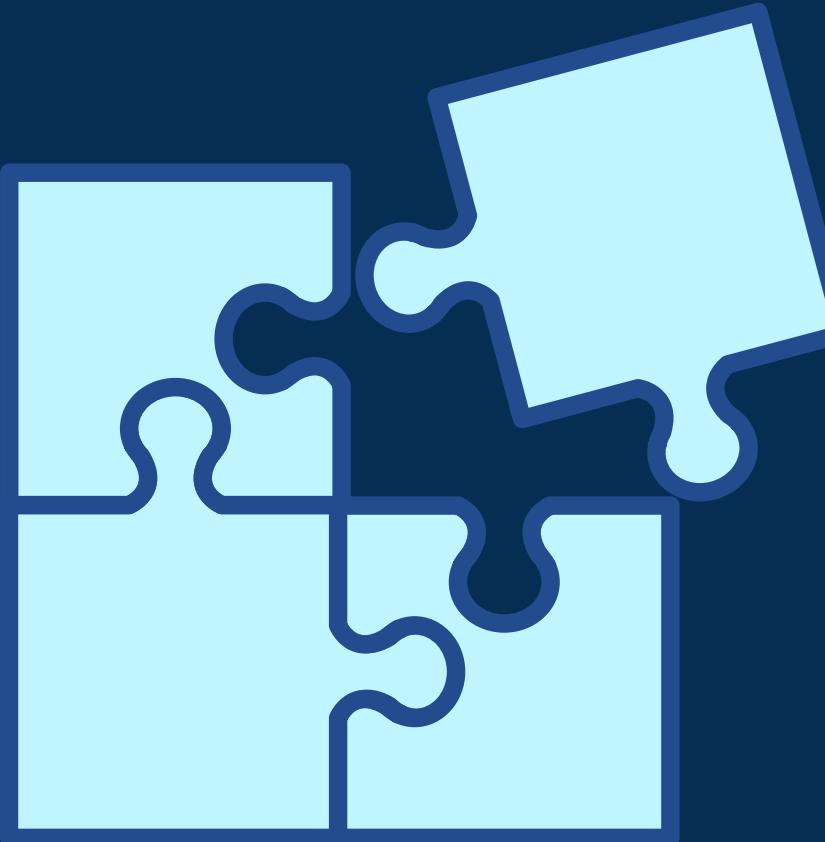
Componentes de un Cubo Olap



Cubo OLAP



Hechos o Indicadores



- Son definiciones a partir de las cuales podremos obtener valores numéricos que ayudan para el análisis.
- Dependen de las dimensiones y jerarquías

Dimensiones



- Son también llamados atributos ya que describen los datos, son criterios que se utilizarán para analizar los indicadores dentro de un cubo multidimensional.

Jerarquías



- Es una relación lógica de tipo padre-hijo entre las dimensiones o atributos, al utilizar estas se pueden analizar datos desde el nivel más general hasta el más detallado



Cubos Multidimensionales OLAP

Se debe destacar que no en todas las organizaciones es factible hacer uso de cubos OLAP, por lo que se debe analizar previamente si es conveniente la complementación

¿Cómo
entenderlo de
mejor manera?

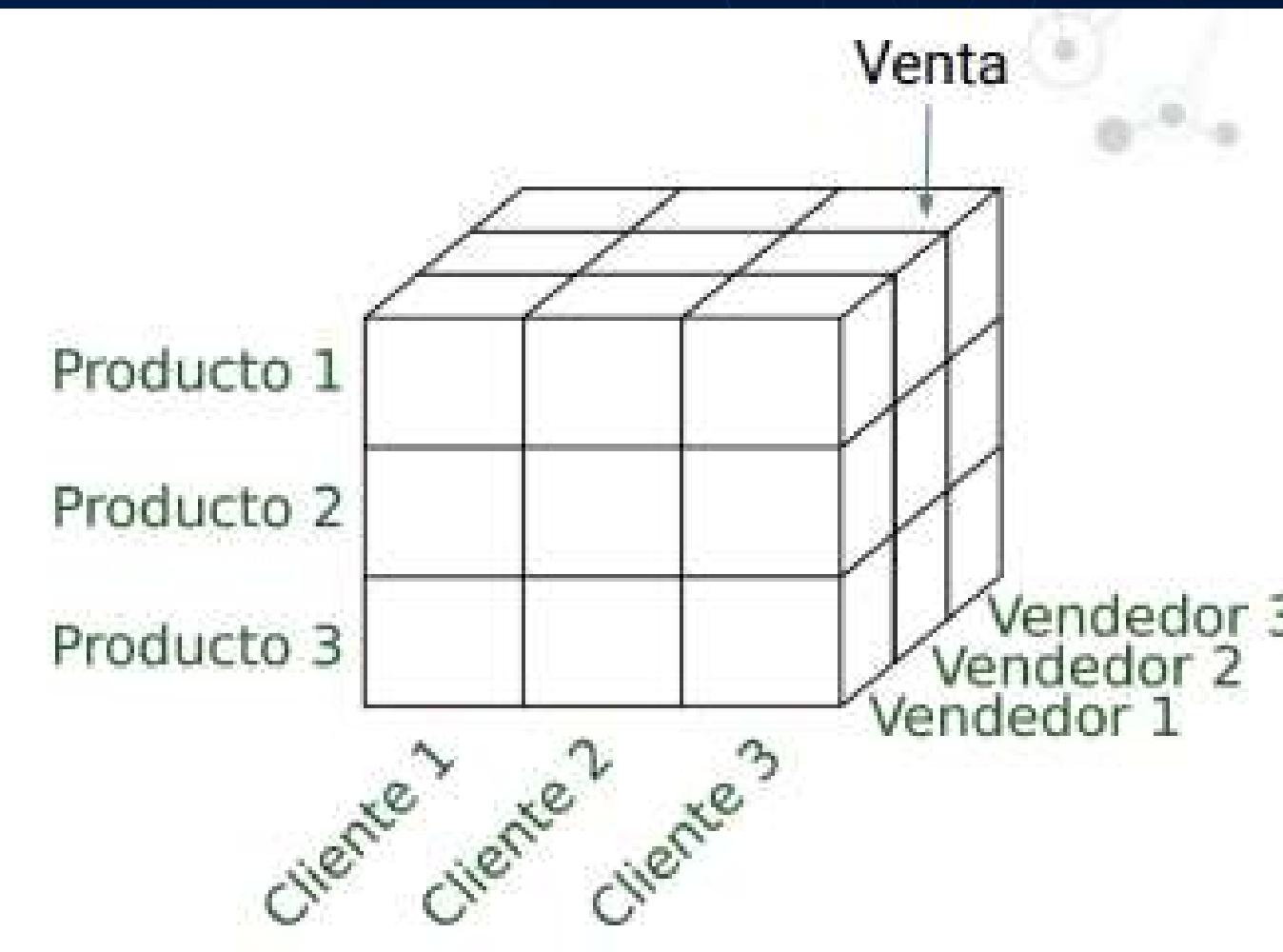
Ejemplos





Ejemplo

- ¿En el siguiente ejemplo cuáles serían las dimensiones?
- ¿Cuáles serían los hechos?





Ejemplo

Ejemplo:

- ¿En el siguiente ejemplo cuáles serían las dimensiones?

R//

Dim1: Producto

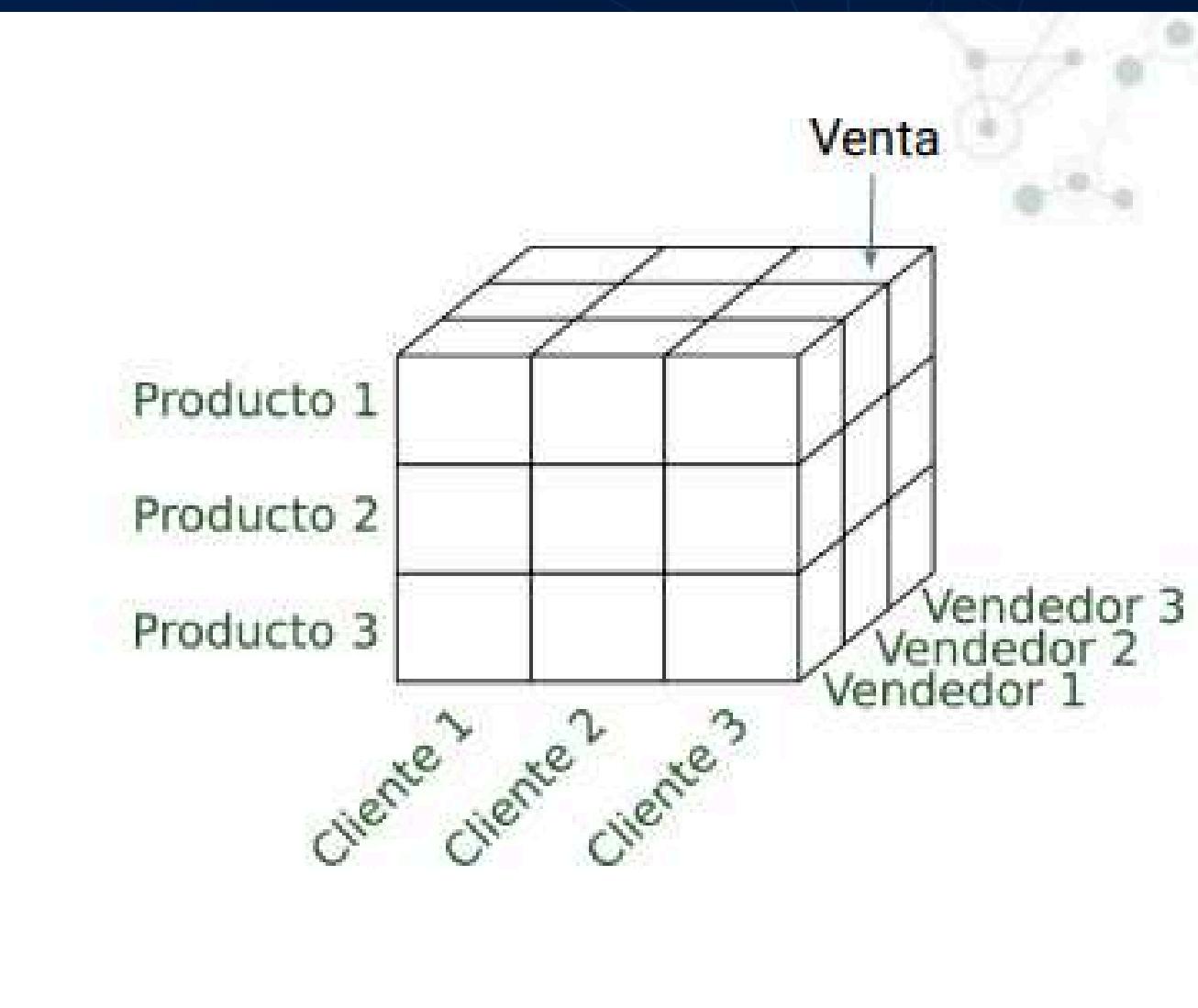
Dim2: Cliente

Dim3: Vendedor

- ¿Cuáles serían los hechos?

R//

Venta





Ejemplo

Ejemplo jerarquía:

Supongamos que tendremos una dimensión **Fecha** con la siguiente jerarquía.

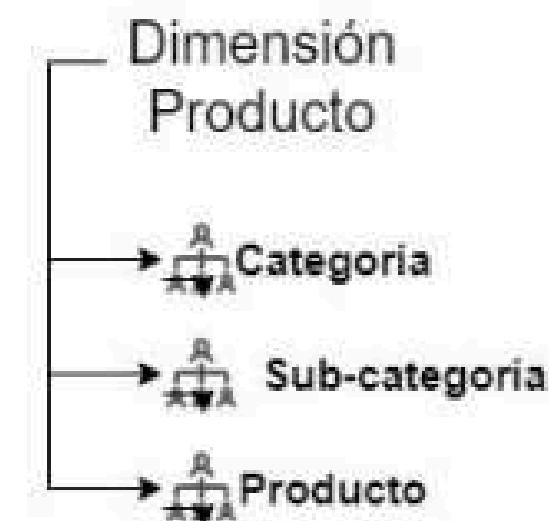




Ejemplo

Ejemplo 2 jerarquía:

- Supongamos que tendremos una dimensión **Producto** con la siguiente jerarquía.

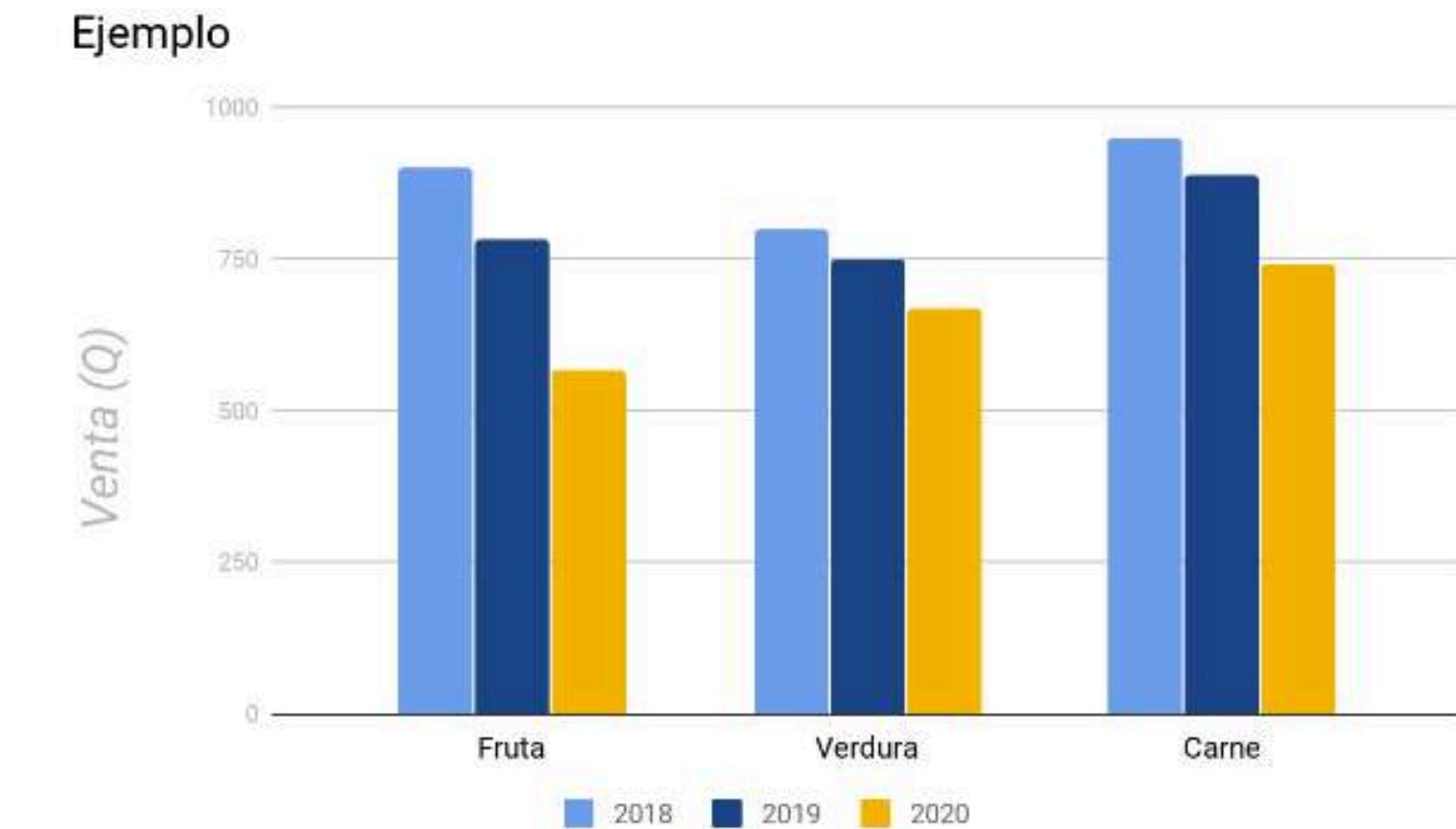




Ejemplo

Ejemplo:

- ¿En el siguiente ejemplo cuáles serían las dimensiones?
- ¿Cuáles serían los hechos?



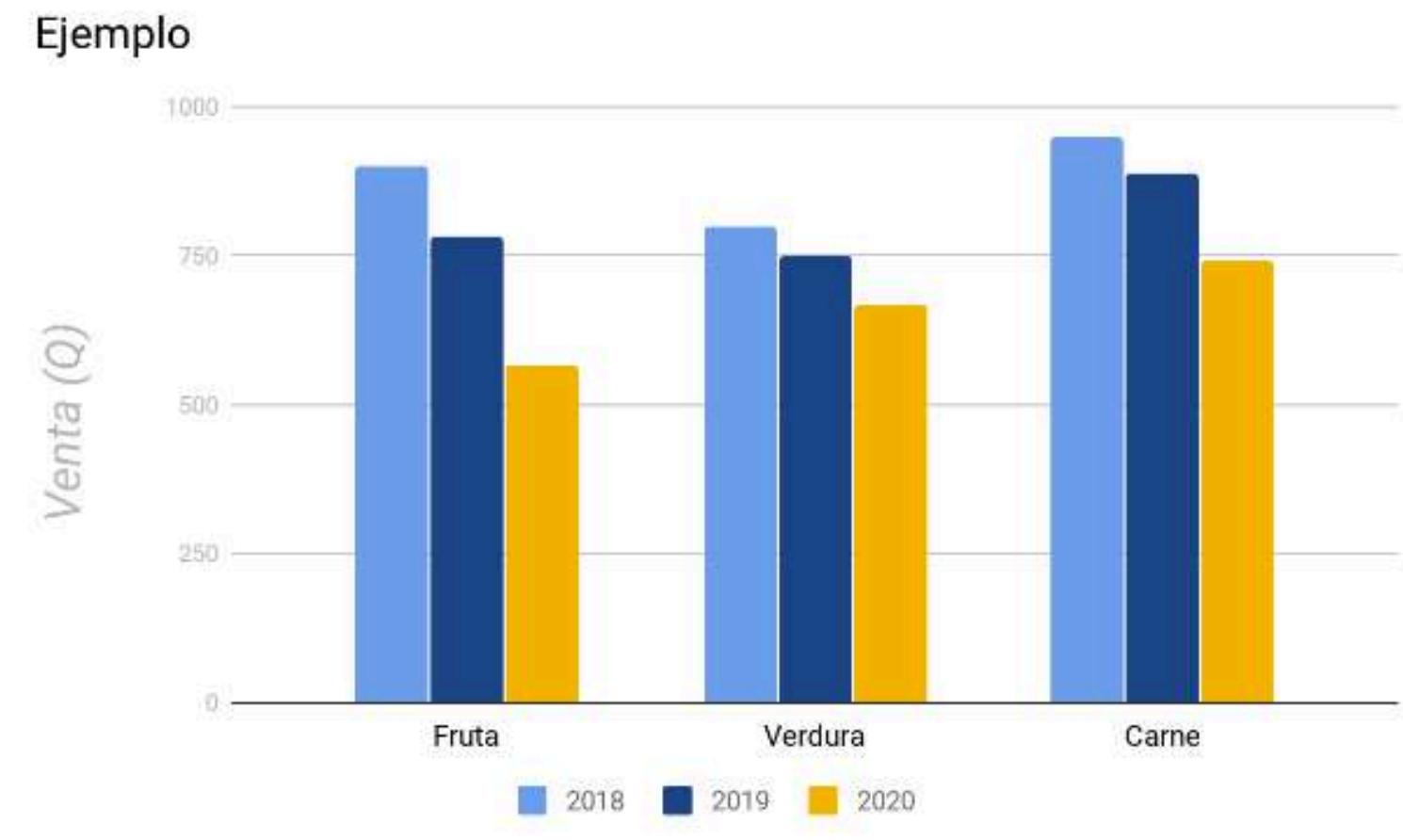


Ejemplo

Ejemplo:

- ¿En el siguiente ejemplo cuáles serían las dimensiones?
R//
Dim1: Producto
Dim2: Fecha / Año

- ¿Cuáles serían los hechos?
R//
Venta



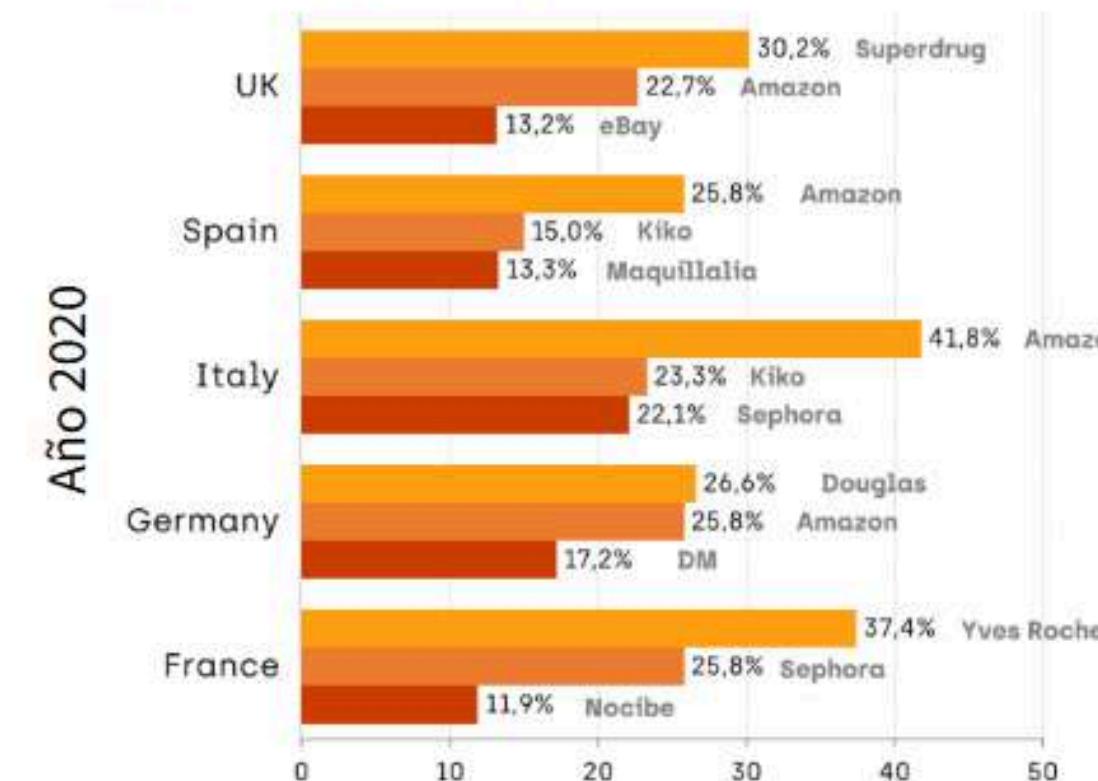


Ejemplo

Ejemplo:

- ¿En el siguiente ejemplo cuáles serían las dimensiones?
- ¿Cuáles serían los hechos?

Tendencia de preferencia en **compras** de cosméticos en tiendas online.





Ejemplo

Ejemplo:

- ¿En el siguiente ejemplo cuáles serían las dimensiones?

R//

Dim1: Fecha / Año

Dim2: País

Dim3: Tienda

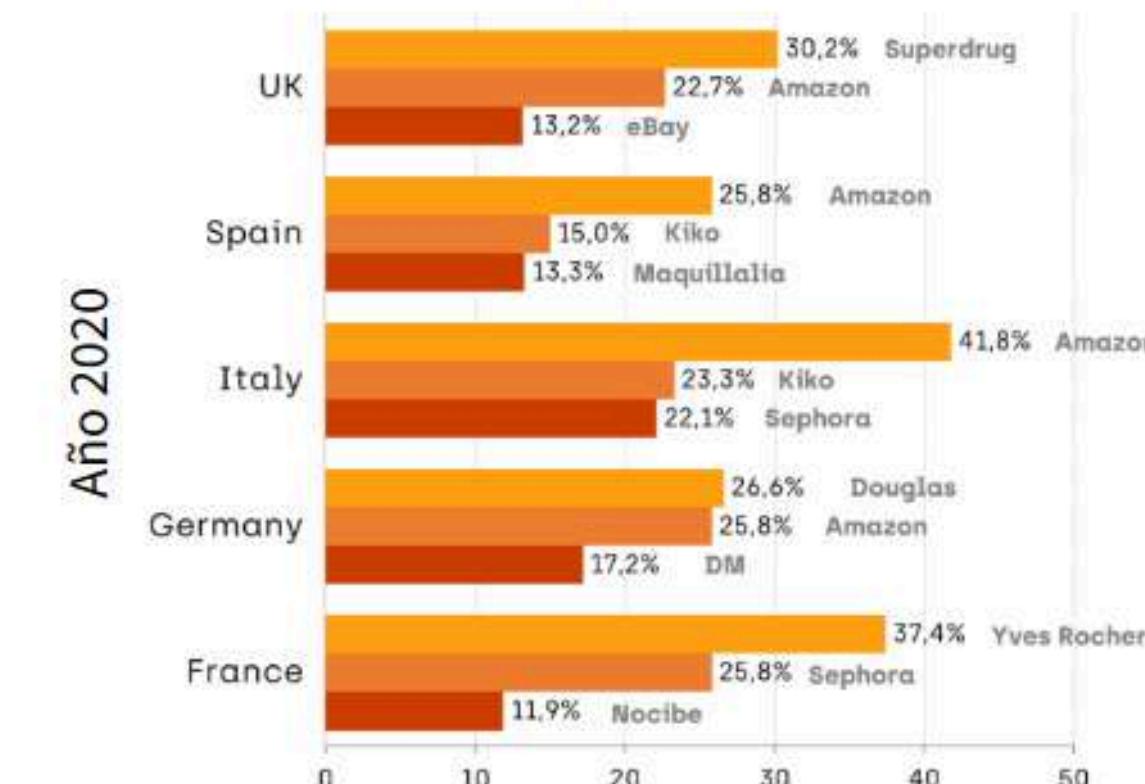
Dim4: Producto

- ¿Cuáles serían los hechos?

R//

Compra

Tendencia de preferencia en **compras** de cosméticos en tiendas online.

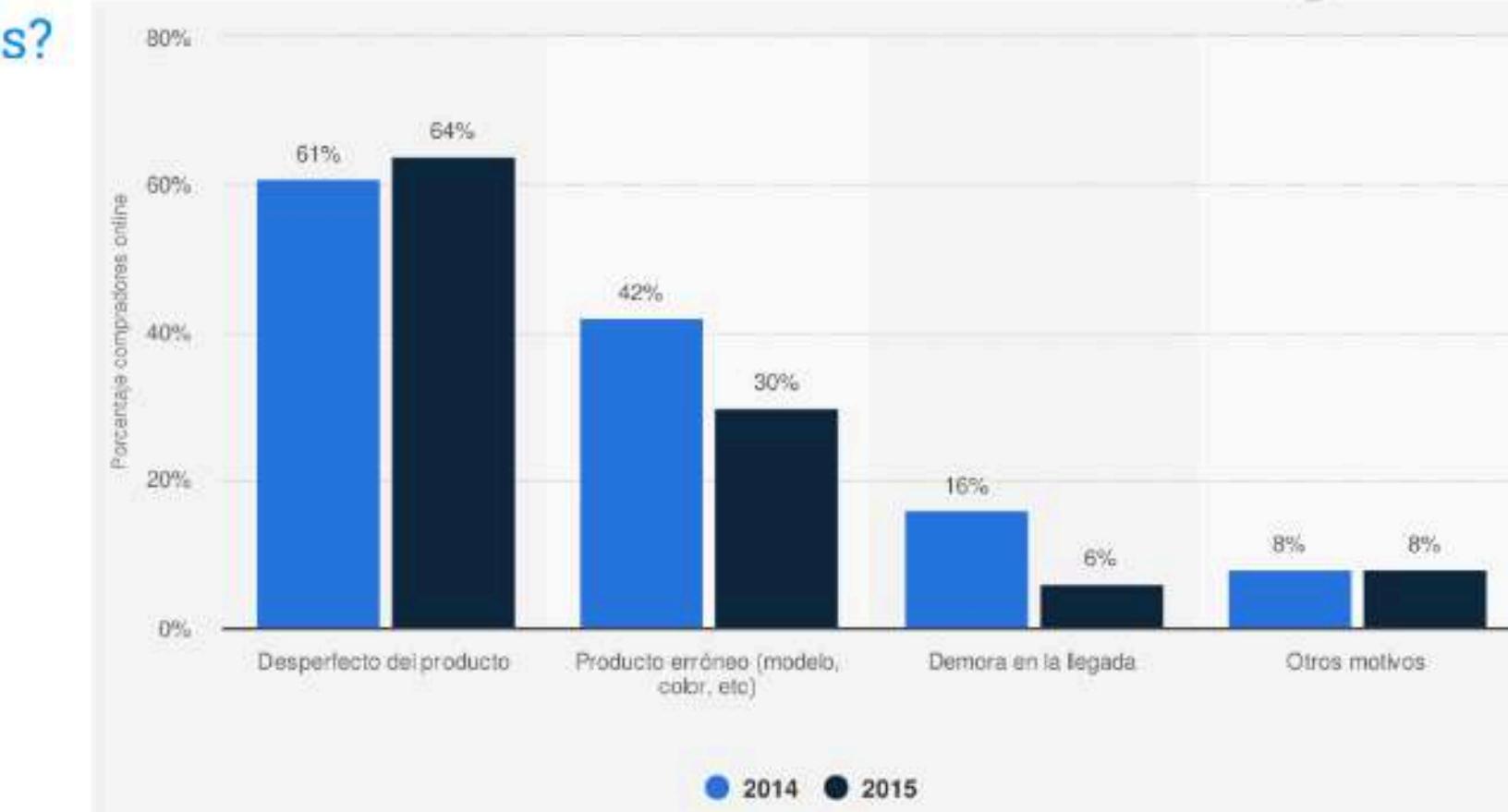




Ejemplo

Ejemplo:

- ¿En el siguiente ejemplo cuáles serían las dimensiones?
- ¿Cuáles serían los hechos?



Razones por las cuales hubieron devoluciones en la empresa GuateUsac.



Ejemplo

Ejemplo:

- ¿En el siguiente ejemplo cuáles serían las dimensiones?

R//

Dim1: Fecha / Año

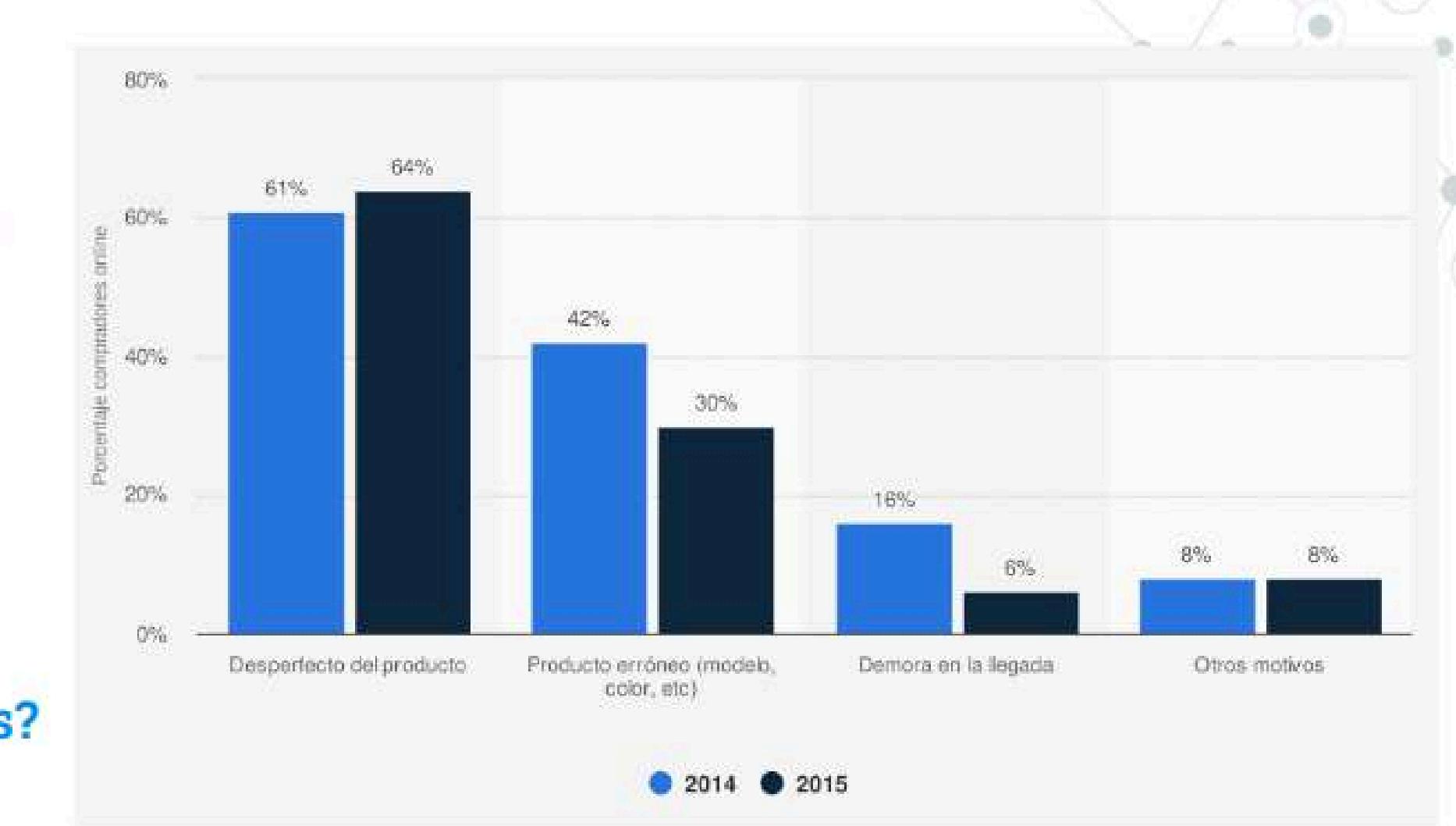
Dim2: Producto

Dim3: Razón / Motivo

- ¿Cuáles serían los hechos?

R//

Devolución



Razones por las cuales hubieron devoluciones en la empresa GuateUsac.

Thank You