



ESCUELA DE
INGENIERÍA EN CIENCIAS Y SISTEMAS
FACULTAD DE INGENIERÍA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA



Día, Fecha

Lunes, 22/06/2024

Hora de inicio:

17:20

Seminario de Sistemas 2 [A]

Jose Fernando Alvarez Morales



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

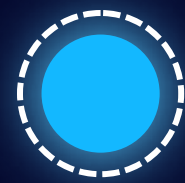
Lectura del Programa de
Laboratorio (Sujeta a Cambios)

Información General



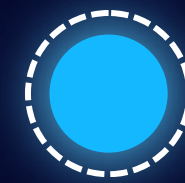
Horario:

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 analisis.

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 relacinal.



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.

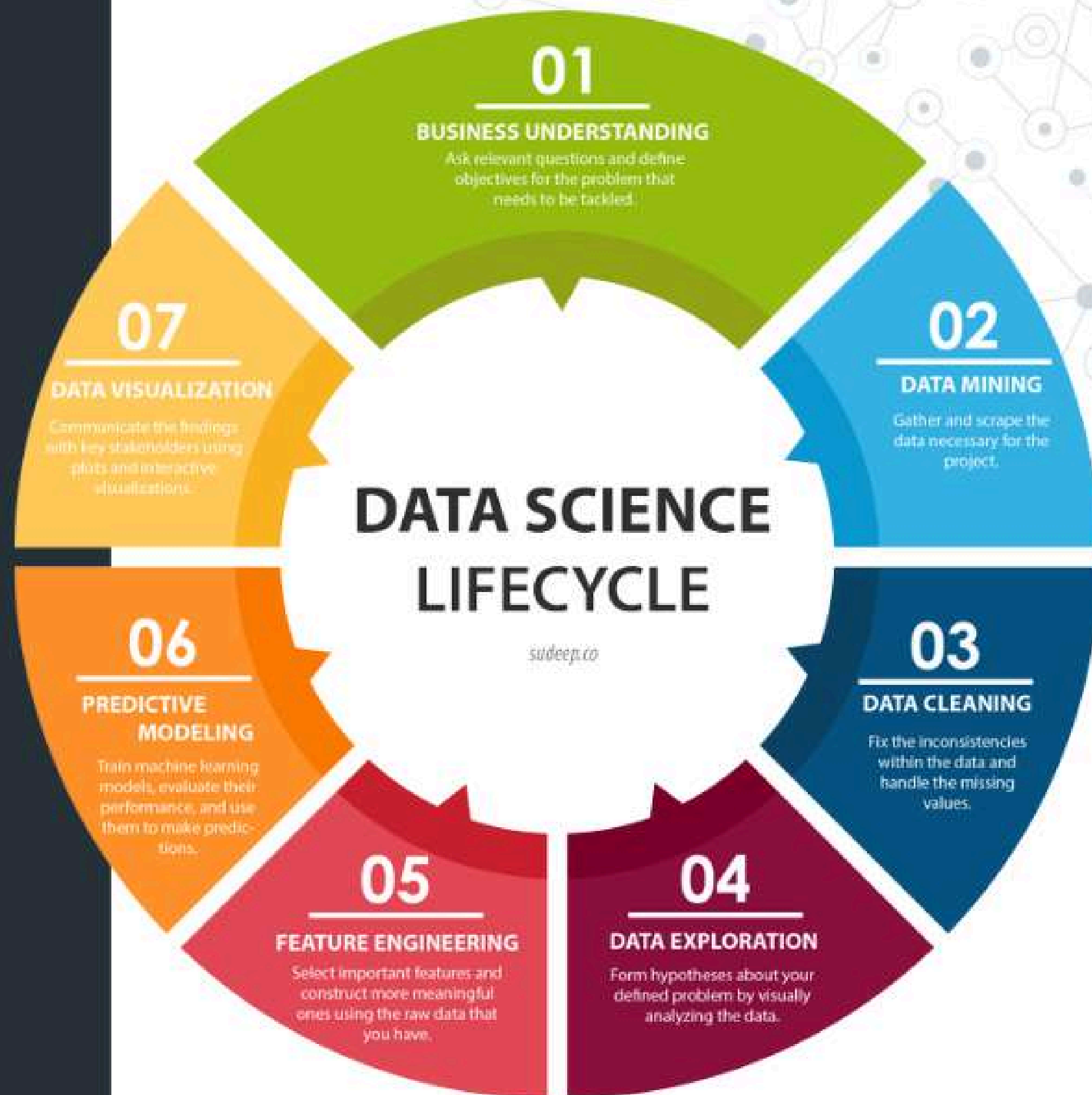


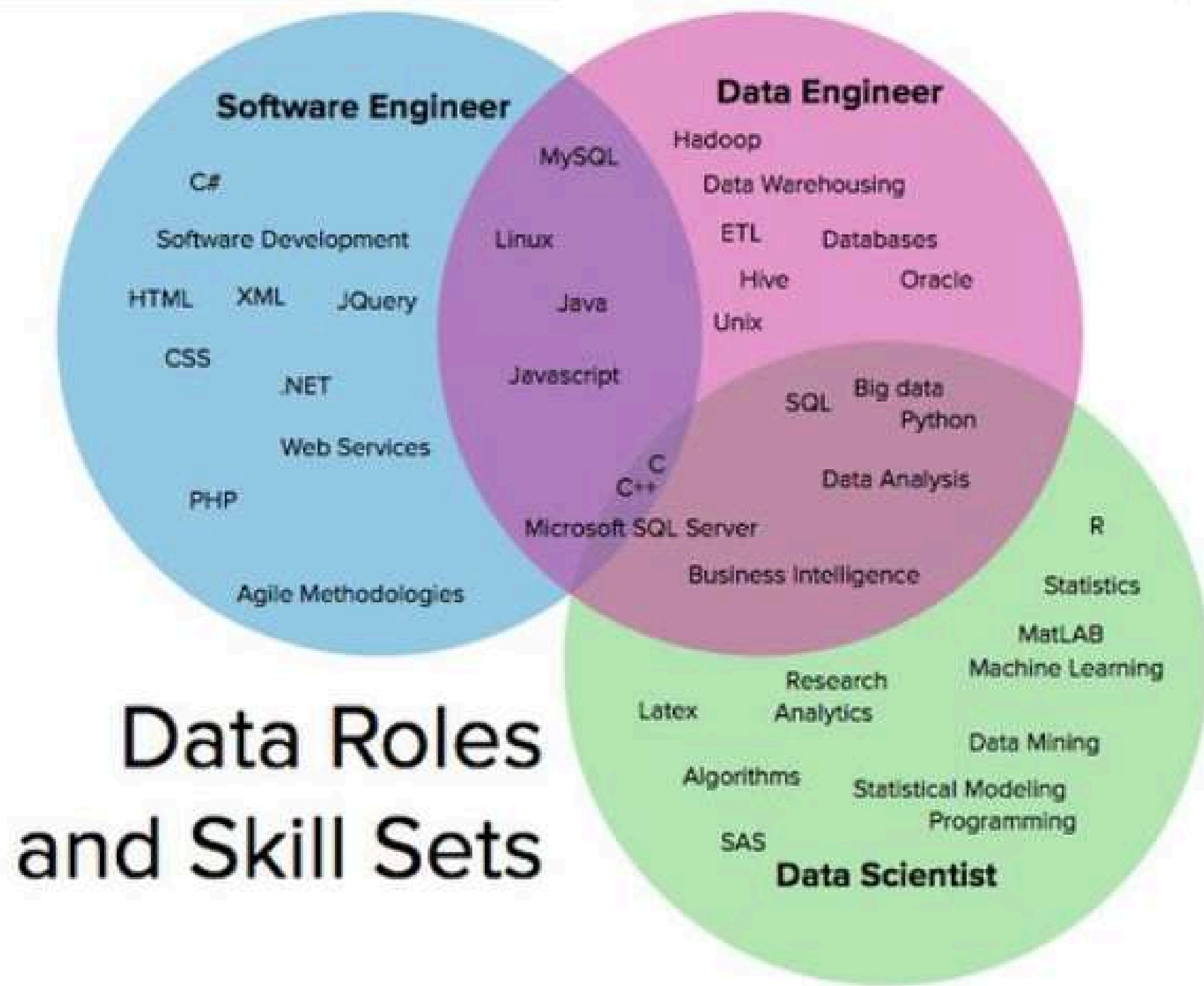
Facilidad de Uso

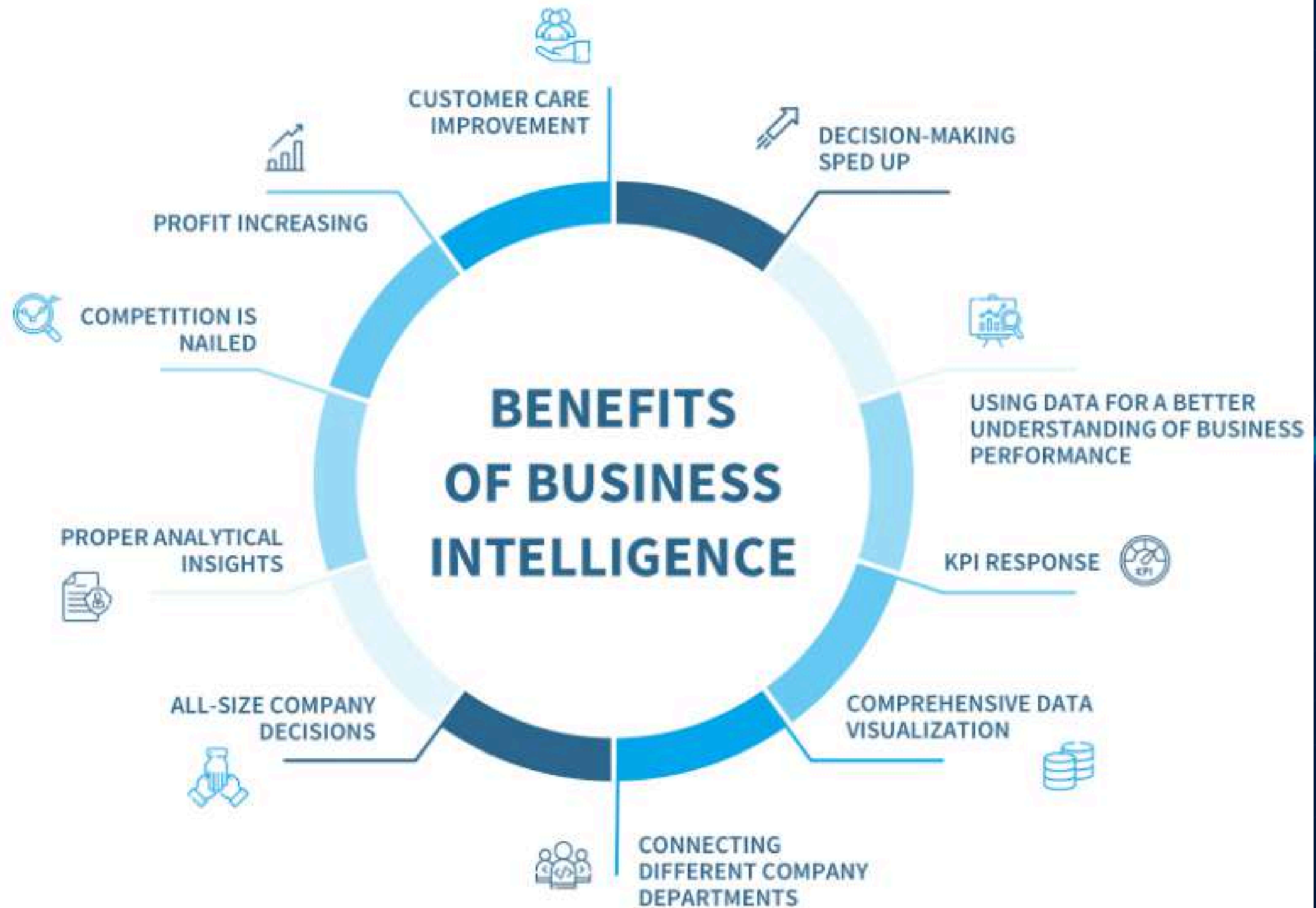
Cuando el cubo esta construido cualquier usuario así sea con pocos o nulos conocimientos técnicos puede consultarlo en cualquier momento.

Rapidez

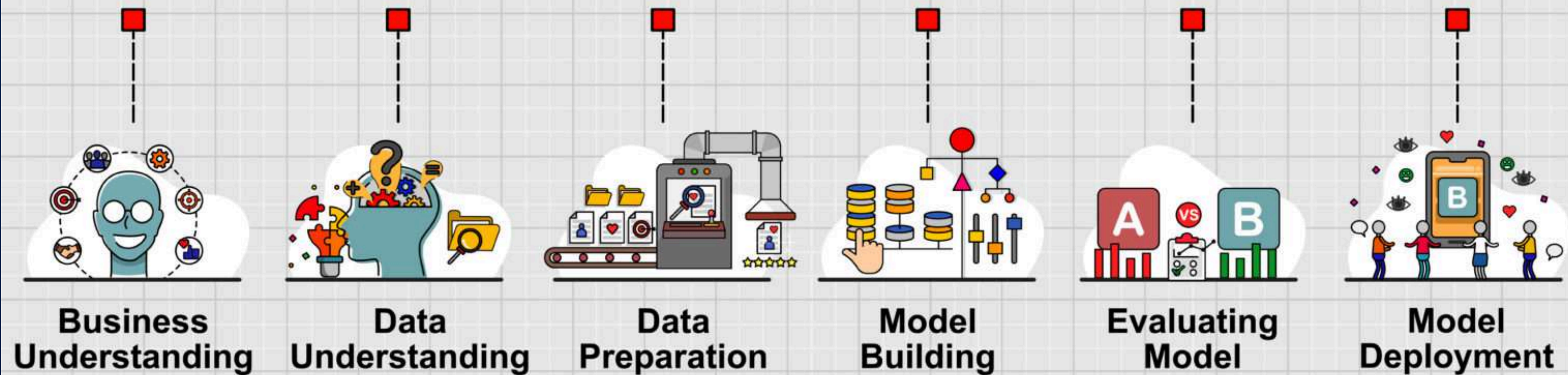
Si el cubo está bien construido este suele tener distintas agregaciones precalculadas, y esto hace que los tiempos de respuesta sean cortos.







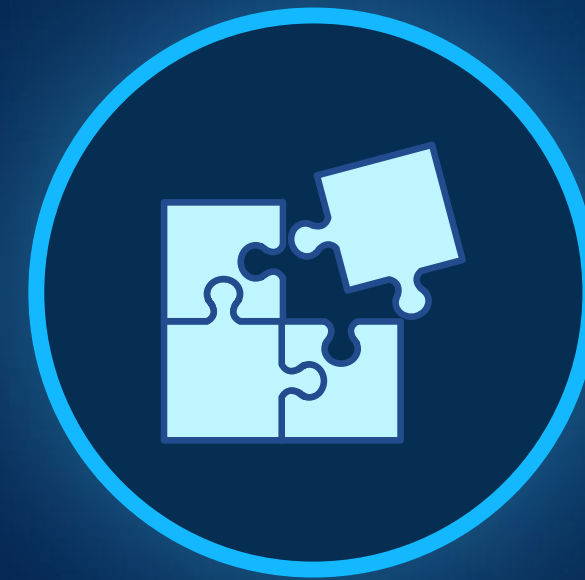
DATA SCIENCE PROCESS



Hechos o indicadores

Dimensiones

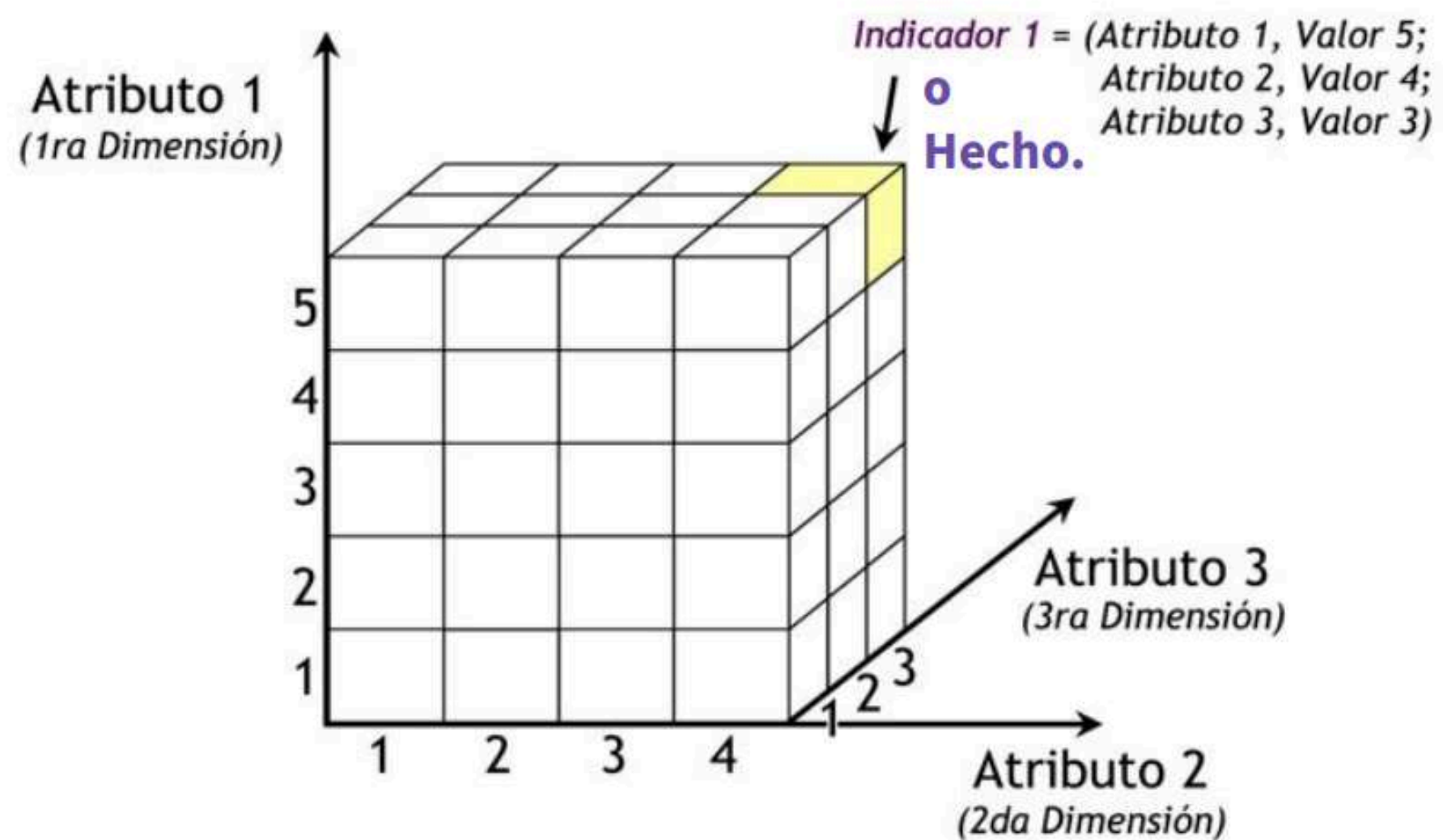
Jerarquías



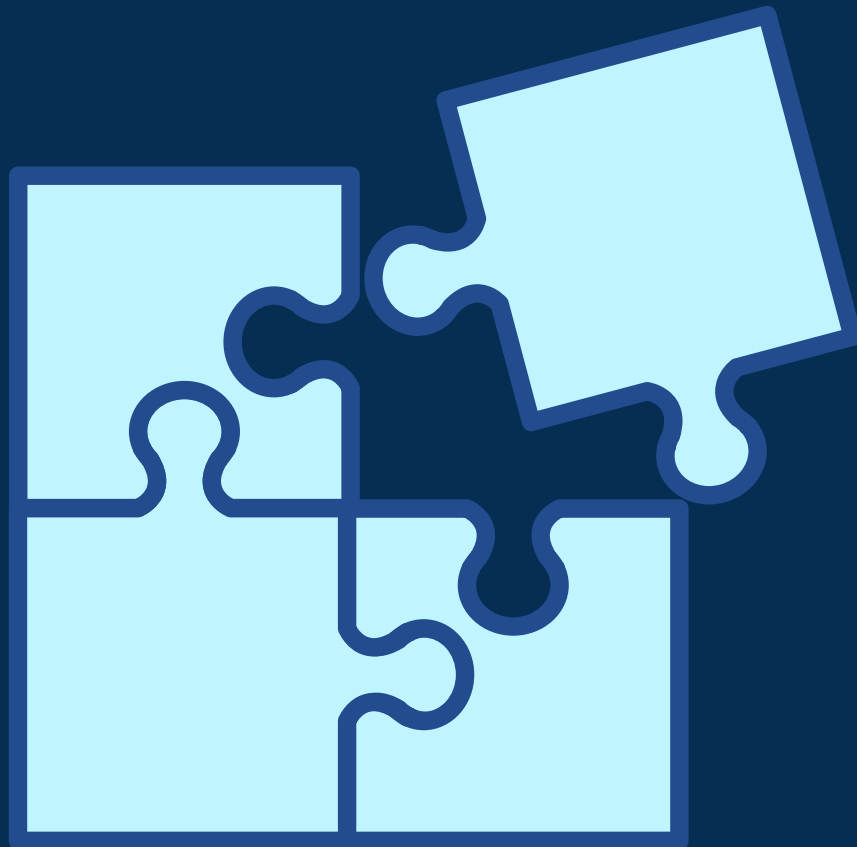
Componentes de un Cubo Olap



Cubo OLAP



Hechos o Indicadores



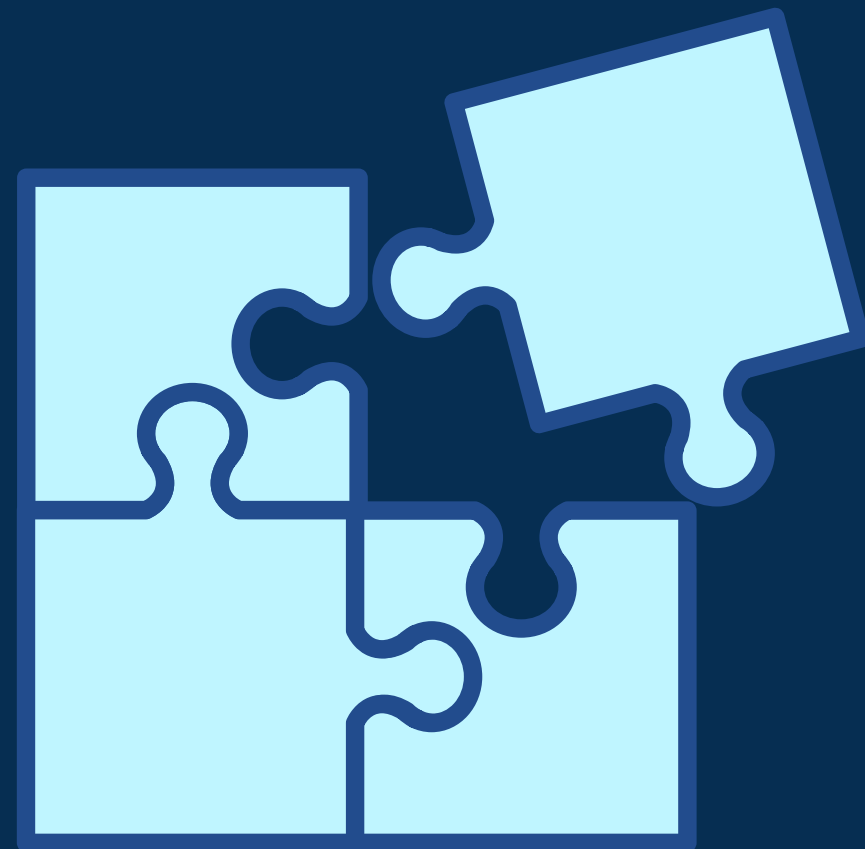
- Son definiciones a partir de las cuales podremos obtener valores numéricos que ayudan para el análisis.
- Dependen de las dimensiones y jerarquías

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?

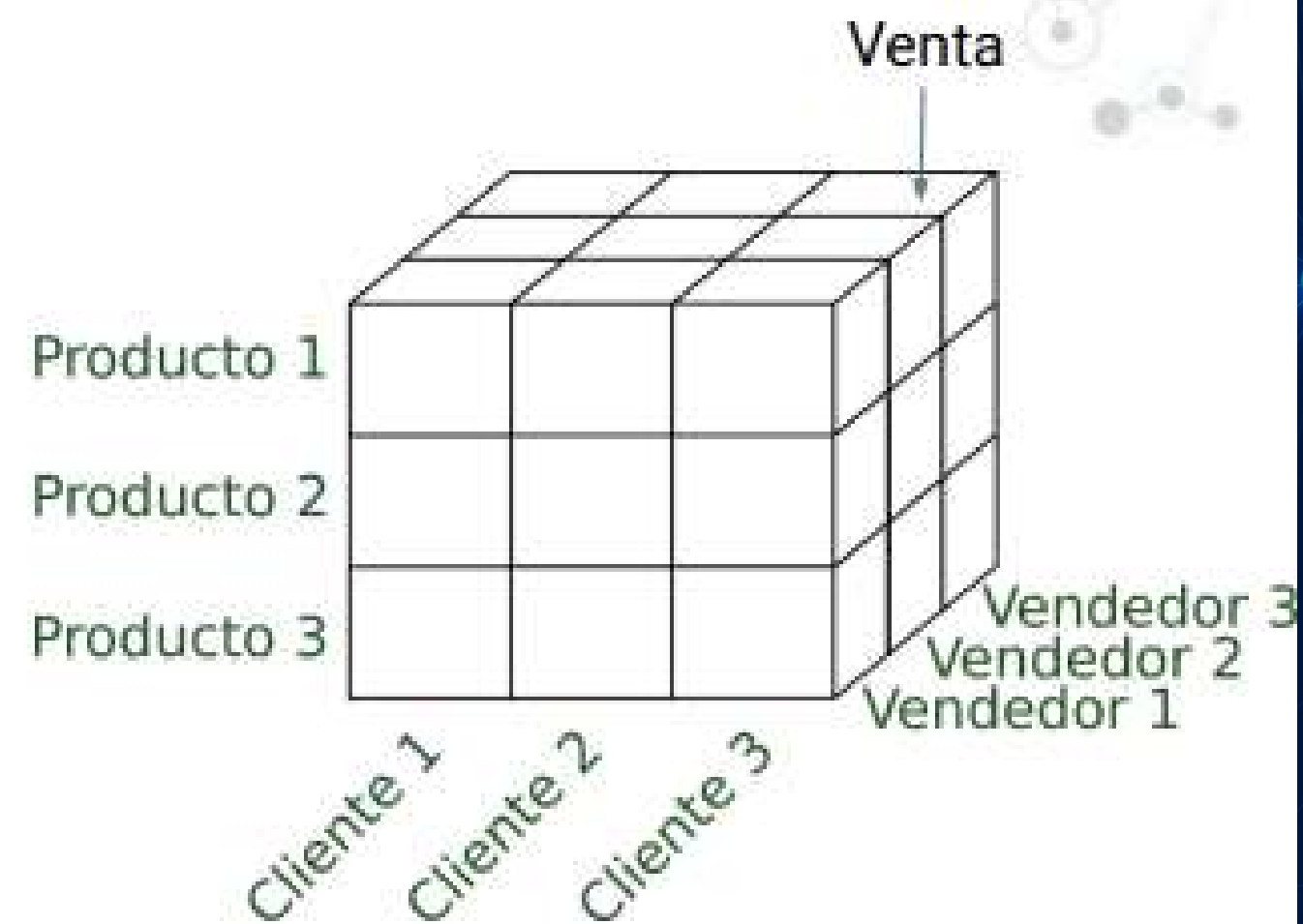
Ejemplos





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

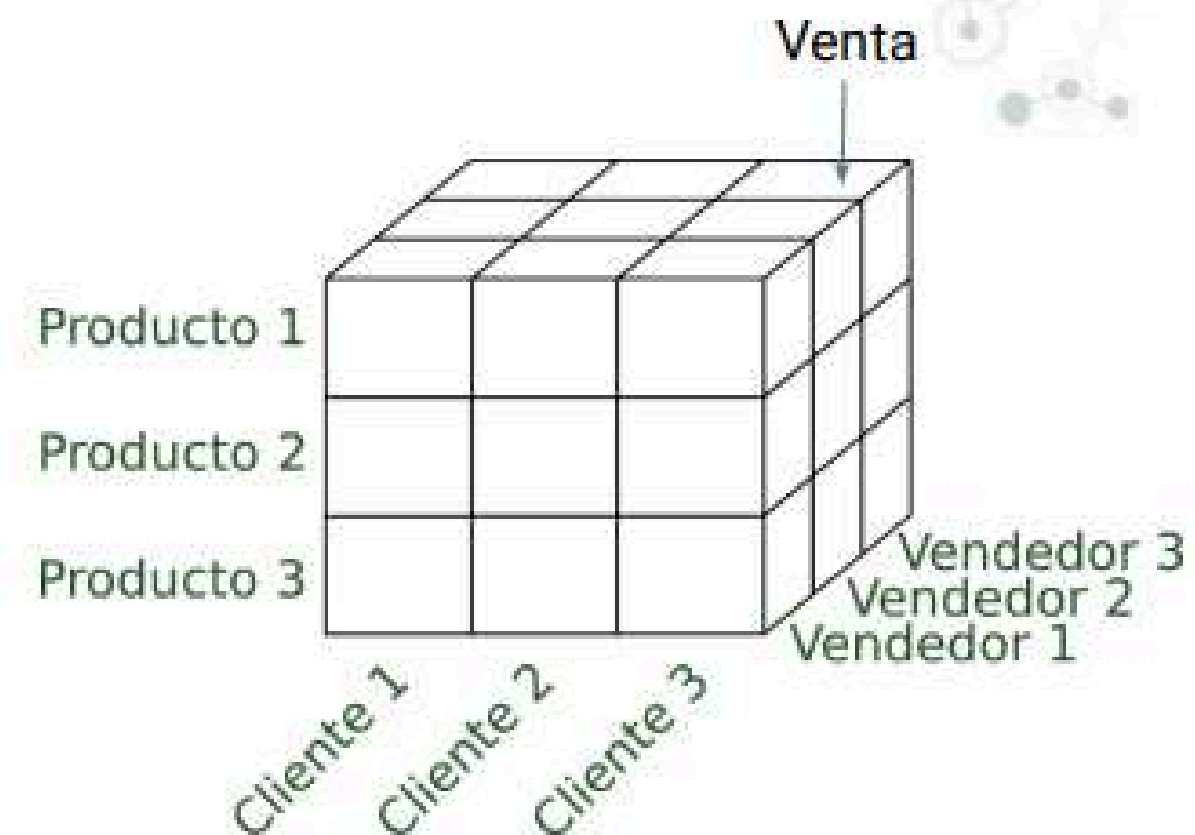
Dim2: Cliente

Dim3: Vendedor

- ¿Cuáles serían los hechos?

R//

Venta





Ejemplo

Ejemplo jerarquía:

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

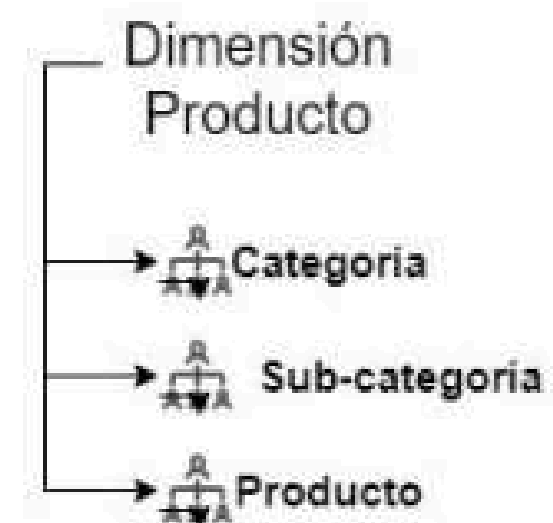




Ejemplo

Ejemplo 2 jerarquía:

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



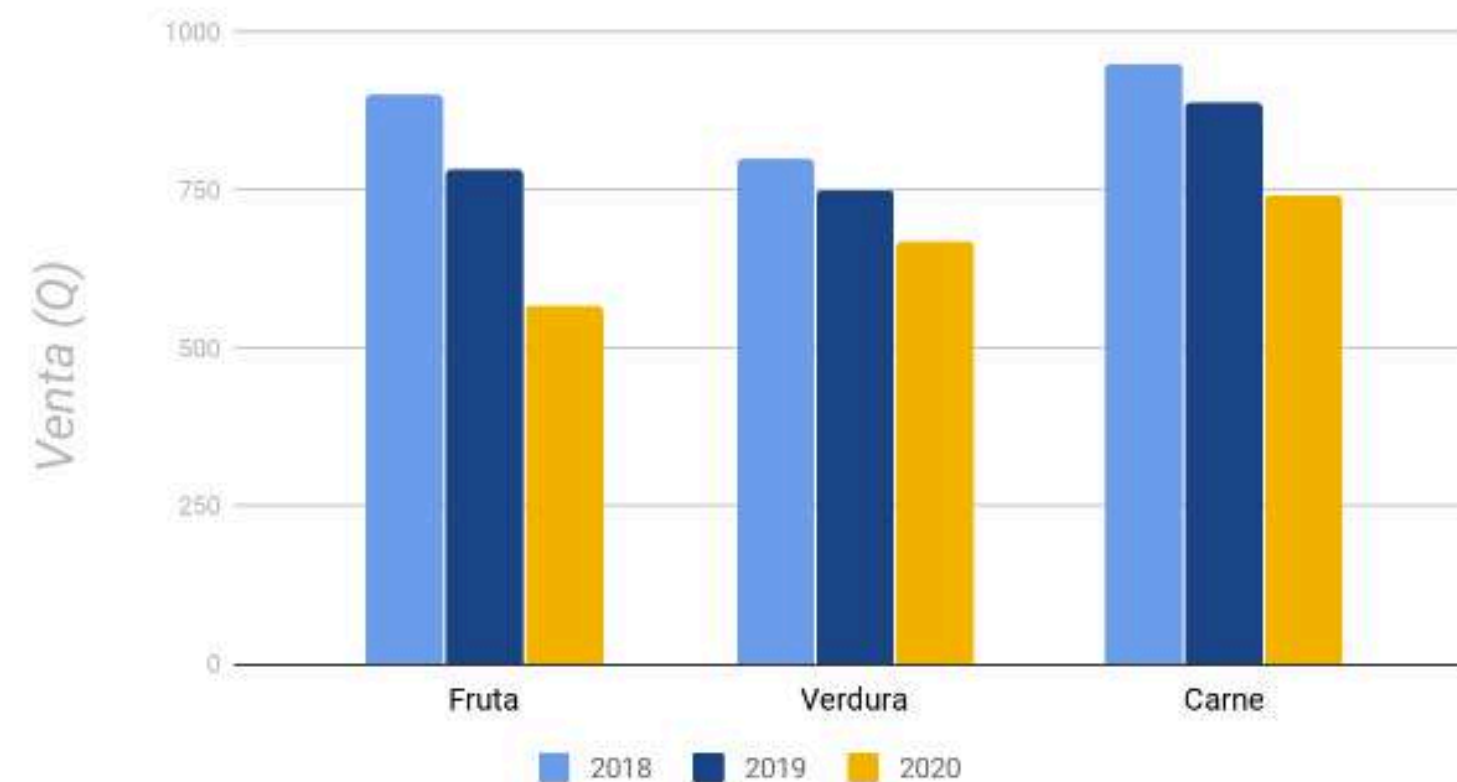


Ejemplo

Ejemplo:

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

Ejemplo



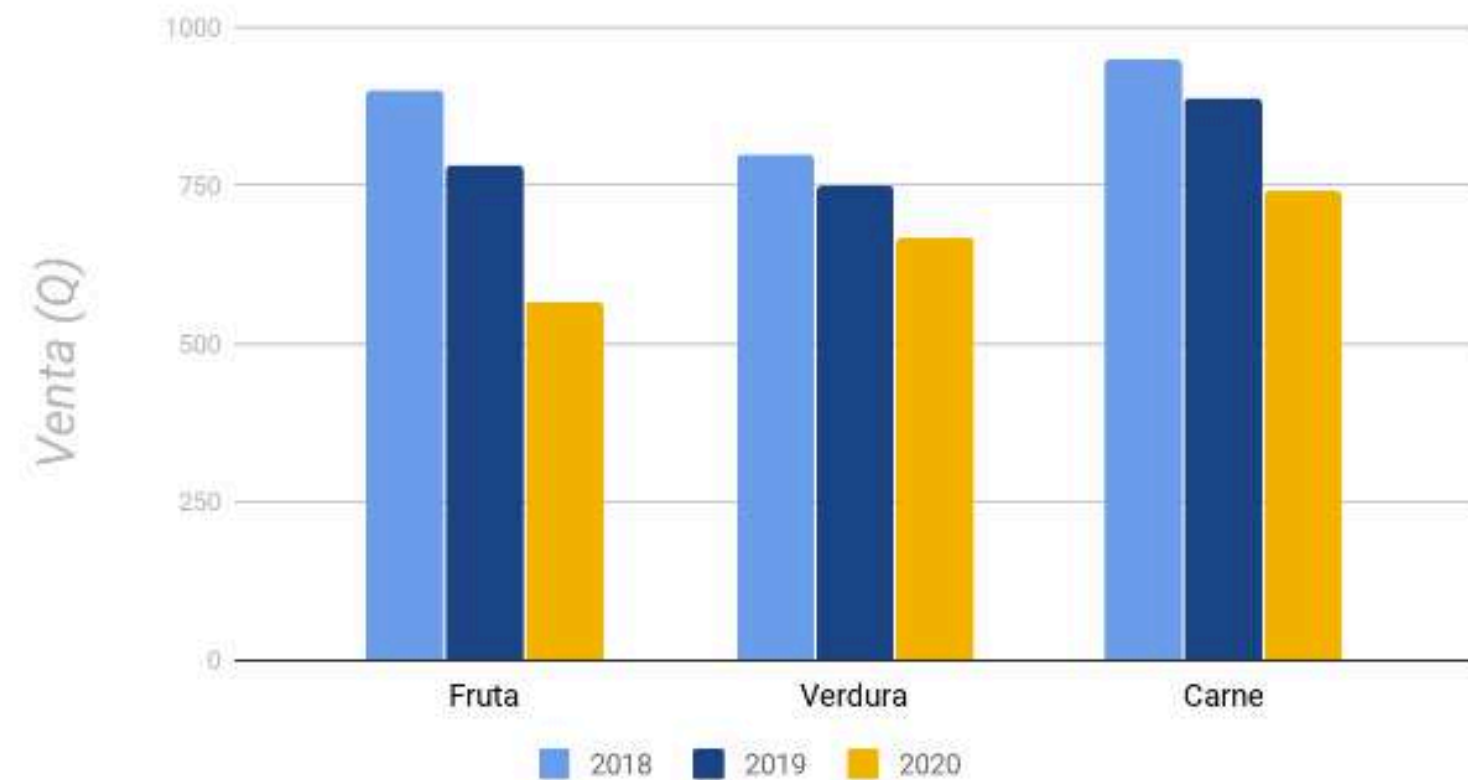


Ejemplo

Ejemplo:

- ¿En el siguiente ejemplo cuáles serían las dimensiones?
R//
Dim1: Producto
Dim2: Fecha | Año
- ¿Cuáles serían los hechos?
R//
Venta

Ejemplo



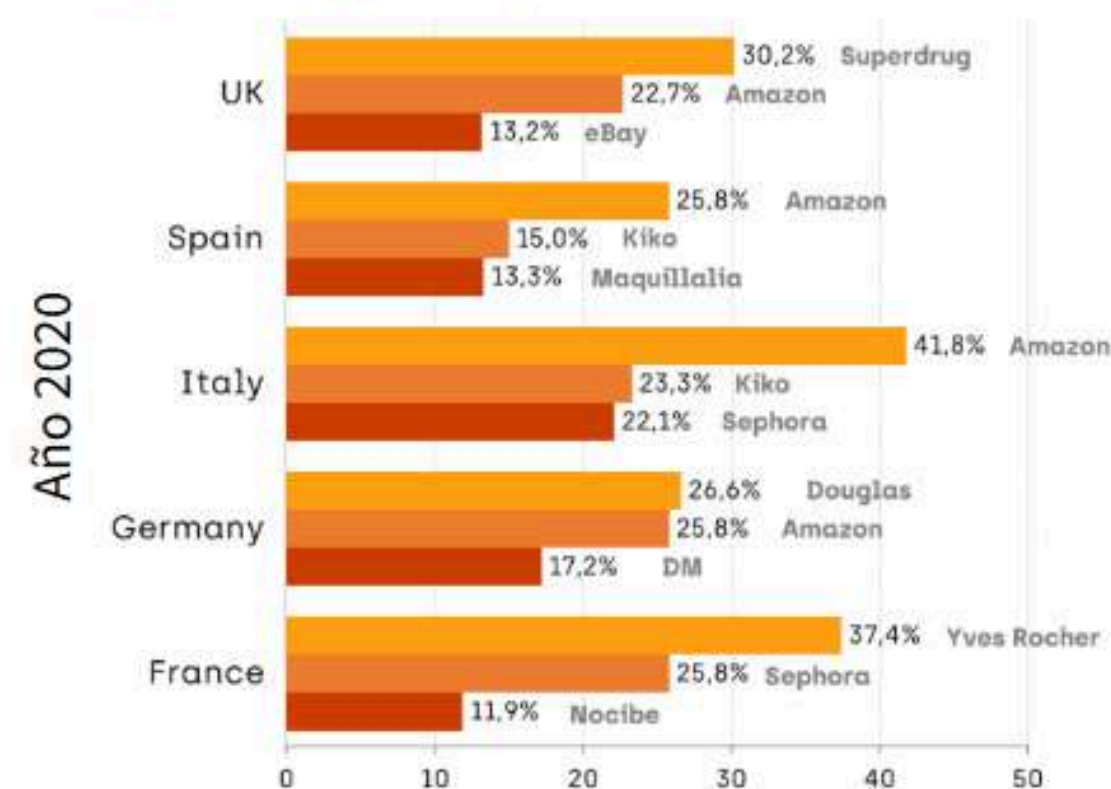


Ejemplo

Ejemplo:

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

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



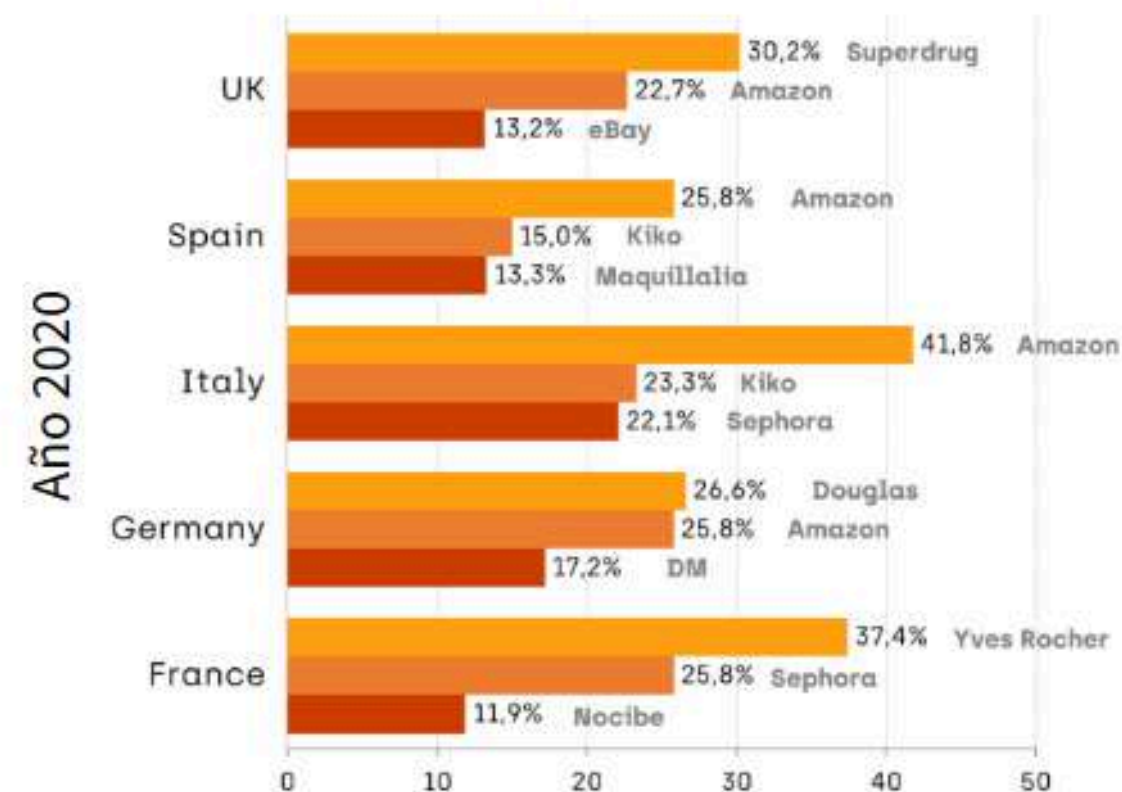


Ejemplo

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.

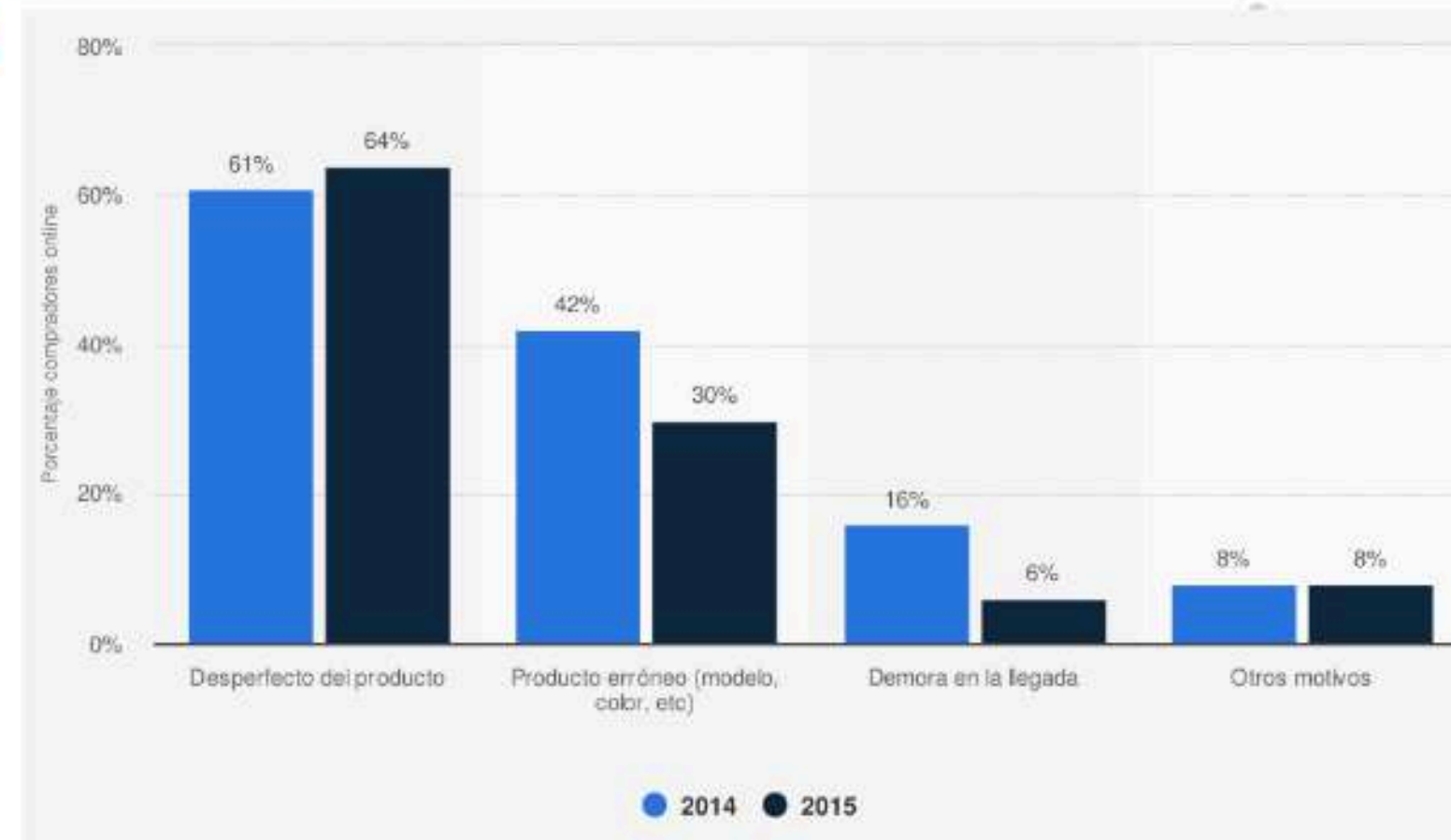




Ejemplo

Ejemplo:

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



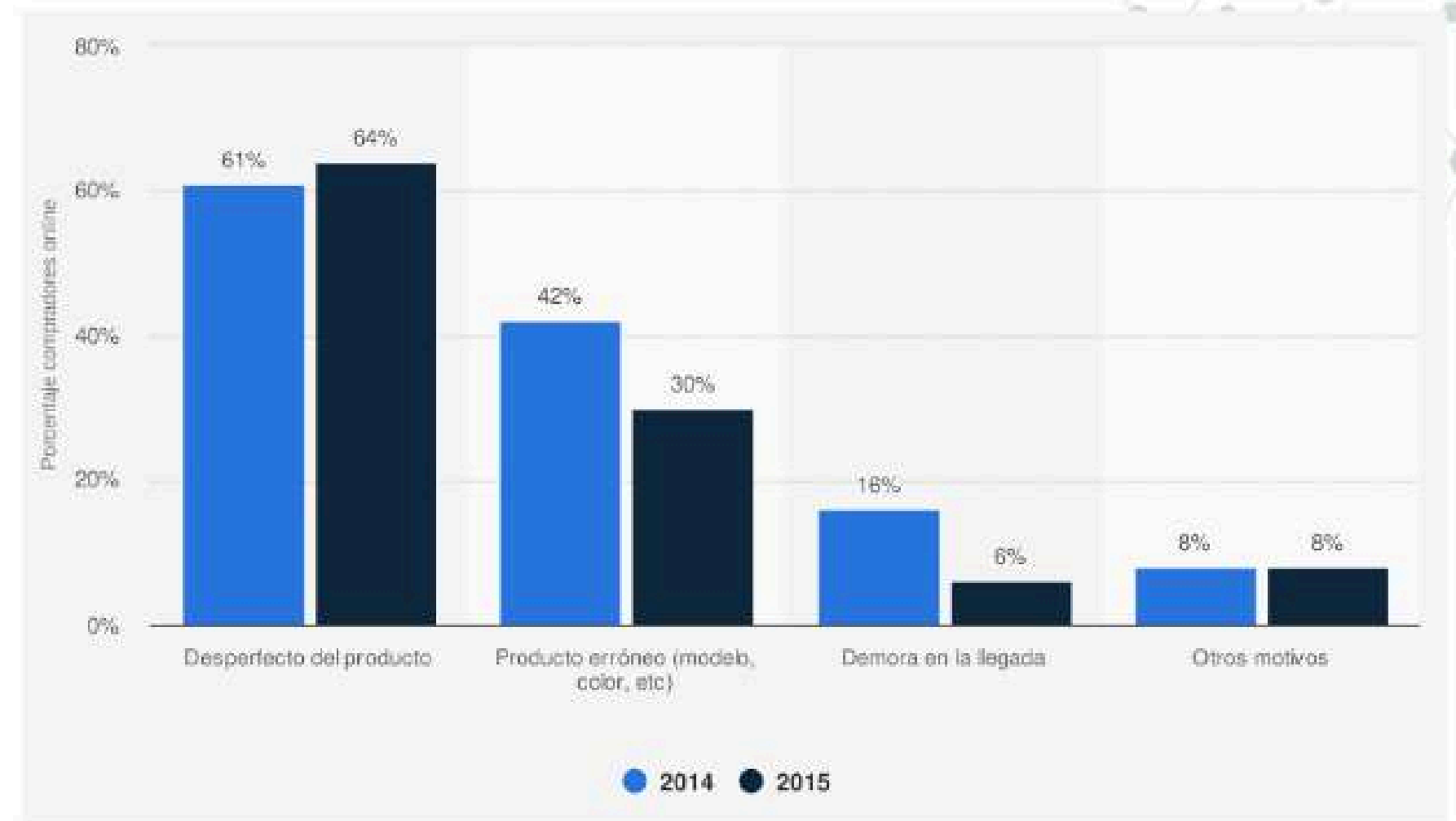
Razones por las cuales hubieron devoluciones en la empresa GuateUsac.



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.

The background is a deep blue gradient. On the left, there is a faint, multi-layered wireframe structure resembling a modern building or a complex architectural design. From the center-right, a bright, glowing light source emits a series of curved, streak-like lines that sweep across the frame towards the left and top right, creating a sense of motion and energy. The overall aesthetic is futuristic and technological.

Thank You