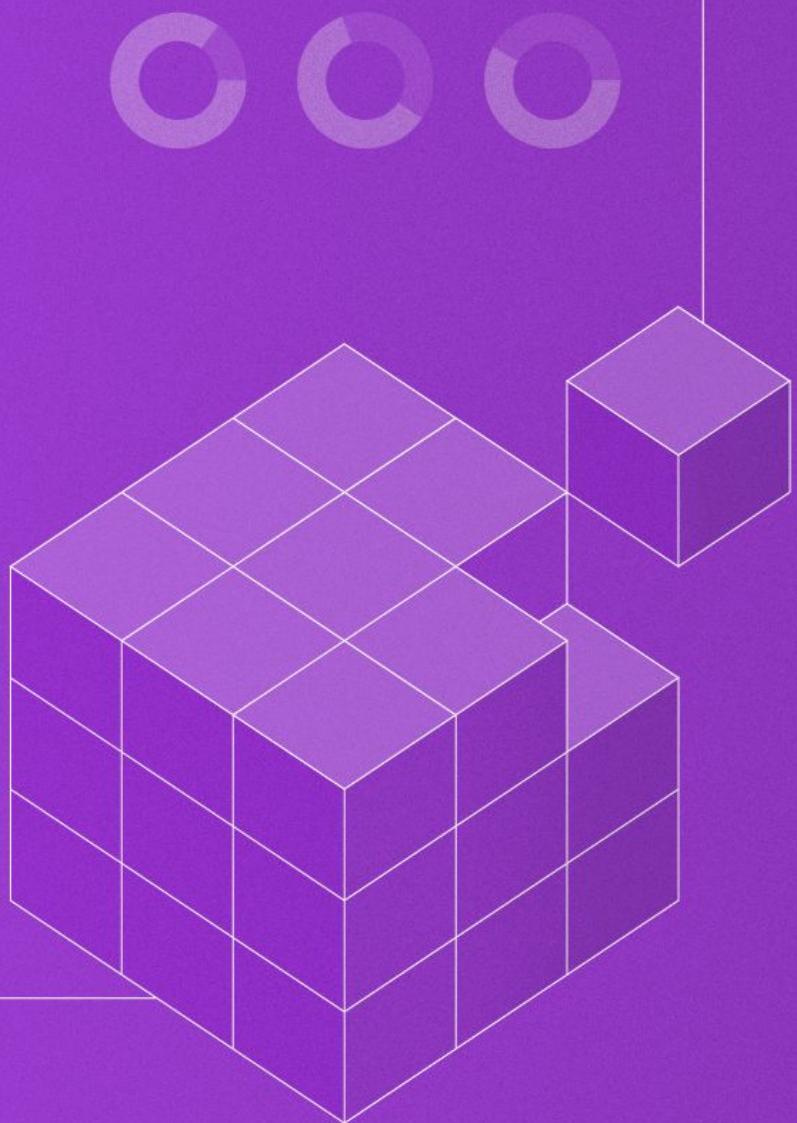


Curso de

Business Intelligence:

Utilidad y Áreas de Oportunidad

Luis Novelo



Introducción al Business Intelligence



Concepto de Business Intelligence





Business Intelligence

Funciona como un análisis descriptivo de la información.

En tiempo pasado y presente.



Bases del BI

Fundamental para generar reportes y descubrir nuevos patrones con la información que tenemos.





Estructura del proceso de BI

ETL

- Extract
- Transform
- Load



■ ¿Qué sigue?

- Exploración
- Descubrimiento
- Reporting





¿Cómo?

- Visualización de datos
- Storytelling
- Recomendaciones





Importancia del BI en las empresas





Reto: definición y ejemplo



Stakeholders





¿Qué son los Stakeholders?





Personas de interés

Ejemplos:

- Accionistas
- Clientes
- Empleados
- Proveedores
- Sociedad
- Gobierno





Entiende sus intereses

- **Accionistas:** retorno de inversión.
- **Clientes:** calidad de productos, servicios y necesidades.





Entiende sus intereses

- **Empleados:** seguridad y estabilidad.
- **Proveedores:** estabilidad e ingresos.



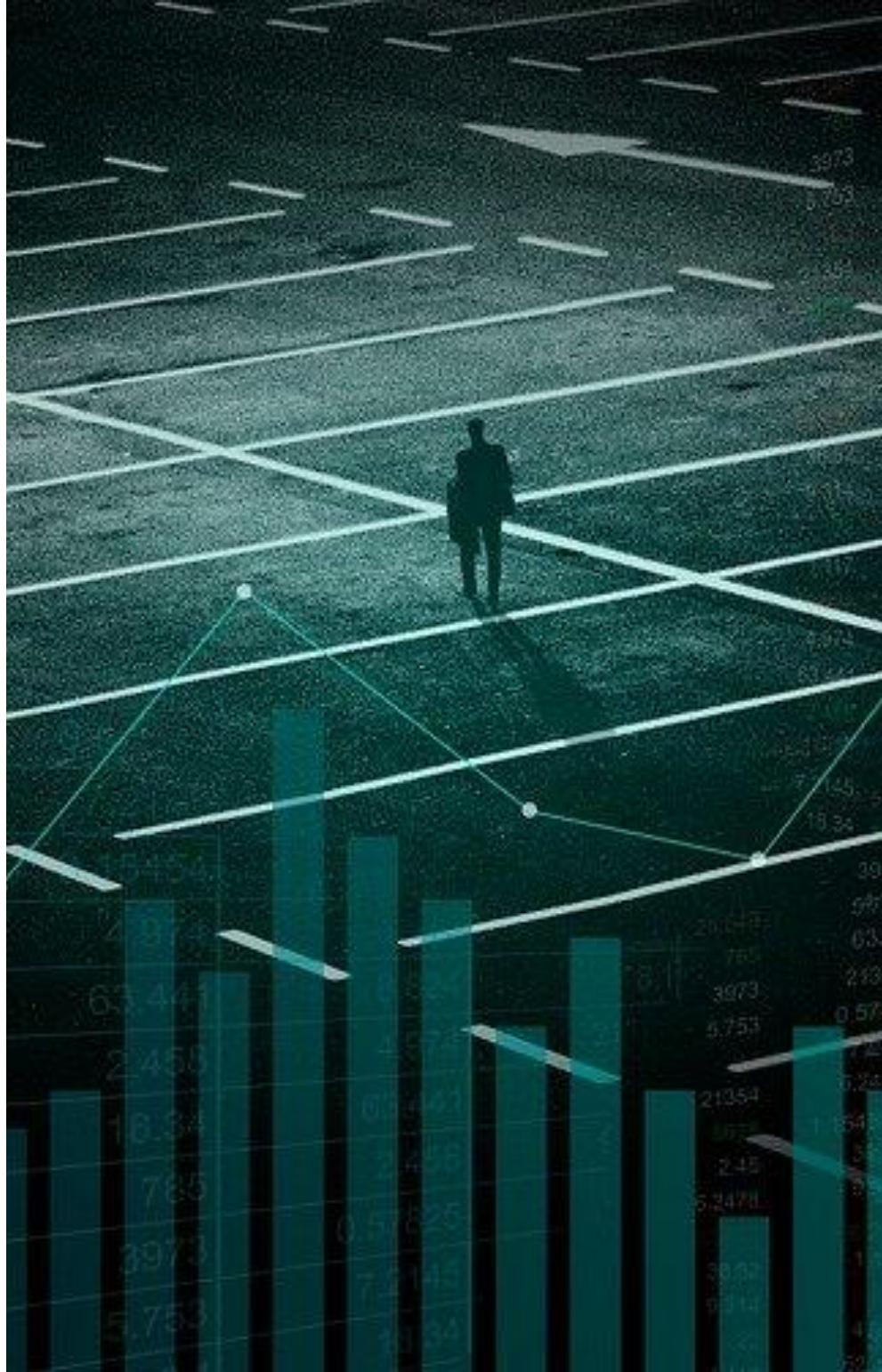


Priorizar stakeholders

Depende de cada organización.

Empresa tradicional:

- 1. Accionistas**
2. Clientes
3. Empleados

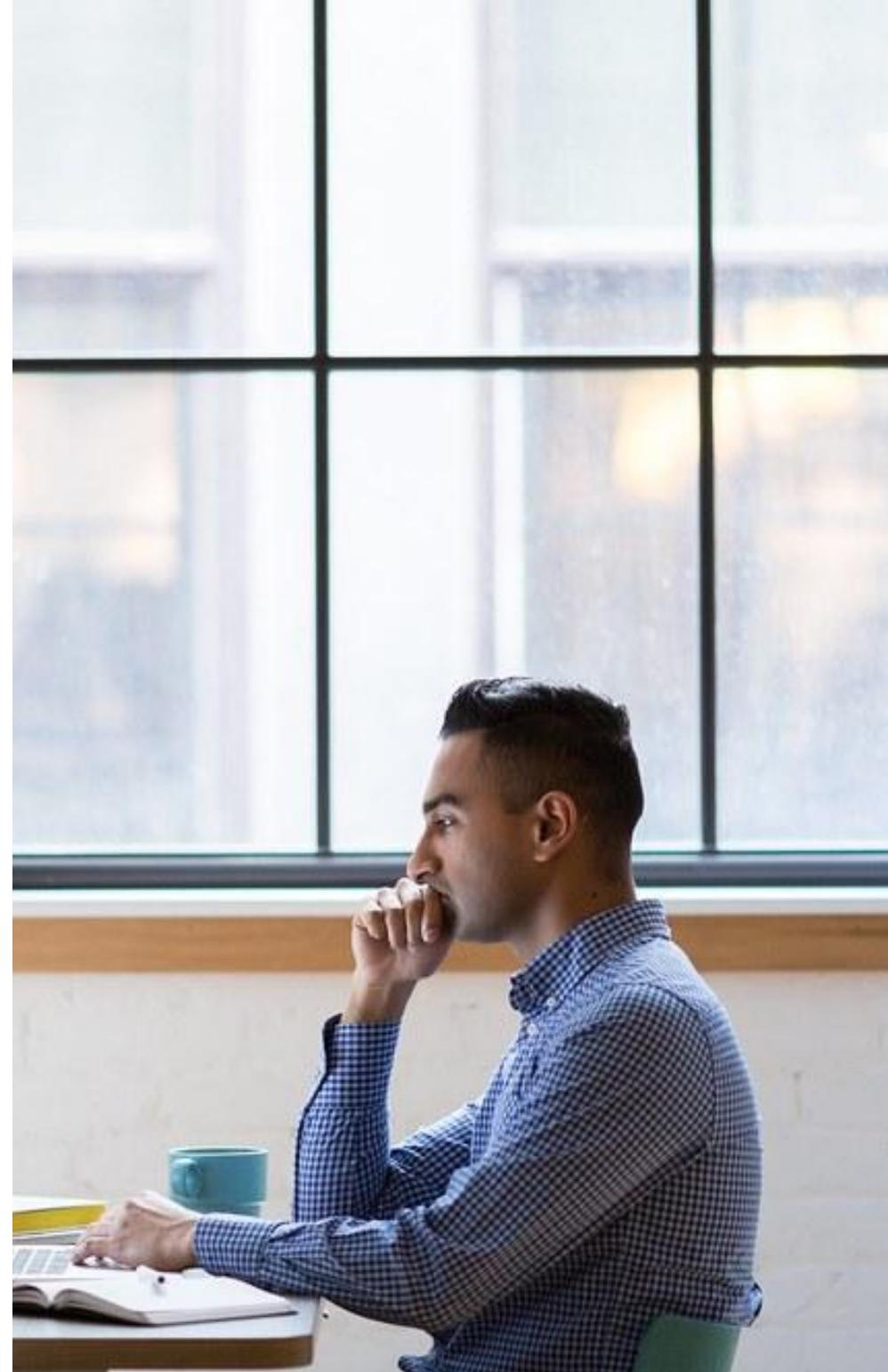




Priorizar stakeholders

Startups:

1. Clientes
2. Empleados
- 3. Accionistas**





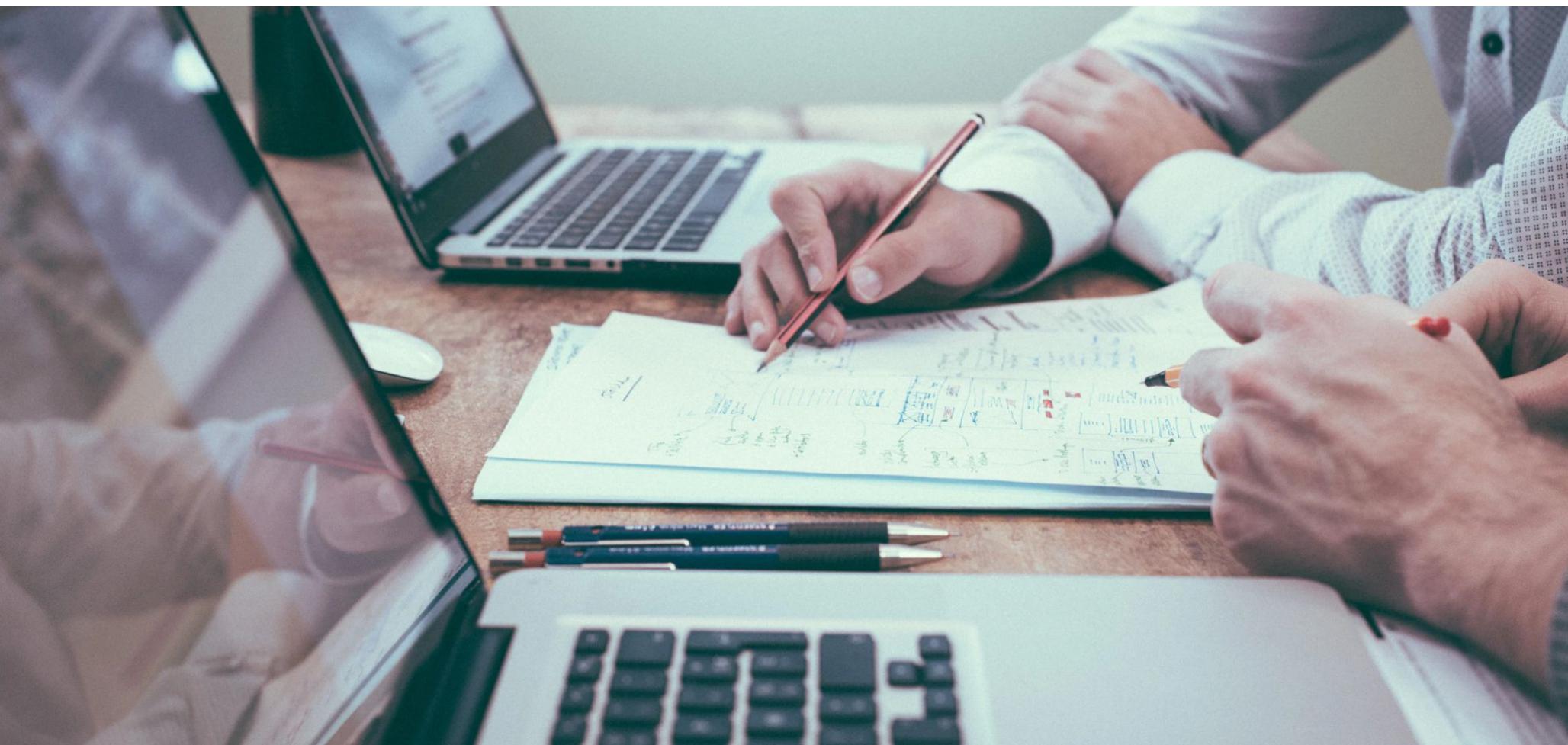
La razón del BI

Salvaguardar los intereses de los stakeholders.





Reto: menciona un ejemplo de empresa y sus stakeholders



Tipos de empresa: venta de productos o de servicios





Diferencia entre servicios y productos



¿Por qué es importante diferenciar?





Estado de resultados

Utilidad
Bruta = Ingresos - Costos de
venta





Estado de resultados

$$\text{Utilidad Operativa} = \text{Utilidad bruta} - \text{Gastos de administración}$$

$$\text{Utilidad Neta} = \text{Utilidad operativa} - \text{Otros gastos e ingresos} - \text{Impuestos}$$



Diferencias en el estado de resultados



Costo de venta o gastos operativos





Importancia: afectación sobre utilidad





Reto: ejemplo de una empresa de servicios y una de productos



Income statement simplificado: utilidad bruta, operativa y neta



¿Por qué es importante entender?



¿Cómo afecta cada actividad al income statement?





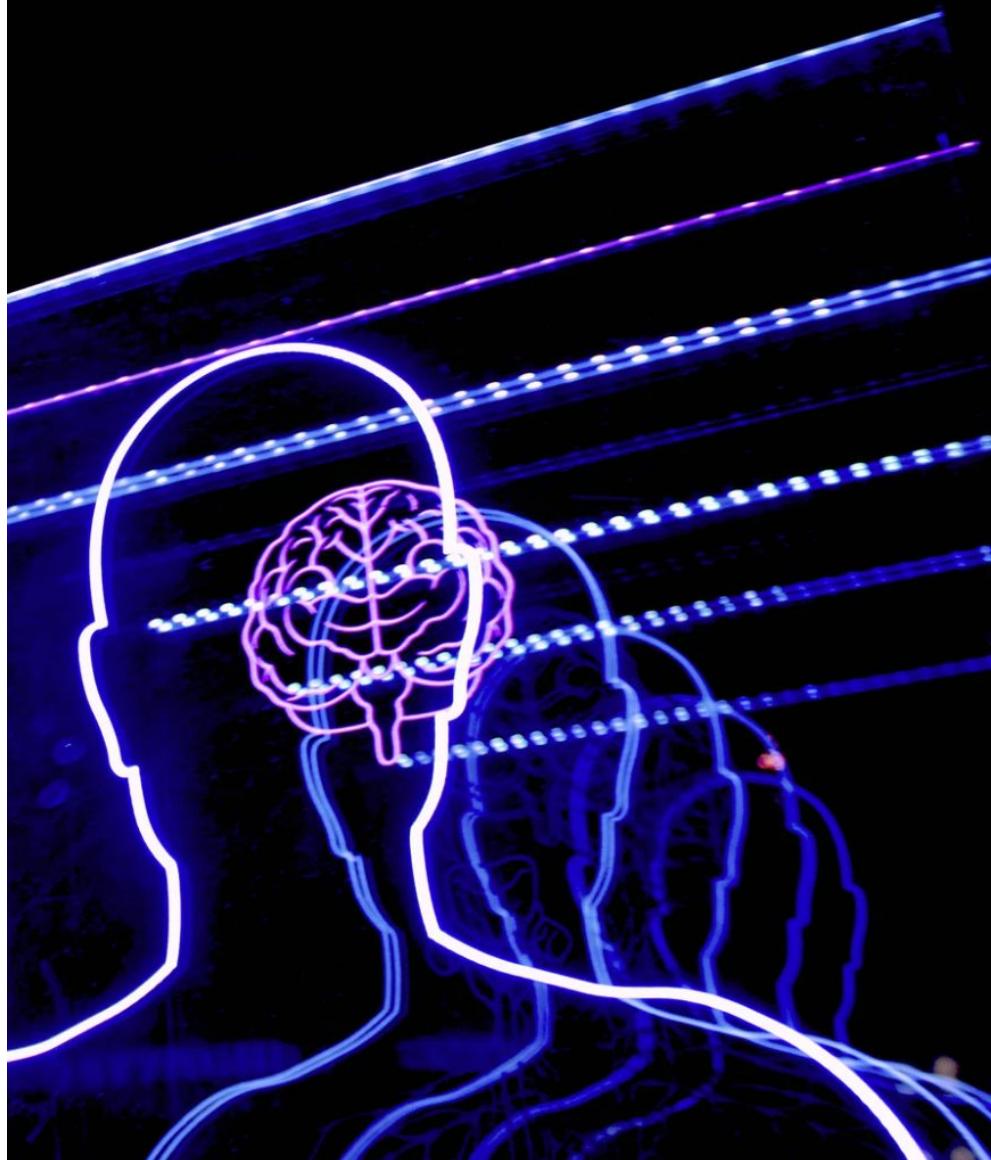
¿Cómo afecta cada actividad al income statement?



**Think
about it!**

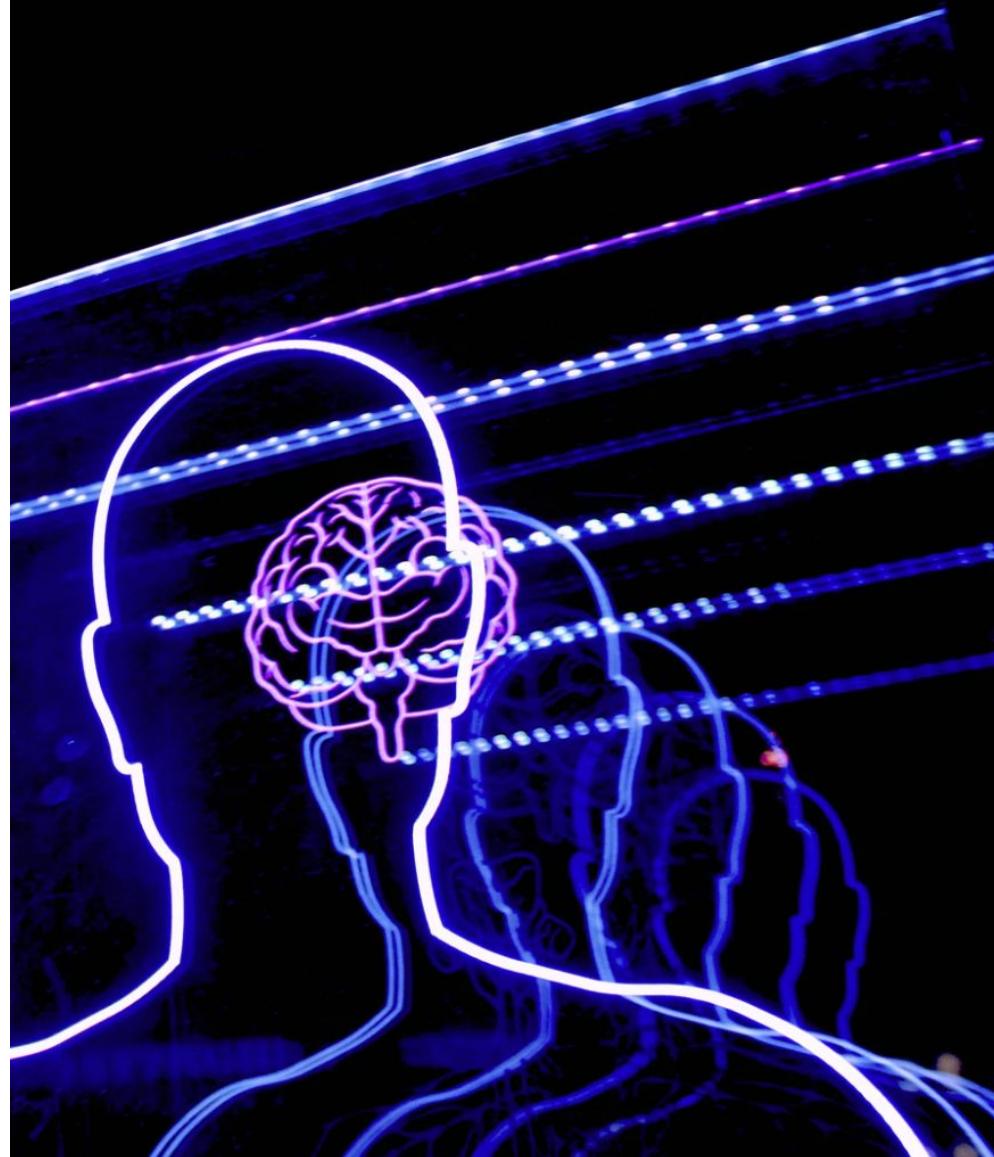
Actividades con afectación distinta

- Costo en materia prima.
- Incremento en nómina.
- Cambio de oficinas.



Actividades con afectación distinta

- Incremento en budget de marketing.
- Cambio en el precio del producto o servicio.





Piensa de lo particular a lo general





Estado de resultados

$$\begin{matrix} \text{Utilidad} \\ \text{Bruta} \end{matrix} = \text{Ingresos} - \text{Costos de venta}$$





Estado de resultados

$$\text{Utilidad Operativa} = \text{Utilidad bruta} - \text{Gastos de administración}$$

$$\text{Utilidad Neta} = \text{Utilidad operativa} - \text{Otros gastos e ingresos} - \text{Impuestos}$$



Reto: ejemplo de actividades con afectación a utilidad bruta y operativa



Ingreso, utilidad y costos





Diferencias





Ingreso vs. utilidad





Mayor ingreso no significa mayor utilidad



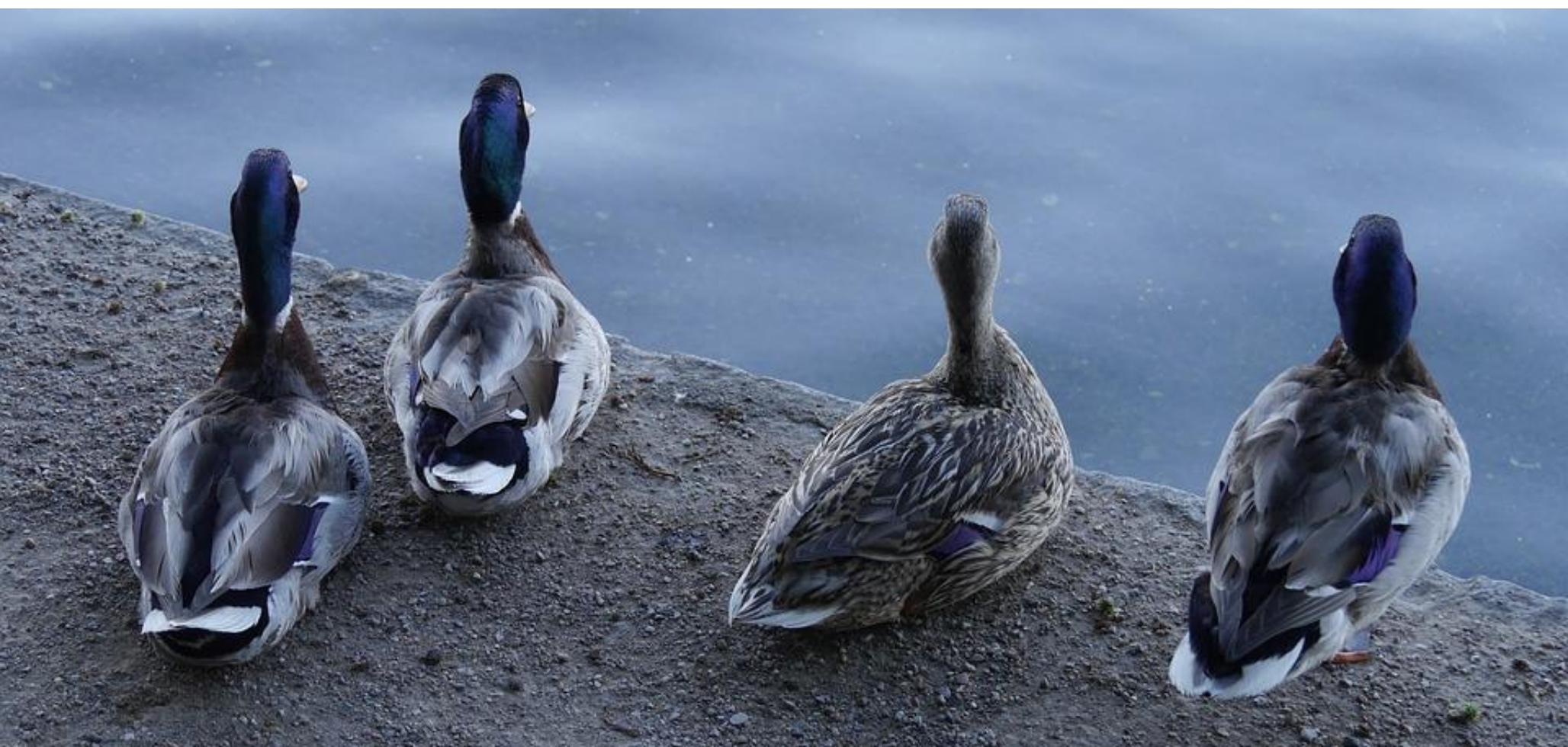


¡Es necesario saber los costos!





Costo fijo, costo variable y costo semivariable



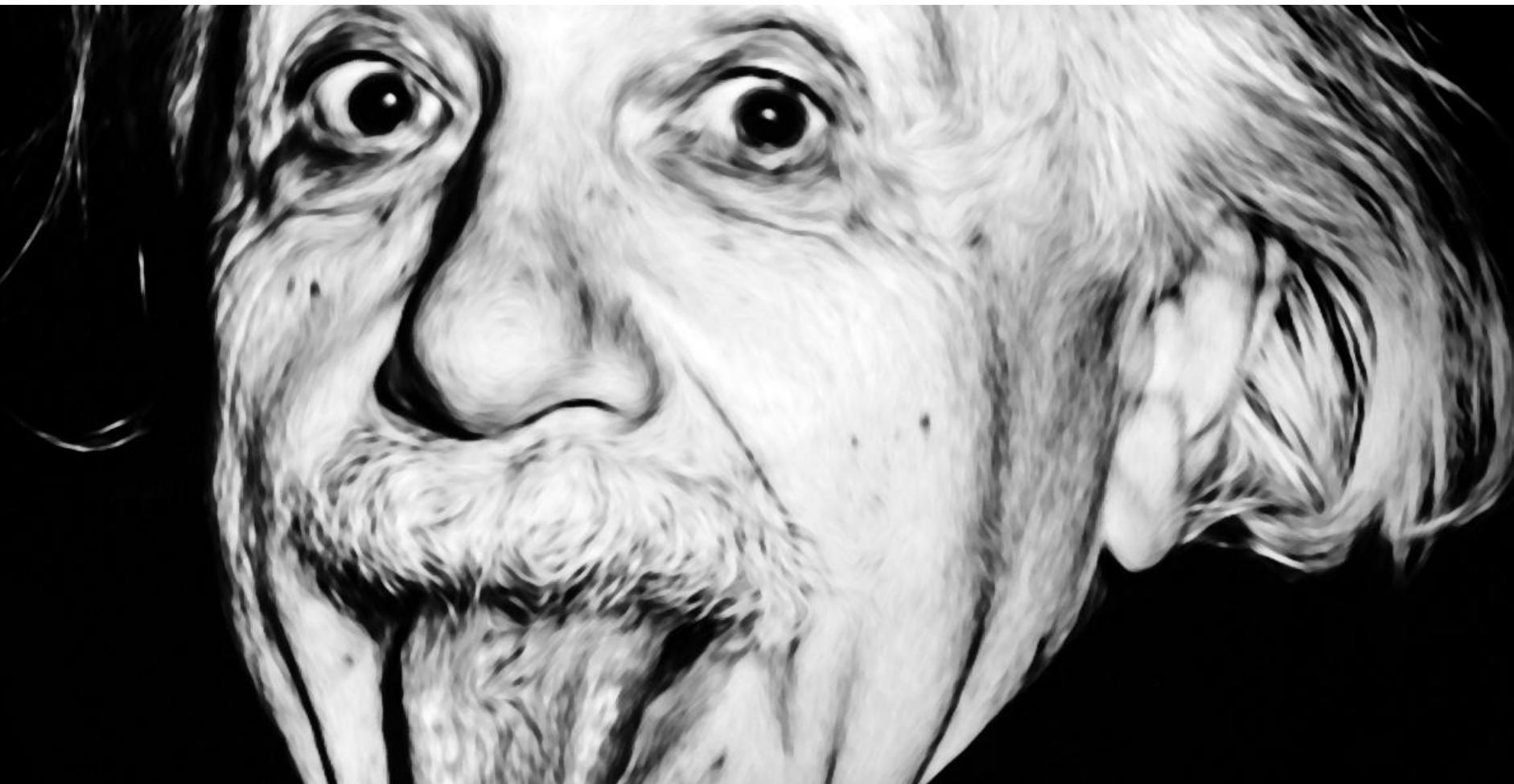


Mayor costo no siempre significa menor utilidad





Los costos en la toma de decisiones





Reto: ejemplo de costo fijo, variable y semi variable



Margen de contribución





Definición

A word cloud centered around the word "Economy". Other prominent words include "market", "business", "flow", "stocks", "finance", and "advance". The words are in various sizes and shades of gray, with some appearing multiple times.



¿Por qué es importante?





Punto de equilibrio





Fórmula del punto de equilibrio

$$PE = \frac{\text{Costos fijos}}{\text{Precio de venta} - \text{costo variable por unidad}}$$

$$PE = \frac{\$1,000}{\$20 - \$10}$$

100 unidades necesarias para el punto de equilibrio.



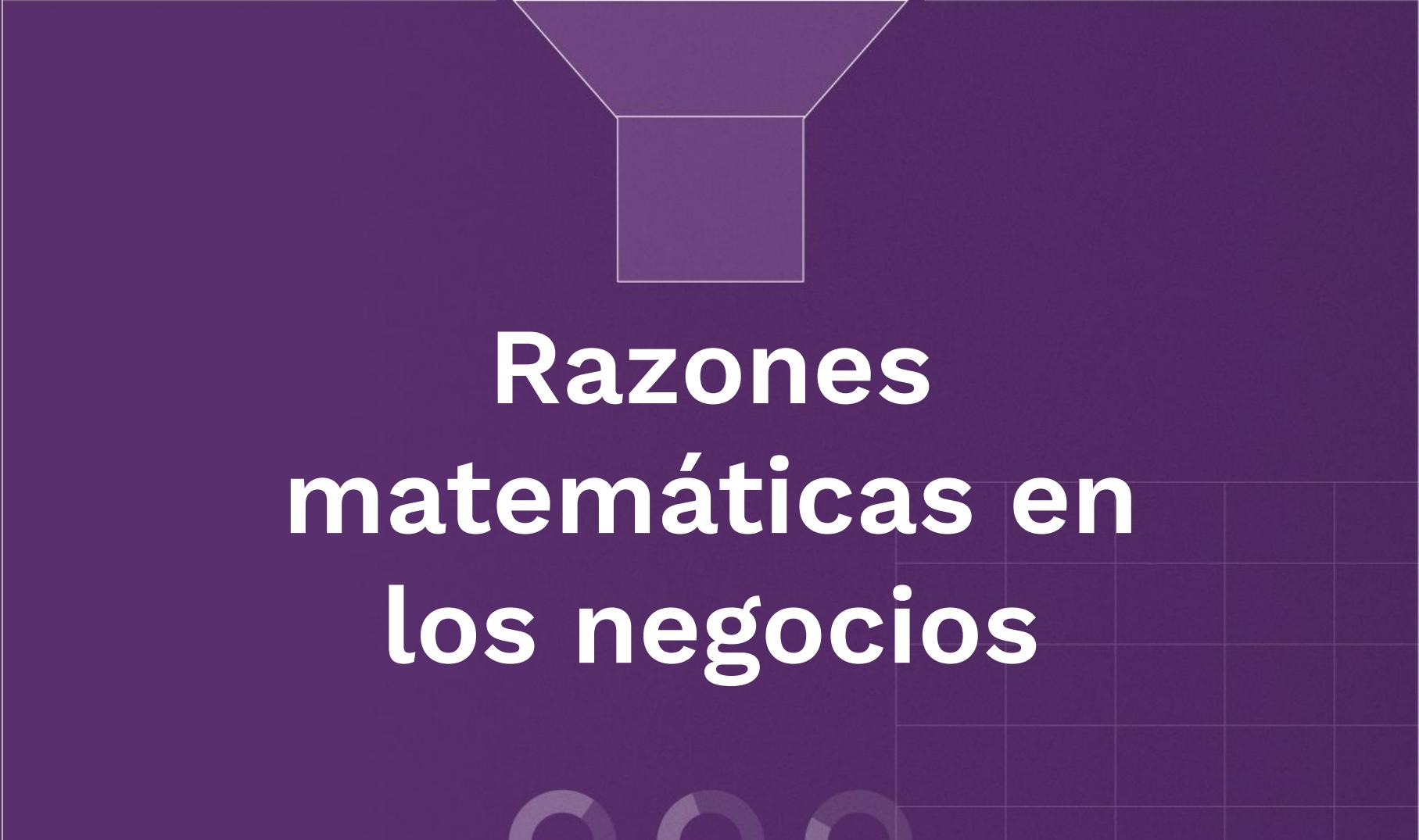
Afectación en el income statement





Reto: ejemplo del margen de contribución de un producto que conozcas





Razones matemáticas en los negocios





Definición

$$\partial a \cdot f_{a, \sigma^2}(\xi_1) = \frac{(s_1 - a)}{\sigma^2} f_{a, \sigma^2}(\xi_1) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}\sigma} \exp\left(-\frac{(\xi_1 - a)^2}{2\sigma^2}\right)$$

$$\int_{\mathbb{R}_n} T(x) \cdot \frac{\partial}{\partial \theta} f(x, \theta) dx = M\left(T(\xi) \cdot \frac{\partial}{\partial \theta} \ln L(\xi, \theta)\right)$$

$$\int_{\mathbb{R}_n} T(x) \cdot \left(\frac{\partial}{\partial \theta} \ln L(x, \theta) \right) \cdot f(x, \theta) dx = \int_{\mathbb{R}_n} T(x) \cdot \left(\frac{\frac{\partial}{\partial \theta} f(x, \theta)}{f(x, \theta)} \right) \cdot f(x, \theta) dx =$$



¡Piensa en porcentajes!



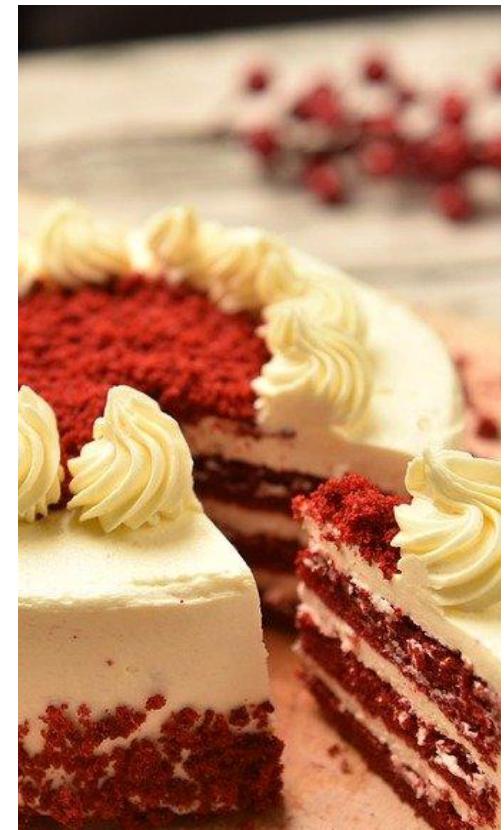


Es más fácil de lo que crees

División entre dos números.

Si me como 4 de las 8 rebanadas de un pastel, ¿Cuánto % del pastel me comí? R: 4/8, 50%.

Si el pastel fueran mis ingresos y mis rebanadas, la utilidad bruta...





¿Para qué sirven?





Ejemplos útiles

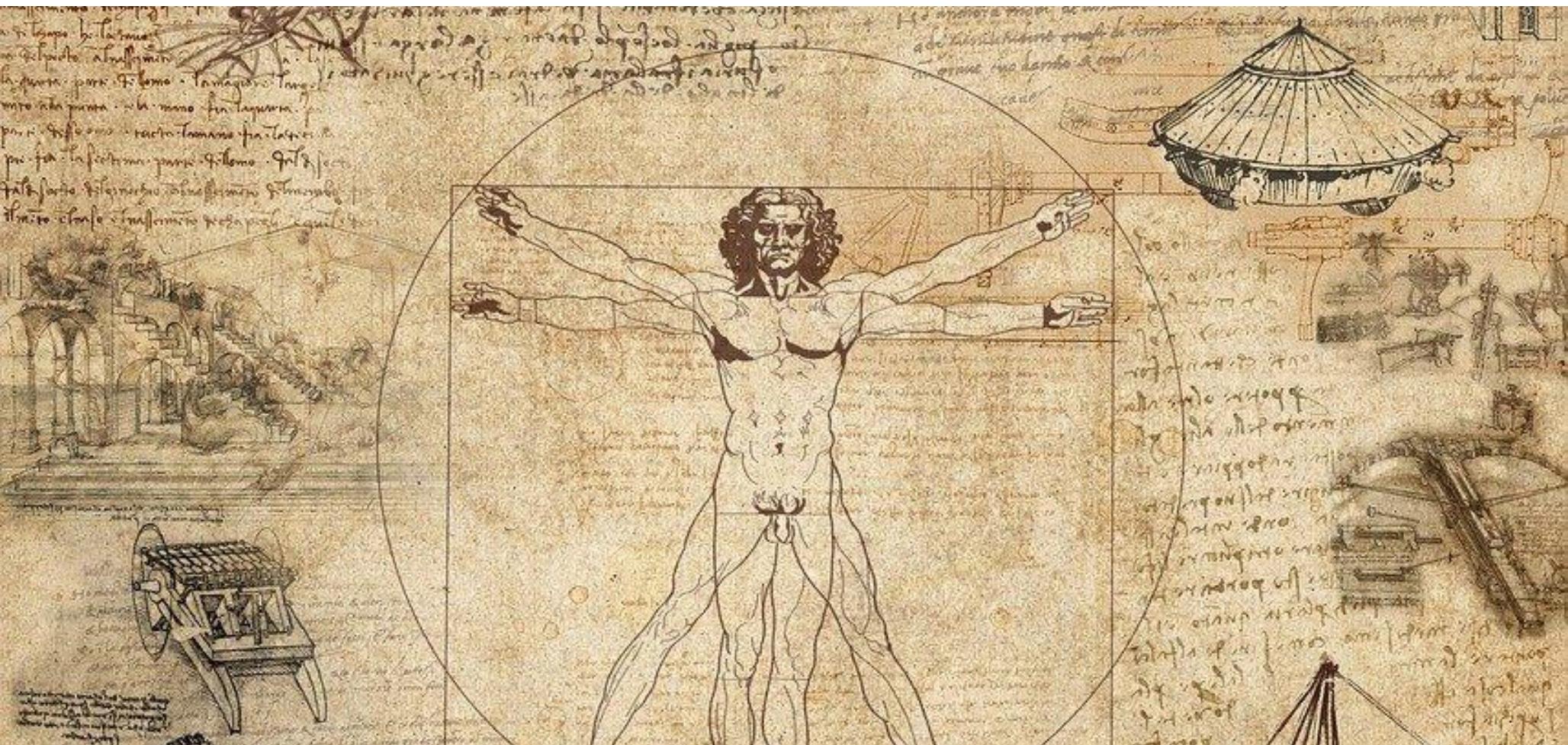
Utilidad / Ingresos

Margen de contribución / Precio

Ventas de producto
A/ Ventas totales



Reto: usa tu imaginación y comenta una razón interesante



Caso práctico 1

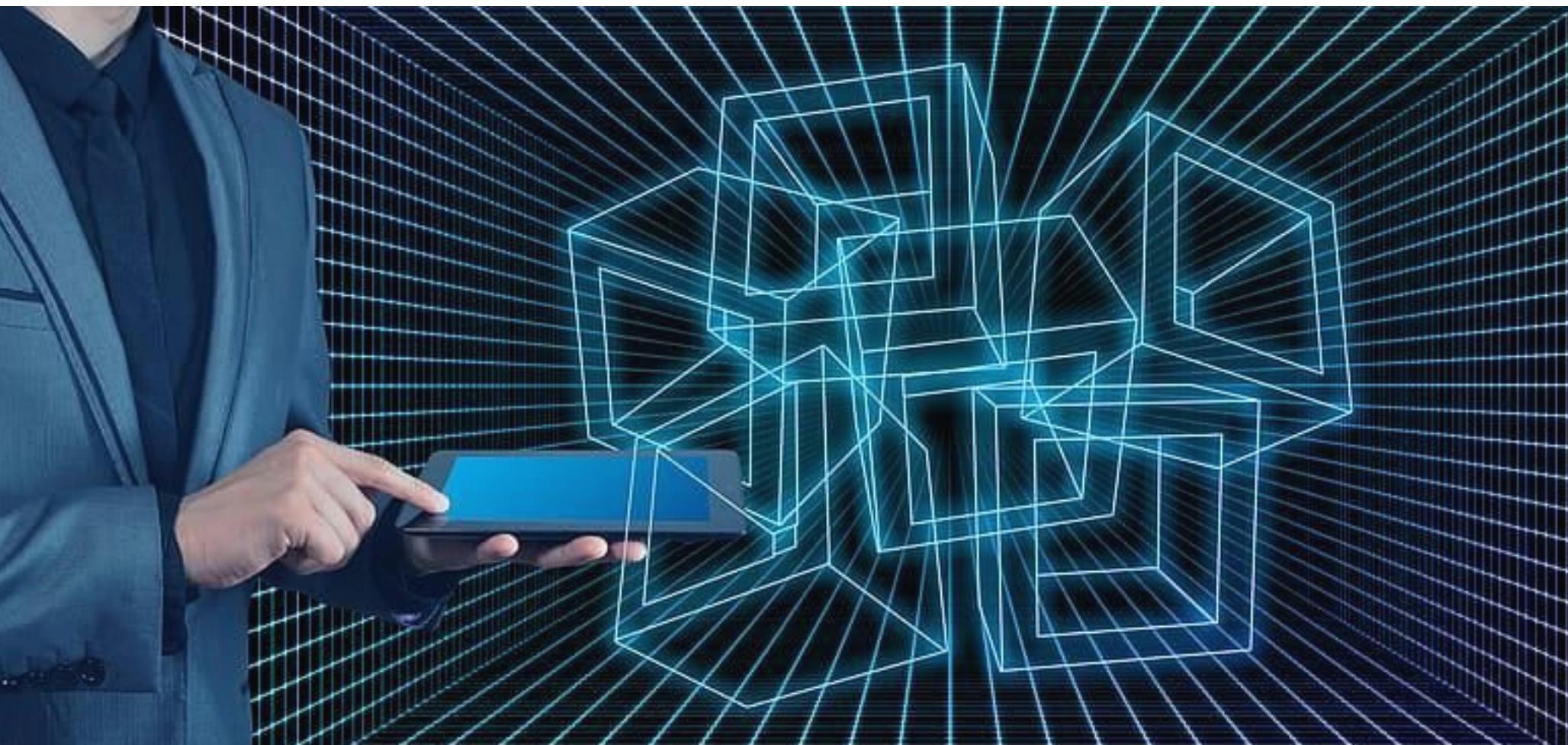


Extracción de datos





Inicio del proceso ETL





Gran diversidad de fuentes



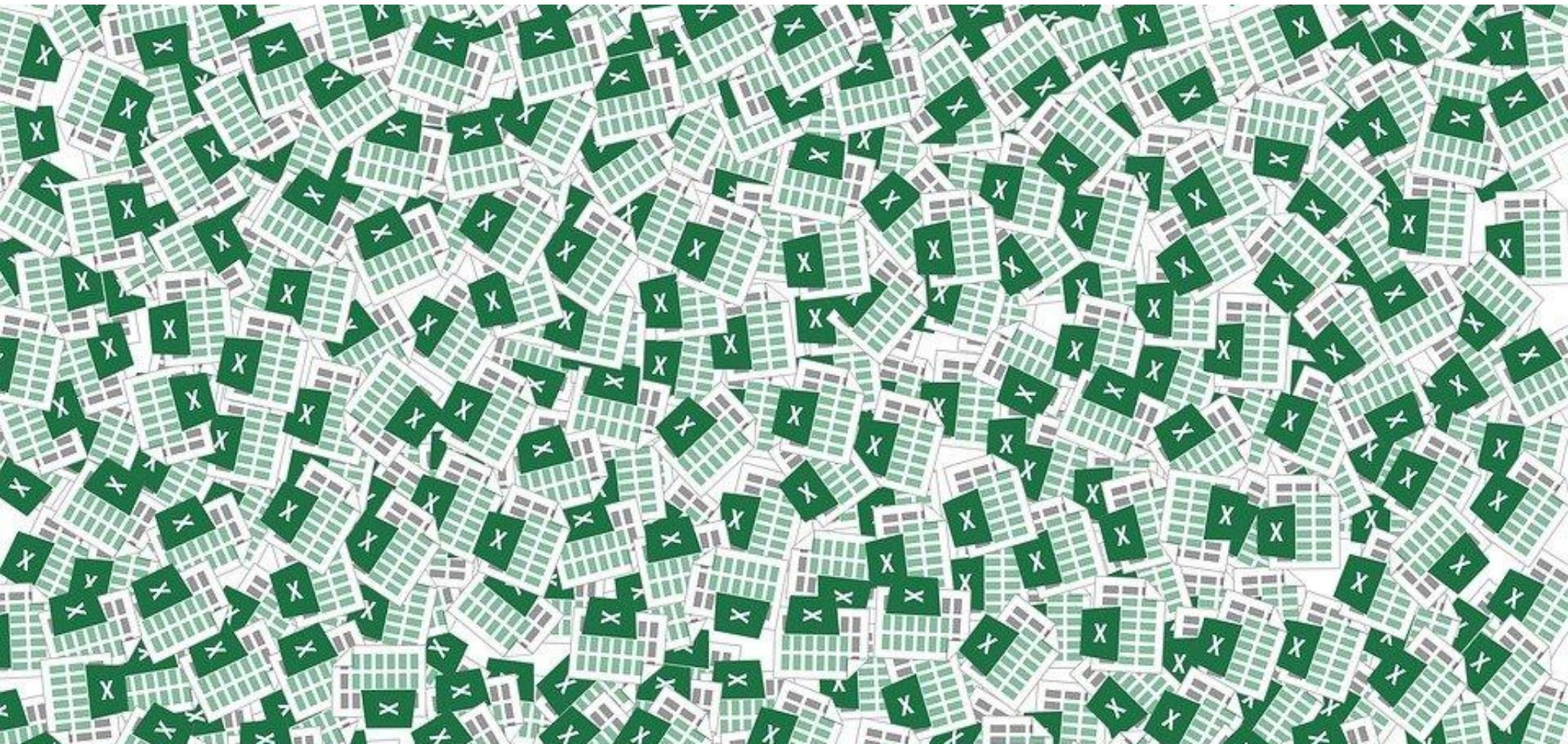


Silos de información





SAP, Excel, Google Studio, etc.



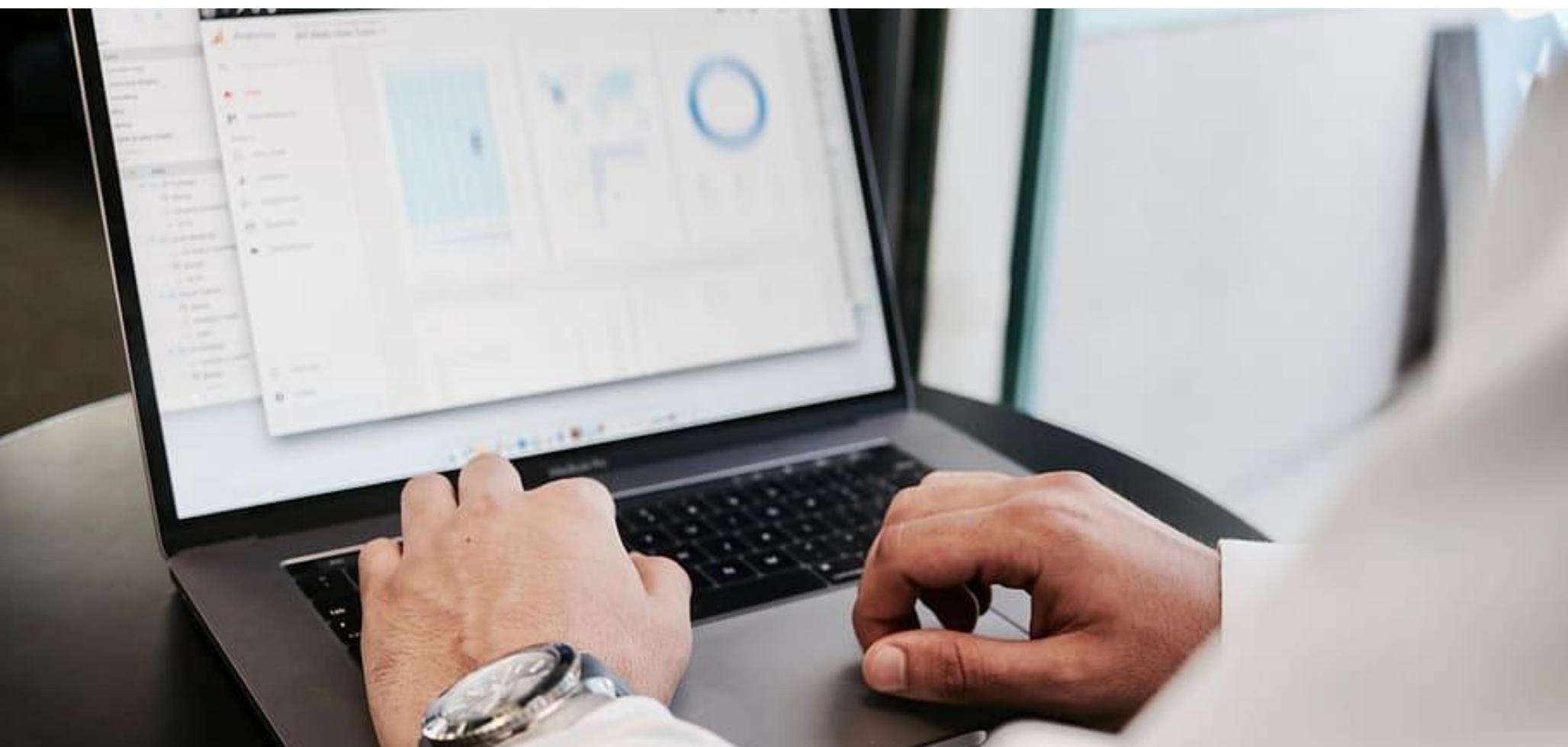


Lo importante es extraer la información necesaria



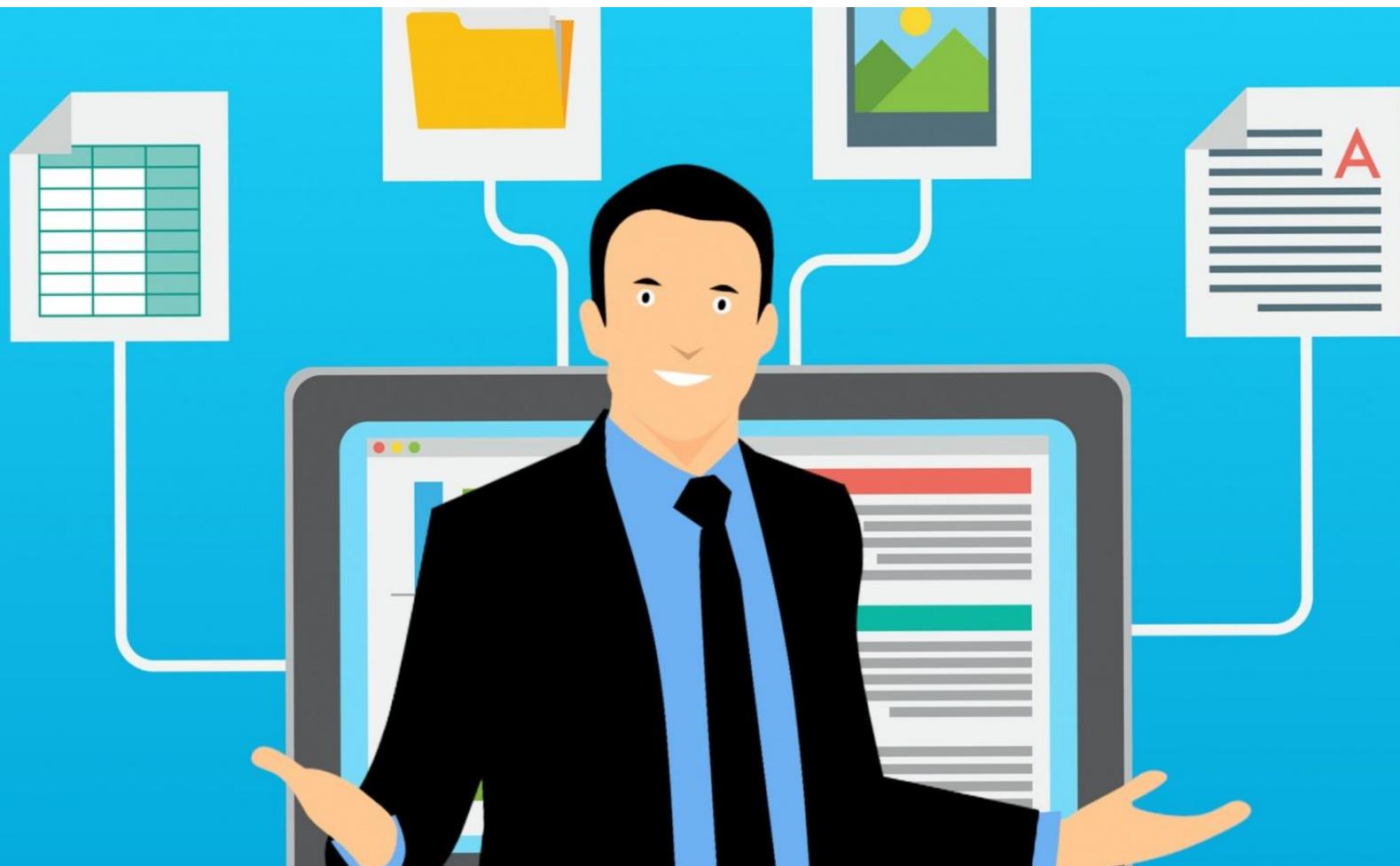


Ejemplo: HubSpot, Mailchimp, Google Data Studio





Tipos de archivo





Reto: relata una experiencia de extracción de información



Limpieza de datos





Segundo paso del ETL





Garbage in, garbage out



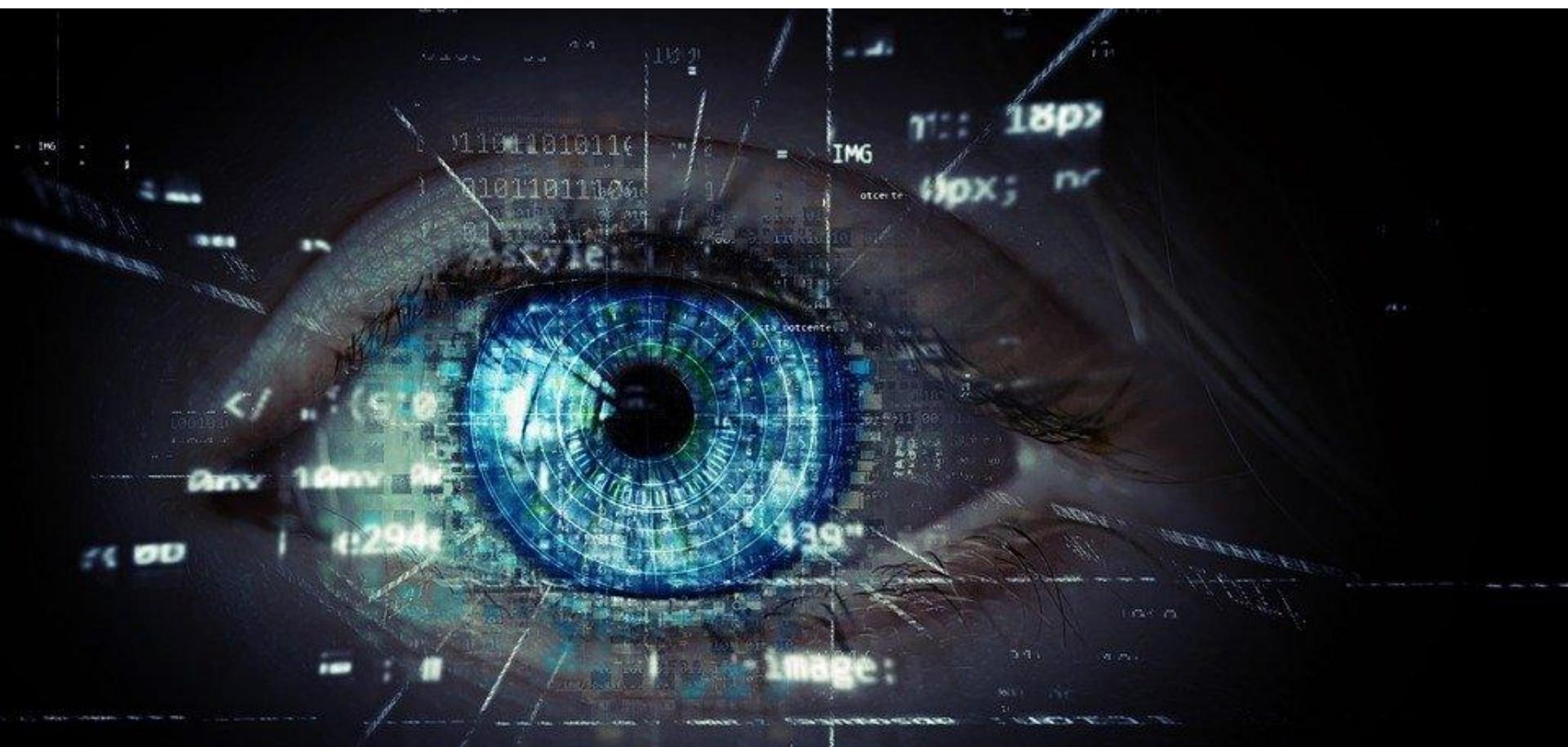


Primer acercamiento





Puedes utilizar cualquier software



Ejemplos de limpieza de datos con Python y Excel



Exploración de datos





¿Por qué exploramos?





Preguntas que no sabías que existían





Cambio de hipótesis iniciales



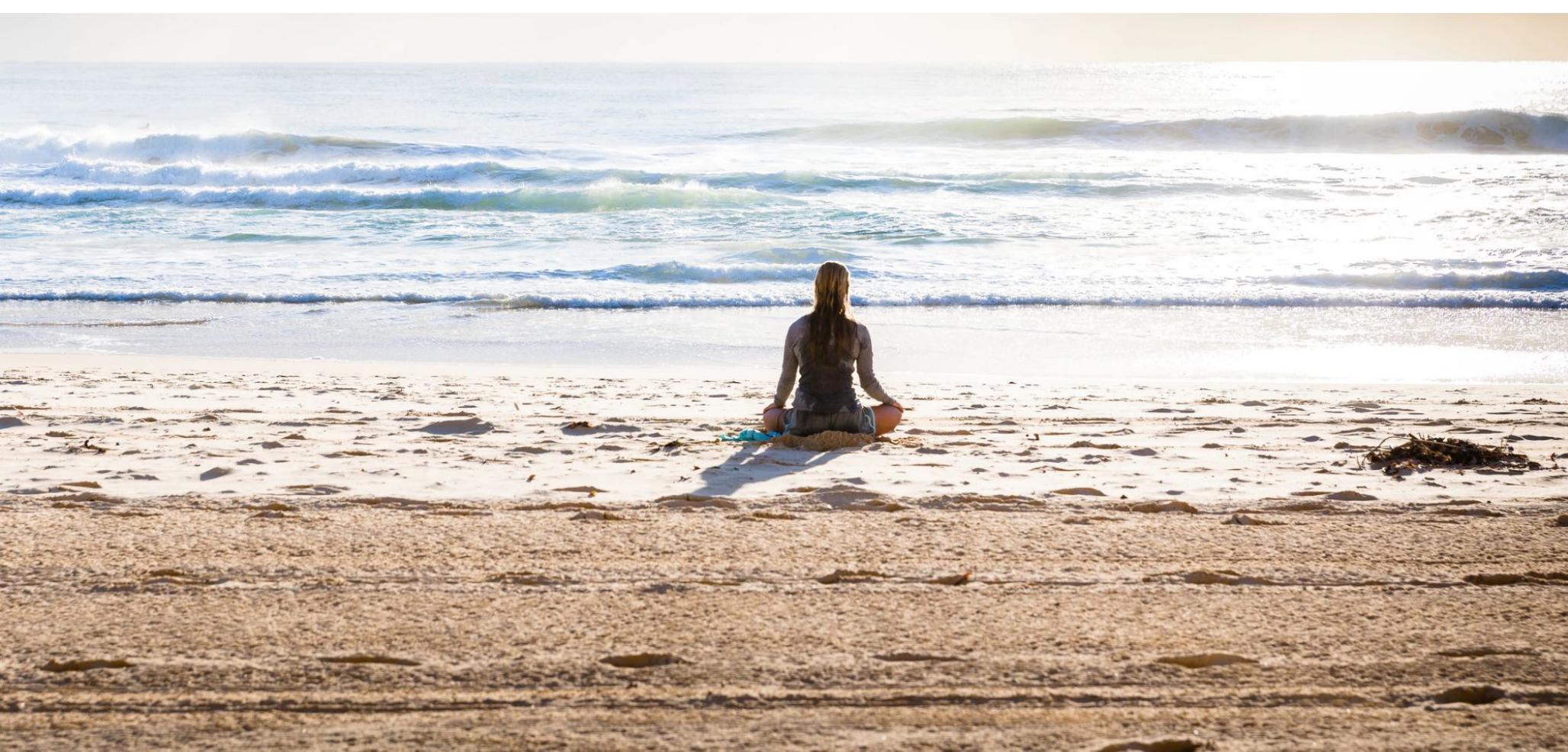


Softwares utilizados





Tómate tu tiempo, ten calma e investiga



Ejemplos prácticos con Tableau y Power BI





Descubrimientos, highlight, top y bottom data

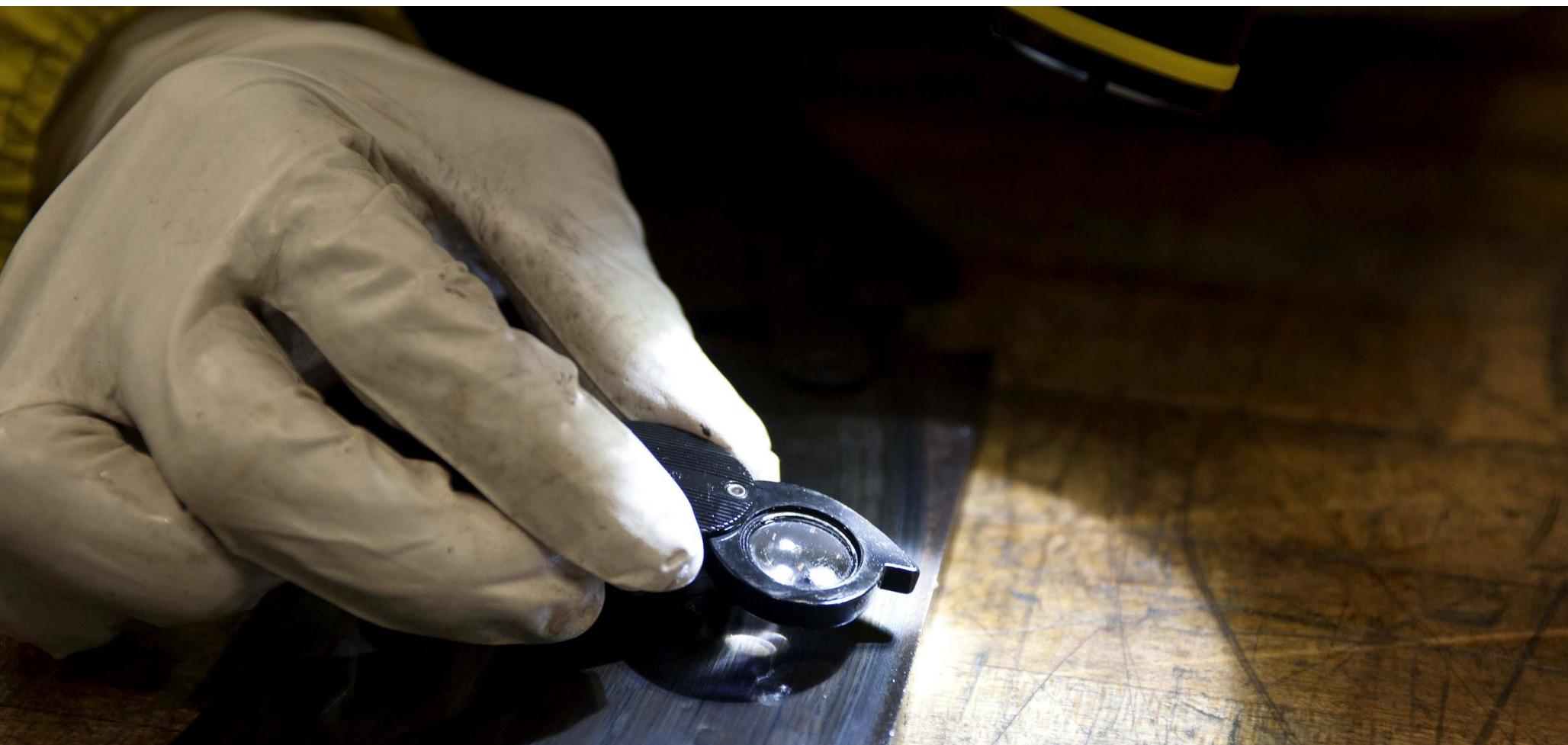




Highlights

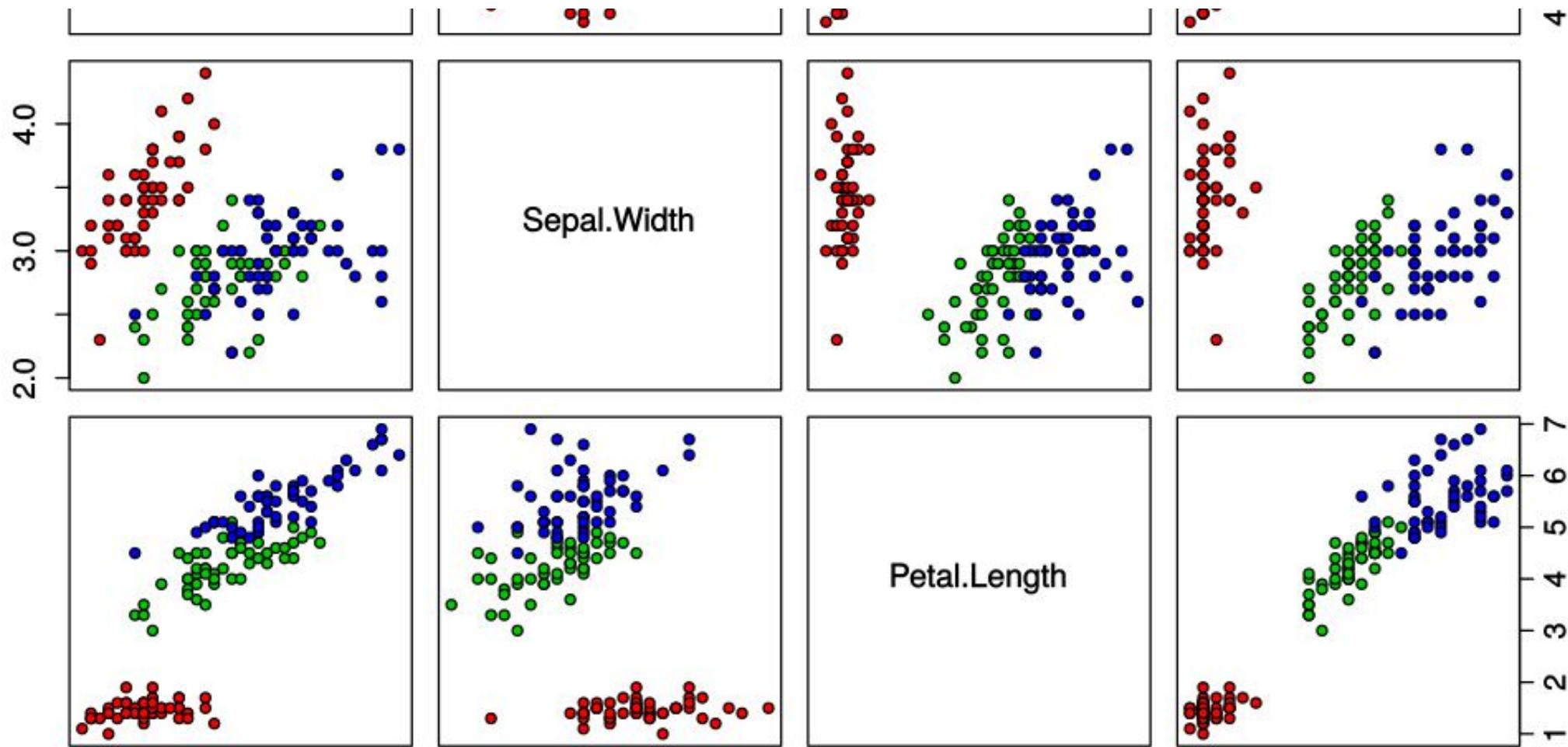


Lo más buscado, lo menos buscado





Patrones o temporalidad



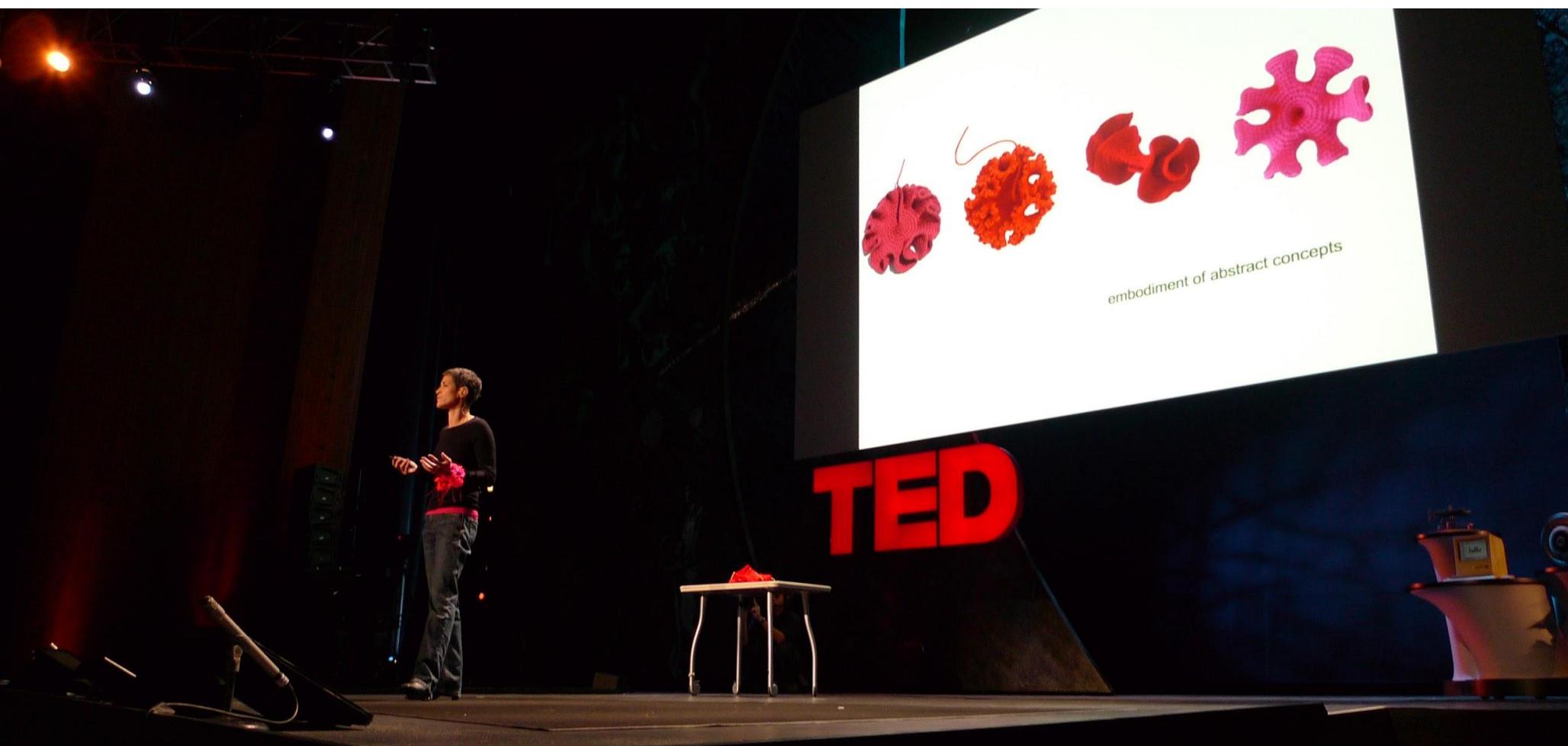


Esfuérzate en entender tu data





Reto: comparte 3 highlights



Reporting





Piensa en tu audiencia

A man in a purple shirt and grey pants stands on a stage, speaking to an audience. Two abstract paintings are displayed on easels on either side of him. To his right is a large screen showing a slide titled "The Plan". The slide includes a legend for pay grades (O1-O8) with corresponding icons, a title section, and a "General of the Air Force" section.

| Pay grade | O1 | O2 | O3 | O4 | O5 | O6 | O7 | O8 | O9 | O10 | O11 |
|--------------|--------------|------------------|---------------|------------|--------------------|------------|-------------------|---------------|--------------------|-----------|------------|
| Icon | Green square | Blue square | Yellow square | Red square | Blue flower | Red flower | Green flower | Yellow flower | Red star | Blue star | Green star |
| Title | Sergeant | First Lieutenant | Captain | Major | Lieutenant Colonel | Colonel | Brigadier General | Major General | Lieutenant General | General | General |
| Abbreviation | SFC | 1LT | CPT | MAJ | LTC | COL | BGEN | MGEN | LGEN | GEN | GEN |
| NATO code | O-1 | O-2 | O-3 | O-4 | O-5 | O-6 | O-7 | O-8 | O-9 | O-10 | O-11 |

* No periods are used in actual grade abbreviations, only in proven references to coincide with AF standards. Other needed.

** Denotes officer title only.

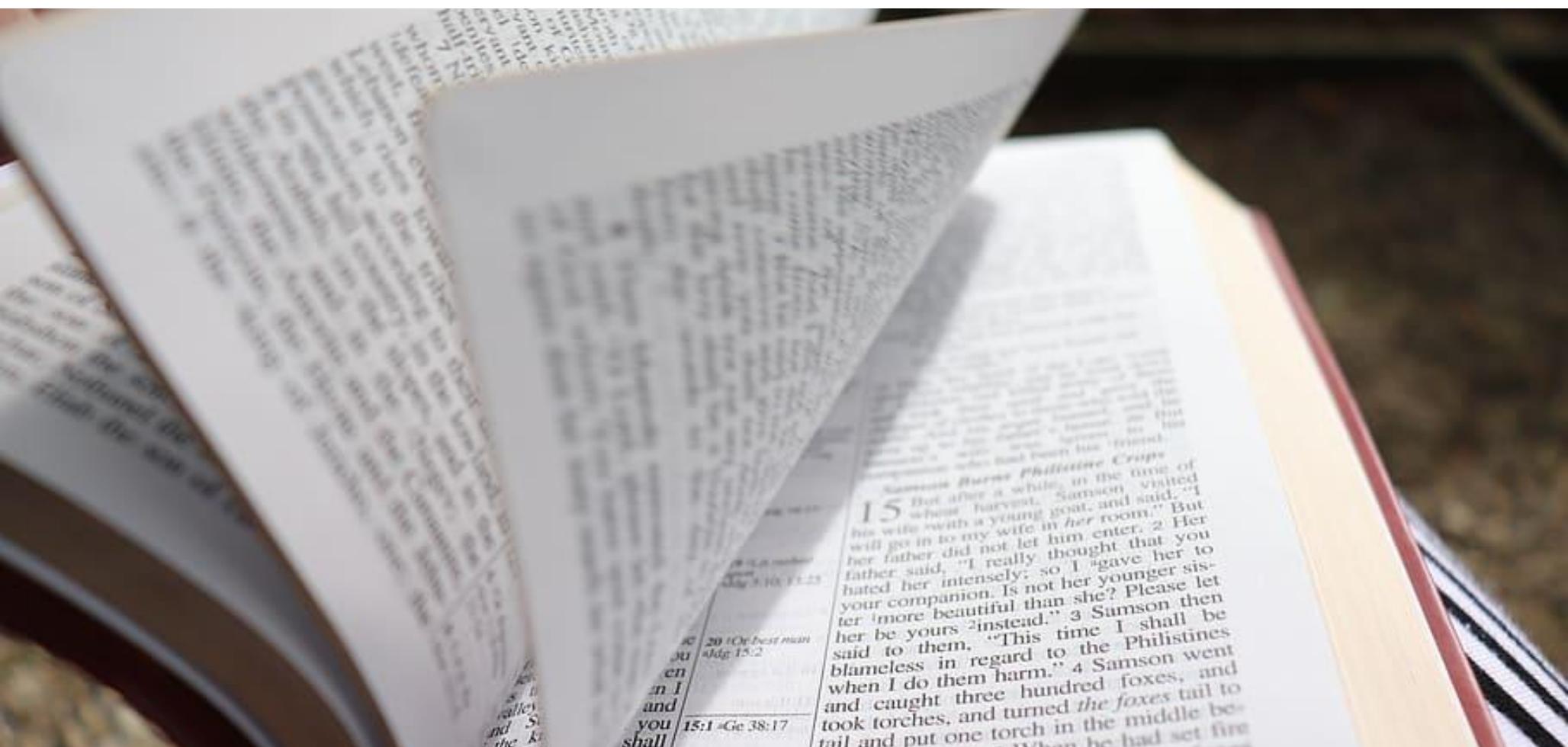


El mensaje



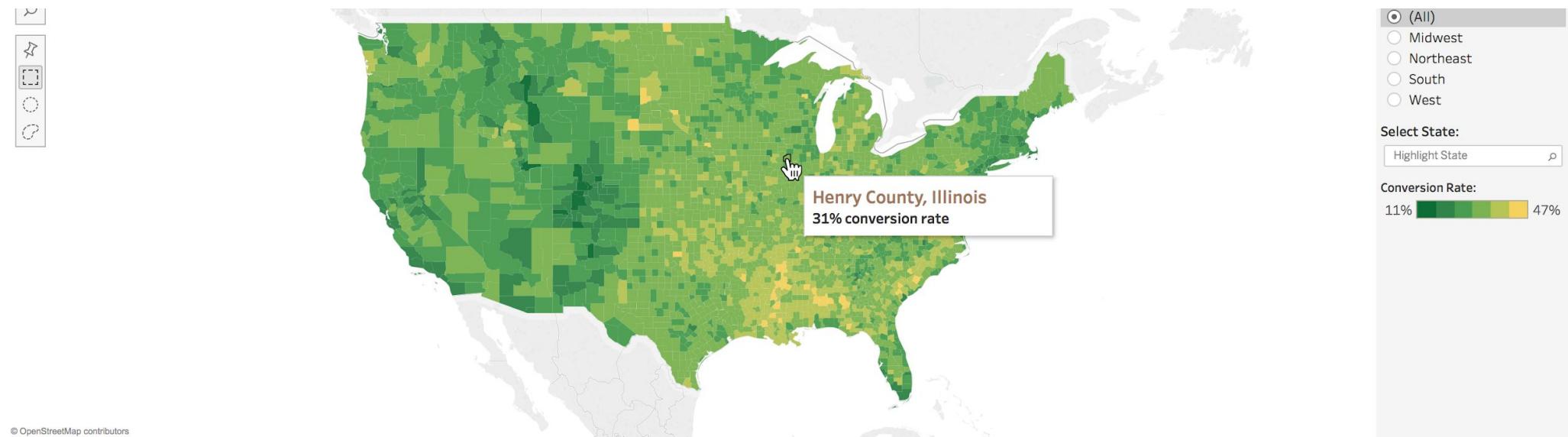


Estático o dinámico



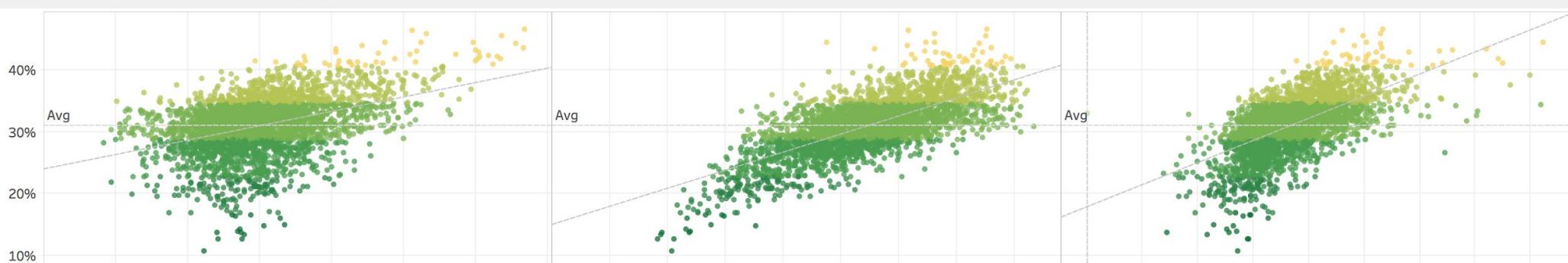


Buenas prácticas visuales



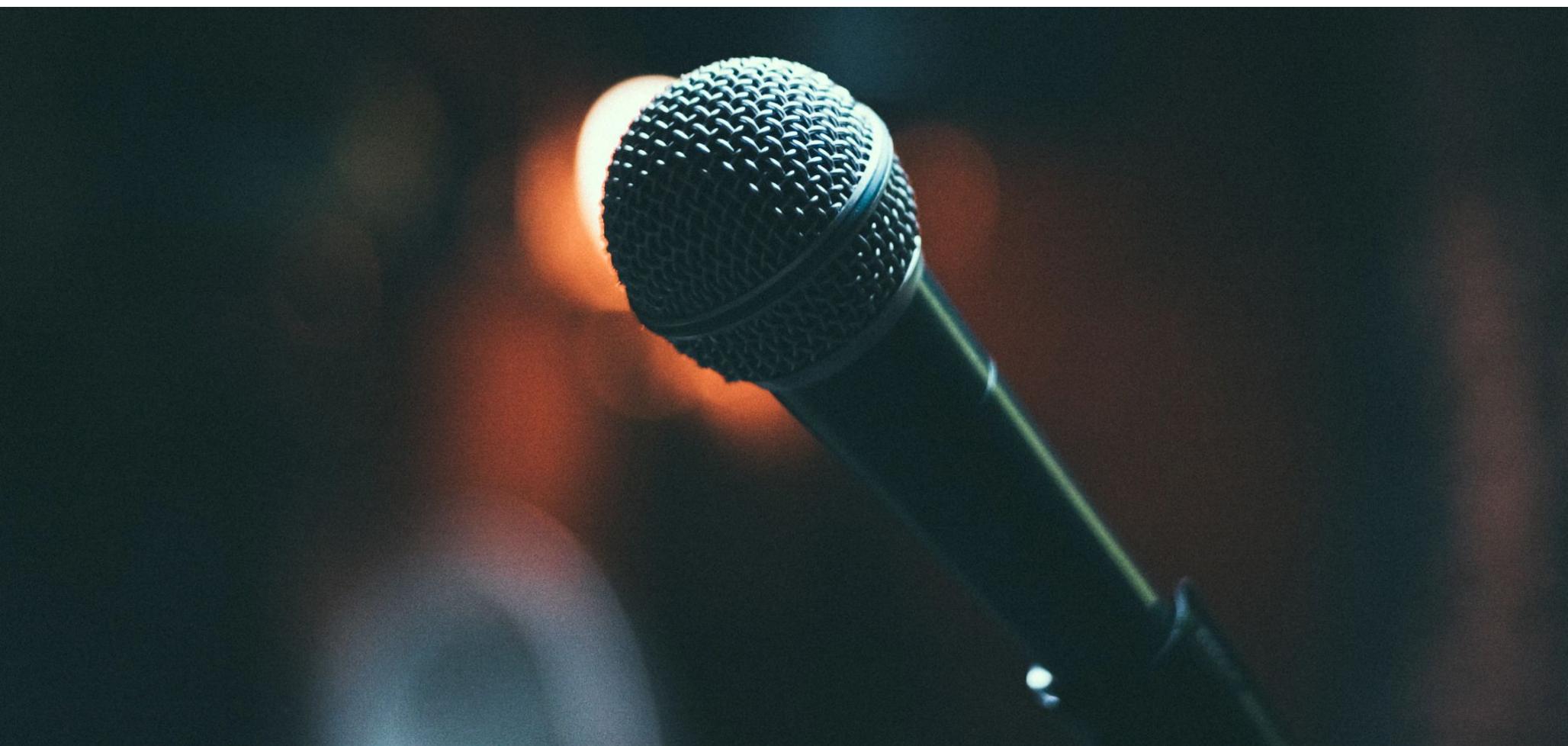
© OpenStreetMap contributors

Conversion rate by renewals, upgrades, and maintenance - All



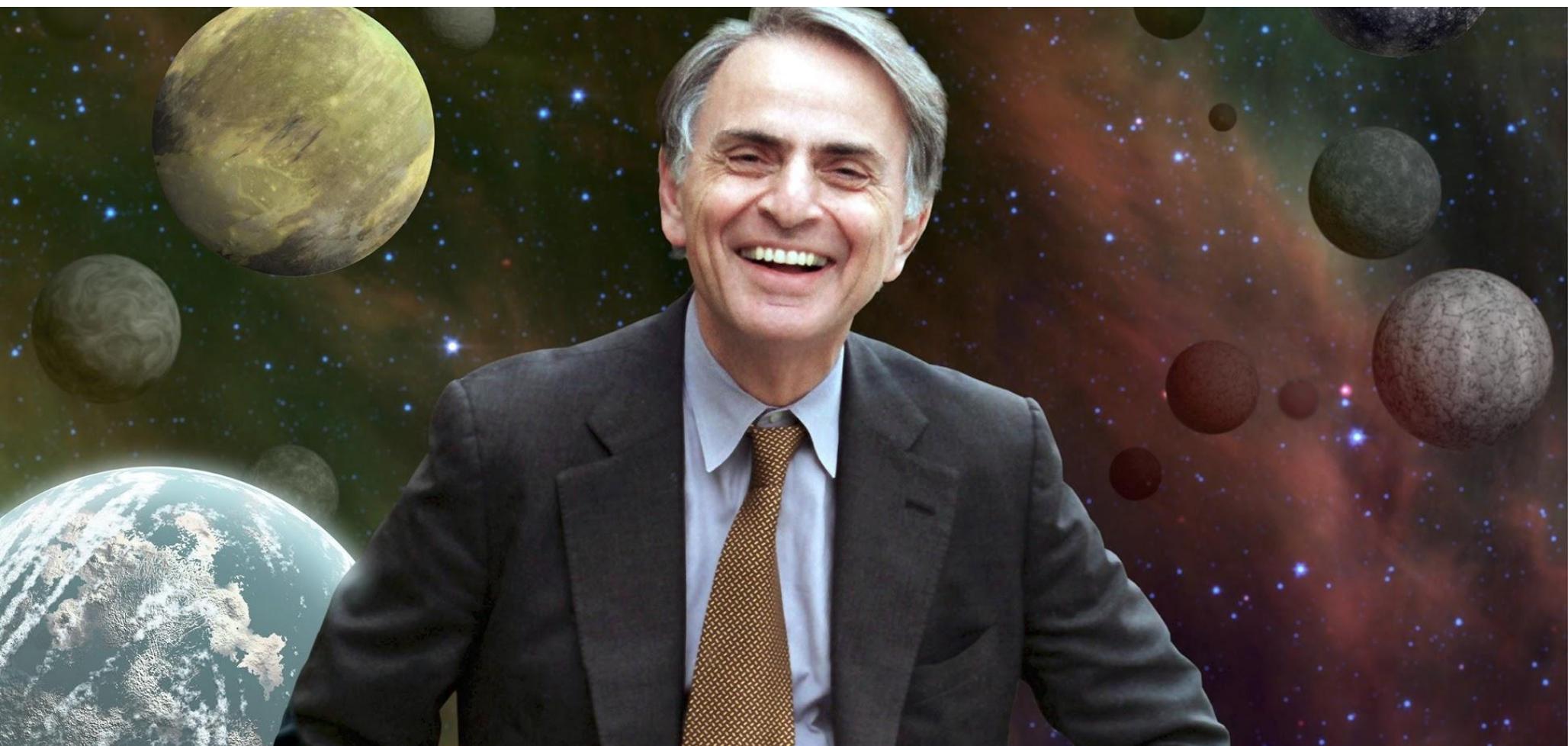


Contexto, dashboards y storytelling





Descripción, descubrimientos y sugerencias





Reto: realiza un reporte a la mesa directiva sobre tu base de datos



Caso práctico 2



Caso práctico 3





**Alertas,
automatización
y live reporting**





El reporte en vivo



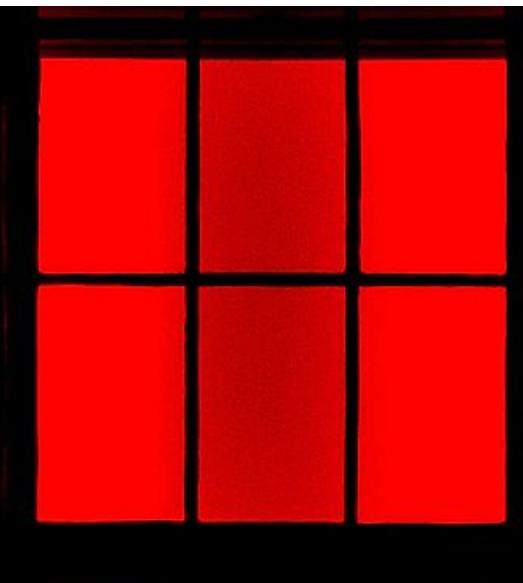


Automatización con software





Alertas, KPI, métricas y colores





Ejemplos

Municípios
de SP

640

Contagem

Estabelecimentos
Agro de SP

189 Mil

Soma Ests./Mun.

Área de SP

247,9 Mil

Soma Área/Mun.

DENSIDADES MÉDIAS (qt/área)

0,86

Estabelecimentos/km²

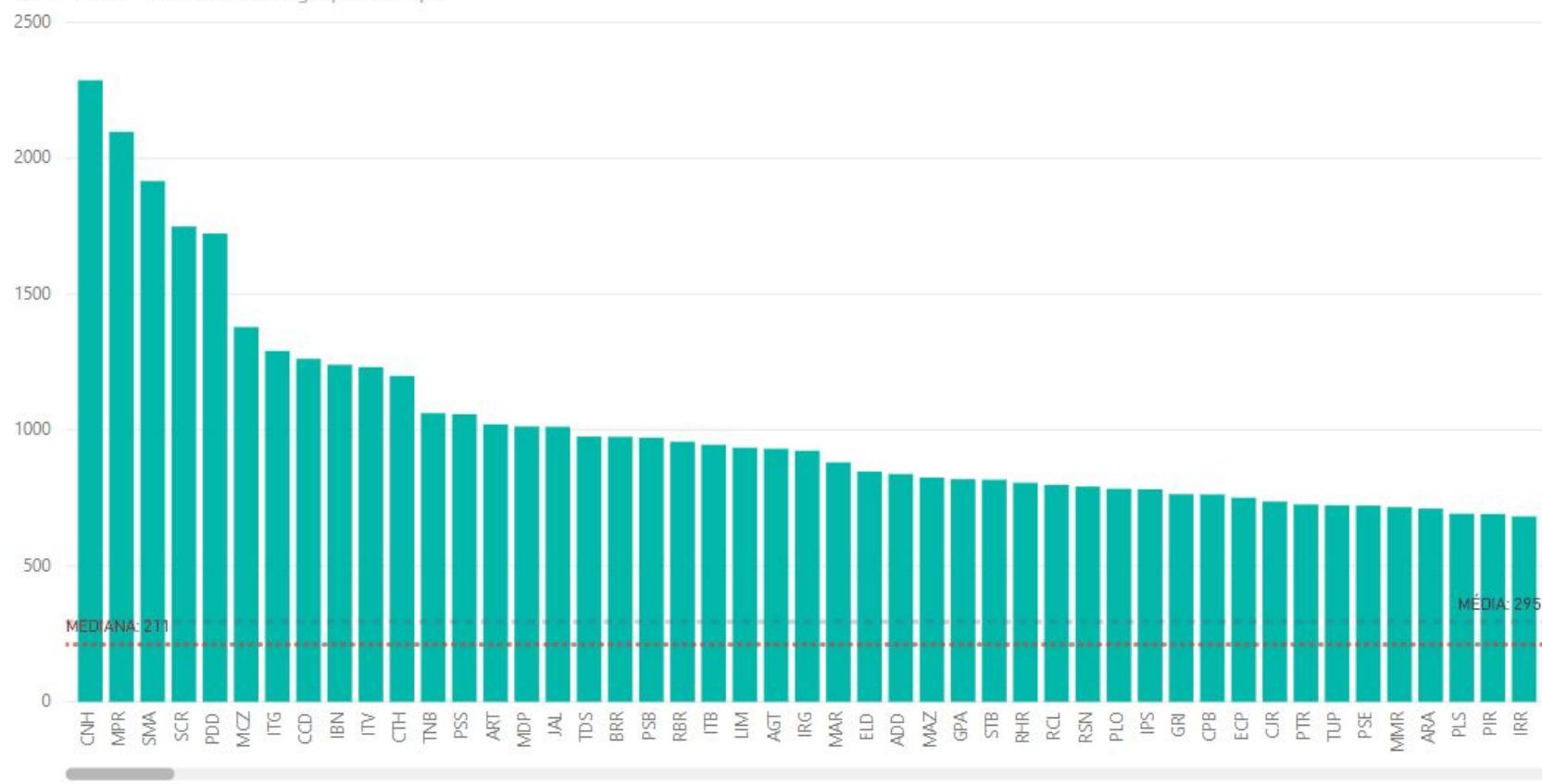
0,86

Com Coord./km²

0,01

Ests. SEM Nome/km²

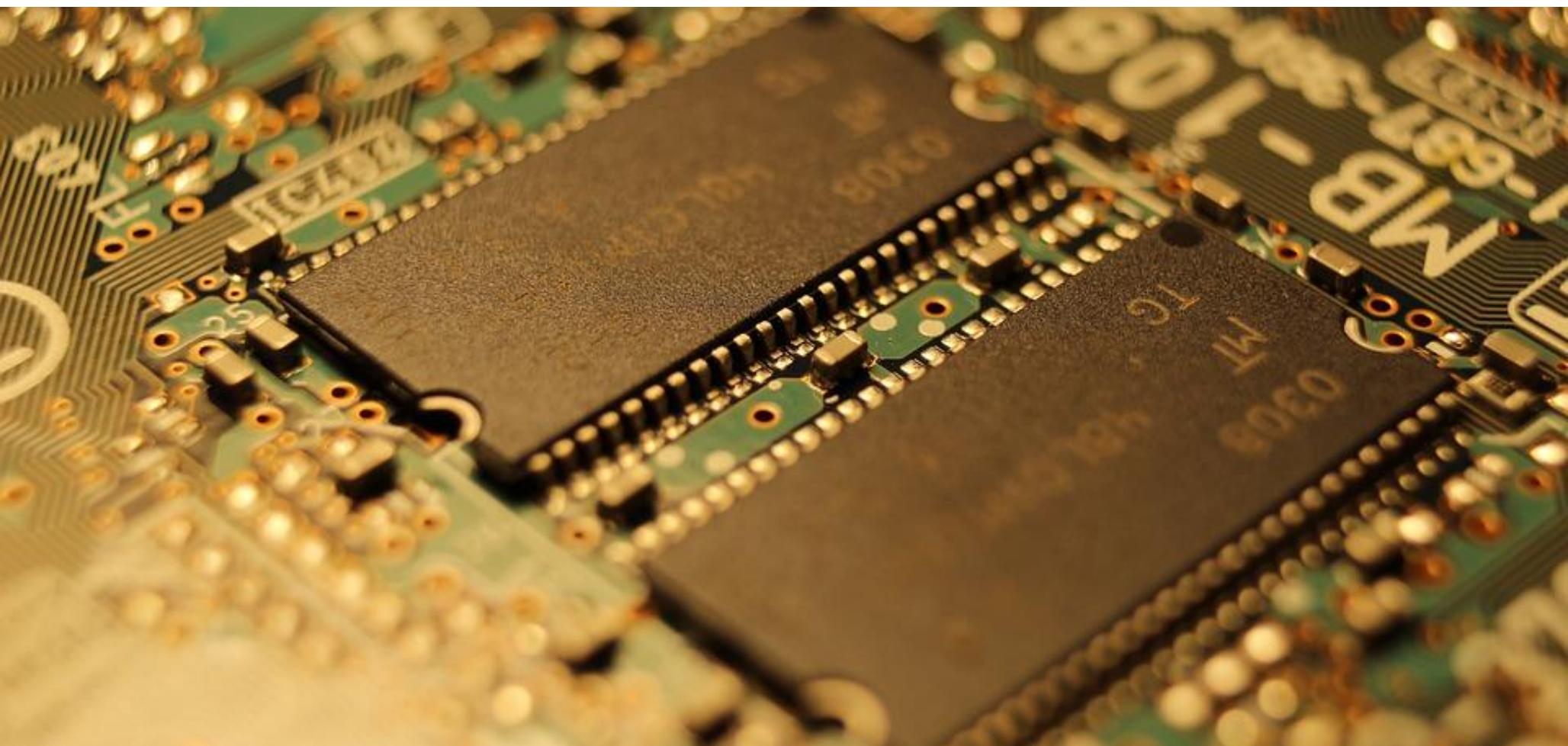
Quantidade de Estabelecimentos Agro por Município

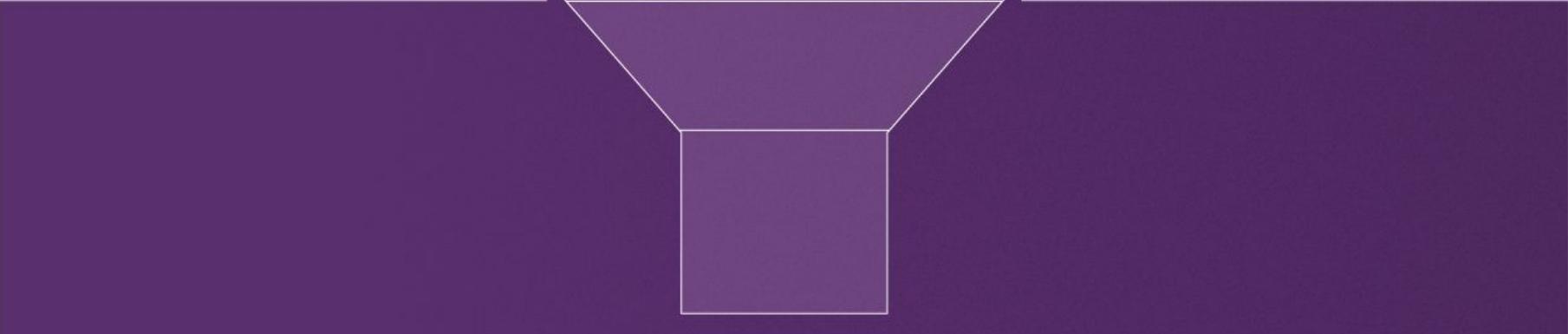


| Abrev. 3 letras | Nome | Área | Qt. Estabelecimentos | Ests. com coords. | Ests. sem coords. | Ests. sem número | Ests. sem nome de via |
|-----------------|-------------------------|----------|----------------------|-------------------|-------------------|------------------|-----------------------|
| CNH | Cunha | 1407,25 | 2287 | 2287 | 0 | 2106 | 7 |
| MPR | Mirante do Paranapanema | 1.238,93 | 2097 | 2097 | 0 | 1200 | 13 |
| SMA | São Miguel Arcanjo | 930,34 | 1916 | 1916 | 0 | 1666 | 84 |
| SCR | Socorro | 449,03 | 1749 | 1749 | 0 | 1371 | 15 |
| PDD | Piedade | 746,87 | 1723 | 1723 | 0 | 1311 | 95 |



Reto: 3 ejemplos de automatización





**Eficiencia, max
profit y min cost**





¿Por qué eficiencia?





Eficiencia





Siempre busca maximizar utilidad





Siempre minimizar costos



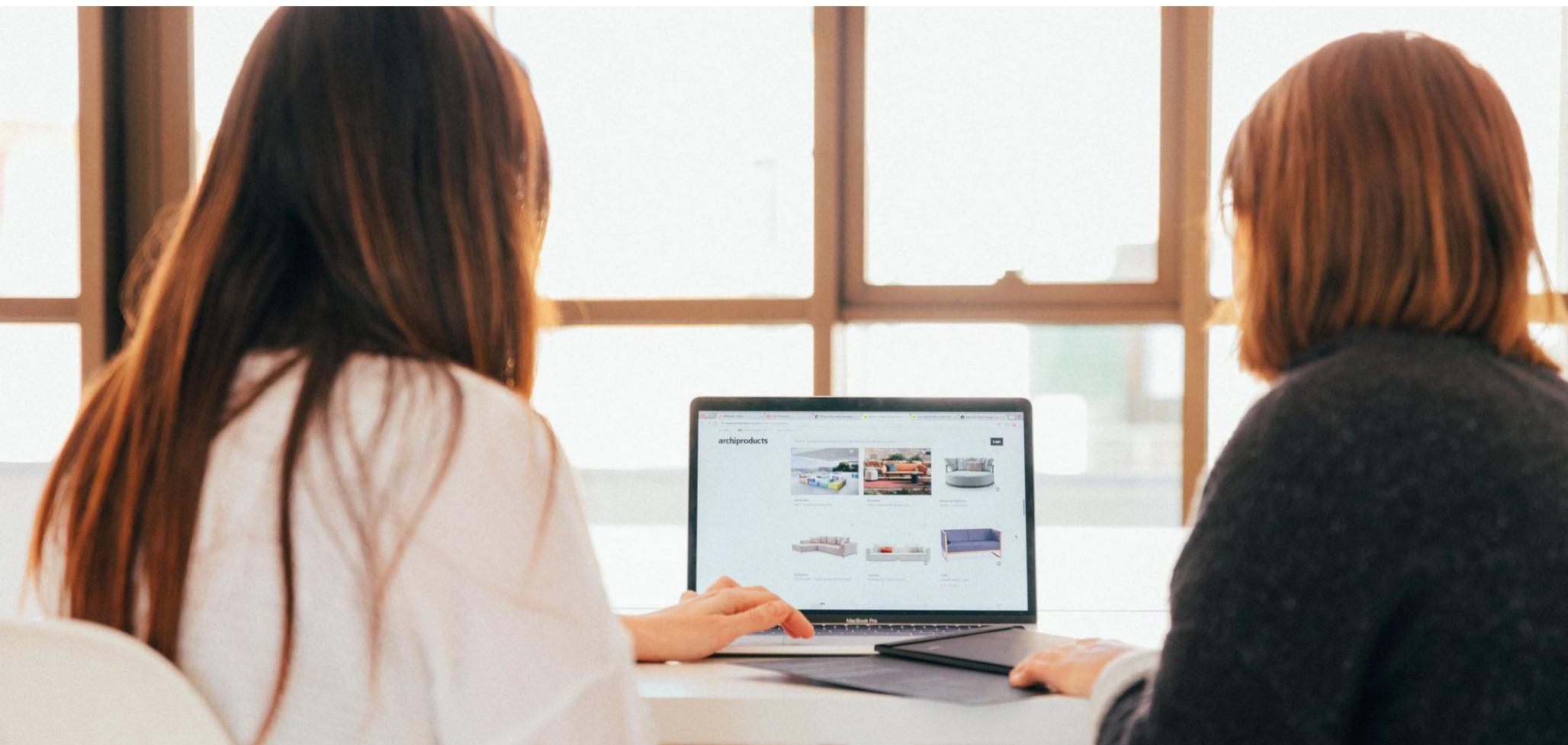


Piensa en la jerarquía de stakeholders





Reto: menciona cómo el BI puede eficientizar un proceso



Proyecto final



Recomendaciones

