

FUNDAMENTOS DEL ANÁLISIS DE DATOS Y BUSINESS INTELLIGENCE CON POWER BI

Gabriel Ed. Rengifo

ingeniero, emprendedor**, inventor,**
asesor**, ciclista,** triatleta**, soñador**.



Hola, soy Gabriel

Experto en IA, Data y Transformación Digital

Avoris CORPORACIÓN EMPRESARIAL
Head of AI & Data Science
(2025-Presente)

Yeapp
CTO & Co-Founder
(2021 - 2024)

Creatic
Asesor tecnológico
(2015-2021)

El conocimiento es de todos · Minciencias
Joven investigador
(2021)

Robot Visual
Inventor
(2018-2020)

Microsoft
MS Student Partner
(2014-2016)

0

Presentación



“Si tuvieras todos los datos de tu vida o tu negocio, ¿qué pregunta clave querrías responder?”

¿Que vamos a aprender?



Analizar datos

Transformar números en información útil.



Tomar decisiones

Basarse en hechos y no solo intuición.



Usar Power BI

Crear reportes y visualizaciones rápidas.



Detectar oportunidades

Identificar mejoras y riesgos en negocios.



Introducción a la analítica de datos

01 **¿Qué es analítica de datos.?**
Definiendo conceptos básicos

02 **Diferencia entre datos, información y conocimiento.**
De donde provienen, como se clasifican...

03 **Tipos de análisis**
¿Que pasó?... ¿Que debemos hacer?

04 **Ejemplos reales**
Como se ve el análisis de datos en el día a día

05 **Roles dentro del análisis de datos**
¿Cómo funcionan? ¿qué hacen? ¿cuáles son sus habilidades?

06 **Ciclo de vida de los datos**
De RAW a Modelos



Importancia del análisis de datos en la gestión empresarial

01 **Tomar decisiones**
Tomar decisiones basadas en datos vs. basadas en intuición.

02 **Impacto en áreas clave**
Finanzas, marketing, operaciones, TH.

03 **Demostración práctica en vivo**
Mini Caso de Estudio – El restaurante "Sabor Cauca".

04 **Demostración rápida con Power BI**
Empezamos el camino del análisis...

05 **Ideación trabajo práctico**
Usando design thiking para el proyecto de clase

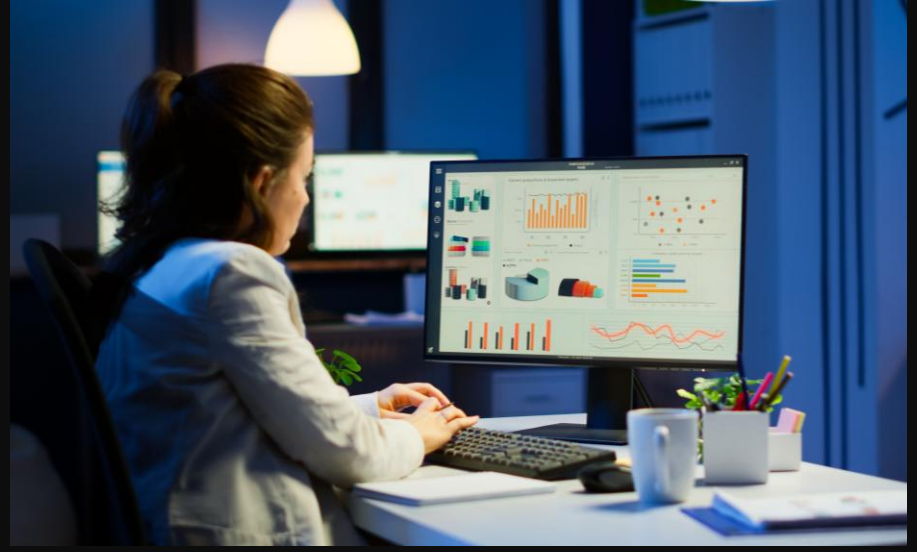
06 **Cierre y reflexión**
¿Qué decisión importante de tu vida o negocio podrías mejorar si tuvieras mejores datos?



01

¿Qué es analítica de datos.?

Definiendo conceptos básicos



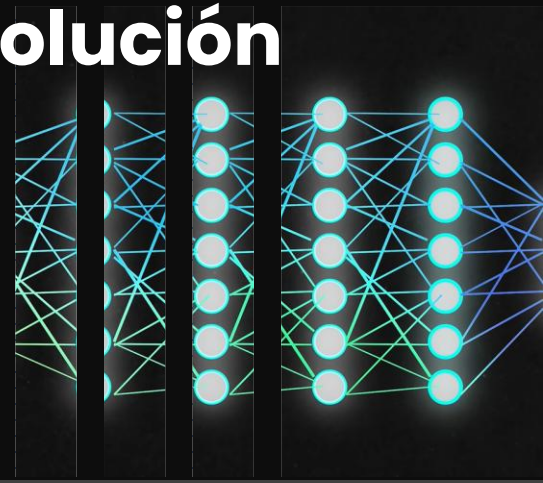
¿Qué es un dato?



Cualquier información generada por una acción.

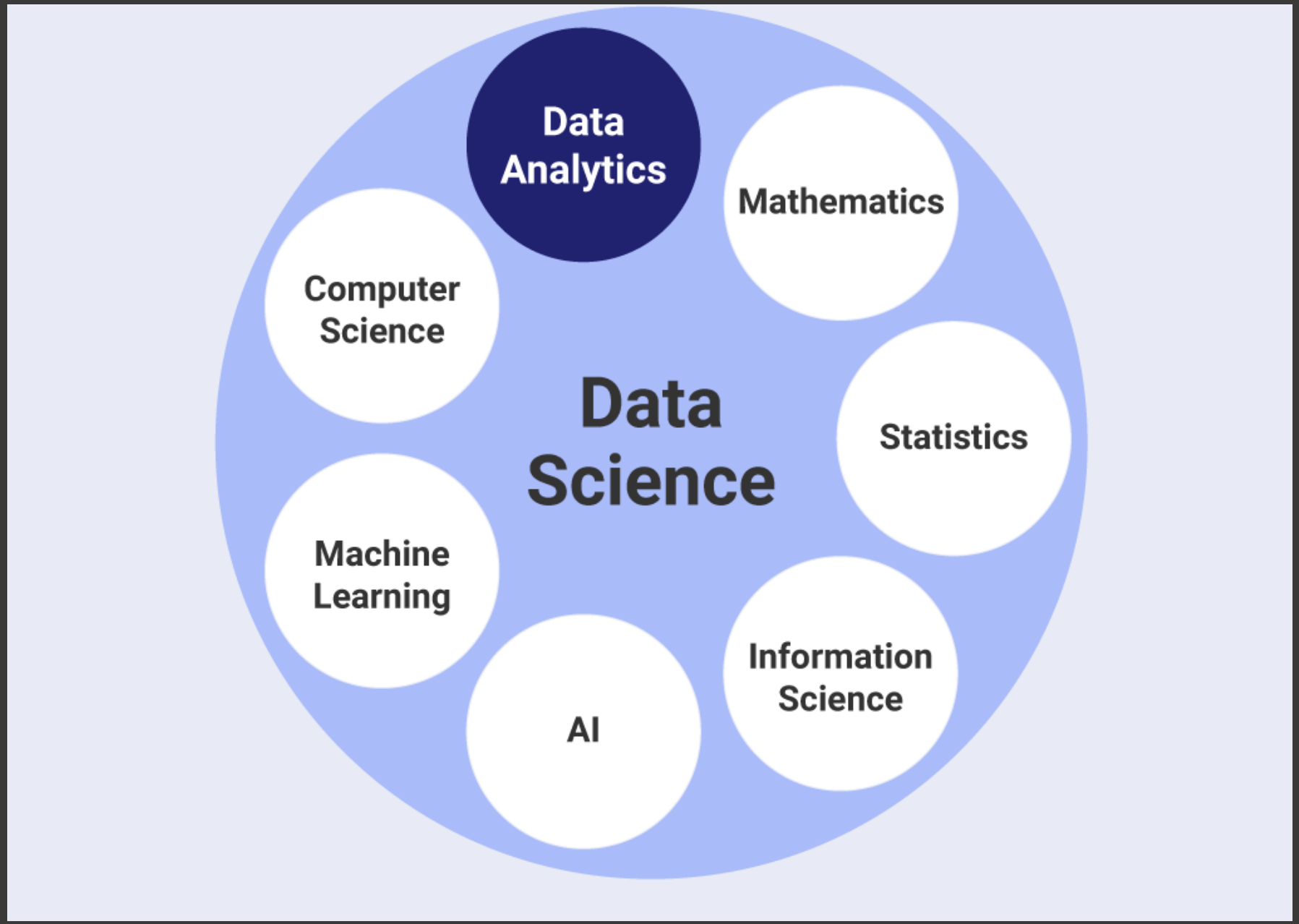


La analítica de datos es el proceso de examinar conjuntos de datos para extraer conclusiones sobre la información que contienen, con el objetivo de apoyar la toma de decisiones y la resolución de problemas,



Data Science Vs Data Analytics

Data Science	Data Analytics
The umbrella that includes Data Analytics in itself 	One of the component disciplines of Data Science 
Aims to find meaningful correlations in large datasets 	Aims to uncover the specifics of extracted data insights 
Discovers new questions that drive business innovation 	Finds solutions to the questions and implements solutions 

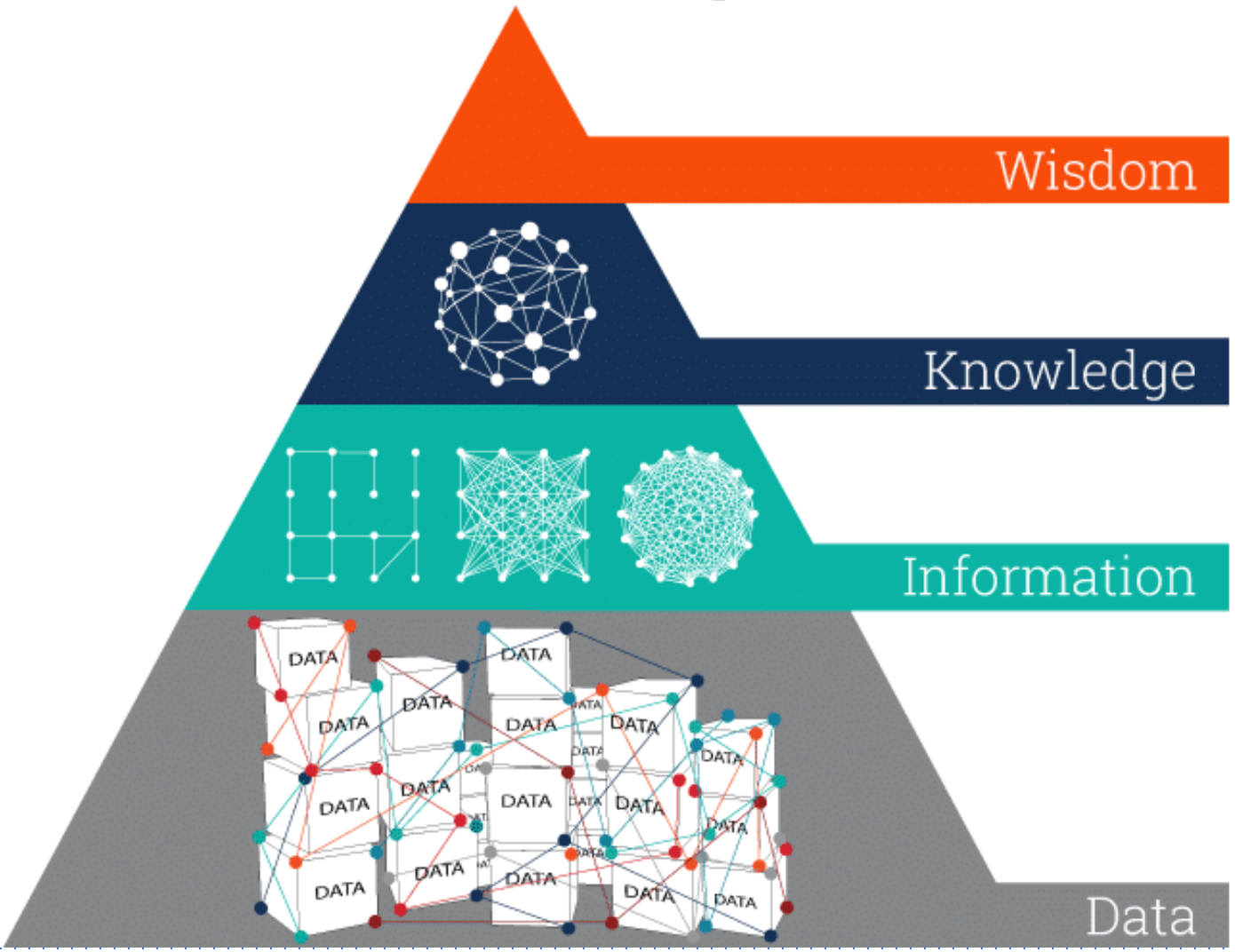

Data Analytics
Mathematics
Computer Science
Data Science
Statistics
Machine Learning
Information Science
AI



02

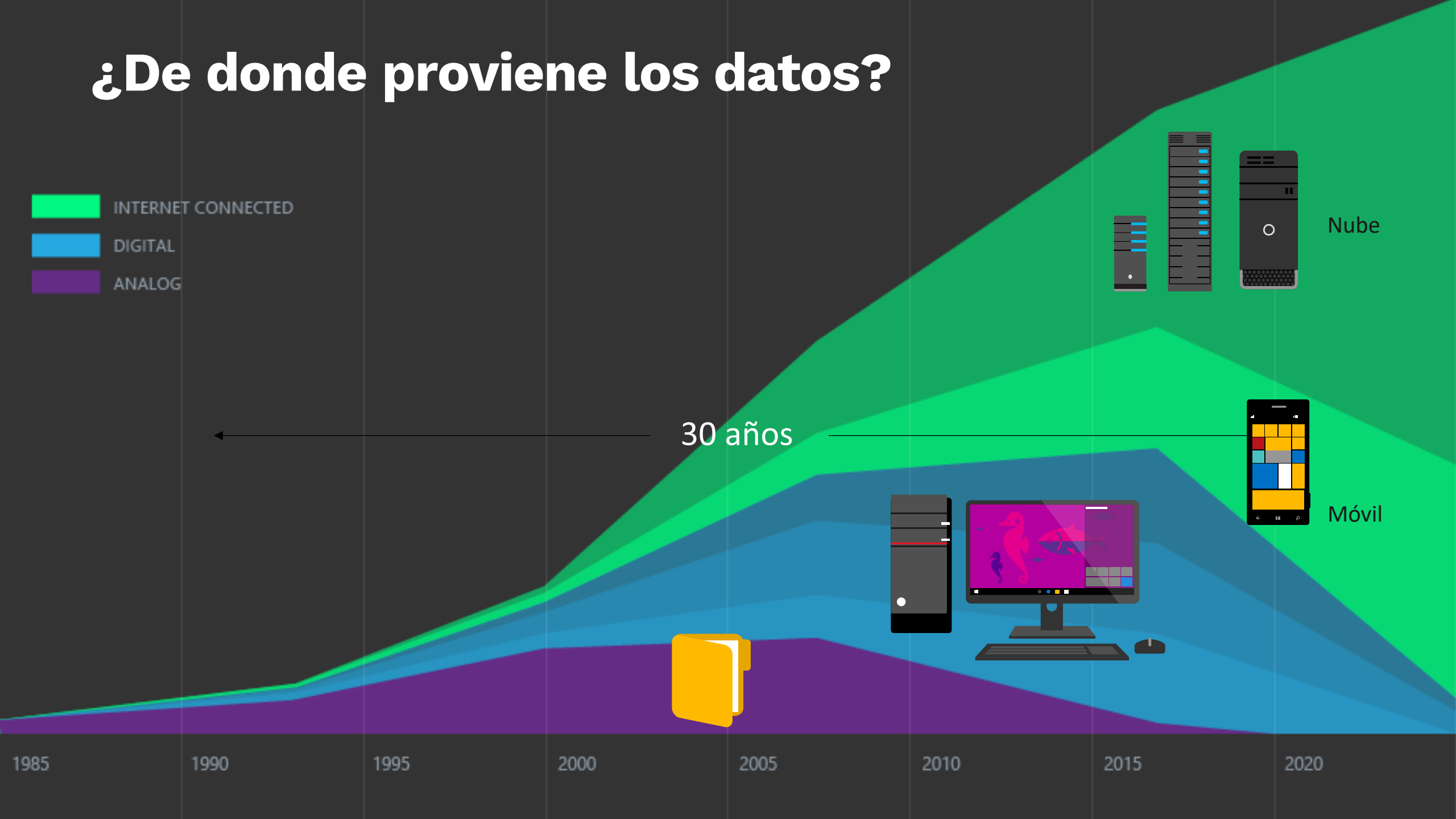
Diferencia entre datos, información y conocimiento.

De donde provienen, como se clasifican...



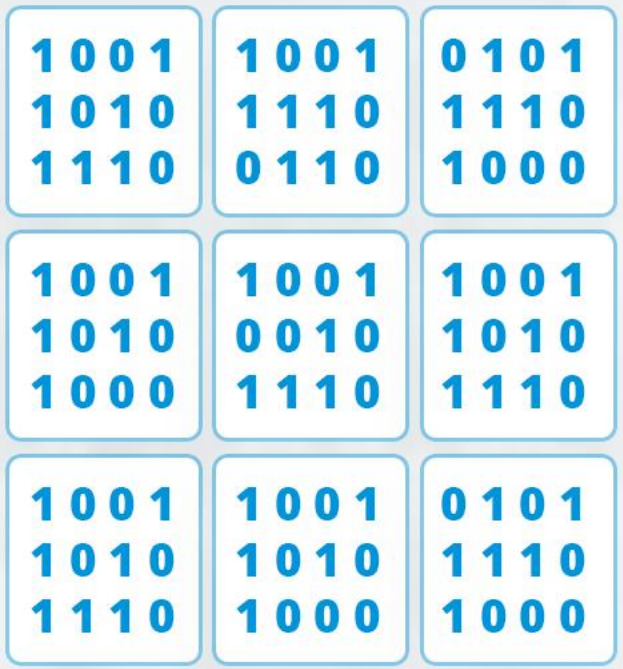
Sabiduría: Juicio acertado para decidir y actuar.
Conocimiento: Comprensión para aplicar la información.
Información: Datos organizados y con significado.
Datos: Hechos crudos, sin contexto.

¿De donde proviene los datos?



Tipos de datos

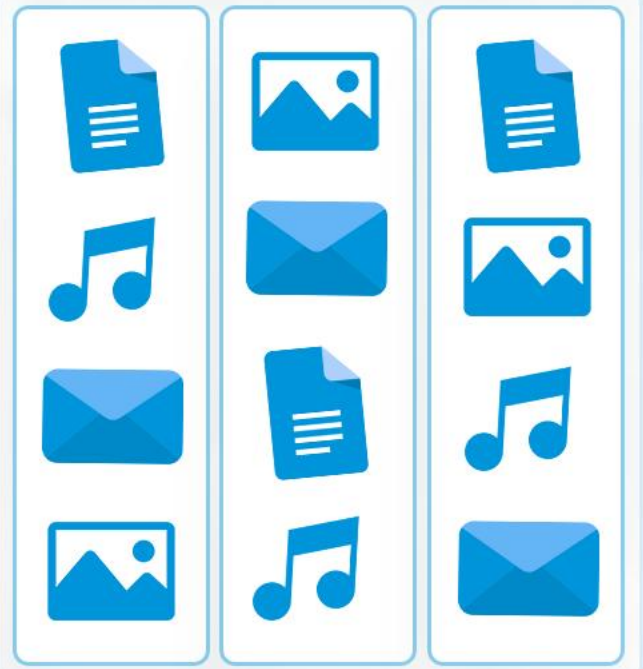
Structured



Unstructured



Semi-Structured





Características de los buenos datos

- Relevantes
- Conectados
- Precisos
- Suficientes
- Contestan preguntas definidas



Irrelevantes

Precio entrada al cine	# equipos de fútbol	% contaminación
4.00	4	84.0
3.50	2	1.7
4.00	1	0.2
4.50	3	11.7

Relevantes

Automotores	Ton/año	% contaminación
4449	9270.6	84.0
511	187.4	1.7
396	18.4	0.2
164	1286.6	11.7



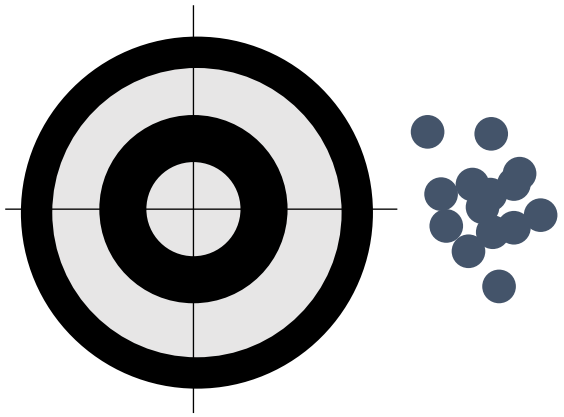
Desconectados

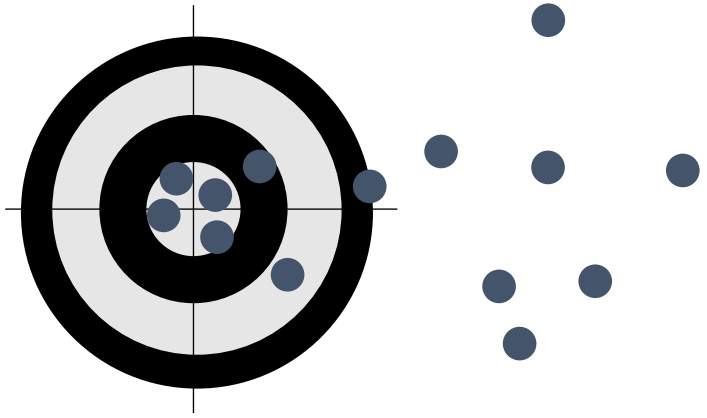
Automotores	Ton/año	% contaminación
	9270.6	84.0
511		1.7
	18.4	0.2
164	1286.6	11.7

Conectados

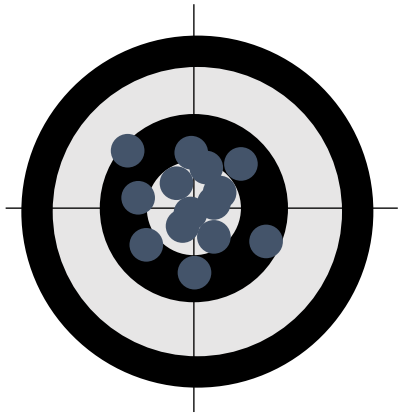
Automotores	Ton/año	% contaminación
4449	9270.6	84.0
511	187.4	1.7
396	18.4	0.2
164	1286.6	11.7

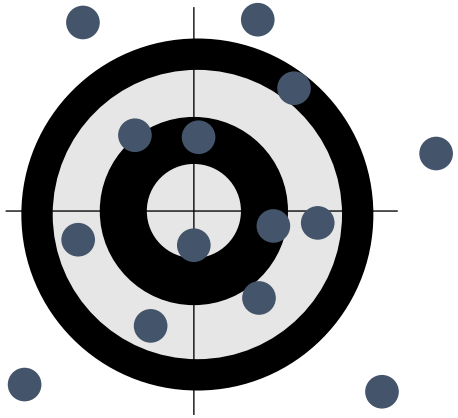
No Precisos





Precisos





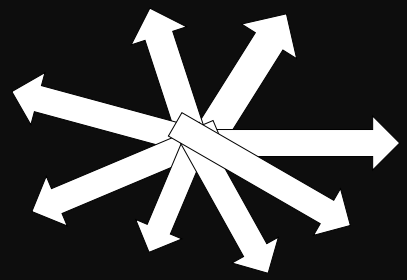
Insuficiente



Suficiente



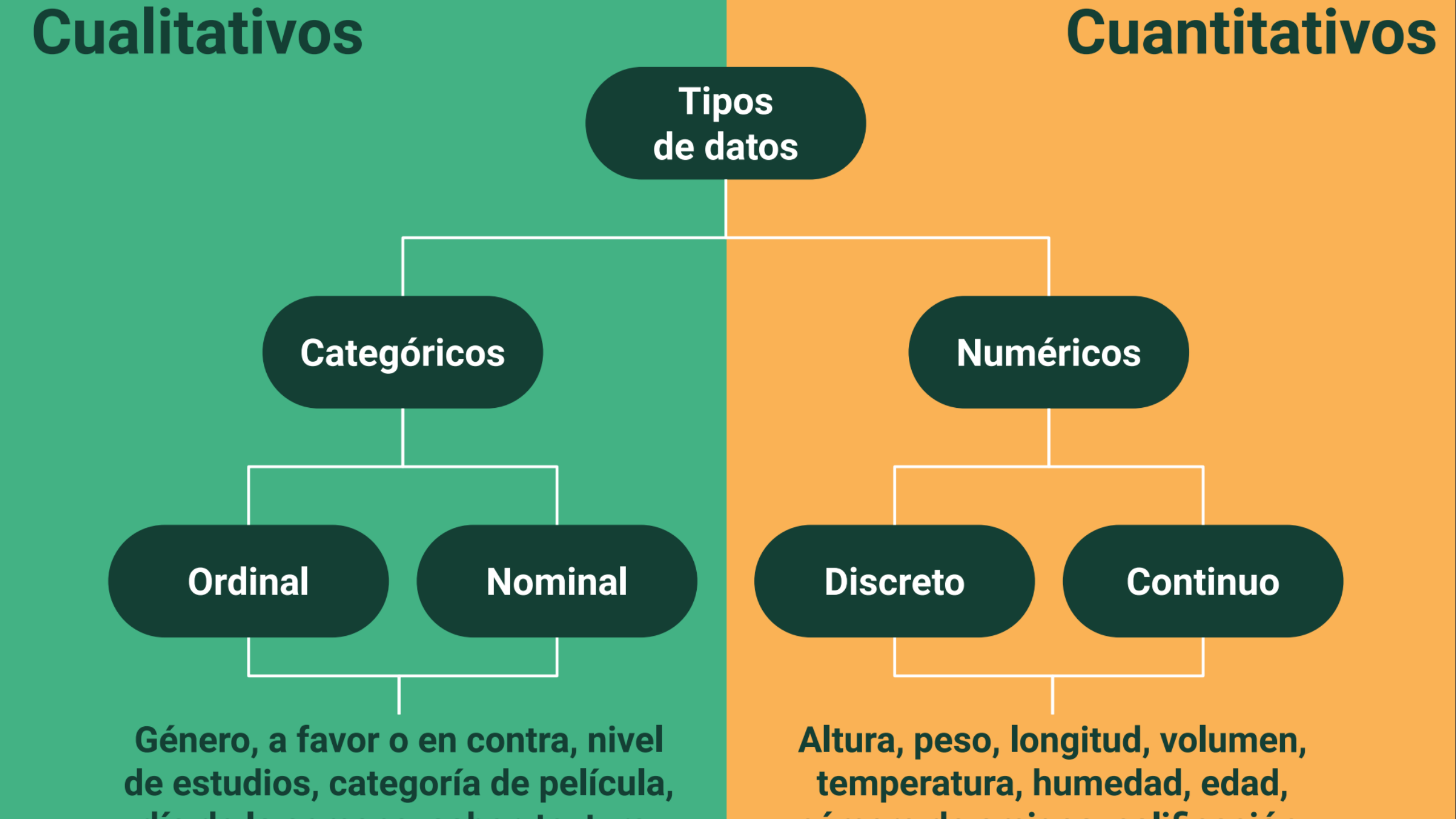
Pregunta abierta vs Pregunta definida



No puede ser contestada con un número o un nombre



Puede ser contestada con un número o un nombre


Cualitativos
Cuantitativos
Tipos de datos
Categóricos
Numéricos
Ordinal
Nominal
Discreto
Continuo
Género, a favor o en contra, nivel de estudios, categoría de película,
Altura, peso, longitud, volumen, temperatura, humedad, edad,



Tipos de análisis

¿Que pasó?... ¿Que debemos hacer?

03

Tipos de análisis de datos



Descriptive Analytics

Make better predictions about future events based on historical data.

1



Diagnostic Analytics

Understand why something happened by analyzing data from previous events.

2



Predictive Analytics

Predict what will happen in the future by analyzing data from previous events.

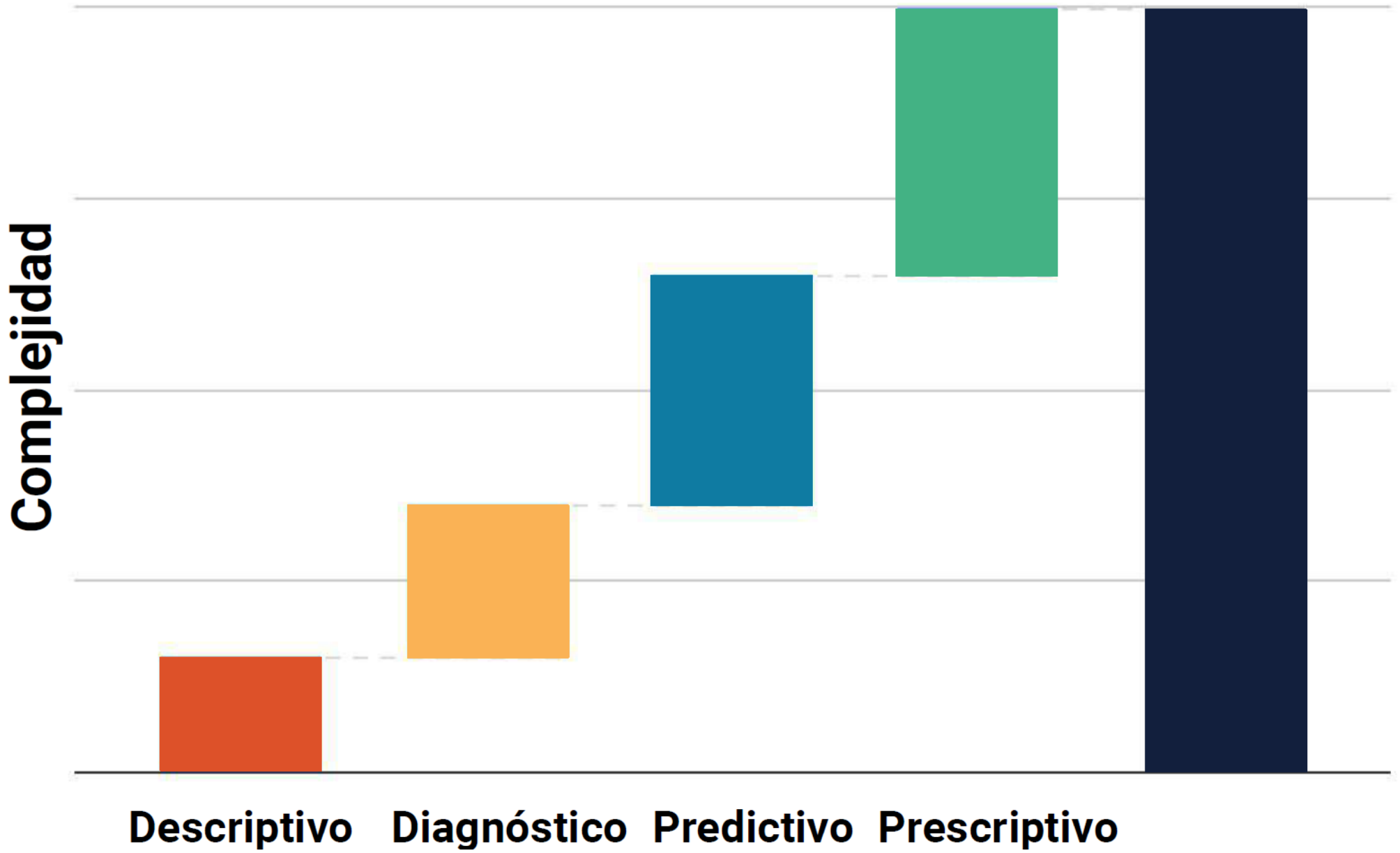
3



Prescriptive Analytics

Predict & recommend how best to achieve those results by analyzing data from previous events.

4


Complejidad
Descriptivo
Diagnóstico
Predictivo
Prescriptivo



Ejemplos reales

Como se ve el análisis de datos en el día a día

04



En retail (ventas históricas y proyecciones)

1. **Qué se hace**: Analizar ventas pasadas para identificar tendencias y prever demanda futura.
2. **Ejemplo**:
   - Una cadena de tiendas analiza los últimos 3 años de ventas y descubre que en diciembre siempre se vende un 40% más de cierto producto.
   - Con esa proyección, aumenta el inventario antes de diciembre y evita quedarse sin stock.
3. **Beneficio**: Mejora la planificación y reduce pérdidas por falta o exceso de inventario.





En finanzas (predicción de flujo de caja)

1. **Qué se hace:** Usar datos históricos de ingresos y gastos para prever el saldo futuro.
2. **Ejemplo**:
    - Una empresa de servicios analiza sus pagos recibidos y gastos mensuales y detecta que en mayo suele quedarse sin liquidez.
    - Con esta predicción, negocia pagos anticipados con clientes y solicita crédito a tiempo.
3. **Beneficio:** Evita crisis de caja y mejora la estabilidad financiera.





En finanzas (predicción de flujo de caja)

1. **Qué se hace:** Agrupar clientes según comportamiento y características para campañas más efectivas.
2. **Ejemplo, una tienda online analiza el historial de compras y clasifica a los clientes**:
   - “Compradores frecuentes”.
   - “Cazadores de ofertas”.
   - “Clientes premium”.
3. **Beneficio:** Mayor tasa de conversión y mejor fidelización de clientes.





05

Roles dentro del análisis de datos

¿Cómo funcionan? ¿qué hacen? ¿cuáles son sus habilidades?

Roles dentro del análisis de datos



DATA VISUALIZATION ANALYST/ ANALYTICS REPORT DEVELOPER

Responsible for creating reporting, dashboards, and analytical application solutions.



BUSINESS INTELLIGENCE ARCHITECT

Responsible for supporting effective use of data by business professionals.



DATA SCIENTIST

Responsible for analyzing and interpreting complex data.



BUSINESS ANALYST

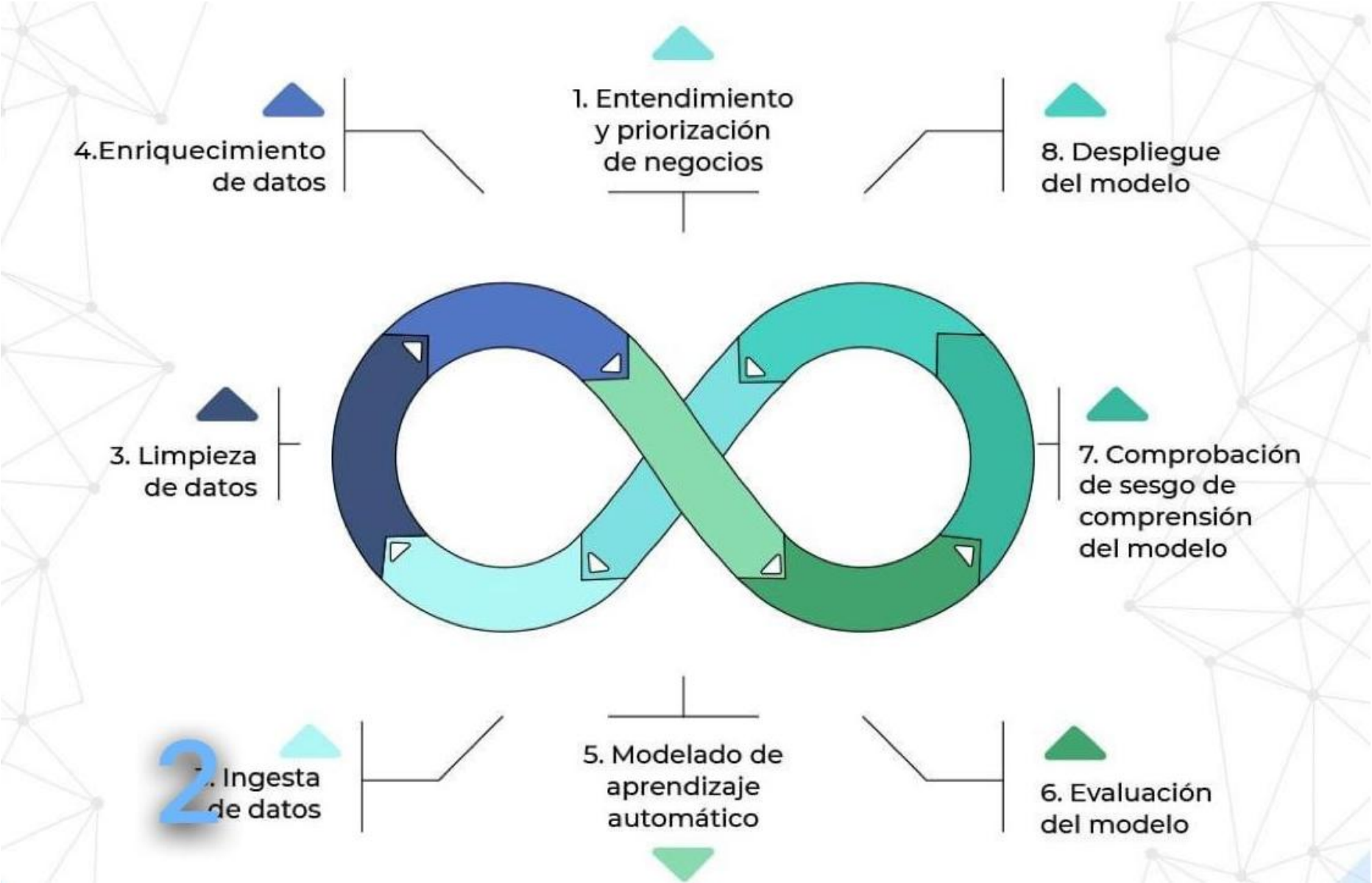
Responsible for being the liaison between IT and the business unit.



Ciclo de vida de los datos

De RAW a Modelos

Ciclo de vida del análisis de datos





07

Tomar decisiones

Tomar decisiones basadas en datos vs. basadas en intuición.

https://github.com/Gxbx/data_analisys_course



08

Impacto en áreas clave

Finanzas, marketing, operaciones, TH.

Ejemplos de **aplicación de la IA.**



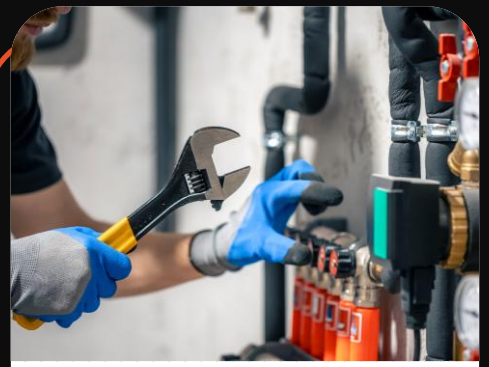
Finanzas – Control de costos

- Identificar gastos innecesarios y reducir desperdicios.
- Comparar costos reales vs. presupuestados.



Marketing – Campañas más efectivas

- Medir el retorno de inversión publicitaria (ROI).
- Segmentar audiencias para mensajes personalizados.



Operaciones – Optimización de inventarios

- Prever demanda para evitar faltantes o excesos.
- Automatizar pedidos según ventas históricas.



Talento humano – Medición de productividad

- Analizar tiempos y rendimiento por empleado
- Detectar necesidades de capacitación.



09

Demostración práctica en vivo

Mini Caso de Estudio – El restaurante “Sabor Cauca”.



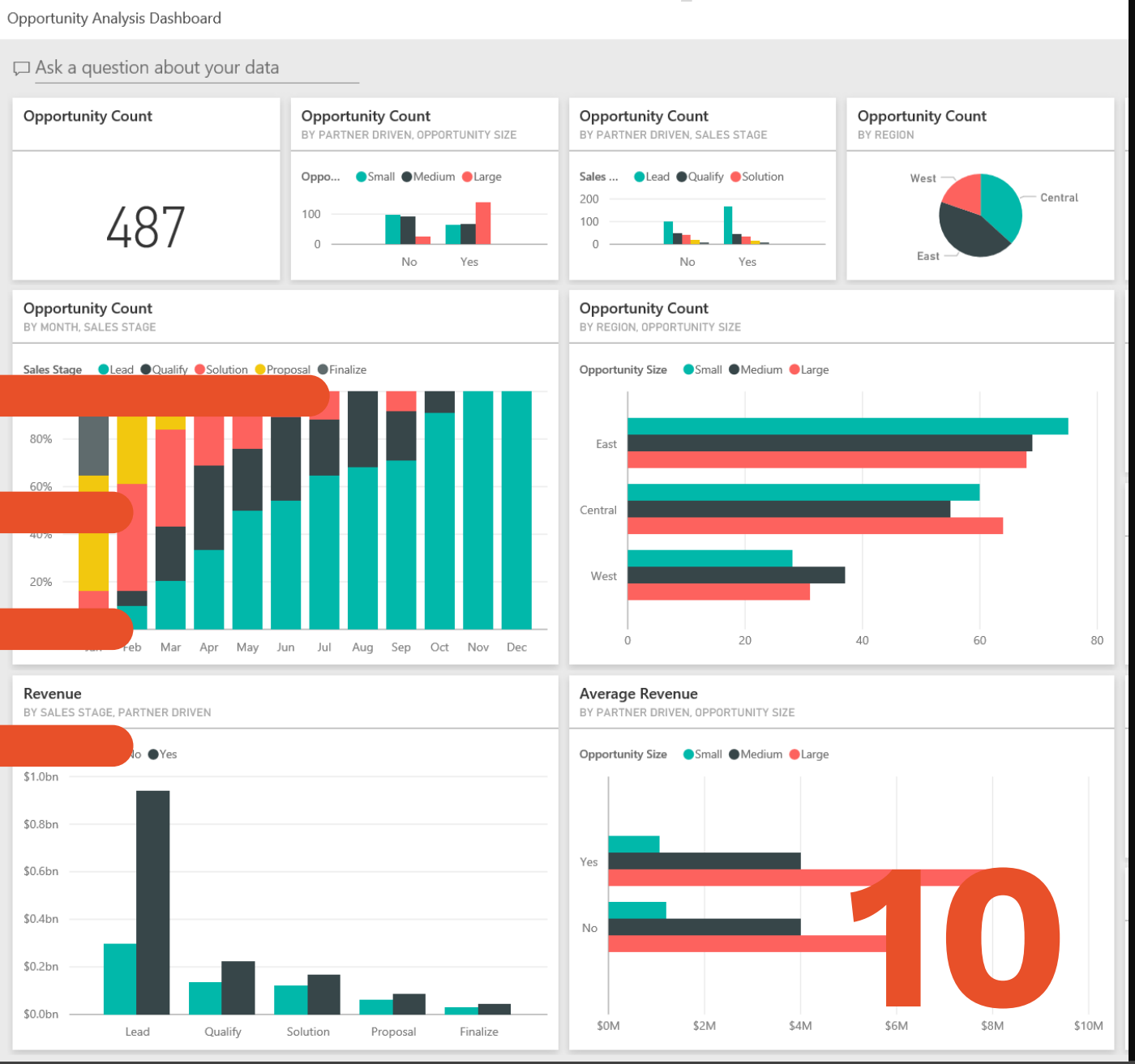
Trabajo en grupos

1. Detectar problemas y oportunidades.
2. Plantear acciones a partir de los datos.
3. Compartir conclusiones con el grupo.

- Plato vs Ventas
- Ventas vs Cancelados
- Ventas vs Promedio
- Platos vs Likes vs Ventas
- Fecha vs Cancelados

Discusión: ¿Qué hubiera pasado si no se analizaran los datos?





Demostración rápida con Power BI

Empezamos el camino del análisis...

10



11

Ideación trabajo práctico

Creación del proyecto de clase



Proyecto de clase

1. Definición de objetivos y preguntas
2. Identificación de la problemática
3. Recopilación y preparación de datos
4. Selección de técnicas de análisis:
5. Análisis e interpretación de resultados
6. Visualización y comunicación de resultados
7. Establecimiento de un cronograma y asignación de roles
8. Consideraciones éticas y legales





12

Cierre y reflexión

¿Qué decisión importante de tu vida o negocio podrías mejorar si tuvieras mejores datos?



Mil gracias

Gabriel Eduardo Rengifo Rios
@gabo.dev
gabo.dev@outlook.com

