

The background of the slide features a complex network diagram with numerous nodes and connecting lines, rendered in a light blue color against a dark blue background. The nodes are small squares, and the lines are thin, creating a web-like structure that fills the entire slide.

# Aprendizaje de Máquina **No Supervisado**

---

Sesión 1

---



# ¿Qué es el Aprendizaje No Supervisado?

Es una rama del aprendizaje automático. No depende de datos etiquetados. Trabaja con datos "en bruto" para encontrar patrones.

El modelo analiza las características intrínsecas de los datos. Descubre agrupamientos, reduce complejidad y detecta anomalías.

## **1 Descubrir Agrupamientos**

Identificar subconjuntos con características similares.

## **2 Reducir Complejidad**

Simplificar datos eliminando redundancias.

## **3 Detectar Anomalías**

Encontrar datos que se desvían del patrón general.

# Ventajas y Desventajas

- ❖ El aprendizaje no supervisado descubre patrones desconocidos.
- ❖ No requiere datos etiquetados.
- ❖ Es adaptable y requiere menos intervención humana.
- ❖ Puede ser difícil interpretar resultados.
- ❖ No siempre se garantiza que los patrones sean útiles.
- ❖ Validar resultados puede ser difícil.

## Ventajas

- Descubre patrones desconocidos.
- No requiere datos etiquetados.
- Adaptable a varios dominios.

## Desventajas

- Difícil interpretar resultados.
- Patrones no siempre útiles.
- Validación puede ser difícil.



# ¿Qué Tareas Resuelve?

El aprendizaje no supervisado resuelve varias tareas, incluyendo análisis de ventas, control de inventarios y evaluación de rendimiento.

También sirve para monitorización de producción, segmentación de clientes y análisis de tendencias históricas.

## **Análisis de Ventas**

Calcular totales, promedios, máximos y mínimos.

## **Control de Inventarios**

Agrupar productos por categoría y calcular cantidades.

## **Segmentación de Clientes**

Agrupar clientes por edad, ubicación y consumo.



# Tipos de Aprendizaje No Supervisado

El aprendizaje no supervisado se divide principalmente en diferentes tipos según los objetivos que se busquen en el análisis de los datos.

Veamos los principales tipos, sus funciones y sus diferencias:

# Clusterización

La clusterización divide datos en grupos basados en similitudes. Los datos dentro de un grupo son más similares entre sí.

Se usa para segmentación de mercado y agrupación de imágenes. También descubre patrones en datos médicos.



**Segmentación  
de mercado**



**Agrupación de  
imágenes**



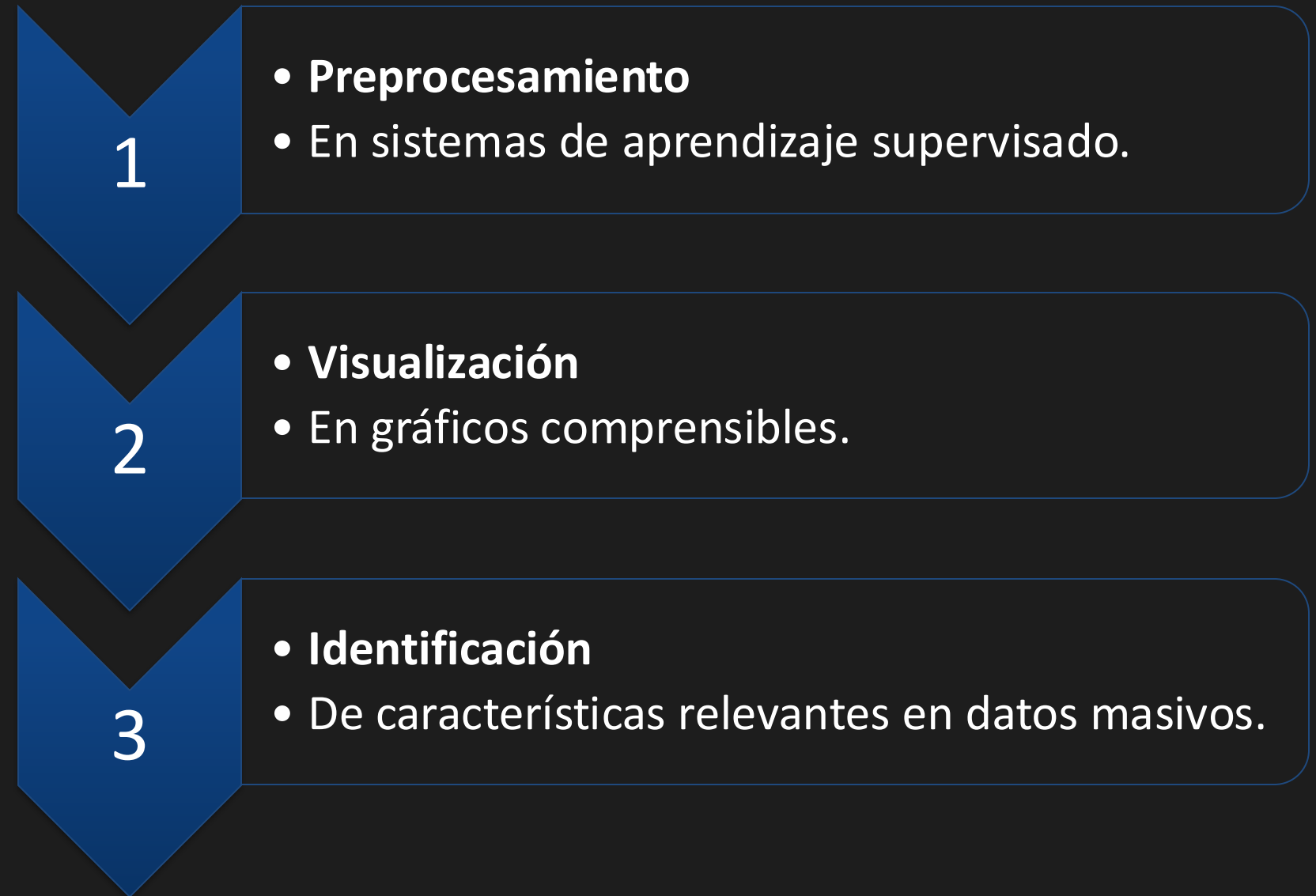
**Patrones en  
datos médicos**



# Reducción de Dimensionalidad

- Simplifica grandes conjuntos de datos.
- Elimina variables redundantes.
- Conserva la mayor cantidad de información posible.

Se usa para preprocesamiento y visualización de datos. También identifica características relevantes en datos masivos.





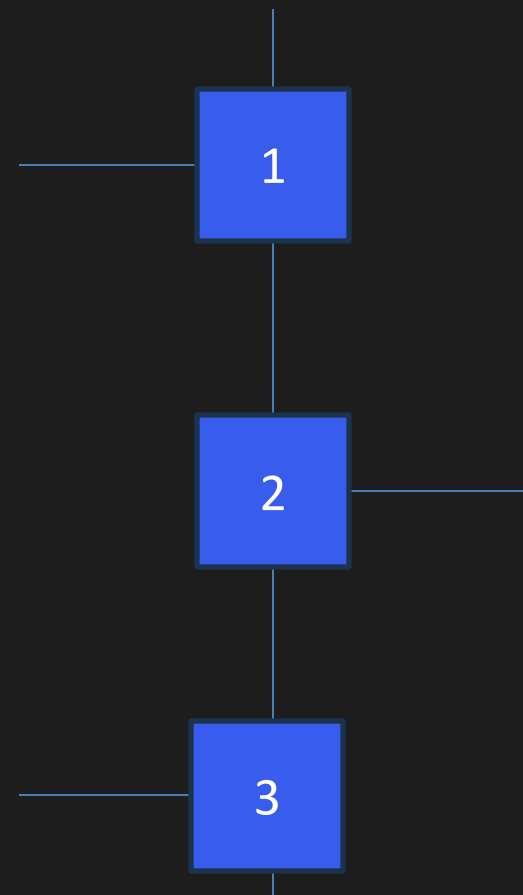
# Otros Tipos de Aprendizaje

La detección de anomalías identifica datos que se desvían. Los sistemas de recomendación agrupan usuarios para recomendar contenido.

El modelado de distribuciones modela la distribución probabilística de los datos.

**Detección de Anomalías**  
Identifica datos que se desvían.

**Modelado de Distribuciones**  
Modela la distribución  
probabilística.



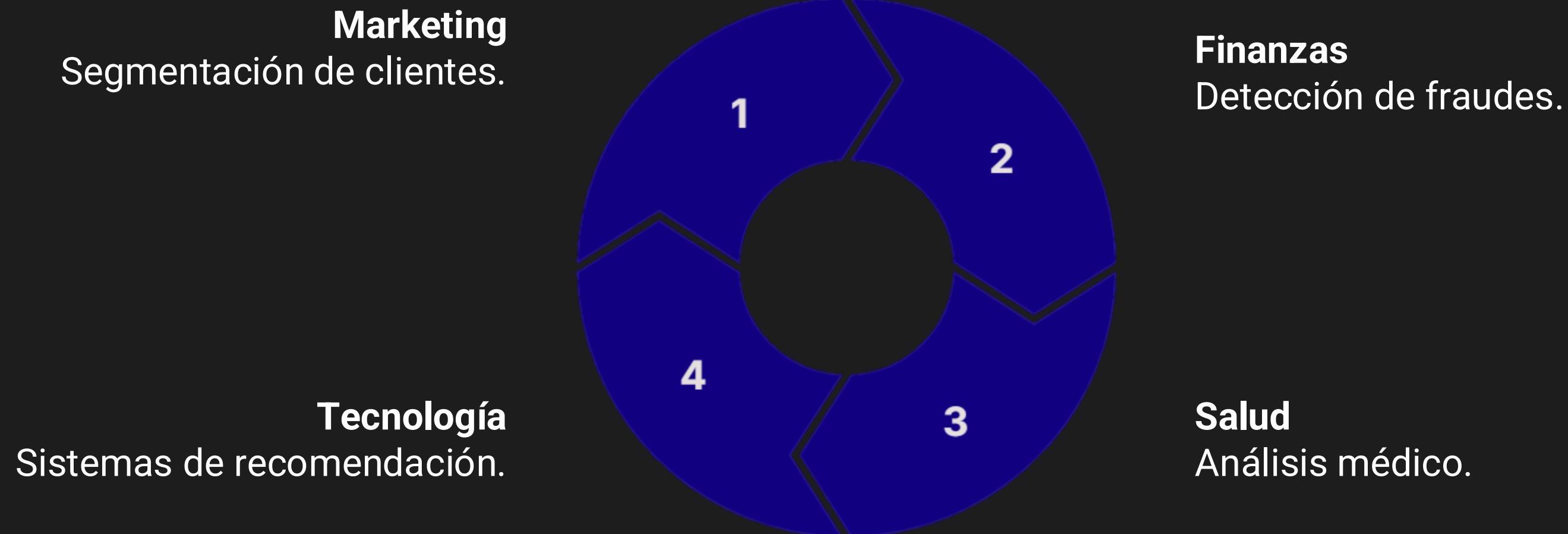
**Sistemas de Recomendación**  
Agrupar usuarios para recomendar  
contenido.



# Aplicaciones del Aprendizaje No Supervisado

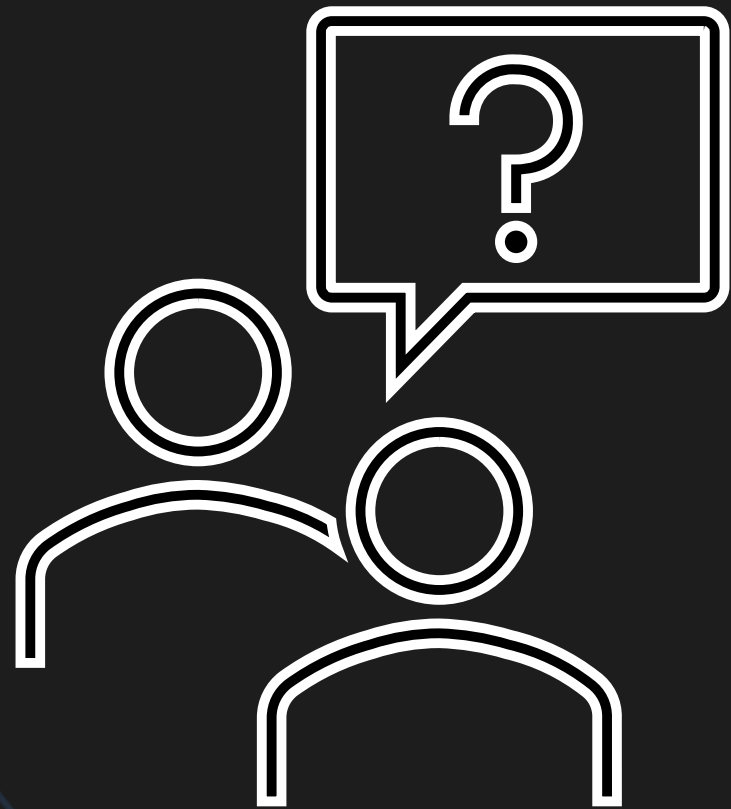
El aprendizaje no supervisado tiene usos amplios: Incluye marketing, finanzas, industria y salud.

También se usa en tecnología y ciencias. Permite personalizar campañas y prevenir fraudes.



# Preguntas

Sección de preguntas



A background network diagram with blue nodes and connecting lines, creating a mesh-like structure across the slide.

# Aprendizaje de Máquina

# No Supervisado

---

Continúe con las  
actividades

---