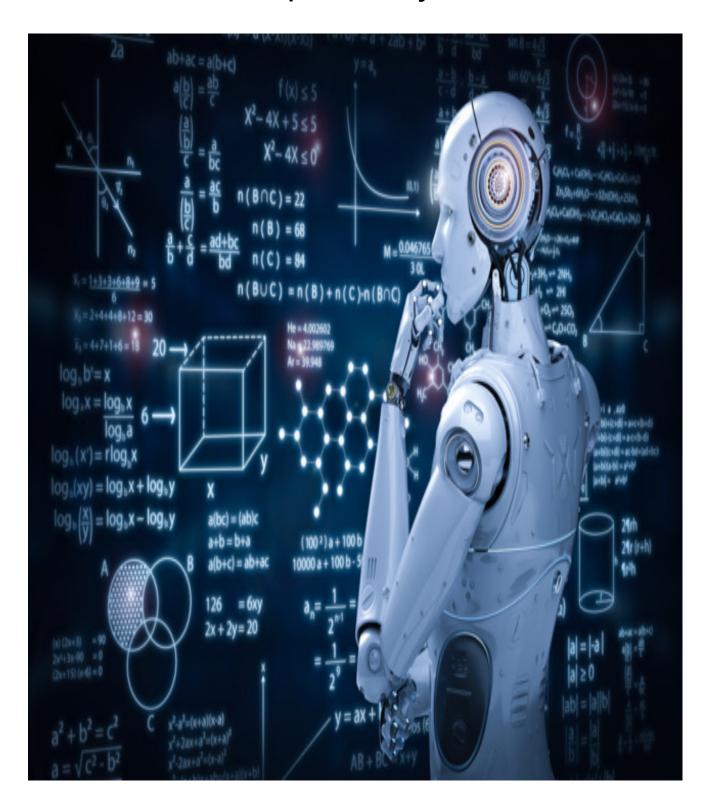
Sistemas de aprendizaje automático



Nombre: Victoria Jiménez Martín

Módulo: Sistemas de aprendizaje automático

Curso: Especialización de Inteligencia Artificial y Big Data

Índice

Caso 1: Detección de Diabetes en un Hospital Caso 2: Predicción de Precios Inmobiliarios Caso 3: Detección de Fraude en Tarjetas de Crédito Caso 4: Reconocimiento de Rostros en Teléfonos Móviles	3 3 4	
		4

Caso 1: Detección de Diabetes en un Hospital

Tipo de Aprendizaje: Supervisado.

Razón: Tienes una base de datos con una etiqueta única (diabético o no).

Algoritmos Sugeridos:

- Árboles de Decisión:

Adecuado para clasificación binaria.

Fácil interpretación y visualización.

- Random Forest:

Mejora la precisión al combinar múltiples árboles de decisión.

Reducir el riesgo de sobreajuste.

- Redes Neuronales:

Captura relaciones complejas no lineales.

Se requieren más datos y tiempo de entrenamiento.

Máquinas de Soporte Vectorial (SVM):

Válido en espacios de alta dimensión.

Buenas para problemas de clasificación con márgenes claros.

Caso 2: Predicción de Precios Inmobiliarios

Tipo de Aprendizaje: Supervisado.

Razón: Hay datos marcados con el precio de venta del inmueble.

Algoritmos Sugeridos:

- Regresión Lineal:

Modelo básico para predicción.

Efectivo con relaciones lineales.

- Random Forest Regressor:

Puede manejar bien relaciones no lineales y datos categóricos.

Proporciona importancia de características.

- Gradient Boosting Machines (GBM):

Mejora la precisión con el tiempo.

Puede ser más preciso pero más propenso al sobreajuste.

- Redes Neuronales:

Bueno para capturar patrones complejos.

Requieren ajuste fino y gran cantidad de datos.

Caso 3: Detección de Fraude en Tarjetas de Crédito

Tipo de Aprendizaje: No supervisado y Supervisado.

Razón: Detectar patrones anormales (no supervisado) y clasificar transacciones como fraudulentas o no (supervisado).

Algoritmos Sugeridos:

- K-Means (No Supervisado):

Para agrupación de transacciones y detección de anomalías.

- Árboles de Decisión / Random Forest (Supervisado):

Clasificación efectiva en categorías (fraudulenta/no fraudulenta).

- Redes Neuronales (Supervisado):

Detecta patrones de fraude complejos.

- SVM (Supervisado):

Buena capacidad de clasificación en grandes dimensiones.

Caso 4: Reconocimiento de Rostros en Teléfonos Móviles

Tipo de Aprendizaje: Supervisado.

Razón: Se dispone de imágenes etiquetadas con la localización de rostros.

Algoritmos Sugeridos:

- Redes Neuronales Convolucionales (CNN):

Especialista en procesamiento y reconocimiento de imágenes.

Puede reconocer características claves de los rostros.

Algoritmos de Detección de Objetos:

YOLO, SSD: Rápidos y eficientes para detección en tiempo real.

Ayuda a identificar caras en otros objetos.