

Cordero Rodríguez Luis Maximiliano
216594261

Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías
Ingeniería en Computación

Seminario de solución de problemas de inteligencia artificial 2

Profesor: Oliva Navarro Diego
Alberto

Fecha de entrega: 26/Febrero/2024



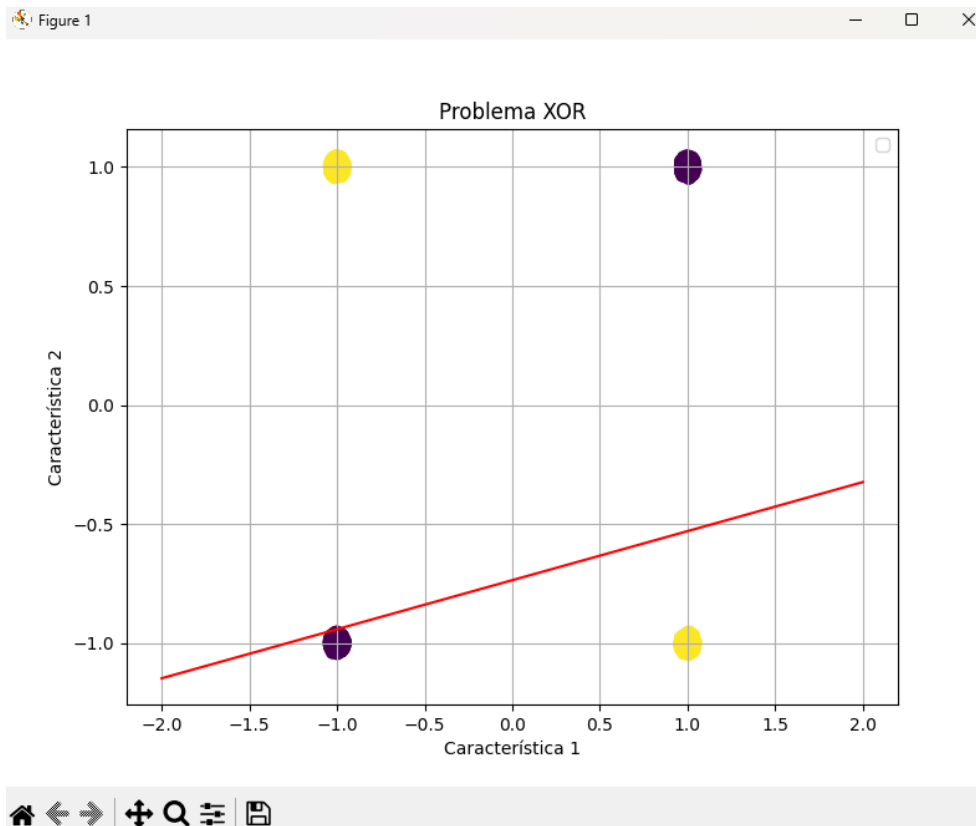
Introducción

El objetivo principal es comprender cómo funciona un perceptrón y cómo puede o no puede resolver problemas linealmente separables como el problema XOR. Además, exploraremos cómo la activación sigmoide puede introducir no linealidades en el modelo y cómo afecta su capacidad para aprender y generalizar patrones en los datos.

Desarrollo

La practica realizada implementa un perceptrón simple con activación sigmoide para resolver el problema XOR. Primero, carga los datos de entrenamiento y prueba desde archivos CSV. Luego, el perceptrón se entrena utilizando los datos de entrenamiento, ajustando los pesos y el sesgo para minimizar los errores entre las predicciones y las etiquetas reales. Después de entrenar, el modelo se evalúa con los datos de prueba para calcular su precisión. Finalmente, se grafican los datos de entrenamiento y la línea de separación aprendida por el perceptrón, lo que muestra cómo el modelo clasifica los puntos de entrada en dos categorías distintas. El perceptrón ajusta iterativamente sus parámetros para encontrar una línea que separe las clases, permitiendo así la clasificación de los puntos de entrada de manera adecuada.

Resultados



Conclusión

En conclusión, un perceptrón simple no puede resolver el problema XOR porque este problema no es linealmente separable. El perceptrón simple solo puede trazar líneas rectas para separar clases, y el XOR no es linealmente separable, lo que significa que no se puede separar con una sola línea recta. Esto muestra las limitaciones del perceptrón simple y la necesidad de modelos más complejos para resolver problemas de clasificación no lineales como el XOR.