

Ejercicios de Redes Neuronales

1. Conversión de kilómetros a millas

Objetivo: Crear una red neuronal que aprenda a convertir kilómetros a millas.

Instrucción: Investigar y seleccionar al menos 7 pares de datos reales de conversión, justificando su elección.

Tarea extra: Predecir la distancia en millas para tres valores que no estén en los datos de entrenamiento.

Investigación requerida: Ninguna adicional.

2. Predicción de altura de una planta según días de crecimiento

Objetivo: Modelar el crecimiento de una planta usando datos reales o documentados de altura (en cm) vs. días desde la germinación.

Instrucción: Buscar datos reales de crecimiento para una especie de planta específica y justificar su elección.

Tarea extra: Probar con diferentes cantidades de neuronas y capas para analizar cambios en el modelo.

Investigación requerida: Qué significa overfitting y cómo evitarlo.

3. Relación entre velocidad y distancia de frenado

Objetivo: Predecir la distancia necesaria para que un vehículo frene completamente según su velocidad inicial.

Instrucción: Investigar datos reales de pruebas de frenado y justificar su procedencia y confiabilidad.

Tarea extra: Graficar las predicciones junto con los datos originales para comparar.

Investigación requerida: Diferencia entre loss y accuracy.

4. Clasificación básica: ¿La fruta es pesada o ligera?

Objetivo: Clasificar frutas como “ligeras” (0) o “pesadas” (1) según su peso.

Instrucción: Investigar pesos reales de diferentes frutas y definir un umbral para la clasificación, justificando la elección.

Tarea extra: Cambiar la función de pérdida a una recomendada para clasificación e investigar por qué.

Investigación requerida: Qué es binary_crossentropy y para qué se usa.

5. Predicción de gastos mensuales según ingresos

Objetivo: Estimar los gastos mensuales de una persona en base a su ingreso mensual.

Instrucción: Buscar datos estadísticos reales (de un país o región) y justificar por qué los eligieron.

Tarea extra: Probar diferentes optimizers y comparar resultados.

Investigación requerida: Qué es Adam y qué otros optimizadores existen en TensorFlow.