A) Detalles de Implementación

Lenguaje utilizado:

- HTML
- CSS
- JavaScript

Procedimiento seguido para su implementación:

- 1. **Estructura HTML**: Se define la interfaz principal con una caja de texto donde se cargan los datos de entrada (Iris-setosa e Iris-versicolor) en formato CSV.
- 2. **Estilos CSS**: Se aplican estilos personalizados a través de un bloque <style> y se complementan con clases de Bootstrap.

3. Funciones JavaScript:

- parseInputData(): Convierte los datos en formato texto a un array de objetos {features: [...], label: ""}.
- runKMeans(): Clasifica los datos en dos grupos usando distancias euclidianas respecto a centroides fijos.
- runBayes(): Aplica una clasificación aleatoria basada en probabilidades iguales para dos clases.
- runLloyd(): Algoritmo iterativo que ajusta los centroides utilizando aprendizaje por pasos.
- o classifySample(): Permite al usuario ingresar manualmente un conjunto de características y obtener la clase predicha.

B) Manual de Usuario para Ejecutar la Práctica

1. Abrir el archivo HTML:

• Haz doble clic en index.html o ábrelo en tu navegador web preferido.

2. Visualización inicial:

Se mostrará una tabla de datos ya cargados (en formato CSV) de dos clases:
Iris-setosa y Iris-versicolor.

3. Ejecución de algoritmos de clasificación:

- Presiona cualquiera de los botones:
 - "Ejecutar K-medias": Clasifica los datos en dos grupos usando centroides fijos.
 - "Ejecutar Bayes": Asigna clases aleatoriamente para simular una clasificación bayesiana.
 - "Ejecutar Lloyd": Ejecuta un algoritmo iterativo de agrupamiento ajustando centroides.

4. Clasificar una nueva muestra manualmente:

- o Ingresa cuatro valores numéricos en los campos (por ejemplo, 5.1, 3.5, 1.4, 0.2).
- o Haz clic en "Clasificar".
- El sistema indicará si la muestra pertenece a Iris-setosa o Iris-versicolor.

5. Interpretación de resultados:

 El resultado de la clasificación se mostrará bajo el título "Resultado" o en la sección "Comprobar el resultado de la clasificación".

C) Ejemplos de casos de uso

CLASIFICACIÓN DE DATOS



Imagen 1. Ejecutado algoritmo K-medias

CLASIFICACIÓN DE DATOS



Resultado:

Clasificación Bayesiana: Iris-versicolor, Iris-setosa, Iris-versicolor, Iris-setosa, Iris-versicolor, Iris-setosa, Iris-setosa, Iris-setosa, Iris-setosa, Iris-setosa, Iris-setosa, Iris-versicolor, Iris-setosa, Iris-versicolor, Iris-setosa, Iris-versicolor, Iris-setosa, Iris-versicolor, Iris-setosa, Iris

Comprobar el resultado de la clasificación

Imagen 2. Ejecutado algoritmo de Bayes

CLASIFICACIÓN DE DATOS



Imagen 3. Ejecutado algoritmo de Lloyd

CLASIFICACIÓN DE DATOS



5.1,3.5,1.4,0.2 pertenece a la clase Iris-setosa

Imagen 4. Ejemplo clasificado con Lloyd

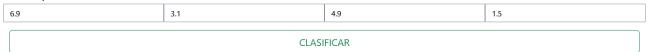
CLASIFICACIÓN DE DATOS



Resultado:

Clasificación Bayesiana: Iris-setosa, Iris-versicolor, Iris-setosa, Iris-versicolor, Iris-versicolor, Iris-setosa, Iris-versicolor, Iris-setosa, Iris-versicolor, Iris-versicolor, Iris-versicolor, Iris-setosa, Iris

Comprobar el resultado de la clasificación



6.9,3.1,4.9,1.5 pertenece a la clase Iris-versicolor

Imagen 5. Ejemplo clasificado con Bayes

CLASIFICACIÓN DE DATOS



5,3.4,1.5,0.2 pertenece a la clase Iris-setosa

Imagen 6. Ejemplo clasificado con K-medias

Daniel Fernández Ortiz

José Waldo Villacres Zumaeta