

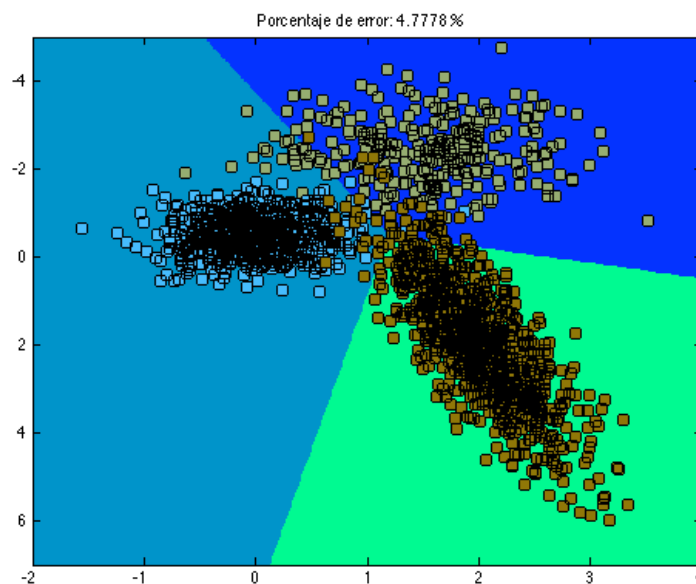


TAREA 4

Entrega el 7 de abril

Tarea 4. Análisis lineal discriminante (LDA)

- Entrenar el clasificador multiclase LDA utilizando el enfoque uno-contra-todos, implementando las siguientes funciones:
 - $[W_i, W_{0i}] = \text{trainLDAmulti}(X_{tr}, Y_{tr})$, donde X_{tr} es el conjunto de entrenamiento representado por una matriz $d \times n$ (d dimensiones y n patrones), Y_{tr} es un vector $1 \times n$ con la clase conocida c para cada patrón de entrenamiento, W_i es la matriz de pesos $[d \times c]$ y W_{0i} es la matriz de bias $[d \times c]$.
 - $[Y_p, e] = \text{classifyLDAmulti}(X_{tt}, Y_{tt}, W_i, W_{0i})$, donde X_{tt} es el conjunto de prueba representado por una matriz $d \times n$ (d dimensiones y n patrones), Y_{tt} es el vector de etiquetas del conjunto de prueba $[1 \times n]$, Y_p es la clase asignada (o predicha) por el clasificador para cada patrón de prueba, y e es el porcentaje de error de clasificación.
- Se proporcionan ocho conjuntos de datos simulados todos con dos dimensiones y diferentes número de clases. Los datos se encuentran separados en entrenamiento y prueba.
- Las funciones anteriores se ejecutarán desde un archivo principal, para clasificar los conjuntos de datos proporcionados. Para cada *dataset*, se deberá mostrar su respectivo espacio de características particionado como:



- El código debe ir debidamente comentado, no olvidando colocar un encabezado que identifique al autor de la tarea.
- Los entregables son: 1) códigos y 2) un reporte que contenga al menos Introducción, Materiales y Métodos, Resultados experimentales, Conclusiones y Referencias.