**Instituto Politécnico Nacional - UPIIT**

**Fundamentos de Inteligencia Artificial - Parcial 3.**

Nombre: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Grupo: \_\_\_\_\_\_\_\_

Instrucciones: Desarrolle completamente los problemas que se le piden.

1. Dada la implementación (usada en clase o implementación propia) del algoritmo de vecinos más cercanos (k-NN) y el conjunto de datos de la flor de Iris, se realizará clasificación y regresión. El conjunto de datos consta de tres especies diferentes: Iris sedoso, Virginica Iris e Iris Versicolor, y se mide el largo y ancho de los sépalos y el largo y ancho de los pétalos. Dado el archivo **irism.data**, se utilizarán 90 muestras para entrenamiento y 60 para prueba:
   1. Implemente una versión para clasificar las tres diferentes especies con 1 y 5 vecinos más cercanos. Reporte porcentaje de clasificación y matriz de confusión. (2.0 pts.)
   2. Modifique su programa para realizar clasificación basada en la distancia a la media de la clase. En este caso, los objetos (datos) están agrupados en 3 clases. Reporte porcentaje de clasificación y muestre la matriz de confusión. (4.0 pts.)
   3. En este caso, vamos a tomar el promedio de los **k** vecinos más cercanos para hacer una predicción sobre una clasificación (regresión). Utilice k = 3 y k = 5, reporte el promedio y este valor será la predicción. (4.0 pts)