**ASIGNATURA: APLICACIONES DE ANÁLISIS**

**Práctica: Reconocimiento Facial**

La práctica consiste en un sistema de reconocimiento facial basado en PCA y Support Vector Machines.

Se proporciona un código inicial de ejemplo en un jupyter notebook: “PracticaFaceRecognition.ipynb”, sobre el que hay que realizar ciertas modificaciones.

Tareas:

1. Ejecutar todo el código y entender el funcionamiento de:
   1. El análisis de los datos a utilizar
   2. Aplicación de PCA sobre los datos
   3. Entrenamiento de SVMs
   4. Obtención de las medidas de rendimiento
2. En base al código de ejemplo, de forma automática analizar el Accuracy del sistema en función del número de imágenes por identidad, en el rango 10 a 80 imágenes en saltos de 10 en 10 imágenes. Comente los resultados.
3. En base al código de ejemplo inicial, de forma automática analizar el Accuracy del sistema en función de la escala de las imágenes (la escala inicial es 0.4), en el rango 0.1 a 1 en saltos de 0.1 de factor de escala. Comente los resultados.
4. En base al código de ejemplo inicial, de forma automática analizar el Accuracy del sistema en función del número de componentes de PCA usadas, en el rango 10 a 200 en saltos de 10 en 10 componentes. Comente los resultados.

OPCIONALES

1. En base al código de ejemplo inicial, probar varios tipos de kernel de SVM. Comente los resultados.
2. En base a todas las pruebas anteriores, realice una implementación del sistema que considere más óptima en cuanto al valor de Accuracy. Comente los resultados.