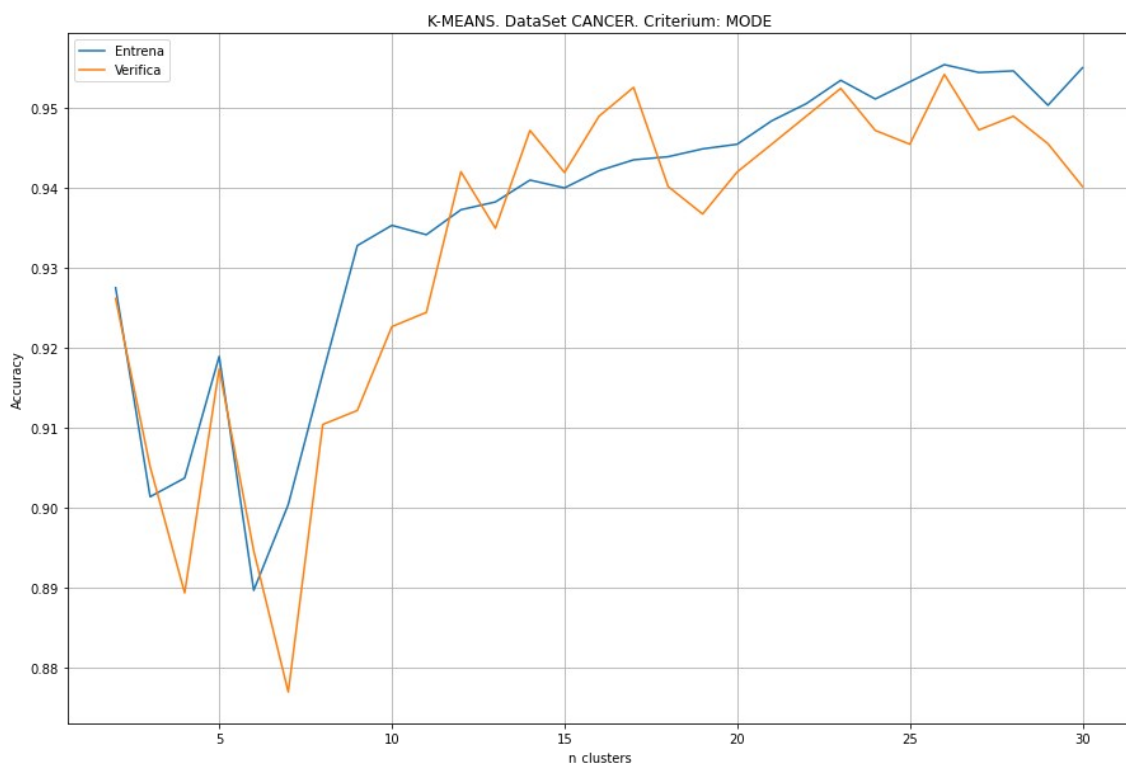


PRÁCTICA: Redes Neuronales de Funciones de Base Radial (RBF) y Máquinas de Vectores Soporte (SVM)

Con el conjunto de datos de “breast_cancer” que incorpora “sklearn”, construya una RBF, donde la capa de salida es sustituida por una máquina de Vectores Soporte de función núcleo polinómica. Los experimentos se harán con Validación Cruzada de 10 carpetas.

La primera incógnita que surge, es el número de neuronas de la capa oculta. Para ello, se ha de experimentar variando este parámetro entre 2 y 30. En cada prueba, se etiquetarán los clúster aplicando el criterio de la moda (ver ejemplo de Kmeans con IRIS en el moodle de la asignatura) y evaluando los aciertos con las muestras de test con las diferentes carpetas de validación cruzada que van surgiendo. No se olvide de hacer la media de esta tasa de aciertos extendida a dichas carpetas. Esto es importante, porque es la base para hallar el número óptimo de clusters, esto es, aquel que ofrece mejor tasa de aciertos media en test. Asimismo, para ver la evolución de este resultado, se deberá obtener la siguiente gráfica.



Finalmente, decidido cuál es el óptimo de clusters, se han de preparar las muestras para ser introducidas a la SVM donde, igualmente, se seguirá con la metodología de validación cruzada. En particular, se experimentará con una SVM con función polinómica. En cuanto al grado, esto será también un parámetro por ajustar aplicando el mismo método que con el número de

clusters de la capa oculta. No obstante, las pruebas no podrán superar el grado de cinco, ya que el sistema se sobrecarga sobremanera y no se mejoran los resultados finales; todo lo contrario, empeoran.

Así pues, habrá de entregar un fichero en formato “jupyter” con las cajas correspondientes al código python en tal orden, que ejecutadas, según su aparición, no debería producirse error alguno. Entre medias, deberán ir apareciendo cajas con resultados y otras, con cuantas explicaciones estime oportuno, para entender el código propuesto.