**Support Vector Machines (SVM)**

Se trata de construir una SVM lineal y no lineal. Para esto utilice los datos proporcionados y realice las siguientes asignaciones:

**SVM lineal.**

1. Crear un data set de 20 registros con distribución N(0,1) y variable respuesta -1 y 1. Realice un plot para observar lo realizado.
2. Ajuste una SVM con kernel lineal para las variables anteriores. Analice los resultados.
3. Realice un plot de la banda de decisión y señale los vetores soporte en el plot.
4. Extraiga la ecuación de la recta ajustada.
5. Con los coeficientes obtenidos realice un plot de la banda de decisión y los vectores soporte, ¿es el conjunto separable?.
6. Si la respuesta es no, ¿cómo procederías?

**SVM no lineal.**

1. Con el famoso dataset de iris, realice una svm multiclase y repita el procedimiento.
2. En ambos casos, ¿tiene sentido construir la curva ROC?