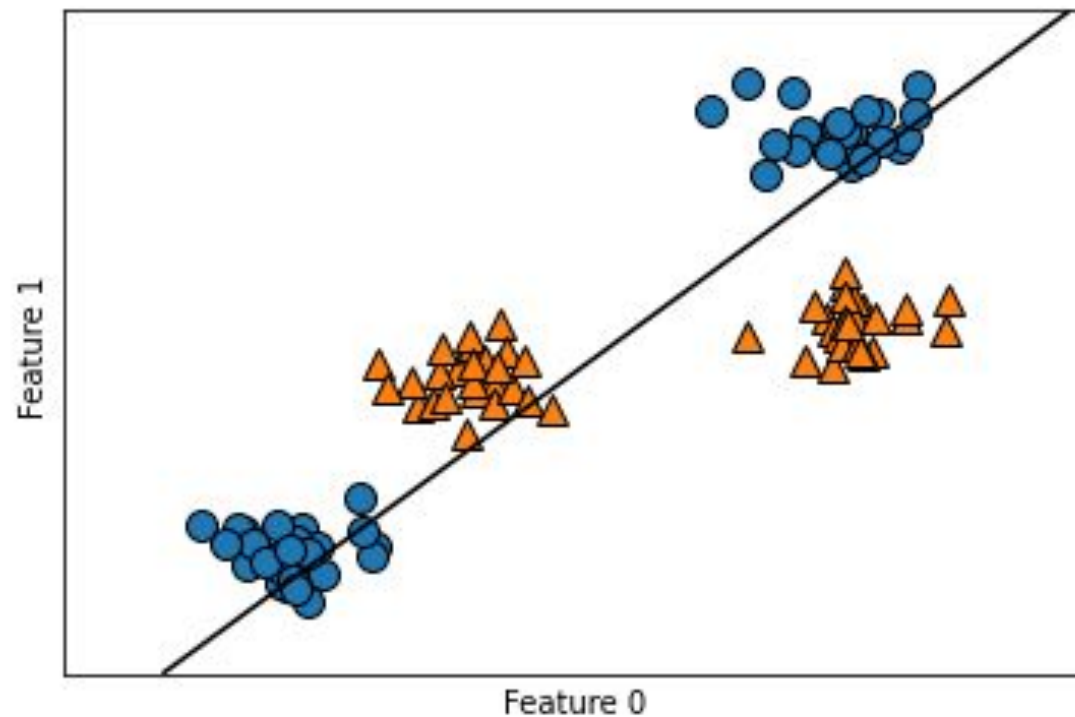


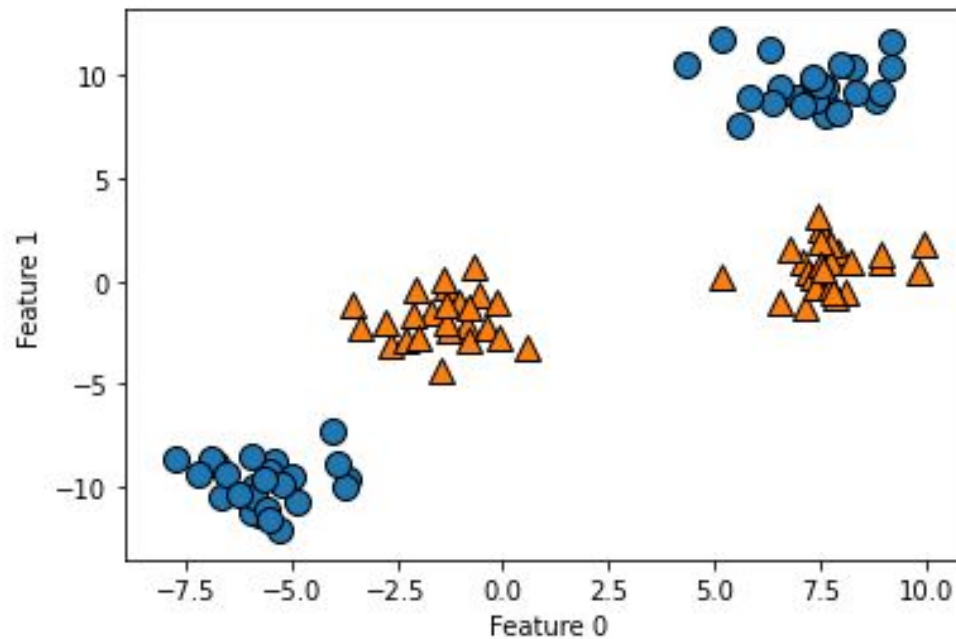
Máquinas de soporte vectorial kernelizado

Las máquinas de soporte vectorial lineal (SVC) fallan en la clasificación de algunos modelos

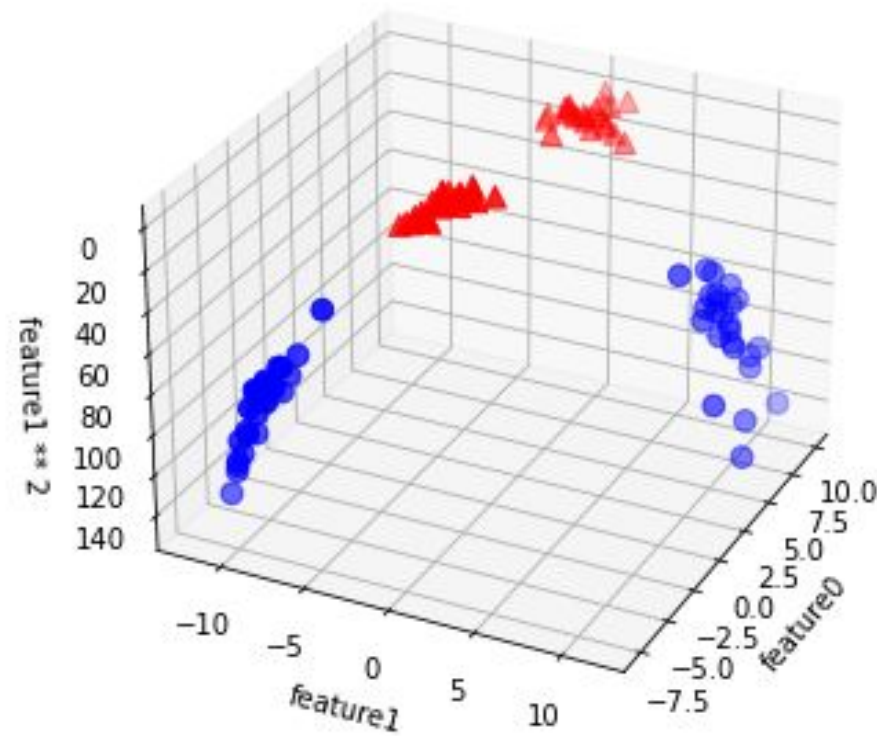


Las máquinas de soporte vectorial kernelizado son una extensión de las máquinas de soporte vectorial lineal

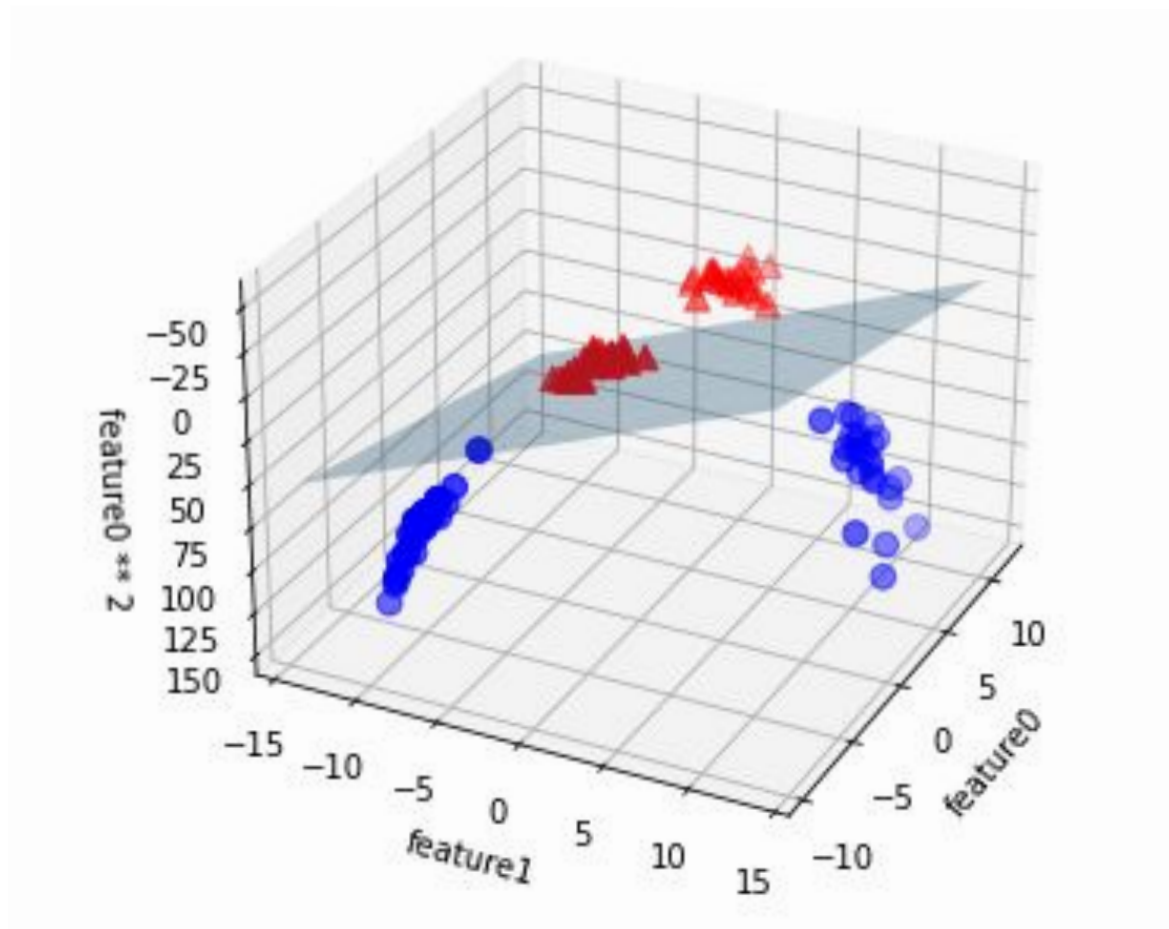
1. Comienzan con los datos en una relativamente baja dimensión



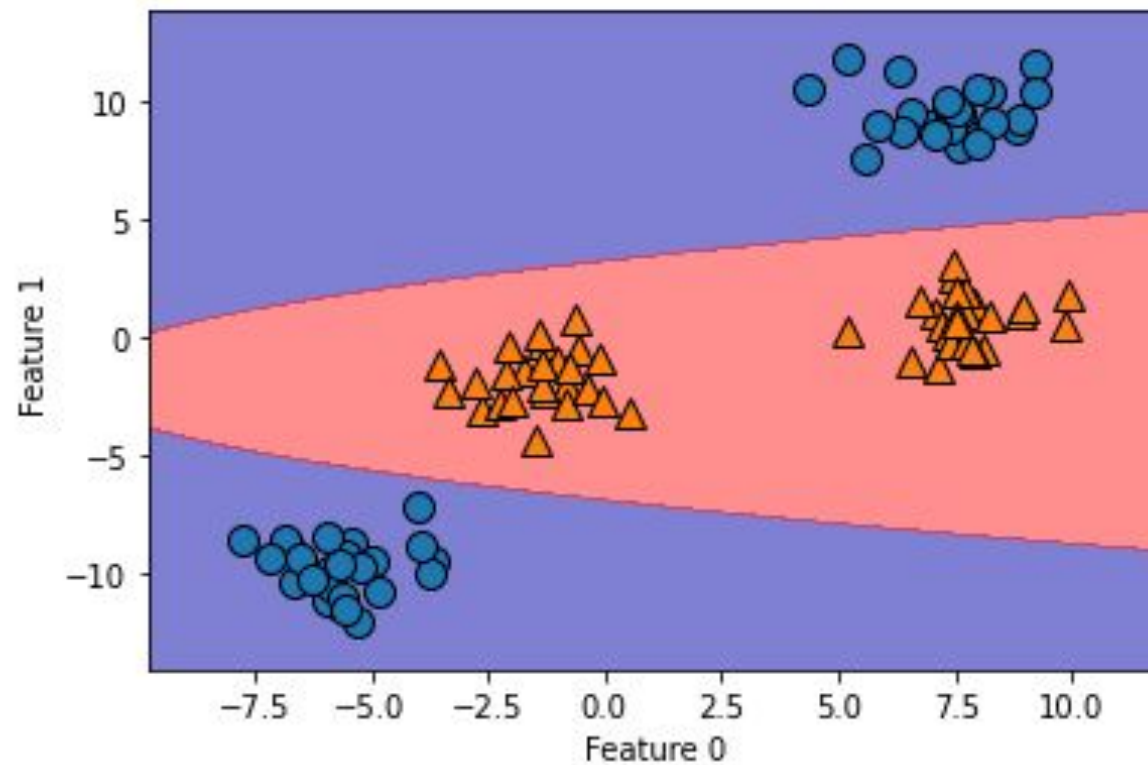
2. Mueve los datos hacia una dimensión superior



3. Encuentran un clasificador de vectores de soporte que separa los datos de dimensiones superiores en dos grupos



Frontera de decisión en función de las originales dos características



Dos maneras de mapear datos en un espacio de mayor dimensión que se usan comúnmente con máquinas de vectores de soporte

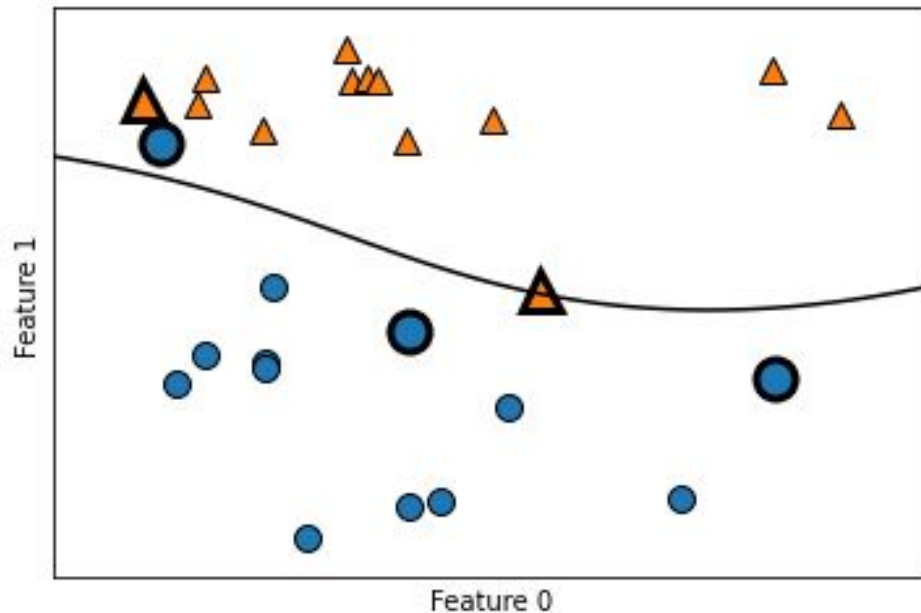
1. El núcleo polinomial



2. La función base radial (RBF)

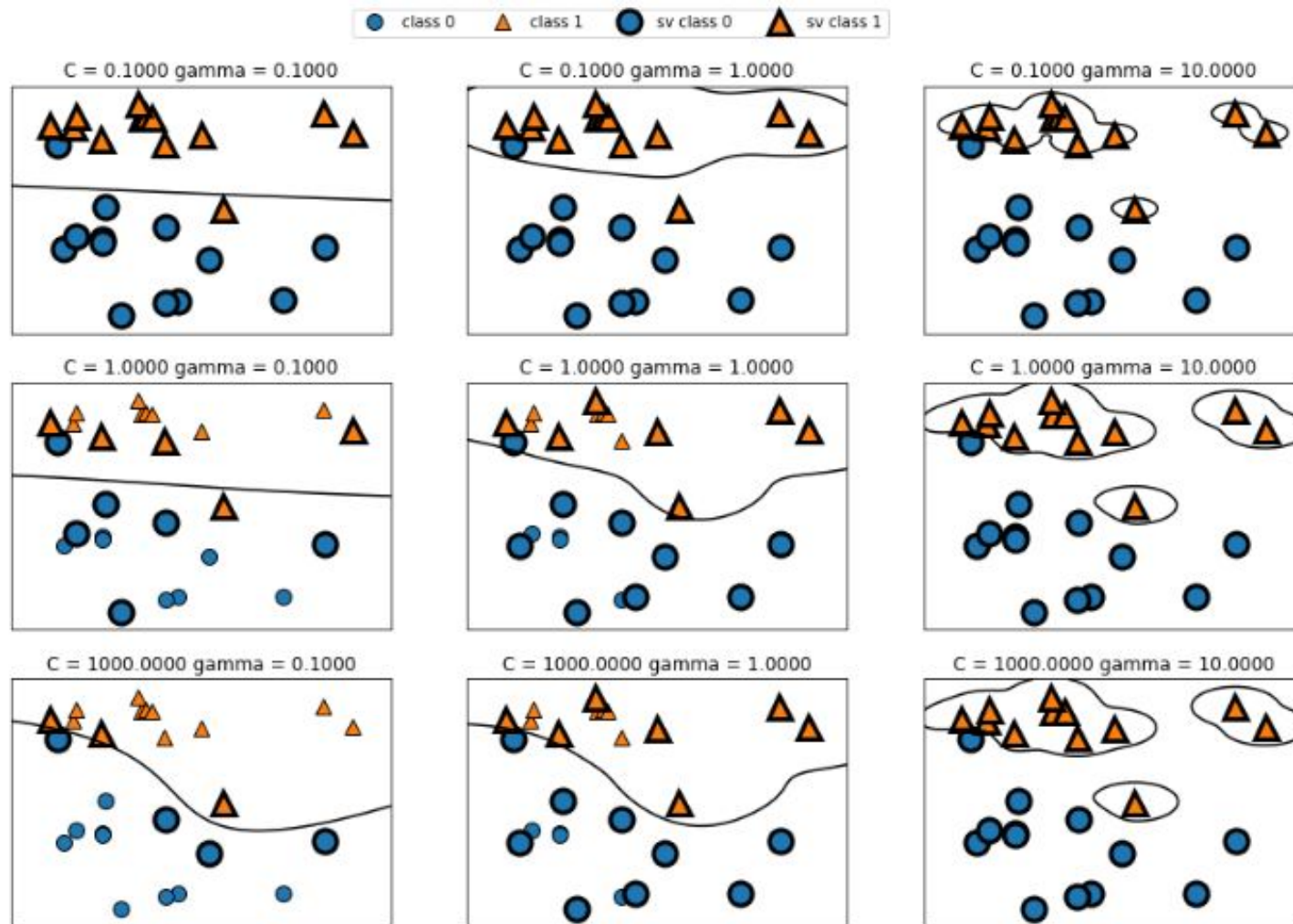
$$k_{\text{rbf}}(x_1, x_2) = \exp(-\gamma \|x_1 - x_2\|^2)$$

Las funciones RBF permiten separar clases donde la separación entre las clases es más difícil de describir



* Al conjunto de puntos de entrenamiento que son importantes para definir el límite de decisión se les llama *vectores de soporte*

Variando los parámetros C y γ podemos obtener distintos tipos de fronteras



Ventajas de las máquinas de soporte de vectores kernelizadas (SVM)

- Funcionan bien en una variedad de conjuntos de datos
- SVM Tiene en cuenta complejas fronteras de decisión
- Funcionan bien con datos de baja y alta dimensión
-

Desventajas de las máquinas de soporte kernelizadas

- ▣ No escalan muy bien con la cantidad de muestras
- ▣ Requieren de un cuidadoso preprocesamiento de los datos y afinamiento de los parámetros
- ▣ Son difíciles de inspeccionar

En Resumen

Las máquinas de vectores de soporte kernelizado son una extensión de las máquinas de soporte vectorial lineal que permite modificaciones más complejas que no están definidos simplemente por hiperplanos en el espacio de entrada