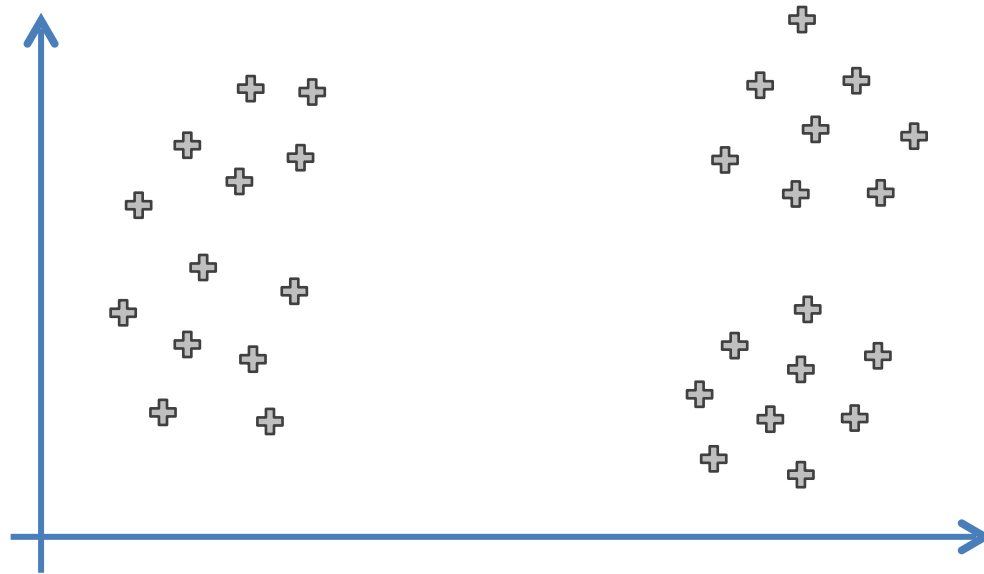


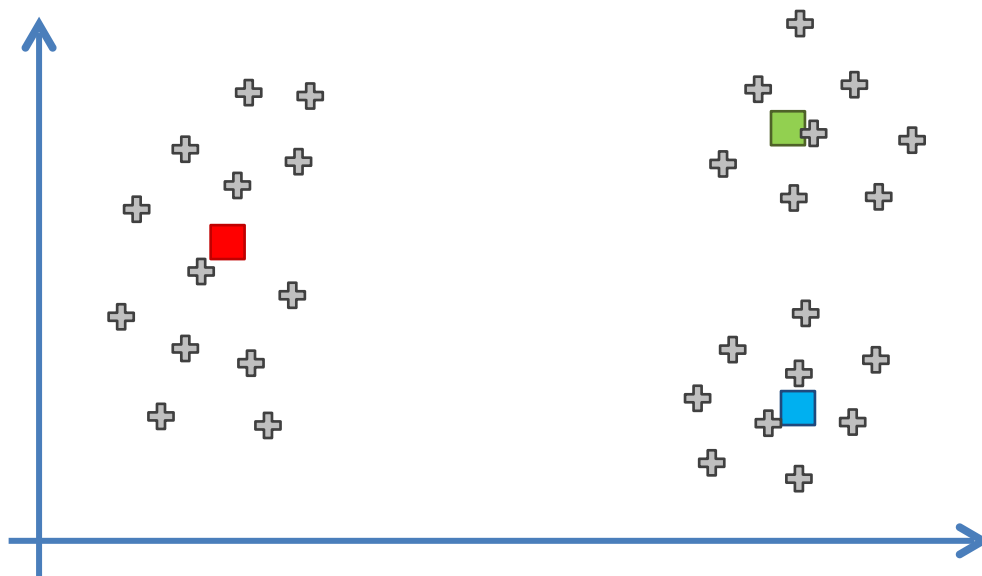
Idea de K-Means: La Trampa de la Inicialización Aleatoria

La Trampa de la Inicialización Aleatoria



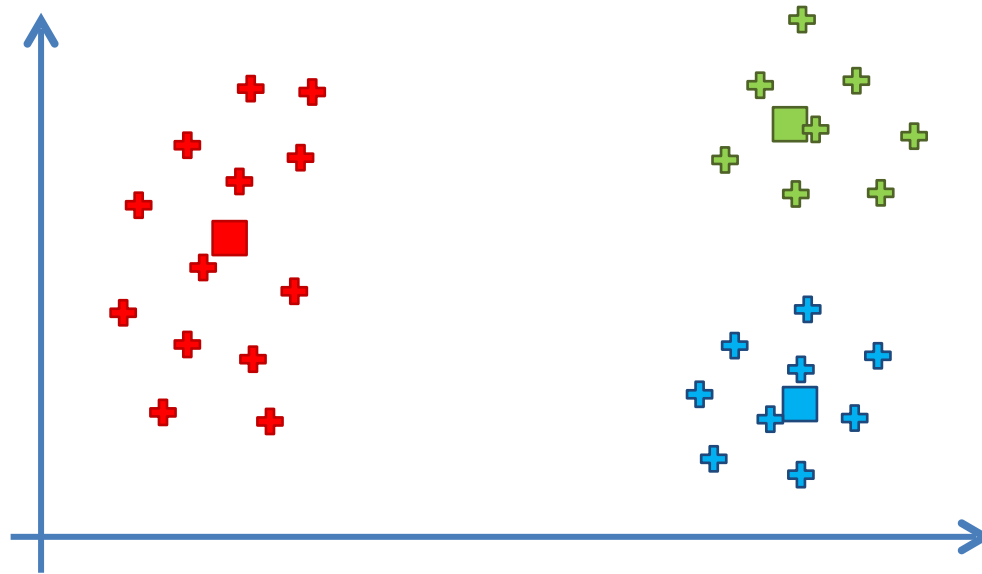
Si elegimos $K = 3$ clusters...

La Trampa de la Inicialización Aleatoria



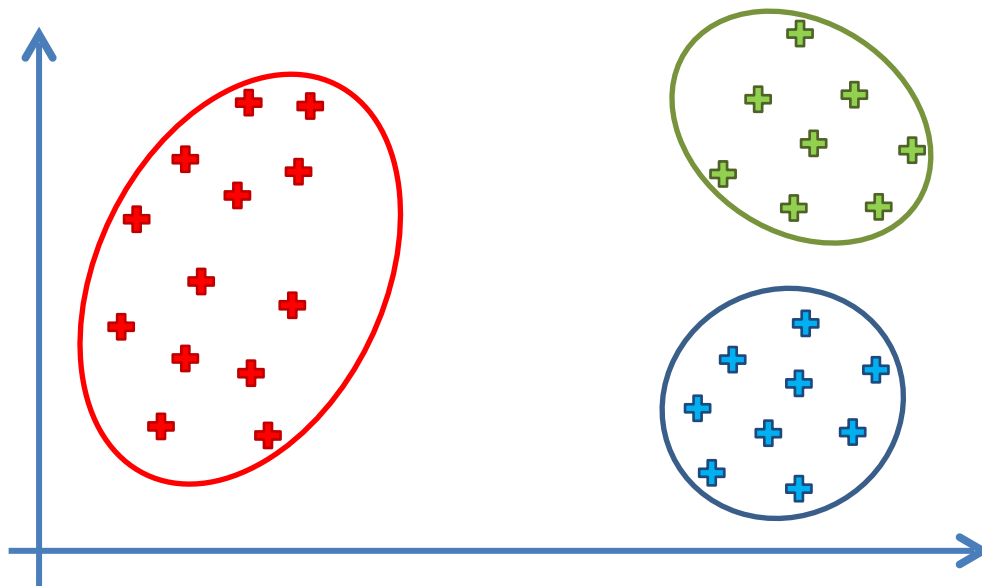
...esta inicialización correcta nos lleva a...

La Trampa de la Inicialización Aleatoria



...los tres clusters siguientes

La Trampa de la Inicialización Aleatoria



... que veis aquí.

La Trampa de la Inicialización Aleatoria

¿Y que pasaría si elegimos una mala
inicialización aleatoria de los baricentros?

La Trampa de la Inicialización Aleatoria

PASO 1: Elegir el número K de clusters



PASO 2: Seleccionar al azar K puntos, los baricentros (no necesariamente de nuestro dataset)



PASO 3: Asignar cada punto al baricentro más cercano → Esto formará los K clusters



PASO 4: Calcular y asignar el nuevo baricentro de cada cluster cluster



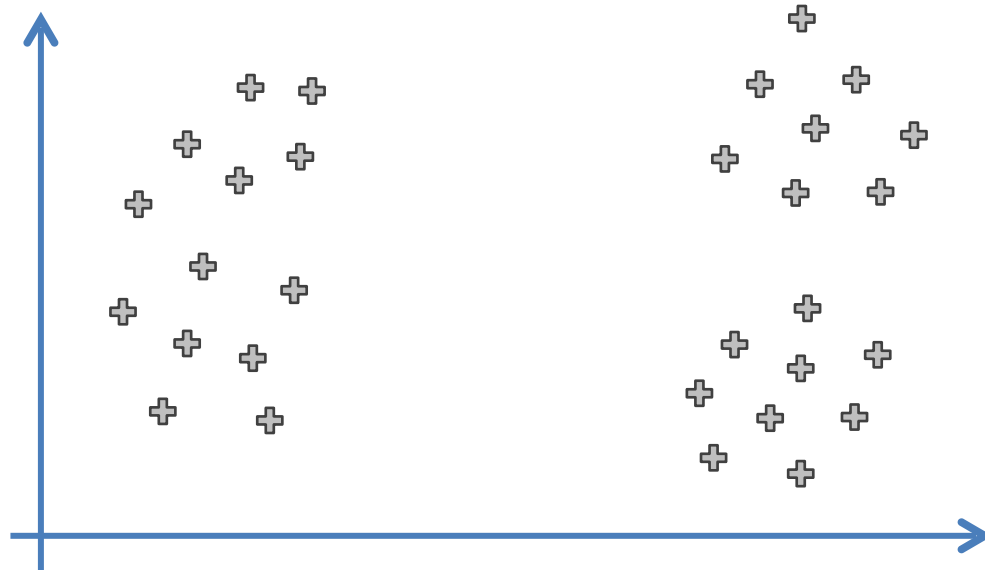
PASO 5: Reasignar cada punto de los datos a su baricentro más cercano.
Si ha habido nuevas asignaciones, ir al PASO 4, si no ir FIN.



El Modelo está Listo

La Trampa de la Inicialización Aleatoria

PASO 1: Elegir el número K de clusters: $K = 3$



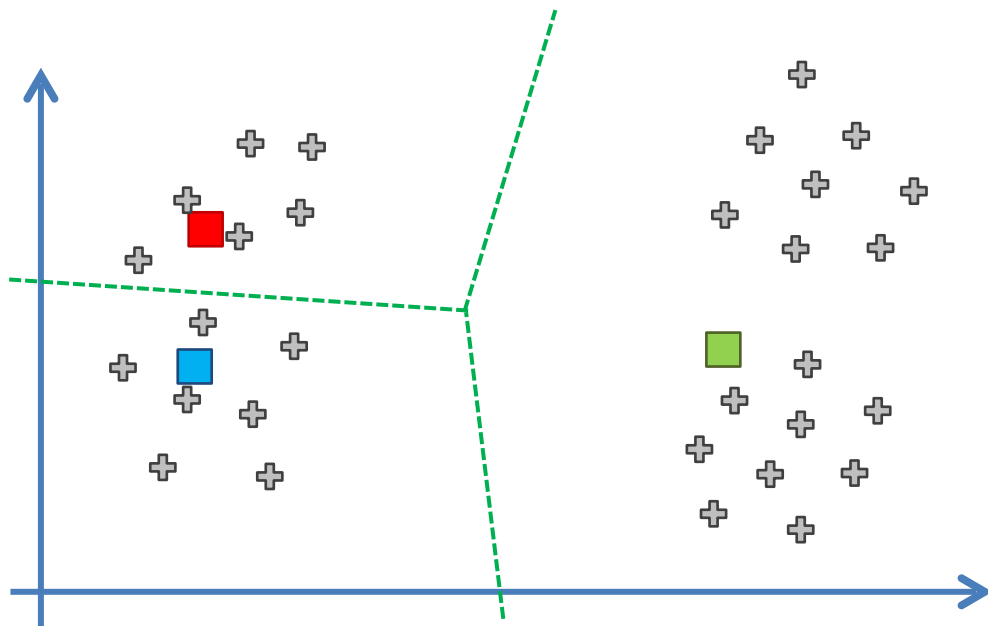
La Trampa de la Inicialización Aleatoria

PASO 2: Seleccionar al azar K puntos, los baricentros (no necesariamente de nuestro dataset)



La Trampa de la Inicialización Aleatoria

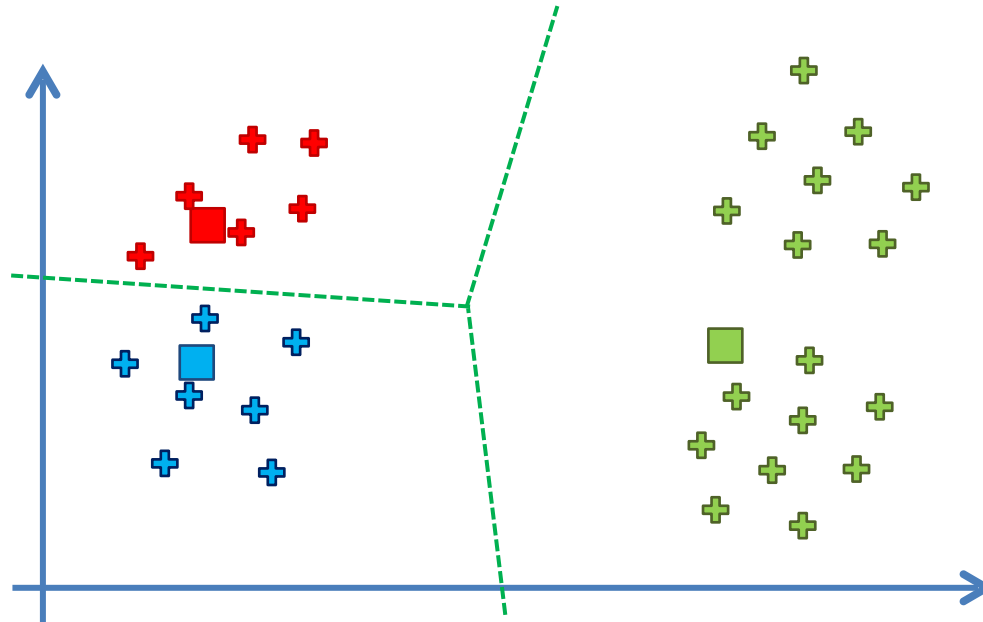
PASO 2: Seleccionar al azar K puntos, los baricentros (no necesariamente de nuestro dataset)



La Trampa de la Inicialización Aleatoria

PASO 3: Asignar cada punto al baricentro más cercano

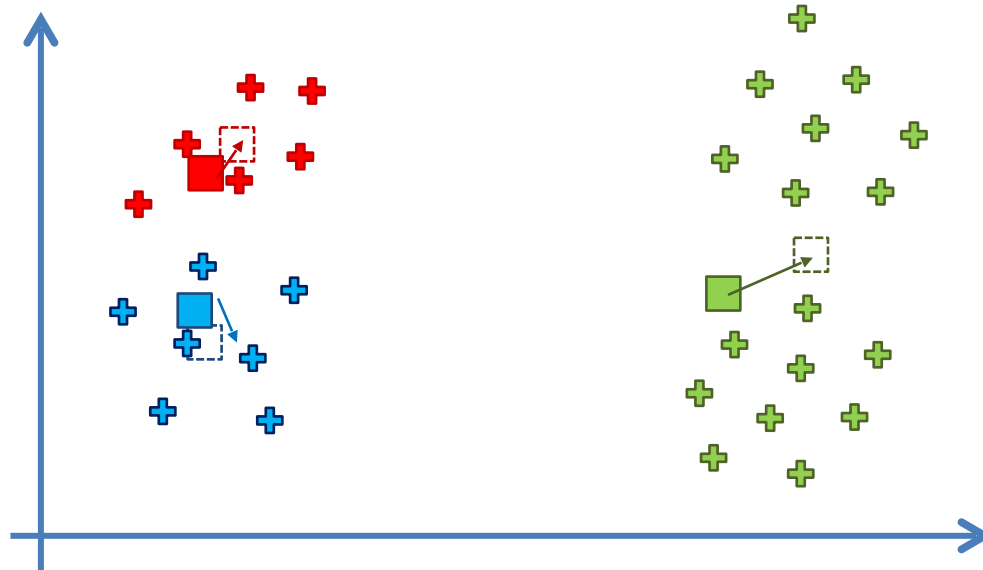
➡ Esto formará los K clusters



La Trampa de la Inicialización Aleatoria

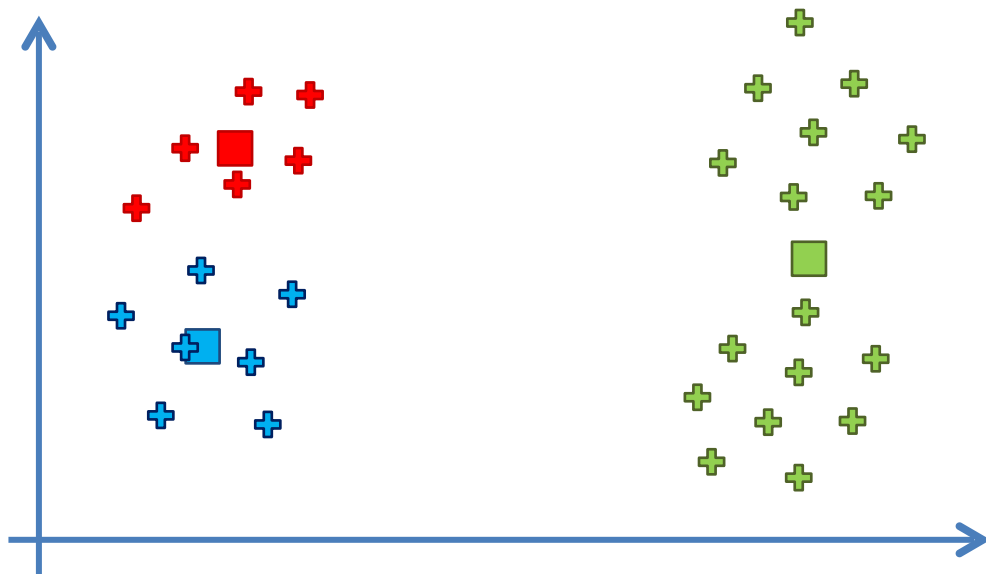
PASO 3: Asignar cada punto al baricentro más cercano

➡ Esto formará los K clusters



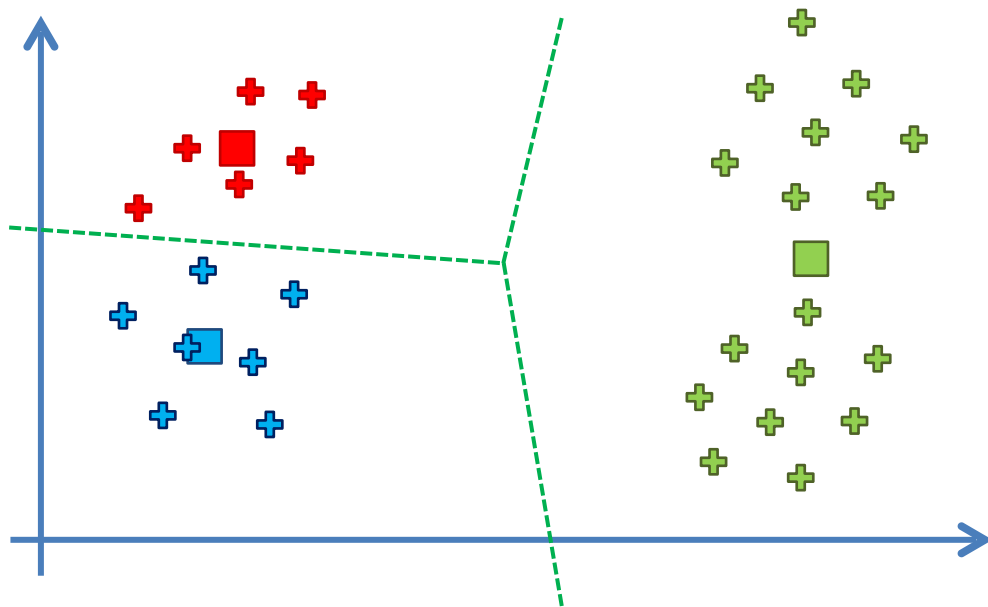
La Trampa de la Inicialización Aleatoria

PASO 4: Calcular y asignar el nuevo baricentro de cada cluster



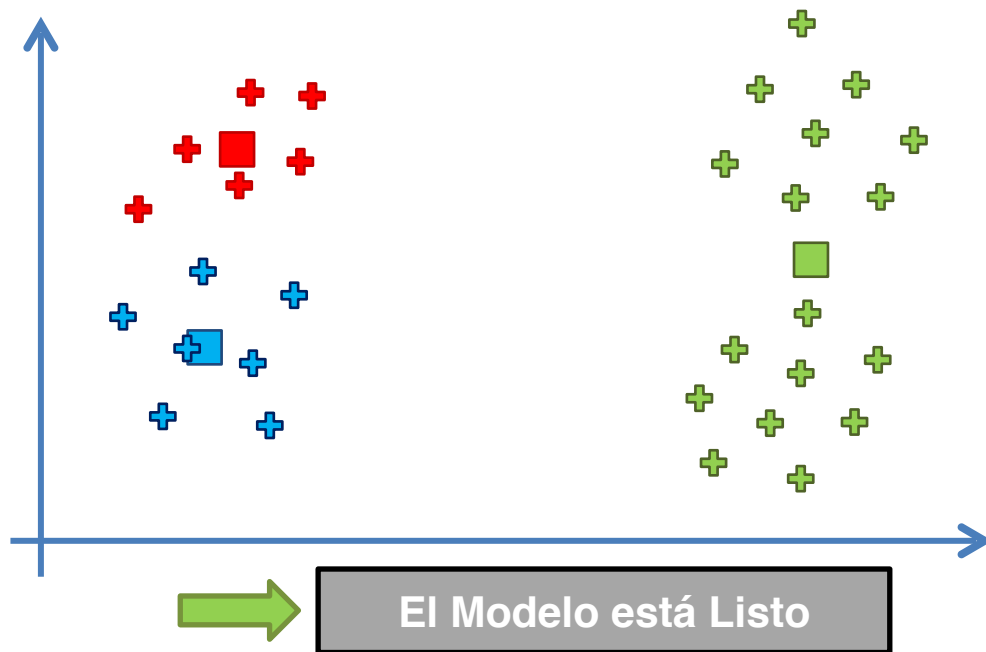
La Trampa de la Inicialización Aleatoria

PASO 5: Reasignar cada punto de los datos a su baricentro más cercano. Si ha habido nuevas asignaciones, ir al PASO 4, si no ir FIN.



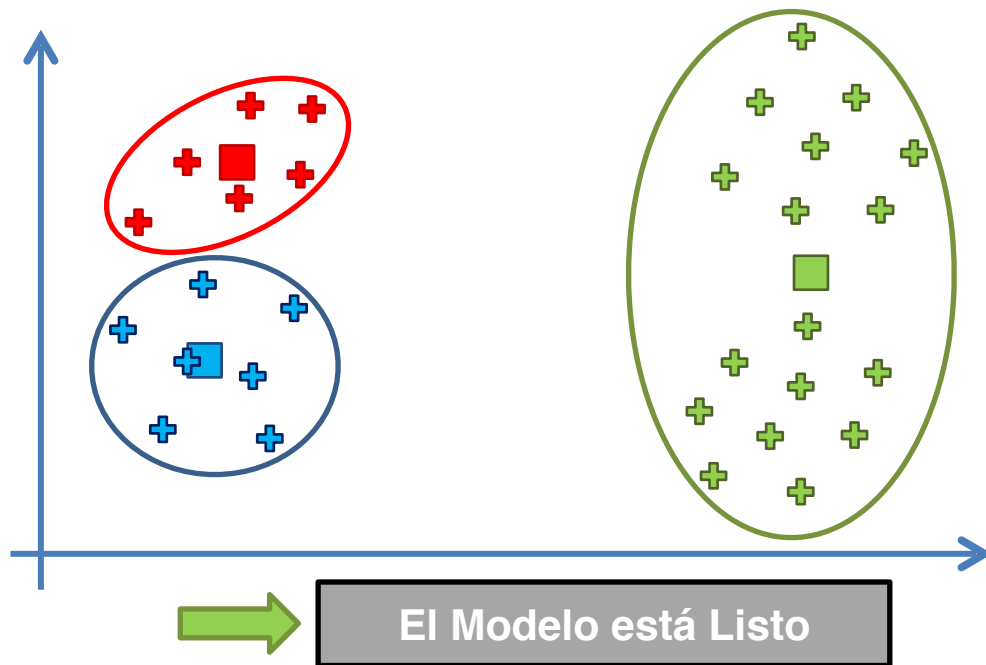
La Trampa de la Inicialización Aleatoria

PASO 5: Reasignar cada punto de los datos a su baricentro más cercano. Si ha habido nuevas asignaciones, ir al PASO 4, si no ir FIN.



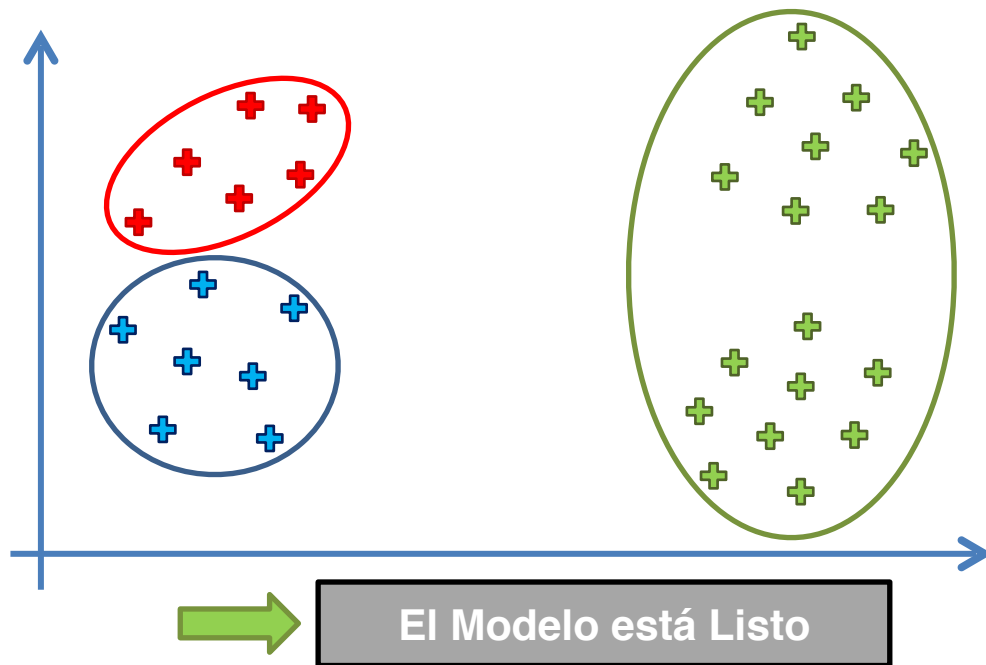
La Trampa de la Inicialización Aleatoria

PASO 5: Reasignar cada punto de los datos a su baricentro más cercano. Si ha habido nuevas asignaciones, ir al PASO 4, si no ir FIN.

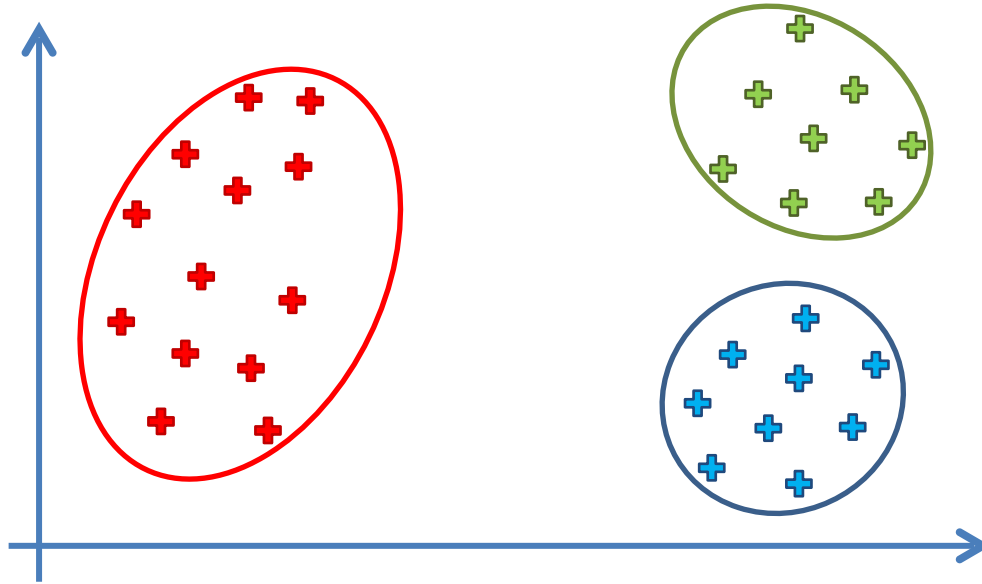


La Trampa de la Inicialización Aleatoria

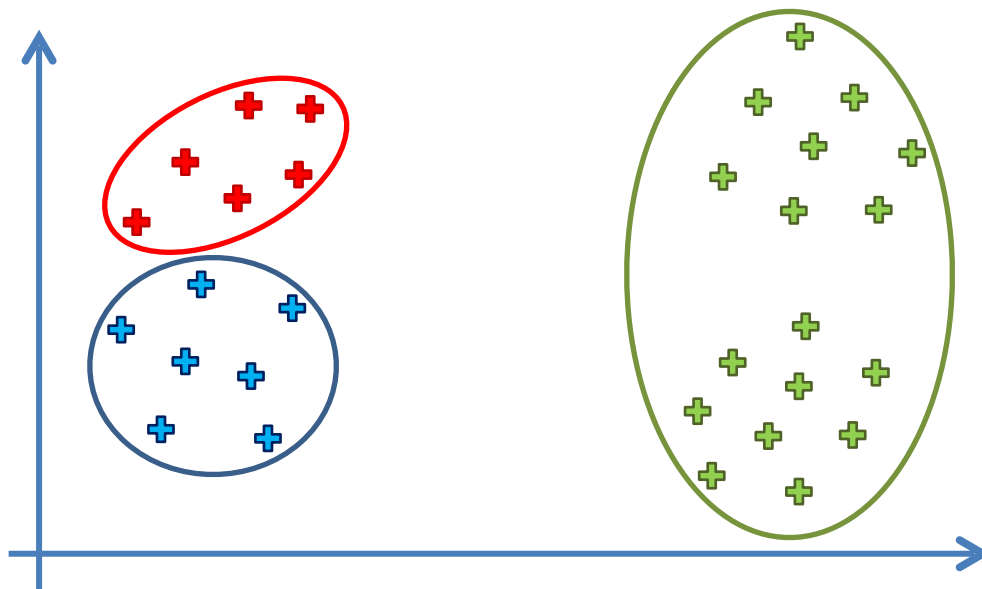
PASO 5: Reasignar cada punto de los datos a su baricentro más cercano. Si ha habido nuevas asignaciones, ir al PASO 4, si no ir FIN.



La Trampa de la Inicialización Aleatoria



La Trampa de la Inicialización Aleatoria



La Trampa de la Inicialización Aleatoria

