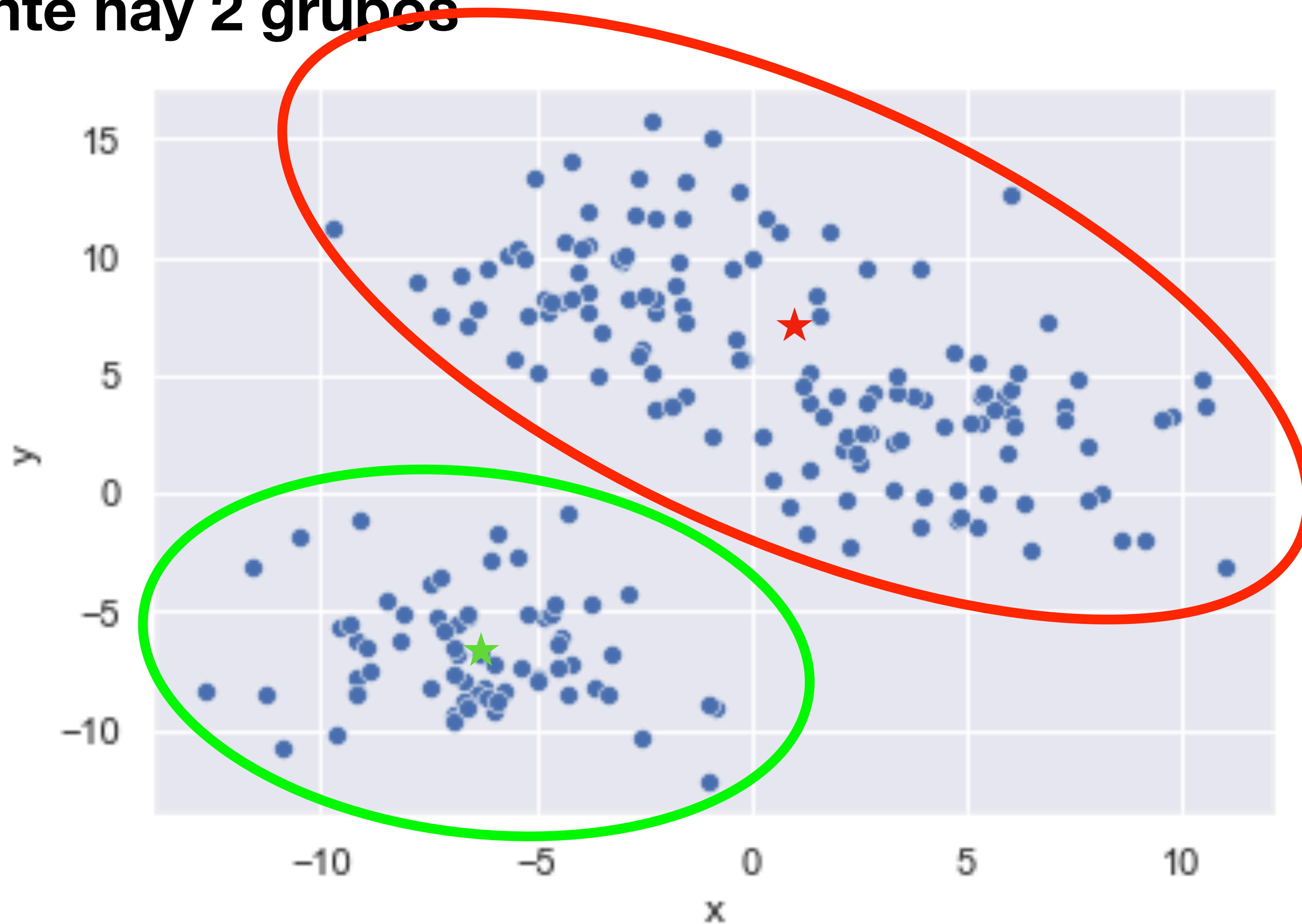


Intuición sobre K-Means Clustering

Agrupamiento por K-Medias

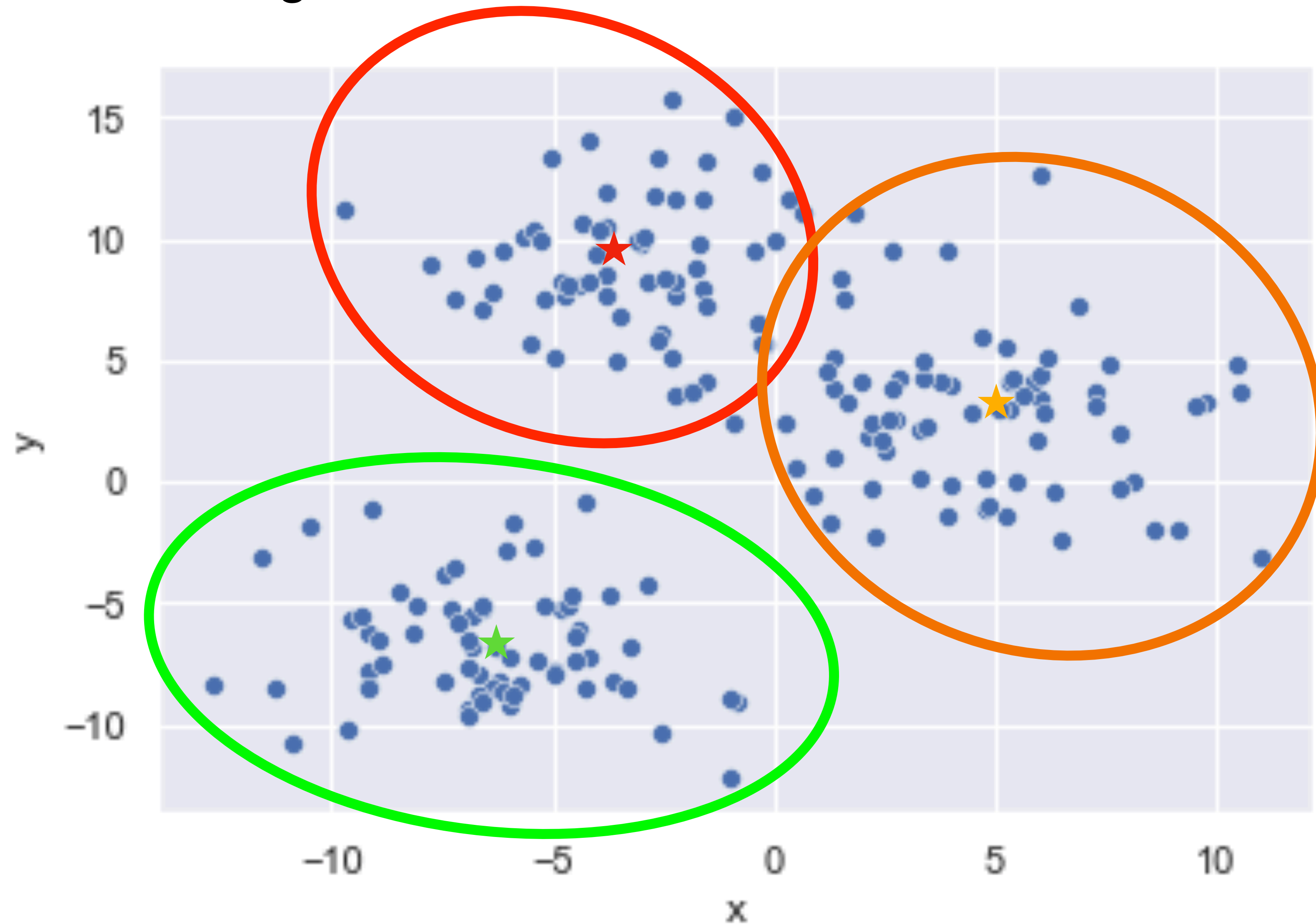
Iniciemos con unos datos

Claramente hay 2 grupos



Si queremos 3 grupos

Y así es como se hace gráficamente

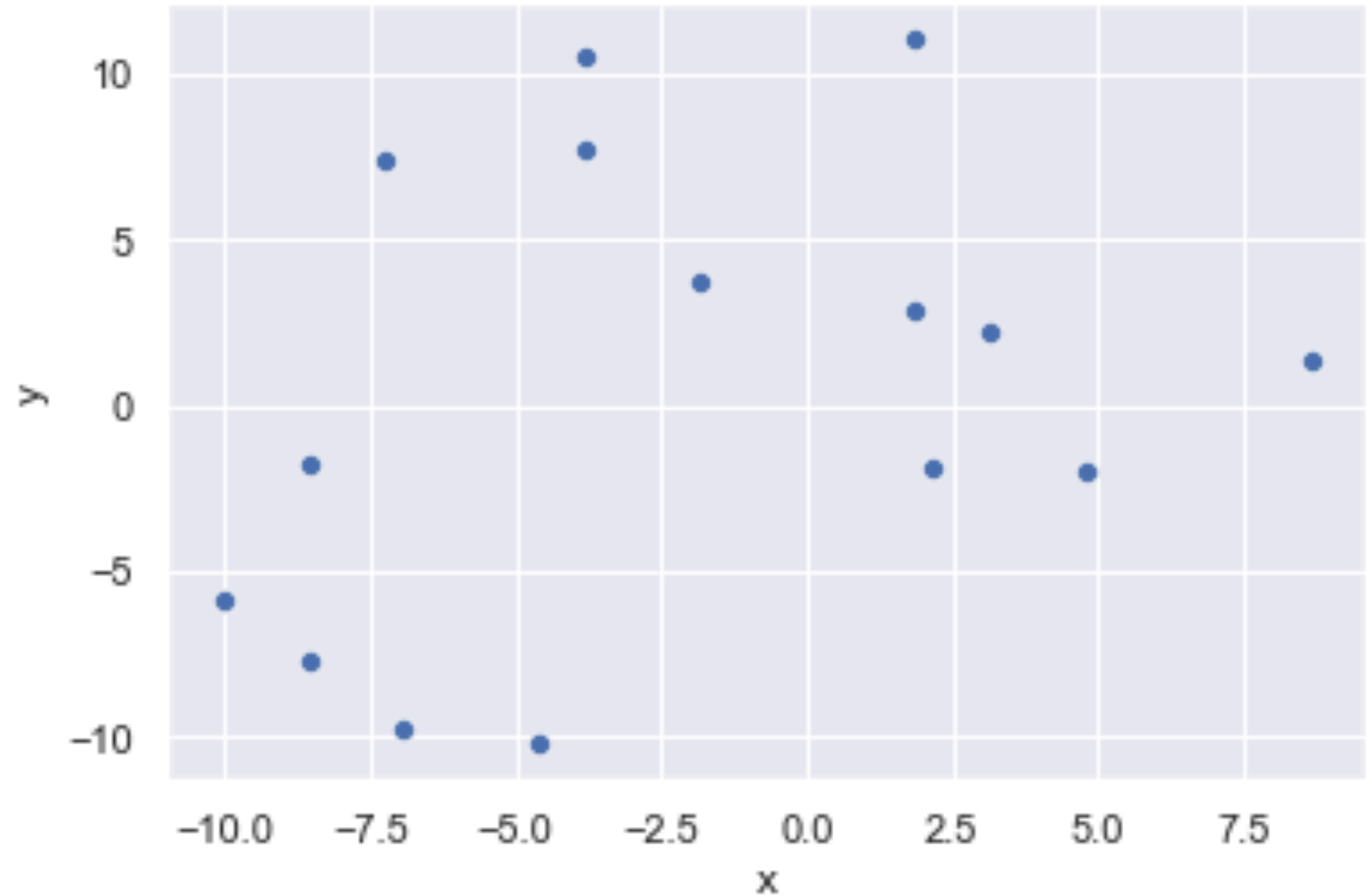


Pero, ¿Cómo se hace en la práctica?

- Existen diferentes métodos que se pueden utilizar
- El método más popular es K-Means (K es el número de grupos deseado)

Reducimos las Observaciones

(15 observaciones para facilitar)

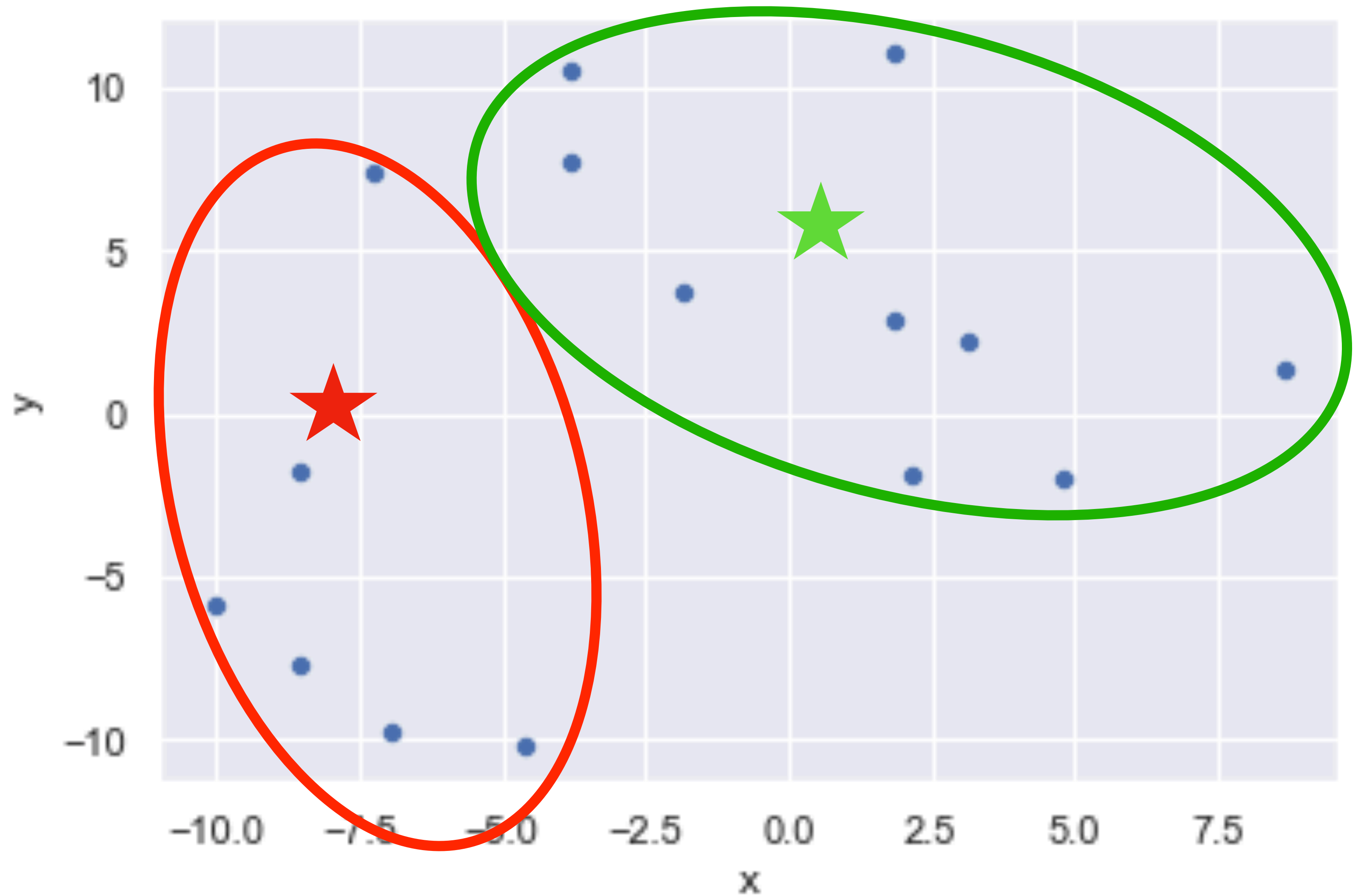


Reducimos las Observaciones

(15 observaciones para facilitar)

Algoritmo

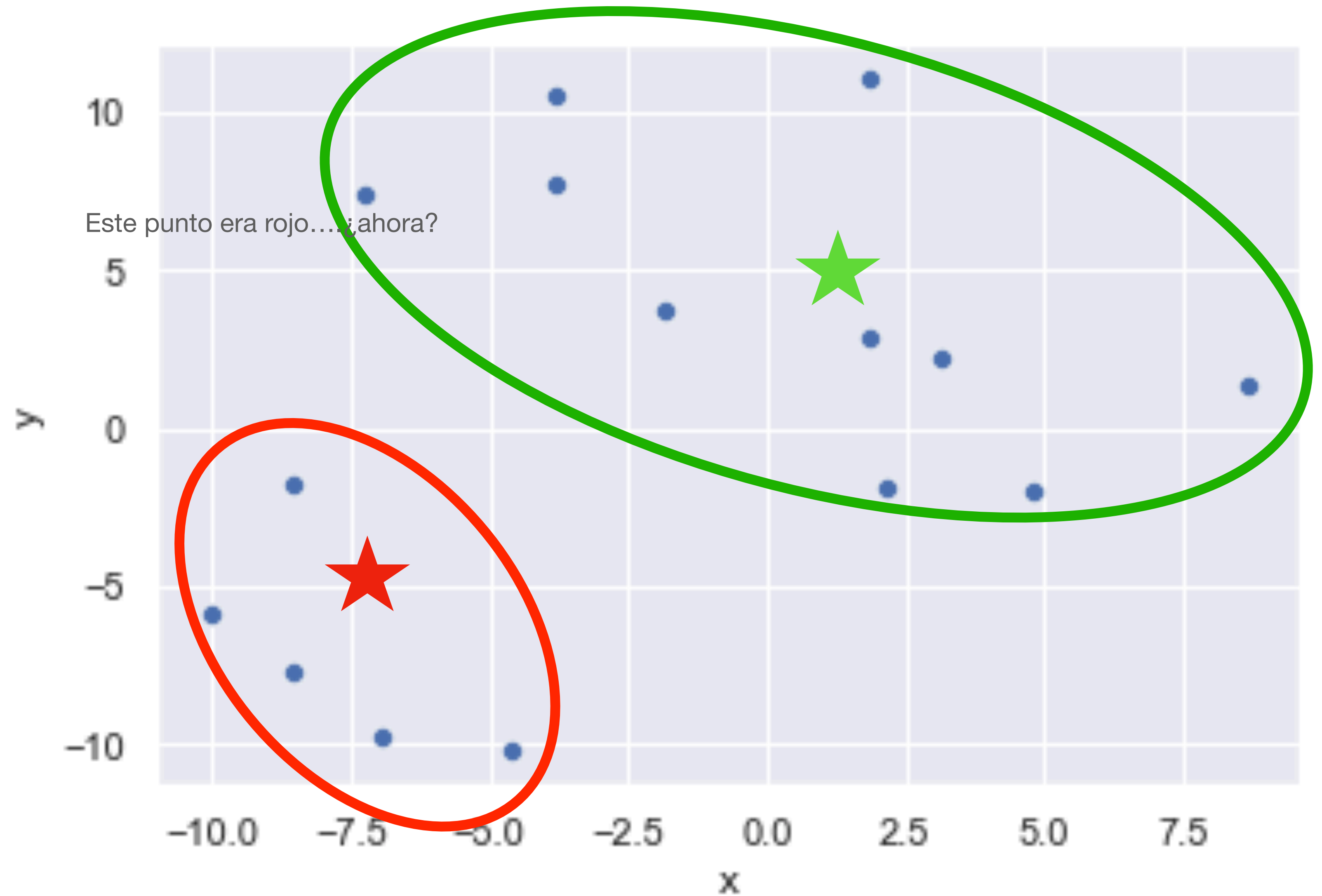
1. Especificar el valor de K (empecemos con 2)
2. Al azar especificar la semilla de cada grupo (centroide)
3. **Repetir**
4. Asignar cada punto a un centroide
5. Calcular los nuevos centroides
6. **Hasta** que ya no cambien las posiciones de los centroides



Ajustamos los centroides

Algoritmo

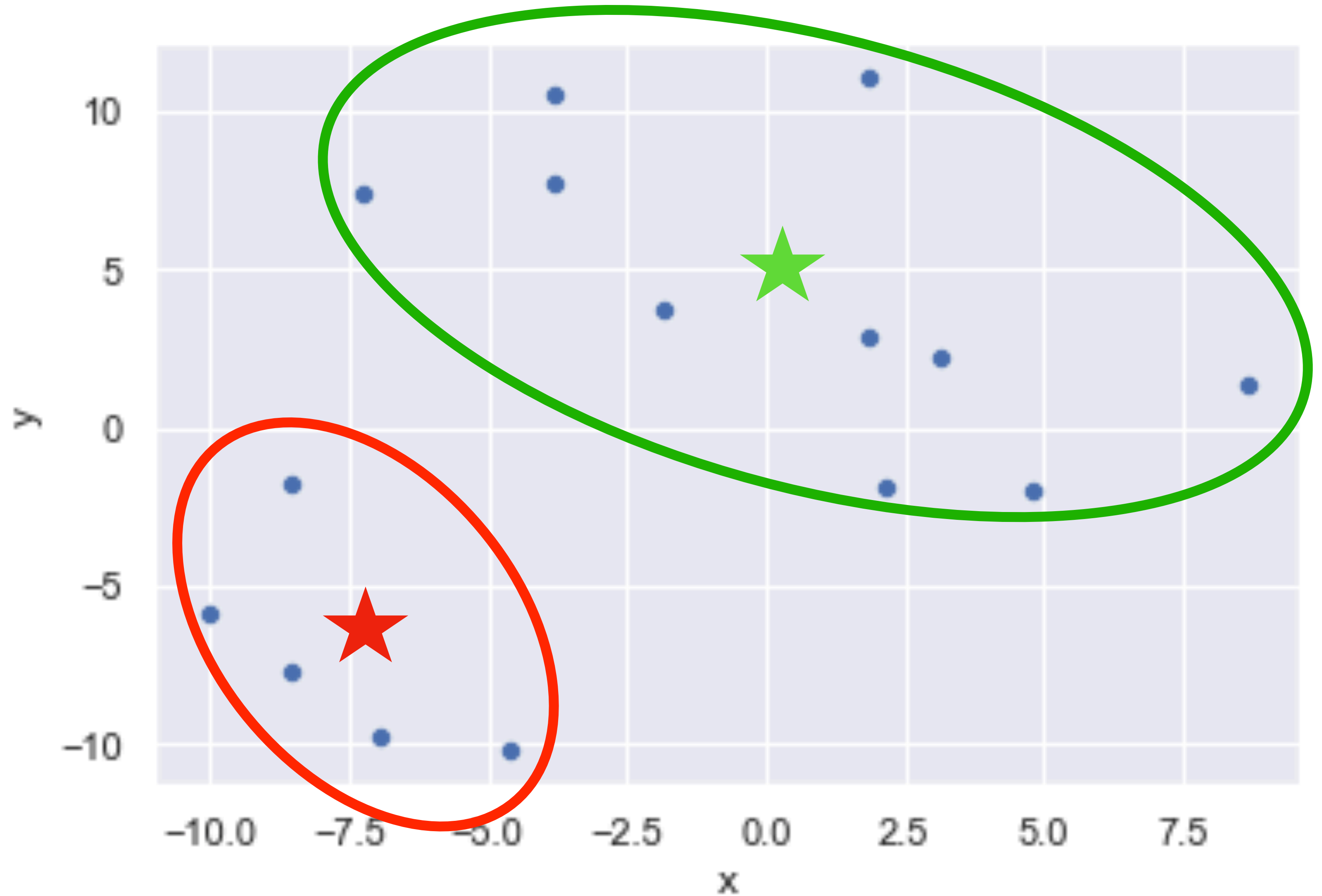
1. Especificar el valor de K (empecemos con 2)
2. Al azar especificar la semilla de cada grupo (centroide)
3. **Repetir**
4. Asignar cada punto a un centroide
5. Calcular los nuevos centroides
6. **Hasta** que ya no cambien las posiciones de los centroides



Volvemos a ajustar los centroides

Algoritmo

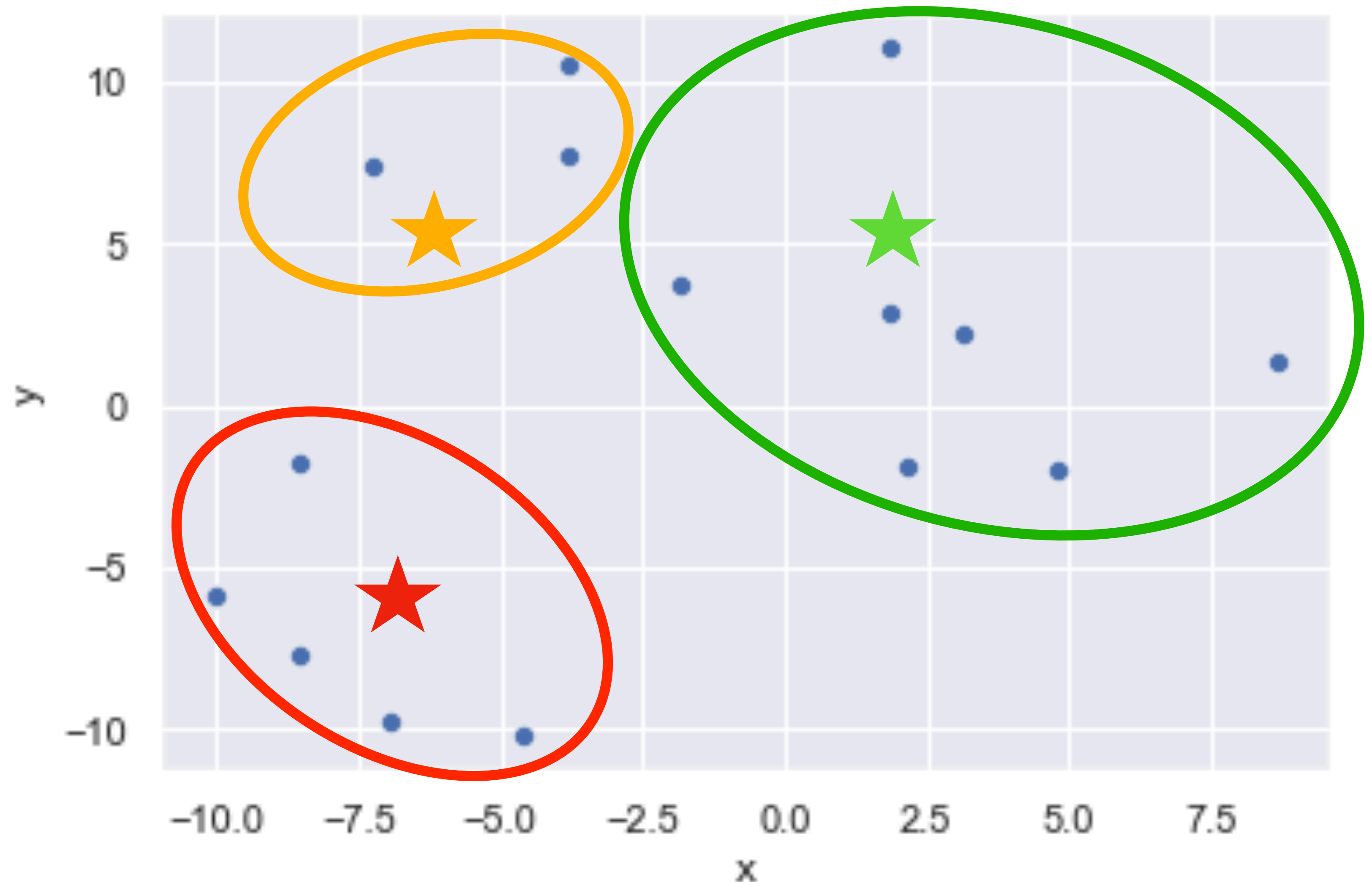
1. Especificar el valor de K (empecemos con 2)
2. Al azar especificar la semilla de cada grupo (centroide)
3. **Repetir**
4. Asignar cada punto a un centroide
5. Calcular los nuevos centroides
6. **Hasta** que ya no cambien las posiciones de los centroides



Y...¿Si queremos 3 grupos?

Algoritmo

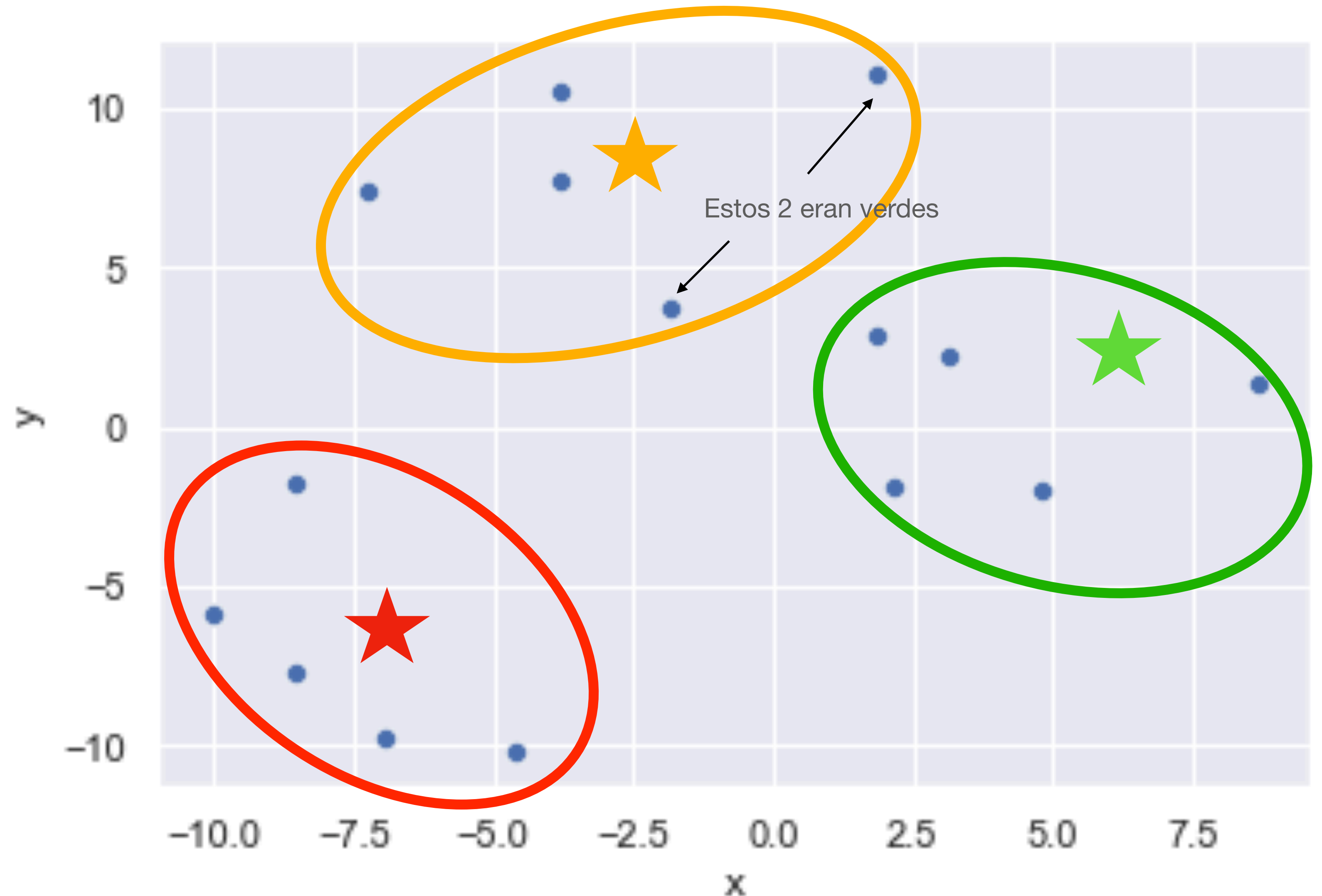
1. Especificar el valor de K (empecemos con 2)
2. Al azar especificar la semilla de cada grupo (centroide)
3. **Repetir**
4. Asignar cada punto a un centroide
5. Calcular los nuevos centroides
6. **Hasta** que ya no cambien las posiciones de los centroides



Y...¿Si queremos 3 grupos?

Algoritmo

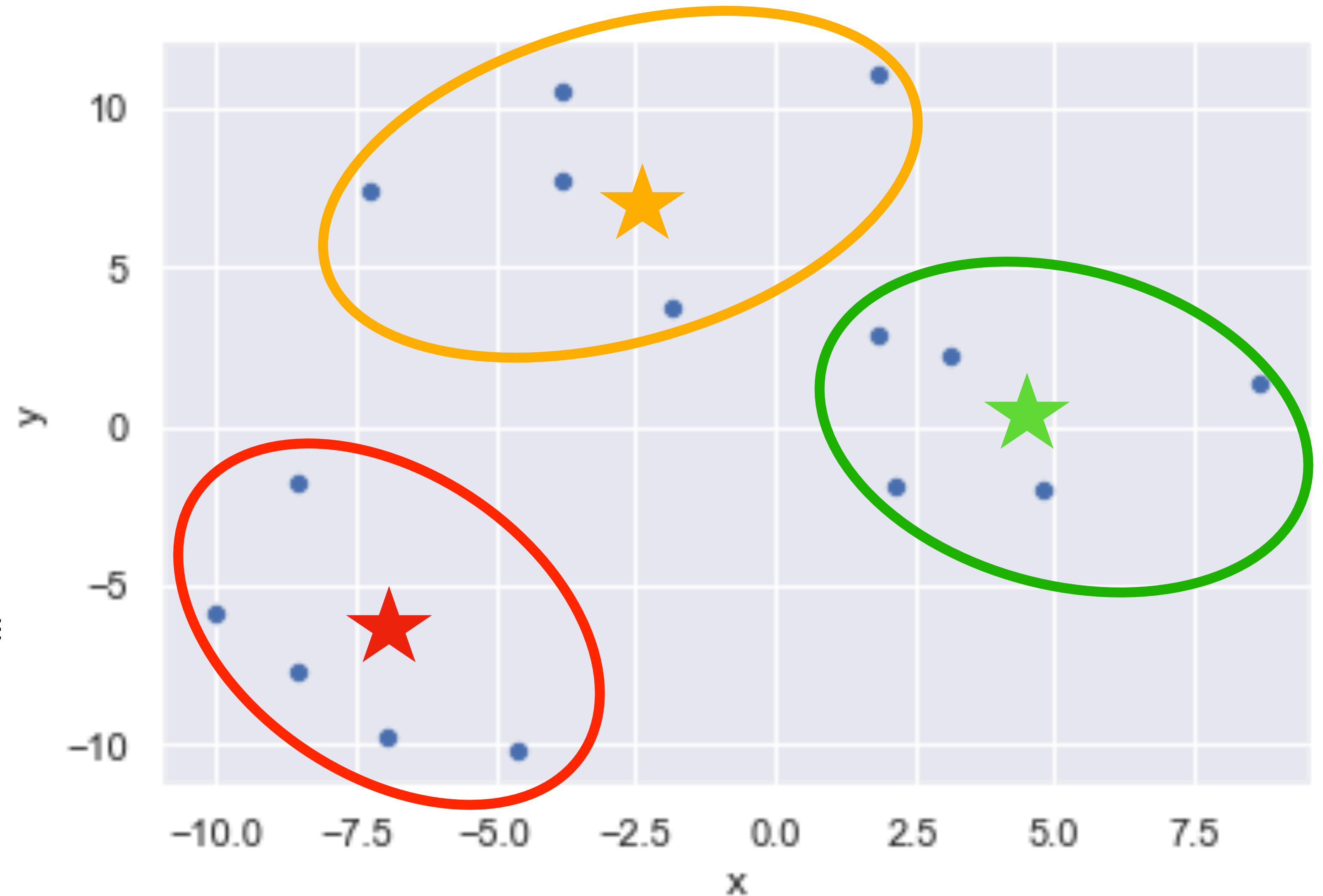
1. Especificar el valor de K (empecemos con 2)
2. Al azar especificar la semilla de cada grupo (centroide)
3. **Repetir**
4. Asignar cada punto a un centroide
5. Calcular los nuevos centroides
6. **Hasta** que ya no cambien las posiciones de los centroides



Ajustamos los centroides

Algoritmo

1. Especificar el valor de K (empecemos con 2)
2. Al azar especificar la semilla de cada grupo (centroide)
3. **Repetir**
4. Asignar cada punto a un centroide
5. Calcular los nuevos centroides
6. **Hasta** que ya no cambien las posiciones de los centroides



Listo

Con Python a colores

