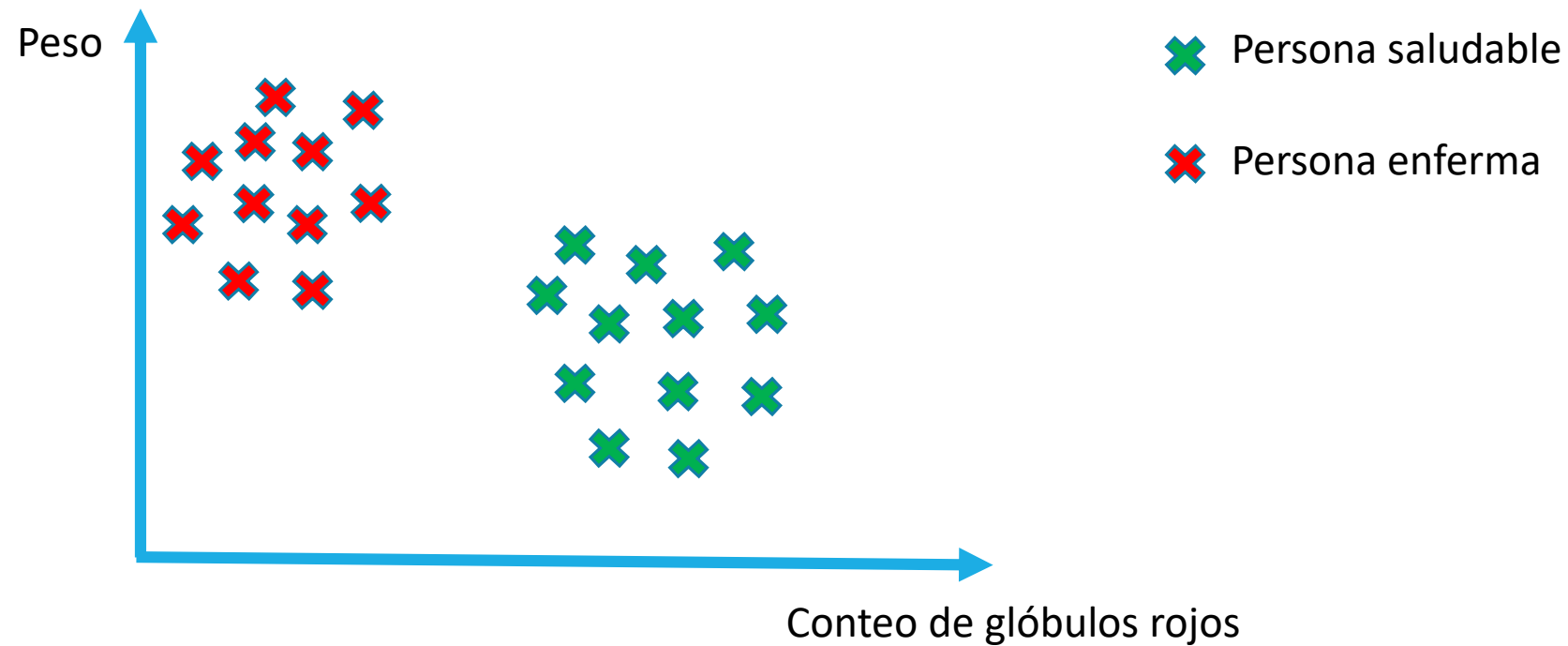
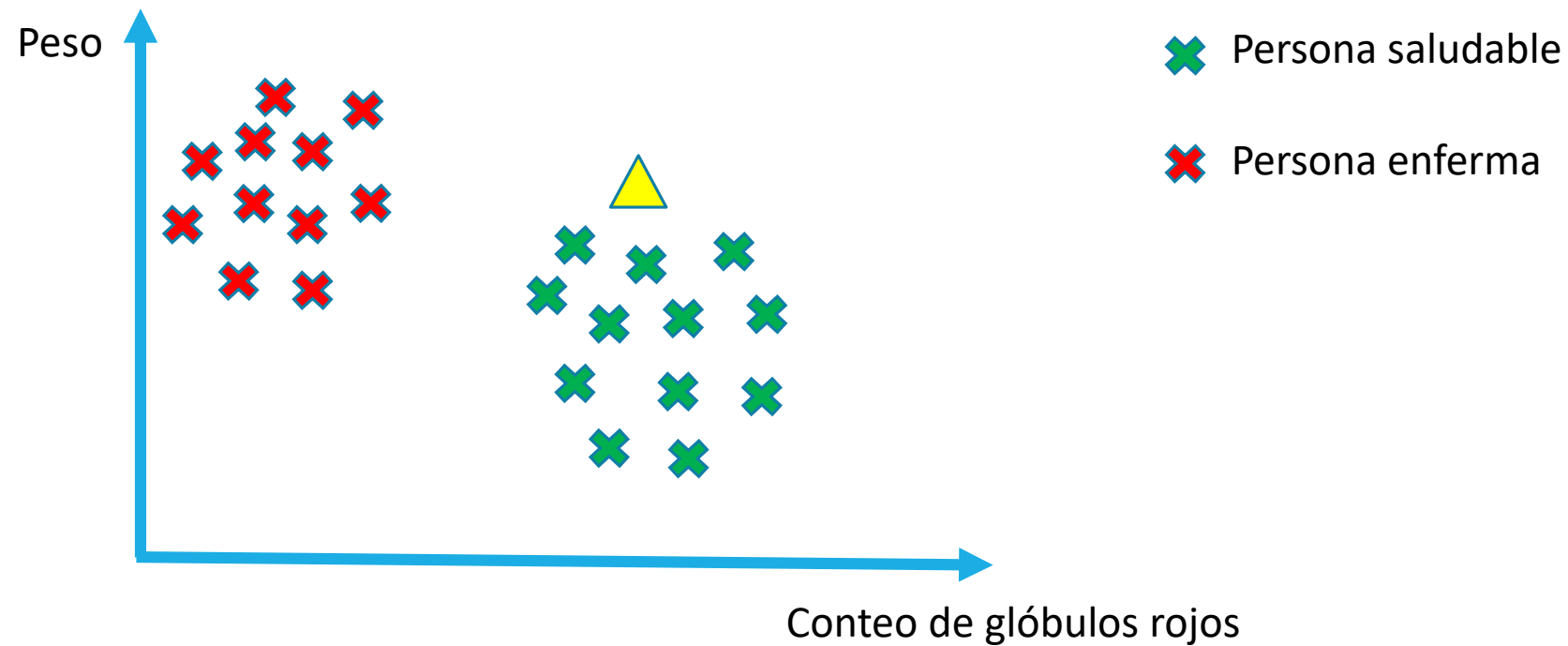


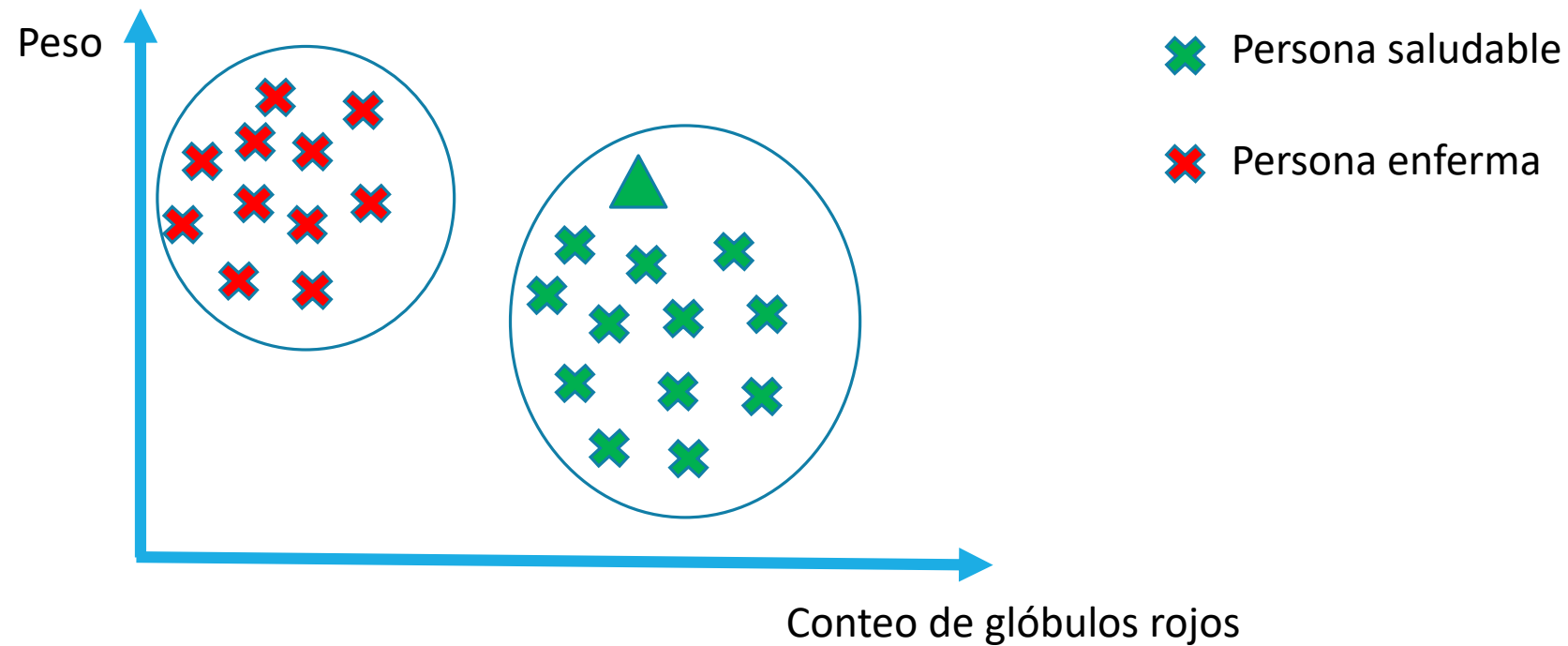
REGLA DEL VECINO MÁS CERCANO (NN)



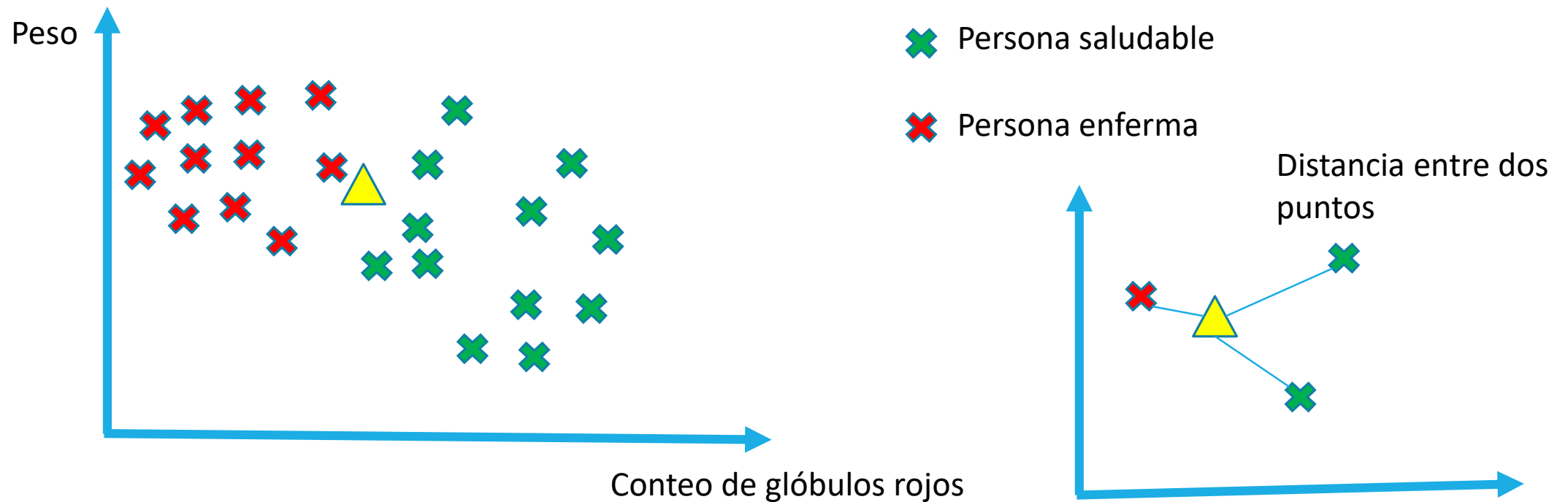
REGLA DEL VECINO MÁS CERCANO (NN)



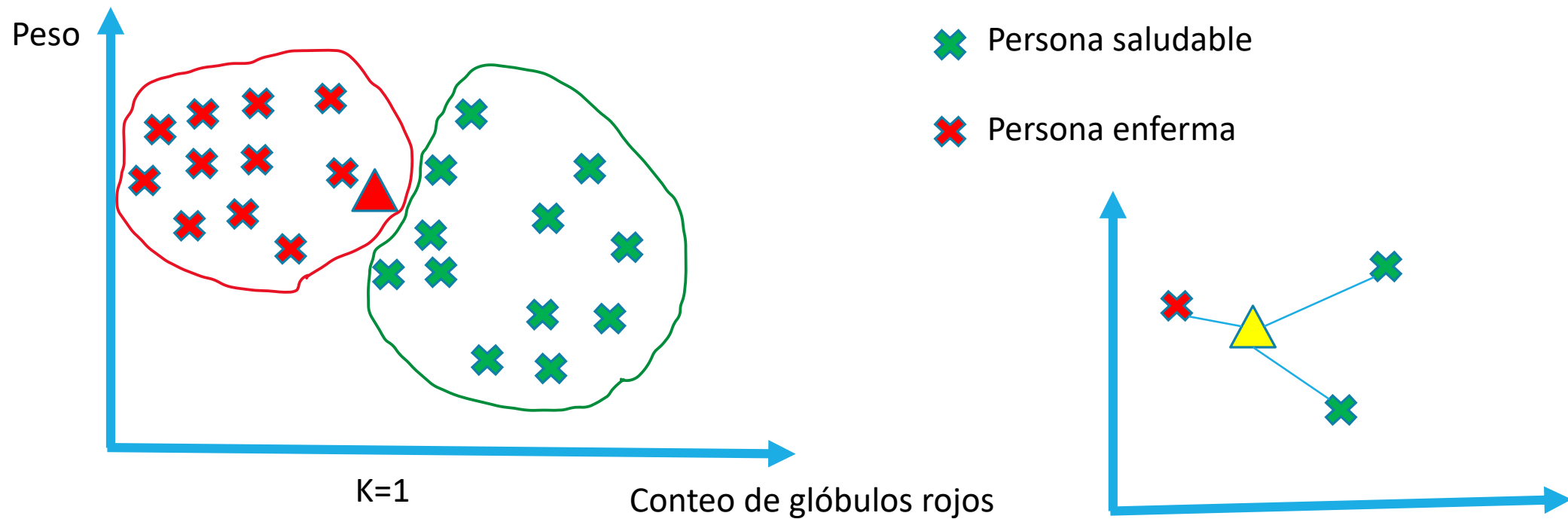
REGLA DEL VECINO MÁS CERCANO (NN)



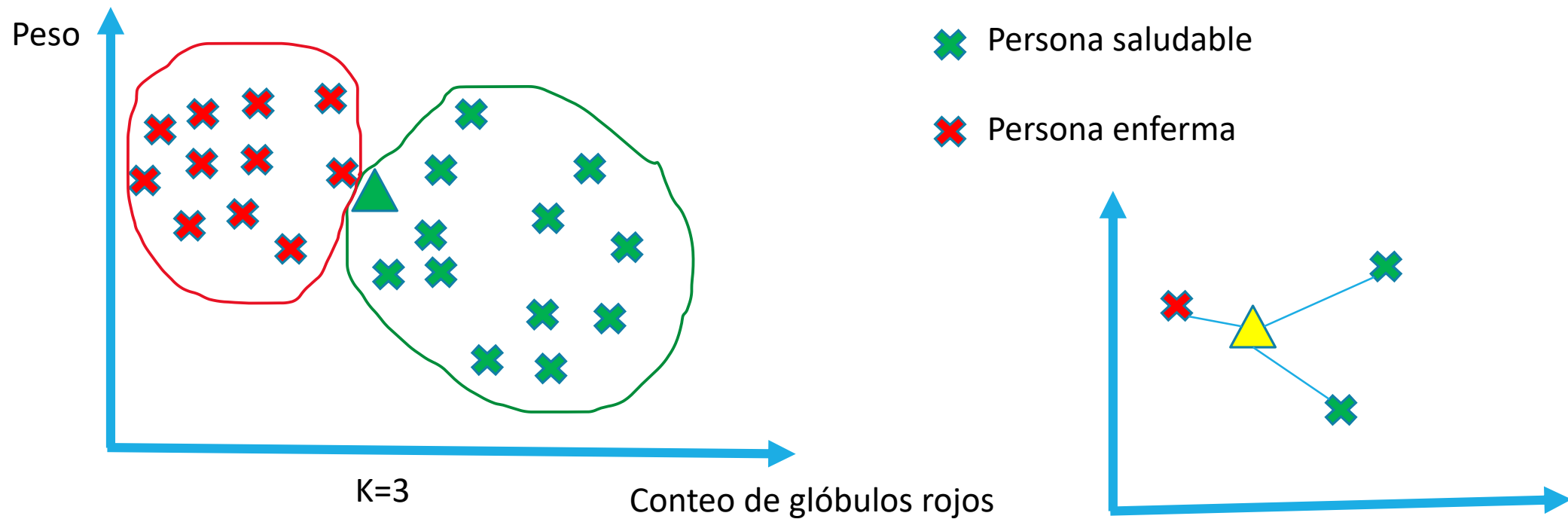
REGLA DEL VECINO MÁS CERCANO (NN)



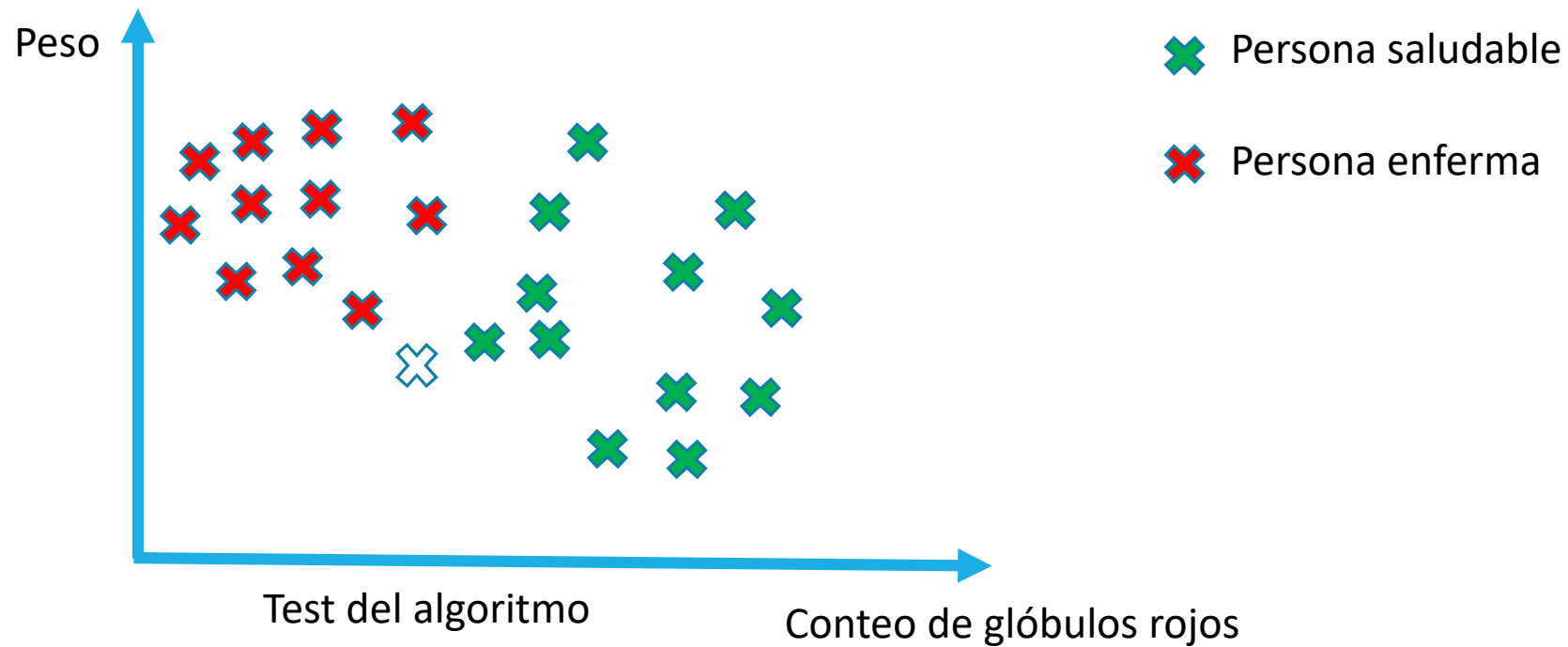
REGLA DEL VECINO MÁS CERCANO (NN)



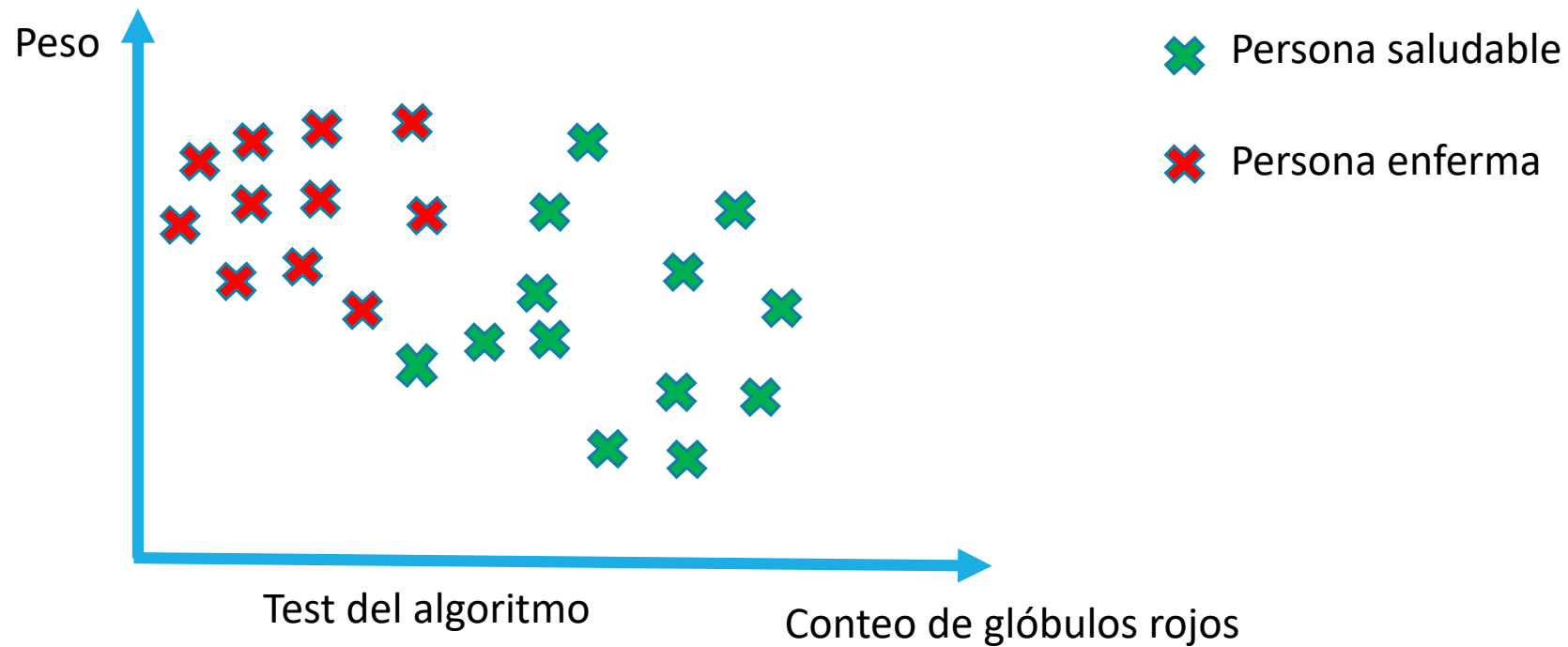
REGLA DEL VECINO MÁS CERCANO (NN)



REGLA DEL VECINO MÁS CERCANO (NN)



REGLA DEL VECINO MÁS CERCANO (NN)



ALGORITMOS DE CLASIFICACIÓN

•KNN

1. Elige el número de vecinos (k).
2. Realizar la distancia entre dos puntos de una nueva instancia con toda la base de entrenamiento.
3. Seleccionar los k datos de la base de entrenamiento que más cercanos a la nueva instancia.
4. Seleccionar el grupo donde se encuentre el mayor número de k-vecinos.
5. Asignar a la nueva instancia al grupo que pertenece.

$$d_E(P, Q) = \sqrt{(p_x - q_x)^2 + (p_y - q_y)^2} = \sqrt{\sum_{i=1}^n (p_i - q_i)^2}$$

ALGORITMOS DE CLASIFICACIÓN- Rendimiento

KNN

Matriz de confusión: Es una herramienta que permite la visualización del desempeño de un algoritmo que se emplea en aprendizaje supervisado.

		Clasificación	
		Positivo	Negativo
Verdad Terreno	Positivo	Positivos Ciertos	Negativos Falsos
	Negativo	Positivos Falsos	Negativos Ciertos

ALGORITMOS DE CLASIFICACIÓN-

Rendimiento

TP – True Positives: Son el número verdaderos positivos, es decir, de predicciones correctas para la clase +.

FN – False Negatives: Son el número de falsos negativos, es decir, la predicción es negativa cuando realmente el valor tendría que ser positivo. A estos casos también se les denomina errores de tipo II.

FP – False Positives: Son el número de falsos positivos, es decir, la predicción es positiva cuando realmente el valor tendría que ser negativo. A estos casos también se les denomina errores de tipo I.

TN – True Negatives: Son el número de verdaderos negativos, es decir, de predicciones correctas para la clase -.

ALGORITMOS DE CLASIFICACIÓN-

Rendimiento

Sensibilidad: también se la llama recall o tasa de verdaderos positivos. Nos da la probabilidad de que, dada una observación realmente positiva, el modelo la clasifique así.

$$\text{Sensibilidad} = \frac{TP}{TP+FN}$$

Especificidad: también llamado *ratio de verdaderos negativos*. Nos da la probabilidad de que, dada una observación realmente negativa, el modelo la clasifique así.

$$\text{Especificidad} = \frac{TN}{TN+FP}$$

Precisión: también llamado *valor de predicción positiva*. Nos da la probabilidad de que, dada una predicción positiva, la realidad sea positiva también.

$$\text{Presión} = \frac{TP}{TP+FP}$$

ALGORITMOS DE CLASIFICACIÓN- Rendimiento

Error de clasificación: Porcentaje de errores del modelo.

$$\text{Error} = \frac{FP+FN}{TP+TN+FP+FN}$$

Accuracy: Porcentaje total de los aciertos de nuestro modelo.

$$\text{Accuracy} = \frac{TP+TN}{TP+TN+FP+FN}$$