

Análisis multivariante

Curvas ROC

007Rteam

14 de febrero de 2017

1 Curvas ROC

Curvas ROC

Origen y definición



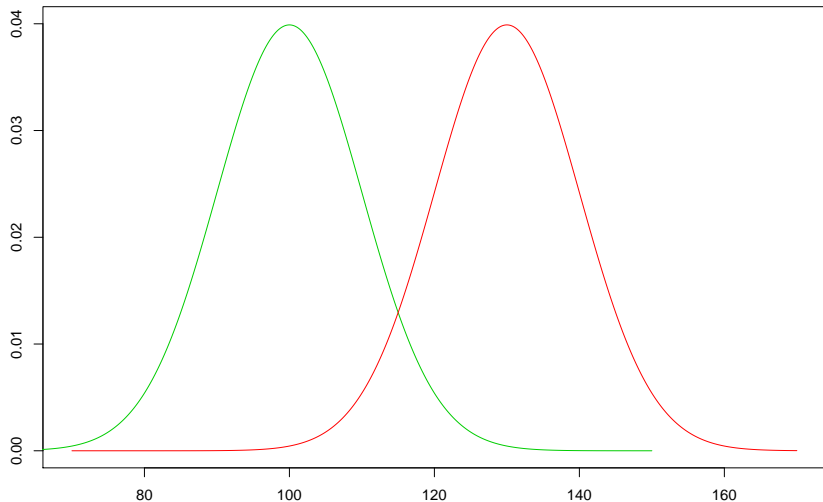
Figure 1:

Origen y definición

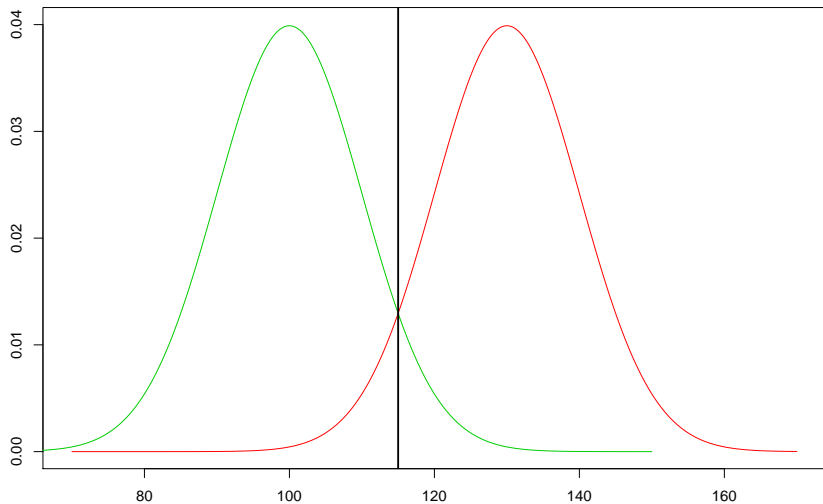
- Receiver Operating Characteristic
- Desarrolladas para detección de objetos en señales de radar
- Representación de la *sensibilidad* frente *especificidad* en sistema clasificador
- Validación de pruebas diagnósticas, modelos predictivos (ML).

Ejemplo de diseño de prueba diagnóstica

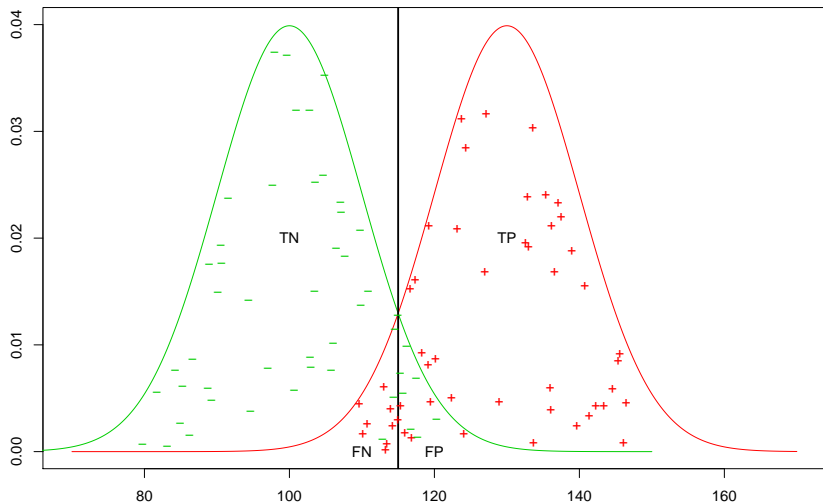
Determinar mediante la medida de cierto parámetro fisiológico (glucosa en sangre) si un paciente puede ser o no diabético.



Ejemplo de diseño de prueba diagnóstica



Ejemplo de diseño de prueba diagnóstica



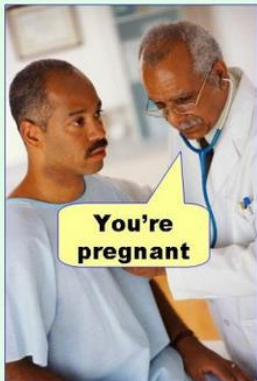
Errores y aciertos

		Realidad	
		Enfermos (P)	Sanos (N)
Predicción	Enfermos (P)	TP	FP Error tipo I
	Sanos (N)	FN Error tipo II	TN

Figure 2:

Errores y Horrores

Type I error
(false positive)



Type II error
(false negative)



Figure 3:

Sensibilidad y especificidad

- Sensibilidad: ratio de verdaderos positivos sobre el total de positivos

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

- Especificidad: ratio de verdaderos negativos sobre el total de negativos

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

Aplicación shiny ROC