



Entrega 2- 2- Conceptos (lasificados Bayes.ipyos Ejerricio 3 Pontrendo del modelo de chajificación Cuadrátilo: R(x) = -1 (X-MA) ZA (X-MA) +1 (X-MB) Z (X-MB) - 1 log (| EAI) + 1 log (| EBI) - log (P(B) P(A) * CLASIFICA DOR LINEAL Se a sume: y se reempleza en Ra $\Sigma_A = \Sigma_B = \Sigma$ R(X) = -1 (X-MA) = [(X-MA) + 1 (X-MB) = (X-MB) + do = 1 - X TE X + X TE MA + MTE X - MT S MA + XTZ X - XTZ MB - MB ZX 4 MB 2 - MB] + cte R(x) = -1 MA = MA + MB 2 MB + cte + [M-MB] = X





En el caso en que solo existen las clases A y B en el espacio muestral:

P(AIX) + P(BIX) = 1, XEA OXEB Esta ecración se reemplaza en la ecración. de détección y se llega a:

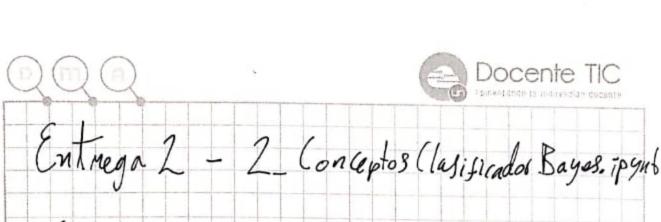
P(AIX) = (1-P(AIX)) P(XIA) P(A) P(XIB) P(B)

P(AIX) = P(XIA) P(A) _ P(AIX):P(XIA) P(A) $P(X|B) P(B) \qquad P(X|B) P(B)$ $P(A|X) = e^{w^{T}X + w_{0}} - P(A|X) e^{w^{T}X + w_{0}}$

P(AIX)+P(AIX) e w x + wo = e w x + wo

 $P(A|X) = \underbrace{e^{w^{T}X + w_{o}}}_{1 + e^{w^{T}X + w_{o}}} = \underbrace{e^{w^{T}X + w_{o}}}_{e^{-(w^{T}X + w_{o})}} = \underbrace{e^{w^{T}X + w_{o$

P(AIX)=_ 1 - (WTX +Wg)



Gercicio 4 la teorin de detección

= P(XIA) L(x) = P(A(x) P(B) P(BIX) P(XIB)

y re combina con Teorema le Bayes:

= P/X (A) P/A

Llegando a:

P(XIA) P(A) P(BIX) P(XIB) P(B)

se aplica log natural a la ecvación y se obtene:

 $log(L(x)) = log(\frac{P(A|X)}{P(B|X)}) = log(\frac{P(X|A)P(A)}{P(X|B)P(B)}) = wX + w_0$

y se iguala a un modelo lineal (se asome)





* DIFERENCIA DE MEDIAS

SI
$$\Xi_A = \Xi_B = \sigma^2 I$$
 re recompleta en $R(x)$:

The carreless has termines con log γ re light a :

 $R(x) = -\frac{1}{Z}(x - M_h)^T (\frac{1}{\sigma} I)(x - M_h) + \frac{1}{Z}(x - M_B)^T \Xi_B^T (x - M_B)$
 $+ Ce$
 $R(x) = \frac{1}{Z\sigma^2}(-x^Tx + x^TM_A + M_A^Tx - M_A^TM_A + x^Tx - x^TM_B)$
 $-M_B^Tx + M_B^TM_B) + de$

Simplificando γ realizanto operaciones:

 $R(x) = \frac{1}{Z\sigma^2}(-x^Tx + x^TM_A^Tx - M_B^Tx) + de$