

Ejercicio 1

GRUPO A \rightarrow 20 facturas \rightarrow 2 con errores

GRUPO B \rightarrow 20 facturas \rightarrow 3 con errores

\downarrow se mezclan

GRUPO A \rightarrow 18 facturas

GRUPO B \rightarrow 22 facturas \rightarrow 3 con error

2 + pueden venir con error

a.) Forma 1: P Condicional directa.

$$P(E) = \frac{2}{20} = \frac{1}{10}$$

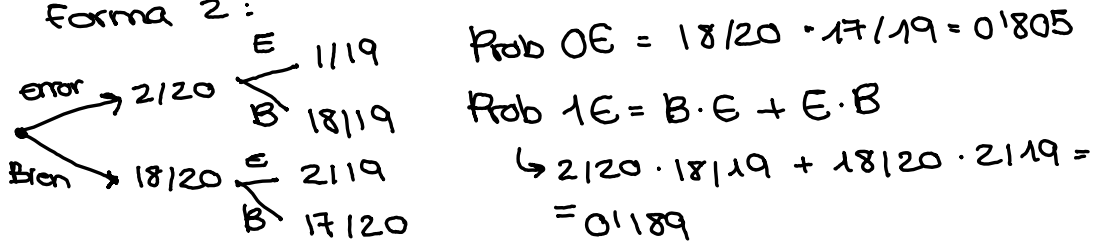
$$E = 0'2 \text{ es decir } 2 \cdot \frac{1}{10}$$

$$3 + 0'2 = 3'2$$

$$P(E) = \frac{3'2}{22} = 0'145 \text{ P elegir factura con error en}$$

el 2do grupo. (14'5%).

Forma 2:



$$\text{Prob OE} = 18/20 \cdot 17/19 = 0'1805$$

$$\text{Prob 1E} = B \cdot E + E \cdot B$$

$$\hookrightarrow 2/20 \cdot 18/19 + 18/20 \cdot 2/19 = 0'189$$

$$\text{Prob 2E} = 2/20 \cdot 1/19 = 0'005$$

$$\text{Esperanza} = \sum x_i \cdot P(x_i)$$

(nº errores) (Probabilidad)

$$(0 \cdot 0'1805) + (1 \cdot 0'189) + (2 \cdot 0'005) = 0'199$$

$$3 + 0'199 = 3'199 \rightarrow 3'199 / 22 = 0'145 \rightarrow 14'5\%$$

$$b.) 18/19 \cdot 17/19 = 306/342 = 0'894 \rightarrow 89'4\%$$

EJERCICIO 4

OPCIÓN A

(Horas)

	A1 (x)	A2 (y)	
Perfilado	1	3	90h
fresado	2	1	80h

$$\text{si } x > 0 \quad x + 3y = 90 \rightarrow x = 90 - 3y$$

$$2x + y \leq 80 \rightarrow 2(90 - 3y) + y \leq 80$$

$$180 - 6y + y \leq 80$$

$$100 \leq 5y$$

$$20 \leq y$$

$$x = 90 - 3(20) = 30$$

$$f = 6000x + 3000y$$

$$6000(30) + 3000(20) = 240\,000$$

EJERCICIO 3

$x \rightarrow$ nº colores posibles

Probabilidad sacar la casita de un color $1/x$

$$P(\text{sacar verde, blanco, verde}) = \frac{1}{x^3}$$

Fórmula verosimilitud:

$$L(x_1, \dots, x_n, \theta) = \frac{f(x_1, \dots, x_n, \theta)}{f(x_n, \theta)} = f(x_1, \theta) \cdot f(x_2, \theta) \dots$$

(nº permutaciones) \cdot (muestra)

$$\text{Número permutaciones} = \frac{3!}{2!1!} = 3 *$$

* Porque hay 3 posiciones de las cuales 2 son verdes y 1 blanca

$$\text{Por lo que: } L(x) = 3 \cdot \frac{1}{x^3}$$

Sabemos que $x \geq 2$ porque hay dos colores

Estimador de máx verosimilitud:

$$L(x_1, \dots, x_n, \hat{\theta}_{MV}) = \max L(x_1, \dots, x_n, \theta)$$