

## Auxiliar 3 - Independencia, Prob Totales y Bayes

Profesor: Raúl Gouet

Auxiliares: Diego Fuentealba Z [diego.fz@gmail.com]

Cristóbal Parraguez C [cristobal.parraguez@gmail.com]

- P1.** Se tienen tres monedas, la primera con ambas caras Azules, la segunda con ambas caras Roja, la tercera y última con una cara Azul y una cara Roja. Si al lanzar una moneda queda expuesta una cara de color Azul. ¿cuál es la probabilidad de que la segunda cara también sea Azul?
- P2.** Una prueba de diagnóstico para una enfermedad es tal que (correctamente) detecta la enfermedad en 90 % de los individuos que en realidad tienen la enfermedad. También, si una persona no tiene la enfermedad, la prueba reportará que él o ella no la tiene con probabilidad 0.9. Sólo 1 % de la población tiene la enfermedad en cuestión. Si una persona es seleccionada al azar de la población y la prueba de diagnóstico indica que tiene la enfermedad, ¿cuál es la probabilidad condicional de que tenga, en realidad, la enfermedad?
- P3.** El MyM Azul fue introducido por primera vez en 1995. Antes los colores de la bolsa estaban repartidos así: 30% Café, 20% Amarillo, 20%Rojo, 10% Verde y 20% Anaranjado. Con el ingreso del Azul quedarán de la siguiente manera: 24% Azul, 20%Verde, 16%Anaranjado, 14%Amarillo, 13%Rojo y 13%Café.

Un amigo trae 2 bolsas de MyM, una de ellas es del 1994 y otra del 1996, sin poder distinguirlas, pero te regala un MyM de cada bolsa. Si los MyM son de color Verde y Amarillo. ¿Cuál es la probabilidad de que el MyM amarillo sea de la bolsa del 1994?