

# UPS

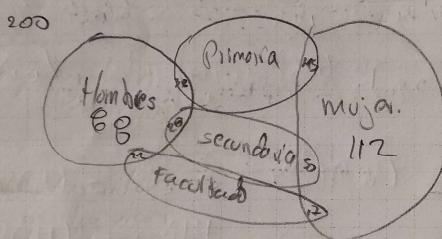
3. Una muestra aleatoria de 200 adultos se clasifica sobre por sexo y su nivel de educación

Educación	Hombre	Mujer.
Primaria	38	45
Secundaria.	28	50
Facultad.	22	17
	88	112
		200

Sí se escoge una persona al azar de este grupo, anímate la probabilidad de que:

a) la persona sea hombre, dado que la persona tiene educación secundaria.

b) la persona no tiene un grado universitario dado que la persona es mujer.



$$P(H) = \frac{88}{200} = 0,44 \quad P(M) = \frac{112}{200} = 0,56$$

$$a) \quad P(H|S) = \frac{28}{200} = 0,14$$

$$P(H|S) = \frac{P(H \cap S)}{P(H)} = \frac{0,14}{0,44} = 0,32$$

$$b) \quad P(M \cap \bar{O}) = \frac{45}{200} = 0,23; \quad P(M \cap S) = \frac{50}{200} = 0,25$$

$$P(M \cap N) = 0,23 + 0,25 = 0,48$$

$$P(N|M) = \frac{0,48}{0,56} = 0,86$$



# UPS

7. En USA (5 de septiembre de 1996) se listaron como sigue los resultados de una encuesta sobre el uso de ropa para dormir mientras se viaja.

	Hombre	Mujer	
Ropa interior	0,220	0,021	0,244
Camisón	0,002	0,180	0,182
Nada	0,160	0,019	0,179
Pijama	0,102	0,073	0,175
Camiseta	0,046	0,068	0,134
Otro.	<u>0,084</u>	<u>0,007</u>	<u>0,097</u>
	0,614	0,386	1

- a) ¿Cuál es la probabilidad de que un viajero sea mujer que duerme desnuda?
- b) ¿Cuál es la probabilidad de que un viajero sea hombre?
- c) Supongamos que el viajero sea hombre. ¿Cuál es la probabilidad de que un viajero sea mujer si duerme en pijama?
- d) ¿Cuál es la probabilidad de que un viajero sea hombre si duerme en pijama o en camiseta?

a)  $P(M) = 0,386 \quad P(M \cap N) = 0,18$

b)  $P(H) = 0,614$

c)  $P(M|P) = 0,073$

d)  $P(P \cap H) = 0,102$

$P(C \cap H) = 0,046$

$P(P \cap H) \cup P(C \cap H) = 0,102 + 0,046 = \underline{\underline{0,148}}$



13. La probabilidad de que un doctor diagnozique de manera correcta una enfermedad particular es 0,7. Puedo que el doctor haga un diagnóstico incorrecto, la probabilidad de que el paciente presente una demanda es 0,9. ¿Cuál es la probabilidad de que el paciente haga un diagnóstico incorrecto y el paciente lo demande?

Dig. correcta 0,7      Demanda 0,9

Dig. Incorrecta 0,3      No demanda 0,1

$$P(D|I) = \frac{0,3}{0,9} = 0,33$$

17. Una ciudad tiene 2 cuarteles de bomberos que operan de forma independiente. La probabilidad de que un cuarto esté disponible cuando lo necesite es 0,96.

a) ¿Cuál es la probabilidad de que ninguno esté disponible cuando se les necesita?

b) ¿Cuál es la probabilidad de que un cuarto de bomberos esté disponible cuando se lo necesita?

a)  $P(N) = 1 - 0,96 = 0,04$

b)  $P(D) = 0,96$



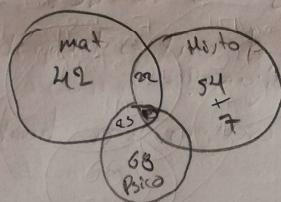
# UPS

5. En el último año de una clase de graduados de preparatoria con 100 alumnos, 42 cursaron matemáticas, 68 psicología, 54 historia, 22 matemáticas e historia; 25 matemáticas y psicología, 7 historia pero ni matemáticas ni psicología; 10 cursaron los tres materias y otros no tomaron alguna de las 3. Si se selecciona un estudiante al azar, encuentre la probabilidad de que:

a) Una persona en psicología cursa las tres materias.

b) Una persona que no se inscribió en psicología cursa historia y matemáticas.

	Mate	Psicología	Historia	Mate e Historia	Mate y Psico.
Cursación	42	68	54	22	25



a)

$$P(P) = \frac{68}{100} = 0,68$$

$$P(P \cap M) = \frac{10}{100} = 0,10$$

$$P(P|M) = \frac{0,10}{0,68} = 0,15$$

b)

$$P(M) = \frac{42}{100} = 0,42; P(H) = \frac{54+7}{100} = \frac{61}{100} = 0,61$$

$$P(M \cap H) = \frac{22}{100} = 0,22$$

$$P(MH|P) = \frac{0,22}{0,68} = 0,32$$

11) La probabilidad de que un vehículo que entra a las carreteras Luray tenga placas de Canadá es 0,12, la probabilidad de que sea una casa rodante es 0,28 y la probabilidad de que sea una casa rodante con placas de Canadá es 0,09. ¿Cuál es la probabilidad de que:

a) una casa rodante que entra a las carreteras Luray tenga placas de Canadá?

b) un vehículo que entra a las carreteras Luray no tenga placas de Canadá o que no sea una casa rodante.

c) Un vehículo con placas de Canadá que entra a las carreteras Luray sea sola una casa rodante?

$$\begin{matrix} \text{Vehículo Canadá} \\ P(V) = 0,12 \end{matrix} \quad \begin{matrix} \text{Casa rodante} \\ P(C) = 0,28 \end{matrix}$$

$$P(R) = 0,09$$

$$a) P(R) = \frac{0,09}{0,12} = 0,75$$

$$b) P(V) = \frac{0,12}{0,09 + 0,28 + 0,12} = \frac{0,12}{0,49} = 0,24$$

$$c) P(N) = 1 - 0,12 = 0,88$$

$$P(O) = 0,12 + 0,28 + 0,09 = 1 - 0,49 = 0,51$$



- c. Un nacogot contiene dos flocos de espelta y tres flocos de tabletas para la leche. Un segundo bollo grande contiene tres flocos de espelta, dos flocos de tabletas para la leche y un flocos de tabletas laxantes. Si se sacan un flocos de tabletas al azar, ¿de cuáles es más probable que sea el que

- a) ambos frascos contienen tabletas para la fiebre.
  - b) ningun frasco contiene tabletas para la fiebre.
  - c) los dos frascos contienen tabletas diferentes.

$\begin{array}{r} \text{flaxo} \\ \text{o xígeno} \\ 2 \end{array}$	$\xrightarrow{4/10}$	flaxo tabletas $\begin{array}{r} 3 \\ \hline 5 \end{array}$	$\begin{array}{r} \text{flaxo} \\ \text{oxígeno} \\ 3 \end{array}$	$\xrightarrow{4/10}$	flaxo tabletas $\begin{array}{r} 2 \\ \hline 6 \end{array}$
$\begin{array}{r} \text{flaxo} \\ \text{laxante} \\ 1 \end{array}$	$\xrightarrow{4/10}$	$\begin{array}{r} 1 \\ \hline 6 \end{array}$			

$$P(D) = \frac{2}{11} = 0.1818 \quad P(B) = 0.1818$$

$$1. P(T \cap A) = \frac{3}{11} = 0,27 \quad 2. P(T \cap B) = \frac{7}{11} = 0,63$$

$$P(T \cap AB) = \underline{0,45}$$

$$P(T|AB) = \frac{0,45}{1} = 0,45$$

$$b) \varphi(MT|AB) = 1 - 0,40 = 0,55$$

$$9) \quad 1. P(NT \cap A) = \frac{2}{11} = 0,18 \quad 1. P(NT \cap B) = \frac{4}{11} = 0,36$$

$$P(NT \cap P\beta) = 0,36 + 0,18 = 0,54$$

$$P(NT|AB) = \frac{0,54}{1} = \underline{\underline{0,54}}$$

