

## TABLAS DE CONTINGENCIA

12. En una universidad hay 3 facultades Medicina, Veterinaria y Químicas. En total hay 2000 alumnos matriculados de los que 900 son chicos. En la facultad de Medicina hay un 20% del total de los alumnos y de ellos 50 son chicos. En la de Veterinaria hay 500 chicas y 350 chicos. Se elige un alumno al azar.

a) Halla la probabilidad de que sea una chica que estudie Químicas.

b) ¿Qué porcentaje de chicas estudian en la facultad de Veterinaria?

c) Si hemos elegido un alumno de Medicina, ¿probabilidad que sea una chica?

Completamos la tabla con los datos del problema:

	Medicina	Veterinaria	Químicas	Total
Chicas	350	500	250	1100
Chicos	50	350	500	900
Total	400	850	750	2000

Las probabilidades pedidas son:

a)  $P(\text{Chica de Químicas}) = 250/2000 = 0,125$ .

b)  $P(\text{En Veterinaria \% de chicas}) = 500/1100 = 0,4545$ ; el 45,45% de las chicas estudian Veterinaria.

c)  $P(\text{Chica/Medicina}) = 350/400 = 0,875$ .

14. En una Universidad hay 400 estudiantes de los que 100 son chicos. Hay 110 que hablan francés de los que 105 son chicas. Elegida una persona al azar ¿cuál es la probabilidad de que sea un chico que no hable francés? Si hemos elegido un estudiante que no habla francés ¿cuál es la probabilidad de que sea chica?

Con los datos del problema completamos este cuadro:

	Chicos	Chicas	Total
Hablan francés	5	105	110
No hablan francés	95	185	290
Total	100	300	400

Las probabilidades son:

$P(\text{chico que no hable francés}) = 95/400 = 0,2375$ .

$P(\text{chica/no francés}) = 185/290 = 0,6379$ .

16. El Ayuntamiento de una ciudad ha inaugurado una nueva piscina cubierta. Se pasa una encuesta a 2000 personas sobre si las instalaciones de la piscina son o no adecuadas. A un 35 % de los encuestados no les parecen adecuadas. De los 2000 encuestados, 1600 viven habitualmente en la ciudad. Además, el porcentaje de los que viven en la ciudad y les han parecido adecuadas es del 60 %.

a) Si se elige una encuesta ¿cuál es la probabilidad de que le parezca adecuada la piscina y viva en la ciudad?

b) Si hemos elegido una encuesta de una persona que no vive habitualmente en la ciudad ¿cuál es la probabilidad de que no le parezcan adecuadas las instalaciones de la piscina?

Con los datos del enunciado completamos la siguiente tabla:

	Viven habitualmente	No viven habitualmente	Total
Adecuadas	960	340	1300
No adecuadas	640	60	700
Total	1600	400	2000

Las probabilidades pedidas son:

$$a) P(\text{Adecuada y viva}) = \frac{960}{2000} = 0,48$$

$$b) P(\text{No adecuadas/ no vive}) = \frac{60}{400} = 0,15$$

3. En una granja hay patos de dos tipos con pico rojo o con pico amarillo. Se observa que el 40% son machos con pico amarillo; el 20% de todos tienen el pico rojo mientras que el 35% de los que tienen el pico rojo son machos.

a) Elegido un pato al azar, halla la probabilidad de que sea macho.

b) Si el pato elegido es una hembra, ¿cuál es la probabilidad de que tenga el pico rojo?

Con los datos del enunciado completamos la siguiente tabla:

	Pico rojo	Pico amarillo	Total
Machos	7	40	47
Hembras	13	40	53
Total	20	80	100

Las probabilidades son:

$$a) P(\text{Macho}) = \frac{47}{100} = 0,47$$

$$b) P(\text{Pico rojo/ Hembra}) = \frac{13}{53} = 0,245$$