

MATEMÁTICAS APLICADAS A LAS CIENCIAS SOCIALES
TEMA 5: PROBABILIDAD

- Junio, Ejercicio C5
- Junio, Ejercicio C6

emestrada

Una agencia ha realizado un estudio acerca de la siniestralidad de los vehículos de una región. Se ha dividido a los conductores en dos grupos: *jóvenes* los menores de 30 años y *sénior* al resto de conductores. Asimismo, también se ha dividido a los vehículos en dos grupos: *nuevos* los que tienen menos de 5 años de antigüedad y *viejos* el resto de vehículos. De los 54 siniestros registrados, en 19 de ellos el vehículo implicado era *nuevo* y en 29 los conductores eran *jóvenes*. Finalmente, 21 de los siniestros se dieron con vehículos *viejos* y conductores *jóvenes*. Se escoge uno de estos siniestros al azar.

- Calcule la probabilidad de que el conductor sea *sénior* y el vehículo *viejo*.
- Calcule la probabilidad de que el conductor sea *joven* sabiendo que el vehículo es *viejo*.
- Determine razonadamente si la siguiente afirmación es cierta: “Los siniestros de este estudio menos probables son aquellos en los que el conductor es *sénior* y el vehículo es *nuevo*”.

SOCIALES II. 2024. JUNIO. EJERCICIO C5

R E S O L U C I Ó N

Hacemos una tabla de doble entrada con los datos del problema

	Jóvenes	Sénior	TOTAL
Nuevos	8	11	19
Viejos	21	14	35
TOTAL	29	25	54

$$a) p(\text{Sénior} \cap \text{vehículo viejo}) = \frac{14}{54} = \frac{7}{27} = 0'259$$

$$b) p(\text{Joven} / \text{viejo}) = \frac{21}{35} = \frac{3}{5} = 0'6$$

$$c) \text{ Falso, el menos probable es: } p(\text{Joven} \cap \text{vehículo nuevo}) = \frac{8}{54} = \frac{4}{27} = 0'148$$

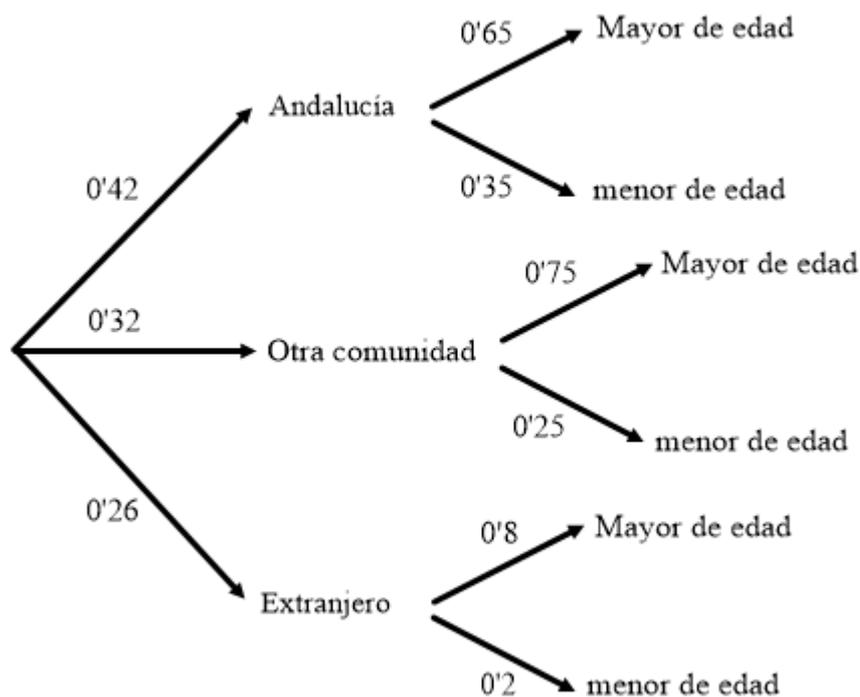
Un grupo de turistas programa una visita a la Geoda de Pulpí. El 42% de los turistas del grupo proceden de Andalucía, el 32% de otras comunidades autónomas y el resto del extranjero. Son mayores de edad el 65% de los visitantes que proceden de Andalucía y el 75% de los que proceden de otras comunidades autónomas. Son menores de edad el 20% de los visitantes extranjeros. Elegido un turista de este grupo al azar, halle la probabilidad de que:

- Sea mayor de edad.
- Proceda de Andalucía y sea menor de edad.
- Sea extranjero sabiendo que es menor de edad.

SOCIALES II. 2024. JUNIO. EJERCICIO C6

RESOLUCIÓN

Hacemos un diagrama de árbol con los datos del problema



$$a) p(\text{Mayor de edad}) = 0'42 \cdot 0'65 + 0'32 \cdot 0'75 + 0'26 \cdot 0'8 = 0'721$$

$$b) p(A \cap m) = 0'42 \cdot 0'35 = 0'147$$

$$c) p(E/m) = \frac{0'26 \cdot 0'2}{1 - 0'721} = \frac{0'052}{0'279} = \frac{52}{279} = 0'186$$