



I.E.S. Clara Campoamor
Peligros (Granada)

**Exámen de Probabilidad e Inferencia. Matemáticas Aplicadas a las Ciencias
Sociales.**

2º Bachillerato B. 12/05/2017

Alumno/a: _____ N° folios: _____

1. (2 ptos) Se sabe que el 44 % de la población activa de cierta provincia está formada por mujeres. También se sabe que de ellas el 25 % está en paro y que el 20 % de los hombres de la población activa están igualmente en paro.
 - a) (0.5 ptos) Construya el árbol de probabilidades.
 - b) (0.75 ptos) Elegida al azar una persona de la población activa de esa provincia, calcule la probabilidad de que esté en paro.
 - c) (0.75 ptos) Si hemos elegido al azar a una persona que trabaja, ¿cuál es la probabilidad de que sea hombre?
2. (2 ptos) En un congreso de 200 jóvenes profesionales se pasa una encuesta para conocer los hábitos en cuanto a contratar los viajes por internet. Se observa que 120 son hombres y que de estos 84 contratan los viajes por internet mientras que 24 de las mujeres no emplean esa vía.
 - a) (0.5 ptos) Construya la tabla de contingencia.Elegido un congresista al azar, calcule la probabilidad de que:
 - b) (0.5 ptos) No contrate sus viajes por internet.
 - c) (0.5 ptos) Use internet para contratar los viajes, si la persona elegida es mujer.
 - d) (0.5 ptos) Sea hombre sabiendo que contrata sus viajes por internet.
3. (2 ptos) En una ciudad el 55 % de la población consume aceite de oliva, el 30 % de girasol y el 20 % ambos tipos de aceite. Es escogida al azar una persona.
 - a) (0.5 ptos) Si consume aceite de oliva, ¿cuál es la probabilidad de que consuma aceite de girasol?
 - b) (0.5 ptos) Si consume aceite de girasol, ¿cuál es la probabilidad de que no consuma aceite de oliva?
 - c) (0.5 ptos) ¿Cuál es la probabilidad de que no consuma ninguno de los dos tipos de aceite?
 - d) (0.5 ptos) ¿Son independientes los sucesos “consumir aceite de oliva” y “consumir aceite de girasol”?
4. (2 ptos) Se acepta que los rendimientos anuales medidos en porcentajes que producen los depósitos bancarios a plazo se distribuyen según una ley normal con desviación típica 1,8 y se pretende realizar una estimación del rendimiento medio de los mismos. Para ello se tiene una muestra de 36 entidades bancarias en las que se observa que el rendimiento medio de los depósitos es del 2,5.
 - a) (1 pto) Calcule un intervalo de confianza al 96 % para el rendimiento medio de los depósitos a plazo.
 - b) (1 pto) Manteniendo el mismo nivel de confianza, ¿cuál debe ser el tamaño mínimo de la muestra para estimar para estimar el rendimiento medio de los depósitos con un error máximo de 0,5?
5. (2 ptos) Para estimar, por medio de un intervalo de confianza, la proporción p de individuos miopes de una población, se ha tomado una muestra de 80 individuos con la que se ha obtenido un porcentaje de individuos miopes del 35 %.
 - a) (1.5 ptos) Determine usando un nivel de confianza del 99 % el correspondiente intervalo de confianza para la proporción de miopes de toda la población.
 - b) (0.5 ptos) ¿Cuál es el error máximo cometido en la estimación anterior?