

Departamento de Estadística y Matemáticas  
Facultad de Ciencias Económicas  
Estadística I  
Parcial 1

Nombre: \_\_\_\_\_ Cédula: \_\_\_\_\_

1. **(1 punto)** En una prueba médica para detectar cierta enfermedad, se sabe que la probabilidad de que ésta resulte positiva en una persona, es de cuatro veces la probabilidad de que resulte negativa. Si se le realiza la prueba a 3 personas, cuál es la probabilidad de que mínimo 1 personas obtengan un resultado positivo?.
2. **(1 punto)** El Departamento de Economía realiza un experimento para estudiar la relación que hay entre el tiempo de estudio y el desempeño de los estudiantes. Para ello reunieron un total de 320 registros, los cuales se resumen en la siguiente tabla

Desempeño	Tiempo semanal de estudio			
	Menos de 2	Entre 2-5	Entre 5-10	Más de 10
Malo	18	41	38	25
Regular	42	27	33	17
Bueno	21	20	16	22

Si se elige aleatoriamente el registro de uno de los 320 estudiantes

- a) **(0.5 puntos)**Cuál es la probabilidad de que el estudiante tenga un desempeño diferente a regular?
  - b) **(0.5 puntos)** Si el estudiante tiene un desempeño regular, cuál es la probabilidad de que estudie menos de 2 horas?
3. **(1 punto)** Luego de realizar un estudio sobre la proporción de estudiantes de pregrado y posgrado que hay en la Universidad de Antioquia, se encontró que el 23.97 % de los estudiantes son de posgrado, es decir, que el 76.03 % realizan sus estudios de pregrado. Adicionalmente, se tiene que, de los estudiantes de posgrado, la probabilidad de seleccionar un estudiante que no se encuentre estudiando una carrera administrativa es del 21.09 %, mientras que, de los estudiantes de pregrado, la probabilidad de seleccionar un estudiante que no se encuentre estudiando una carrera administrativa es del 73.69 %. Si se elige aleatoriamente un estudiante de la Universidad de Antioquia,
  - a) **(0.5 puntos)**Cuál es la probabilidad de que estudie una carrera administrativa?
  - b) **(0.5 puntos)** Y se sabe que éste no estudia una carrera administrativa, cuál es la probabilidad de que se encuentre cursando sus estudios de pregrado?
4. **(1 punto)** Suponga que se realiza la identificación de un grupo de estudiantes que frecuentan el aeropuerto de la UdeA, y se logra identificar correctamente un total de 660 de ellos. De los estudiantes identificados, se descubrió que 133 van a tomar bebidas alcohólicas, 126 van a consumir sustancias psicoactivas, 139 van a hacer deporte y 132 están acompañando un amigo.

Además, de estos, se tiene que 29 van a consumir bebidas alcohólicas y sustancias psicoactivas, 38 van a consumir bebidas alcohólicas y hacer deporte 28 van a consumir bebidas alcohólicas y están acompañando un amigo, 31 van a consumir sustancias psicoactivas y

hacer deporte, 26 van a consumir sustancias psicoactivas y están acompañando un amigo, 31 van a hacer deporte y están acompañando un amigo.

También se tiene que, 9 van a consumir bebidas alcohólicas, sustancias psicoactivas y hacer deporte, 7 van a consumir bebidas alcohólicas, sustancias psicoactivas y están acompañando un amigo, 8 van a consumir bebidas alcohólicas, hacer deporte y están acompañando un amigo, 6 van a consumir sustancias psicoactivas, hacer deporte y están acompañando un amigo.

Finalmente, se tiene que 2 van a hacer las cuatro cosas, es decir, consumir bebidas alcohólicas, sustancias psicoactivas, hacer deporte y están acompañando a un amigo.

- a) **(0.5 puntos)** Si la Universidad decide seleccionar un estudiante al azar para entrevistarlos, ¿Cuál es la probabilidad de que no consuma bebidas alcohólicas, pero si consuma sustancias psicoactivas y está acompañando a un amigo?
- b) **(0.5 puntos)** Si la Universidad decide seleccionar un estudiante al azar para entrevistarlos y resulta que haga deporte, ¿Cuál es la probabilidad no consuma sustancias psicoactivas?

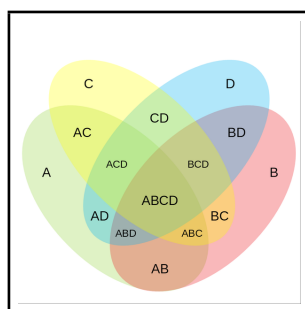
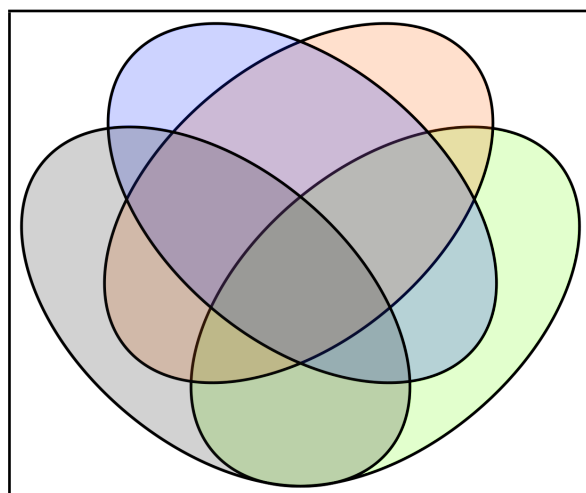


Figura 1: Guía

5. **(1 punto)** En un grupo de 30 estudiantes, el profesor se dispone a realizar un parcial. Si el profesor debe ordenar a los estudiantes para presentar el parcial, de cuantas formas puede sentar a los 30 estudiantes, si hay 5 a los que debe sentar separados debido a que sabe que éstos suelen pastelear?.