

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 negativa en una persona, es de tres veces la probabilidad de que resulte positiva. Si se le realiza la prueba a 3 personas, cuál es la probabilidad de que mínimo 2 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 280 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	26	39	20	16
Regular	14	35	22	28
Bueno	21	17	27	15

Si se elige aleatoriamente el registro de uno de los 280 estudiantes

- a) **(0.5 puntos)** Cuál es la probabilidad de que el estudiante tenga un desempeño diferente a malo?
 - b) **(0.5 puntos)** Si el estudiante tiene un desempeño malo, cuál es la probabilidad de que estudie más de 10 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 87.36 % de los estudiantes son de pregrado, es decir, que el 12.64 % realizan sus estudios de posgrado. Adicionalmente, se tiene que, de los estudiantes de pregrado, la probabilidad de seleccionar un estudiante que se encuentre estudiando una carrera administrativa es del 47.55 %, mientras que, de los estudiantes de posgrado, la probabilidad de seleccionar un estudiante que no se encuentre estudiando una carrera administrativa es del 57.41 %. 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 720 de ellos. De los estudiantes identificados, se descubrió que 143 van a tomar bebidas alcohólicas, 129 van a consumir sustancias psicoactivas, 148 van a hacer deporte y 169 están acompañando un amigo.

Además, de estos, se tiene que 33 van a consumir bebidas alcohólicas y sustancias psicoactivas, 29 van a consumir bebidas alcohólicas y hacer deporte 36 van a consumir bebidas alcohólicas y están acompañando un amigo, 27 van a consumir sustancias psicoactivas y

hacer deporte, 33 van a consumir sustancias psicoactivas y están acompañando un amigo, 30 van a hacer deporte y están acompañando un amigo.

También se tiene que, 7 van a consumir bebidas alcohólicas, sustancias psicoactivas y hacer deporte, 8 van a consumir bebidas alcohólicas, sustancias psicoactivas y están acompañando un amigo, 9 van a consumir bebidas alcohólicas, hacer deporte y están acompañando un amigo, 10 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 entrevistarlo, ¿Cuál es la probabilidad de que no consuma bebidas alcohólicas, pero si consuma sustancias psicoactivas y haga deporte?
- b) **(0.5 puntos)** Si la Universidad decide seleccionar un estudiante al azar para entrevistarlo y resulta que está acompañando a un amigo, ¿Cuál es la probabilidad no consuma sustancias psicoactivas?

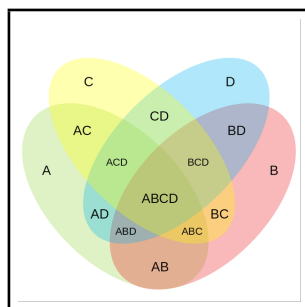
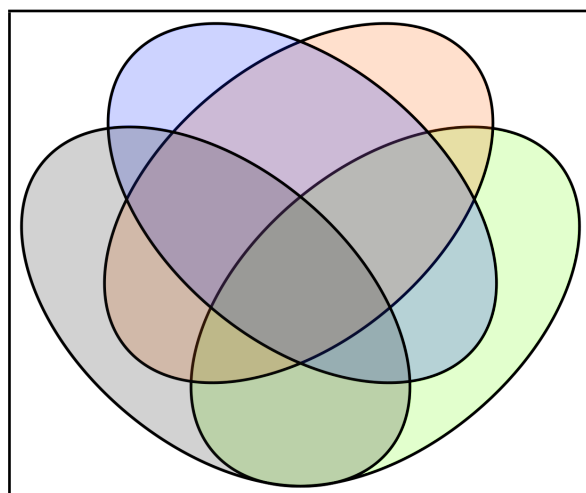


Figura 1: Guía

5. **(1 punto)** En un grupo de 20 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 20 estudiantes, si hay 4 a los que debe sentar separados debido a que sabe que éstos suelen pastelear?.