

<i>Grupo sanguíneo</i>	<i>Sexo</i>		<i>Total</i>
	<i>Masculino</i>	<i>Femenino</i>	
O	113	113	226
A	103	103	206
B	25	25	50
AB	10	10	20
Total	251	251	502

Para este grupo de personas, ¿podría decirse que el sexo y el grupo sanguíneo son independientes? Demuestre lo anterior calculando las probabilidades apropiadas.

- 2.6.5 Si la probabilidad de ser zurdo en cierto grupo de personas es de .05, ¿cuál es la probabilidad de ser derecho (suponiendo que no hay ambidiestros)?

## 2.7 RESUMEN

En este capítulo se presentaron algunas de las ideas y conceptos básicos de la probabilidad. El objetivo ha sido lograr una “percepción” suficiente de la materia, de modo que puedan comprenderse y apreciarse con más facilidad los aspectos probabilísticos de la inferencia estadística.

### Preguntas y ejercicios de repaso

1. Defina lo siguiente:

- |   |                                   |
|---|-----------------------------------|
| a) Probabilidad   | f) Eventos mutuamente excluyentes |
| b) Probabilidad objetiva                                | g) Independencia                  |
| c) Probabilidad subjetiva                               | h) Probabilidad marginal          |
| d) Probabilidad clásica                                 | i) Probabilidad conjunta          |
| e) El concepto de probabilidad como frecuencia relativa | j) Probabilidad condicional       |

2. Nombre y explique las tres propiedades de la probabilidad.
3. ¿Qué es un conjunto? Dé tres ejemplos de conjuntos.
4. Defina lo siguiente:
  - a) Conjunto unitario      d) Subconjunto
  - b) Conjunto vacío      e) Conjunto ajeno
  - c) Conjunto universal      f) Complemento
5. ¿Bajo qué condición se considera que dos conjuntos son iguales?
6. Defina y dé un ejemplo de la unión de dos conjuntos.
7. Defina y dé un ejemplo de la intersección de dos conjuntos.
8. ¿Qué es un diagrama de Venn?
9. Defina e ilustre lo siguiente:
  - a) Factorial      d) La regla de adición
  - b) Permutación      e) La regla de multiplicación
  - c) Combinación
10. El conjunto  $C$  consta de los ciudadanos de una cierta ciudad que votaron a favor de la fluoración del agua. El conjunto  $D$  consta de los ciudadanos de la misma ciudad que tienen niños en edad preescolar. Defina:
  - a)  $C \cup D$       c)  $\bar{C}$
  - b)  $A \cap D$       d)  $\bar{D}$
11. A 100 mujeres casadas se les preguntó que especificaran qué tipo de método de control de la natalidad preferían. La siguiente tabla muestra las 100 respuestas obtenidas clasificadas con base en el nivel educativo de la entrevistada.

Método de control de la natalidad	Nivel educativo			Total
	Escuela de segunda enseñanza (A)	Universidad (B)	Postgrado (C)	
S	15	8	7	30
T	3	7	20	30
V	5	5	15	25
W	10	3	2	15
Total	33	23	44	100

Especifique el número de miembros de cada uno de los siguientes conjuntos:

- a)  $S$       c)  $A$       e)  $U$       g)  $T \cap B$   
 b)  $V \cup C$       d)  $\bar{W}$       f)  $\bar{B}$       h)  $\overline{(T \cap C)}$

12. Una trabajadora social en asuntos psiquiátricos tiene 10 pacientes a quienes va a visitar en una semana. Los pacientes constan de tres alcohólicos, cuatro adictos a las drogas, dos pacientes esquizofrénicos y un maniaco depresivo. ¿Cuántos arreglos de visitas distintos puede preparar la trabajadora social si desea distinguir entre los pacientes sólo con base en su diagnóstico?
13. Cierta departamento de sanidad municipal ha recibido 25 solicitudes de empleo para una plaza que existe para una enfermera de salud pública. De las aspirantes, diez tienen más de 30 años de edad y quince tienen una edad inferior a este valor. Sólo 17 de las aspirantes tienen el grado de bachillerato y 8 el grado de maestría. De las que tienen una edad inferior a los 30 años, seis tienen el grado de maestría. Si se hace al azar una selección de entre esas 25 aspirantes, ¿cuál es la probabilidad de que sea seleccionada una aspirante de más de 30 años o que tenga el grado de maestría?
14. La siguiente tabla muestra 1,000 estudiantes de enfermería clasificadas según las calificaciones que obtuvieron después de un examen de admisión y el prestigio de la escuela de segunda enseñanza en la cual se graduaron, como lo constató un grupo de profesores.

*Prestigio de la escuela de segunda enseñanza*

<i>Calificación</i>	<i>Deficiente (D)</i>	<i>Promedio (P)</i>	<i>Superior (S)</i>	<i>Total</i>
Baja ( $B$ )	105	60	55	220
Media ( $M$ )	70	175	145	390
Alta ( $A$ )	25	65	300	390
Total	200	300	500	1,000

a) Calcule la probabilidad de que una aspirante seleccionada al azar de este grupo:

1. Haya obtenido una baja calificación en el examen.
2. Se haya graduado en una escuela superior de segunda enseñanza.
3. Haya obtenido una baja calificación en el examen y se haya graduado en una escuela superior de segunda enseñanza.
4. Haya obtenido una baja calificación en el examen dado que se graduó en una escuela superior de segunda enseñanza.
5. Haya obtenido una alta calificación en el examen o se haya graduado en una escuela superior de segunda enseñanza.

b) Calcule las siguientes probabilidades:

- |           |             |                  |
|-----------|-------------|------------------|
| 1. $P(P)$ | 3. $P(M)$   | 5. $P(M \cap D)$ |
| 2. $P(A)$ | 4. $P(P H)$ | 6. $P(A S)$      |

15. Si la probabilidad de que una enfermera de salud pública encuentre a un paciente en su casa es de .7, ¿cuál es la probabilidad (suponiendo que existe independencia) de que después de hacer la visita en dos casas encuentre en ellas a ambos pacientes?
16. La siguiente tabla muestra el resultado de 500 entrevistas concluidas durante una encuesta para estudiar las opiniones que tienen respecto al aborto legalizado los residentes de cierta ciudad. Los datos están clasificados también por el área de la ciudad en la que se hizo la encuesta.

Área de la ciudad	Resultado			Total
	A favor (F)	En contra (Q)	Indecisas (R)	
A	100	20	5	125
B	115	5	5	125
D	50	60	15	125
E	35	50	40	125
Total	300	135	65	500