



## INSTITUCIÓN EDUCATIVA SAN JOSÉ DE VENECIA

NIT 811019578-0

DANE 105861000199 -Código ICFES 002865

**DOCENTE:** Héctor Iván Ballesteros Cano

**AREA:** Estadística

**HORAS:** 1ª, 2ª, 3ª y 4ª Martes

**PERIODO:** 3°

**MONITOR:** Mateo Montoya

**GRADO:** 11°.1 y 2

**TEMA:** Probabilidades

**LOGRO:** - Afianza las nociones básicas de estadística inferencial (Probabilidades), adquiridas en cursos anteriores creando espacios de aplicación y confrontación de procesos y resultados.

**ACTIVIDAD:** Identificar los tipos de eventos que se suceden y aplicar las técnicas del azar en la solución de problemas del contexto.

### Taller de Probabilidades # 2

1. En una caja de una ferretería hay 30 bombillos de los cuales 8 son defectuosos. Se extraen al azar 5 bombillos. Calcular la probabilidad de cada uno de los siguientes eventos: a. Ninguno de los bombillos extraídos es defectuoso. b. Entre los 5 bombillos extraídos hay exactamente uno defectuoso. c. En la extracción por lo menos un bombillo es defectuoso.
2. Se escogen al azar 4 zapatos de un conjunto de 5 pares. ¿Cuál es la probabilidad de que formen por lo menos un par?.
3. En un salón asisten seis parejas de matrimonio.
  - a.- si se eligen dos personas al azar, hallar la probabilidad de que: i.- sean casados. ii.- Una sea hombre y la otra mujer.
  - b.- Si se eligen 4 personas al azar, hallar la probabilidad de que: i.- se escojan 2 parejas de casados. ii.- no exista una pareja de casados entre los cuatro. iii.- se elija exactamente una pareja de casados entre los 4 elegidos.
4. Una urna A contiene cinco bolas negras y dos bolas rojas. Otra urna B, contiene tres bolas negras y dos bolas rojas. Se traslada una bola de la urna A a la urna B, y a continuación se extrae una bola de la urna B. ¿Cuál es la probabilidad de que la bola extraída de la urna B, se una bola roja.
5. En una pequeña ciudad, se clasificó a cada persona de acuerdo con su religión y su afiliación a un partido político. Los resultados se resumen en la siguiente tabla:

RELIGIÓN \ PARTIDOS POLITICOS	Demócrata	Republicano	Independiente	TOTAL
Protestante	10.000	8.000	2.000	20.000
Judío	5.500	6.000	500	12.000
Católico	8.500	9.500	1.500	19.500
TOTAL	24.000	23.500	4.000	51.500

Si se elige al azar una persona de la ciudad, ¿cuál es la probabilidad de que la persona sea: a.- republicana?  
b.- Católica? c.- Protestante y republicana? d.- Católica e independiente?

6. Si  $P(A) = 0.3$  y  $P(B) = 0.4$  donde A y B son eventos mutuamente excluyentes, entonces la probabilidad de que A y B ocurran simultáneamente es:
7. Sea  $P(A) = 0.2$  y  $P(B) = 0.5$ , donde A y B son independientes, entonces  $P(A \text{ o } B) =$
8. Un envase contiene 3 canicas rojas, 5 azules y 2 blancas. Dos canicas son extraídas al azar y sin reemplazo del envase. La probabilidad de que la segunda canica no sea roja dado que la primera no fue roja es:
9. Un candado de combinaciones abre con una secuencia de tres dígitos distintos. Si seleccionamos una secuencia de tres dígitos distintos al azar, la probabilidad de abrir el candado con esta secuencia es:
10. En un grupo de 25 personas hay 16 de ellas casadas y 9 solteras. Si seleccionamos una de estas personas al azar, ¿cuál evento es más probable, soltera o casada?

11. Un grupo de 30 personas se dividen en 8 hombres, 12 mujeres, 7 niños y 3 niñas. Halle la probabilidad de que al seleccionar una de estas personas al azar, ésta no sea niño.
12. En un grupo de 10 estudiantes universitarios hay 3 que toman un curso de inglés, 4 que toman un curso de Matemáticas y 2 que toman ambos cursos. Halle la probabilidad de que al seleccionar uno de estos estudiantes al azar, el mismo tome el curso de inglés o el curso de matemáticas.
13. ¿Cuál es la probabilidad de que una carta de póker escogida al azar de un paquete completo de cartas sea un as, sabiendo que la carta es roja?
14. De un total de 14 músicos hay 4 que tocan el cuatro, 7 que tocan guitarra y 3 que tocan ambos instrumentos. Si seleccionamos al azar uno de estos músicos, halle la probabilidad de que toque el cuatro dado que toca guitarra.
15. En un grupo de 25 personas hay 16 de ellas casadas y 9 solteras. ¿Cuál es la probabilidad de que si dos de estas personas son seleccionadas aleatoriamente sean ambas casadas?
16. Una caja contiene 5 canicas verdes, 2 azules y 3 rojas. Si escogemos dos canicas al azar (una primero y luego la otra) de esta caja, halle la probabilidad de que ninguna de ellas sea roja: a. con reemplazo (echando a la caja la 1ª canica antes de la 2ª selección). b. sin reemplazo (la 1ª canica queda fuera de la caja para la 2ª selección).
17. Una clave de acceso a una computadora consta de una secuencia de tres vocales distintas. Si seleccionamos una secuencia de tres vocales distintas al azar, la probabilidad de conseguir acceso a la computadora es:
18. Un envase contiene 3 canicas rojas, 5 azules y 2 blancas. Dos canicas son extraídas al azar y sin reemplazo del envase. La probabilidad de que la segunda canica no sea blanca dado que la primera no fue blanca es:

19. Una compañía encuesta anónimamente a 100 de sus empleados preguntándoles si son fumadores o no y si toman alcohol o no. La siguiente tabla ilustra los resultados de una encuesta realizada a esta muestra. Si seleccionamos, al azar, a un individuo de la muestra:

	Fumador	No Fumador	Totales
Toma Alcohol	25	40	65
No Toma Alcohol	5	30	35
Totales	30	70	100

- Cuál es la probabilidad de que la persona seleccionada sea fumador y que no tome alcohol? Cuál es la probabilidad de que la persona seleccionada no sea fumador sabiendo que toma alcohol? Cuál es la probabilidad de que la persona seleccionada tome alcohol o no sea fumador?
20. Hallar la probabilidad de que al levantar unas fichas de dominó se obtenga un número de puntos mayor que 9 o que sea múltiplo de 4.
21. Se sacan dos bolas de una urna que se compone de una bola blanca, otra roja, otra verde y otra negra. Describir el espacio muestral cuando: -La 1ª bola se devuelve a la urna antes de sacar la 2ª, -La 1ª bola no se devuelve.
22. En una clase hay 10 alumnas rubias, 20 morenas, cinco alumnos rubios y 10 morenos. Un día asisten 44 alumnos, encontrar la probabilidad de que el alumno que falta: - Sea hombre. - Sea mujer morena. - Sea hombre o mujer.
23. En un sobre hay 20 papeletas, ocho llevan dibujado un coche las restantes son blancas. Hallar la probabilidad de extraer al menos una papeleta con el dibujo de un coche: - Si se saca una papeleta. - Si se extraen dos papeletas. - Si se extraen tres papeletas.
24. Dos hermanos salen de casa. El primero mata un promedio de 2 piezas cada 5 disparos y el segundo una pieza cada 2 disparos. Si los dos disparan al mismo tiempo a una misma pieza, ¿cuál es la probabilidad de que la maten?
25. Una clase consta de 10 hombres y 20 mujeres; la mitad de los hombres y la mitad de las mujeres tienen los ojos castaños. Determinar la probabilidad de que una persona elegida al azar sea un hombre o tenga los ojos castaños.