



## MAPA CONCEPTUAL

*Nombre del Alumno: Yesica Ledezma Vázquez*

*Nombre del tema: Calculo de probabilidades*

*Parcial: I*

*Nombre de la Materia: Bioestadística*

*Nombre del profesor: Rosario Gómez Lujano*

*Nombre de la Licenciatura: Enfermería*

*Cuatrimestre: 4to*

# Calculo de probabilidades

## Espacio Probabilístico

- Es un conjunto exhaustivo (contiene todas las posibles ocurrencias) y mutuamente exclusivo (no pueden darse dos ocurrencias a la vez).
- El objetivo consiste en asignar a todo suceso compuesto  $A \subset M$  un número real que mida el grado de incertidumbre sobre su ocurrencia.

## Probabilidad condicionada

- La forma en que cambia la probabilidad de un suceso A cuando se sabe que otro suceso B ha ocurrido.
- La notación para esta probabilidad condicional es  $P(A|B)$ .

## Probabilidad condicional para sucesos independientes

- Dos sucesos, A y B, son independientes cuando la probabilidad de que suceda A no se ve afectada porque haya sucedido, o no, B.
- Si dos sucesos A y B son independientes, entonces  $P(A \cap B) = P(A)P(B)$

## Sucesos dependientes

- Dos sucesos, A y B, son dependientes cuando la probabilidad de que suceda A se ve afectada porque haya sucedido, o no, B.

## El teorema de Bayes

- Entiende la probabilidad de forma inversa al teorema de la probabilidad total.

## Variable aleatoria

- Se llama variable aleatoria a toda función que asocia a cada elemento del espacio muestral E un número real.

## Variable aleatoria discreta

- Es discreta si los números a los que da lugar son números enteros.

## Variable aleatoria continua

- Es continua en caso de que los números a los que dé lugar no sean números enteros.

## Función de distribución

- Asocia a cada valor de la variable aleatoria la probabilidad acumulada hasta ese valor.

## Esperanza de una variable aleatoria

- Es el número que formaliza la idea de valor medio de un fenómeno aleatorio.

## Momentos de una variable aleatoria

- Momentos no centrados
- Momentos centrados en media

1.- Si un muchacho tiene en su guardarropa 3 camisas color blanco, 2 azules, 4 camisas negras, 5 verdes, y 2 camisas rojas y hoy para vestir elige una al azar:

**A) ¿Cuál es la probabilidad de que se ponga una camisa azul?**

$$P(A) = \frac{2}{16} = 0.12 = 12\%$$

**B) ¿Cuál es la probabilidad de que vista una camisa color negro?**

$$P(A) = \frac{4}{16} = 0.25 = 25\%$$

2.- La biblioteca escolar recibió 40 libros nuevos incluyendo 12 novelas. Si un estudiante selecciona uno de estos libros al azar...

**a) ¿Cuál es la probabilidad de que elija una novela?**

$$P(A) = \frac{12}{40} = 0.3 = 30\%$$

**b) ¿Cuál es la probabilidad de que elija un libro distinto a novela?**

$$P(A) = \frac{28}{40} = 0.7 = 70\%$$

3.- Se aplicará un examen sorpresa a un estudiante elegido al azar de la clase de enfermería si en el grupo hay 18 hombres y 12 mujeres **¿Cuál es la probabilidad de que sea un muchacho a quien se le aplique el examen?**

$$P(A) = \frac{18}{30} = 0.6 = 60\%$$