



Mi Universidad

MAPA CONCEPTUAL

Nombre del Alumno: Nallely Trinidad Alegria Dodero.

Nombre del tema: Calculo de probabilidades

Parcial: 1

Nombre de la Materia: Bioestadística

Nombre del profesor: Rosario Gómez Lujano.

Nombre de la Licenciatura: Lic. Enfermería.

Cuatrimestre:4to.

CALCULO DE PROBABILIDAD

ESPACIO PROBABILÍSTICO

Una medida de probabilidad se define sobre una σ -álgebra del espacio muestral, que es una colección de subconjuntos que es cerrada para los operadores de unión $A \cup B$ y complementario $A = M \setminus A$ (también para intersecciones $A \cap B = A \cup B$).

Optamos por una definición menos rigurosa y más intuitiva para introducir este concepto

$$P(A|B) = \frac{P(B|A)P(A)}{P(B)}$$

PROBABILIDAD CONDICIONADA.

Distribución de probabilidad que describe las probabilidades de los valores de una variable aleatoria continua.

para esta probabilidad condicional es $P(A|B)$. Por conveniencia, esta notación se lee simplemente como la probabilidad condicional de A dado B.

TEOREMAS ASOCIADOS.

El teorema de Bayes es utilizado para calcular la probabilidad de un suceso, teniendo información de antemano sobre ese suceso

Para calcular la probabilidad tal como la definió Bayes en este tipo de sucesos, necesitamos una fórmula. La fórmula se define matemáticamente como:

$$P[A_n/B] = \frac{P[B/A_n] \cdot P[A_n]}{\sum P[B/A_i] \cdot P[A_i]}$$

VARIABLE ALEATORIA.

Se llama variable aleatoria a toda función que asocia a cada elemento del espacio muestral E un número real. Se utilizan letras mayúsculas X, Y para designar variables aleatorias, y las respectivas minúsculas para designar valores concretos de las mismas.

- Variable aleatoria discreta: Una variable aleatoria es discreta si los números a los que da lugar son números enteros.
- Variable aleatoria continua: Una variable aleatoria es continua en caso de que los números a los que dé lugar no sean números enteros.

FUNCIÓN DE DISTRIBUCIÓN

a Función de Distribución Acumulada (FDA, designada también a veces simplemente como FD) o función de probabilidad acumulada asociada a una variable aleatoria real.

La FDA asocia a cada valor x, la probabilidad del evento: "la variable X toma valores menores o iguales a x". El concepto de FDA puede generalizarse para modelar variables aleatorias multivariantes.

CARACTERÍSTICAS DE UNA VARIABLE

Están contenidas esencialmente en el título, el problema, el objetivo y las respectivas hipótesis de la investigación. En virtud de ello es que no se puede agregar nuevas variables de las que ya existen en los ítems mencionados.

Son susceptibles de descomposición empírica. Dicho de otro término, que las variables pueden desagregarse en indicadores, índices, subíndices e ítems.

Ejercicios

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?***

$$P(\text{AZUL}) = 2/16 = 0.125 * 100 = 12.5\%$$

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

$$P(\text{NEGRO}) = 4/16 = 0.25 * 100 = 25\%$$

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?***

$$P(\text{NOVELA}) = 12/40 = 0.3 * 100 = 30\%$$

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

$$R = 70\%$$

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?***

$$P(\text{HOMBRE}) = 18/30 = 0.6 * 100 = 60\%$$