



Nombre del alumno: Ángel Antonio Guzmán Cornelio

Nombre del tema: Calculo de probabilidades

Nombre de la materia: Bioestadística

Nombre del profesor: Rosario Gomez Lujano

Nombre de la licenciatura: lic Enfermería

pichucalco, chiapas

Octubre 2023

CALCULO DE PROBABILIDADES

2.1 LA MEDIDA DE PROBABILIDAD, ESPACIO PROBABILISTICO

Son valores representativos de una colección de datos y que resumen en unos pocos valores la información del total de datos.

Así, por ejemplo, podemos calcular la probabilidad de que una moneda salga cara en un único lanzamiento, pensando que sólo puede salir una cara (1) de las dos que hay (2), esto es, $1 / 2 \times 100 = 50\%$ de probabilidad.

2.2 PROBABILIDAD CONDICIONADA

Cuando dos sucesos son independientes, la probabilidad de que ambos se produzcan es igual al producto de la probabilidad de ocurrir de cada suceso.

La probabilidad condicionada tiene una clara interpretación en espacios muestrales finitos en los que puede aplicarse la regla de Laplace. $P(B/A) = P(B \cap A) / P(A)$.

2.3 TEOREMAS ASOCIADOS

El teorema de Bayes es utilizado para calcular la probabilidad de un suceso, teniendo información de antemano sobre ese suceso. Podemos calcular la probabilidad de un suceso A, sabiendo además que ese A cumple cierta característica que condiciona su probabilidad.

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

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

2.4 VARIABLES ALEATORIA

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

Una variable aleatoria puede ser de dos tipos. Variable aleatoria discreta y variable variable aleatoria continua

2.6 FUNCION DE DISTRIBUCION

La función de distribución asocia a cada valor de la variable aleatoria la probabilidad acumulada hasta ese valor. Ejemplo: Calcular la función de distribución de probabilidad de las puntuaciones obtenidas al lanzar un dado.

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua.

2.7 VARIABLES ALEATORIAS DISCRETAS Y CONTINUAS

Las variables aleatorias discretas son aquellas que presentan un número contable de valores; por ejemplo, el número de personas que viven en una casa (3, 5 o 9).

Las variables aleatorias continuas son aquellas que presentan un número incontable de valores; por ejemplo, el peso de las vacas en una granja (una vaca puede pesar 632.12 kg, otra puede pesar 583.12312 kg, otra 253.12012 kg, otra 198.0876 kg y nunca terminaríamos de enumerar todos los posibles valores). Como estas definiciones son muy difíciles de entender a simple vista, vamos a explicarlas a detalle.

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?

$$P(A) = n(A)/N. \quad P(\text{azul}) = 2/16 = 0.12 = 12\%$$

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

$$P(A) = n(a)/N \quad P(\text{negra}) = 4/16 = 0.25 = 25\%$$

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?

$$P(A) = n(a)/N. \quad P(\text{novela}) = 12/40 = 0.3 = 30\%$$

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

$$P(A) = n(a)/N. \quad P(\text{Novela}) = 28/40 = 0.7 = 70\%$$

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?

$$P(A) = n(a)/N. \quad P(\text{muchacho}) = 18/30 = 0.6 = 60\%$$