



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE HIDALGO

**Instituto de Ciencias Económico
Administrativas**





- Área Académica: Economía
- Tema: Distribución de probabilidad
- Profesores: Gilberto A. Ortega de Lucio
- Eduardo Rodríguez Juárez
- Periodo: Julio – Diciembre de 2019





Topic: Probability distribution

Abstract:

- This material shows how to calculate and interpret the probability provided by the entire range of values that can be presented in an experiment.



Keywords: probability, range, values.

Tema: *Distribución de probabilidad*

Resumen:

- El presente material muestra como calcular e interpretar la probabilidad, que proporciona todo el rango de valores que se pueden presentar en un experimento.

Palabras clave: probabilidad, rango, valores.



Objetivo: Analizar y utilizar la distribución de probabilidad, con el propósito de describir la probabilidad de que un evento o suceso se presente en el futuro.



Objetivo particular:

Conocer los procesos necesarios para aplicar el método de distribución de probabilidad en una población o muestra con el fin de realizar inferencia estadística.



Introducción

- En las poblaciones es importante realizar el análisis sobre algo que posiblemente suceda. Esta faceta de la estadística recibe el nombre de inferencia estadística.



Distribución de probabilidad

- Una distribución de probabilidad se describe mostrando el espacio muestral así como todos los sucesos posibles de un experimento y la probabilidad de que cada uno se presente.

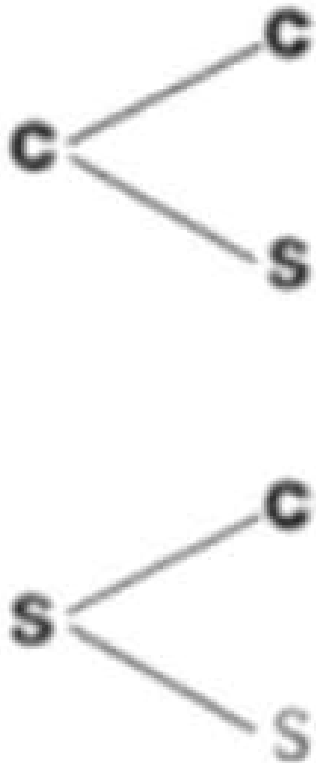


¿Cómo generar una distribución de probabilidad?

En el estudio de caso analizaremos el experimento aleatorio, puede ser el lanzamiento de un dado o una moneda.

Elegimos generar la distribución de probabilidad del lanzamiento de una moneda dos veces.





El concepto nos dice que debemos obtener el espacio muestral, así como todos los posibles sucesos que se presentan en este experimento.

Es recomendable apoyarnos mediante un diagrama de árbol para vislumbrar el universo.

En el primer lanzamiento puede aparecer una cara y una cruz, en el segundo lanzamiento obtendremos esa misma probabilidad, observando el diagrama de árbol podremos definir los eventos que existen los cuales son cuatro.

Cara - cara

Cara - cruz

Cruz - cara

Cruz - cruz

Calculando la Distribución de Probabilidad

- Interpretando el espacio muestral y los eventos ahora es posible asignar las probabilidades que se asignan a cada suceso.



- Observamos que el evento de cero caras ocurre solo una vez, una cara ocurre dos veces, y una cara una vez.
- Una vez identificado esta probabilidad la asignamos a cada evento

Numero de
Caras

Probabilidad
 $P(x)$

0

$1/4$

0.25

1

$2/4$

0.50

2

$1/4$

0.25

Total =

$4/4$

1

- De esta forma podemos realizar la inferencia de la probabilidad esperada en cada uno de los eventos presentados en el experimento aleatorio.
- La probabilidad de obtener una sola cara al lanzar una moneda dos veces es del 50 % .

Características

- A través de este ejercicio podemos detectar las características de la distribución de probabilidad.
- La probabilidad de un resultado en particular se encuentra entre 0 y 1,
- Los resultados son eventos mutuamente excluyentes
- La lista es exhaustiva, la suma de las probabilidades de todos los eventos es uno (100%)



Conclusiones

- La distribución de probabilidad nos ofrece una visión completa sobre las probabilidades de los eventos dentro de un experimento aleatorio, el conocer estos datos nos permite inferir y decidir sobre situaciones en las que hay diferentes probabilidades de ocurrencia en los resultados.



- **La distribución de probabilidad permite a partir de una función describir el comportamiento esperado en esos casos**

Referencias Bibliográficas

- Dennis D. Wackerly, William Mendenhall III & Richard L. Scheaffer (2010). Estadística matemática con aplicaciones. Séptima edición. México D.F.: CENGAGE Learning.
- Douglas A. Lind., William G. Marchal. & Samuel A. Wathen (2008). Estadística Aplicada a los negocios y la economía. Décimo tercera edición. México D.F.: McGraw-Hill Interamericana.

