



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO
DE HIDALGO
ESCUELA SUPERIOR DE ZIMAPÁN**



Licenciatura en Contaduría

Tema: Teoría de las probabilidades

L.C. Beatriz Caballero Máximo

Julio – Diciembre 2014

Tema: Conceptos generales de teoría de probabilidades

Resumen (Abstract)

- La probabilidad es la creencia en la ocurrencia de un evento o suceso
- The probability is the belief in the occurrence of an event or event

Palabras clave: (keywords)

- Probabilidad y evento
- Probability and event

Objetivo general:

Proporcionar al estudiante los elementos cuantitativos necesarios para la aplicación de metodologías estadísticas a la investigación aplicada y para la toma de decisiones en la organización.

Nombre de la unidad: Teoría de las Probabilidades

UNIDAD II - TEORIA DE LAS PROBABILIDADES

Objetivo de la unidad:

Proporcionar los elementos conceptuales e instrumentales de la teoría de la probabilidad y su relación con las distribuciones de probabilidad para la toma de decisiones.

Tema:

2.1. Conceptos generales de la teoría de probabilidades

Introducción:

Hablamos de probabilidad cuando encontramos problemas aleatorios o de resultados imprevisibles. El concepto de probabilidad fue aplicado por primera vez en los juegos de mesa en Francia en el siglo XVII, bajo el supuesto de que todos los resultados posibles de un experimento son igualmente probables.

PROBABILIDAD

Es la creencia en la
ocurrencia
de un evento o suceso.



FENÓMENO (EXPERIMENTO):

Es todo aquel acto o acción que se realiza con el fin de observar sus resultados y cuantificarlos.



Los fenómenos pueden clasificarse de acuerdo al tipo de resultados en:



Determinístico

Es un experimento del que se conocen todos sus posibles resultados y que repetido en las mismas condiciones siempre da el mismo resultado. Ejemplo: volumen de un litro de agua a 25° C

Probabilístico (aleatorio)

Es un experimento del que se conocen todos sus posibles resultados y que repetido en las mismas condiciones no siempre proporciona los mismos resultados. Ejemplo: el lanzamiento de un dado.

Teoría de las probabilidades

La teoría de probabilidades se ocupa de asignar un cierto número a cada posible resultado que pueda ocurrir en un experimento aleatorio, con el fin de cuantificar dichos resultados y saber si un suceso es más probable que otro.



ESPACIO DE EVENTOS O ESPACIO MUESTRAL

Conjunto de todos los posibles resultados de un experimento aleatorio



Ejemplo: Una Máquina tiene una gran cantidad de chiclets de 2 colores : amarillos y blancos, el valor es de \$1.00

Determine el espacio muestral

- a) Si una persona introduce \$1.00 (conjunto A)
- b) Si una persona introduce \$2, uno después de otro. (conjunto B)

$$a) A = \{ \text{Blanco, amarillo} \}$$

$$N(A) = 2$$

$$b) B = \{ \text{blanco-blanco, blanco-amarillo-amarillo-amarillo, amarillo- blanco} \}$$

$$N(B) = 8$$



En un tribunal el día de hoy se juzgarán tres casos de personas detenidas por diversos delitos I = Inocente y C=Culpable. Determine el espacio muestral.

$$(P)A = \{ III, IIC, ICC, CII, CCI, CCC, CIC, ICI \}$$



Existen diferentes enfoques conceptuales de la probabilidad: Subjetivo, clásico y de frecuencias relativas o relativo

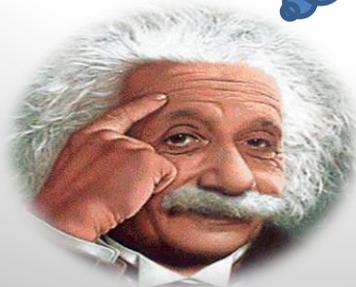


Enfoque subjetivo

La probabilidad de un evento es el grado de certidumbre que tiene una persona, o grupo de personas, acerca de la ocurrencia de un evento.

Puede ser que se base en la experiencia o en cierta información que se tenga.
Es de juicio personal

Ejemplo: Está nublado,
hay un 70% de
probabilidad de lluvia.



Enfoque Clásico

Se basa en el supuesto de que cada resultado es igualmente probable

$$P(A) = \frac{N(A)}{N} = \frac{\text{Número de ocurrencias de A}}{\text{Tamaño de la Muestra}}$$

Si en un grupo hay 40 ingenieros y 20 arquitectos, la probabilidad de que al seleccionar aleatoriamente a una persona del grupo, su profesión sea de ingeniero es:

$$P(A) = \frac{N(A)}{N} = \frac{40}{60} = \frac{4}{6} = .67 \%$$

De Frecuencia relativa

La probabilidad se determina en base a la proporción de veces en que ocurre un resultado en cierto número de observaciones o experimentos

Se basa en una muestra, en una estimación real desconocida.

$$P = \frac{\text{Frecuencia de la clase}}{\text{Número total de observaciones o Tamaño de la muestra}}$$

Ejemplo: Al sacar de una urna muy grande 100 pelotas, se observaron 30 rojas y 70 blancas. La probabilidad de que al sacar otra pelota ésta sea blanca es: (se desconoce cuantas pelotas hay dentro de la urna)

$$P = \frac{70}{100} = .70 \text{ ó } 70\%$$

Conclusión

La contaduría recurre a la probabilidad para realizar estudios financieros, los cuales se utilizan para la toma de decisiones.

Bibliografía:

Kazmier L. (2005) Estadística Aplicada a la Administración y a la Economía. México: Mc Graw Hill

Levin K. & Rubin D. (2010) Estadística Para Administración y Economía. México: Pearson

Berenson M. et al (2001) Estadística para la Administración. México: PEARSON