



Cuadro Sinóptico

Nombre del Alumno: **Scarlet Alegría Sánchez**

Nombre del tema: **Actividad II**

Parcial: **I**

Nombre de la Materia: **Estadística**

Nombre del profesor: **Aldo Irecta Nájera**

Nombre de la Licenciatura: **Licenciatura en contaduría pública y finanzas**

Cuatrimestre: **2do**

Nomenclatura del grupo: **LCF26SSC0124-A**

Clave de la materia: **LCF210**



ASPECTOS GENERALES DE LA PROBABILIDAD

CONCEPTO

Cálculo Matemático que establece todas las posibilidades que existen de que ocurra un fenómeno en determinadas circunstancias al azar.

sucesos aleatorios o estocásticos:
Suceso que puede producir resultados diferentes en unas mismas condiciones

Cada resultado se llama:
Suceso Elemental:
Al conjunto de sucesos elementales se denomina Espacio muestral

Tipos:

- Suceso seguro
- Suceso imposible
- Suceso contrario o complementario de uno dado
- Dos sucesos estocásticos con algún suceso elemental común se dicen compatibles en caso contrario, se llaman incompatibles.

Operaciones con suceso

- Unión de suceso A y B
- Intersección de sucesos A y B
- Diferencia de sucesos. Se dice que un suceso estocástico A implica a otro

Propiedades de las operaciones con suceso

- Probabilidad de un suceso: El valor de la probabilidad indica la frecuencia relativa de cada suceso estocástico dentro del experimento aleatorio

Propiedades de la función probabilidad

- Dado un conjunto de sucesos incompatibles dos a dos, la probabilidad de su unión es igual a la suma de las probabilidades de cada suceso individual.
- La probabilidad del suceso contrario viene dada por $P(\bar{A}) = 1 - P(A)$
- Para dos sucesos compatibles, se cumple que la probabilidad de la unión es igual a la suma de las probabilidades de cada suceso menos la probabilidad del suceso intersección entre ambos.
- Regla de Laplace:
Según la cual, la probabilidad de un suceso estocástico formado por h sucesos elementales equiprobables en un espacio muestral de n elementos se determina como el cociente entre el número de casos favorables (h) y el número de casos posibles (n)

TIPOS

• Matemática:

Sigue los principios de una Lógica formal y no experimental, calculando en cifras eventos aleatorios que pueden ocurrir en un determinado campo.

• Frecuencial:

Se basa en la experimentación y determina el número de veces que un suceso puede ocurrir, teniendo en cuenta un número específico de oportunidades.

• Objetiva:

Tiene en cuenta con antelación y determina el número de veces que un suceso puede ocurrir, teniendo en cuenta un número específico de oportunidades.

• Subjetiva:

Su concepto es opuesto a la probabilidad matemática, ya que toma en cuenta ciertas eventualidades que permiten inferir la probabilidad de un determinado evento, aun sin tener una certeza a nivel aritmético

• Binominal:

Determina el éxito o fracaso de un evento que tenga únicamente dos posibles resultados

• Lógica:

Plantea la posibilidad de que un evento ocurra a partir de leyes inductivas

• Condicionada:

Explica la probabilidad de que suceda un evento según la ocurrencia previa de otro, por lo que uno es dependiente del otro.

• Hipergeométrica:

Probabilidad que se obtiene a partir de técnicas de muestreo, es decir, que los eventos se clasifican según la frecuencia de su acontecimiento. De esta forma, se crean una serie de grupos de eventos que están determinados según su aparición

FORMULA

$$\text{Probabilidad} = \frac{\text{casos favorables}}{\text{casos posibles}} \times 100$$

ENFOQUES

1- Análisis estadístico del riesgo empresarial:

Se pueden estimar caída de precios de acciones, estados de inversiones, etc., a través de fórmulas probabilísticas

2- Cálculo de seguros:

Los procesos en los que se estudia la fiabilidad de un asegurado, para saber si es rentable asegurarlo y por cuánto dinero y tiempo conviene hacerlo, son posibles gracias a estrategias y cálculos de probabilidad.

3- Análisis de conducta:

En este tipo de aplicación, se hace uso de la probabilidad para evaluar ciertos comportamientos de una muestra de la población, de manera que puedan predecirse ciertos patrones de opinión, comportamientos o pensamientos.

4- Investigación médica:

El éxito de vacunas, así como sus efectos secundarios en la población, por ejemplo, viene determinada por cálculos probabilísticos

LEYES DE LA PROBABILIDAD

DONDE SE USA LA TEORIA DE LA PROBABILIDAD

- Estadística
- Física
- Matemáticas
- Ciencias
- Filosofía

EXISTE DIVERSAS FORMAS COMO METODOS ABSTRACTOS

- Teoría Dempster

Características

- Amplía la teoría de la probabilidad al permitir grados de creencia en lugar de probabilidades precisas
- Permite manejar la incertidumbre y la evidencia contradictoria
- Se utiliza para representar la incertidumbre y tomar decisiones cuando la información disponible es limitada

Aplicaciones

- Se utiliza en inteligencia artificial
- Se conecta con otros marcos como la probabilidad, la posibilidad y las teorías de probabilidad imprecisa

Operaciones

- La teoría de Dempster – Shafer cuenta con una forma de \oplus combinar evidencia, llamada “regla de combinación de Dempster”
- Esa operación se denota como

- Teoría de la relatividad

• Alto grado de aceptación

• Disminuye considerablemente las posibilidades hasta un nivel mínimo, ya que somete a todas las antiguas reglas a una simple ley de relatividad.

FORMULA

$$P(Q) = 1 - P(E)$$

La probabilidad de un evento se denota con la letra p y se expresa en términos de una fracción y no en porcentaje, por lo que el valor de p cae entre 0 y 1. Por otra parte, la probabilidad de que un evento “no ocurra” equivale a 1 menos el valor de p y se denota con la letra q .

TRES METODOS PARA CALCULAR LAS PROBABILIDADES

- Regla de la adición:

• **Llamada regla de la suma:**
Establece que la probabilidad de ocurrencia de cualquier evento en particular es igual a la suma de las probabilidades individuales.

- Regla de la multiplicación

Establece que la probabilidad de ocurrencia de dos o más eventos estadísticamente es igual al producto de sus probabilidades individuales.

- Regla de Laplace

- La probabilidad de ocurrencia de un suceso imposible es 0
- La probabilidad de ocurrencia de un suceso seguro es 1, es decir, $P(A) =$