



UNIVERSIDAD DEL SUR

CARRERA: LICENCIATURA EN ENFERMERÍA

MATERIA: ESTADISTICA

TAREA: PROBABILIDAD

DOCENTE: AGUSTÍN GUZMÁN JUAN JESÚS

ALUMNO: CARRASCO GONZÁLEZ SALOMÉ

Grado: 4^a grupo "A"

SABADO 10 DE OCTUBRE DEL 2020

TAPACHULA, CHIAPAS

INTRODUCCIÓN

Podemos comenzar por cuestionarnos

¿Qué es una probabilidad en estadística?

El objetivo del Cálculo de Probabilidades es el estudio de métodos de análisis del comportamiento de fenómenos aleatorios.

En la actualidad la teoría matemática de la probabilidad constituye el fundamento de las aplicaciones estadísticas tanto en la investigación social como en la toma de decisiones. En la vida cotidiana aparecen muchas situaciones en las que los resultados observados son diferentes aunque las condiciones iniciales en las que se produce la experiencia sean las mismas.

La teoría de la probabilidad pretende ser una herramienta para modelizar y tratar con ciertas situaciones, cuando aplicamos las técnicas estadísticas en la recogida, análisis e interpretación de datos la teoría de la probabilidad proporciona una base para evaluar la fiabilidad de las conclusiones alcanzadas y las inferencias realizadas.

2.1. INTRODUCCIÓN AL CÁLCULO DE PROBABILIDADES.

La probabilidad constituye un importante parámetro en la determinación de las diversas casualidades obtenidas tras una serie de eventos esperados dentro de un rango estadístico.

El cálculo de probabilidades surge a través de que en la vida cotidiana surgen varias problemáticas, o simplemente se obtienen resultados diferente a los que se planteaban o esperaban, como sabemos el hombre con el paso del tiempo ha ido modificando algunas cosas a fin de facilitar las cosas cotidianas que surgen en el día a día. Y pues esta no es la excepción ya que se vieron en la necesidad de crear la famosa teoría de probabilidades.

Como ya se había mencionado antes con el fin de que sea un método analítico en el comportamiento de fenómenos aleatorios.

2.1.1 LA MEDIDA DE PROBABILIDAD. ESPACIO PROBABILÍSTICO.

Se le llama población al conjunto o totalidad de los elementos sobre los que se investiga o hacen estudios, del cual se va a sacar una muestra ya que en la mayoría de las veces no es imposible hacer un conteo exacto de la información requerida.

Llamamos espacio probabilística a la terna formada por un espacio maestro, E ; el álgebra de sucesos, \mathcal{A} , y una probabilidad, P , es decir a (E, \mathcal{A}, P) .

Sus propiedades son:

- 1) La probabilidad del complementario de A es 1 menos la probabilidad de A :

$$\text{Prob}[\bar{A}] = 1 - \text{Prob}[A].$$

- 2) La probabilidad de la unión de A y B es igual a la probabilidad de A más la probabilidad de B menos la probabilidad de la intersección de A y B :

$$\text{Prob}[A \cup B] = \text{Prob}[A] + \text{Prob}[B] - \text{Prob}[A \cap B].$$

- 3) La probabilidad del suceso vacío es 0:

$$\text{Prob}[O] = 0$$

- 4) Si A contiene a B , entonces la probabilidad de A es menor o igual que la probabilidad de B :

$$B \subset A \rightarrow \text{Prob}[A] \geq \text{Prob}[B]$$

- 5) La probabilidad de A es menor o igual a 1:

$$\text{Prob}[A] \leq 1.$$

2.1.2. PROBABILIDAD CONDICIONADA.

Se le conoce probabilidad a la única información que tenemos sobre el experimento que sería el espacio muestral.

Pero en algunas situaciones existen casos en los cuales existirá por el tipo de información ciertas modificaciones que nos permitirá tener probabilidades condicionadas.

EJEMPLO:

A surge de la probabilidad condicionada pero

B será la segunda probabilidad si la probabilidad A no se realizara.

Si A, B son independientes $P(A \cap B) = 0$

$P(A/B) = P(B/A) = 0$

Ejemplo: De una urna que contiene 9 bolas rojas y 5 negras, se extraen sucesivamente 2 bolas. Calcular la probabilidad de los siguientes sucesos:

- a) Que las dos sean negras
- b) Que las dos sean rojas
- c) Que la primera se roja y la segunda negra
- d) Que la segunda se roja sabiendo que la primera fue negra

La solución en cada apartado es la siguiente.

- a) Sea
N1: Sacar la 1ª Negra
N2: Sacar la 2ª Negra

2.1.3. TEOREMAS ASOCIADOS.

El teorema de Bayes, en la teoría de la probabilidad,

Un sistema completo de sucesos tal que la probabilidad de cada uno de ellos es distinta de cero, y sea B un suceso cualquiera para el que se conocen las probabilidades $P(B/A_i)$, entonces:

Expresa la probabilidad condicional de un evento aleatorio A dado B en términos de la distribución de probabilidad condicional del evento B dado A y la distribución de probabilidad marginal de solo A.

CONCLUSIÓN

Ahora que concluimos podemos decir que la estadística es una ciencia que ayuda a otras ciencias para poder facilitar los datos estadísticos que ellas necesitan.

La probabilidad evalúa el tipo de relación existente entre variables

La probabilidad es un método por el cual se obtiene la frecuencia de un acontecimiento determinado mediante la realización de un experimento aleatorio, del que se conocen todos los resultados posibles, bajo condiciones suficientemente estables.

La teoría de la probabilidad se usa extensamente en áreas como la estadística, la física, la matemática, las ciencias y la filosofía para sacar conclusiones sobre la probabilidad discreta de sucesos potenciales y la mecánica subyacente discreta de sistemas complejos, por lo tanto es la rama de las matemáticas que estudia, mide o determina a los experimentos o fenómenos aleatorios.

La definición de probabilidad surge debido al deseo del ser humano por conocer con certeza los eventos que sucederán en el futuro. Es por eso que a través de la historia se han desarrollado diferentes enfoques para tener un concepto de la probabilidad y determinar sus valores.