



# **UNIVERSIDAD DEL SURESTE**

## **CAMPUS DE TAPACHULA**

**Lic. Enfermería**

**Materia: Bioestadística I**

**Trabajos: cuadro sinóptico**

**Catedrático: Juan Jesús Agustín Guzmán**

**Alumna: Leslie Stephany López Martínez**

**Grado: 2do 4to cuatrimestre**

**Lugar: Tapachula, Chiapas**

**Fecha: 10/10/2020**

## Introducción al cálculo de probabilidades

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.

Al aplicar técnicas estadísticas a la recogida, el análisis e interpretación de los datos, la teoría de probabilidad proporciona una conclusión, teniendo así un dato más preciso.

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

## Calculo de probabilidad

### Medida de probabilidad. Espacio Probabilístico

Para medir la incertidumbre existente en un experimento aleatorio<sup>1</sup> dado, se parte de un espacio muestral  $M$  en el que se incluyen todos los posibles resultados individuales del experimento (sucesos elementales).

El conjunto muestral es un conjunto exhaustivo (contiene todas las posibles ocurrencias) y mutuamente exclusivo (no pueden darse dos ocurrencias a la vez).

El espacio probabilístico está integrado por tres componentes.

El primero, el conjunto (llamado espacio muestral) de los posibles resultados del experimento, llamados sucesos elementales.

Segundo, por la colección de todos los sucesos aleatorios (no solo los elementales), que es una  $\sigma$ -álgebra sobre.

El par es lo que se conoce como un espacio de medida. Por último, una medida de probabilidad o función de probabilidad, que asigna una probabilidad a todo suceso.

## Probabilidad condicional

La probabilidad de que ocurra un evento A, sabiendo que también sucede otro evento B. La probabilidad condicional se escribe  $P(A|B)$  o  $P(A/B)$ , y se lee «la probabilidad de A dado B».

No tiene por qué haber una relación causal o temporal entre A y B. A puede preceder en el tiempo a B, sucederlo o pueden ocurrir simultáneamente. A puede causar B, viceversa o pueden no tener relación causal.

Las relaciones causales o temporales son nociones que no pertenecen al ámbito de la probabilidad.

Estamos calculando probabilidades condicionales al conocer información adicional parcialmente a través del experimento.

## Calculo de probabilidad

## Teoremas asociados

El teorema de Bayes, en la teoría de la probabilidad, es una proposición planteada por el matemático inglés Thomas Bayes.

El teorema de Bayes es de enorme relevancia puesto que vincula la probabilidad de A dado B con la probabilidad de B dado A. Es decir, por ejemplo, que sabiendo la probabilidad de tener un dolor de cabeza dado que se tiene gripe, se podría saber (si se tiene algún dato más), la probabilidad de tener gripe si se tiene un dolor de cabeza.

Muestra este sencillo ejemplo la alta relevancia del teorema en cuestión para la ciencia en todas sus ramas, puesto que tiene vinculación íntima con la comprensión de la probabilidad de aspectos causales dados los efectos observados.