



## **Mapa conceptual**

**NOMBRE DEL ALUMNO: Brisaida Trigueros Ramírez.**

**MATERIA: Tendencias y sistemas de salud en México**

**MTA: María Cecilia zamorano Rodríguez**

**03 de Diciembre 2022; Frontera Comalapa Chiapas.**

# Variables aleatorias y distribuciones de probabilidad

## VARIABLE ALEATORIA

Es la

Función matemática de un experimento aleatorio. Se denomina variable aleatoria (o estocástica) a la función que adjudica eventos posibles a números reales (cifras), cuyos valores se miden en experimentos de tipo aleatorio.

Función matemática

Dicho de manera sencilla, es una ecuación que asigna valores a una variable (variable dependiente) en función de otras variables (variables independientes).

Experimento aleatorio

Es un fenómeno de la vida real cuyos resultados se deben completamente al azar. Es decir, bajo las mismas condiciones iniciales arroja resultados diferentes.

En otras palabras, es una ecuación que describe o intenta describir los resultados (con un número) de un evento cuyos resultados se deben al azar.

## CLASIFICACION DE LAS VARIABLES ALEATORIAS

se clasifica

**Variables aleatorias discretas** Diremos que una variable aleatoria es discreta si su recorrido es finito o infinito numerable. Este tipo de variables van asociadas a experimentos en los cuales se cuenta el número de veces que se ha presentado un suceso o donde el resultado es una puntuación concreta

**Variables aleatorias continuas** Son aquellas en las que la función de distribución es una función continua. Se corresponde con el primer tipo de gráfica visto.

**Variables aleatorias absolutamente continuas** Diremos que una variable aleatoria  $X$  continua tiene una distribución absolutamente continua si existe una función real  $f$ , positiva e integrable en el conjunto de números reales, tal que la función de distribución  $F$  de  $X$ .

## ESPERANZA MATEMATICA

también llamada

Valor esperado, es igual al sumatorio de las probabilidades de que exista un suceso aleatorio, multiplicado por el valor del suceso aleatorio.

Se utiliza

En todas aquellas disciplinas en las que la presencia de sucesos probabilísticos es inherente a las mismas. Disciplinas tales como, la estadística teórica, la física cuántica, la econometría, la biología o los mercados financieros.

## LA VARIANZA DE UNA VARIABLE ALEATORIA

es una

Característica numérica que proporciona una idea de la dispersión de la variable aleatoria respecto de su esperanza. Decimos que es un parámetro de dispersión.

Una de las características de la varianza es que viene expresada en unidades cuadráticas respecto de las unidades originales de la variable.

Un parámetro de dispersión derivado de la varianza y que tiene las mismas unidades de la variable aleatoria es la desviación típica, que se define como la raíz cuadrada de la varianza.

## Estadística diferencial

Se llama estadística inferencial o inferencia estadística a la rama de la Estadística encargada de hacer deducciones, es decir, inferir propiedades, conclusiones y tendencias, a partir de una muestra del conjunto.

La estadística inferencial emplea usualmente mecanismos que le permiten llevar a cabo dichas deducciones, tales como pruebas de estimación puntual (o de intervalos de confianza), pruebas de hipótesis, pruebas paramétricas (como de media, de diferencia de medias, proporciones, etc.) y no paramétricas (como la prueba del chi-cuadrado, etc.).

Por ende

La estadística inferencial es sumamente útil en el análisis de poblaciones y tendencias, para hacerse una idea posible de las acciones y reacciones de la misma de cara a condiciones específicas.

## Pruebas de hipótesis

Evalúan

La probabilidad asociada a la hipótesis nula ( $H_0$ ) de que no hay efecto o diferencia.

El

Valor de  $p$  obtenido refleja la probabilidad de rechazar la  $H_0$  siendo esta verdadera; en ningún caso prueba que la hipótesis alternativa, de que si hay efecto o diferencia, sea verdadera

Aunque

existen numerosas alternativas para hacer esas comparaciones – que dependerán fundamentalmente del diseño experimental, del tipo de datos y escalas de medición, y del número de muestras – y a pesar de la enorme variedad en el tipo de problemas médicos que pueden plantearse o de las soluciones estadísticas que se aplique, existen básicamente dos aproximaciones: pruebas de hipótesis y estimación

## REGRESION LINEAL Y CORRELACION

la finalidad

De la correlación es examinar la dirección y la fuerza de la asociación entre dos variables cuantitativas. Así conoceremos la intensidad de la relación entre ellas y si, al aumentar el valor de una variable, aumenta o disminuye el valor de la otra variable.

Dos coeficientes de correlación que se usan frecuentemente: el de Pearson (paramétrico) y el de Spearman (no paramétrico, se utiliza en aquellos casos donde las variables examinadas no cumplen criterios de normalidad o cuando las variables son ordinales).

El coeficiente de correlación de Pearson evalúa específicamente la adecuación a la recta lineal que defina la relación entre dos variables cuantitativas. El coeficiente no paramétrico de Spearman mide cualquier tipo de asociación, no necesariamente lineal.

## ANALISIS DE REGRESION LINEAL SIMPLE

La regresión está dirigida a describir como es la relación entre dos variables  $X$  e  $Y$ , de tal manera que incluso se pueden hacer predicciones sobre los valores de la variable  $Y$  a partir de los de  $X$ .

su forma

Más sencilla se llama regresión lineal simple. Se trata de una técnica estadística que analiza la relación entre dos variables cuantitativas, tratando de verificar si dicha relación es lineal. Si tenemos dos variables hablamos de regresión simple, si hay más de dos variables regresión múltiple.

Su objetivo

es explicar el comportamiento de una variable  $Y$ , que denominaremos variable explicada (o dependiente o endógena), a partir de otra variable  $X$ , que llamaremos variable explicativa (o independiente o