



Universidad del sureste

Pasión por educar

Asignatura

Bioestadística

Catedrático

Rosario cruz lujano

Carrera

Lic. Enfermería

Tema

Regresión lineal

Alumna

Clarita del Carmen López Trejo

4 cuatrimestres

Pichucalco, Chiapas 22 septiembre del 2020

Regresión lineal

Descripción numérica de una variable estadística bidimensional

Es el conjunto (X, Y) de valores que pueden tomar dos caracteres diferentes X e Y medidos sobre cada uno de los individuos de una población o muestra.

¿Qué estudia la estadística bidimensional?

Variables estadísticas bidimensionales

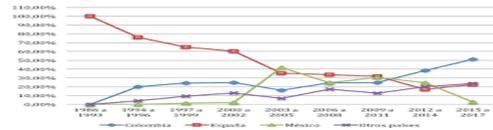
Ejemplo 2 - Se representa por X el número de hijos de las familias y por Y el número de hijas

X \ Y	0	1	2	3	Frecuencia Marginal (X)
0	10	15	15	3	43
1	10	12	7	2	31
2	8	4	3	1	16
3	3	2	1	0	6
4	2	1	1	0	4
Frecuencia Marginal (Y)	33	34	27	6	100

Estudia los fenómenos en los que intervienen dos variables conjuntamente, buscando la relación que existe entre ambas

Dependencia Funcional

Cuando es posible predecir con exactitud los valores de una variable a partir de los de la otra, se dice que ambas variables están en relación funcional



Distribuciones marginales

Es la distribución de probabilidad de un subconjunto de variables aleatorias de un conjunto de variables aleatorias

Distribución marginal que proporciona

Tempo de estudo (minutos)

X	0-10	11-20	21-30	31-40	41-50	51-60	Total
0-10	8	4	18	10	40	40	120
11-20	3	12	30	10	60	35	150
21-30	0	0	10	5	25	10	50
31-40	0	0	0	0	0	0	0
Total	11	16	58	25	105	85	235

Distribución marginal Y: 13%, 43%, 35%

Proporciona la probabilidad de un subconjunto de valores del conjunto sin necesidad de conocer los valores de las otras variables

Variable marginal

Se usa para referirse a una variable del subconjunto de retenido y cuyos valores pueden ser conocidos.¹ La distribución de las variables marginales, la distribución marginal, se obtiene marginalizando sobre la distribución de variables descartadas y las variables descartadas se llaman a veces variables marginalizadas

Es un modelo matemático usado para aproximar la relación de dependencia entre una variable dependiente Y, las variables independientes X

Condicionales

Las distribuciones condicionadas expresan como se distribuyen, según una de las dos variables, el conjunto de observaciones que cumplen una condición. Esta condición viene expresada por un valor o conjunto de valores que presenta la otra variable

$$F_{XY}(x, y) = P(X \leq x, Y \leq y)$$

Se obtiene con la intersección de 2 variables

Por ejemplo:

Genero	Messenger	Whatsup	Total
Hombres	254	356	610
Mujeres	169	221	390
	423	577	1000

Características numéricas

Los sistemas de numeración son conjuntos de dígitos usados para representar cantidades, así se tienen los sistemas de numeración decimal, binario, octal, hexadecimal, romano.

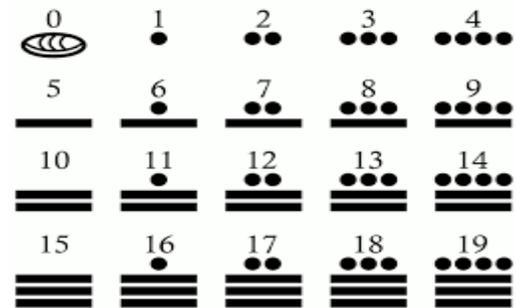
NOMBRE	IMAGEN	VÉRTICES (V)	ARISTAS (A)	CARAS (C)
Tetraedro		4	6	4
Cubo o hexaedro		8	12	6
Octaedro		6	12	8
Dodecaedro		20	30	12
Icosaedro		12	30	20

Sistemas de numeración

Que poseen una base tienen la característica de cumplir con la notación posicional, es decir, la posición de cada número le da un valor o peso, así el primer dígito de derecha a izquierda después del punto decimal, tiene un valor igual a b veces el valor del dígito

Dígito que tiene una precisión

B = valor de la base del sistema
 N = número del dígito o posición del mismo
 A = dígito.

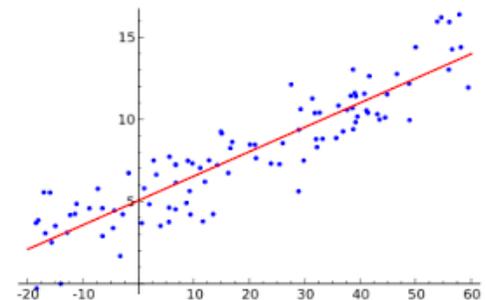
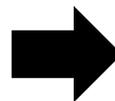


Regresión lineal

Es un modelo matemático usado para aproximar la relación de dependencia entre una variable dependiente Y , las variables independientes X

Para qué sirve

Modelar e investigar la relación entre dos o más variables. Este método es aplicable en muchas situaciones en las que se estudia la relación entre dos o más variables o predecir un comportamiento, algunas incluso sin relación con la tecnología.



Curva de regresión

La curva de regresión de Y sobre X visualiza como cambia la media de la variable Y de aquellos grupos de observaciones caracterizados por tener un mismo valor en la otra variable X. Es decir, como varía, por término medio, la variable Y en función de los valores de X

Coefficiente de determinación

El Coeficiente de determinación, denominado R^2 y pronunciado R cuadrado, es un estadístico usado en el contexto de un modelo estadístico cuyo principal propósito es predecir futuros resultados o probar una hipótesis

Regresión línea

Consiste en generar una ecuación (modelo) que, basándose en la relación existente entre ambas variables, permita predecir el valor de una a partir de la otra.



Correlación

Cuantifica como de relacionadas están dos variables

=



También conocida como coeficiente de correlación lineal (de Pearson), es una medida de regresión que pretende cuantificar el grado de variación conjunta entre dos variables.

Diferentes tipos de regresión

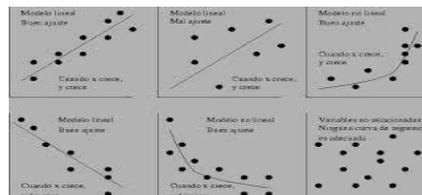
Regresión simple: Cuando la variable Y depende únicamente de una única variable X.

Regresión múltiple: Cuando la variable Y depende de varias variables (X_1, X_2, \dots, X_r)



1.- **Regresión lineal:** Cuando $f(X)$ es una función lineal.

2.- **Regresión no lineal:** Cuando $f(X)$ no es una función lineal.



Bibliografía

Antología de la plataforma

www.ub.edu › [Statmedia](#) › [demo](#) › [Temas](#) › [Capitulo13](#)

economipedia.com › [coeficiente-de-correlación-lineal](#)

datascience.com.co › [cómo-funciona-la-regresión-lineal-2.](#)