UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PANAMÁ

FACULTAD DE INGENIERÍA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES

ESTRATEGIAS Y TECNOLOGÍA DIDÁCTICA PARA EL APRENDIZAJE

# UNIDAD DE AUTOINSTRUCCIÓN: REGRESIÓN LINEAL SIMPLE.

FACILITADORES: Dr. Israel A. Ruíz.

Mgter. Luis E. Blanco

# INTRODUCCIÓN:

Entiéndase por **Regresión Lineal,** la Técnica Estadística que trata de determinar la Función Matemática que mejor represente la relación existente entre dos variables, una de las cuales se supone influida por el comportamiento de la otra.

Cuando se quiere analizar la relación entre dos variables, la Técnica Estadística a utilizar es la **Regresión Lineal.** Y debemos saber lo siguiente:

**NOTA:** Se denomina Variable Independiente (X), la causa de.

Se denomina Variable Dependiente (Y), el resultado o el efecto.

**¿A QUIÉN VA DIRIGIDO?:** A estudiantes de pregrado de la Facultad de Ingeniería en Sistemas Computacionales de la Universidad Tecnológica de Panamá.

**OBJETIVO GENERAL DEL TEMA:** Aplicar las medidas que describen los parámetros estadísticos para conocer funciones matemáticas según ejemplos presentados.

**INSTRUCCIONES:** Estimados estudiantes, le pedimos que las siguientes instrucciones se lleven a cabo:

1. Lea cuidadosamente la Unidad de Auto instrucción que es para ustedes.
2. Lea cuidadosamente el ejemplo presentado para que pueda realizar la asignación posterior.
3. Concéntrese en la lectura de los documentos para que su desarrollo sea eficiente y efectivo.
4. Es muy importante que aclare cualquiera duda que tenga para así, poder alcanzar el objetivo presentado.

Iniciamos la explicación del mundo estadístico descriptivo, donde usted aprenderá a Investigar usando la Técnica de Regresión Lineal.

# PROCEDIMIENTOS: PASOS PARA APLICAR LA REGRESIÓN LINEAL.

**EJEMPLO DE LAS CALIFICACIONES DE LA PRUEBA DE MATEMÁTICA Y CÁLCULO.**

# A. PROCEDIMIENTO:

* 1. Con los datos presentados, se obtiene el Diagrama de Dispersión o Nube de Puntos. (Técnica por medio de la cual se resume la información en una simple recta que tiene que ser lineal) Ejemplo: Relación Lineal y Positiva.
  2. Si la Relación es lineal se determina los parámetros de la Recta con el Método de los Mínimos Cuadrados.
     1. Diseño de la Tabla de los Mínimos Cuadrados.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 𝑋 | 𝑌 | 𝑋𝑌 | 𝑋2 | 𝑌2 |

* + 1. Cálculo de las constantes de la ecuación

𝑎 =

∑ 𝑦 − 𝑏 ∑ 𝑥

𝑛

𝑏 =

𝑛 ∑ 𝑥𝑦 − (∑ 𝑥) (∑ 𝑦)

𝑛 ∑ 𝑥2 − (∑ 𝑥)2

* + 1. Presentación de la Ecuación Lineal.

𝑌 = 𝑎 + 𝑏𝑥

* + 1. Aplicar la Correlación, con el Coeficiente de Correlación. (Grado de dependencia mutua o de asociación entre las Variables).
    2. Toma de Decisión Especial.

|  |  |
| --- | --- |
| **Valor Absoluto del Coeficiente de Correlación** | **Interpretación** |
| 0.90 – 1.00 | Correlación muy alta |
| 0.70 – 0.90 | Correlación alta |
| 0.40 – 0.70 | Correlación moderada |
| 0.20 – 0.40 | Correlación baja |
| 0 – 0.20 | Correlación muy leve |

