**REGRESION Y PROBABILIDAD**

1. Una aplicación importante del análisis de regresión a la contaduría es la estimación de costos. Con datos sobre volumen de producción y costos y empleando el método de mínimos cuadrados para obtener la ecuación de regresión estimada que relacione volumen de producción y costos, los contadores pueden estimar los costos correspondientes a un determinado volumen de producción. Considere la siguiente muestra de datos sobre volumen de producción y costos totales de una operación de fabricación.

|  |  |
| --- | --- |
| **Volumen de producción (unidades) (x)** | **Costos totales ($)****(y)** |
| 400 | 4000 |
| 450 | 5000 |
| 550 | 5400 |
| 600 | 5900 |
| 600 | 5900 |
| 700 | 6400 |
| 750 | 7000 |

**(8 puntos por respuesta)**

**CALCULE:**

1. Función de estimación: Y=1247,7+7,6 X

**Interpretaciones** a=1247,7 “Cuando la producción es igual a cero los costos ascienden a 1247,7 dólares”

 b = 7,6 “ por el incremento de una unidad producida los costos de producción aumentan 7,6 dólares”

1. Error estándar: 219,4
2. Valor de y estimada cuando el promedio de unidades producidas es de 500:

Y=1247,7+7,6 (500) y= 5058,3

1. Intervalo de confianza a dos desviaciones estándar de la media

LIC=4619,5 LSC=5497,2

**Interpretación:** El margen de costos para una producción de 500 unidades es de 4619,5 dólares a 5497,2 dólares.

1. Coeficiente de correlación: r = 0,979

**Interpretación:** existe alta correlación lineal positiva entre la producción y los costos.

1. Coeficiente de determinación: r2 = 0,958

**Interpretación:** Los cambios en los costos son influenciados por las variaciones en la producción en un 95,8%.

1. Suponga el lanzamiento de tres monedas por medio de un diagrama del árbol determine: a) el espacio muestral, b) la probabilidad de que al menos existan dos caras, c) la probabilidad de que como máximo existan dos caras **(10 PUNTOS)**

Respuestas: a) s{(ccc)(ccs)(csc)(css)(scc)(scs)(ssc) (sss)} b) 0,5 c) 7/8

1. Explique que es una serie de tiempo **(10 PUNTOS)**

Es una recolección de datos para una variable, o conjunto de variables durante varios periodos.

1. Menciona las técnicas de suavizamiento **(10 PUNTOS)**
2. Promedios móviles
3. Suavizamiento exponencial