

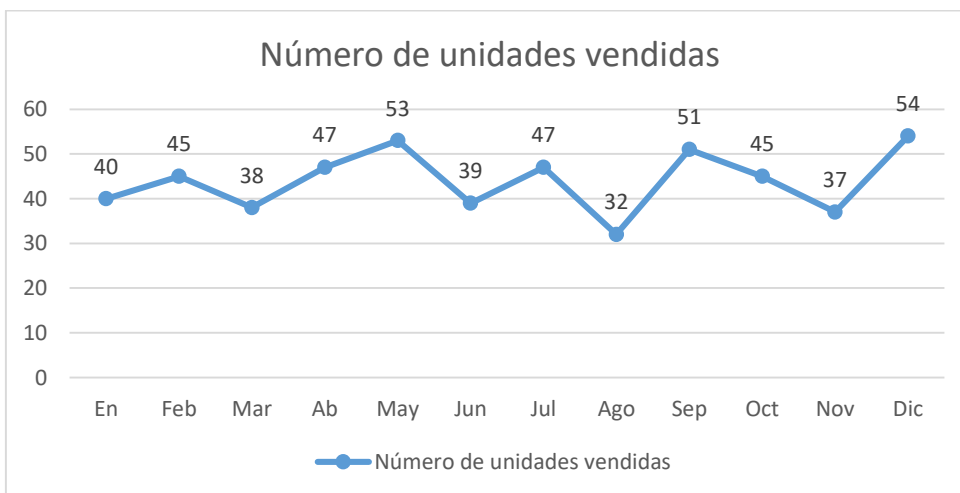
SERIES TEMPORALES

1. A continuación se observa el número de unidades vendidas para una tienda de zapatillas deportivas.

Mes	Número de unidades vendidas
Enero	40
Febrero	45
Marzo	38
Abril	47
Mayo	53
Junio	39
Julio	47
Agosto	32
Septiembre	51
Octubre	45
Noviembre	37
Diciembre	54

Se presume que la serie de tiempo es estacional, para subsanar esta situación, calcule:

- a) Un promedio móvil de tercer orden
- b) Un promedio móvil de quinto orden
- c) Grafique sus resultados sobre el modelo que dejamos a continuación.



UN EJEMPLO RESUELTO DEL LIBRO DE ALLEN WEBSTER

Ejemplo 13.1

TransAmerica Trucking ha recolectado datos para los últimos 10 meses sobre las toneladas de envíos. Ayude al departamento de investigación calculando el promedio móvil de tres períodos. ¿Cuál es su pronóstico para los envíos en el futuro?

Solución

Mes	Envíos	PM de tres períodos	Mes	Envíos	PM de tres períodos
1	70		6	81	76.67
2	68	71.00	7	82	77.33
3	75	74.00	8	69	74.33
4	79	73.67	9	72	69.67
5	67	75.67	10	68	

Los tres primeros valores de 70, 68, y 75 promedian 71. Los valores para los períodos dos al cuatro de 68, 75 y 79, promedian 74. El proceso continúa hasta que se encuentre la última observación. La proyección para todo mes futuro es de 69.67 toneladas.

Interpretación

Debido a que los datos no presentan ninguna tendencia ascendente o descendente, la técnica de promedio móvil se ajusta para proyectar envíos futuros. El pronóstico de 69.67 claro que cambiará, cuando se reporte el envío del mes 11 y se calcule el promedio móvil para el mes 10.

REGRESIONES LINEALES

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:

- a) 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”

b) Error estándar: 219,4

c) Valor de y estimada cuando el promedio de unidades producidas es de 500:

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

d) Intervalo de confianza a dos desviaciones estándar de la media

$$LIC=4619,5 \quad LSC=5497,2$$

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

e) Coeficiente de correlación: $r = 0,979$

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

f) Coeficiente de determinación: $r^2 = 0,958$

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

PREGUNTAS TEORICAS

Series temporales

1. Explique que es una serie de tiempo
2. Explique cada uno de los componentes de una serie de tiempo
3. ¿qué es un promedio móvil?

Regresiones

1. ¿Qué es el análisis de regresión?
2. En el análisis de regresión, ¿qué es una ecuación de estimación?
3. ¿Cuál es el propósito del análisis de correlación?
4. Defina qué son las relaciones directas e inversas.