

Estadística y pronósticos para la toma de decisiones.

Profesor: Dr. Naím Manríquez

Universidad Tecmilenio

Objetivo del ejercicio: Obtener las medidas de precisión para la comparación de diferentes modelos de pronóstico.

Descripción del ejercicio: A través de estos ejercicios el alumno evaluará la precisión de los pronósticos y decidirá cuál es el mejor modelo para realizar pronósticos.

Instrucciones:

1. Para los siguientes valores de Y_t y \hat{Y}_t de la siguiente tabla, que muestra los valores en miles de unidades automotrices producidas en la empresa SANIL.

Valor observado Y_t	Pronóstico \hat{Y}_t
166	173
179	186
195	192
214	211
220	223

Calcula e interpreta:

- a) La desviación absoluta media (DAM).
- b) El error cuadrático medio (ECM).
- c) El error porcentual absoluto medio (EPAM).
- d) El error porcentual medio (EPM).

2. Se utilizaron dos modelos de pronóstico para producir los valores futuros de la venta en millones de unidades de periódicos en circulación en México, estos valores (\hat{Y}_t) se muestran en la tabla siguiente, junto con los valores reales observados (Y_t).

Valor observado Y_t	Valores de pronóstico \hat{Y}_t	
	Modelo 1	Modelo 2
6.0	7.5	6.3
6.6	6.3	6.7
7.3	5.4	7.1
9.4	8.2	7.5

Calcula e interpreta los incisos solicitados para el modelo 1 y el modelo 2:

- La desviación absoluta media (DAM).
- El error cuadrático medio (ECM).
- El error porcentual absoluto medio (EPAM).
- El error porcentual medio (EPM).
- ¿Cuál de los dos modelos es más preciso para realizar pronósticos y por qué?

3. Se utilizaron tres técnicas de pronóstico para predecir los valores de la producción de botellas en miles semanales de una marca local. Estos valores se dan en la siguiente tabla.

Valor observado Y_t	Valores de pronóstico \hat{Y}_t		
	Técnica 1	Técnica 2	Técnica 3
19	21	22	17
24	27	24	20
28	29	26	25
32	31	28	31
38	35	30	39

Calcula e interpreta los incisos solicitados para la técnica 1, técnica 2 y técnica 3:

- La desviación absoluta media (DAM).
- El error cuadrático medio (ECM).
- El error porcentual absoluto medio (EPAM).
- El error porcentual medio (EPM).
- ¿Cuál de los dos modelos es más preciso para realizar pronósticos y por qué?

Nota para el alumno: Considera que tu **ejercicio** debe estar documentado (proceso) y fundamentado.