

PROBLEMAS SOBRE PRONOSTICOS

catalina fraire-vazquez
Instituto Tecnológico Superior Zacatecas Occidente

INTRODUCCIÓN

Se le conoce como forecasting al proceso de pronosticar ventas o demandas en el entorno economicose

se define como el arte y la ciencia para predecir el futuro.

los pronósticos de la demanda ejercen una gran influencia en la determinación de factores claves de los procesos.

METODOLOGÍA

El pronostico es usualmente desatollado por el área comercial y choca contra la planificación realizada por el área de producción.

Para la economía disponemos de los datos anuales redondeados sobre consumo final de los hogares a precios corrientes (Y) y renta nacional disponible neta (X) tomando de a.

contabilidad nacional de España base 1995 de INE, para el periodo 1995-2002, ambas expresadas en miles de millones de euros.

considerando que el consumo se puede expresar como función lineal de la renta $Y_t = a + bX_t$ determine:

A) Los parametros a y b de la recta de regresion.

B)La predicción del valor que tomara el consumo para una renta de 650,000 millones de euros.

SOLUCIÓN

$$\begin{aligned} \sum X_i T_i &= (381'7) (258'6) + (402'2) (273'6) + \\ &+ (426'5) (289'7) \\ &+ (454'3) (308'9) + (486'5) (331'0) + (520'2) (355'0) \\ &+ (553'3) (377'1) + (590'0) (400'4) = 1'263,227.79 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \sum X_i &= 381.7 + 402.2 + 426.5 + 454.3 + 486.5 + 520.2 + \\ &+ 553.3 + 590.0 \\ &= 3814.7 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \sum T_i &= 258.6 + 273.6 + 289.7 + 308.9 + 331.0 + 355.0 + \\ &+ 377.1 + 400.4 \\ &= 2594.3 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \sum X_i^2 &= (381.7)^2 + (402.2)^2 + (426.5)^2 + (454.3)^2 + \\ &+ (486.5)^2 \\ &+ (520.2)^2 + (553.3)^2 + (590.0)^2 = 1,857,281.7 \end{aligned}$$

$$[\sum X_i]^2 = 3814.7^2 = 14,551,936.09$$

$$b = \frac{8(1'263,227.79) - (3814.7)(2594.3)}{8(1,857,281.7) - (14,551,936.09)}$$

$$b = \frac{209,346.11}{306,317.51} = 0.683428479$$

$$\begin{aligned} X &= 381.7 + 402.2 + 426.5 + 454.3 + 486.5 + 520.2 \\ &+ 553.3 + 590.0 = 3814.7/8 = 476.8375 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} T &= 258.6 + 273.6 + 289.7 + 308.9 + 331.0 + 355.0 + \\ &+ 377.1 + 400.4 \\ &= 2594.3/8 = 324.2875 \end{aligned}$$

A)

$$A = x - bt$$

$$\begin{aligned} &= 476.8375 - (0.683428479)(324.2875) \\ &= 255.210 \end{aligned}$$

$$A = X - BT = 324.2875 - (0.683428479)(476.8375) = -1.596827355$$

B)

$$\begin{aligned} X &= a + bt = -1.596827355 + (0.683428479)(650,000) = \\ &= 444,226.9145 \end{aligned}$$

AÑO	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
Xt	258'6	273'6	289'7	308'9	331'0	355'0	377'1	400'4
Yt	381'7	402'2	426'5	454'3	486'5	520'2	553'3	590'0