

PROBLEMAS ACERCA DE PRONOSTICOS.

Alma Hernandez-Flores
Instituto Tecnológico Superior Zacatecas Occidente

INTRODUCCIÓN.

Cuando se habla de pronósticos se refiere a la previsión, planeación o la estimación de las ventas futuras (ya sea en términos físicos o monetarios) de uno o varios productos (generalmente todos) para un periodo de tiempo determinado. Dentro del entorno económico se le nombra Forecasting, que también significa el proceso de pronosticar ventas o demandas se basa en datos históricos, estimaciones de mercadeo e información promocional, mediante la aplicación de diversas técnicas de previsión.

PROBLEMA.

Para la economía española, disponemos de los datos anuales redondeados sobre consumo final de los hogares a precios corrientes (Y) y renta nacional disponible neta (X), tomados de la Contabilidad Nacional de España base 1995 del INE, para el período 1995-2002, ambos expresados en miles de millones de euros.

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

Figure 1. Datos del problema.

Considerando que el consumo se puede expresar como función lineal de la renta con respecto a la fórmula determine:

$$Y_t = a + bX_t$$

a) Los parámetros a y b de la recta de regresión.

b) La predicción del valor que tomará el consumo para una renta de 650.000 millones de euros.

SOLUCIÓN DEL PROBLEMA.

Para la solución de este problema se necesitan obtener los valores para hacer las operaciones pertinentes como se muestra a continuación:

El valor de n es igual a 8

$$\begin{aligned} \sum X_i t_i &= (381.7 \cdot 258.6) + (402.2 \cdot 273.6) \\ &+ (426.5 \cdot 289.7) + (454.3 \cdot 308.9) \\ &+ (486.5 \cdot 331.0) + (520.2 \cdot 355.0) \\ &+ (553.3 \cdot 377.1) + (590.0 \cdot 400.4) \\ &= 1,263,227.79 \end{aligned}$$

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

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

$$\begin{aligned} \sum t_i^2 &= (381.7)^2 + (402.2)^2 + (426.5)^2 + (454.3)^2 \\ &+ (486.5)^2 + (520.2)^2 + (553.3)^2 + (590.0)^2 \\ &= 1,857,261.65 \end{aligned}$$

$$[\sum t_i^2] = (3814.7)^2 = 14,551,936.09$$

Ahora para sacar el valor de **b** se utilizara la siguiente formula, sustituyendo cada uno de los valores obtenidos anteriormente:

$$b = \frac{n \sum X_i t_i - \sum X_i \sum t_i}{n \sum t_i^2 - [\sum t_i]^2}$$

$$b = \frac{8 (1,263,227.79) - (2594.3)(3814.7)}{8 (1,857,261.65) - (14,551,936.09)} = 0.683429371$$

$$x = 258.6 + 273.6 + 289.7 + 308.9 + 331.0 + 355.0 + 377.1 + 400.4$$

$$= \frac{2594.3}{8} = 324.2875$$

$$t = 381.7 + 402.2 + 426.5 + 454.3 + 486.5 + 520.2 + 553.3 + 590.0$$

$$= \frac{3814.7}{8} = 476.8375$$

$$a = x - b(t)$$

$$= 324.2875 - (0.683429371) (476.8375) = -1.597252694$$

Para realizar predicción del valor que tomará el consumo para una renta de 650.000 millones de euros se utiliza la siguiente operacion .

$$X = a + b(t) = -1.597252694 + (0.683429371) (650000)$$

$$= 444,227.49$$

Con los resultados obtenidos los valores de los parámetros a y b son :

$$a = -1.597252694$$

$$b = 0.683429371$$

Entonces la predicción del valor que tomará el consumo para una renta de 650.000 millones de euros es de \$444,227.49.

CONCLUSIÓN.

A causa de la extensa influencia del forecasting en cualquier sistema productivo, se considera que la gestión de la demanda constituye un factor fundamental para el éxito de cualquier organización.

la realización de pronósticos favorece tanto a la empresa de manera directa como al cliente de forma indirecta, es decir que la precisión de los pronósticos influye en diversos costos operativos y en la satisfacción del cliente. Del mismo modo,

la propia aparición de una función de control de eficacia descubre el potencial que tienen los vendedores como agentes generadores de información que retroalimenta al sistema de pronósticos y al mismo tiempo plantea la necesidad de que la buena administración de pronósticos sea recompensada.