PROBLEMAS SOBRE PRONÓSTICOS

Yadira García-Cortés
Instituto Tecnológico Superior Zacatecas Occidente

INTRODUCCIÓN

En el presente trabajo se hablará acerca de un problema resuelto por modelos de pronostico mediante promedio simple, este método es óptimo para patrones de demanda aleatorios o nivelados son elementos cambios físicos o de tendencia.

Ejercicio 1. Descripción del 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
Y_t	258’6	273’6	289’7	308’9	331’0	355’0	377’1	400’4
X_t	381’7	402’2	426’5	454’3	486’5	520’2	553’3	590’0

Figure 1. Datos

Considerando que el consumo se puede expresar como función lineal de la renta Yt=a+bXtYt=a+bXt,determine:: 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:

a) Para resolver el primero inciso se deben sacar la sumatoria de Xi y Ti, para poder obtener a y b

Tomando encuenta que Xi es la variable dependiente, es decir, las

ventas o demanda. Y para Ti es la variable independiente, es decir, el tiempo.

$\Sigma_{i=1}^{8} XiTi$ =(258.6)(381.7)+(273.6)(402.2)+(289.7)(426.5)

+(308.9)(454.3)+(331.0)(486.5)+(355.0)(520.2)+(377.1)(553.3)

+(400.4)(590.0)=1263227.79

$\Sigma_{i=1}^{8} Xi$ =258.6+273.6+289.7+308.9+331.0+355.0+377.1

+400.4= 2594.3

$\Sigma_{i=1}^{8} ti$ =381.7+402.2+426.5+454.3+486.5+520.2+553.3

+590.0= 3814.7

$\Sigma_{i=1}^{8} Ti^2$ =$(381)^2$+$(402)^2$+ $(426.5)^2$+ $(454.3)^2$+$(486.5)^2$

+ $(520.2)^2$+ $(553.3)^2$+ $(590.0)^{2=}$ 1857281.65

$\left[\Sigma_{i=1}^{8} t\right]^{2=}$ 3814.7^2= 14,551,1936.09

$b = \frac{8(1263227.79)-(2594.3)(3814.7)}{8(1857281.65)-(3814.7)^2}$

$b = \frac{10105822.32-9896476.21}{14{,}858{,}253.2-14551936.09}$= 0.683429371

a= 324.2875-(0.683429371)(476.8375)= -1597253171

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

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

b) Para el siguiente inciso se tiene que tomar encuenta los 650,000 millones de euros, así com o se muestra a continuación:

Xt= $a + bt$

Donde:

Xt= Pronóstico del periodo t

a= Intersección de la linea con el eje

b= Pendiente(positivo o negativo)

t= Periodo de tiempo

Sustituyendo:

Xt= -1597253171 +(0.683429371)(650,000)= 444,227.29

CONCLUSIÓN:

De acuerdo a el problema anterior, podemos concluir que los pronósticos son de suma importancia especialmente dentro de las empresas porque adquiere la cantidad de inventario necesario que a su vez le permite a una organización alcanzar mejora en su toma de decisiones.