

Modelo de regresión y sus aplicaciones en la administración

HERNAN BEJARANO BARRERA*

INTRODUCCION

Los métodos estadísticos suelen constituirse en el soporte apropiado para obtener la mejor y más oportuna información de los elementos bajo investigación y llegar a una decisión en condiciones de riesgo e incertidumbre. Entre dichos métodos se encuentran los referentes al estudio de los elementos mediante Modelos de Regresión. Se pretende con este escrito proporcionar los conceptos y metodología básica necesaria para examinar técnicas que permitan ajustar una ecuación de algún tipo al conjunto de datos dado, con el fin de obtener una ecuación de predicción razonablemente precisa y que proporcione un modelo teórico que no está disponible.

I- MODELO GENERAL DE REGRESION LINEAL

Sean $K + 1$ variables de las cuales K son independientes (X_1, X_2, \dots, X_K) denominados de estímulo y la otra variable Y dependiente o la respuesta.

La ecuación:

$$Y_i = \beta_0 + \beta_1 X_{1i} + \beta_2 X_{2i} + \beta_3 X_{3i} + \dots + \beta_K X_{Ki} + U_i \quad \text{para todo.}$$

$i = 1, 2, \dots, n$ se llama modelo general de regresión lineal, donde

$$\beta_0, \beta_1, \beta_2, \dots, \beta_K$$

son constantes lineales desconocidas y cada

$$\beta_j, j = 1, 2, \dots, K$$

representa el cambio en la respuesta promedio para un cambio igual a una unidad de la correspondiente variable de predicción X_j , cuando todas las demás están constantes. Además U_1, U_2, \dots, U_n son variables aleatorias no observables con valor esperado cero y con varianza constante desconocida (Var).

$$E(U_i) = 0$$

$$\text{Var}(U_i) = \text{Var}$$

* Estadístico Universidad Nacional
Coordinador Area Cuantitativa Facultad Ingeniería de Sistemas
EAN

