

El ingreso nacional de las industrias manufactureras se estimará para el año 1989 a partir de una muestra de 6 de las 19 categorías de industrias que reportaron cifras a principios de ese año. Se conocen los ingresos de las 19 industrias correspondientes a 1980 y el total es de 674 mil millones de dólares. A partir de los datos proporcionados, estime el ingreso nacional total de la manufactura en 1989, y obtenga una cota para el error de estimación. Todas las cifras están en miles de millones de dólares constantes (1982).

Industria	1980	1989
Madera y productos de maderas	21	26
Equipos eléctricos y electrónicos	63	91
Vehículos y equipos de motor	91	47
Productos alimenticios y afines	60	70
Productos de fábrica textil	70	70
Productos químicos y afines	50	50

- (a) Encuentre un estimador de razón del ingreso total de 1989 y obtenga una cota para el error de estimación.
- (b) Encuentre un estimador de regresión del ingreso total de 1989 y obtenga una cota para el error de estimación.
- (c) Encuentre un estimador de diferencias del ingreso total de 1989 y obtenga una cota para el error de estimación.
- (d) ¿Cuál de los tres métodos usados es el más apropiado en este caso? ¿Por qué?