

En un estudio a gran escala realizado en EE.UU sobre el número total de crímenes serios ocurridos en áreas metropolitanas se recogió información en 60 de éstas áreas, durante los años 1976 y 1977. La base de datos contiene las siguientes columnas: (datosRLMCMLOPERA.csv)

Abr. y Nombre de la variable	Descripción
ID: Número de identificación	Número de Identificación de cada observación (hospital)
Y: Total de crímenes serios	Número total de crímenes serios en 1977 reportados por las agencias de la ley (en miles)
X1: Área territorial	En millas cuadradas (en cientos)
X2: Población total	Población estimada de 1977 (en cientos de miles)
X3: Porcentaje poblacional en ciudades centrales	Porcentaje de la población de 1976 en la(s) ciudad(es) central(es)
X4: Porcentaje poblacional de adultos mayores	Porcentaje de la población de 1976 de 65 años o más
X5: Número de médicos activos	Número de médicos profesionalmente activos a diciembre de 1977 (en miles)
X6: Número de camas de hospital	Número de camas y camillas durante 1977 (en miles)
X7: Porcentaje de graduados de bachillerato	Porcentaje de población adulta (25 años o más) que completó el bachillerato
X8: Fuerza civil laboral	Número total de personas de 16 años o más empleadas o buscando trabajo en 1977 (en cientos de miles)
X9: Ingreso total personal	Ingreso total recibido en 1976 por personal de cualquier fuente (en cientos de millones de dólares)

1. Realice un análisis descriptivo.
2. Ajuste un modelo de regresión lineal múltiple y escriba la ecuación ajustada.
3. Pruebe la significancia individual de cada uno de los parámetros del modelo (excepto intercepto), usando la prueba t.
4. Pruebe la hipótesis de significancia global del modelo.
5. Calcule el R^2 e interprete.
6. Construya y analice gráficos de los residuales estudentizados vs. Valores ajustados y contra las variables de regresión utilizadas. ¿Qué información proporcionan estas gráficas?
7. Construya una gráfica de probabilidad normal para los residuales estudentizados. ¿Existen razones para dudar de la hipótesis de normalidad sobre los errores en este modelo?
8. Calcule los coeficientes de regresión estandarizados y concluya acerca de cuál de las variables aporta más a la respuesta según la magnitud en valor absoluto de tales coeficientes.
9. Diagnostique la presencia de observaciones atípicas, de balanceo y/o influyentes.
10. Realice diagnósticos de multicolinealidad.