Se pretende explicar el crecimiento de un conjunto de empresas. Para ello, se crea una base de datos (EJ5.WF1) que contiene información sobre:

Crec: crecimiento promedio de las empresas durante el periodo 2009-2014

Ahorro: Tasa de ahorro promedio de las empresas durante el periodo 2009-2014

Edad: edad promedio de las empresas durante el periodo 2009-2014

Idi = gastos en I+D+i promedio de las empresas durante el periodo 2009-2014

Nemp= número de empleados promedio de las empresas durante el periodo 2009-2014

Tam= índice del tamaño promedio de las empresas durante el periodo 2009-2014

SA = variable dummy que toma valor 1 si la empresa tiene forma de Sociedad Anónima y 0 en otro caso.

Con esta información se estima el siguiente modelo:

Modelo 1: MCO, usando las observaciones 1-100

Variable dependiente: CREC

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | *Coeficiente* | *Desv. Típica* | *Estadístico t* | *Valor p* |  |
| const | 5.78364 | 2.39246 | 2.4174 | 0.01756 | \*\* |
| AHORRO | 0.451195 | 0.0721643 | 6.2523 | <0.00001 | \*\*\* |
| EDAD | -0.514324 | 0.0223056 | -23.0581 | <0.00001 | \*\*\* |
| IDI | 0.747987 | 0.257717 | 2.9024 | 0.00461 | \*\*\* |
| NEMP | 20.4387 | 10.6297 | 1.9228 | 0.05753 | \* |
| TAM | -21.4917 | 11.1888 | -1.9208 | 0.05778 | \* |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Media de la vble. dep. |  3.091800 |  | D.T. de la vble. dep. |  8.694935 |
| Suma de cuad. residuos |  1051.983 |  | D.T. de la regresión |  3.345341 |
| R-cuadrado |  0.859447 |  | R-cuadrado corregido |  0.851971 |
| F(5, 94) |  114.9572 |  | Valor p (de F) |  1.79e-38 |
| Log-verosimilitud | -259.5569 |  | Criterio de Akaike |  531.1139 |
| Criterio de Schwarz |  546.7449 |  | Crit. de Hannan-Quinn |  537.4400 |

Contraste de White -Estadístico de contraste: LM = 22.7535 con valor p = P(Chi-cuadrado(20) > 22.7535) = 0.301062

Contraste de Breusch-Pagan - Estadístico de contraste: LM = 5.96343 con valor p = P(Chi-cuadrado(5) > 5.96343) = 0.309793

Contraste de Chow con respecto a DSA -

 Estadístico de contraste: F(6, 88) = 1.35359 con valor p = P(F(6, 88) > 1.35359) = 0.242361

Contraste de normalidad -Estadístico de contraste: Chi-cuadrado(2) = 1.61794 con valor p = 0.445316

A partir de esta estimación, contestar a las siguientes preguntas

1. Estadístico White se distribuye según:
2. Una X2
3. Una F
4. Una Normal
5. Ninguna de las anteriores
6. La hipótesis nula del estadístico de Breusch-Pagan es:
7. La variable dependiente es homoscedástica
8. La variable dependiente es heteroscedástica
9. La variable dependiente no tiene autocorrelación
10. Ninguna de las anteriores
11. El estadístico que permitecontrastar la hipótesis de normalidad de la perturbación se denomina:
12. Jarque-Bera
13. Breusch Godfrey
14. Razón de Verosimilitud
15. NInguna de las anteriores
16. El valor del estadístico de Chow :

A) nos conduce a aceptar la hipótesis nula

B) nos conduce a rechazar la hipótesis nula

C) NO se puede decir nada

D) Ninguna de las anteriores

5. ¿Existe evidencia de que las empresas que son SA crecen menos que el resto?

A) No

B) Sí

C) Sólo las que tienen un tamaño medio

D) Ninguna de las anteriores es cierta

6. A partir de la información disponible, hay indicios de posibles problemas de:

A) Heteroscedasticidad

B) Autocorrelación

C) No normalidad

D) Multicolinealidad

7. EL estadístico de Análisis de la varianza es igual a:

A) 114.9572

B) depende del coeficiente de determinación

C) es bajo para este tipo de análisis

D) Todas las anteriores son ciertas

8. La suma total del modelo estimado es (aprox) igual a:

A) 7484

B) 12

C) 751

D) ninguna de las anteriores

Parte II. Tomando los datos del fichero EJ5.WF1 contestar a las siguientes cuestiones

9. Resolver los posible problemas del modelo estimado y proponer una especificación alternativa

10. Interpretación económica del modelo