**EXAMEN DE ECONOMETRÍA**

1. **(6 Puntos)** De la Encuesta de Presupuesto Familiares se toma una muestra de 500 familias para estimar el gasto en dólares en vivienda. Para ello se especifica el siguiente modelo:

Siendo:

GTO: Gasto de las familias en vivienda

TAM: Número de miembros que componen la unidad familiar

Y: Ingresos familiares

Lugar de residencia: URBANO=1; RURAL=1

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Dependent Variable: GTO | | | | |
| Method: Least Squares | | | | |
| Date: 06/10/02 Time: 16:24 | | | | |
| Sample: 1 500 | | | | |
| Included observations: 500 | | | | |
| Variable | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob. |
| URBANO | 28538.99 | 17577.08 | 1.623648 | 0.1051 |
| Y\*URBANO | 0.055244 | 0.003881 | 14.23465 | 0.0000 |
| Y\*RURAL | 0.042428 | 0.004875 | 8.703985 | 0.0000 |
| TAM\*URBANO | -13524.00 | 3148.221 | -4.295758 | 0.0000 |
| TAM\*RURAL | -3228.286 | 3250.375 | -0.993204 | 0.3211 |
| C | 10027.93 | 12652.51 | 0.792564 | 0.4284 |
| R-squared | 0.407592 | Mean dependent var | | 94443.14 |
| Adjusted R-squared | 0.401596 | S.D. dependent var | | 93315.68 |
| S.E. of regression | 72185.82 | Akaike info criterion | | 25.22380 |
| Sum squared resid | 2.57E+12 | Schwarz criterion | | 25.27438 |

1. ¿Cuáles serían los coeficientes de cada variable si estimamos el modelo sin constante e incluimos la categoría RURAL?
2. ¿Y el coeficiente de determinación del nuevo modelo? ¿Por qué?
3. Explique claramente el significado para nuestro modelo de los siguientes dos coeficientes y dibuje las curvas de regresión para ambas categorías.

|  |  |
| --- | --- |
| TAM\*URBANO | -13524.00 |
| TAM\*RURAL | -3228.286 |

1. **(2 puntos)** Supongamos que se formula un modelo de la forma siguiente:

****

¿Qué parámetros son estimables y cuáles no lo son? ¿Por qué?

1. **(4 puntos)**  Suponga que finalmente decidimos estimar la variable endógena en términos de logaritmos y la especificación elegida es la siguiente:

E=nivel de estudios, categoría de referencia: Estudios Universitarios

Donde:

E1= 1 si la cabeza de familia no tiene estudios

E2=1 Si la cabeza de familia tiene estudios de primaria

E3=1 Si la cabeza de familia tiene estudios de secundaria

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Dependent Variable: LOG(GTO) | | | | |
| Method: Least Squares | | | | |
| Date: 06/10/02 Time: 16:44 | | | | |
| Sample: 1 500 | | | | |
| Included observations: 496 | | | | |
| Excluded observations: 4 | | | | |
| Variable | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob. |
| URBANO | 0.393603 | 0.097674 | 4.029747 | 0.0001 |
| E1 | -0.916641 | 0.164966 | -5.556533 | 0.0000 |
| E2 | -0.783650 | 0.157068 | -4.989249 | 0.0000 |
| E3 | -0.496811 | 0.217062 | -2.288797 | 0.0225 |
| C | 11.57129 | 0.158457 | 73.02477 | 0.0000 |
| R-squared | 0.121069 | Mean dependent var | | 11.04690 |
| Adjusted R-squared | 0.113909 | S.D. dependent var | | 1.084802 |
| S.E. of regression | 1.021151 | Akaike info criterion | | 2.889767 |
| Sum squared resid | 511.9896 | Schwarz criterion | | 2.932172 |
| Log likelihood | -711.6621 | F-statistic | | 16.90832 |
| Durbin-Watson stat | 1.666033 | Prob(F-statistic) | | 0.000000 |

1. ¿Qué gasto hace en promedio un individuo que vive en una zona rural y tiene estudios superiores?
2. ¿Y uno con el mismo nivel de estudios que el anterior, universitarios, pero que vive en una zona urbana?
3. ¿Cómo interpretas el coeficiente de la variable E3: -0,496811?
4. **(4 puntos)**  Se cuenta con los datos referidos a la demanda de litros de whisky y la renta (en diez-soles) correspondientes a 30 hogares observados durante un año. Con la intención de conocer la elasticidad renta del consumo de este producto se estima el siguiente modelo:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Dependent Variable: LOG(WHISKY) | | | | |
| Method: Least Squares | | | | |
| Date: 06/11/02 Time: 19:30 | | | | |
| Sample: 1 30 | | | | |
| Included observations: 30 | | | | |
| Variable | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob. |
| RENTA | 0.004050 | 0.001881 | 2.153699 | 0.0400 |
| C | 1.854420 | 0.401000 | 4.624493 | 0.0001 |
| R-squared | 0.142115 | Mean dependent var | | 2.703481 |
| Adjusted R-squared | 0.111477 | S.D. dependent var | | 0.426223 |
| S.E. of regression | 0.401764 | Akaike info criterion | | 1.078436 |
| Sum squared resid | 4.519596 | Schwarz criterion | | 1.171849 |
| Log likelihood | -14.17653 | F-statistic | | 4.638420 |
| Durbin-Watson stat | 0.040349 | Prob(F-statistic) | | 0.040020 |

Sabiendo que el consumo medio anual es de 16,26 litros y la renta media anual es de 209,63 diez miles de soles.

1. Interprete el coeficiente de la variable RENTA (0,004050)
2. ¿Cuál es la elasticidad -renta del consumo de este producto? Calcúlala e Interprétala claramente
3. ¿Cuál es la propensión marginal? Calcúlala e Interprétala claramente
4. **( 4 puntos)**  El departamento de recursos humanos de una multinacional de la consultoría ha realizado un estudio para analizar la relación entre la remuneración de sus empleados (Y), los años de estudio que poseen (X1) y su experiencia laboral (X2). Los resultados se han obtenido utilizando una muestra de 30 empleados son los siguientes:

  
Se pide:

1. Calcular el coeficiente de determinación
2. ¿Podría considerarse igual a 6 el efecto que la experiencia laboral tiene sobre el salario de los empleados de esta empresa? (=0,05).
3. ¿Cree usted que las variables seleccionadas son conjuntamente significativas en la explicación de la remuneración? (=0,05).
4. Plantee, sin realizar todos los cálculos, la forma del contraste (hipótesis nula, estadístico experimental y estadístico teórico) siguiente : "El efecto de la experiencia laboral es cinco veces el de los años de estudio, *conjuntamente* con que el salario autónomo alcanza un valor de 80 unidades".