**Curso: Econometría 1**

**Profesor: Luis García (**[**lgarcia@pucp.edu.pe**](mailto:lgarcia@pucp.edu.pe)**)**

**Jefe de práctica: Nicolás Barrantes (**[**n.barrantes@pucp.pe**](mailto:n.barrantes@pucp.pe)**)**

**PRÁCTICA DIRIGIDA 7**

**Intervalos de confianza, hipótesis lineales y estimación con restricciones**

1. **Intervalos de confianza e hipótesis individuales:**
   1. Se tiene la siguiente información para 4 firmas sobre el logaritmo de la cantidad producida de un bien agrícola (lnY, variable endógena), el logaritmo del capital utilizado (lnK) y el logaritmo de la cantidad de trabajadores empleada (lnL):

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **lnY** | 5 | 10 | 15 | 20 |
| **lnK** | 4 | 8 | 12 | 15 |
| **lnL** | 9 | 11 | 14 | 19 |

Se sabe además que:

1. Obtenga los estimadores MCO del modelo e interprete económicamente los resultados para los coeficientes que acompañan a lnK y lnL
2. Obtenga el estimador de la varianza del término de perturbación y estime la matirz de varianzas-covarianzas de
3. Construya un intervalo de confianza para el coeficiente de lnK
4. Realice una prueba t de significancia los coeficientes de lnK y lnL al 95% de confianza.
5. ¿Son dichos coeficientes significativos al 5%? Explique
6. **Hipótesis lineales:**
   1. Dados los siguientes datos para el modelo :

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Y** | 3 | 8 | 3 | 5 | 1 | 2 | 1 |
| **X2** | 3 | 5 | 2 | 4 | 1 | 1 | 3 |
| **X3** | 5 | 6 | 4 | 6 | 4 | 2 | 1 |

Donde:

Pruebe las siguientes hipótesis:

Replique sus resultados en Excel y Stata.

* 1. Usando la base de datos disponible sobre 27 empresas, calcule el estadístico F de la prueba de significancia conjunta:
     1. Plantee la hipótesis nula de rendimientos a escala constantes en forma matricial.
     2. Pruebe la hipótesis de rendimientos a escala constantes usando Stata.
     3. Usando una prueba F, compare sus resultados con el modelo Cobb-Douglass, que es un caso particular del modelo translogarítmico (en el que ):

1. **Estimación con restricciones:**
   1. Usando la base de datos disponible sobre 27 empresas, estime el modelo Cobb-Douglas:

Estime el modelo imponiendo la restricción de rendimientos a escala constantes usando Stata.

* 1. Se tienen los siguientes modelos estimados:

Pruebe la siguiente hipótesis simultánea al 5% de significancia:

Se sabe que el tamaño de la muestra es 526.