**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 12**

**Perturbaciones no esféricas: heterocedasticidad y autocorrelación**

1. **Heterocedasticidad:**
2. Considere el modelo lineal sin constante: , ,
3. Calcule la varianza del estimador MCO de
4. Supongamos que todos los son conocidos. ¿Qué transformación haría al modelo para que sea uno de perturbaciones esféricas? Calcule la fórmula del estimador MCG en términos de las
5. Ahora supongamos que siendo conocido. Obtener el estimador de mínimos cuadrados ponderados y su varianza.
6. Usando la base *wage1.dta*, se estima los salarios en función de la educación y la experiencia de los individuos:
7. Estime el modelo e interprete sus resultados.
8. Realice el test de White para evaluar la potencial existencia de heterocedasticidad. Primero haga el test paso a paso; luego, realícelo usando el comando estat imtest, white. Verifique que sus resultados sean iguales.
9. Estime el modelo por MCO con las varianzas corregidas de White. Interprete sus resultados y compárelos con la estimación inicial.
10. **Autocorrelación:**
11. Se tiene dos modelos de regresión lineal multivariados. Los errores en estos modelos siguen los siguientes comportamientos:
    1. , con “ruido blanco”,
    2. , con “ruido blanco”

Identifique el tipo de proceso que siguen dichos errores.

Encuentre las respectivas matrices de varianzas-covarianzas de los términos de perturbación.

Si se estiman los modelos por MCO, muestre los correlogramas de los términos de error para ambos modelos.

¿Qué problema existe con la estimación por MCO?, ¿qué alternativas podría sugerir?

1. La base de datos LD12.dta contiene información sobre el índice de empleo urbano en empresas de 10 y más trabajadores y el PBI real en millones de soles de 1994 desde 1997 hasta 2011.
2. Usando los datos de la base de datos “LD12.dta” plantee el modelo adecuado para calcular la elasticidad empleo-producto y estime el modelo por MCO.
3. Obtenga el vector de residuos y con esta información calcule el estadístico DW. Juzgue si existe algún tipo de autocorrelación. Para ello considere que los valores críticos de la tabla DW son Y .
4. Calcule el estadístico de Breusch-Godfrey con dos rezagos. Si , ¿cuál es el resultado del test?
5. Realice el test de Breusch-Godfrey con y sin la corrección de Davidson y MacKinnon (opción “nomiss0” para no implementar la corrección)
6. Estime el modelo con las varianzas corregidas de Newey-West