

TÉCNICAS ECONOMÉTRICAS PARA PROYECCIONES DE INGRESOS UTILIZANDO EIEWS

Sesión 3: Problemas Estadísticos y Supuestos Subyacentes



**Patrick Grady
Global Economics Ltd.**

Violando Supuesto 5: Multicolinearidad

- Si las variables independientes están altamente correlacionadas, se dice que existe la multicolinearidad.
- Aun puede tener un R^2 alto, pero los coeficientes en variables correlacionadas tendrán errores estándares altos.
- Estimador MCO aun es el Mejor Estimador Lineal Imparcial, estime aún si hay multicolinearidad.
- ¿Que hacer?

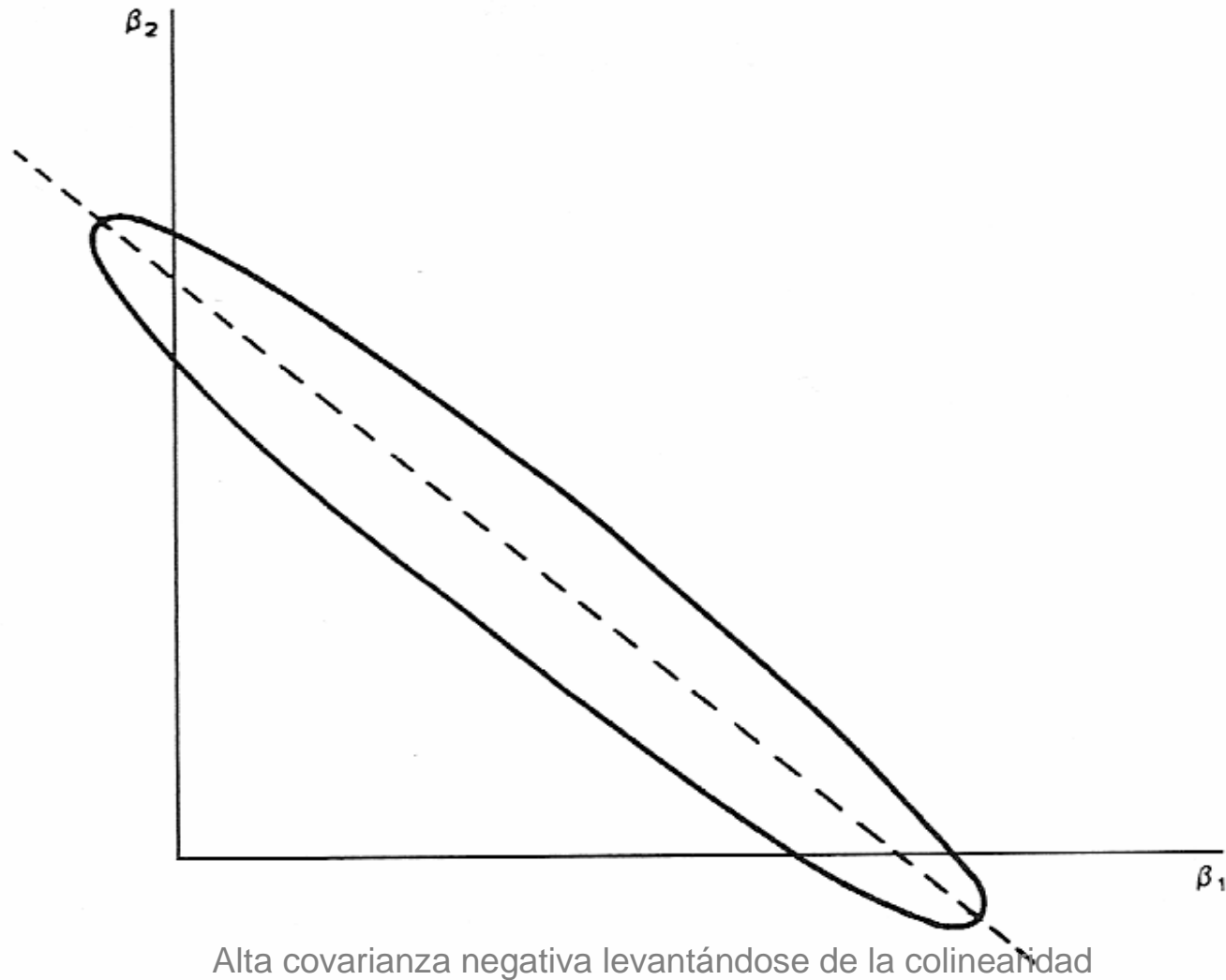


Figure 11.1 High negative covariance arising from collinearity
Fuente: Peter Kennedy, *Guide to Econometrics* (2003).

Violando Supuesto 1: Regresores Equivocados, Falta de Linealidad, e Inconstancia de Parámetros

- Variables Independientes Incorrectas.
 - Omisión de variable independiente relevante.
 - Inclusión de variables irrelevantes.
- Relación de la falta de linealidad
 - Transformaciones (polinomio, log, semi-log)

Algunas transformaciones comunes

- Logogaritmo-lineal $\ln R = a + b \cdot \ln t + c \cdot \ln B$
- Semilogarítmica $\ln R = a + b \cdot \text{periodo}$
- Inverso $Y = a + b \cdot X^{-1}$
- Polynómico $R = a + b \cdot t + c \cdot B + D \cdot B^2$
- Porcentaje $R/\text{PIB} = a + b \cdot t \cdot B/\text{PIB}$

Violando Supuesto 2: Perturbaciones Anticipadas que no son cero

- El término perturbador puede tener una mediana que no es cero debido a errores sistemáticos positivos o negativos cuando se mide la variable dependiente.
- El único problema es que el MCO da una estimación sesgada de un término constante en regresión.
- Omitiendo los interceptos de las ecuaciones puede causar estimaciones sesgadas.

Violando Supuesto 3: Disturbios No Esféricos, Heteroscedasticidad y Autocorrelación

- Heteroscedasticidad ocurre cuando la variación del término perturbador no es constante
- Autocorrelación ocurre cuando un término está correlacionado con sus valores anteriores.

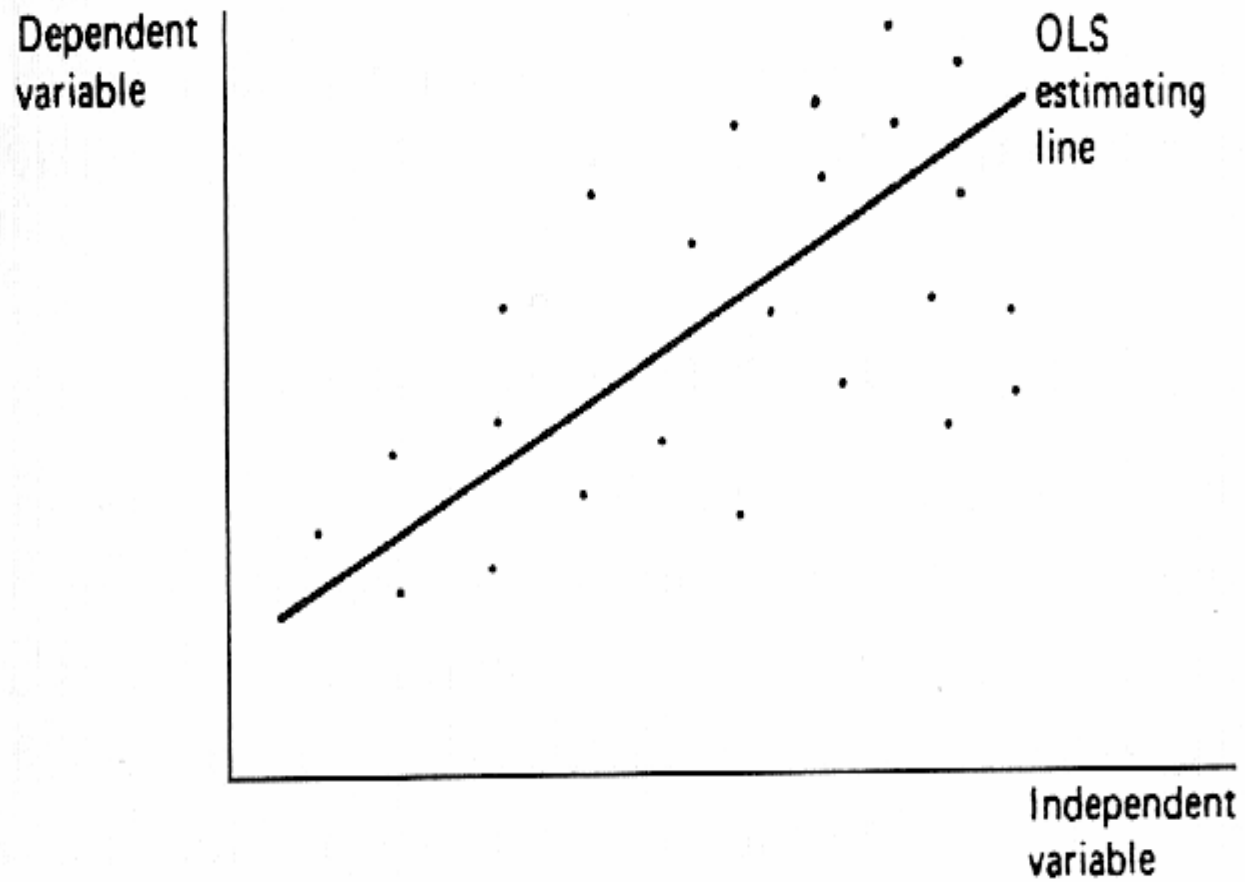


Figure 8.1 Illustrating heteroskedasticity

Fuente: Peter Kennedy, *Guide to Econometrics* (2003).

Heteroscedasticidad

- Heteroscedasticidad no causa que las estimaciones de parámetros sean sesgadas.
- Pero si causa a que las estimaciones no sean eficientes.
- ¿Que hacer?
 - Transformaciones tales como dividir por valor de variable independiente.
 - Utilice Mínimos Cuadrados Generalizados para estimar parámetros.

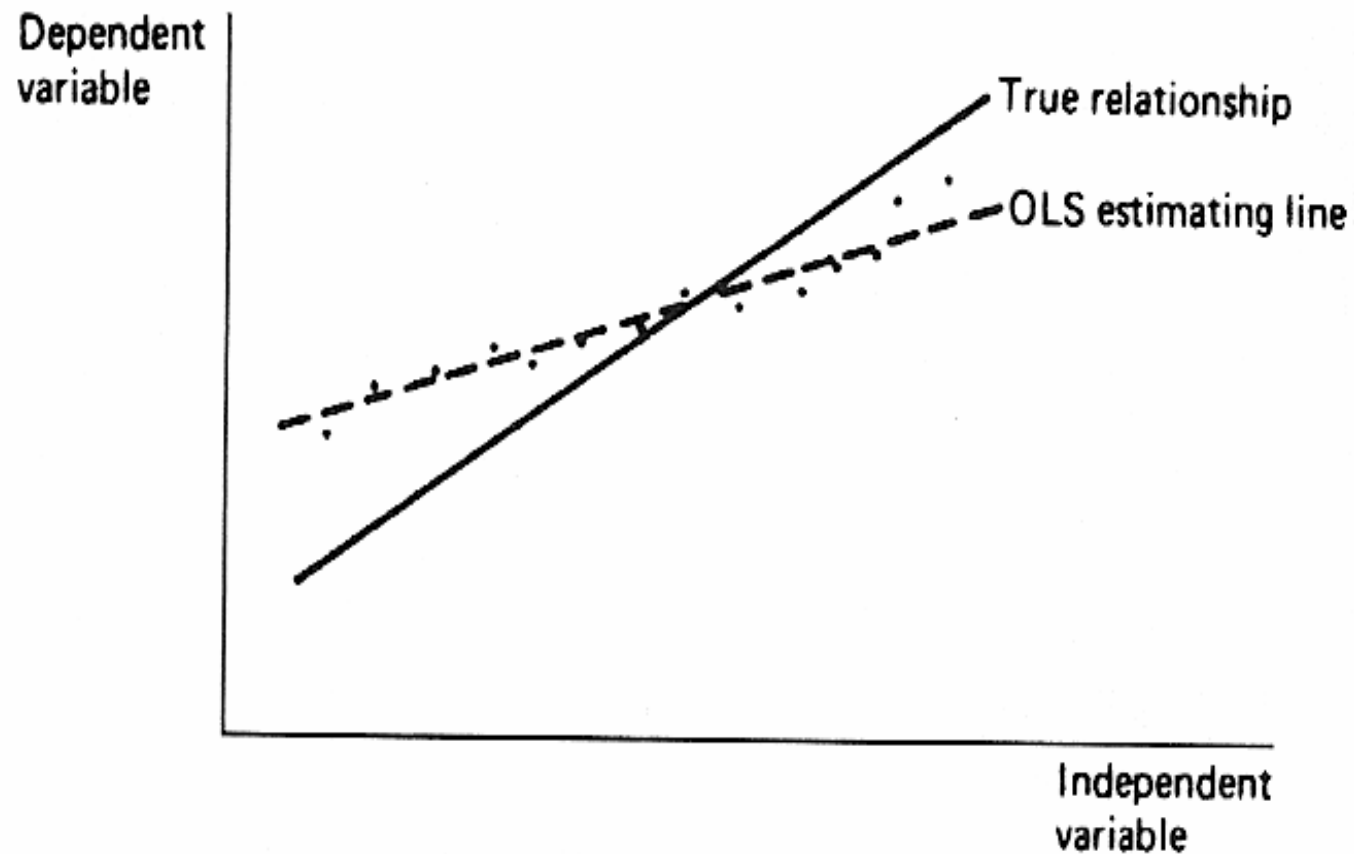


Figure 8.2 Illustrating positive autocorrelated errors

Fuente: Peter Kennedy, *Guide to Econometrics* (2003).

Autocorrelación

- Autocorrelación es un problema más serio y menos fácil de tratar.
- Podría indicar mal especificación.
- Generalmente no causa que las estimaciones de parámetros sean sesgadas (al menos que una variable dependiente retardada este incluida)
- Pero hace estimaciones de parámetro menos eficiente.

Diagnosticando y Tratando la Autocorrelacion

- Residuales inspeccionados.
- Pruebas
 - Durbin-Watson
 - Godfrey and Breusch
- Remedios
 - Estimadores MCG
 - Hildreth-Liu
 - Cochrane-Orcutt