

# ECONOMETRÍA

## APLICADA UTILIZANDO R.

---

PAPIME PE302513 LIBRO ELECTRÓNICO Y COMPLEMENTOS DIDÁCTICOS EN MEDIOS COMPUTACIONALES, PARA EL FORTALECIMIENTO DE LA ENSEÑANZA DE LA ECONOMETRÍA

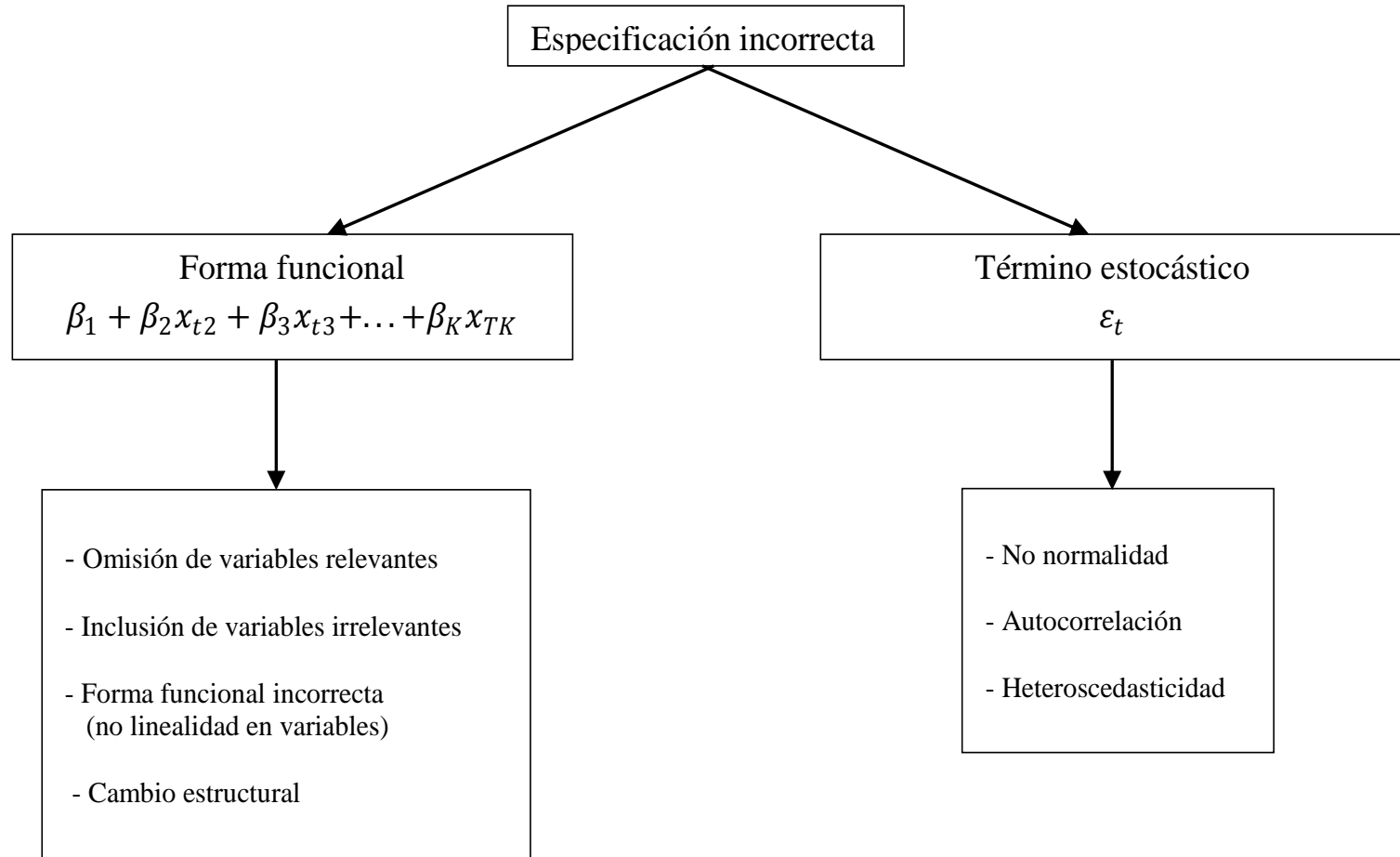
### Capítulo 4.

### Error de Especificación

Lucía A. Ruiz Galindo



Figura 1. Errores de especificación



## Modelo General de Regresión Lineal

➤ Especificación

$$y_t = \beta_1 + \beta_2 x_{t2} + \dots + \beta_K x_{tK} + \varepsilon_t,$$

donde  $\beta_1, \dots, \beta_K$  son los parámetros del modelo,

$y_t$  es la variable dependiente,

$x_{tk}$ 's,  $k = 2, \dots, K$ , son las variables independientes,

$\varepsilon_t$  es el término o error estocástico,

$t$ ,  $t = 1, \dots, T$ , es un índice que indica el número de la observación y

$T$  es el total de observaciones

## Modelo General de Regresión Lineal

➤ Supuestos en la forma funcional

S1. Linealidad en los parámetros.

S2. Las  $K-1$  variables independientes son las únicas que explican a la dependiente.

S3. El número de observaciones  $T$ , es mucho mayor que el de parámetros  $K$ .

S4. Las variables explicativas son linealmente independientes de manera que ninguna es combinación lineal de otra o de otras y por tanto el rango de  $X$  es  $K$ .

S5. Los parámetros no cambian en la muestra, es decir, hay permanencia estructural



## Modelo General de Regresión Lineal

➤ Supuestos Gauss-Markov

SGM1.  $E(\varepsilon_t) = 0, \forall t = 1, \dots, T.$

SGM2.  $\{\varepsilon_1, \varepsilon_2, \dots, \varepsilon_T\}$  y  $\{x_{1k}, x_{2k}, \dots, x_{Tk}\}$  son independientes  $\forall k = 2, \dots, K.$

SGM3.  $V(\varepsilon_t) = \sigma^2, \forall t = 1, \dots, T.$

SGM4.  $Cov(\varepsilon_t, \varepsilon_s) = 0, \forall t, s = 1, \dots, T, t \neq s.$

SGM5.  $\varepsilon_t$  se distribuye Normal,  $\forall t = 1, \dots, T.$



## Fuentes de errores en la especificación

- Forma funcional (parte determinista)
  - Omisión de variables relevantes (subparametrización)
  - Inclusión de variables irrelevantes (sobreparametrización)
  - Forma funcional incorrecta en las variables
- Cambio en los parámetros

## Fuentes de errores en la especificación

- Error Estocástico
  - No normalidad
  - Autocorrelación
  - Heteroscedasticidad
- Información emprírica
  - Multicolinealidad
  - No independencia entre variables independientes y término estocástico

## Consecuencias de la sobre y subparametrización en las propiedades estimadores del modelo

- Sobreparametrización
  - Los estimadores de las betas no son eficientes.
- Subparametrización
  - La varianza del error no se estima de manera correcta, ya que existen variables importantes en él.
  - Los estimadores de las betas son eficientes, pero sesgados.





## Uso de la Prueba RESET

- Sobreparametrización o subparametrización
- No independencia entre variables independientes y errores estocásticos
- Las variables independientes no se especifican de manera lineal

