



# Actividad A4

## Modelo de Regresión Lineal General. Especificación

Pilar González y Susan Orbe

Dpto. Economía Aplicada III (Econometría y Estadística)

- 1 Actividad A4.1. Representación de funciones.
- 2 Actividad A4.2. Generar variables ficticias en Gretl.
  - A.4.2.1. Introducción manual.
  - A.4.2.2. A partir de una variable discreta.
  - A.4.2.3. Por rango de observaciones.
  - A.4.2.4. Tendencias y estacionalidades.

- 1 Actividad A4.1. Representación de funciones.
- 2 Actividad A4.2. Generar variables ficticias en Gretl.
  - A.4.2.1. Introducción manual.
  - A.4.2.2. A partir de una variable discreta.
  - A.4.2.3. Por rango de observaciones.
  - A.4.2.4. Tendencias y estacionalidades.

## A4.1. Representación de funciones.

### Enunciado.

Representa las siguientes funciones con la ayuda de Gretl:

$$Y = 2 + 5X$$

$$Y = 2 - 5X$$

$$Y = 2 + 5X - 3X^2$$

$$Y = 2 + 5X + 3X^2$$

$$Y = 2 + 5 \ln X$$

$$Y = 2 - 5 \ln X$$

$$Y = 2e^X$$

- 1 Actividad A4.1. Representación de funciones.
- 2 Actividad A4.2. Generar variables ficticias en Gretl.
  - A.4.2.1. Introducción manual.
  - A.4.2.2. A partir de una variable discreta.
  - A.4.2.3. Por rango de observaciones.
  - A.4.2.4. Tendencias y estacionalidades.

## A4.2.1. Introducción manual.

### Alquiler de sombrillas.

Abre el fichero `sombrillas.gdt` y considera la variable  $V$ , viento, de la que se tienen los siguientes datos:

$t$	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
$V$	sí	sí	no	sí	sí	no	no	no	no	sí	sí

$t$	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
$V$	sí	no	no	no	no	no	sí	no	no	no	sí

Añade manualmente al fichero `sombrillas.gdt` la variable ficticia siguiente:

$$DV_t = \begin{cases} 1 & \text{si } t \text{ es una semana con viento} \\ 0 & \text{si } t \text{ es una semana sin viento} \end{cases}$$

## A4.2.2. A partir de una variable discreta.

### Alquiler de sombrillas.

Abre el fichero `sombrillas.gdt` y considera la variable discreta  $V$ , que generaste en la Actividad 3.2., dándole el valor 1 para las semanas sin viento y el valor 2 para las semanas con viento.

A partir de esta variable discreta genera una variable ficticia binaria que de el valor 1 las semanas con viento y 0 a las semanas sin viento y llámala  $VB$ .

Borra de tu fichero la variable ficticia  $DV$  que habías creado en la sección anterior.

## A4.2.2. A partir de una variable discreta.

### Casas rurales en Bizkaia.

En el fichero `NekaturBizkaia.gdt` tienes información sobre las características de las casas rurales en Bizkaia.

- En el conjunto de las variables incluidas en el fichero, selecciona las discretas y añade a la base de datos variables ficticias generadas a partir de ellas.
- Edita los atributos de las variables, incorporando la nomenclatura dada en el enunciado de la Actividad A3.1 y la información sobre las unidades de medida.
- Especifica un modelo para la determinación del precio de la habitación en las casas rurales de Bizkaia e interpreta sus coeficientes.

## A4.2.3. Por rango de observaciones.

### Matriculación de turismos.

Se cree que el número de turismos matriculados en los últimos años se ha podido ver afectado por dos hechos:

1. La crisis económica actual
2. El plan PIVE propuesto por el Gobierno para incentivar la venta de turismos dado el desplome observado en su demanda por la crisis.

Considerando que:

1. El comienzo de la crisis económica actual se suele datar en la caída de Lehman Brothers en septiembre de 2008.
2. El plan PIVE estuvo en vigencia desde el mes de noviembre de 2008 hasta el mes de junio de 2010.

Construye las variables ficticias que necesites para incluir estas dos variables, crisis y plan PIVE, en el fichero `matriculaciones.gdt`.

## A4.2.4. Tendencias y estacionalidades.

### Alquiler de sombrillas.

Dado que se observa un comportamiento creciente en la serie de sombrillas alquiladas, introduce la variable *tendencia* en el fichero `sombrillas.gdt`.

Especifica un modelo econométrico para determinar el alquiler de sombrillas e interpreta el coeficiente asociado a la variable *tendencia*.

### Matriculación de turismos.

Dado que se observa un comportamiento decreciente en la serie de matriculaciones de turismos en la CAV, así como un comportamiento estacional mensual, introduce una *tendencia* y *variables ficticias estacionales* en el fichero `matriculacion.gdt`.

Especifica un modelo econométrico para determinar el número de turismos matriculados en la CAV en función del petróleo, el IPI del País Vasco, la crisis económica, el plan PIVE, la *tendencia* y la *estacionalidad*.

¿Cuál es el valor esperado de matriculaciones para el mes de noviembre de 2007? ¿Y para el mes julio de 2009? ¿Y para el mes de diciembre de 2012?.