

UNIVERSIDAD CARLOS III DE MADRID
ECONOMETRÍA I
22 de Septiembre de 2007

ENUNCIADOS DE PROBLEMAS

Muy importante: Tenga en cuenta que algunos resultados de las tablas han podido ser omitidos.

PROBLEMA 1: DEMANDA DE DINERO

La especificación convencional de la demanda de dinero establece que

$$\ln \left(\frac{M}{P} \right) = \alpha_1 + \alpha_2 RS + \alpha_3 \ln Y + \zeta, \quad (*)$$

donde “ $\ln$ ” denota el logaritmo neperiano, M = cantidad de dinero, P = índice de precios, RS = tipo de interés a corto plazo, en tanto por uno, Y = volumen de transacciones (renta).

La teoría cuantitativa del dinero establece la siguiente identidad contable:

$$MV = P Y,$$

donde V = velocidad de circulación del dinero. Tomando logaritmos neperianos, podemos escribir dicha identidad en forma aditiva:

$$m + v = p + y,$$

o bien,

$$-v = m - p - y,$$

donde $m = \ln M$, $v = \ln V$, $p = \ln P$, $y = \ln Y$.

Además, cabe la posibilidad de que el tipo de interés a corto plazo, RS , sea una variable endógena. Como posibles instrumentos, disponemos del tipo de interés a largo plazo, en tanto por uno (RL), así como del tipo de interés a corto plazo de hace dos años $RS(-2)$.

Se consideran dos especificaciones alternativas:

$$-v_t = \beta_1 + \beta_2 RS_t + u_t, \quad (1)$$

$$-v_t = \delta_1 + \delta_2 RS_t + \delta_3 y_t + \varepsilon_t. \quad (2)$$

Los siguientes resultados se han obtenido de la estimación de la demanda de dinero en el Reino Unido, durante los años 1874 hasta 1970:

SALIDA 1: Estimaciones MCO utilizando las 97 observaciones 1874 – 1970

Variable dependiente: $-v$

Variable	Coeficiente	Desv. típica	Estadístico t	valor p
C	-0.309479	0.022446	-13.78742	0.0000
RS	-7.005548	0.634474	-11.04150	0.0000
Media de la var. dependiente		-0.525011		
Desviacion típica de la var. dependiente		0.164059		
Desviacion típica de los residuos		0.109142		
R^2		0.562040		
$\bar{R}^2$ corregido		0.557430		
Estadístico de Durbin-Watson		0.327830		

SALIDA 2: Estimaciones MC2E utilizando las 97 observaciones 1874 – 1970

Variable dependiente: $-v$

Instrumentos: $RL, RS(-2)$

Variable	Coeficiente	Desv. típica	Estadístico t	valor p
C	-0.324494	0.026089	-12.43802	0.0000
RS	-6.517483	0.767152	-8.495690	0.0000

SALIDA 3: Estimaciones MCO utilizando las 97 observaciones 1874 – 1970

Variable dependiente: RS

Variable	Coeficiente	Desv. típica	Estadístico t	valor p
C	-0.007971	0.003011	-2.647508	0.0095
RL	0.688677	0.097922	7.032898	0.0000
$RS(-2)$	0.417955	0.083551	5.002412	0.0000
Media de la var. dependiente		0.030766		
Desviacion típica de la var. dependiente		0.017557		
Desviacion típica de los residuos		0.009906		
Suma de cuadrados de los residuos		0.009224		
R^2		0.688276		
$\bar{R}^2$ corregido		0.681643		

SALIDA 4: Estimaciones MCO utilizando las 97 observaciones 1874 – 1970Variable dependiente: $-v$

Variable	Coeficiente	Desv. típica	Estadístico t	valor p
C	-0.324494	0.026089	-12.43802	0.0000
RS	-6.517483	0.767152	-8.495690	0.0000
$res3$	-1.565694	1.367535	-1.144903	0.2552
Media de la var. dependiente		-0.525011		
Desviacion típica de la var. dependiente		0.164059		
Desviacion típica de los residuos		0.108964		
R^2		0.568063		
$\bar{R}^2$ corregido		0.558873		

(NOTA: $res3$ son los residuos de la SALIDA 3)**SALIDA 5:** Estimaciones MCO utilizando las 95 observaciones 1876 – 1970Variable dependiente: e (Nota: e son los residuos de la SALIDA 1)

Variable	Coeficiente	Desv. típica	Estadístico t	valor p
C	0.000268	0.006242	0.042884	0.9659
$e(-1)$	0.850289	0.104457	8.140077	0.0000
$e(-2)$	-0.017044	0.104623	-0.162905	0.8710
Media de la var. dependiente		0.000289		
Desviacion típica de la var. dependiente		0.109702		
Desviacion típica de los residuos		0.108964		
R^2		0.699037		
$\bar{R}^2$ corregido		0.692494		
Estadístico de Durbin-Watson		1.983758		

(Nota: $e(-1)$, $e(-2)$ son el primer y segundo retardo de los residuos de la SALIDA 1)**SALIDA 6:** Estimaciones MCO utilizando las 97 observaciones 1874 – 1970Variable dependiente: $-v$

Desviaciones típicas robustas ante correlación serial, orden de retardo(s) 3

Variable	Coeficiente	Desv. típica	Estadístico t	valor p
C	-0.309479	0.040132	-7.711609	0.0000
RS	-7.005548	1.032501	-6.785029	0.0000
Media de la var. dependiente		-0.525011		
Desviacion típica de la var. dependiente		0.164059		
R^2		0.562040		
$\bar{R}^2$ corregido		0.557430		
Estadístico de Durbin-Watson		0.327830		

SALIDA 7: Estimaciones MCO utilizando las 97 observaciones 1874 – 1970

Variable dependiente: $-v$

Desviaciones típicas robustas ante correlación serial, orden de retardo(s) 3

Variable	Coeficiente	Desv. típica	Estadístico t	valor p
C	-0.652518	0.290490	-2.246268	0.0270
RS	-7.333019	1.114031	-6.582422	0.0000
y	0.042682	0.037187	1.147754	0.2540

Media de la var. dependiente		-0.525011		
Desviacion típica de la var. dependiente		0.164059		
R^2		0.576082		
$\bar{R}^2$ corregido		0.557230		

SALIDA 8: Estimaciones MCO utilizando las 97 observaciones 1874 – 1970

Variable dependiente: $-v$

Desviaciones típicas robustas ante heterocedasticidad, variante HC1

Variable	Coeficiente	Desv. típica	Estadístico t	valor p
C	-0.652518	0.168034	-3.88325	0.00020
RS	-7.333019	0.701298	-10.45636	0.00000
y	0.042682	0.019122	2.23209	0.02798

SALIDA 9: Estimaciones MCO utilizando las 97 observaciones 1874 – 1970

Variable dependiente: $-v$

Variable	Coeficiente	Desv. típica	Estadístico t	valor p
C	-0.652518	0.168834	-3.86485	0.00020
RS	-7.333019	0.700075	-10.47462	0.00000
y	0.042682	0.019002	2.24618	0.02703
Media de la var. dependiente		-0.525011		
Desviacion típica de la var. dependiente		0.164059		
R^2		0.576082		
$\bar{R}^2$ corregido		0.557230		

PROBLEMA 2: EFECTO DEL ORIGEN ETNICO SOBRE LA PENA DE MUERTE

Un grupo de expertos piensa que en Estados Unidos la probabilidad de ser condenado a muerte es mayor, *ceteris paribus*, cuando el acusado es de raza negra. Para comprobar esta hipótesis, se analizan 679 juicios en diferentes Estados donde se aplica la pena de muerte. En la muestra utilizada, la proporción de acusados de raza blanca es de un 72%. Las variables consideradas son las siguientes:

CONDENA = variable binaria que toma el valor 1 si el acusado es condenado a muerte y 0 en caso contrario;

RAZA_ACUSADO = variable binaria que toma el valor 1 si el acusado es de raza negra y 0 en caso contrario;

RAZA_VICTIMA = variable binaria que toma el valor 1 si la víctima es de raza negra y 0 en caso contrario.

Se obtuvieron los siguientes resultados:

SALIDA 1: Estimaciones Logit utilizando las 679 observaciones 1 – 679

Variable dependiente: CONDENA

Variable	Coefficiente	Desv. típica	Estadístico t	Pendiente*
C	−2.08	0.14	−14.86	
RAZA_ACUSADO	−0.39	0.31	−1.26	−0.0356

*Evaluado en la media

Media de condena = 0.102

Número de casos 'correctamente predichos' = 610 (89.8 percent)

Pseudo- R^2 de McFadden = 0.0040

$f(\beta'x)$ en la media de las variables independientes = 0.090

Log-verosimilitud = −222.25

Contraste de razón de verosimilitudes: $\chi^2_1 = 1.770$

SALIDA 2: Estimaciones Logit utilizando las 679 observaciones 1 – 679

Variable dependiente: CONDENA

Variable	Coefficiente	Desv. típica	Estadístico t	Pendiente*
const	−2.04	0.61	−7.26	
RAZA_ACUSADO	0.83	0.36	2.31	0.0644
RAZA_VICTIMA	−2.39	0.60	−3.98	−0.1861

*Evaluado en la media

Número de casos 'correctamente predichos' = 610 (89.8 percent)

Pseudo- R^2 de McFadden = 0.0496

$f(\beta'x)$ en la media de las variables independientes = 0.078

Log-verosimilitud = −212.07

Contraste de razón de verosimilitudes: $\chi^2_2 = 22.13$