

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	Coefficiente	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	Coefficiente	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	Coefficiente	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	Coefficiente	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	Coefficiente	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	Coefficiente	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	Coefficiente	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	Coefficiente	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	Coficiente	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:  $\chi_1^2 = 1.770$

**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:  $\chi_2^2 = 22.13$

Universidad Carlos III de Madrid  
ECONOMETRÍA I  
Curso 2006/07  
EXAMEN FINAL (Convocatoria extraordinaria)  
22 de Septiembre de 2007

Tipo de examen:

TIEMPO: 2 HORAS Y 30 MINUTOS

*Instrucciones:*

- ANTES DE EMPEZAR A RESPONDER EL EXAMEN:
  - Rellene sus datos personales en el **impreso de lectura óptica**, que será el único documento válido de respuesta. Recuerde que tiene que completar sus datos identificativos (Nombre y apellidos y **NIU**, que tiene 9 dígitos y empieza siempre por 1000.) tanto en letra como en las casillas correspondientes de lectura óptica.
  - Rellene, en letra el nombre de la asignatura, la titulación y su grupo. Rellene también el grupo en las dos casillas correspondientes de lectura óptica.
- AL TERMINAR EL EXAMEN, DEBE ENTREGAR EL IMPRESO DE LECTURA OPTICA JUNTO CON EL CUESTIONARIO Y LOS ENUNCIADOS DE PROBLEMAS.
- Compruebe que este cuestionario tiene 40 preguntas numeradas correlativamente.
- Compruebe que el número de tipo de examen del cuestionario de preguntas coincide con el del impreso de lectura óptica.
- Lea las preguntas detenidamente.  
**Cuando una pregunta se refiera a algún problema de los enunciados, el encabezado de la pregunta incluirá entre paréntesis el número de problema a que corresponde.** Se recomienda leer atentamente dicho enunciado **antes** de contestar las preguntas relacionadas.
- **Cada pregunta, que debe responderse rellenando la casilla correspondiente a la opción seleccionada, tiene una única respuesta correcta (A, B, C ó D).** Cualquier pregunta en la que se seleccione más de una opción será considerada incorrecta y su puntuación será cero.
- Para obtener una calificación de 5 sobre 10 en la asignatura hay que responder correctamente **22 preguntas**. Recuerde que en la convocatoria extraordinaria no se considera la puntuación complementaria que se haya podido obtener durante el curso.
- Si lo desea, puede utilizar la plantilla de respuestas que aparece a continuación como borrador, si bien dicha plantilla carece por completo de validez oficial.
- Puede utilizar el reverso de las hojas como borrador (no se facilitará más papel).
- Al final del documento se adjuntan **tablas estadísticas**.
- **Cualquier alumno que sea sorprendido hablando o intercambiando cualquier tipo de material en el examen será expulsado en el acto y su calificación será de cero, sin perjuicio de otras medidas que se puedan adoptar.**

- **Fechas de publicación de calificaciones:** Martes 25 de Septiembre.
- **Fecha de revisión:**
  - Grupos del Campus de Getafe: Jueves 27 de Septiembre a las 15 h en las aulas 15.0.04, 15.0.5 y 15.0.06.
  - Grupos del Campus de Colmenarejo: Jueves 27 de Septiembre a las 15 h en el Despacho 1.2.B11.
- **Normas para la revisión:**
  - Para tener derecho a revisión, el alumno deberá acudir a la revisión con una *copia impresa de las soluciones del examen*, que estarán disponibles en Aula Global desde el día de publicación de las calificaciones.
  - La revisión tendrá por objeto comprobar que se ha computado bien el número de respuestas correctas del examen.
  - Cualquier reclamación que se quiera hacer sobre supuestos errores en las preguntas y en la solución oficial del examen deberá hacerse *mediante escrito razonado* y entregarse en ese mismo acto de revisión, indicando nombre, apellidos, NIU y dirección de correo electrónico de la Universidad. No se admitirá ninguna reclamación posterior ni por otro medio. Si en el plazo de cinco días no recibiera respuesta a ese escrito y/o no se modificara su calificación provisional en Aula Global, debe entender que su reclamación ha sido desestimada, poniendo fin a la reclamación ante el profesor.

<b>Borrador de RESPUESTAS</b>									
<b>PREGUNTA</b>	<b>(a)</b>	<b>(b)</b>	<b>(c)</b>	<b>(d)</b>	<b>PREGUNTA</b>	<b>(a)</b>	<b>(b)</b>	<b>(c)</b>	<b>(d)</b>
1.					21.				
2.					22.				
3.					23.				
4.					24.				
5.					25.				
6.					26.				
7.					27.				
8.					28.				
9.					29.				
10.					30.				
11.					31.				
12.					32.				
13.					33.				
14.					34.				
15.					35.				
16.					36.				
17.					37.				
18.					38.				
19.					39.				
20.					40.				

1. **(Problema 2)** Teniendo en cuenta que en la SALIDA 1 la única variable explicativa es binaria, podemos concluir que la proporción en la muestra de acusados de raza negra que son condenados a muerte es aproximadamente igual a:
  - (a) No tenemos información suficiente para calcularlo.
  - (b) 23%.
  - (c) 28%.
  - (d) 8%.
  
2. **(Problema 2)** Teniendo en cuenta que en la SALIDA 1 la única variable explicativa es binaria, si en la SALIDA 1, en lugar de estimar un modelo logit por máxima verosimilitud estimamos un modelo de probabilidad lineal, la estimación de la constante sería aproximadamente:
  - (a) -2.08.
  - (b) No tenemos información suficiente para calcularlo.
  - (c) 0.11.
  - (d) 0.28.
  
3. **(Problema 2)** Teniendo en cuenta que en la SALIDA 1 la única variable explicativa es binaria, si en la SALIDA 1, en lugar de estimar un modelo logit por máxima verosimilitud estimamos un modelo de probabilidad lineal la estimación del parámetro asociado con la variable explicativa RAZA\_ACUSADO sería aproximadamente:
  - (a) 0.08.
  - (b) -0.03.
  - (c) No tenemos información suficiente para calcularlo.
  - (d) -0.39.
  
4. **(Problema 2)** Teniendo en cuenta que en la SALIDA 1 la única variable explicativa es binaria, la estimación de  $E(\text{CONDENA} \mid \text{RAZA\_ACUSADO} = 1, \text{RAZA\_VICTIMA} = 0)$  es aproximadamente igual a:
  - (a) No se puede calcular porque los modelos que se han estimado no son modelos sobre la esperanza condicional.
  - (b) 0.08.
  - (c) 0.83.
  - (d) 0.23.
  
5. **(Problema 2)** Teniendo en cuenta que en la SALIDA 1 la única variable explicativa es binaria, si el modelo especificado en la SALIDA 1 hubiera sido estimado mediante un modelo de probabilidad lineal en lugar de utilizar la estimación logit:
  - (i) El término de error presentaría heterocedasticidad (condicional a las variables explicativas).
  - (ii) La magnitud del efecto estimado de la variable explicativa sobre la probabilidad de condena sería la misma.
  - (iii) Las probabilidades predichas podrían ser mayores que uno o menores que cero.
  - (a) Las tres afirmaciones son ciertas.
  - (b) Solamente (i) y (ii) son ciertas.
  - (c) Solamente (i) y (iii) son ciertas.
  - (d) Solamente (ii) y (iii) son ciertas.

6. **(Problema 2)** La probabilidad predicha de que un acusado de raza negra sea condenado cuando la víctima es blanca es aproximadamente igual a:
- (a) 0.23.
  - (b) 0.96.
  - (c) 0.08.
  - (d) 0.83.
7. **(Problema 2)** Si el modelo especificado en la SALIDA 2 hubiera sido estimado mediante un modelo de probabilidad lineal en lugar de utilizar la estimación logit:
- (i) El término de error presentaría heterocedasticidad (condicional a las variables explicativas).
  - (ii) Las magnitudes de los efectos estimados de las variables explicativas sobre la probabilidad de condena serían las mismas.
  - (iii) Las probabilidades predichas podrían ser mayores que uno o menores que cero.
- (a) Las tres afirmaciones son ciertas.
  - (b) Solamente (i) y (ii) son ciertas.
  - (c) Solamente (i) y (iii) son ciertas.
  - (d) Solamente (ii) y (iii) son ciertas.
8. **(Problema 2)** De acuerdo con las estimaciones de la SALIDA 2, la media del efecto estimado de ser un acusado de raza negra sobre la probabilidad de condena es aproximadamente igual a:
- (a) 0.22.
  - (b) No tenemos información suficiente para calcular este efecto medio.
  - (c) 0.09.
  - (d) 0.11.
9. **(Problema 2)** De acuerdo con las estimaciones de la SALIDA 2, la media del efecto estimado de que la víctima sea de raza negra sobre la probabilidad de condena es aproximadamente igual a:
- (a)  $-0.13$ .
  - (b) No tenemos información suficiente para calcular este efecto medio.
  - (c)  $-0.19$ .
  - (d) 0.20.
10. **(Problema 2)** De acuerdo con los resultados, podemos afirmar que:
- (a) Si la víctima es blanca, es más probable que el acusado sea condenado.
  - (b) La raza de la víctima sólo influye si el acusado es negro.
  - (c) La raza de la víctima no influye en la probabilidad de ser condenado.
  - (d) Si la víctima es negra, es más probable que el acusado sea condenado.

11. **(Problema 2)** Dado el modelo de la SALIDA 2:
- (i) Si mantenemos el supuesto de distribución logística, las estimaciones de los parámetros serían idénticas tanto si estimamos por máxima verosimilitud como si aplicamos mínimos cuadrados no lineales.
  - (ii) Si estimáramos por máxima verosimilitud suponiendo una distribución normal en vez de logística (y suponiendo que no hay demasiados valores extremos en la muestra) las magnitudes de los coeficientes estimados serían menores en el caso de la normal.
  - (iii) Si, manteniendo el supuesto de distribución logística, estimamos por mínimos cuadrados no lineales en vez de por máxima verosimilitud, los errores estándar robustos a heterocedasticidad de los coeficientes serán siempre mayores o iguales que los errores estándar convencionales de esos mismos coeficientes.
- (a) Solamente (ii) es cierta.
  - (b) Solamente (i) y (ii) son ciertas.
  - (c) Solamente (i) y (iii) son ciertas.
  - (d) Las tres afirmaciones son falsas.
12. **(Problema 2)** En el modelo de la SALIDA 1:
- (i) Hubiéramos obtenido **exactamente** las mismas estimaciones de los efectos de la variable explicativa (raza del acusado) si hubiéramos supuesto una distribución normal en vez de una logística.
  - (ii) Si este modelo fuera el correcto (esto es, incluyera todas las variables explicativas relevantes y el supuesto de la distribución logística fuera correcto), hubiéramos obtenido estimadores igualmente consistentes de los coeficientes del modelo si lo hubiéramos estimado por mínimos cuadrados no lineales.
  - (iii) Si, manteniendo el supuesto de distribución logística, hubiéramos estimado por mínimos cuadrados no lineales, los errores estándar convencionales serían inapropiados debido a la existencia de heterocedasticidad condicional.
- (a) Las tres afirmaciones son ciertas.
  - (b) Solamente (ii) y (iii) son ciertas.
  - (c) Solamente (i) y (ii) son ciertas.
  - (d) Solamente (iii) es cierta.
13. **(Problema 2)** Suponga que la proporción de víctimas que son de raza blanca es del 47% y la proporción de acusados que son de raza negra es del 55%. Según la SALIDA 2, ¿cómo cambia en media la probabilidad de condena con la raza del acusado?
- (a) 0.11.
  - (b) No tenemos información suficiente para calcular este efecto.
  - (c) 0.06.
  - (d) -0.07.
14. **(Problema 2)** Suponga que la proporción de víctimas que son de raza blanca es del 47% y la proporción de acusados que son de raza negra es del 55%. Según la SALIDA 2, ¿cuál es el efecto de ser un acusado de raza negra sobre la probabilidad de condena para un caso en que RAZA\_VICTIMA toma valor medio?
- (a) 0.01.
  - (b) 0.05.
  - (c) 0.04.
  - (d) No tenemos información suficiente para calcular este efecto.

15. **(Problema 2)** ¿Cuál es el efecto de que la víctima sea de raza blanca sobre la probabilidad de condena para un acusado cuya raza se corresponde con el valor modal de esta variable?
- (a) No tenemos información suficiente para calcular este efecto.
  - (b)  $-0.10$ .
  - (c)  $-0.20$ .
  - (d)  $0.10$ .
16. **(Problema 2)** Dados los resultados de la SALIDA 2:
- (i) Si la víctima es de raza negra, la probabilidad de condena es muy pequeña comparada con la probabilidad media de condena.
  - (ii) Si la víctima es de raza negra, la raza del acusado hace que cambie la probabilidad de condena relativamente más que si la víctima fuese de raza blanca.
  - (iii) Considere los casos en que la víctima es de raza blanca. Entonces, la probabilidad de condena es mayor que si la víctima es de raza negra. Además, el efecto de que el acusado sea de raza negra es mayor cuando la víctima es de raza blanca que cuando es de raza negra.
- (a) Solamente (ii) es cierta.
  - (b) Solamente (i) y (ii) son ciertas.
  - (c) Solamente (i) y (iii) son ciertas.
  - (d) Las tres afirmaciones son ciertas.
17. **(Problema 2)** Considere las siguientes afirmaciones:
- (i) Mirando al número de casos correctamente predichos podemos concluir que los dos modelos estimados son igualmente válidos para conocer si hay efecto de la raza del acusado sobre la probabilidad de condena.
  - (ii) Atendiendo al número de casos correctamente predichos, los dos modelos estimados ajustan igual de bien los datos.
  - (iii) Atendiendo al valor de la función de verosimilitud, el modelo estimado en la salida 2 ajusta mejor los datos.
- (a) Solamente (i) es falsa.
  - (b) Solamente (i) y (ii) son falsas.
  - (c) Solamente (iii) es falsa.
  - (d) Solamente (ii) es falsa.
18. **(Problema 2)** Si queremos contrastar si la raza del acusado es una variable relevante para explicar la probabilidad de que sea condenado a muerte:
- (i) En vista de que el valor del correspondiente estadístico  $t$  es aproximadamente 2.31, rechazamos al 1% la hipótesis nula de que dicha variable no tiene un efecto significativo.
  - (ii) En vista de que el valor del correspondiente contraste de razón de verosimilitudes es aproximadamente 20.36, rechazamos al 1% la hipótesis nula de que dicha variable no tiene un efecto significativo.
  - (iii) En vista de que el valor del correspondiente estadístico  $t$  es aproximadamente  $-1.26$ , no podemos rechazar al 1% la hipótesis nula de que dicha variable no tiene un efecto significativo.
- (a) Solamente (i) es cierta.
  - (b) Solamente (i) y (ii) son ciertas.
  - (c) Solamente (iii) es cierta.
  - (d) Solamente (ii) es cierta.

19. **(Problema 1)** En la SALIDA 1:
- (i) La constante de la regresión mide la velocidad media de circulación del dinero.
  - (ii) El efecto estimado del tipo de interés a corto plazo sobre la velocidad de circulación del dinero es constante y aproximadamente igual a  $-7$ .
  - (iii) Un aumento del tipo de interés a corto plazo de 0.1 puntos porcentuales disminuye la velocidad de circulación aproximadamente en 0.7 puntos porcentuales.
- (a) Solamente (i) y (ii) son ciertas.
  - (b) Las tres afirmaciones son falsas.
  - (c) Solamente (i) y (iii) son ciertas.
  - (d) Solamente (ii) y (iii) son ciertas.
20. **(Problema 1)** En la SALIDA 1, si  $RS$  estuviera medido en tanto por ciento en vez de en tanto por uno:
- (i) El valor estimado del coeficiente de  $RS$  sería aproximadamente  $-0.07005$ .
  - (ii) El estadístico  $t$  del coeficiente de  $RS$  sería aproximadamente  $-0.11041$ .
  - (iii) El error estándar del coeficiente de  $RS$  sería aproximadamente 0.006345.
- (a) Solamente (i) y (ii) son ciertas.
  - (b) Las tres afirmaciones son ciertas.
  - (c) Solamente (i) y (iii) son ciertas.
  - (d) Solamente (ii) y (iii) son ciertas.
21. **(Problema 1)** Comparando los modelos (1) y (2) respecto a los coeficientes del modelo (\*):
- (i) Se cumple que  $\alpha_3 = 0$  en el modelo (1).
  - (ii) Se cumple que  $\alpha_2 = \delta_2$  en el modelo (2).
  - (iii) Se cumple que  $\alpha_3 = \delta_3$  en el modelo (2)
- (a) Solamente (i) es cierta.
  - (b) Las tres afirmaciones son falsas.
  - (c) Solamente (iii) es cierta.
  - (d) Solamente (ii) es cierta.
22. **(Problema 1)** Si quisiéramos estimar el modelo más general de los tres presentados:
- (i) Utilizaríamos el modelo (\*).
  - (ii) Utilizaríamos el modelo (2).
  - (iii) Los modelos (\*) y (2) son distintos pero no son comparables.
- (a) Solamente (i) es cierta.
  - (b) Solamente (iii) es cierta.
  - (c) Solamente (i) y (ii) son ciertas.
  - (d) Solamente (ii) es cierta.

23. **(Problema 1)** De acuerdo con la SALIDA 1, y suponiendo que el modelo (1) cumple los supuestos del modelo de regresión clásico:
- (i) La constante de la regresión mide la velocidad media de circulación del dinero.
  - (ii) La media del logaritmo de la velocidad de circulación del dinero es aproximadamente 0.525.
  - (iii) Un aumento del tipo de interés a corto plazo de 0.1 puntos porcentuales aumenta la velocidad de circulación aproximadamente en un 0.7%.
- (a) Solamente (i) y (ii) son ciertas.
  - (b) Las tres afirmaciones son falsas.
  - (c) Solamente (i) y (iii) son ciertas.
  - (d) Solamente (ii) y (iii) son ciertas.
24. **(Problema 1)** En la SALIDA 1, y suponiendo que el modelo (1) cumple los supuestos del modelo de regresión clásico:
- (i) La velocidad de circulación del dinero aumenta al aumentar el tipo de interés a corto plazo.
  - (ii) La media del logaritmo de la velocidad de circulación del dinero es aproximadamente  $-0.31$ .
  - (iii) Una reducción del tipo de interés a corto plazo de 0.1 puntos porcentuales disminuye la velocidad de circulación aproximadamente en un 0.7%.
- (a) Solamente (i) y (ii) son ciertas.
  - (b) Las tres afirmaciones son falsas.
  - (c) Solamente (i) y (iii) son ciertas.
  - (d) Solamente (ii) y (iii) son ciertas.
25. **(Problema 1)** En la SALIDA 1, y suponiendo que el modelo (1) cumple los supuestos del modelo de regresión clásico:
- (i) No podemos rechazar al 10% la hipótesis de que un incremento de 0.1 puntos porcentuales en el tipo de interés a corto plazo aumenta en promedio la velocidad de circulación en un 1%.
  - (ii) El estadístico de contraste para la hipótesis nula  $H_0 : \beta_2 = -10$  es aproximadamente igual a 4.8.
  - (iii) No podemos rechazar al 10% la hipótesis de que por cada punto porcentual de reducción en el tipo de interés a corto plazo, la velocidad de circulación aumenta en promedio en un punto porcentual.
- (a) Solamente (ii) es cierta.
  - (b) Las tres afirmaciones son falsas.
  - (c) Solamente (i) y (iii) son ciertas.
  - (d) Las tres afirmaciones son ciertas.
26. **(Problema 1)** En la SALIDA 1, y suponiendo que el modelo (1) cumple los supuestos del modelo de regresión clásico:
- (i) El 56% de la varianza de  $v$  es explicada por el tipo de interés a corto plazo.
  - (ii) Los estimadores de la constante y de la pendiente del modelo (1) son, individualmente, distintos de cero estadísticamente, pero no tienen por qué ser conjuntamente distintos de cero estadísticamente.
  - (iii) La varianza condicional de  $-v$  es aproximadamente igual a 0.012.
- (a) Solamente (i) y (ii) son ciertas.
  - (b) Las tres afirmaciones son ciertas.
  - (c) Solamente (i) y (iii) son ciertas.
  - (d) Solamente (ii) y (iii) son ciertas.

27. **(Problema 1)** En la SALIDA 1, y suponiendo que el modelo (1) cumple los supuestos del modelo de regresión clásico:
- (i) El 56% de la varianza de  $v$  es explicada por el tipo de interés a corto plazo.
  - (ii) La varianza de  $v$ , condicional en  $RS$ , es aproximadamente igual a  $-(0.109142)^2$ .
  - (iii) La varianza condicional de  $-v$  es aproximadamente igual a 0.012.
- (a) Solamente (i) y (ii) son ciertas.
  - (b) Las tres afirmaciones son ciertas.
  - (c) Solamente (i) y (iii) son ciertas.
  - (d) Solamente (ii) y (iii) son ciertas.
28. **(Problema 1)** Concentrándonos en la especificación (1) y a la vista de los resultados:
- (i)  $RS$  es claramente endógena, ya que su coeficiente estimado varía de  $-7$  en la SALIDA 1 a  $-6.5$  en la SALIDA 2.
  - (ii) Tanto las estimaciones de la SALIDA 1 como las de la SALIDA 2 son consistentes.
  - (iii) El estimador de la SALIDA 1 es más eficiente que el de la SALIDA 2.
- (a) Solamente (i) y (ii) son ciertas.
  - (b) Las tres afirmaciones son falsas.
  - (c) Solamente (i) y (iii) son ciertas.
  - (d) Solamente (ii) y (iii) son ciertas.
29. **(Problema 1)** Concentrándonos en la especificación (1) y a la vista de las distintas salidas presentadas, podemos concluir que:
- (i)  $RS$  es endógena.
  - (ii) Solamente las estimaciones basadas en la SALIDA 1 son apropiadas.
  - (iii) No tenemos buenos instrumentos para  $RS$  que estén suficientemente correlacionados con dicha variable.
- (a) Solamente (i) y (ii) son ciertas.
  - (b) Las tres afirmaciones son falsas.
  - (c) Solamente (i) y (iii) son ciertas.
  - (d) Solamente (ii) y (iii) son ciertas.
30. **(Problema 1)** Concentrándonos en la especificación (1) y a la vista de las distintas salidas presentadas, podemos concluir que:
- (i) Si  $RS$  es endógena,  $RL$  también lo es, dado que está correlacionada con  $RS$ .
  - (ii)  $RS(-2)$  nunca puede ser un buen instrumento para  $RS$ , ya que estará relacionado con los errores de la SALIDA 2 al ser  $RS$  una variable explicativa.
  - (iii)  $RL$  y  $RS(-2)$  cumplen una de las condiciones para ser instrumentos apropiados para  $RS$ , al estar conjuntamente e individualmente relacionadas con  $RS$ .
- (a) Solamente (i) es cierta.
  - (b) Las tres afirmaciones son ciertas.
  - (c) Solamente (iii) es cierta.
  - (d) Solamente (ii) es cierta.

31. **(Problema 1)** Concentrándonos en la especificación (1) y a la vista de las distintas salidas presentadas, encontramos evidencia de que:
- (i) Hay autocorrelación de orden 1.
  - (ii) Hay autocorrelación de orden 2.
  - (iii) No hay autocorrelación de orden superior a 2, a la vista del estadístico Durbin-Watson de la SALIDA 1.
- (a) Solamente (i) y (ii) son ciertas.
  - (b) Las tres afirmaciones son falsas.
  - (c) Solamente (i) es cierta.
  - (d) Solamente (iii) es cierta.
32. **(Problema 1)** Concentrándonos en la especificación (1) y a la vista de los distintos resultados:
- (i) Los coeficientes estimados de las salidas 1 y 6 deberían ser iguales.
  - (ii) A pesar de que en la especificación (1) existe autocorrelación en los residuos, podemos afirmar que  $RS$  es significativa.
  - (iii) El estadístico para la hipótesis nula  $H_0 : \beta_2 = -1$  es aproximadamente igual a 0.29.
- (a) Solamente (i) y (ii) son ciertas.
  - (b) Las tres afirmaciones son falsas.
  - (c) Solamente (i) y (iii) son ciertas.
  - (d) Solamente (ii) y (iii) son ciertas.
33. **(Problema 1)** La especificación (1):
- (i) Impone que el efecto del tipo de interés a corto plazo sobre la velocidad de circulación es constante.
  - (ii) Impone que la elasticidad de la demanda de dinero con respecto a la renta es constante.
  - (iii) Impone que la elasticidad de la demanda de dinero con respecto a la renta es igual a la unidad.
- (a) Solamente (i) y (ii) son ciertas.
  - (b) Las tres afirmaciones son ciertas.
  - (c) Solamente (ii) y (iii) son ciertas.
  - (d) Solamente (i) y (iii) son ciertas.
34. **(Problema 1)** La especificación (2):
- (i) Impone que el efecto del tipo de interés a corto plazo sobre la velocidad de circulación es constante.
  - (ii) Impone que la elasticidad de la demanda de dinero con respecto a la renta es constante.
  - (iii) Impone que la elasticidad de la demanda de dinero con respecto a la renta es igual a la unidad.
- (a) Solamente (i) es cierta.
  - (b) Las tres afirmaciones son ciertas.
  - (c) Solamente (ii) es cierta.
  - (d) Solamente (i) y (ii) son ciertas.

35. **(Problema 1)** Respecto a la especificación (2), de acuerdo con los resultados presentados:
- (i) Hay evidencia de autocorrelación condicional.
  - (ii) Hay evidencia de heterocedasticidad condicional.
  - (iii) Deberíamos basar el análisis en la SALIDA 7.
- (a) Solamente (i) y (ii) son ciertas.
  - (b) Las tres afirmaciones son ciertas.
  - (c) Solamente (i) y (iii) son ciertas.
  - (d) Solamente (ii) y (iii) son ciertas.
36. **(Problema 1)** De acuerdo con los resultados presentados para las especificaciones (1) y (2), podemos concluir que:
- (i) La renta ( $Y$ ) no es relevante para la demanda de dinero ( $M/P$ ).
  - (ii) Al nivel de significación del 3%, rechazamos la hipótesis de que la elasticidad de la demanda de dinero en términos reales ( $M/P$ ) con respecto a la renta ( $Y$ ) sea igual a uno.
  - (iii) La renta tiene un efecto significativo sobre la velocidad de circulación: por cada punto porcentual de incremento en la renta ( $Y$ ), manteniendo el tipo de interés constante, la velocidad de circulación ( $V$ ) aumenta aproximadamente en un 0.04%.
- (a) Solamente (i) y (ii) son ciertas.
  - (b) Las tres afirmaciones son falsas.
  - (c) Solamente (i) y (iii) son ciertas.
  - (d) Solamente (ii) y (iii) son ciertas.
37. **(Problema 1)** De acuerdo con los resultados presentados para las especificaciones (1) y (2), podemos concluir que:
- (i) La demanda de dinero ( $M/P$ ) depende de la renta ( $Y$ ) y del tipo de interés a corto plazo ( $RS$ ).
  - (ii) Al nivel de significación del 3%, rechazamos la hipótesis de que la elasticidad de la demanda de dinero en términos reales ( $M/P$ ) con respecto a la renta ( $Y$ ) sea igual a uno.
  - (iii) Por cada punto porcentual de incremento en la renta ( $Y$ ), para un tipo de interés a corto plazo dado, la demanda de dinero ( $M/P$ ) aumenta en promedio en un 1%.
- (a) Solamente (i) y (ii) son ciertas.
  - (b) Las tres afirmaciones son falsas.
  - (c) Solamente (i) y (iii) son ciertas.
  - (d) Solamente (ii) y (iii) son ciertas.
38. **(Problema 1)** De acuerdo con los resultados presentados para las especificaciones (1) y (2), podemos concluir que:
- (i) Las estimaciones de la especificación (1) son inconsistentes.
  - (ii) Optaríamos por los resultados de la SALIDA 7.
  - (iii) Las estimaciones de la especificación (2) son inconsistentes.
- (a) Solamente (i) y (ii) son ciertas.
  - (b) Las tres afirmaciones son falsas.
  - (c) Solamente (i) y (iii) son ciertas.
  - (d) Solamente (ii) y (iii) son ciertas.

39. **(Problema 1)** De acuerdo con todos los resultados presentados, la estimación más apropiada del efecto de un incremento porcentual en el tipo de interés a corto plazo sobre la velocidad de circulación es:
- (a)  $-7\%$ .
  - (b)  $7.33\%$ .
  - (c)  $-7.33\%$ .
  - (d)  $7\%$ .
40. **(Problema 1)** De acuerdo con todos los resultados presentados, la estimación más apropiada de la elasticidad de la demanda de dinero ( $M/P$ ) con respecto a la renta ( $Y$ ) es:
- (a)  $-1$ .
  - (b)  $1.04$ .
  - (c)  $-0.96$ .
  - (d)  $1$ .