

Examen Final de Econometría I

4 de febrero de 2008 – Hora: 12:00

Apellidos:	Nombre:	DNI:
Profesor/a:	Licenciatura:	Grupo:

Antes de empezar a resolver el examen, rellene TODA la información que se solicita en los recuadros anteriores y lea con atención las instrucciones de la página siguiente.

Pregunta 1	A	B	C	D	En Blanco
Pregunta 2	A	B	C	D	En Blanco
Pregunta 3	A	B	C	D	En Blanco
Pregunta 4	A	B	C	D	En Blanco
Pregunta 5	A	B	C	D	En Blanco
Pregunta 6	A	B	C	D	En Blanco
Pregunta 7	A	B	C	D	En Blanco
Pregunta 8	A	B	C	D	En Blanco
Pregunta 9	A	B	C	D	En Blanco
Pregunta 10	A	B	C	D	En Blanco
Pregunta 11	A	B	C	D	En Blanco
Pregunta 12	A	B	C	D	En Blanco
Pregunta 13	A	B	C	D	En Blanco
Pregunta 14	A	B	C	D	En Blanco
Pregunta 15	A	B	C	D	En Blanco
Pregunta 16	A	B	C	D	En Blanco
Pregunta 17	A	B	C	D	En Blanco
Pregunta 18	A	B	C	D	En Blanco
Pregunta 19	A	B	C	D	En Blanco
Pregunta 20	A	B	C	D	En Blanco

Correctas		Incorrectas		En Blanco		Puntuación	
-----------	--	-------------	--	-----------	--	------------	--

INSTRUCCIONES

El examen consta de 20 preguntas de tipo test. Señale su respuesta a cada pregunta con bolígrafo, tachando con una CRUZ GRANDE una y sólo una casilla por pregunta en la plantilla de la página 1. Si tacha más de una casilla en una pregunta, se considerará que su respuesta a dicha pregunta es incorrecta. Si desea dejar alguna pregunta sin responder, tache la casilla "En Blanco" correspondiente. Una respuesta correcta vale +3 puntos, una incorrecta -1 punto y una en blanco 0 puntos. LA NOTA DEL EXAMEN ES IGUAL A LA PUNTUACIÓN OBTENIDA DIVIDIDA ENTRE 6.

No desgrape estas hojas. No rellene las casillas de la última línea de la página 1. Utilice el espacio en blanco de las páginas siguientes para efectuar operaciones. No utilice durante el examen ningún papel adicional a estas hojas grapadas.

EL EXAMEN DURA UNA HORA Y MEDIA
--

Las preguntas 1 a 10 se refieren al enunciado siguiente: Utilizando datos sobre el grado de absentismo laboral de 77 trabajadores en cierta empresa durante el año 2006, se ha estimado por MCO un modelo de regresión lineal múltiple del tipo

$$ABSENT = \beta_1 + \beta_2 COMP + \beta_3 DEPS + \beta_4 ANTIG + \beta_5 \log(SAL) + U,$$

donde ABSENT representa el número de ausencias de un trabajador durante el año 2006, COMP representa el grado de complejidad del trabajo que desempeña (en una escala de 0 a 100), DEPS representa el número de personas que tiene económicamente a su cargo, ANTIG representa sus años de antigüedad en la empresa, SAL representa su salario en euros por hora trabajada, y $\log(\cdot)$ representa el logaritmo neperiano. La tabla siguiente contiene parte de los resultados del modelo estimado por MCO:

Dependent Variable: ABSENT				
Method: Least Squares				
Sample: 1 77				
Included observations: 77				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	2.604767	...	...	0.1673
COMP	-0.015992	...	...	0.0220
DEPS	-0.045718	...	...	0.7110
ANTIG	-0.064338	...	...	0.0630
LOG(SAL)	0.318474	...	...	0.7704
R-squared	...	Mean dependent var	2.090909	
Adjusted R-squared	0.134461	S.D. dependent var	1.479525	
S.E. of regression	1.376467	F-statistic	...	
Sum squared resid	...	Prob(F-statistic)	0.005901	

La tabla siguiente contiene la matriz de varianzas-covarianzas estimadas de los estimadores MCO de los cinco parámetros del modelo:

	C	COMP	DEPS	ANTIG	LOG(SAL)
C	3.486686	0.003354	-0.014910	0.022223	-1.990263
COMP	0.003354	4.67E-05	0.000130	-4.50E-05	-0.002859
DEPS	-0.014910	0.000130	0.015110	-0.000689	-0.006363
ANTIG	0.022223	-4.50E-05	-0.000689	0.001161	-0.013689
LOG(SAL)	-1.990263	-0.002859	-0.006363	-0.013689	1.181402

Observación importante: Para responder a las 10 preguntas siguientes, utilice en sus cálculos TODOS los decimales disponibles en las dos tablas anteriores.

Pregunta 1. En relación con el modelo estimado, indique cuál de las afirmaciones siguientes es CIERTA:

- A) La suma de los cuadrados de los residuos (SRC) es igual a 103.23503.
- B) La suma total de cuadrados (STC) de la variable dependiente (en desviaciones con respecto a su media muestral) es igual a 166.36356.
- C) La suma de los residuos es igual a 1.37647.
- D) La suma de los cuadrados de los residuos (SRC) es igual a 1.37647.

Pregunta 2. El coeficiente de determinación (normal) del modelo estimado es aproximadamente igual a:

- A) Un 18.00%.
- B) Un 13.45%.
- C) Un 15.86%.
- D) Un 14.79%.

Pregunta 3. El error estándar del estimador MCO de β_3 :

- A) Es igual a 0.01511.
- B) Es igual a 0.89711.
- C) Es igual a 0.12292.
- D) No puede calcularse con la información disponible.

Pregunta 4. El estadístico t para contrastar $H_0: \beta_4 = 0$ frente a $H_1: \beta_4 < 0$:

- A) No puede calcularse con la información disponible.
- B) Es igual a -6.7643 .
- C) Es igual a -2.8630 .
- D) Es igual a -1.8882 .

Pregunta 5. El resultado de contrastar $H_0: \beta_2 = 0$ frente a $H_1: \beta_2 \neq 0$ es el siguiente:

- A) Rechazar H_0 en favor de H_1 al 5%, aunque no al 1%.
- B) Rechazar H_0 en favor de H_1 al 5%, aunque no al 10%.
- C) No rechazar H_0 en favor de H_1 ni siquiera al 20%.
- D) Rechazar H_0 en favor de H_1 incluso al 0.05%.

Pregunta 6. El nivel de significación marginal ("p-valor" o "p-value") para el contraste de $H_0: \beta_5 = 0$ frente a $H_1: \beta_5 > 0$:

- A) No puede calcularse con la información disponible.
- B) Es igual a un 77.04%.
- C) Es igual a un 38.52%.
- D) Es igual a un 61.48%.

Pregunta 7. El estadístico t para contrastar la hipótesis nula $H_0: \beta_3 - \beta_4 = 0$ frente a la hipótesis alternativa $H_1: \beta_3 - \beta_4 > 0$:

- A) No puede calcularse con la información disponible.
- B) Es aproximadamente igual a 0.14.
- C) Es aproximadamente igual a 1.86.
- D) Es aproximadamente igual a 2.62.

Pregunta 8. Sabiendo que $\Pr[t(72) \geq 1.66] = 0.05$ y que $\Pr[t(72) \geq 2.37] = 0.01$, el resultado de contrastar $H_0: \beta_3 - \beta_4 = 0$ frente a $H_1: \beta_3 - \beta_4 > 0$ es el siguiente:

- A) Rechazar H_0 en favor de H_1 al 5%, aunque no al 1%.
- B) Rechazar H_0 en favor de H_1 tanto al 5% como al 1%.
- C) No rechazar H_0 en favor de H_1 al 5%, aunque sí al 1%.
- D) No rechazar H_0 en favor de H_1 ni al 1% ni al 5%.

Pregunta 9. El estadístico F para contrastar la significación global de todas las pendientes del modelo:

- A) No puede calcularse con la información disponible.
- B) Es aproximadamente igual a cero.
- C) Es aproximadamente igual a 3.95.
- D) Es aproximadamente igual a 0.59.

Pregunta 10. El resultado del contraste al que se refiere la pregunta anterior es el siguiente:

- A) No rechazar la hipótesis nula ni al 1% ni al 5%.
- B) Rechazar la hipótesis nula al 5%, aunque no al 1%.
- C) No rechazar la hipótesis nula al 5%, aunque sí al 1%.
- D) Rechazar la hipótesis nula tanto al 5% como al 1%.

Pregunta 11. La significación estadística de un parámetro en un modelo de regresión se refiere a:

- A) El rechazo de la hipótesis nula de que dicho parámetro es igual a cero en favor de la alternativa de que es distinto de cero.
- B) La probabilidad de que la estimación MCO de dicho parámetro sea igual a cero.

- C) La interpretación que puede darse al valor de dicho parámetro dentro del modelo en el que figura.
- D) La interpretación que puede darse al signo (positivo o negativo) de dicho parámetro dentro del modelo en el que figura.

Pregunta 12. Si en un modelo del tipo $Y = \beta_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + U$ se cumplen todas las hipótesis clásicas habituales, la varianza estimada del estimador MCO del parámetro β_3 será tanto MAYOR cuanto:

- A) Menor sea el R^2 de la regresión con término constante de X_3 sobre X_2 .
- B) Menor sea la suma de los cuadrados de los residuos (SRC) de la regresión con término constante de X_3 sobre X_2 .
- C) Menor sea la suma residual de cuadrados de la regresión con término constante de Y sobre X_2 y X_3 .
- D) Mayor sea la varianza muestral de X_3 .

Pregunta 13. Considere las dos regresiones lineales siguientes estimadas por MCO: [1] $y_i = \hat{\beta}_1 + \hat{\beta}_2 x_i + \hat{u}_i$, [2] $y_i^* = \hat{\beta}_1^* + \hat{\beta}_2^* x_i^* + \hat{u}_i^*$. En [2], $y_i^* = \lambda y_i$ y $x_i^* = \mu x_i$ ($i = 1, 2, \dots, N$), donde λ y μ son dos constantes conocidas estrictamente mayores que uno. Indique cuál de las afirmaciones siguientes es CIERTA:

- A) Aunque $\lambda = \mu$, el R^2 de la regresión [2] es distinto del de la regresión [1].
- B) Si $\lambda \neq \mu$, entonces $\hat{\beta}_1^* \neq \hat{\beta}_1$ y $\hat{\beta}_2^* = \hat{\beta}_2$.
- C) Incluso si $\lambda \neq \mu$, el R^2 de la regresión [2] coincide con el de la regresión [1].
- D) Si $\lambda = \mu$, entonces $\hat{\beta}_1^* \neq \hat{\beta}_1$ y $\hat{\beta}_2^* \neq \hat{\beta}_2$.

Pregunta 14. Si en el Modelo Lineal General $\mathbf{Y} = \mathbf{X}\boldsymbol{\beta} + \mathbf{U}$ se cumplen todas las hipótesis clásicas, pero existe un alto grado de correlación lineal entre las variables explicativas contenidas en la matriz \mathbf{X} , entonces el estimador MCO de $\boldsymbol{\beta}$:

- A) Es insesgado pero no tiene varianza mínima.
- B) Es eficiente aunque no es insesgado.
- C) No es único porque la matriz $\mathbf{X}'\mathbf{X}$ es singular.
- D) Es insesgado y eficiente porque la multicolinealidad aproximada no afecta a las propiedades estadísticas teóricas del estimador MCO de $\boldsymbol{\beta}$.

Pregunta 15. La estimación por MCO de un modelo de regresión lineal garantiza que los residuos derivados de dicha estimación:

- A) Coinciden con los verdaderos valores no observables de las perturbaciones aleatorias del modelo.
- B) Suman cero cuando en el modelo figura un término constante.
- C) Son ortogonales a las variables explicativas del modelo solamente si en el modelo figura un término constante.
- D) Tienen varianza constante y covarianzas iguales a cero siempre que las perturbaciones aleatorias del modelo tengan estas mismas características.

Las preguntas 16 a 20 se refieren al enunciado siguiente: Para analizar algunos determinantes del peso al nacer de un grupo de bebés, se dispone de una sección cruzada de 1387 recién nacidos, con información para cada uno de ellos sobre su peso al nacer en gramos (PESO), los ingresos anuales de sus padres en miles de euros (INGR), el número medio de cigarrillos diarios consumidos por su madre durante el embarazo (CIGM), si es niño (NIÑO = 1) o niña (NIÑO = 0) y si es de raza blanca (BLANCO = 1) o negra (BLANCO = 0). Utilizando estos datos se han estimado por MCO dos modelos de regresión lineal (modelos M1 y M2); algunos de los resultados de estas dos estimaciones, obtenidos con EViews, figuran en las Tablas 1 y 2 siguientes (donde LOG(·) representa el logaritmo neperiano):

Tabla 1 – Estimación del Modelo M1

Dependent Variable: LOG(PESO)				
Method: Least Squares				
Sample: 1 1387				
Included observations: 1387				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	8.032933	0.019307	416.0674	0.0000
LOG(INGR)	0.007997	0.005897	1.356131	0.1753
CIGM	-0.004187	0.000847	-4.943979	0.0000
NIÑO	0.027265	0.009989	2.729535	0.0064
BLANCO	0.052386	0.012978	4.036496	0.0001
R-squared	0.041846	Mean dependent var	8.104051	
Adjusted R-squared	0.039073	S.D. dependent var	0.189384	

Tabla 2 – Estimación del Modelo M2

Dependent Variable: LOG(PESO)				
Method: Least Squares				
Sample: 1 1387				
Included observations: 1387				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	8.063970	0.018126	444.8936	0.0000
LOG(INGR)	0.015813	0.005548	2.850358	0.0044
CIGM	-0.004058	0.000853	-4.759832	0.0000
R-squared	0.025478	Mean dependent var	8.104051	
Adjusted R-squared	0.024069	S.D. dependent var	0.189384	

Pregunta 16. De acuerdo con los resultados de la Tabla 1:

- A) La semielasticidad del peso con respecto al consumo de cigarrillos se estima aproximadamente en un -0.4% y resulta significativa al 1% .
- B) La elasticidad del peso con respecto a los ingresos se estima aproximadamente en un 0.8% aunque no es significativa al 10% .
- C) La elasticidad del peso con respecto a los ingresos se estima aproximadamente en unos 800 gramos y resulta significativa al 20% .
- D) La semielasticidad del peso con respecto al consumo de cigarrillos se estima aproximadamente en unos -420 gramos aunque no es significativa al 5% .

Pregunta 17. De acuerdo con los resultados de la Tabla 1 (incluyendo todos los decimales que figuran en ella), el peso esperado al nacer de una niña blanca, cuya madre no fume durante su embarazo y cuyos padres tengan unos ingresos anuales de 60 mil euros, es aproximadamente igual a:

- A) 3354.5 gramos.
- B) 3380.4 gramos.
- C) 3277.2 gramos.
- D) 3456.8 gramos.

Pregunta 18. De acuerdo con los resultados de la Tabla 1, para los mismos valores de las variables INGR, CIGM y BLANCO, la diferencia esperada entre el peso al nacer de un niño y el de una niña:

- A) Es significativa al 1% y aproximadamente igual a 270 gramos más.
- B) Es significativa al 5% y aproximadamente igual a un 2.7% más.
- C) Es significativa al 5% y aproximadamente igual a 270 gramos menos.
- D) Es significativa al 1% y aproximadamente igual a un 2.7% menos.

Pregunta 19. De acuerdo con los resultados de la Tabla 1, y teniendo en cuenta que $\Pr[t(1383) \leq 1.96] = 0.975$, la hipótesis de que el efecto parcial de la raza sobre el peso de un recién nacido es igual al doble del efecto parcial del sexo:

- A) No puede rechazarse al 5% porque el valor absoluto calculado del estadístico t correspondiente es 0.1218.
- B) Debe rechazarse al 5% porque el valor absoluto calculado del estadístico t correspondiente es 3.5683.
- C) No puede rechazarse al 5% porque el valor absoluto calculado del estadístico t correspondiente es 0.3489.
- D) No puede contrastarse con la información disponible.

Pregunta 20. Según los resultados de las Tablas 1 y 2 (incluyendo todos los decimales que figuran en ellas), y teniendo en cuenta que $\Pr[F(2, 1382) \leq 3.00] = 0.95$, la hipótesis de que el peso de dos recién nacidos (con los mismos valores para las variables INGR y CIGM) no difiere ni por razones de sexo ni por razones de raza:

- A) No puede rechazarse al 5% porque el valor calculado del estadístico F correspondiente es 11.80.
- B) Debe rechazarse al 5% porque el valor calculado del estadístico F correspondiente es 23.60.
- C) Debe rechazarse al 5% porque el valor calculado del estadístico F correspondiente es 11.80.
- D) No puede rechazarse al 5% porque el valor calculado del estadístico F correspondiente es 23.60.

OPERACIONES

Examen Final de Econometría I

4 de febrero de 2008 – Hora: 12:00

Apellidos:	Nombre:	DNI:
Profesor/a:	Licenciatura:	Grupo:

Antes de empezar a resolver el examen, rellene TODA la información que se solicita en los recuadros anteriores y lea con atención las instrucciones de la página siguiente.

Pregunta 1	A	B	C	D	En Blanco
Pregunta 2	A	B	C	D	En Blanco
Pregunta 3	A	B	C	D	En Blanco
Pregunta 4	A	B	C	D	En Blanco
Pregunta 5	A	B	C	D	En Blanco
Pregunta 6	A	B	C	D	En Blanco
Pregunta 7	A	B	C	D	En Blanco
Pregunta 8	A	B	C	D	En Blanco
Pregunta 9	A	B	C	D	En Blanco
Pregunta 10	A	B	C	D	En Blanco
Pregunta 11	A	B	C	D	En Blanco
Pregunta 12	A	B	C	D	En Blanco
Pregunta 13	A	B	C	D	En Blanco
Pregunta 14	A	B	C	D	En Blanco
Pregunta 15	A	B	C	D	En Blanco
Pregunta 16	A	B	C	D	En Blanco
Pregunta 17	A	B	C	D	En Blanco
Pregunta 18	A	B	C	D	En Blanco
Pregunta 19	A	B	C	D	En Blanco
Pregunta 20	A	B	C	D	En Blanco