

ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DEL LITORAL

PRIMER TÉRMINO 2019 ECONOMETRÍA I EXAMEN FINAL

Yo,, al firmar este compromiso, reconozco que el presente examen está diseñado para ser resuelto de manera individual, que puedo usar una calculadora ordinaria para cálculos aritméticos, un lápiz o esferográfico; que sólo puedo comunicarme con la persona responsable de la recepción del examen; y, cualquier instrumento de comunicación que hubiere traído, debo apagarlo y depositarlo en la parte anterior del aula, junto con algún otro material que se encuentre acompañándolo. No debo además, consultar libros, notas, ni apuntes adicionales a las que se entreguen en esta evaluación. Los temas debo desarrollarlos de manera ordenada. Como estudiante de ESPOL me comprometo a combatir la mediocridad y actuar con honestidad, por eso no copio ni dejo copiar. Firmo al pie del presente compromiso, como constancia de haber leído y aceptar la declaración anterior.

Firma: Nro.Matricula: Paralelo:

Instrucciones

El examen está compuesto de tres partes. La primera contiene 10 preguntas de selección múltiple. Escoja **UNA** sola respuesta entre las opciones disponibles. Cada pregunta tiene un valor de 1 punto. Marque **claramente** su respuesta entre las opciones de cada pregunta.

La segunda parte tiene preguntas de respuesta corta por un valor total de 10 puntos

La tercera parte tiene dos preguntas largas con valor de 30 en total. Asegúrese de detallar su solución. Usted tiene 120 minutos para resolver el examen. **Mucha suerte!**

Primera parte

Resultado de Aprendizaje: Determinar aspectos teóricos de modelos econométricos para la especificación de la pertinencia de su aplicación usando datos de sección cruzada y longitudinal.

1. En el modelo Probit
 - a. Se asume que el error tiene una distribución normal
 - b. Se asume que el error tiene una distribución Probística
 - c. Se estima usando mínimos cuadrados no lineales
 - d. Ninguna de las anteriores

2. El modelo Tobit
 - a. Se asume que el error tiene una distribución logística
 - b. Se asume que el error tiene una distribución normal
 - c. Asume que la variable dependiente observada es función de una variable latente
 - d. a y c son verdaderas
 - e. b y c son verdaderas

3. Dada la siguiente regresión: $\log y = 2 + 0.2x + u$. El efecto de un incremento de 100% en X traerá un incremento en Y de:
 - a. 20%
 - b. 2%
 - c. 200%
 - d. 0.2%

4. Dada la siguiente regresión:

$$\log Q_x = 0.5 - 0.1 \log P_x - 0.4 \log P_y$$

Donde Q_x es la cantidad demandada del bien X y P_x y P_y son los precios del bien X y Y respectivamente. Entonces, se puede concluir que X y Y son bienes:

- a. Sustitutos.
 - b. Complementarios.
 - c. Neutros.
 - d. No se puede determinar.
5. El método de máxima verisimilitud:
- a. Busca los parámetros que han producido la información con la mayor probabilidad
 - b. Busca los parámetros que reducen la varianza muestral
 - c. Busca los parámetros que maximizan la eficiencia
 - d. Ninguna de las anteriores
6. Una desventaja del modelo de probabilidad lineal es:
- a. Fácil de estimar
 - b. Sufre de sesgo de contaminación en muestras grandes
 - c. Puede predecir probabilidades esperadas fuera del rango 0,1
 - d. Estima efectos marginales no constantes
7. En un modelo de respuesta binaria estimado asumiendo una distribución normal (probit), los coeficientes estimados representan:
- a. Cuanto cambia la probabilidad de ocurrencia del evento frente a cambios marginales del regresor
 - b. Cuanto cambia el ratio de las probabilidades de ocurrencia y no ocurrencia de un evento frente a cambios marginales del regresor
 - c. Cuanto cambia el logaritmo del ratio de las probabilidades de ocurrencia y no ocurrencia de un evento frente a cambios marginales del regresor
 - d. La elasticidad de la probabilidad de ocurrencia respecto del regresor de análisis
 - e. Ninguna de las anteriores
8. Una de las ventajas del modelo Probit es que:
- a. Permite la estimación consistente ante la presencia de endogeneidad
 - b. Elimina el llamado sesgo de contaminación
 - c. No requiere que las observaciones de la muestra sean i.i.d
 - d. Ninguna de las anteriores
9. En un modelo de variable dependiente limitada con elección discreta:
- a. Las categorías representan valoraciones cuantitativas, son mutuamente exclusivas y tienen un orden natural
 - b. Las categorías no representan valoraciones cuantitativas, son mutuamente exclusivas y tienen un orden natural
 - c. Las categorías no tienen un orden particular y no representan valoraciones cuantitativas
 - d. Las categorías tienen un orden particular y no representan valoraciones cuantitativas
10. Los coeficientes de un Probit son diferentes a los de un Logit, pero los efectos marginales de los dos modelos son asintóticamente iguales
- a. Verdadero
 - b. Falso

Segunda parte. Responda Verdadero o falso y explique usando argumentos sólidos (puede usar ejemplos). Use el espacio asignado únicamente

Resultado de Aprendizaje: Identificar métodos econométricos adecuados mediante el desarrollo de aplicaciones orientadas a investigaciones de las áreas de Macroeconomía, Microeconomía, y Finanzas.

1. Considere un modelo de variable dependiente binaria estimado usando máxima verosimilitud. Para estimar efectos marginales correspondientes a un regresor binario se deriva la función de distribución acumulada con respecto al regresor de interés. (4 puntos)
2. El método MCO permite estimar relaciones no lineales entre los regresores y la variable dependiente. (3 puntos)
3. En el modelo de probabilidad lineal la $E(Y/X)$ es la probabilidad de que $Y=1$ condicional en X . (3 puntos)

Tercera parte

Resultado de Aprendizaje: Identificar métodos econométricos adecuados mediante el desarrollo de aplicaciones orientadas a investigaciones de las áreas de Macroeconomía, Microeconomía, y Finanzas.

1. Imagine que la ESPOL seleccionó hace dos años a un grupo de alumnos del último semestre de la carrera de Economía para asistir a una clase especial de liderazgo. La mencionada selección se realizó aleatoriamente. Usted es contratado para estimar el impacto de este curso en los ingresos actuales de los alumnos (Y). Usted recibe la información de la tabla adjunta (por simplicidad vamos a usar una muestra pequeña, por favor ignore los problemas relacionados a muestra pequeña). Su trabajo es usar regresiones lineales para responder a las siguientes preguntas.

Observación	Y = Ingreso	X = Curso de Liderazgo	W = Colegio Privado
1	3.233	SI	SI
2	2.925	SI	NO
3	3.372	SI	SI
4	2.879	SI	NO
5	3.059	SI	SI
6	2.658	SI	NO
7	2.367	NO	SI
8	2.377	NO	NO
9	2.829	NO	SI
10	2.095	NO	NO
11	2.631	NO	SI
12	2.462	NO	NO

- a. Para las variables X y W en la tabla establezca una codificación. Es decir, indique qué valores van a tomar cada una de las categorías que las variables toman. Todas sus respuestas a las preguntas siguientes deben usar esta codificación. (1 puntos)
- b. ¿Cuál es la estimación del efecto causal del curso de liderazgo en los ingresos de los alumnos? Para responder a la pregunta plantee la especificación de una regresión lineal e indique el valor estimado de CADA coeficiente. (2 puntos)
- c. ¿Hay una diferencia en los ingresos de los alumnos que se graduaron en un colegio privado y los que se graduaron de un colegio público? Para responder a la pregunta plantee la especificación de una regresión lineal e indique el valor estimado de CADA coeficiente. (2 puntos)

- d. ¿Existe una diferencia del efecto causal del curso de liderazgo entre graduados de colegios privados y públicos? Para responder a la pregunta plantee la especificación de una regresión lineal e indique el valor estimado de CADA coeficiente. (2 puntos)
- e. Responda a las siguientes preguntas. Su respuesta debe ser una función de los coeficientes de la parte d). Si no se indica cómo se usaron los coeficientes en su respuesta, la misma no tendrá valor. (3 puntos)
- ¿Cuál es el valor esperado de los ingresos de graduados de colegio privado que no hicieron el curso de liderazgo?
 - ¿Cuál es el valor esperado de los ingresos de graduados de colegio público que hicieron el curso de liderazgo?
 - ¿Cuál es la diferencia del valor esperado de los ingresos de los graduados de colegio privado que hicieron el curso de liderazgo y de los graduados de colegio público que no hicieron el curso de liderazgo?
2. Considere una regresión Logit en donde la variable dependiente binaria toma el valor de 1 si un crédito es denegado y 0 si es otorgado. Los regresores son un indicador de trabajo sin relación de dependencia (R) y un indicador de pagos sobre ingresos (P/I). Los resultados se presentan a continuación:

$$\Pr(\widehat{denegar} = 1 | P/I, R) = \Lambda(-4.13 + 5.37 P/I + 1.27R)$$

Recuerde que la cdf logística es $\Lambda(z) = \frac{1}{1+e^{-z}}$

- a. ¿Cuál es la estimación puntual del cambio en la probabilidad de denegar el crédito entre una persona sin relación de dependencia y una con relación de dependencia condicional en P/I=0.3? (3 puntos)

- b. ¿Cuál es la estimación puntual del cambio en la probabilidad de denegar el crédito a una persona con relación de dependencia con $P/I=0.3$ versus $P/I=0.4$? (3 puntos)
- c. Con la información de esta pregunta estime la diferencia porcentual del “odds ratio” de personas sin relación de dependencia versus personas con relación de dependencia, *ceteris paribus*. (4 puntos)
3. Se requiere estimar la elasticidad de la demanda por parte de las bibliotecas de revistas de economía. Para averiguarlo, se analiza la relación entre el número de suscripciones a una revista de las bibliotecas de EE.UU. y el precio de suscripción. El precio se mide como el precio por cita en la revista. Se controla por el logaritmo de la edad de la revista y el logaritmo del número de artículos anuales. Los resultados se encuentran a continuación:

Variable dependiente: logaritmo de las suscripciones de las bibliotecas de EE.UU. en el año 2000, 180 observaciones				
Regresor	(1)	(2)	(3)	(4)
ln(precio por cita)	-0,533** (0,034)	-0,408** (0,044)	-0,961** (0,160)	-0,899** (0,145)
[ln(precio por cita)] ²			0,017 (0,025)	
[ln(precio por cita)] ³			0,0037 (0,0055)	
ln(edad)		0,424** (0,119)	0,373** (0,118)	0,374** (0,118)
ln(edad)*ln(precio por cita)			0,156** (0,052)	0,141** (0,040)
ln(artículos/1000000)		0,206* (0,098)	0,235* (0,098)	0,229* (0,096)
Intercepto	4,77** (0,055)	3,21** (0,38)	3,41** (0,38)	3,43** (0,38)
Estadísticos F y estadísticos de resumen				
Estadístico F de contraste de los coeficientes de los términos cuadráticos y cúbicos (p-value)			0,25 (0,779)	
ESR	0,75	0,70	0,691	0,688
\bar{R}^2	0,555	0,607	0,622	0,626
Los errores estándar están entre paréntesis bajo los coeficientes, y los p-valores se indican entre paréntesis debajo de los estadísticos F. Los coeficientes individuales son estadísticamente significativos al nivel del 5%* o al nivel del 1%**				

Responda a las siguientes preguntas y señale detalladamente la base para cada respuesta.

- 1) Utilizando los resultados de la regresión 4, ¿Cuál es la elasticidad de la demanda respecto al precio? (3puntos)

- 2) ¿La demanda es menos elástica para las revistas más antiguas que para las nuevas? (2 puntos)

- 3) ¿La evidencia apoya una relación lineal con el logaritmo de los precios? (2 puntos)
- 4) ¿la demanda es mayor para las revistas con más artículos, manteniendo los precios y edades constantes? (2 puntos)
- 5) Utilizando los resultados de la especificación (4) calcule cuál es la elasticidad de la demanda para una revista de 80 años de antigüedad? Interprete los resultados (3 puntos)