

ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DEL LITORAL

SEGUNDOTÉRMINO 2017 ECONOMETRÍA II EXAMEN DE 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.Matrícula:

Paralelo:

Instrucciones

El examen está compuesto de TRES secciones.

La primera contiene 10 preguntas de selección múltiple. Cada pregunta tiene un valor de 1 punto. Escoja **UNA** respuesta entre las opciones disponibles. Marque **claramente** su respuesta una vez que la haya decidido. Preguntas con más de una respuesta marcada o tachones no serán válidas. La segunda parte tiene preguntas de respuesta corta por un valor total de 5 puntos La tercera sección contiene 2 preguntas largas con un valor de 15 puntos en total. Usted debe claramente responder la pregunta en el **espacio designado**. Respuestas ubicadas fuera del espacio designado no serán válidas. El procedimiento y solución de cada pregunta serán valorados. Asegúrese de mostrar su trabajo claramente. Su comprensión de las preguntas forma parte de la evaluación.

Usted tiene **120 minutos** para resolver el examen. **Mucha suerte!**

Primera Sección.

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. El método de máxima verisimilitud:

- Busca los parámetros que han producido la información con la mayor probabilidad
- Busca los parámetros que reducen la varianza muestral
- Busca los parámetros que maximizan la eficiencia
- Ninguna de las anteriores

2. Una desventaja del modelo de probabilidad lineal es:

- Fácil de estimar
- Sufre de sesgo de contaminación en muestras grandes
- Puede predecir probabilidades esperadas fuera del rango 0,1
- Estima efectos marginales no constantes

3. Un Sharp Regression Discontinuity y un Fuzzy Regression Discontinuity se diferencian porque:

- La discontinuidad en la variable tratamiento es diferente entre los dos tipos de RDD
- La discontinuidad en la variable dependiente es diferente entre los dos tipos de RDD
- La discontinuidad en la variable instrumental es diferente entre los dos tipos de RDD
- Ninguna de las anteriores

4. La aplicación de métodos de datos de panel con efectos fijos permite la estimación consistente de coeficientes que corresponden a variables que no cambian en el tiempo.

- Verdadero
- Falso

5. **La estimación de errores estándar por clusters:**
 - a. Es consistente con un tipo especial de homocedasticidad
 - b. Es consistente con la independencia de las observaciones de la muestra
 - c. Requiere la aplicación de métodos de máxima verosimilitud
 - d. Ninguna de las anteriores

6. **La prueba de Huasman aplicada a datos de panel**
 - a. Asume que el tratamiento fue asignado aleatoriamente
 - b. Asume que el efecto fijo no existe
 - c. Asume que el efecto fijo tiene una distribución logística
 - d. Ninguna de las anteriores

7. **En una regresión de datos de panel con efectos aleatorios:**
 - a. Asumimos que no existen efectos fijos
 - b. Asumimos que el efecto fijo no está correlacionado con la variable de interés
 - c. Asumimos que el efecto fijo no está correlacionado con la variable dependiente
 - d. Ninguna de las anteriores

8. **En una estimación de errores estándar agrupados (por clusters), la matriz de varianza-covarianza de los errores.**
 - a. No contiene elementos iguales a cero
 - b. Es una matriz diagonal por bloque
 - c. Tiene elementos diferentes de cero únicamente en la diagonal
 - d. Es una matriz triangular superior

9. **Cuál es, entre las siguientes opciones, la mejor forma de estimar un modelo en donde la variable dependiente $y_t \in (0, 1, 2, 3, 4, 5)$:**
 - a. Modelo Probit
 - b. Modelo Tobit
 - c. Modelo de Regresión Lineal
 - d. Modelo de Regresión de Poisson

10. **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

Segunda parte. Responda en 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 la aplicación de una regresión de doble diferencia aprendida en clase, escriba dos supuestos, únicos para este tipo de estimación, que son necesarios para la identificación de un efecto causal. (2 puntos)**

- a. _____

- b. _____

2. Considere un diseño de regresión discontinua
c. Escriba el supuesto de identificación (1 punto)

- d. Escriba al menos dos pruebas de identificación del supuesto de la parte a. (2 puntos)

Tercera Sección

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 donde la variable dependiente latente (no observable). Donde y_i^* es una función lineal de k variables independientes exógenas (x_i')

$$y_i^* = x_i' \beta + u_i$$

Donde, $i=1, \dots, N$. Asuma que la variable observable, y_i es binaria y está definida de la siguiente manera:

$$y_i = 1 \text{ si } y_i^* > 0$$

$$y_i = 0 \text{ si } y_i^* \leq 0$$

Además, asuma que $F(u_i)$ es la cdf de u_i y que la misma es simétrica.

- a. Demuestre que valor esperado condicional de y_i es igual a la probabilidad condicional de que y_i sea igual a 1. (2 puntos)
- b. Encuentre la probabilidad condicional de que y_i sea igual a 1 en términos de la $F(\cdot)$, usando la variable latente (2 puntos)

- c. Encuentre el efecto marginal del cambio de una unidad del regresor continuo x_{ik} en la probabilidad condicional de que y_i sea igual a 0. (2 punto)

- d. Escriba el *odds ratio* para este modelo. (1 punto)

2. Suponga que tiene información de datos de panel con $T=2$, para N trabajadores. Considere el siguiente modelo de determinación del salario.

$$\log(\text{salario}_{it}) = \theta_0 + \theta_2 d2_t + \delta_1 \text{femenino}_i + \delta_2 d2_t * \text{femenino}_i + \alpha_i + u_{it}$$

Donde α_i representa el efecto individual fijo del individuo i que puede estar correlacionado con femenino_i ; femenino_i es igual a uno si el trabajador es mujer y cero de otro modo; la variable $d2_t$ es un indicador temporal con $d2_t = 1$ si $t=2$ y $d2_t = 0$ si $t=1$. Asuma que:

$$E(u_{it} | \text{femenino}_i, \alpha_i) = 0 \quad t=1,2$$

- a. Sin más supuestos adicionales, ¿qué parámetros de la ecuación arriba presentada pueden estimarse consistentemente usando el método de efectos fijos (within)? (3 punto)

- b. Interprete los coeficientes θ_2 y δ_2 (3 puntos)

- c. Escriba la ecuación de salarios explícitamente para los dos periodos y demuestre que la ecuación en diferencia puede ser escrita como:

$$\Delta \log(\text{salario}_{it}) = \theta_2 + \delta_2 \text{femenino}_i + \Delta u_i \quad (2 \text{ puntos})$$