

ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DEL LITORAL

PRIMER TÉRMINO 2019

ECONOMETRÍA II

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.Matrícula: Paralelo:.....

Instrucciones

El examen está compuesto de tres partes. La primera contiene 10 preguntas de elección 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 15 puntos

La tercera parte tiene preguntas largas con valor total de 25 puntos cada una. 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. El método de doble diferencia tiene como supuesto que:
 - a. El grupo control es un buen contrafactual del grupo tratado
 - b. La asignación a tratamiento es casi tan buena como aleatoria
 - c. La tendencia del grupo control es siempre igual a la del grupo tratado
 - d. La tendencia del grupo control es igual a la tendencia del grupo tratado asumiendo que no ocurrió el tratamiento.
2. La inclusión de efectos fijos en datos de panel tiene como principal propósito:
 - a. Estimar el efecto causal de variables que no cambian en el tiempo
 - b. Reducir el sesgo de variable omitida
 - c. Maximizar el poder predictivo de la regresión
 - d. Todas las anteriores
3. En un diseño de regresión discontinua, el *running variable* es equivalente a:
 - a. La variable de interés
 - b. La variable dependiente
 - c. Efecto temporal fijo
 - d. Ninguna de las anteriores
4. En el contexto de datos de panel si rechazamos la hipótesis nula de la prueba de Hausman
 - a. Es evidencia en contra de la estimación de efectos aleatorios
 - b. Es evidencia en contra de la estimación de efectos fijos
 - c. Es evidencia a favor del uso de errores estándar robustos
 - d. Ninguna de las anteriores
5. El diseño de regresión discontinua puede ser considerado como una aplicación de:
 - a. Métodos de doble diferencia
 - b. Métodos de datos de panel
 - c. Métodos de variables instrumentales
 - d. Ninguna de las anteriores
6. La estimación de errores estándar agrupados (clustered) es necesaria porque es posible que las unidades dentro de un grupo no sean independientes
 - a. Verdadero
 - b. Falso
7. El problema de instrumento débil
 - a. No se puede verificar empíricamente
 - b. Implica que el instrumento no es relevante
 - c. Implica que el instrumento no es válido
 - d. Implica que el instrumento no es lineal
8. Una prueba de sobreidentificación
 - a. Permite concluir si existe endogeneidad
 - b. Permite concluir si el instrumento es débil
 - c. Permite descartar instrumentos inválidos
 - d. Ninguna de las anteriores

- c. Demuestre que β estimado con el modelo de efectos fijos (within) es numéricamente idéntico a β estimado con el modelo de primera diferencia (5 puntos)

2. Usted ha sido contratado para evaluar el efecto de un curso de actualización de idiomas en el conocimiento de inglés de los estudiantes de maestría de la ESPOL. Las características son las siguientes. En el año 2017 todos los candidatos seleccionados que aplicaron a un programa de maestría tomaron un examen estandarizado de inglés. Las personas que obtuvieron menos de 500/1000 en ese examen debían participar en un curso de inglés ofrecido por la Universidad. Asuma que todos los estudiantes que obtuvieron menos de 500 tomaron este curso, y que ningún estudiante que obtuvo 500 puntos o más lo tomó. En el año 2019 todos los estudiantes de maestría de la ESPOL tomaron otro examen de inglés. Usted decide usar un Diseño de Regresión Discontinua para estimar el efecto del curso de inglés en los conocimientos de este idioma.

Para contestar las siguientes preguntas **use** la siguiente notación:

Y_i : Resultado del examen de inglés del año 2019 del alumno i

X_i : Resultado del examen de inglés del año 2017 del alumno i

Z_i : Variable binaria igual a 1 si $X_i < 500$

- a. ¿Cuál es la discontinuidad que usted desea estimar? Exprese esta discontinuidad en términos de expectativas condicionales y denomínela θ_{rd} (3 puntos)

- b. Uno de sus colegas sugiere realizar la estimación con un modelo paramétrico. En particular con la siguiente regresión lineal.

$$Y_i = \beta_0 + \beta_1 X_i + \theta Z_i + \beta_2 X_i * Z_i + u_i$$

Demuestre que el coeficiente estimado de θ no produce la discontinuidad que usted busca estimar en la parte a. (4 puntos)

- c. Usando un modelo de regresión lineal, proponga una especificación que produzca la discontinuidad deseada. (4 puntos)

- d. Luego de observar los resultados de la parte c, usted decide usar una estimación con un polinomio cuadrático a cada lado del umbral. Proponga una especificación que sirva para esa estimación. (4 puntos)