

## ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DEL LITORAL

### PRIMER TÉRMINO 2018 ECONOMETRÍA II EXAMEN DE MEJORAMIENTO

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 deajo 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 selección múltiple. Escoja **UNA** sola respuesta entre las opciones disponibles. Cada pregunta tiene un valor de 3 puntos. Marque **claramente** su respuesta entre las opciones de cada pregunta. La segunda parte tiene preguntas de respuesta corta por un valor total de 30 puntos. La tercera parte tiene dos preguntas largas con valor de 20 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. 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
  
2. El modelo de resultados potenciales no puede ser usado para estudiar regresores no binarios
  - a. Verdadero
  - b. Falso
  
3. Un cuasi-experimento ocurre cuando
  - a. Existe variación exógena que afecta a unidades de estudio de interés.
  - b. La asignación de la variable de interés es casi tan buena como aleatoriamente asignada.
  - c. Un experimento se aplica en el ambiente natural en el que interactúan las unidades de estudio.
  - d. a y b son verdaderas.
  
4. 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
  
5. Una variable instrumental es relevante si:
  - a. Es exógena
  - b. Es aleatoria
  - c. Tiene alto poder explicativo de la variable endógena
  - d. No está correlacionada con variables omitidas
  
6. ¿Bajo qué circunstancias el ATE es equivalente al ATET?
  - a. Cuando el ATE es homogéneo para toda la población

- b. Cuando se cumple la condición de independencia de los resultados potenciales a la asignación de tratamiento
  - c. Cuando no existen “always takers”
  - d. a y b son verdaderas
7. El método de variables instrumentales es muy útil, porque nos ayuda a reducir los sesgos derivados de
- a. Heterocedasticidad
  - b. Selección en observables.
  - c. Correlación intra-cluster
  - d. Selección en no observables.
8. Si un (Sharp) RDD cumple perfectamente todas las condiciones que lo hacen válido, el efecto obtenido sería muy similar al obtenido en un RCT con cumplimiento perfecto, donde utilizamos el umbral de la discontinuidad (cut-off) para asignar el tratamiento a todos los que están por encima (o debajo) de este cut-off y donde el grupo de control serían todos los restantes.
- a. Siempre verdadero
  - b. Sólo si se cumple la condición de tendencias iguales
  - c. Sólo si se rechaza el test de Hausman
  - d. No, porque el uno es LATE y el otro es ATE
  - e. Ninguna de las anteriores
9. Los resultados de un Probit van a ser muy similares a los de un Logit en cuanto a:
- a. Las Varianzas
  - b. El Valor optimizado de la log-likelihood
  - c. Los Betas
  - d. Los Efectos marginales
10. En el contexto de datos de panel con efectos fijos no hay mayor diferencia entre usar los errores estándar robustos a heterocedasticidad o los errores clusterizados.
- a. Verdadero
  - b. Falso
  - c. Sólo si no se observan discontinuidades en la función densidad de la running variable.
  - d. Sólo si se cumple la condición de relevancia del instrumento.

**Segunda parte. Responda Verdadero o falso y explique. 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. Si dos variables aleatorias tienen correlación cero, entonces son independientes (10 puntos)

---



---



---



---



---

2. Una prueba de falsificación es un procedimiento para evidenciar que los resultados obtenidos no cambian radicalmente a través de diferentes especificaciones. (10 puntos)

---



---



---



---



---

3. En un modelo de doble diferencia el  $\bar{Y}$  del grupo de control NO debe cambiar significativamente en el tiempo, para que el procedimiento sea válido.

---



---



---



---



---



- c. (5 puntos) Encuentre la matriz de varianza covarianza de su estimador.

- 2. **Imagine que el municipio quiere evaluar el efecto de unas vitaminas sobre el rendimiento educativo de unos niños de 6to de básica. Para ello empezará con un programa piloto en una escuela de un sector popular de la ciudad. Se les tomará una prueba estandarizada al principio (antes de que empiecen a tomar las vitaminas) y al final del año lectivo. Hasta ahora el grupo a cargo de esto en el municipio está considerando tres opciones. Le piden a usted su opinión sobre qué tipo de asociación estadística mide cada una de ellas (correlación o causalidad) y porqué:**
  - a. Dar las vitaminas a todos los niños de la escuela y medir cómo cambió el rendimiento antes y después de iniciado el programa. (7 puntos)

b. Dar las vitaminas solo a los que el año anterior obtuvieron un rendimiento por debajo del promedio del curso y comparar las diferencias de puntaje al final del año con los que no tomaron las vitaminas. (7 puntos)

c. Dar las vitaminas a los 50 primeros alumnos en llegar el primer día de clases y comparar las diferencias de puntaje al final del año con los que no tomaron las vitaminas. (6 puntos)