

ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DEL LITORAL

SEGUNDO TÉRMINO 2016
ECONOMETRÍA II
EXAMEN DE MEJORAMIENTO

Profesor: Gonzalo E. Sánchez. PhD

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 dos secciones.

La primera contiene 10 preguntas de selección múltiple. Cada pregunta tiene un valor de 4 puntos. escoja **UNA** respuesta entre las opciones disponibles. Marque **claramente** su respuesta con esferográfico una vez que la haya decidido. Preguntas con más de una respuesta marcada no serán válidas.

La segunda sección contiene 3 preguntas largas con un valor de 10 puntos cada una. 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.

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

Primera Sección

Resultado de Aprendizaje: Comprender las herramientas para modelar matemáticamente los diversos procesos económicos

Escoja una opción (4 puntos por cada pregunta)

1. 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

2. La prueba de Hausman 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

3. El average treatment effect (ATE) no puede ser estimado usando Difference-in-Difference
 - a. Verdadero
 - b. Falso

4. El modelo de resultados potenciales no puede ser usado para estudiar regresores no binarios
 - a. Verdadero
 - b. Falso

5. 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.

- 6.Cuál es la ventaja que ofrece una estimación de efectos aleatorios sobre una POLS en el contexto de datos de panel, asumiendo que los supuestos de los dos estimadores se cumplen
 - a. Mayor precisión
 - b. Menor sesgo
 - c. a y b son verdaderas
 - d. Ninguna es verdadera

7. 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

8. Considere el modelo Tobit estudiado en clase, ¿cuál de las siguientes afirmaciones es incorrecta?
- El modelo asume una distribución normal en la ecuación que representa la variable latente.
 - Los coeficientes del modelo no son equivalentes a los efectos marginales.
 - El efecto marginal del cambio de un regresor sobre el odds ratio es constante
 - Las estimaciones se encuentran con el método de máxima verosimilitud
9. ¿Bajo qué circunstancias el ATE es equivalente al ATET?
- Cuando el ATE es homogéneo para toda la población
 - Cuando se cumple la condición de independencia de los resultados potenciales a la asignación de tratamiento
 - Cuando no existen “always takers”
 - a y b son verdaderas
10. Si dos variables aleatorias tienen correlación cero, entonces son independientes
- Verdadero
 - Falso

Segunda Sección

Resultado de Aprendizaje: Identificar y aplicar los métodos y técnicas estadísticas y econométricas apropiadas para la toma de decisiones tanto en ámbitos empresariales o del sector público

1. **Considere un estudio que evalúa el efecto causal en las notas de los estudiantes del acceso a Internet de banda ancha. En particular, en un complejo de apartamentos universitario (donde residen los alumnos), la mitad de los alumnos fueron aleatoriamente asignados un grupo tratado (acceso gratuito a Internet de banda ancha) y la otra mitad (grupo control) no tuvo acceso a este servicio. El objetivo del estudio es encontrar el efecto causal del tratamiento en esta población objetivo.**

Para cada una de las siguientes situaciones indique a) si existen problemas de validez del experimento, o si no existen (3 puntos), y b) Explique (3 punto)

- a) En la mitad del semestre, todos los estudiantes hombres del equipo de fútbol se mudan de apartamento.
- ¿Existen problemas de validez? Si o No
 - Explique

b) Todos los alumnos que viven en este complejo de departamentos son hombres

¿Existen problemas de validez? Si o No

Explique

c) Los estudiantes de Ingeniería en Sistemas que fueron asignados al grupo control instalan una red de Internet de banda ancha inalámbrica que comparten y que pagan en conjunto

¿Existen problemas de validez? Si o No

Explique

d) Los estudiantes de Sociología nunca aprendieron a acceder a sus cuentas de Internet de banda ancha

¿Existen problemas de validez? Si o No

Explique

- e) Los estudiantes de Economía proveen acceso a Internet los alumnos del grupo control y cobran por ese servicio

¿Existen problemas de validez? Si o No

Explique

2. Considere el siguiente modelo regresión múltiple.

$$y = X\beta + \varepsilon$$

Donde X una matriz que contiene variables endógenas y exógenas; Z es un matriz que contiene a las variables exógenas de X y a un grupo de variables instrumentales, válidas y relevantes. Asuma que la condición de rango se cumple.

- a. (5 puntos) Proponga un estimador de β que sea consistente. NO es necesario derivaciones.
- b. (10 puntos) Demuestre que el estimador que usted propuso es consistente

c. (5 puntos) Es su estimador sesgado o insesgado. Demuestre.

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