

ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DEL LITORAL

SEGUNDO 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 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 15 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. Al usar efectos fijos en datos de panel:
 - a. Controlamos por factores dinámicos endógenos
 - b. Controlamos por factores estáticos
 - c. Controlamos por factores estáticos y dinámicos endógenos
 - d. Ninguna de las anteriores

2. Usamos errores estándar agrupados para:
 - a. Reducir el sesgo de variable omitida
 - b. Asegurar que el supuesto de no multicolinealidad perfecta se cumpla
 - c. Asegurar que no existen observaciones *outliers*
 - d. Ninguna de las anteriores

3. En la estimación POLS:
 - a. Se usa máxima verosimilitud
 - b. Se usa una regresión lineal
 - c. Se usa variables instrumentales
 - d. Ninguna de las anteriores

4. El método de primera diferencia produce la misma estimación puntual que datos de panel con efectos fijos cuando:
 - a. El número total de periodos es par
 - b. El número total de periodos es impar
 - c. El número total de periodos es 2
 - d. Nunca

5. El diseño de regresión discontinua puede ser interpretado como una aplicación de:
 - a. Modelos de datos de panel
 - b. Modelos de variables instrumentales
 - c. Mínimos cuadrados no lineales
 - d. Ninguna de las anteriores

6. Los estimadores de una regresión discontinua Fuzzy
 - a. Son equivalentes al ratio de dos estimadores

- b. Son equivalentes al ratio de dos discontinuidades
 - c. A y b son correctas
 - d. Ninguna de las anteriores
7. El método de doble diferencia no puede ser aplicado:
- a. A datos con formato de panel
 - b. Si solo hay información de un periodo
 - c. Si el tratamiento es binario
 - d. Todas las anteriores
8. El supuesto de identificación del método de doble diferencia es:
- a. El grupo control es un buen contrafactual del tratado
 - b. El grupo tratado es un buen contrafactual del control
 - c. La tendencia del grupo control es un buen contrafactual de la tendencia del tratado
 - d. La tendencia del grupo tratado es un buen contrafactual de la tendencia del control
9. 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
10. 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

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. **Asuma que tiene un grupo tratado y control y que los observa antes y después de un tratamiento binario. Si el tratamiento es aleatoriamente asignado, entonces el estimador de doble diferencia es equivalente al estimador OLS que considera únicamente el periodo después del tratamiento. Verdadero o falso. EXPLIQUE (3 puntos)**
2. **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. (3 puntos)**
- a.
 - b.
3. **Considere un diseño de regresión discontinua**
- a. **Escriba el supuesto de identificación (2 puntos)**
 - b. **Escriba al menos dos pruebas de identificación del supuesto de la parte a. (2 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. Considere el siguiente modelo de datos de panel

$$y_{it} = \beta_1 x_{it} + \alpha_i + u_{it}$$

- a. Indique el supuesto de exogeneidad necesario para realizar una estimación de efectos fijos (5 puntos)
- a. Asuma que los supuestos adicionales de efectos fijos se cumplen. Encuentre es estimador de efectos fijos detallando cada paso. (10 puntos)
- b. Encuentre la matriz de varianza covarianza de su estimador. (5 puntos)

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:

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

- Sin más supuestos adicionales, ¿qué parámetros de la ecuación arriba presentada pueden estimarse consistentemente usando el método de efectos fijos (within)? (3 punto)
- Interprete los coeficientes θ_2 y δ_2 (3 puntos)

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

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